

The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union,

usually in batches on or near the date of each full moon, by:

Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.

IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617-495-7231 (subscriptions)

MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)

Phone 617-495-7244/7444/7440 (for emergency use only).

World-Wide Web address <http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html>

Brian G. Marsden, Director

Gareth V. Williams, Associate Director

© Copyright 2001 Minor Planet Center

Syuichi Nakano, Liaison in Japan

Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network

(20958)* A900 MA = 1999 CC₅₃ = 2000 TO₅₀

Discovered 1900 June 29 by J. E. Keeler at Lick Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5380)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.37480		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27675791	ω	187.38955	+0.25799246	+0.95586702
<i>a</i>	2.3320401	Ω	97.63785	-0.87900888	+0.29260823
<i>e</i>	0.2931038	<i>i</i>	8.15328	-0.40097791	-0.02643225
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1900 06 29	662	(2.4+ 8.0-)	2000 09 30	699	0.2+ 0.3-	2000 11 03	704	0.3+ 0.6-
1900 06 29	662	1.1- 0.3+	2000 09 30	699	0.3+ 0.1-	2000 11 20	699	0.4- 0.4+
1900 06 30	662	1.6- 1.4-	2000 09 30	699	0.0 0.5-	2000 11 20	699	0.2+ 0.0
1900 06 30	662	(8.4+ 6.5+)	2000 09 30	699	0.3- 0.1-	2000 11 20	699	0.1+ 0.0
1900 07 01	662	1.8- 0.3+	2000 10 01	704	0.3- 0.2-	2000 11 20	699	0.3+ 0.1+
1900 07 01	662	(6.0+ 5.0+)	2000 10 01	704	0.2- 0.1-	2000 11 20	704	0.3- 0.1-
1900 07 01	662	2.6+ 1.1+	2000 10 01	704	0.1- 0.5-	2000 11 20	704	0.7- 0.3+
1900 07 03	662	(3.2+ 4.6+)	2000 10 01	704	0.7- 0.1-	2000 11 20	704	0.8- 0.5+
1900 07 03	662	(13.0+ 0.1+)	2000 10 01	704	0.2- 0.6-	2000 11 20	704	1.0+ 1.5+
1900 07 03	662	1.8+ 0.7-	2000 10 02	699	0.0 0.1-	2000 11 20	704	0.9+ 0.1+
1982 11 07	260	1.4+ 0.4-	2000 10 02	699	0.2- 0.0	2000 11 25	704	0.2+ 0.2-
1982 11 07	260	1.2- 0.6-	2000 10 02	699	0.4- 0.4+	2000 11 25	704	0.1+ 0.2+
1989 10 04	260	1.0- 0.2+	2000 10 02	699	0.2- 0.2+	2000 11 25	704	0.2+ 0.0
1989 10 04	260	1.1+ 0.3+	2000 10 29	704	0.3+ 0.2-	2000 11 25	704	0.4- 0.3-
1999 02 10	704	0.1+ 0.1-	2000 10 29	704	0.2+ 0.4+	2000 11 25	704	0.1- 0.3-
1999 02 10	704	0.4+ 0.9-	2000 10 29	704	0.3+ 0.0	2000 12 01	608	(0.9- 2.3+)
1999 02 10	704	0.2+ 0.3+	2000 10 29	704	0.5+ 0.2+	2000 12 01	608	0.7- 2.0+
1999 02 10	704	1.0- 0.4-	2000 10 29	704	0.2- 0.2-	2000 12 01	608	0.8- 2.0+
1999 02 10	704	0.4+ 1.3-	2000 10 29	704	0.2- 0.3-	2000 12 20	704	0.1+ 0.8+
1999 02 13	699	0.6+ 0.6-	2000 10 29	704	0.1- 0.2+	2000 12 20	704	1.0+ 1.9-
1999 02 13	699	0.2+ 0.2-	2000 10 29	704	0.4+ 0.5-	2000 12 20	704	0.3- 0.1+
1999 02 13	704	0.1- 0.3+	2000 10 29	704	0.0 0.1+	2000 12 20	704	0.8- 0.1-
1999 02 13	699	0.3+ 0.6+	2000 10 29	704	0.6+ 0.3-	2000 01 26	704	0.2+ 0.0
1999 02 13	704	1.1- 0.9+	2000 11 03	704	0.2- 0.2-	2000 01 26	704	0.0 1.5-
1999 02 13	704	0.0 0.3-	2000 11 03	704	0.0 0.5+	2000 01 26	704	0.9+ 0.6-
1999 02 13	704	1.1- 1.3+	2000 11 03	704	0.2- 0.1+	2000 01 26	704	1.7+ 1.0-
1999 02 13	704	0.9+ 0.2+	2000 11 03	704	0.2- 0.2+			

(20959)* 1936 UG = 1991 YJ = 1999 RM₁₇₃

Discovered 1936 Oct. 21 by M. Laugier at Nice.

Id. S. Nakano (*MPO* 122), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	87.13097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23377495	ω	321.74287	+0.38694579	-0.91639147
<i>a</i>	2.6097810	Ω	105.28239	+0.87002050	+0.32601160
<i>e</i>	0.3113419	<i>i</i>	6.09769	+0.30551151	+0.23225655
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

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

1936 10 21	020	0.9+ 0.1-	1999 07 16	704	0.2+ 1.4-	1999 11 10	704	0.7+ 0.5+
1936 10 21	020	(3.3- 0.8-)	1999 09 07	699	0.5- 0.7+	1999 11 10	704	0.4+ 0.5+
1936 10 24	020	0.7- 0.4-	1999 09 07	699	0.5- 0.5+	1999 11 10	704	0.7+ 0.6+
1936 10 25	020	(0.9- 2.7+)	1999 09 07	699	0.5- 0.4+	1999 11 10	704	0.5+ 0.5+
1936 10 25	020	(2.3- 2.2+)	1999 09 09	704	0.0 0.3+	2001 01 04	704	0.2+ 0.5+
1936 11 08	020	(9.9- 53.5+)	X 1999 09 09	704	0.4- 0.4+	2001 01 04	704	0.8+ 0.3+
1936 11 10	020	(64.5- 0.9-)	1999 09 09	704	0.1+ 0.8+	2001 01 04	704	1.2+ 0.9+
1936 11 10	020	(58.6- 1.3-)	1999 09 09	704	0.0 0.4+	2001 01 04	704	0.1+ 0.3+
1936 11 10	020	(3.7+ 8.7+)	1999 09 13	704	0.6- 0.3+	2001 01 04	704	0.7+ 0.2-
1936 12 02	020	(0.01+ 0.05+)	X 1999 09 13	704	0.6- 0.4+	2001 01 19	704	0.1- 1.1+
1991 12 08	691	(1.6+ 4.1-)	1999 09 13	704	0.7- 0.4+	2001 01 19	704	0.7- 0.4+
1991 12 08	691	(2.6- 0.9-)	1999 09 13	704	0.6- 0.3+	2001 01 19	704	0.3+ 0.2-
1991 12 08	691	0.5- 0.2+	1999 09 30	704	0.0 0.2+	2001 01 26	704	0.1- 0.8+
1991 12 30	898	0.7+ 0.9-	1999 09 30	704	0.2- 0.0	2001 01 26	704	0.1- 0.0
1991 12 30	898	0.2- 1.6+	1999 09 30	704	0.1- 0.3+	2001 01 26	704	0.2- 0.8+
1992 01 01	898	0.1+ 0.2-	1999 09 30	704	0.1- 0.1+	2001 01 26	704	0.1+ 0.1-
1992 01 01	898	1.4+ 1.1-	1999 09 30	704	0.2+ 0.3+	2001 01 26	704	0.4+ 0.4+
1992 01 02	898	0.8- 0.8-	1999 10 04	703	0.2- 0.3+	2001 02 01	699	0.1+ 0.8+
1992 01 02	898	0.5- 1.0+	1999 10 04	703	0.1+ 0.4+	2001 02 01	699	0.1- 0.6+
1999 07 16	704	0.6+ 0.4+	1999 10 04	703	0.2- 0.1+	2001 02 01	699	1.0+ 0.4+
1999 07 16	704	0.1- 0.6-	1999 10 04	703	(7.3+ 2.7-)	2001 02 01	699	0.3+ 1.7+
1999 07 16	704	0.2- 1.4-	1999 11 10	704	0.4+ 0.3+			

(20960)* 1971 UR = 1982 UW₄ = 1993 TF₄₈

Discovered 1971 Oct. 26 by L. Kohoutek at Bergedorf.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 30647), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.25466		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17621182	ω	53.07031	-0.17176375	-0.98226177
<i>a</i>	3.1509827	Ω	47.00047	+0.86798684	-0.18701218
<i>e</i>	0.1011895	<i>i</i>	5.90380	+0.46593568	-0.01372046
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 10 26	029	0.6- 1.6-	1999 10 10	704	0.1- 0.4+	1999 11 16	704	0.2+ 0.0
1971 10 26	029	0.6+ 2.1-	1999 10 10	699	0.7- 0.7+	1999 11 16	704	0.1+ 0.0
1971 10 30	029	0.1+ 0.7-	1999 10 10	699	0.2- 1.4+	1999 11 16	704	0.1+ 0.1-
1971 10 30	029	1.1+ 0.1+	1999 10 10	699	0.4- 0.3-	1999 11 17	691	0.3+ 0.1+

1971 11 10	029	1.0+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	691	0.4+	0.0
1971 11 10	029	0.0	1.2-	1999 10 15	704	0.7+	0.2-	1999 11 17	691	0.3+	0.1+
1971 11 19	029	0.1+	0.7-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	1.0-	1.3+
1982 10 20	033	0.3-	1.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	1999 12 04	703	0.5+	0.5+
1993 10 15	010	1.8+	1.7+	1999 10 21	704	1.0-	0.0	1999 12 04	703	0.4-	0.1-
1993 10 15	010	(2.8+	0.7+)	1999 10 21	704	0.5-	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.3-
1993 10 15	010	1.6+	0.7-	1999 10 21	704	0.8-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1998 07 31	699	0.6-	0.6+	1999 10 21	704	0.9-	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.3-
1998 07 31	699	0.6+	1.4+	1999 10 21	704	1.0-	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1998 07 31	699	0.5+	0.9+	1999 10 29	691	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1998 08 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 29	691	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.9-
1998 08 23	704	(1.8-	2.2+)	1999 10 29	703	0.4-	0.1+	1999 12 12	703	0.7-	0.6+
1998 08 23	704	(2.4-	0.5+)	1999 10 29	691	0.5-	0.3-	1999 12 12	703	0.9-	0.4+
1998 08 23	704	0.6-	1.1+	1999 10 29	703	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.6-	0.9-	1999 10 29	703	0.7-	0.9+	1999 12 12	703	0.3-	0.2-
1998 09 14	704	0.7-	0.8+	1999 10 29	703	0.8-	0.4-	2000 12 23	699	0.6+	0.2-
1998 09 14	704	1.3-	0.7-	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	699	1.3-	0.7+
1998 09 14	704	1.6-	0.6-	1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2000 12 23	699	1.4-	1.0+
1998 09 24	699	0.2+	1.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2000 12 23	699	0.7-	0.3+
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	1999 11 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	1.1+	0.5-
1998 09 24	699	0.0	0.8+	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	1.2+	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 11 09	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1999 10 02	703	0.9+	0.5+	1999 11 09	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	1.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 10 02	703	0.5-	0.2-	1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	1.4+	0.1-	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.4+
1999 10 05	704	0.2+	0.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 05	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.4+	0.3+
1999 10 05	704	0.1+	0.6-	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.4+
1999 10 05	704	1.0-	0.2-	1999 11 12	691	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 12	691	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.5-
1999 10 10	704	0.6-	0.4+	1999 11 12	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	1999 11 16	704	1.2+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.6+

(20961)* 1973 SS₁ = 1996 RQ₂₈

Discovered 1973 Sept. 19 at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 33920)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.00703		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08422436	ω	55.21280	+0.12390732	-0.98945809		
<i>a</i>	5.1543937	Ω	27.95553	+0.85016188	+0.06689599		
<i>e</i>	0.0192746	<i>i</i>	9.20178	+0.51173406	+0.12844305		
<i>P</i>	11.70	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0
Residuals in seconds of arc							
1973 09 19	675	(3.1+	2.3-)	1990 03 19	675	0.3+	0.1-
1973 09 19	675	0.8-	0.7+	1990 03 19	675	0.7+	0.1+
1973 09 20	675	1.3-	0.3+	1991 04 17	675	(2.7-	2.6+)
1973 09 24	675	1.8+	2.1+	1991 04 17	675	0.5-	0.7+
1973 09 24	675	1.4-	1.2+	1993 03 30	260	0.2-	0.7-
1973 09 24	675	0.6+	0.8+	1993 03 30	260	0.4-	0.2-
1973 09 25	675	(0.2-	2.8-)	1996 09 11	809	0.0	0.3-
1973 09 25	675	0.5-	0.1-	1996 09 12	809	1.4+	1.1+
1973 09 25	675	1.4+	0.9+	1996 09 14	809	0.5+	0.2-
1973 09 29	675	(0.1+	2.9-)	1997 10 26	809	1.7-	0.4+
1973 09 29	675	0.6-	0.2-	1997 10 26	809	0.4-	0.2+
1973 09 30	675	(0.2-	3.2-)	1997 10 28	809	0.9-	0.2-
1973 09 30	675	1.2-	0.1-	1999 12 12	704	0.2+	1.3-
1973 10 04	675	1.4+	1.6-	1999 12 12	704	0.3+	1.4-
1973 10 04	675	0.4-	1.0+	1999 12 12	704	0.5+	1.4-
1973 10 05	675	(3.8+	2.6-)	1999 12 12	704	0.8+	1.4-
1973 10 05	675	0.3+	0.4+	2000 12 22	704	1.1-	0.4-
				2001 01 18	704	1.4+	0.4+

(20962)* 1977 EW₇ = 1991 RT₃₁ = 1999 NG₆₀ = 2000 SZ₂₂₅

Discovered 1977 Mar. 12 by H. Kosai and K. Hurukawa at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 7992)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.71964		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23231871	ω	76.43387	-0.30773890	+0.95131335		
<i>a</i>	2.6206755	Ω	175.52913	-0.93606218	-0.29944402		
<i>e</i>	0.1225903	<i>i</i>	12.83072	-0.17054140	-0.07304914		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	1.5-	0.5+	1999 09 13	704	0.2-	0.6-	2000 10 30	704	0.2+	0.1-
1977 03 12	381	0.4-	0.2-	1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2000 11 19	699	0.3-	0.6-
1977 03 14	381	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	0.8+	0.5+	2000 11 19	699	0.3-	0.8-
1977 03 14	381	1.6+	2.1-	1999 09 13	704	0.7+	0.3+	2000 11 19	699	0.7-	0.4-
1977 03 15	381	0.6+	1.9-	1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 19	699	0.8-	1.3-
1977 03 15	381	1.6-	0.3-	1999 10 16	704	0.3+	0.8+	2000 11 22	608	0.7+	0.7+
1991 09 14	033	1.6+	0.5-	1999 10 16	704	1.5+	0.4-	2000 11 22	608	0.9+	0.7+
1991 09 14	033	1.3-	1.1-	1999 10 16	704	0.7-	0.1-	2000 11 22	608	0.6+	0.8+
1999 05 20	704	1.3-	1.9-	2000 09 27	704	0.4-	0.5-	2000 11 26	704	0.0	0.7-
1999 05 20	704	0.3-	1.2-	2000 09 27	704	0.4-	0.7-	2000 11 26	704	0.7+	1.0-
1999 05 20	704	1.1-	1.5+	2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.1-	0.6-
1999 05 20	704	(2.4-	2.6+)	2000 09 27	704	0.2-	0.6+	2000 11 26	704	0.6+	0.5-
1999 07 13	704	1.2-	0.4+	2000 09 27	704	0.0	0.7+	2000 11 26	704	0.2-	1.1-
1999 07 13	704	0.5+	0.2-	2000 10 01	704	0.1-	0.0	2001 01 16	608	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.9-	0.2-	2001 01 16	608	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.3-	2000 10 01	704	0.5-	0.3-	2001 01 16	608	0.2-	0.8+
1999 07 13	704	0.6+	1.0-	2000 10 01	704	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.7-	0.7+
1999 07 22	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	0.3-
1999 07 22	704	0.2-	0.1+	2000 10 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	1.8+
1999 07 22	704	0.1+	0.5-	2000 10 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1999 07 22	704	0.3-	0.0	2000 10 30	704	0.5+	0.2+				
1999 07 22	704	0.2-	0.3-	2000 10 30	704	0.4+	0.2+				

(20963)* 1977 QN₁ = 1998 QA₁₇

Discovered 1977 Aug. 19 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32438)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	243.85579		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23272005	ω	308.73987	+0.38541650	+0.92057542		
<i>a</i>	2.6176617	Ω	343.58346	-0.76194483	+0.27886944		
<i>e</i>	0.1814068	<i>i</i>	12.92323	-0.52047497	+0.27344605		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 08 19	095	(3.1- 0.7+)	1999 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 03 27	704	0.1-	0.0
1977 08 20	095	1.0- 0.5-	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2000 03 27	704	0.1+	0.1-
1977 08 21	095	0.2- 1.2+	1999 10 16	704	0.0	0.0	2000 03 27	704	0.2-	1.0+
1977 08 23	095	0.2- 1.1+	1999 10 16	704	0.3-	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.0
1977 09 09	095	(0.3+ 3.0-)	1999 10 16	704	0.3+	0.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.6+
1998 08 17	704	0.7- 0.6+	1999 10 16	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	1.2+
1998 08 17	704	0.3- 0.4+	1999 11 01	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	1.1- 0.6-	1999 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	1.1- 0.7-	1999 11 01	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.4- 1.6-	1999 11 01	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	0.3+ 0.3+	1999 11 01	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 08 23	704	1.1+ 1.3+	1999 12 13	704	0.1+	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.2- 1.3+	1999 12 13	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1998 08 23	704	0.5+ 1.8+	1999 12 13	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1998 09 14	699	0.0 0.7+	1999 12 13	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.5-	0.5+
1998 09 14	699	0.4- 0.5+	1999 12 30	704	0.6-	1.0-	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 09 14	699	0.4- 0.7+	1999 12 30	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8599

1998 09 19	423	0.0	0.6−	1999 12 30	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 09 19	423	1.1+	0.9−	2000 01 21	704	1.5+	1.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1998 09 24	699	0.5+	0.1−	2000 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1998 09 24	699	0.5+	0.0	2000 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1998 09 24	699	0.5+	0.5+	2000 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1998 11 06	699	1.8−	0.1−	2000 01 27	704	0.2+	1.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 11 06	699	0.6+	1.5−	2000 01 27	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
1998 11 06	699	0.0	0.6−	2000 01 27	704	0.5−	1.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.2−
1999 01 10	699	0.8+	0.2−	2000 02 27	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1999 01 10	699	0.5−	1.0−	2000 02 27	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 01 10	699	0.3−	0.3−	2000 02 27	704	1.0+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1999 09 27	704	1.0+	1.7−	2000 02 27	704	0.6−	0.5−				
1999 09 27	704	0.8−	0.4+	2000 03 27	704	0.5+	0.2+				

(20964)* 1977 UA = 1998 KE₂₆ = 1999 RW₁₉₅

Discovered 1977 Oct. 16 by A. Mrkos at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPC* 37112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	106.05999	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26787809	ω 134.72977	+0.61286605	−0.77364763
<i>a</i>	2.3832956	Ω 276.79472	+0.67148525	−0.61718753
<i>e</i>	0.1895170	<i>i</i> 9.32080	+0.41653664	+0.14334883
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	046	1.2−	1.0+	1999 10 02	699	0.2+	1.6+	1999 12 06	704	0.3−	0.1−
1977 10 17	046	(0.9+	5.5−)	1999 10 04	704	0.4+	0.9+	1999 12 06	704	0.1−	0.2−
1977 10 18	046	0.3+	1.6−	1999 10 04	704	0.4−	0.2−	1999 12 06	704	0.7−	0.8−
1977 10 18	046	1.1+	1.4+	1999 10 04	704	0.1+	0.6−	2000 01 05	046	0.7−	0.0
1977 10 19	046	(0.1+	2.9−)	1999 10 04	704	0.8−	0.7−	2000 01 05	046	0.6−	0.6+
1977 10 19	046	0.6+	0.9−	1999 10 04	704	0.9−	0.9−	2000 01 05	046	1.0−	0.0
1977 10 20	046	0.2+	1.1−	1999 10 19	704	0.6+	0.9+	2000 01 06	046	0.4−	0.1+
1977 10 20	046	0.5−	0.6+	1999 10 19	704	1.0+	0.9−	2000 01 06	046	0.1+	0.7−
1998 05 22	704	0.4−	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.8−	2000 01 06	046	0.5−	0.4−
1998 05 22	704	0.1−	0.2−	1999 10 19	704	0.6−	0.9−	2000 12 24	046	0.3−	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.7−	1999 10 19	704	(1.1−	2.2−)	2000 12 24	046	0.3−	0.3+
1998 05 22	704	1.7−	1.1+	1999 10 29	703	0.2−	0.3+	2000 12 24	046	0.4−	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 10 29	703	0.4−	0.3+	2000 12 24	046	0.0	0.1+
1998 05 24	704	(2.4+	2.7+)	1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2000 12 24	046	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.9+	0.6+	1999 10 29	703	0.9−	0.1+	2001 01 04	704	1.3+	0.2+
1998 05 24	704	(1.3+	2.9+)	1999 11 05	704	1.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	1.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 09 08	704	0.5+	1.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	1.1+	0.0	1999 11 05	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	1.0−
1999 09 08	704	0.2+	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 16	704	0.0	0.2−	1999 11 26	699	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	1.0+
1999 09 16	704	0.4−	0.3−	1999 11 26	699	1.5−	0.0	2001 01 19	704	1.1+	1.1+
1999 09 16	704	0.1−	0.5+	1999 11 26	699	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 16	704	0.0	0.1−	1999 12 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.9+	0.1−
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	1.4+
1999 09 30	703	0.3−	0.5+	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.7+
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1999 09 30	703	0.3−	0.0	1999 12 05	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 02	699	0.2−	0.7+	1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.4−
1999 10 02	699	0.6+	1.0+	1999 12 06	704	0.1−	0.1−				

(20965)* 1978 SJ₇ = 1988 TU₃ = 1993 SW₆

Discovered 1978 Sept. 26 by L. V. Zhuravleva at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23121)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	208.85617	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19681867	ω 329.01595	+0.86923944	+0.49435309
<i>a</i>	2.9270167	Ω 1.40134	−0.38628505	+0.68687673
<i>e</i>	0.1401216	<i>i</i> 14.56249	−0.30855574	+0.53274326
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	1.1−	0.2+	1998 09 18	704	0.5−	0.5+	1999 12 13	704	0.0	0.7−
1978 10 02	095	0.2+	1.4+	1998 09 18	704	0.7+	1.1+	1999 12 13	704	0.2−	0.7−
1978 10 08	095	0.9−	0.2+	1998 09 18	704	1.3−	0.7+	1999 12 30	704	0.5−	0.4−
1978 11 01	095	(0.5−	3.3+)	1998 09 18	704	0.1−	1.1+	1999 12 30	704	0.4−	1.0+
1988 10 04	046	(6.7−	3.7−)	1998 09 26	704	0.6−	0.1−	1999 12 30	704	0.4+	1.0−
1988 10 04	046	(4.2−	3.2−)	1998 09 26	704	0.9−	0.7−	1999 12 30	704	0.7−	0.4−
1993 09 17	809	(3.4+	3.1+)	1998 09 26	704	1.0−	0.1−	1999 12 30	704	0.6−	1.0−
1993 09 17	809	(2.4+	2.9+)	1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2000 01 27	704	0.3−	0.0
1993 09 17	809	(2.1+	3.4+)	1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2000 01 27	704	0.2+	0.2+
1993 09 18	809	1.1+	1.3+	1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 01 27	704	0.9+	0.4−
1993 09 18	809	0.4+	0.9+	1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 01 27	704	0.4+	0.8+
1993 09 18	809	0.1−	0.8+	1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 01 27	704	1.0+	0.1−
1993 09 22	809	1.4−	0.7−	1998 09 27	704	0.1−	0.8−	2000 02 26	704	1.1−	0.0
1993 09 22	809	(2.6−	1.2−)	1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 02 26	704	0.2−	0.4−
1993 09 22	809	(3.6−	0.9−)	1998 10 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 26	704	0.0	0.3−
1993 09 24	809	0.7−	0.7+	1998 10 14	704	1.2+	0.3−	2000 02 26	704	0.1+	0.1−
1993 09 24	809	0.4+	0.2+	1998 10 14	704	0.1+	0.6−	2000 02 26	704	0.5+	1.3+
1993 09 24	809	0.4−	0.2−	1998 10 14	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	699	0.5+	0.5−
1998 08 02	699	0.1+	1.3−	1998 10 14	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	699	0.1−	0.7+
1998 08 02	699	1.4+	0.6−	1998 10 14	699	0.2+	0.2−	2000 12 30	699	0.7+	0.1−
1998 08 02	699	0.8+	0.1+	1998 10 14	699	1.0+	0.6+	2000 12 30	699	0.6+	0.7+
1998 08 31	704	0.9−	1.9−	1998 10 14	699	0.3+	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	1.0−
1998 08 31	704	0.4−	0.5−	1998 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	1.0+	1.1+
1998 08 31	704	0.2+	1.6+	1998 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.4−
1998 08 31	704	0.3+	1.0−	1998 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.1+	0.6−	1998 10 15	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	0.1−	1998 10 15	704	0.6+	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	1.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	1998 11 14	699	0.2−	1.4+	2001 02 01	704	0.7+	1.3+
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	1998 11 14	699	0.3+	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	1.9+
1998 09 15	699	1.4+	0.2−	1999 12 13	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1998 09 15	699	0.1+	0.1+	1999 12 13	704	0.1−	0.9−				
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	1999 12 13	704	0.1−	0.8−				

(20966)* 1978 VH₅ = 1998 QT₇₁

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32438)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.02920	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18749160	ω 196.45611	+0.08142439	−0.98604867
<i>a</i>	3.0233019	Ω 249.05831	+0.93105925	+0.12723355
<i>e</i>	0.0132040	<i>i</i> 8.94297	+0.35566660	−0.10732961
<i>P</i>	5.26	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.7+	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.5+
1978 11 06	675	(3.4−	2.3−)	1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.9−
1978 11 07	675	0.5+	0.4+	1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.2−
1978 11 08	675	0.3+	0.1−	1999 11 03	704	0.8−	0.5−	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1978 11 29	675	0.6−	0.6−	1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.3+	0.4+
1978 11 30	675	0.8−	1.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.3+
1998 08 19	704	1.3−	1.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.3+
1998 08 19	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.8−
1998 08 19	704	0.7−	1.2−	1999 11 14	704	1.1−	0.7+	2000 02 07	703	0.7+	0.6+
1998 08 19	704	2.0−	0.9+	1999 11 16	704	0.9−	0.4+	2000 02 07	703	1.0−	0.6+
1998 08 24	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2000 02 07	703	1.0−	0.5−
1998 08 24	704	1.2+	1.6−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 02 07	703	0.4−	1.0+
1998 08 24	704	1.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2000 12 01	608	0.2−	0.3−
1998 08 24	704	1.5+	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 12 01	608	0.6−	0.3−

M.P.O. 8600

1998 08 24	704	1.0−	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2000 12 01	608	0.7−	0.4−
1998 08 27	704	0.3+	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 12 02	608	0.3−	0.3−
1998 08 27	704	0.5+	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 02	608	0.3−	0.8−
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 12 02	608	0.6−	0.8−
1998 08 27	704	1.2−	1.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2000 12 03	608	0.1+	0.2+
1998 09 19	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	1.7+	0.6−	2000 12 03	608	1.2+	0.2−
1998 09 19	704	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2000 12 03	608	0.1−	0.2+
1998 09 19	704	1.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 09 19	704	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1998 09 19	704	0.3−	1.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 09 23	704	0.4+	0.4−	1999 12 31	699	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.8+	1.0+
1998 09 23	704	1.0−	0.9+	1999 12 31	699	0.3−	0.5+	2001 01 30	704	0.2+	0.2+
1998 09 23	704	0.0	0.1+	1999 12 31	699	0.4−	0.9+	2001 01 30	704	1.2+	1.5+
1998 09 23	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 30	704	0.5−	1.1+
1998 09 23	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 01 30	704	0.7+	1.4+

(20967)* 1978 VF₆ = 1989 YL₇

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. H. Kaneda (*MPC* 16422)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27447512	ω	250.68007	−0.82833491	−0.55357153		
<i>a</i>	2.3449525	Ω	255.62016	+0.54158511	−0.75190103		
<i>e</i>	0.0970981	<i>i</i>	5.10173	+0.14334170	−0.35805502		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.1+	0.1+	1999 09 08	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.3+
1978 11 06	675	1.1−	0.2+	1999 09 08	704	0.9−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1978 11 07	675	1.6+	1.2+	1999 09 08	704	0.0	1.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1978 11 08	675	1.5−	0.9−	1999 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1978 11 29	675	0.4+	1.1−	1999 09 08	704	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1978 11 30	675	1.2−	2.1−	1999 09 08	704	0.7−	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1989 12 26	033	0.1−	0.6−	1999 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1989 12 26	033	0.1+	0.7+	1999 10 04	704	1.1+	2.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1989 12 26	033	1.4+	0.1−	1999 10 04	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.3+	1.0+	1999 10 04	704	0.9−	2.0+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.5−	1.1+
1998 05 24	704	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	1.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+				

(20968)* 1978 VM₈ = 1998 HK₇₈

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31944)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27031125	ω	243.62692	−0.39054309	−0.91722032		
<i>a</i>	2.3689722	Ω	229.58858	+0.87714684	−0.34482744		
<i>e</i>	0.1534584	<i>i</i>	5.92760	+0.27944501	−0.19950170		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	(3.0+	1.3+)	1998 04 22	704	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1978 11 06	675	1.4+	0.3−	1998 04 22	704	0.9+	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1978 11 07	675	0.5−	1.2−	1998 04 22	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−
1978 11 08	675	0.1−	1.3−	2000 11 01	704	0.7−	1.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1978 11 29	675	0.6−	0.6−	2000 11 01	704	0.8−	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
1978 11 30	675	0.1−	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	1.5−	0.4+
1996 10 17	691	0.3−	0.9+	2000 11 28	704	1.0+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1996 10 17	691	0.2−	0.6+	2000 11 28	704	0.6−	0.7−	2001 01 04	704	0.6−	0.2+
1996 10 17	691	0.0	0.8+	2000 11 28	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.4−	1.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	1.3−	1.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(1.6−	2.5+)	2000 12 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+

2001 FEB. 8

1998 04 21	704	(1.6+	2.1+)	2000 12 20	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	1.6+	2001 01 02	704	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	1.8+	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	1.5−	1.7−	2001 01 02	704	1.0−	0.4−				

(20969)* 1979 SH = 1998 EN₁

Discovered 1979 Sept. 17 by A. Mrkos at Kleť.

Id. S. Nakano (*MPC* 32208)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23422242	ω	50.60800	+0.92380073	−0.38044894		
<i>a</i>	2.6064560	Ω	331.67667	+0.31747090	+0.82395482		
<i>e</i>	0.2761819	<i>i</i>	5.20251	+0.21401971	+0.41994888		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 17	046	0.4+	1.7−	2000 08 24	704	0.7+	0.2+	2000 09 25	704	0.1−	0.4−
1979 09 17	046	(3.0−	1.6−)	2000 08 24	704	0.3+	0.4+	2000 09 25	704	0.2−	0.2−
1979 09 18	046	0.4+	1.0+	2000 08 24	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.4−	0.4−
1979 09 18	046	(5.0−	0.6+)	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	739	1.1−	0.9−
1979 09 19	046	0.3+	0.9+	2000 08 24	704	0.7−	0.2+	2000 10 02	739	0.5−	1.1−
1979 09 19	046	(0.7+	2.6−)	2000 08 24	300	0.2+	0.0	2000 10 02	739	1.1−	0.9−
1979 09 25	046	0.6+	1.6−	2000 08 24	300	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1979 09 25	046	(3.1+	2.2−)	2000 08 25	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+
1979 09 26	046	1.0+	2.1−	2000 08 25	704	0.0	0.4+	2000 10 02	704	0.5+	0.6+
1979 09 26	046	1.0+	1.7−	2000 08 25	704	0.1−	0.5+	2000 10 02	704	0.5+	0.6+
1979 09 27	046	(2.3+	2.5−)	2000 08 25	704	0.0	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
1979 09 27	046	(2.5−	2.5−)	2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 11 03	704	0.3−	0.3+
1979 10 11	046	1.6+	0.0	2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.2−	0.1+
1979 10 11	046	0.0	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2000 11 03	704	0.2+	0.2−
1979 10 15	046	0.9−	0.3+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.5−	1.0−
1979 10 15	046	0.8−	1.4−	2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2000 11 03	704	0.6+	0.5−
1996 11 10	691	(0.0	9.2−)	2000 08 27	046	0.2+	0.4+	2000 11 13	046	0.3+	0.3+
1996 11 10	691	0.2−	0.6−	2000 08 27	046	0.0	0.3+	2000 11 13	046	0.4−	0.1−
1996 11 10	691	0.4−	0.0	2000 08 27	046	0.0	0.3+	2000 11 13	046	0.1−	0.0
1998 03 02	910	0.5+	0.1+	2000 08 27	046	0.1−	0.3+	2000 11 18	699	0.2−	1.0+
1998 03 02	910	0.7+	0.1+	2000 08 31	012	(7.3+	1.4−)	2000 11 18	699	0.1−	0.8+
1998 03 02	910	0.8+	0.2+	2000 08 31	012	(2.9+	1.7−)	2000 11 18	699	0.2+	0.5+
1998 03 02	910	0.7+	0.3+	2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2000 11 18	699	0.3−	0.6+
1998 03 02	910	0.5+	0.2+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	1.0+
1998 03 02	910	0.7+	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.5+
1998 03 26	704	0.3−	0.2+	2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2000 11 20	704	0.5+	0.8+
1998 03 26	704	1.0+	1.1+	2000 08 31	704	0.4−	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	1.2+
1998 03 26	704	(2.8−	1.0+)	2000 09 01	300	0.9+	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	1.0−	1.7+	2000 09 01	300	1.3−	1.1−	2000 11 26	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	1.0−	1.0−	2000 09 05	704	0.4+	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.7+
1998 03 29	704	(1.4+	2.6−)	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.2−	1.0+
1998 03 29	704	0.8−	0.1−	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	0.8+
2000 07 07	704	0.7+	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.5+	1.4+
2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	046	0.0	0.1+
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2000 09 21	608	0.4−	0.2+	2000 11 29	046	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.3+	0.9+	2000 09 21	608	0.2−	0.1+	2000 11 29	046	0.2−	0.2+
2000 07 07	704	0.6+	0.9+	2000 09 21	608	0.2−	0.2+	2000 11 29	046	0.2+	0.0
2000 07 25	691	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	1.1−
2000 07 25	691	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.8−	1.7−	2000 12 28	704	0.1−	0.1+
2000 07 25	691	0.4−	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.5−	2000 12 28	704	0.9+	1.4+
2000 08 23	300	0.2+	0.4−	2000 09 24	704	0.4−	0.9−	2000 12 28	704	0.1−	0.1−
2000 08 23	300	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.0				
2000 08 23	300	0.5+	0.6−	2000 09 25	704	0.5−	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8601

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.03068		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24450724	ω	126.80561	-0.17115060	-0.97833774
<i>a</i>	2.5328428	Ω	332.35816	+0.80498898	-0.07070433
<i>e</i>	0.1205563	<i>i</i>	14.53790	+0.56806709	-0.19456660
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.0+	0.5+	1999 10 03	704	0.6+	0.5+	2001 01 02	704	0.9+	0.4-
1981 02 12	413	0.9+	1.8+	1999 10 03	703	0.7-	0.0	2001 01 02	704	0.5-	0.4-
1981 02 28	413	0.9-	0.1-	1999 10 03	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1981 02 28	413	(2.9+	0.4+)	1999 10 03	703	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.5+
1981 03 06	413	1.9-	0.9+	1999 10 03	704	0.1+	1.0-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1981 03 06	413	1.7+	1.0-	1999 10 03	703	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.4-
1981 03 08	413	0.3+	0.1+	1999 10 03	704	0.5+	0.5-	2001 01 03	704	0.7-	0.6+
1981 03 12	413	1.3-	0.6-	1999 10 03	704	1.1+	1.6-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1981 04 08	413	1.3+	1.0+	1999 10 08	699	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1981 04 08	413	(3.2+	1.2-)	1999 10 08	699	0.6+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.8-
1981 04 09	413	1.3-	0.9-	1999 10 08	699	0.9+	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1981 04 09	413	1.9+	1.3-	1999 10 10	704	1.0-	0.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1981 05 02	413	0.6+	0.1+	1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.9-	0.5-
1981 05 02	413	1.9-	1.3-	1999 10 10	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1989 03 07	675	0.6-	0.4+	1999 10 10	704	1.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1989 03 07	675	0.1-	0.8+	1999 10 10	704	1.0-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	1.3-
1999 09 08	704	0.7+	0.1+	1999 11 04	704	0.9+	1.0-	2001 01 21	704	0.5+	1.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.2-	1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.4-	1999 11 04	704	0.0	1.1+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	704	0.6-	0.7-	2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 09 18	704	0.4-	0.7-	2000 12 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-
1999 09 18	704	0.2-	0.4-	2000 12 28	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	691	0.5-	0.1-
1999 09 18	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	691	0.7-	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	1.4+	0.4+	2001 02 01	691	0.6-	0.1-
1999 10 03	703	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+				

(20971)* 1981 DR₁

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the

U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	281.66405		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24451771	ω	42.71637	-0.10485999	+0.98386644
<i>a</i>	2.5327705	Ω	221.88658	-0.96094669	-0.13777602
<i>e</i>	0.1437291	<i>i</i>	12.53910	-0.25609732	+0.11412533
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 04	413	1.2-	0.5-	1998 08 24	704	1.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.9-	0.6+
1981 02 08	413	1.3-	0.2-	1998 08 24	704	0.5+	1.3+	1999 12 14	704	0.4-	0.2+
1981 02 28	413	1.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.7+	0.1-
1981 02 28	413	1.4+	0.8-	1999 10 10	704	0.1-	0.8-	2000 01 05	704	1.1+	0.1+
1981 03 06	413	0.9-	1.7+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.8+	1.1-
1981 03 06	413	1.1+	0.7-	1999 10 10	704	0.1-	0.4+	2000 01 05	704	0.6+	0.3-
1981 03 08	413	1.5-	0.3+	1999 10 21	704	0.6-	0.7+	2000 01 05	704	0.8+	0.6-
1981 03 08	413	0.4+	1.1-	1999 10 21	704	0.0	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.0
1981 03 12	413	0.7-	0.6-	1999 10 21	704	0.5+	0.0	2000 01 07	704	1.1-	0.4-
1981 03 12	413	0.6+	0.7-	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.4-
1981 04 07	413	0.6-	0.7+	1999 11 04	704	0.4-	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.3-
1981 04 08	413	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.7-
1981 04 08	413	1.0+	0.4-	1999 11 04	704	0.0	0.7-	2000 12 27	699	0.7+	0.3+
1981 04 09	413	0.7+	0.2+	1999 11 04	704	0.8-	0.8-	2000 12 27	699	0.1+	1.5+
1981 05 01	413	0.1+	1.4-	1999 12 06	704	0.2-	0.2+	2000 12 27	699	0.4-	0.7-
1981 05 03	413	1.0+	0.0	1999 12 06	704	0.1-	0.1-	2000 12 27	699	0.0	0.2+
1991 12 08	691	0.3-	0.4-	1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.8+
1991 12 08	691	0.2+	1.0-	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.3-	0.9+
1998 06 23	699	0.5+	1.6-	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1998 06 23	699	0.7-	1.2-	1999 12 13	699	0.5+	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	0.3-

1998 06 23	699	0.2+	0.4-	1999 12 13	699	0.6+	1.4+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1998 08 24	704	0.2-	1.0-	1999 12 13	699	0.2+	0.8+	2001 02 02	608	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	1.6-	1.5+	1999 12 14	704	0.7-	0.5-	2001 02 02	608	0.2-	0.2+
1998 08 24	704	(5.1+	0.6+)	1999 12 14	704	0.4-	0.0	2001 02 02	608	0.0	0.2+

(20972)* 1981 DX₂

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the

U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.27087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19055818	ω	282.48073	-0.97652880	+0.16528627
<i>a</i>	2.9907789	Ω	267.15361	-0.10027513	-0.91633365
<i>e</i>	0.0494134	<i>i</i>	7.94785	-0.19062107	-0.36470960
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.6-	0.9+	1996 01 14	691	0.1-	0.6-	2001 01 02	704	0.3+	0.2-
1981 02 12	413	0.9-	1.2-	1996 01 21	691	0.2-	0.7-	2001 01 02	704	0.0	1.1+
1981 02 28	413	1.3-	0.7-	1996 01 21	691	0.2-	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.4+
1981 02 28	413(11.1-	0.1+)		1996 01 21	691	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	1.3+
1981 03 08	413	0.7+	0.6-	1996 01 27	691	0.0	0.6-	2001 01 03	699	0.2+	0.3+
1981 03 12	413	(4.2-	0.4+)	1996 01 27	691	0.3-	0.8-	2001 01 03	699	1.0+	0.4+
1981 04 09	413	0.0	1.2+	1996 01 27	691	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	1.1+	0.5+
1981 04 09	413	1.7+	0.5+	1999 10 12	704	0.2-	1.0-	2001 01 03	699	0.3-	1.5+
1981 05 01	413	0.2+	1.0-	1999 10 12	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.9+
1981 05 03	413	0.1+	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	699	0.2-	0.1+
1984 11 21	675	0.4-	1.9-	1999 10 12	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
1984 11 21	675	0.0	1.3-	1999 10 12	704	0.3+	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	1.1+
1993 09 15	691	0.6-	0.7+	1999 10 22	704	1.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.1-	2.0+
1993 09 15	691	0.1-	0.6+	1999 10 22	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.3-	1.0+
1993 09 15	691	0.4-	0.3+	1999 10 22	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.2-
1996 01 14	691	0.4-	0.5-	1999 10 22	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1996 01 14	691	0.2-	0.6-	1999 10 22	704	1.8+	0.2-				

(20973)* 1981 EL₂ = 1998 FC₁₀₀

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the

U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31707)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.76890		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23254357	ω	97.41401	+0.81105501	+0.56816168
<i>a</i>	2.6189859	Ω	228.08182	-0.58279033	+0.76428998
<i>e</i>	0.1639818	<i>i</i>	10.78347	-0.05044997	+0.30504610
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.6+	0.0	1998 04 19	704	0.6-	1.0+	2000 11 27	704	0.3+	0.7+
1981 02 02	413	1.3+	0.6+	1998 04 19	704	1.4-	0.1-	2000 11 27	704	1.6-	0.4+
1981 03 02	413	1.6-	1.1+	1998 04 19	704	0.6-	1.1-	2000 11 27	704	(3.9-	1.0+)
1981 03 07	413	(3.6-	1.1+)	1998 04 19	704	0.6+	1.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.8+
1981 03 07	413	0.2+	0.4-	1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1981 03 10	413	1.5-	0.5+	1999 07 13	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	0.2-
1981 04 09	413	0.2-	1.9-	1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1981 04 09	413	0.6+	2.2-	1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.4-
1998 03 31	704	1.1-	0.4+	1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1998 03 31	704	(2.4-	0.3-)	1999 07 22	704	0.1-	1.2+	2000 12 20	704	1.1-	1.0+
1998 03 31	704	1.1+	1.1+	1999 07 22	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	1.1-

(20974)* 1981 EO₂ = 1998 QW₆₄

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 245.82958		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19139689	ω	16.81002	−0.27648626	+0.95310909		
<i>a</i>	2.9820354	Ω	237.29525	−0.89768324	−0.30184847		
<i>e</i>	0.0325364	<i>i</i>	8.40787	−0.34310370	+0.02169239		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2+	0.7−	1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.4−
1981 03 02	413	0.9−	0.8+	1999 10 12	704	0.4−	0.6−	1999 11 16	704	0.5+	0.4−
1981 03 02	413	1.1+	0.3−	1999 10 12	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.1−
1981 03 07	413	1.2−	1.2+	1999 10 12	704	0.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.1+
1981 03 07	413	0.4+	0.4−	1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.8−	0.1+
1981 03 10	413	0.8−	0.5+	1999 10 13	704	0.4+	0.5−	1999 12 04	703	0.9−	1.2+
1981 03 10	413	0.5+	0.6−	1999 10 13	704	0.5−	1.0−	1999 12 04	703	0.7−	0.4+
1981 03 12	413	0.4−	0.8+	1999 10 13	704	0.2−	0.6−	1999 12 04	703	1.3+	0.7+
1981 03 12	413	1.3+	0.4−	1999 10 13	704	0.7−	0.8−	1999 12 06	704	1.8+	0.3−
1981 04 07	413	(2.7− 0.8+)		1999 10 13	704	0.5−	0.5−	1999 12 06	704	0.5+	0.5+
1981 04 07	413	0.4−	1.4−	1999 10 15	704	0.7−	0.2+	1999 12 06	704	0.3+	1.3+
1981 04 08	413	1.6−	0.4−	1999 10 15	704	1.0−	0.6+	1999 12 06	704	0.6+	0.2−
1981 04 08	413	0.0	0.9−	1999 10 15	704	1.0−	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+
1981 04 09	413	1.7−	0.5+	1999 10 17	699	0.9−	1.0+	1999 12 07	704	1.2+	0.0
1981 04 09	413	1.2+	1.6−	1999 10 17	699	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1981 04 29	413	0.9+	1.5−	1999 10 17	699	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.7+
1998 08 19	566	0.6−	0.5−	1999 10 22	704	1.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1998 08 19	566	0.4−	0.1−	1999 10 22	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.1−
1998 08 19	566	0.5−	0.1−	1999 10 22	704	0.0	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.2+
1998 08 24	704	0.9+	0.1−	1999 10 22	704	0.0	0.2−	1999 12 12	703	0.3+	0.2−
1998 08 24	704	1.0−	0.3−	1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 12 12	703	0.2+	0.4−
1998 08 24	704	(2.4− 2.8+)		1999 10 29	703	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.7−
1998 08 24	704	1.1−	0.3+	1999 10 29	703	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	1.5+	0.8−
1998 08 27	704	0.4+	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.6+	2000 01 04	704	1.1+	0.2+
1998 08 27	704	1.3+	0.7−	1999 10 29	703	0.5−	0.7+	2000 01 04	704	1.6+	1.4+
1998 08 27	704	0.6+	1.8+	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2000 12 23	699	0.6+	0.8+
1998 08 27	704	(0.8+ 2.3+)		1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2000 12 23	699	0.6+	0.3−
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 23	699	0.1−	0.5−
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	699	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	1.5−	1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	1.1+	1.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.8−	1999 11 11	703	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.7−	1999 11 11	703	1.4−	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 05	704	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1999 10 05	704	0.4−	1.2−	1999 11 12	699	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 05	704	0.4−	0.5−	1999 11 12	699	0.4−	1.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 10 05	704	0.1+	0.6−	1999 11 12	699	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 05	704	1.0−	0.1−	1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 10 05	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 05	704	0.7−	0.0	1999 11 14	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1999 10 05	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	703	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.9−
1999 10 05	704	0.8−	0.7−	1999 11 14	703	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 14	704	0.8+	0.0	2001 01 29	608	0.3−	0.3−
1999 10 07	704	0.9−	0.5−	1999 11 14	703	0.2−	0.0	2001 01 29	608	0.3−	0.7−
1999 10 07	704	0.8−	0.8−	1999 11 14	703	0.0	1.0+	2001 01 29	608	0.2−	0.8−
1999 10 07	704	0.1+	1.0−	1999 11 16	704	0.4−	0.5+				

(20975)* 1981 ER₄ = 1999 VN₂

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 60.93035		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19502407	ω	240.96278	−0.04312407	−0.99478878		
<i>a</i>	2.9449453	Ω	211.91678	+0.96662109	−0.01816807		
<i>e</i>	0.1144891	<i>i</i>	10.06414	+0.25255490	−0.10032552		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.1−	0.8−	1999 11 02	159	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1981 02 14	413	0.3+	0.5−	1999 11 02	159	1.0−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1981 03 02	413	2.3−	1.3+	1999 11 02	159	0.4−	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.6−
1981 03 02	413	1.9+	0.3−	1999 11 02	159	0.7−	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.9−
1981 03 07	413	1.1−	1.8+	1999 11 02	159	0.3+	0.6+	1999 12 08	699	0.6−	1.4+
1981 03 07	413	1.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 08	699	1.1+	1.8+
1981 03 10	413	(1.2− 2.6+)		1999 11 04	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	699	0.0	1.4+
1981 03 10	413	1.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	(0.3+ 2.3+)	
1981 03 12	413	1.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.4+	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.7+
1981 03 12	413	1.3+	0.8−	1999 11 04	704	0.7+	0.7+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+
1981 04 12	413	0.2−	0.1−	1999 11 05	159	0.0	0.2−	1999 12 14	704	0.4−	0.8+
1981 04 12	413	0.8−	0.2+	1999 11 05	159	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.2−	0.1+
1981 05 03	413	(2.5− 3.3−)		1999 11 05	159	0.0	0.1−	2000 01 05	704	1.3−	0.4+
1998 08 24	704	0.6−	1.9+	1999 11 05	159	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.6−
1998 08 24	704	(0.8− 2.6+)		1999 11 05	159	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.8−
1998 08 24	704	0.2+	1.1−	1999 11 05	159	1.0−	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.6−
1998 08 24	704	0.0	0.5+	1999 11 05	159	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.2+
1999 10 02	703	0.4+	0.0	1999 11 05	159	0.0	0.1−	2000 01 06	699	0.1−	0.4+
1999 10 02	703	0.5−	0.0	1999 11 05	159	0.2−	0.1−	2000 01 06	699	0.8−	0.1+
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 11 08	159	1.6+	0.3+	2000 01 06	699	0.2−	0.1+
1999 10 02	703	0.7−	0.0	1999 11 08	159	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.0
1999 10 03	704	1.0+	0.0	1999 11 08	159	1.9+	0.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.7+
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	1999 11 08	159	(2.8− 3.3+)		2000 01 07	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.3−	1999 11 08	159	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.4−
1999 10 03	704	0.8+	0.4−	1999 11 08	159	(1.9+ 2.2+)		2000 01 07	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	1.1−	1999 11 08	159	(1.9− 3.8+)		2000 12 23	704	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 08	159	1.1−	0.9−	2000 12 23	704	0.9−	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2000 12 23	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2000 12 27	699	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2000 12 27	699	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.9−	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2000 12 27	699	0.4+	0.7+
1999 10 10	699	0.8+	0.3−	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2000 12 27	699	1.0+	1.4+
1999 10 10	699	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	699	0.5−	0.1−	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	2.8−	1.1−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	1.3+	1.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.3−

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	74.67797		(2000.0)		P		Q				
n	0.18113440	ω	94.76386		+0.98816110		+0.11078925				
a	3.0936328	Ω	258.90289		-0.14304784		+0.91536952				
e	0.0496179	i	6.20875		+0.05545229		+0.38707155				
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1981 02 02	413	0.1+	0.7-	1994 10 11	691	0.0	0.6-	2000 11 01	704	0.0	0.4+
1981 02 14	413	2.0+	0.0	1994 10 11	691	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.2-	0.6-
1981 03 07	413	0.1-	1.2+	1997 03 08	691	0.8-	0.8-	2000 11 03	704	0.2+	0.3+
1981 03 07	413	1.7+	0.1-	1997 03 08	691	0.6-	1.0-	2000 11 03	704	0.0	0.5+
1981 03 10	413	0.6-	1.8+	1997 03 13	691	0.3-	0.9-	2000 11 03	704	0.6-	0.1-
1981 03 10	413	0.4+	0.8+	1997 03 13	691	0.2-	1.0-	2000 11 03	704	0.6-	0.6-
1981 03 11	413	0.8-	0.6+	1997 03 13	691	0.1-	0.9-	2000 11 18	699	1.9-	1.2-
1981 03 12	413	1.1-	1.9+	2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2000 11 18	699	0.4+	0.9-
1981 03 12	413	0.8+	0.1-	2000 10 25	704	0.5+	0.8-	2000 11 18	699	0.8-	0.5+
1981 03 15	413	1.1-	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.5-
1981 03 15	413	1.3-	1.2+	2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.8+	0.3+
1981 04 09	413	0.4-	0.9-	2000 10 25	704	0.7+	0.5-	2000 11 20	704	0.2+	0.8+
1981 04 09	413	1.5+	0.9-	2000 11 01	704	0.2-	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.5+
1981 04 29	413	0.7+	1.3-	2000 11 01	704	0.2-	0.8+	2000 11 20	704	0.7+	0.4+
1994 10 11	691	0.5+	0.7-	2000 11 01	704	0.7-	0.4+				

(20977)* 1981 EN₇ = 1998 MY₃₃

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32210)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	137.14650		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.19122788	ω	26.80271			+0.99418864		+0.06816704			
<i>a</i>	2.9837922	Ω	328.94135			−0.10170778		+0.84840428			
<i>e</i>	0.0996536	<i>i</i>	9.29392			+0.03527713		+0.52494136			
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1981 02 09	413	0.9−	0.7+	1999 10 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	703	0.1+	0.3−
1981 03 01	413	2.2−	1.5+	1999 10 05	704	1.2+	0.5−	1999 12 13	703	0.5−	0.2+
1981 03 01	413	1.4−	0.6−	1999 10 05	704	1.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.2−	0.5+
1981 03 07	413	0.0	0.2+	1999 10 14	704	0.9+	1.6−	2000 12 20	691	0.8−	0.2−
1981 03 07	413	1.4+	0.2+	1999 10 14	704	0.3+	0.9−	2000 12 20	691	0.9−	0.0
1981 03 11	413	1.6−	1.1+	1999 10 14	704	0.1−	1.1−	2000 12 20	691	1.0−	0.1−
1981 03 11	413	0.8−	0.1−	1999 10 14	704	0.6+	1.4−	2000 12 29	608	(0.1−	2.1+
1981 03 15	413	0.6−	0.2−	1999 10 15	699	0.1+	0.7+	2000 12 29	608	(0.0	2.0+
1981 03 15	413	1.9+	0.9−	1999 10 15	699	0.9−	0.4+	2000 12 29	608	0.1+	1.9+
1981 04 05	413	0.9−	2.2−	1999 10 15	699	1.4−	1.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1981 04 05	413	1.8+	2.4−	1999 11 08	699	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1981 04 12	413	(3.0−	0.3+)	1999 11 08	699	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1981 04 12	413	(2.6+	2.3−)	1999 11 08	699	1.0+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1981 04 29	413	0.7+	1.4−	1999 11 10	703	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1981 04 30	413	0.3−	0.8−	1999 11 10	703	0.5−	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.0
1998 06 24	704	0.6−	0.2+	1999 11 10	703	0.4+	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.3+	0.2+	1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	(1.9−	2.0+)	1999 11 26	560	1.2−	0.7+	2001 01 19	699	0.6+	0.1+
1998 06 24	704	0.2−	0.6+	1999 11 26	560	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 06 26	704	0.1−	1.4+	1999 11 26	560	1.4+	0.9−	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1998 06 26	704	0.6−	0.8+	1999 11 28	560	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 06 26	704	1.2−	0.2+	1999 11 28	560	1.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1998 06 26	704	0.1+	1.8+	1999 11 28	560	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1999 09 04	703	0.5+	0.9−	1999 11 28	560	1.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 04	703	0.1−	0.0	1999 12 05	699	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	0.8+
1999 09 04	703	0.4−	0.2+	1999 12 05	699	0.8−	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 09 04	703	0.1+	0.1+	1999 12 05	699	0.4−	0.9+				
1999 10 05	704	1.1+	0.1−	1999 12 13	703	0.2+	0.2+				

(20978)* 1981 EW₁₀

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	304.14940		(2000.0)	P			Q				
n	0.29173116	ω	260.61286	-0.78777213			+0.61127812				
a	2.2515460	Ω	317.01914	-0.51242492			-0.71870008				
e	0.1177563	i	6.38829	-0.34181247			-0.33137479				
P	3.38 <th>H</th> <td>16.2<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>2</td><td></td><td></td></td></td>	H	16.2 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>2</td><td></td><td></td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>2</td> <td></td> <td></td>	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1981 02 12	413	0.9-	0.1+	1996 12 13	691	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1981 02 14	413	0.7+	0.9+	1996 12 13	691	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1981 03 01	413	0.8-	1.4+	1998 03 31	704	0.9+	0.2-	2001 01 29	704	1.5+	0.2+
1981 03 01	413	(2.7+	0.6+)	1998 03 31	704	(3.6+	0.4+)	2001 01 29	704	0.4+	0.5+
1981 03 07	413	2.5+	0.1-	1998 03 31	704	1.1-	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1981 03 10	413	1.1-	0.3-	1998 03 31	704	1.3-	1.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.4+
1981 03 10	413	(4.7+	0.9-)	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
1981 03 11	413	1.8-	0.4+	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1981 03 11	413	0.2-	0.6+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
1981 03 12	413	0.4+	0.8-	1999 10 10	704	0.1+	0.8-	2001 02 01	699	0.7-	1.2-
1981 04 07	413	(2.9-	1.4+)	2001 01 04	691	0.4-	0.3-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1981 04 07	413	1.3+	0.0	2001 01 04	691	0.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1981 04 09	413	1.5-	0.1-	2001 01 04	691	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1981 04 09	413	1.0+	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.7-
1981 04 29	413	0.8+	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.8-
1996 12 13	691	0.2-	1.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.3-

(20979)* 1981 EO₁₃ = 1998 FZ₁₁₅

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31709)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.15210		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.29237339	ω	230.09095			-0.97071432		+0.23473049			
<i>a</i>	2.2482477	Ω	323.40171			-0.18581297		-0.86852730			
<i>e</i>	0.0622293	<i>i</i>	4.92069			-0.15227362		-0.43653400			
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1981 02 12	413	0.4+	0.7-	1998 04 01	704	1.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.0
1981 02 12	413	0.4+	1.1+	1998 04 01	704	0.3+	1.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1981 03 01	413	0.7+	0.0	1998 04 01	704	0.2-	1.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1981 03 06	413	0.4-	0.6+	1998 04 01	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.6+
1981 03 06	413	0.6+	0.1-	1999 09 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.3-
1981 03 08	413	0.8-	0.3-	1999 09 08	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.4-	1.5-
1981 03 08	413	1.0+	0.5-	1999 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	1.6-
1981 03 12	413	(2.7+	0.0)	1999 09 08	704	0.9+	1.8+	2001 01 20	704	0.9+	2.0-
1981 04 08	413	0.8-	0.6+	1999 09 09	704	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1981 04 08	413	0.6+	0.1-	1999 09 09	704	0.7+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1981 04 09	413	0.8-	0.4+	1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1981 04 09	413	0.3+	0.8-	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1981 05 01	413	0.7+	0.6-	1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.7-	1.2-
1981 05 01	413	0.2-	0.8-	1999 10 04	704	0.7+	0.2-	2001 01 26	691	0.0	0.1+
1981 05 03	413	2.0-	1.4-	1999 10 04	704	1.1+	0.6-	2001 01 26	691	0.2+	0.1+
1981 05 03	413	1.1-	1.3-	1999 10 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 26	691	0.2+	0.1+
1996 11 04	691	0.6-	0.7-	1999 10 04	704	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1996 11 04	691	0.8-	0.6-	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	1.5-	0.3+
1996 11 04	691	0.9-	0.4-	1999 10 09	704	0.4-	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1998 03 31	704	0.3-	1.7+	1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.9-
1998 03 31	704	(0.6-	2.9+)	1999 10 09	704	0.6-	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	1.9+
1998 03 31	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1998 03 31	704	(2.7-	3.0+)	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1998 04 01	704	0.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.8+

(20980)* 1981 ED₁₆ = 1998 FH₁₁₉

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31710)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
315.97160		(2000.0)					
<i>n</i>	0.29081925	ω	291.23928	−0.94124798	+0.33187535		
<i>a</i>	2.2562503	Ω	268.18646	−0.28199554	−0.87424852		
<i>e</i>	0.1435402	<i>i</i>	3.58730	−0.18582452	−0.35432794		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.0−	0.0	1998 04 20	704	0.9−	0.2+	2001 01 16	691	0.1−	0.2−
1981 02 12	413	0.9−	0.3+	1998 04 30	699	0.3+	0.2−	2001 01 19	699	0.5−	0.3+
1981 03 01	413	0.9−	0.2−	1998 04 30	699	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.6−	0.4+
1981 03 06	413	0.5−	0.3+	1998 04 30	699	0.5+	0.4−	2001 01 19	699	0.7−	0.1−
1981 03 06	413	1.5+	0.8−	1999 10 09	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	699	0.5−	0.0
1981 03 08	413	(2.9−	0.3+)	1999 10 09	704	0.0	1.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−
1981 03 08	413	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
1981 04 09	413	0.4−	0.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.6+
1981 04 09	413	1.5+	0.7−	2000 12 21	704	0.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1981 05 01	413	0.0	0.5−	2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	1.3−	0.7+
1998 03 22	699	1.1−	0.3−	2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	699	0.3−	0.9+	2000 12 21	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1998 03 22	699	(2.5−	0.7+)	2000 12 21	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	2000 12 26	691	1.3−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 26	691	1.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	1.0+	0.1−	2000 12 26	691	1.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1998 03 31	704	0.5−	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 31	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1998 03 31	704	0.3+	1.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 22	704	1.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.0	1.2−	2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 22	704	0.9+	0.5+
1998 04 01	704	0.5+	0.9+	2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 01 22	704	0.3+	0.9+
1998 04 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 01 22	704	0.3+	0.4+
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.9−
1998 04 01	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	699	1.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1998 04 18	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1998 04 18	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1998 04 18	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	699	1.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 18	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 18	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	699	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1998 04 20	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.6−	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 04 20	704	1.6−	0.9+	2001 01 16	691	0.3−	0.0				
1998 04 20	704	0.4+	0.8+	2001 01 16	691	0.1−	0.2−				

(20981)* 1981 EZ₁₆ = 1988 AZ₃ = 2000 YT₂

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7994), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
50.25029		(2000.0)					
<i>n</i>	0.23915189	ω	79.64039	+0.39009024	−0.92029642		
<i>a</i>	2.5705152	Ω	347.27602	+0.78313985	+0.34859076		
<i>e</i>	0.1352226	<i>i</i>	7.75853	+0.48427429	+0.17759220		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.2+	0.8+	1991 09 09	691	0.3−	0.3+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+
1981 02 12	413	(2.9+	1.3+)	1991 09 09	691	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.1−	0.3−
1981 03 06	413	1.4+	0.5−	2000 11 24	699	0.3−	0.2−	2000 12 23	704	0.1+	0.1+

1981 03 06	413	1.5−	0.4−	2000 11 24	699	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.8+	0.0
1981 03 06	413	1.3−	1.8+	2000 11 24	699	0.7+	0.3+	2000 12 23	704	0.0	0.0
1981 03 08	413	1.1−	0.2−	2000 11 24	699	0.5−	0.1−	2000 12 23	704	0.0	0.7−
1981 03 08	413	1.0+	0.1−	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1981 03 11	413	0.4−	0.5−	2000 12 04	704	1.1−	0.9+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1981 03 11	413	(3.5−	2.8+)	2000 12 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.5−
1981 03 12	413	1.3−	1.4+	2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.6−
1981 04 08	413	1.6+	0.5−	2000 12 04	704	0.8−	0.6+	2001 01 05	704	0.4−	0.6−
1981 04 09	413	1.3−	0.8+	2000 12 19	704	0.5+	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1981 04 09	413	1.1+	0.0	2000 12 19	704	0.6+	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1981 05 01	413	0.9+	1.4−	2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.1−
1981 05 03	413	0.8+	1.7−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 24	704	0.2−	0.2+
1988 01 08	675	0.4+	0.4−	2000 12 19	704	0.9+	0.8−	2001 01 24	704	0.6−	1.3+
1988 01 08	675	0.7+	0.7−	2000 12 21	704	0.0	0.6−	2001 01 24	704	0.0	0.5−
1988 01 08	675	0.1+	0.1−	2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 24	704	2.0−	0.3−
1988 01 08	675	0.3+	0.5−	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 24	704	0.5−	0.1−
1991 09 09	691	0.3−	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+				

(20982)* 1981 EL₁₇ = 1998 FT₄₈

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31521)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
209.73718		(2000.0)					
<i>n</i>	0.23189318	ω	44.78627	−0.54707399	+0.83546470		
<i>a</i>	2.6238806	Ω	192.35651	−0.81990309	−0.54734097		
<i>e</i>	0.0760307	<i>i</i>	14.07620	−0.16872751	−0.04915890		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	(7.2−	0.1−)	1998 03 22	704	0.4+	0.3+	1999 09 09	704	0.5+	0.7−
1981 02 14	413	0.6+	1.3−	1998 03 22	704	0.3+	0.6+	1999 09 09	704	0.1−	0.4+
1981 03 01	413	0.3−	1.3+	1998 03 22	704	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.4−	0.6+
1981 03 01	413	0.7+	0.8−	1998 03 22	704	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.5+	0.3−
1981 03 06	413	(2.6−	2.6+)	1998 03 22	704	(3.4−	1.6−)	1999 10 08	704	0.8−	0.1−
1981 03 06	413	1.7+	1.3−	1998 03 28	704	0.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.1−	1.5+
1981 03 08	413	1.2−	1.8+	1998 03 28	704	0.2−	0.9+	1999 10 08	704	1.1+	0.5−
1981 03 08	413	1.2+	1.0−	1998 03 28	704	1.0−	1.1+	1999 10 08	704	0.5+	0.6−
1981 03 12	413	0.0	0.8+	1998 03 28	704	(4.9−	0.2+)	1999 10 08	704	0.3−	0.7+
1981 04 05	413	1.1−	1.4+	1998 03 29	704	0.8+	0.0	2000 10 01	704	0.4−	0.1−
1981 04 05	413	1.7−	1.2−	1998 03 29	704	(2.3−	0.2+)	2000 10 01	704	0.8−	0.4+
1981 04 10	413	1.6+	0.3+	1998 03 29	704	0.8−	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.3−
1981 05 01	413	0.7+	0.3−	1998 03 29	704	0.3+	0.6−	2000 10 01	704	0.2−	1.0−
1981 05 01	413	2.1−	0.6−	1998 04 01	704	0.6+	0.4+	2000 11 26	704	0.9+	0.0
1995 08 25	691	0.5−	0.4+	1998 04 01	704	(2.3−	1.5−)	2000 11 26	704	0.3+	0.9+
1995 08 25	691	0.4−	0.0	1998 04 01	704	0.4−	0.3+	2000 11 26	704	0.4+	0.8−
1995 08 25	691	0.1−	0.4−	1998 04 01	704	0.1−	0.7−	2000 11 26	704	0.1+	0.4−
1998 03 20	704	0.2+	0.1+	1998 04 01	704	0.5−	0.6−	2000 11 26	704	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	0.0	0.4−	1998 04 19	704	0.3+	0.4−	2000 12 17	699	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	0.7−	1998 04 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	699	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	1998 04 19	704	0.2+	1.1+	2000 12 17	699	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	(4.6−	0.2−)	1998 04 19	704	0.5−	0.2+	2000 12 17	699	0.1−	0.8+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8605

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3+	0.5-	1998 03 28	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1976 10 22	381	0.0	0.3-	1998 03 28	704	1.1+	1.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1981 02 02	413	0.4+	1.5-	1998 03 28	704	0.6+	1.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1981 02 13	413	0.9+	0.7-	1998 03 28	704	(0.1+	2.4+)	2001 01 03	704	0.0	0.0
1981 03 02	413	2.4-	2.0+	1998 03 28	704	0.1-	1.7-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1981 03 03	413	0.6+	0.0	1998 03 29	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1981 03 03	413	(4.6+	2.6-)	1998 03 29	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1981 03 07	413	1.9-	2.4+	1998 03 29	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1981 03 07	413	1.5+	0.3-	1998 03 29	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1981 03 11	413	0.3+	1.2+	1998 03 29	704	(2.6-	0.3+)	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1981 03 11	413	1.3+	0.1-	1998 04 20	704	(0.7-	2.3+)	2001 01 13	145	0.4-	0.1+
1981 03 29	413	0.8+	0.7+	1998 04 20	704	(1.9+	2.0+)	2001 01 13	145	0.3+	0.4+
1981 03 29	413	(5.7-	4.4+)	1998 04 20	704	0.3+	1.9+	2001 01 13	145	0.5-	0.3-
1981 05 02	413	1.0+	0.1-	1998 04 20	704	1.0-	1.6+	2001 01 13	145	0.1-	0.7-
1981 05 03	413	0.7-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	(1.7-	4.2+)	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	(2.7+	0.3-)	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	704	1.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	1.1-	0.7-
1998 03 20	704	1.9-	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	0.5-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.2-	0.6-	2001 01 02	704	0.3+	0.4+				
1998 03 22	704	0.0	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.6+				

(20984)* 1981 EH₃₃ = 1998 KQ₆₀

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32212)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	142.36021	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18183761	ω	102.99278	+0.41413041	+0.90957636		
<i>a</i>	3.0856517	Ω	191.65040	-0.88686567	+0.39477531		
<i>e</i>	0.0450914	<i>i</i>	9.73871	-0.20485433	+0.12970465		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.5+	0.6+	1999 09 07	704	0.2+	0.9-	1999 10 13	704	0.5+	0.1+
1981 02 13	413	0.2-	0.6+	1999 09 07	704	0.7-	0.2+	1999 10 13	704	0.7+	0.3+
1981 03 01	413	0.4-	1.4+	1999 09 09	704	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-
1981 03 01	413	1.7+	0.7-	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2+
1981 03 07	413	1.0+	0.3-	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+
1981 03 11	413	2.0-	1.1+	1999 09 09	704	0.6-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.3+
1981 03 15	413	1.9-	1.0+	1999 09 14	704	0.6+	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-
1981 03 15	413	1.9+	0.8-	1999 09 14	704	0.7-	0.1-	2000 10 31	704	0.0	0.2-
1981 04 30	413	0.6-	1.1-	1999 09 14	703	0.0	1.0+	2000 10 31	704	0.8-	0.4+
1981 05 02	413	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2000 10 31	704	0.2-	0.4-
1998 05 23	704	0.2+	0.1-	1999 09 14	703	0.1+	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.6+
1998 05 23	704	0.7+	0.3-	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	2000 10 31	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	1.0-	0.8-	1999 09 14	703	0.5-	1.1-	2000 11 26	704	1.1+	0.3-
1998 05 23	704	1.7+	0.2-	1999 09 14	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.4+
1998 05 26	704	1.9-	1.6+	1999 09 14	703	1.0-	0.1-	2000 11 26	704	0.5-	0.6+
1998 05 26	704	1.6+	0.6+	1999 10 08	704	1.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.2-	0.3+
1998 05 26	704	0.1-	0.1-	1999 10 08	704	0.7+	0.4+	2000 12 17	699	0.6-	0.0
1998 05 26	704	1.0-	0.2-	1999 10 08	704	0.5+	0.7-	2000 12 17	699	0.7+	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 13	704	0.3-	0.4+	2000 12 17	699	1.0+	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.4-	1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2000 12 17	699	1.4-	0.3-
1999 09 07	704	0.6-	0.9+	1999 10 13	704	0.5+	0.7+				

(20985)* 1981 EA₃₅ = 2000 QJ₁₂₃

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 3101)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	24.53007	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18308509	ω	35.39133	+0.86694165	-0.49767785		
<i>a</i>	3.0716194	Ω	354.25557	+0.37209653	+0.68231996		
<i>e</i>	0.2497166	<i>i</i>	15.64885	+0.33159666	+0.53549624		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 02 14	261	0.7+	0.5-	2000 09 01	704	0.6-	0.2+	2000 10 25	704	0.2+	0.2-
1953 02 14	261	0.5+	0.3+	2000 09 02	704	1.1+	0.2-	2000 10 25	704	0.2+	0.1+
1953 03 10	261	0.7-	0.2-	2000 09 02	704	0.6-	0.4-	2000 10 26	699	0.0	0.1-
1953 03 10	261	0.4-	1.1+	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2000 10 26	699	0.1-	0.1-
1981 02 02	413	0.4+	0.8-	2000 09 02	704	0.0	0.2-	2000 10 26	699	0.1-	0.2-
1981 02 13	413	0.6+	0.4-	2000 09 02	704	0.4-	0.5+	2000 10 26	699	0.1-	0.3-
1981 03 02	413	2.3-	0.2+	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 11 01	704	0.4+	0.5-
1981 03 02	413	0.5-	0.5-	2000 09 02	704	0.1-	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.0
1981 03 03	413	1.7-	0.4-	2000 09 02	704	0.2-	0.0	2000 11 01	704	0.7+	0.4+
1981 03 07	413	1.8+	0.8-	2000 09 02	704	0.2-	0.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.2+
1981 03 16	413	1.3-	1.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.4-	2000 11 01	704	0.1-	0.1-
1981 03 16	413	(4.0+	0.5-)	2000 09 03	704	0.1+	0.0	2000 11 25	699	0.2-	0.2+
1981 03 29	413	0.8-	0.1-	2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2000 11 25	699	0.3-	0.3+
1981 03 29	413	1.3-	0.2-	2000 09 03	704	0.1-	0.3+	2000 11 25	699	0.2-	0.5+
1981 04 08	413	1.4-	0.3+	2000 09 03	704	0.1-	0.5+	2000 11 25	699	0.3-	0.5+
1981 04 08	413	1.7+	0.9-	2000 09 21	608	0.4-	1.0-	2000 12 04	704	1.5-	0.3-
1981 04 11	413	1.8-	0.9+	2000 09 21	608	0.5-	1.0-	2000 12 04	704	0.4-	0.1-
1981 04 11	413	2.3+	0.5-	2000 09 21	608	0.4-	1.0-	2000 12 04	704	0.1-	0.2-
1981 04 30	413	0.4+	0.2-	2000 09 23	049	(4.0+	2.5-)	2000 12 04	704	0.4+	0.1+
1981 05 02	413	0.5+	0.3-	2000 09 23	049	(3.9+	2.3-)	2000 12 19	704	0.0	0.4+
1989 10 21	260	0.3+	0.8+	2000 09 23	049	(3.9+	2.1-)	2000 12 19	704	0.5+	0.4+
1989 10 21	260	0.9-	0.3+	2000 09 23	704	0.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.4+	0.1+
1992 03 01	260	0.2+	1.2+	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.5+
1992 03 01	260	1.2+	1.4+	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.5+
1997 04 28	704	(1.5+	2.8+)	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2000 12 24	699	0.3+	0.1+
1997 04 28	704	0.3-	0.3+	2000 09 28	704	0.1+	0.2-	2000 12 24	699	0.8+	0.2+
1997 04 28	704	0.7+	0.3-	2000 09 28	704	0.2+	0.3-	2000 12 24	699	0.8+	0.6+
1997 04 28	704	0.8+	1.6-	2000 09 28	704	0.3+	0.2-	2000 12 24	699	0.3-	0.4+
1997 04 28	704	(2.4-	0.6-)	2000 09 28	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	1.4-	0.2+
2000 07 31	704	0.9-	0.1+	2000 09 28	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
2000 07 31	704	0.3-	0.2-	2000 10 02	127	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
2000 07 31	704	0.2-	0.6+	2000 10 02	127	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
2000 07 31	704	0.1+	0.1-	2000 10 02	127	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
2000 07 31	704	0.4+	0.6+	2000 10 03	704	0.4+	0.3-	2000 12 31	106	0.2+	0.4+
2000 08 25	704	0.3+	0.5-	2000 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 12 31	106	0.2+	0.0
2000 08 25	704	0.4+	0.1+	2000 10 03	704	0.2+	0.2-	2000 12 31	106	0.2+	0.2-
2000 08 25	704	1.0+	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.6+
2000 08 25	704	0.3+	0.0	2000 10 03	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.3-
2000 08 25	704	0.1+	0.5+	2000 10 07	127	0.4+	0.1-	2001 01 18	704	1.0-	0.0
2000 09 01	704	0.7-	0.3-	2000 10 07	127	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.7-	0.3-
2000 09 01	704	0.4-	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.1-	2001 01 18	704	0.7-	0.8-
2000 09 01	704	0.2-	0.1-	2000 10 25	704	0.4+	0.1+				
2000 09 01	704	0.2-	0.1-	2000 10 25	704	0.2+	0.1+				

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2+	0.0	1998 04 22	704	0.3-	0.1-	2000 11 01	704	0.2-	0.4+
1981 03 01	413	2.0-	2.0+	1998 04 22	704	1.1+	1.2+	2000 11 01	704	0.9-	1.1-
1981 03 01	413	0.9+	0.8-	1998 04 22	704	0.8-	1.9-	2000 11 01	704	0.1-	0.3-
1981 03 07	413	1.3+	0.6-	1998 04 22	704	0.0	0.8-	2000 11 02	704	0.1-	0.7+
1981 03 07	413	0.4+	0.1+	1999 07 22	704	0.3+	1.3-	2000 11 02	704	0.0	0.0
1981 03 11	413	(7.4-	3.3+)	1999 07 22	704	0.0	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.8-
1981 03 15	413	0.9-	0.4+	1999 07 22	704	0.5+	0.2-	2000 11 05	704	0.2+	0.4+
1981 05 02	413	0.6+	0.6+	1999 07 22	704	0.2+	0.6+	2000 11 05	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.6+	1999 10 08	704	0.1+	0.6+	2000 11 05	704	0.7-	0.5+
1998 04 21	704	0.3-	1.3+	1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2000 11 18	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.5-	1.9-	1999 10 08	704	0.8-	0.4+	2000 11 18	699	0.4+	0.8-
1998 04 21	704	0.6-	1.2-	1999 10 08	704	0.3-	0.1-	2000 11 18	699	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	0.7+	2000 11 01	704	0.3-	0.2-	2000 11 18	699	0.5+	0.5-
1998 04 22	704	1.0+	0.6-	2000 11 01	704	0.3+	0.2-				

(20987)* 1981 EU₃₈

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	282.57446	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29193160	ω	43.94910	-0.37192244	+0.92798570
<i>a</i>	2.2505153	Ω	204.24362	-0.86621198	-0.35575545
<i>e</i>	0.1350839	<i>i</i>	3.17201	-0.33369222	-0.11081791
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.6-	0.4-	1998 04 21	704	0.5-	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.4-
1981 02 12	413	0.0	0.6-	1998 04 21	704	0.1-	0.3-	1999 10 20	704	0.3+	0.3-
1981 03 01	413	0.4-	0.3+	1998 04 21	704	0.5+	0.5-	1999 10 20	704	0.0	0.2-
1981 03 01	413	0.9+	0.3-	1998 04 21	704	0.2+	0.4-	1999 11 03	699	0.7+	0.3-
1981 03 06	413	0.7+	0.9-	1998 04 22	704	0.2-	0.1+	1999 11 03	699	0.2-	0.1+
1981 03 08	413	0.4-	0.1-	1998 04 22	704	0.5-	0.1+	1999 11 03	699	0.5-	0.1+
1981 03 08	413	1.5+	0.8-	1998 04 22	704	0.2-	0.7+	1999 11 05	704	1.1-	0.7-
1981 03 11	413	0.2-	0.1-	1998 04 22	704	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.7-	0.7-
1981 03 11	413	0.7+	0.3-	1998 04 22	104	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3-	1.4-
1981 03 12	413	0.8-	0.3+	1998 04 22	104	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	1.0-	0.7-
1981 03 12	413	1.0+	0.0	1998 04 22	104	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.4-
1981 03 15	413	0.8-	0.3-	1998 04 25	699	0.3-	1.0+	1999 11 09	704	0.3-	0.6+
1981 04 05	413	1.4-	0.5+	1998 04 25	699	1.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.1-	0.7+
1981 04 05	413	1.7+	1.4-	1998 04 25	699	0.1+	0.9+	1999 11 09	704	0.2-	0.4+
1981 04 06	413	1.6-	0.4+	1998 05 16	704	0.6-	1.7+	1999 11 09	704	0.1+	0.4+
1981 04 06	413	0.1-	0.7-	1998 05 16	704	(1.4-	2.6+)	1999 11 09	704	(0.7-	2.8+)
1981 04 07	413	1.6-	0.5+	1998 05 16	704	(0.7+	3.6+)	1999 11 12	704	0.0	0.4+
1981 04 07	413	1.8+	1.7-	1998 05 16	704	0.8-	1.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+
1981 04 10	413	2.1-	0.6+	1998 05 16	704	(1.8-	3.2+)	1999 11 12	704	0.5+	0.4+
1981 04 10	413	0.8+	2.2-	1999 10 04	704	0.7-	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.6+
1981 05 01	413	1.1-	0.3-	1999 10 04	704	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.4+
1981 05 03	413	0.9-	0.3-	1999 10 04	704	1.7+	0.1+	1999 11 16	704	1.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.2-	1999 10 04	704	1.0-	0.0	1999 11 16	704	1.2+	0.8+
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	1999 10 06	120	0.4+	0.4-	1999 11 16	704	1.0+	0.8+
1998 03 25	704	0.0	0.7-	1999 10 07	120	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	1.7+
1998 03 25	699	0.3+	0.3+	1999 10 07	120	1.9+	0.2-	1999 11 16	704	0.6-	0.7+
1998 03 25	704	0.1-	0.9+	1999 10 07	120	1.6+	0.6-	2001 01 02	704	0.9+	0.2+
1998 03 25	699	0.3+	0.4+	1999 10 09	703	0.5-	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.5-
1998 03 25	699	0.0	0.3+	1999 10 09	703	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	1.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	0.4-	1999 10 09	703	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	703	1.7-	1.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1998 03 29	704	0.1-	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.9-	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	1.0+	1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1998 03 29	704	1.0-	1.7-	1999 10 10	704	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.0	1.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.7+	0.2-
1998 04 01	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.4+
1998 04 01	704	0.8-	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.1-

1998 04 01	704	0.6+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.2-
1998 04 04	699	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	1.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.1-
1998 04 04	699	1.0+	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 04 04	699	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.1-	0.6+

(20988)* 1981 EC₄₃

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	160.21997	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28476910	ω	132.55868	+0.78036036	+0.62518364
<i>a</i>	2.2880954	Ω	188.77550	-0.59657786	+0.73781912
<i>e</i>	0.1918308	<i>i</i>	5.08882	-0.18743685	+0.25449629
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.4+	0.2-	1998 03 04	704	(2.0+	2.0+)	1999 09 13	704	0.7+	0.4+
1981 03 02	413	(2.0-	3.6+)	1998 03 04	704	0.7+	1.0+	1999 09 13	704	0.5+	0.1-
1981 03 02	413	(2.6-	3.4+)	1998 03 04	704	0.4+	0.2+	1999 09 30	704	0.2+	0.2-
1981 03 06	413	0.4+	0.6-	1998 03 04	704	1.0+	0.4-	1999 09 30	704	0.3+	0.4-
1981 03 06	413	(2.8+	0.4-)	1999 06 12	703	1.3+	0.4-	1999 09 30	704	0.5+	0.2+
1981 03 11	413	0.5-	0.6-	1999 06 12	703	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1981 03 11	413	0.4+	0.4-	1999 06 12	703	0.2-	1.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1981 03 15	413	0.5+	1.5-	1999 06 12	703	0.5-	1.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.4+
1981 03 15	413	1.0-	1.6+	1999 06 21	701	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	1.5+
1981 04 05	413	1.5-	1.9+	1999 06 21	701	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.1-	1.0+
1981 04 05	413	2.3+	1.6-	1999 06 21	701	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
1981 04 06	413	1.6-	0.4+	1999 06 23	701	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1981 04 06	413	(4.4+	2.7-)	1999 06 23	701	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	1.5+
1981 05 01	413	(3.3+	1.1+)	1999 07 13	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	1.1+
1998 02 21	360	0.3+	0.0	1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1998 02 21	360	0.2+	0.2+	1999 07 13	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 02 21	360	0.3+	0.1+	1999 07 13	704	1.7-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 02 26	360	0.2+	0.3+	1999 07 13	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1998 02 26	360	0.2+	0.2-	1999 07 17	106	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 02 26	360	0.4+	0.1-	1999 07 17	106	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 03	704	0.6+	1.3-	1999 07 17	106	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 03 03	704	0.5+	0.7+	1999 07 19	704	1.2-	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.7-
1998 03 03	704	0.4-	1.2-	1999 07 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1998 03 03	704	0.4-	0.6-	1999 07 19	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1998 03 03	704	1.2-	0.1+	1999 09 13	704	(2.2+	0.0)	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1998 03 04	704	0.5-	1.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.1-				

(20989)* 1981 EZ₄₅ = 1998 FJ₁₄₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32214)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	8.13199		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17352155	ω	192.66393	+0.99489350	+0.09583519
a	3.1834677	Ω	161.74656	-0.08152638	+0.94799737
e	0.1100842	i	5.80185	-0.05950108	+0.30350719
P	5.68	H	13.7	G 0.15	U 2

2001 FEB. 8

M.P.O. 8607

1998 03 20	704	0.2−	0.2−	2000 07 04	699	0.3−	0.0	2000 09 02	704	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	0.9+	2000 07 04	699	0.5−	0.5+	2000 09 02	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	0.1−	0.2−	2000 07 23	704	0.6−	0.3−	2000 09 02	699	0.6−	1.0−
1998 03 22	704	1.5+	0.2+	2000 07 23	704	0.0	0.3+	2000 09 02	699	0.6−	0.9−
1998 03 22	704	0.2−	0.8−	2000 07 23	704	0.2+	0.2+	2000 09 02	699	0.1−	0.7−
1998 03 22	704	(2.3−	0.6−)	2000 07 23	704	0.1−	0.0	2000 09 04	704	0.9+	0.4−
1998 03 26	566	0.0	0.1−	2000 07 23	704	0.8+	0.0	2000 09 04	704	0.3+	0.5−
1998 03 26	566	1.1+	0.5−	2000 07 29	807	0.2+	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.2−
1998 03 26	566	0.9−	0.1−	2000 07 29	807	0.1+	0.3−	2000 09 04	704	0.4+	0.7+
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	2000 08 01	704	0.6+	0.5−	2000 09 05	704	0.8+	0.3−
1998 03 29	704	1.0+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	1.6−	0.6+	2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2000 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.8−
1998 03 29	704	1.7−	1.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2000 09 05	704	0.7+	0.0
1999 05 13	704	1.5+	1.2−	2000 08 06	300	0.1+	0.8−				

(20990)* 1983 RL₃ = 1976 JM₅ = 1998 FO₁₄

Discovered 1983 Sept. 1 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31524)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	162.84699		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30842136	<i>ω</i>	67.07791	+0.99808173		−0.03851501	
<i>a</i>	2.1695671	<i>Ω</i>	295.10040	+0.01474895		+0.90830922	
<i>e</i>	0.1428604	<i>i</i>	3.06828	+0.06012767		+0.41652246	
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.5−	0.2−	1998 03 28	910	1.2+	0.0	1999 10 07	106	0.5+	0.9+
1983 09 01	809	0.1−	0.9−	1998 03 28	910	1.0+	0.0	1999 10 07	106	0.2+	0.6+
1983 09 01	809	0.2+	0.9−	1998 03 28	704	0.6+	0.6+	1999 10 07	106	0.5+	0.5+
1983 09 01	809	0.4+	1.0−	1998 03 28	704	0.6−	0.9+	1999 10 31	699	(2.2+	1.1−)
1983 09 02	809	0.5−	0.5+	1998 03 28	704	0.9+	0.2−	1999 10 31	699	0.2+	0.2+
1983 09 02	809	0.2−	0.3+	1998 03 28	704	(1.0+	2.3+)	1999 10 31	699	0.4−	0.2+
1983 09 02	809	0.0	0.1−	1998 03 29	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	703	0.2+	0.3+
1983 09 03	809	1.7−	0.1−	1998 03 29	704	0.5+	0.5+	1999 11 04	703	0.5−	0.2+
1983 09 03	809	0.6−	0.7+	1998 03 29	704	0.3−	1.0+	1999 11 04	703	0.5+	0.5−
1983 09 03	809	(2.7−	0.0)	1998 03 29	704	0.4+	0.1−	1999 11 04	703	0.3+	0.5+
1983 09 04	809	0.2−	0.7+	1998 03 29	704	0.1−	1.2+	1999 11 07	704	0.8−	0.2+
1983 09 04	809	0.1−	0.9+	1998 04 01	704	0.1−	0.5+	1999 11 07	704	0.4−	0.4+
1983 09 04	809	0.2+	1.0+	1998 04 01	704	0.6+	0.5+	1999 11 07	704	0.8−	0.8+
1983 09 06	809	0.8−	1.4+	1998 04 01	704	1.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.6−	0.2+
1983 09 06	809	0.9−	1.2+	1998 04 01	704	0.3−	0.7+	1999 11 07	704	1.0−	0.3+
1983 09 06	809	0.4−	0.9+	1998 04 01	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.4+
1983 09 07	809	1.9−	0.2−	1998 04 18	704	0.1+	1.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.1+
1983 09 07	809	(3.0−	1.4+)	1998 04 18	704	0.7+	1.1+	1999 11 14	704	0.2−	0.2−
1983 09 07	809	1.3+	1.5+	1998 04 18	704	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.2+
1983 09 08	809	1.0+	0.3−	1998 04 18	704	(2.8−	0.1+)	1999 12 03	704	0.3+	0.7−
1983 09 08	809	1.3+	0.1−	1998 04 18	704	(5.7−	4.6+)	1999 12 03	704	0.5−	0.3−
1983 09 08	809	1.5+	0.2+	1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.0
1983 09 09	809	2.3−	1.0−	1999 07 16	704	0.3+	0.6−	1999 12 03	704	0.1−	0.6+
1983 09 09	809	0.9−	0.4+	1999 07 16	704	0.2+	0.5−	1999 12 03	704	0.3−	0.7−
1983 09 12	809	1.1+	0.8−	1999 07 16	704	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.7+
1983 09 12	809	1.0+	1.1−	1999 08 08	699	0.2+	1.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.4+
1983 09 12	809	1.1+	1.2−	1999 08 08	699	0.1−	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+
1983 09 13	809	0.9+	0.5−	1999 08 08	699	0.2−	1.4+	1999 12 07	704	(2.4+	0.0)
1983 09 14	809	0.8+	0.6−	1999 08 22	699	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.7+
1983 09 14	809	0.9+	1.1−	1999 08 22	699	0.2−	0.9+	1999 12 07	699	1.4−	0.4+
1983 09 16	809	0.2−	0.2−	1999 08 22	699	0.4−	0.8+	1999 12 07	699	0.4−	0.7+
1983 09 16	809	0.3−	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 12 07	699	0.3−	0.4+
1998 02 24	566	0.4−	0.2+	1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	1.3+
1998 02 24	566	0.4+	0.2+	1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 02 24	566	0.5−	0.1−	1999 09 07	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1998 03 04	704	1.5−	0.0	1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 03 04	704	1.8−	0.6−	1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1998 03 04	704	1.8−	0.9+	1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+

1998 03 04	704	(2.6−	0.8−)	1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.1+
1998 03 20	704	0.9+	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	1999 09 14	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.3+	1999 09 14	704	1.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.8−	0.0	1999 09 14	704	0.9−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.1−	0.0	1999 09 14	704	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	1999 09 14	704	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.3+	1999 09 27	699	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	0.4+	1999 09 27	699	0.4+	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	1.1+
1998 03 22	704	0.3+	1.2+	1999 09 27	699	0.9+	1.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.5+
1998 03 23	691	0.0	0.8+	1999 10 02	704	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.9+
1998 03 23	691	0.1+	0.5+	1999 10 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1998 03 23	691	0.1+	0.4+	1999 10 02	704	1.1+	0.5+	2001 02 02	691	0.1−	0.2+
1998 03 26	910	1.5+	0.5−	1999 10 02	704	0.3+	1.0+	2001 02 02	691	0.2−	0.3+
1998 03 27	910	1.3+	0.3−	1999 10 03	699	0.1+	0.7+	2001 02 02	691	0.3−	0.4+
1998 03 27	910	1.8+	0.3−	1999 10 03	699	0.1+	0.9+				
1998 03 28	910	1.3+	0.7−	1999 10 03	699	0.5−	0.7+				

(20991)* 1984 WX₁ = 1999 XC₁₀₅

Discovered 1984 Nov. 28 by M. Antal at the Piszkéstető Station of the Konkoly Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.62502		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19276678	<i>ω</i>	327.29015	−0.08020042		−0.98449256	
<i>a</i>	2.9678908	<i>Ω</i>	126.83317	+0.95130669		−0.12233517	
<i>e</i>	0.0647939	<i>i</i>	11.24072	+0.29762977		+0.12573188	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 11 28	561	2.0−	0.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	699	0.6−	0.2+
1984 11 28	561	0.7−	0.9−	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	699	0.8−	0.9+
1984 11 30	561	(4.8−	2.0−)	1999 11 01	703	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1984 11 30	561	2.2−	0.3−	1999 11 01	703	0.7−	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.4−
1984 12 03	561	1.0+	0.0	1999 11 01	703	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.8+
1984 12 03	561	0.4+	1.4−	1999 11 01	703	0.6−	0.5+	2000 12 28	704	1.7+	0.9+
1984 12 03	561	2.1+	0.6−	1999 11 06	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.2+
1984 12 03	561	(3.1−	0.5−)	1999 11 06	704	0.9+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.8+
1984 12 04	561	0.7+	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1984 12 04	561	0.9+	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	1.1+
1984 12 04	561	(3.0−	0.4−)	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	1999 11 13	699	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	1.6+	1999 11 13	699	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1999 11 13	699	0.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	(0.3+	2.9+)	1999 11 17	703	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	(1.2−	2.2−)	1999 11 17	703	0.0	0.1−	2001 01 30	049	0.2+	1.6−
1998 08 27	699	0.3−	0.3−	1999 11 17	703	0.3−	0.1+	2001 01 30	049	0.1+	1.4−
1998 08 27	699	0.3−	0.1−	1999 11 17	703	0.2+	0.0	2001 01 30	049	0.0	1.5−
1998 08 27	699	0.4−	0.4−	1999 12 03	704	0.9−	0.6−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	1999 12 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	1.2+	0.5−	1999 12 03	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.7−	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	1.0+	0.6−	1999 12 08	699	(0.1−	2.5+)	2001 02 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.9+	0.8−	1999 12 08	699	(1.0+	2.5+)	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 18	699	1.0−	0.8+	1999 12 08	699	(0.7+	3.4+)	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 18	699	(0.6−	2.1+)	1999 12 09	678	0.1+	1.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 18	699	0.4−	0.8+	1999 12 09	678	0.9−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.9+
1999 10 19	704	0.5−	0.1+	1999 12 11	678	1.0−	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	1999 12 11	678	0.7−	0.4−				
1999 10 19	704	0.2−	0.0	2000 01 06	699	0.8+	0.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	120.66021	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27607296	ω 210.16125	+0.98791626	+0.14120640
<i>a</i>	2.3358958	Ω 141.55634	-0.11353897	+0.93996612
<i>e</i>	0.2422710	<i>i</i> 5.89828	-0.10550054	+0.31068384
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1985 09 05	809	1.1-	0.0	1985 09 20	809	0.7+	2.0-	1999 07 19	704	0.7+	0.0
1985 09 05	809	0.8-	0.0	1985 09 20	809	0.8+	1.8-	1999 07 19	704	0.8+	0.9+
1985 09 05	809	0.5-	0.1+	1985 09 20	809	1.0+	1.9-	2001 01 02	704	0.1-	0.6+
1985 09 07	809	0.2+	0.8+	1994 01 11	691	1.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	1.1+
1985 09 07	809	0.5+	0.8+	1994 01 11	691	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.1+
1985 09 07	809	0.6+	0.8+	1996 11 06	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	1.3+
1985 09 10	809	0.1+	0.5+	1996 11 06	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.7+
1985 09 10	809	0.5+	0.5+	1996 11 06	691	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.5-
1985 09 10	809	0.3+	0.3+	1996 11 08	691	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1985 09 11	809	0.5-	1.1+	1996 11 08	691	0.6+	0.0	2001 01 20	704	1.1-	0.0
1985 09 11	809	0.4-	1.2+	1996 11 08	691	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1985 09 11	809	0.1-	1.2+	1996 11 13	691	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.7-	1.0+
1985 09 14	809	0.1+	0.4-	1996 11 13	691	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	1.0+
1985 09 14	809	0.2+	0.4-	1999 06 14	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1985 09 14	809	0.2-	0.5-	1999 06 14	704	1.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1985 09 15	809	0.3-	0.4-	1999 06 14	704	1.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1985 09 15	809	0.2+	0.4-	1999 06 14	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1985 09 15	809	0.5+	0.6-	1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	691	0.4+	0.3+
1985 09 16	809	0.1-	0.9+	1999 07 13	704	0.6-	0.9+	2001 02 01	691	0.6+	0.2+
1985 09 16	809	0.1+	0.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	691	0.6+	0.2+
1985 09 16	809	0.2+	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1985 09 17	809	1.2-	1.0+	1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	704	0.5-	1.0-
1985 09 17	809	1.2-	0.9+	1999 07 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1985 09 18	809	1.0-	0.8+	1999 07 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.0

(20993)* 1985 RX₂ = 1999 JE₄₇

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 34826)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.16676	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27248576	ω 259.54590	+0.84063988	+0.54081959
<i>a</i>	2.3563521	Ω 67.70905	-0.48385602	+0.77397116
<i>e</i>	0.2003524	<i>i</i> 1.79369	-0.24332684	+0.32936731
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1985 09 05	809	0.7-	0.3+	1999 05 14	704	0.7-	1.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+
1985 09 05	809	0.4-	0.2+	1999 05 14	704	0.5-	0.9+	2000 11 01	704	0.4-	0.5+
1985 09 05	809	0.1-	0.2+	1999 05 17	703	0.8+	0.2-	2000 11 01	704	0.1+	0.1-
1985 09 07	809	0.5-	0.1+	1999 05 17	703	0.5+	1.2+	2000 11 01	704	0.5+	0.3+
1985 09 07	809	0.4-	0.2+	1999 05 17	703	0.3+	0.8+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+
1985 09 07	809	0.3-	0.2+	1999 05 17	703	(0.0	2.4+)	2000 11 02	704	0.1-	0.7+
1985 09 10	809	0.3+	0.4+	1999 05 18	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.9+	1.0-
1985 09 10	809	0.6+	0.4+	1999 05 18	704	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.5+	0.5-
1985 09 10	809	0.8+	0.1+	1999 05 18	704	0.5-	0.5-	2000 11 02	704	1.2+	0.1+
1996 11 02	327	0.6+	0.0	1999 05 18	704	1.1-	0.9-	2000 11 05	704	0.2+	0.9+
1996 11 02	327	0.2+	0.9-	1999 05 18	704	0.7-	0.1-	2000 11 05	704	0.5-	0.0
1996 11 02	327	0.2+	0.2-	1999 05 19	704	0.7-	0.7-	2000 11 05	704	0.5-	0.5+
1999 05 08	699	0.6-	1.6+	1999 05 19	704	1.1-	1.4-	2000 11 05	704	0.8-	0.0
1999 05 08	699	1.3+	0.6+	1999 05 19	704	1.7+	1.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.2+
1999 05 08	699	0.5+	0.5+	1999 05 19	704	0.7-	1.2-	2000 11 21	704	0.7-	0.2-
1999 05 10	704	0.1+	1.1+	1999 06 15	704	0.8-	0.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.1-
1999 05 10	704	0.0	0.3-	1999 06 15	704	0.7-	0.1-	2000 11 21	704	0.3-	0.2+
1999 05 10	704	0.0	0.3-	1999 06 15	704	0.3+	1.4-	2000 11 21	704	0.7-	0.2-
1999 05 10	704	0.5-	0.6-	1999 06 15	704	0.4+	0.6-	2000 11 29	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	(2.7-	0.4+)	1999 06 15	704	1.5-	0.5-	2000 11 29	704	0.5+	0.1+

1999 05 13	704	0.8+	0.4-	2000 09 04	704	0.1-	0.4-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	1.3+	0.3-	2000 09 04	704	0.7-	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.2-
1999 05 13	704	1.8+	0.9-	2000 09 04	704	0.5-	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	1.1+
1999 05 13	704	0.9-	1.1+	2000 09 04	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1999 05 13	704	0.2-	0.7+	2000 09 04	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1999 05 14	704	0.5-	0.3+	2000 09 07	704	1.6-	0.8-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1999 05 14	704	1.9+	1.0+	2000 09 07	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 05 14	704	0.3-	0.7+	2000 09 07	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+

(20994)* 1985 TS = 1978 TT₃ = 1992 UK₁₀

Discovered 1985 Oct. 15 by E. Bowell at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 27910), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	175.30280	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28372787	ω 359.19814	+0.99679520	-0.07975493
<i>a</i>	2.2936900	Ω 5.38813	+0.07375754	+0.88627537
<i>e</i>	0.1245389	<i>i</i> 3.78764	+0.03097019	+0.45624019
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	095	1.8+	0.2+	1999 10 12	704	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.7-
1985 09 20	095	0.2+	1.3-	1999 10 12	704	0.3-	0.5+	1999 11 14	703	0.1+	0.3+
1985 09 22	095	(2.6+	5.4+)	1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 14	703	0.1+	0.1+
1985 10 11	010	0.4-	1.1+	1999 10 12	704	0.3-	0.5+	1999 11 14	703	0.1-	0.1+
1985 10 15	688	0.1-	0.0	1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 11 14	703	0.5+	0.3+
1985 10 15	688	0.4-	1.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.4-
1985 10 20	688	(3.4+	1.0-)	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.3-
1985 10 20	688	0.7-	1.2-	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.0
1985 11 07	688	(5.7-	0.4-)	1999 10 13	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.1-	0.8+
1985 11 07	688	0.2-	0.1-	1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-
1992 10 20	675	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.2+
1992 10 20	675	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	0.0	0.4+
1992 10 22	675	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.2+
1992 10 22	675	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	1.1-	1999 10 17	699	(0.7+	2.2+)	1999 12 08	704	1.7+	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.5+	1999 10 17	699	0.3+	2.0+	1999 12 08	704	1.1+	1.2-
1998 04 22	704	0.3+	0.8-	1999 10 17	699	1.6-	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	1.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.2-	1999 10 22	704	0.4+	0.4-	1999 12 08	704	(0.7-	2.3-)
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	1999 10 22	704	0.4+	0.8-	2000 01 04	704	0.1-	0.5-
1998 05 01	704	0.2-	0.6+	1999 10 22	704	0.5+	0.9-	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1998 05 01	704	1.1+	0.2+	1999 10 22	704	1.2+	0.8-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 05 01	704	(2.1+	2.3-)	1999 10 29	703	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	0.9+	0.7+	1999 10 29	703	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.3-	0.7+
1998 05 05	699	1.1+	0.3+	1999 10 29	703	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.9-	0.7-
1998 05 05	699	1.4+	0.1+	1999 10 29	703	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.6-	0.4-
1998 05 05	699	0.9+	0.5+	1999 11 01	699	0.2-	0.4+	2000 01 06	704	0.9-	0.1+
1998 05 22	704	0.8-	0.5+	1999 11 01	699	0.1-	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.2-
1998 05 22	704	(1.4-	2.5+)	1999 11 01	699	0.3-	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.3-
1998 05 22	704	1.5-	0.5-	1999 11 03	704	0.5+	0.3-	2000 03 04	704	0.4+	0.2-
1998 05 22	704	0.7-	1.4+	1999 11 03	704	0.2+	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2000 03 04	704	1.1-	0.4+
1998 05 24	704	0.2-	0.6+	1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.7-	0.7-
1998 05 24	704	0.1-	1.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 04	704	0.8-	1.5-
1998 05 24	704	0.1-	0.2-	1999 11 08	610	0.2+	0.6-	2000 12 30	699	0.1+	0.3-
1998 05 24	704	0.2-	0.7-	1999 11 08	610	0.2+	0.5-	2000 12 30	699	0.7+	0.3+
1998 05 24	704	1.4-	0.1-	1999 11 08	610	0.0	0.4-	2001 01 03	704	1.1+	1.2+
1999 10 03	704	(1.5+	3.1+)	1999 11 08	610	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 03	704	(2.2+	4.2+)	1999 11 08	610	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	704	(0.0	2.4+)	1999 11 12	699	0.4-	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	(1.0+	3.3+)	1999 11 12	699	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.9+	0.0
1999 10 07	704	(0.8-	2.2+)	1999 11 14	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.0
1999 10 07	704	1.6-	0.7+	1999 11 14	704	0.6+	1.0-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 11	106	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.4-	0.4-
1999 10 11	106	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.7-				

(20995)* 1985 VY = 1999 VB₁₅₇

Discovered 1985 Nov. 1 by R. M. West at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 37.29436 (2000.0)			Williams			
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08562393	ω	10.31306	+0.13046858	-0.93401057	
<i>a</i>	5.0980718	Ω	72.80808	+0.88305008	-0.04303972	
<i>e</i>	0.1155484	<i>i</i>	20.37257	+0.45077766	+0.35464325	
<i>P</i>	11.51	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1985 11 01	809	1.0-	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2000 12 01	704	0.7+	0.3-
1985 11 03	809	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.5-	2000 12 01	704	0.1+	0.3+
1985 11 04	809	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.1-	2000 12 01	704	0.2+	0.2+
1985 11 05	809	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.0	0.7+	2000 12 01	704	0.1+	0.3+
1985 11 07	809	0.6+	1.3-	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2000 12 04	704	0.2-	0.6+
1998 11 16	566	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.5+	0.5+
1998 11 16	566	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.9-
1998 11 16	566	0.4-	0.3+	2000 01 03	704	0.3-	0.1-	2000 12 04	704	0.4+	0.3-
1999 11 03	704	0.1+	0.8-	2000 01 04	704	0.5+	1.2-	2000 12 04	704	0.7+	0.4+
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 12 06	704	0.2-	0.5-
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	0.2-	2000 12 06	704	0.5+	0.2-
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2000 12 06	704	0.3+	0.9+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.3+	2000 12 06	704	0.7+	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.2-	2000 11 19	704	0.2-	0.4+	2000 12 06	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.3-	2000 11 19	704	0.9-	0.1-	2000 12 19	704	0.3-	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.5-	2000 11 19	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	704	0.4-	0.3+
1999 11 09	704	0.4-	1.0-	2000 11 19	704	0.3-	0.8-	2000 12 19	704	0.7-	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.6-	2000 11 19	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	704	0.8-	0.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.5-	2000 12 19	704	0.5-	0.6+
1999 11 12	704	0.9-	0.5+	2000 11 20	704	0.5+	0.5-	2000 12 29	699	0.1+	0.4-
1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2000 11 20	704	0.2-	0.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.6-	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	1.4+	0.9-	2000 11 20	704	0.0	0.1-	2000 12 29	699	0.1-	0.3+
1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.3+	0.3-	2001 01 06	704	0.4+	0.2-
1999 11 16	704	0.5-	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.3-	2001 01 06	704	0.5-	0.2-
1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 06	704	0.1-	0.5-
1999 11 16	704	1.5-	0.6+	2000 11 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.2-
1999 12 05	703	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	1.4-	0.1+
1999 12 05	703	0.2-	0.0	2000 11 25	699	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 12 05	703	0.2-	0.0	2000 11 25	699	0.0	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.7+
1999 12 05	703	0.5-	0.1+	2000 11 25	699	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	1.0+	0.6+	2000 11 25	699	0.1+	0.7-				
1999 12 07	704	0.4-	0.9+	2000 12 01	704	0.1+	0.5-				

(20996)* 1986 PB = 1994 RZ₁

Discovered 1986 Aug. 4 by E. F. Helin at Palomar.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 24385)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 185.09998 (2000.0)			Marsden			
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.37294355	ω	179.57576	+0.87624817	+0.43152698	
<i>a</i>	1.9114986	Ω	151.57239	-0.44341395	+0.89627884	
<i>e</i>	0.0497039	<i>i</i>	26.76969	-0.18860862	-0.10231672	
<i>P</i>	2.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1984 12 22	260	(6.4-	1.1-)	1999 05 17	704	0.4+	1.1+	1999 07 15	704	0.3+	0.2+
1984 12 22	260	(5.5-	1.6-)	1999 05 17	704	1.4+	0.2+	2000 12 02	608	1.1-	0.8-
1986 08 02	675	0.9-	0.3+	1999 05 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 02	608	1.2-	0.5-
1986 08 02	675	(0.4+	4.3+)	1999 05 24	704	1.3-	0.1+	2000 12 02	608	0.4-	0.9-
1986 08 04	675	0.3-	1.0+	1999 05 24	704	1.5+	0.0	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1986 08 04	675	0.9+	1.6+	1999 05 24	704	0.8+	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.3+
1986 08 04	675	(7.8-	0.3+)	1999 05 24	704	2.0+	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.4-
1986 08 04	675	(6.8-	0.2+)	1999 06 11	704	0.4+	0.1-	2000 12 27	699	0.1+	0.1+

1986 08 05	675	1.2+	0.1-	1999 06 11	704	0.0	0.6+	2001 01 19	608	2.9+	0.7+
1986 08 05	675	(2.7-	3.4-)	1999 06 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	608	2.9+	0.7+
1994 08 12	809	0.5+	0.8+	1999 06 11	704	0.9+	0.9-	2001 01 19	608	(3.2+	0.4+)
1994 08 12	809	0.1+	1.6+	1999 06 11	704	(0.0	2.0-)	2001 01 21	704	1.0-	1.1+
1994 08 12	809	0.8+	1.3+	1999 06 21	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	1.2+
1994 08 13	809	0.2-	0.4+	1999 06 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	1.0-	0.9+
1994 08 13	809	0.5-	0.0	1999 06 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	1.0+
1994 08 13	809	0.5-	0.2-	1999 06 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	1.4+
1994 09 02	675	1.2-	0.5+	1999 06 21	704	0.6-	0.1-	2001 01 22	704	1.1-	0.5+
1994 09 02	675	(3.3-	0.5+)	1999 07 03	718	1.7-	1.0+	2001 01 22	704	0.9-	0.7+
1994 09 06	675	(3.7-	4.5+)	1999 07 03	718	1.7-	0.9+	2001 01 22	704	1.2-	0.5+
1994 09 06	675	(5.6-	1.0+)	1999 07 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 22	704	1.0-	1.1+
1999 05 17	704	0.5+	0.4-	1999 07 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 22	704	0.8-	0.6+
1999 05 17	704	0.1+	0.2-	1999 07 15	704	0.1-	0.1-				

(20997)* 1986 PL₁

Discovered 1986 Aug. 1 by E. F. Helin at Palomar.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 203.52384 (2000.0)			Williams			
			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17142624	ω	183.31289	+0.66411425	+0.74265326	
<i>a</i>	3.2093556	Ω	128.32253	-0.68338980	+0.64972824	
<i>e</i>	0.1516433	<i>i</i>	6.30293	-0.30320068	+0.16223237	
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675	1.7-	0.4-	1998 09 26	704	0.6+	0.3-	1999 12 14	704	0.3-	0.5-
1986 08 01	675	1.0-	1.1+	1998 09 27	704	1.2+	1.5-	2000 01 05	704	0.5+	0.3-
1986 08 02	675	(3.8-	0.7+)	1998 09 27	704	0.7+	0.3-	2000 01 05	704	1.0-	0.2-
1986 08 02	675	1.3-	1.7+	1998 09 27	704	1.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.4-
1986 08 04	675	0.5-	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.7+	0.5-
1986 08 04	675	1.5-	0.7+	1998 09 27	704	0.6+	0.6-	2000 01 05	704	0.3+	0.6-
1986 08 27	809	1.3+	0.3+	1998 10 15	704	0.1-	0.4-	2000 01 06	704	1.4+	0.1-
1986 08 27	809	1.5+	0.3+	1998 10 15	704	0.6-	0.8-	2000 01 06	704	0.4-	0.0
1986 08 27	809	1.6+	0.2+	1998 10 15	704	1.0+	1.1-	2000 01 06	704	0.3+	0.2+
1986 08 29	809	0.3+	0.7-	1998 10 15	704	0.0	0.9-	2000 02 03	704	0.3+	0.4+
1986 08 29	809	0.2+	0.6-	1998 10 15	704	0.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.4+	1.0+
1986 08 29	809	0.4+	0.5-	1998 10 17	699	1.4-	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	0.2+
1986 09 01	809	0.0	0.1+	1998 10 17	699	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.9-	0.3+
1986 09 01	809	0.2+	0.0	1998 10 17	699	1.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.6-	0.4+
1986 09 01	809	0.4+	0.2-	1998 10 28	704	1.2-	0.9+	2000 11 27	704	0.6+	0.3-
1986 09 02	809	1.0+	0.5-	1998 10 28	704	1.4-	0.1-	2000 11 27	704	1.2-	0.8+
1986 09 02	809	1.1+	0.3-	1998 10 28	704	1.8-	1.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.6+
1986 09 02	809	1.1+	0.3-	1998 10 28	704	1.0-	0.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.3-
1986 09 06	809	0.6+	0.3+	1998 10 28	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	1.2-
1986 09 06	809	0.7+	0.3+	1998 10 29	704	1.6-	0.8+	2001 01 20	704	0.9+	0.4+
1986 09 06	809	0.7+	0.3+	1998 10 29	704	1.7-	1.0+	2001 01 20	704	0.8+	0.6+
1986 09 08	809	0.2-	0.5-	1998 10 29	704	1.1-	1.9+	2001 01 20	704	0.7+	0.7-
1986 09 08	809	0.2-	0.5-	1998 10 29	704	1.8-	1.8+	2001 01 20	704	1.2+	0.9+
1986 09 08	809	0.2-	0.5-	1998 10 29	704	(2.3-	1.5+)	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1986 09 10	809	1.4-	0.7-	1999 11 17	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1986 09 10	809	1.4-	0.8-	1999 11 17	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1986 09 10	809	1.5-	0.7-	1999 11 17	704	0.7-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	0.6+	0.8+	1999 11 17	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1998 09 17	699	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.6-
1998 09 17	699	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1998 09 25	699	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1998 09 25	699	0.5+	0.4-	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	691	0.0	0.2-
1998 09 26	704	0.9+	0.6-	1999 12 14	704	0.8-	0.8-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	691	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.1+	0.4-	1999 12 14	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	691	(1.2-	3.1+)
1998 09 26	704	1.6+	0.1-	1999 12 14	704	0.0	0.7-				

M.P.O. 8610

2001 FEB. 8

Id. G. V. Williams (*MPC* 31524)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.96567		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29894438	ω	15.00941	+0.91045542		-0.41333250	
<i>a</i>	2.2151805	Ω	9.44710	+0.36938961		+0.79618697	
<i>e</i>	0.1392974	<i>i</i>	5.26883	+0.18607054		+0.44186260	
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 26	809	2.5-	1.4-	1986 09 07	809	0.2+	0.2+	1998 03 28	704	1.1+	0.1+
1986 08 26	809	2.2-	1.4-	1986 09 07	809	0.1+	0.3+	1998 03 28	704	0.1+	1.1-
1986 08 26	809	1.8-	1.6-	1986 09 07	809	0.2+	0.2+	1998 03 28	704	0.2-	0.2-
1986 08 27	809	1.5-	0.1-	1986 09 07	809	0.1-	0.2+	1998 03 29	704	0.1+	0.6-
1986 08 27	809	1.4-	0.2-	1986 09 07	809	0.1+	0.3+	1998 03 29	704	1.0+	0.4+
1986 08 27	809	0.9-	0.3-	1986 09 07	809	0.7+	0.2+	1998 03 29	704	0.0	0.4+
1986 08 29	809	1.0-	0.1-	1986 09 09	809	0.0	0.2-	1998 03 29	704	0.2+	0.3+
1986 08 29	809	0.8-	0.4-	1986 09 09	809	0.3+	0.1-	1998 03 29	704	0.4-	0.3-
1986 08 29	809	0.5-	0.5-	1986 09 09	809	0.4+	0.2-	1998 04 19	704	(2.3+	0.6+)
1986 08 31	809	0.6+	0.2-	1986 09 09	809	0.1+	0.8+	1998 04 19	704	0.2+	0.1-
1986 08 31	809	0.5+	0.2-	1986 09 09	809	0.0	0.7+	1998 04 19	704	1.2+	0.9-
1986 08 31	809	0.6+	0.2-	1986 09 09	809	0.1+	0.7+	1998 04 19	704	(2.2+	1.9-)
1986 09 01	809	0.0	0.3+	1998 03 20	704	0.5+	0.7-	1998 04 19	704	(2.0+	0.5-)
1986 09 01	809	0.1-	0.4+	1998 03 20	704	1.0-	0.4+	1999 07 14	704	0.0	0.6+
1986 09 01	809	0.2-	0.6+	1998 03 20	704	1.0-	0.9+	1999 07 14	704	0.1-	0.4+
1986 09 01	809	0.0	0.0	1998 03 20	704	1.3-	1.7+	1999 07 14	704	0.2-	0.6+
1986 09 01	809	0.2+	0.2+	1998 03 20	704	1.0-	1.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.3+
1986 09 01	809	0.2+	0.3+	1998 03 22	704	0.5+	0.2+	1999 07 14	704	0.4+	0.1-
1986 09 01	809	0.2-	0.0	1998 03 22	704	0.0	0.6+	1999 09 11	704	0.5-	0.5+
1986 09 01	809	0.2+	0.1-	1998 03 22	704	0.3+	1.3-	1999 09 11	704	0.7-	0.9+
1986 09 01	809	0.6+	0.1-	1998 03 22	704	0.0	0.4-	1999 09 11	704	0.7-	0.9+
1986 09 02	809	0.1-	0.0	1998 03 22	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.8-
1986 09 02	809	0.0	0.2+	1998 03 24	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1986 09 02	809	0.0	0.2+	1998 03 24	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1986 09 03	809	0.6+	0.0	1998 03 24	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1986 09 03	809	0.7+	0.1+	1998 03 24	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1986 09 03	809	0.9+	0.0	1998 03 24	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1986 09 04	809	0.2+	0.3-	1998 03 24	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1986 09 04	809	0.1+	0.2-	1998 03 24	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1986 09 04	809	0.2+	0.2-	1998 03 24	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1986 09 05	809	0.4+	0.0	1998 03 24	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1986 09 05	809	0.5+	0.0	1998 03 24	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1986 09 05	809	0.5+	0.1+	1998 03 24	704	0.3-	0.7-	2001 02 01	704	0.6+	0.1-
1986 09 05	809	0.3+	0.2+	1998 03 24	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1986 09 05	809	0.3+	0.4+	1998 03 24	704	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1986 09 05	809	0.2+	0.2+	1998 03 24	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1986 09 06	809	0.3+	0.1+	1998 03 24	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1986 09 06	809	0.2+	0.0	1998 03 25	566	0.4+	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1986 09 06	809	0.2+	0.2-	1998 03 25	566	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1986 09 06	809	0.9+	0.2+	1998 03 25	566	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1986 09 06	809	0.7+	0.3+	1998 03 28	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1986 09 06	809	1.1+	0.4+	1998 03 28	704	0.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.4-

(20999)* 1987 BF = 1998 MF₂₀

Discovered 1987 Jan. 28 by T. Nijima and T. Urata at Ojima.

Id. T. Urata (*MPC* 32658)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	310.55136		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28659411	ω	302.15337	-0.56386004		+0.82186698	
<i>a</i>	2.2783715	Ω	293.31184	-0.72481740		-0.53960555	
<i>e</i>	0.1291457	<i>i</i>	5.07379	-0.39585550		-0.18264861	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 01 28	887	0.6-	0.7+	1999 10 13	704	0.9-	0.2+	1999 11 11	703	0.7-	0.1+
1987 01 28	887	0.7+	0.5+	1999 10 13	704	0.7-	0.1-	1999 12 07	699	0.5-	0.3+

1987 01 28	887	0.3-	1.0-	1999 10 13	704	0.8-	0.5-	1999 12 07	699	0.4+	2.0+
1987 02 04	887	0.9+	1.3-	Y 1999 10 13	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	699	0.1+	2.1+
1987 02 04	887	(4.7-	2.1+)	Y 1999 10 15	699	1.2+	0.7-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-
1987 02 04	887	1.8-	2.1-	Y 1999 10 15	699	0.1-	2.0+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+
1987 02 20	887	(1.9+	2.7-)	Y 1999 10 15	699	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	1.2-
1987 02 20	887	(2.9-	1.1-)	Y 1999 10 17	385	0.3-	0.4-	2000 01 06	704	0.4-	0.4+
1998 06 24	704	1.2-	1.5+	1999 10 17	385	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	1.0-	0.9-
1998 06 24	704	0.2+	0.4+	1999 10 22	704	0.6-	1.1-	2000 12 21	704	1.0-	0.7+
1998 06 24	704	0.1+	0.8-	1999 10 22	704	0.6+	0.0	2000 12 21	704	0.2-	0.8+
1998 06 24	704	0.1-	0.8+	1999 10 22	704	0.3+	0.4-	2000 12 21	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.5+	0.0	1999 10 22	704	0.8+	0.7-	2000 12 28	704	0.6+	0.2-
1998 06 26	704	1.6+	1.8+	1999 10 22	704	0.5+	0.8-	2000 12 28	704	0.6+	0.1-
1998 06 26	704	0.7+	1.2+	1999 11 01	699	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.5-	0.6+
1998 06 26	704	0.7-	0.2-	1999 11 01	699	0.5-	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.6+
1998 06 26	704	1.0-	1.9-	1999 11 01	699	0.7-	0.8+	2000 12 30	699	0.0	1.0+
1998 06 26	704	0.0	0.6+	1999 11 03	704	1.2+	1.5+	2000 12 30	699	1.6+	0.2-
1999 10 10	888	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2000 12 30	699	0.9+	0.7-
1999 10 10	888	0.1-	0.0	1999 11 03	704	1.9+	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	888	0.2-	0.5+	1999 11 03	704	0.9-	1.0+	2001 01 03	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	385	0.6-	0.5+	1999 11 03	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	1.0+
1999 10 10	385	0.0	0.2+	1999 11 09	699	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	1.4-	1.0+
1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 09	699	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 09	699	2.0+	0.6-	2001 01 30	704	1.8+	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.9-	1999 11 11	703	0.7-	0.2+	2001 01 30	704	0.4+	0.7-
1999 10 12	704	0.1+	0.7-	1999 11 11	703	0.9+	0.0	2001 01 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.9-	1.0-	1999 11 11	703	0.3-	0.6+	2001 01 30	704	(1.5-	3.2-)

(21000)* 1987 BY₁ = 2000 JS₇₉

Discovered 1987 Jan. 26 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 964)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.91882		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24102007	ω	328.77714	-0.26902240		-0.95060532	
<i>a</i>	2.5572150	Ω	136.28780	+0.92341153		-0.30026719	
<i>e</i>	0.2343978	<i>i</i>	12.94844	+0.27374823		+0.07867107	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 01 26	809	0.5-	0.8-	1998 11 13	704	0.4-	0.0	2000 04 04	704	1.1+	0.6-
1987 01 26	809	0.1-	0.6+	1998 11 13	704	(3.3-	1.4-)	2000 04 04	704	0.2-	0.2-
1987 01 27	809	0.7-	0.3-	1998 12 19	704	(1.6-	2.8-)	2000 04 04	704	0.4-	0.9-
1987 01 27	809	0.2+	0.2-	1998 12 19	704	0.0	0.7-	2000 04 04	704	0.7-	0.5+
1987 01 31	809	0.4-	0.4+	1998 12 19	704	0.3-	0.3-	2000 04 27	699	0.4+	0.2+
1987 01 31	809	1.0+	0.4+	1998 12 19	704	0.3-	0.7-	2000 04 27	699	0.6+	0.3-
1987 02 01	809	0.4+	0.0	1998 12 19	704	0.9-	0.1-	2000 04 27	699	0.4+	0.4+
1987 02 01	809	0.7-	1.2+	1999 01 07	704	1.2+	1.0+	2000 04 27	699	(2.3+	0.4+)
1987 02 03	809	0.9+	1.4-	1999 01 07	704	1.1+	0.1-	2000 05 05	704	0.2-	1.0+
1987 02 03	809	0.1+	0.1+	1999 01 07	704	0.2-	1.9+	2000 05 05	704	0.2+	1.1+
1997 07 08	910	0.2-	0.6+	1999 01 07	704	1.1+	0.7-	2000 05 05	704	0.0	1.1+
1997 07 08	910	0.1-	0.6+	1999 01 07	704	2.1-	1.1+	2000 05 09	691	0.1+	0.3-
1997 07 08	910	0.2+	0.6+	1999 01 13	699	0.4+	0.4+	2000 05 09	691	0.1-	0.3-
1998 11 13	704	1.0-	0.1-	1999 01 13	699	0.7+	0.5+	2000 05 09	691	0.1+	0.3-
1998 11 13	704	0.1+	0.4-	1999 01 13	699	0.5+	0.9+				
1998 11 13	704	(2.3-	1.7-)	2000 04 04	704	0.8-	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	14.68228		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$ <td></td> <td></td> <td></td>				
n	0.27762818	ω	293.07037		-0.35879345		-0.93331121				
a	2.3271641	Ω	177.80500		+0.93270369		-0.35906705				
e	0.3216831	i	21.52307		+0.03648409		+0.00101998				
P	3.55	H	15.3	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1955 03 24	261	0.8-	0.5-	2000 10 27	704	0.2+	0.6+	2000 12 16	704	0.4+	0.4+
1955 03 24	261	0.7+	1.4-	2000 10 27	704	0.6+	0.1+	2000 12 16	704	0.3+	0.2-
1982 10 13	260	0.5+	0.3+	2000 10 27	704	0.5+	0.6+	2000 12 16	704	0.1+	0.0
1982 10 13	260	0.5-	0.0	2000 11 17	704	0.3-	0.1-	2000 12 16	704	0.1+	0.4+
1987 04 01	675	0.8-	2.2+	2000 11 17	704	0.6-	0.2-	2000 12 20	423	(0.5+	2.4-
1987 04 01	675	1.1+	0.3+	2000 11 17	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	423	(1.5+	2.5-
1987 04 03	675	(4.7-	1.3-)	2000 11 17	704	0.2-	0.6-	2000 12 22	423	0.7+	1.0+
1987 04 03	675	(3.8-	2.0-)	2000 11 17	704	1.0-	1.2-	2000 12 22	423	0.1+	0.7+
1987 04 12	675	0.3-	0.4+	2000 11 18	704	0.2-	0.2-	2000 12 23	699	0.4-	0.0
1987 04 12	675	0.1-	0.2+	2000 11 18	704	0.3+	0.2+	2000 12 23	699	0.1-	0.0
1987 04 14	675	0.7+	0.6-	2000 11 18	704	0.1-	0.3+	2000 12 23	699	0.6-	0.1-
1987 04 14	675	0.2+	1.1-	2000 11 19	704	0.2-	0.2-	2000 12 23	699	0.4-	0.1-
1987 05 09	675	0.5-	1.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.0	2000 12 31	699	0.7+	0.4-
1987 05 09	675	0.6-	0.7+	2000 11 19	704	0.2-	0.1+	2000 12 31	699	0.5+	0.1-
1998 05 23	704	(1.6+	2.1-)	2000 11 19	704	0.4-	0.1-	2000 12 31	699	0.5+	0.5-
1998 05 23	704	0.9-	0.9-	2000 11 19	704	0.4-	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.2-
1998 05 23	704	0.9+	0.2+	2000 12 04	699	0.6-	0.0	2001 01 25	704	0.1-	0.1+
1998 05 23	704	0.1-	1.2+	2000 12 04	699	0.6-	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.5-
1998 05 23	704	(2.2-	0.2+)	2000 12 04	699	0.3-	0.0	2001 01 25	704	0.5-	0.4-
2000 10 27	704	0.4+	0.5+	2000 12 04	699	0.5-	0.4-	2001 01 25	704	0.9+	0.4+
2000 10 27	704	1.0+	0.6+	2000 12 16	704	0.0	0.1-	2001 01 25	704	0.3+	0.4+

(21002)* 1987 QU₇ = 1991 NO₉ = 1998 FH₂₆ = 1999 LF₁₁

Discovered 1987 Aug. 29 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 35600)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.12328		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23869649	ω	182.85701		+0.94135735		+0.33341420	
<i>a</i>	2.5737836	Ω	157.45351		-0.30682963		+0.90973810	
<i>e</i>	0.2259108	<i>i</i>	7.76133		-0.14036354		+0.24740970	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc								
1987 08 29	809	(1.1+ 3.1+)	1998 03 29	704	0.5+ 0.7-	1999 07 21	699	1.0-
1987 08 29	809	0.6+ 0.2-	1998 03 29	704	0.5- 0.9-	1999 07 21	699	(1.5-
1987 08 29	809	0.1- 0.7-	1998 03 29	704	(1.8+ 2.2-)	2000 10 31	704	0.8+
1987 08 31	809	0.5- 0.6-	1998 03 29	704	1.2+ 0.2-	2000 10 31	704	0.3+
1987 08 31	809	0.2+ 0.5+	1999 06 08	704	0.4+ 0.4+	2000 10 31	704	0.1+
1987 08 31	809	0.4+ 0.6+	1999 06 08	704	0.0 0.2+	2000 10 31	704	0.4-
1991 07 10	675	0.7+ 0.8+	1999 06 08	704	0.6+ 0.5+	2000 12 28	704	0.3-
1991 07 10	675	2.0- 0.0	1999 06 08	704	0.0 0.0	2000 12 28	704	0.2+
1991 07 11	675	1.0+ 0.3+	1999 06 08	704	0.4+ 0.0	2000 12 28	704	0.1+
1991 07 11	675	0.5- 0.4-	1999 06 14	704	0.2+ 0.6-	2000 12 28	704	0.3+
1991 07 11	675	0.3- 0.7+	1999 06 14	704	0.1+ 0.0	2000 12 28	704	0.4+
1998 03 20	704	0.5- 0.8+	1999 06 14	704	0.4+ 0.1-	2001 01 19	704	1.7-
1998 03 20	704	(0.4+ 2.0+)	1999 06 14	704	0.5+ 0.8-	2001 01 19	704	0.2-
1998 03 20	704	0.9+ 1.3-	1999 06 14	704	0.2+ 0.6-	2001 01 19	704	0.5+
1998 03 20	704	1.4- 0.1+	1999 07 13	704	(0.4- 2.4+)	2001 01 19	704	0.4-
1998 03 20	704	1.3- 1.1+	1999 07 13	704	0.1- 0.9+	2001 01 21	699	0.0
1998 03 22	704	0.1+ 0.7-	1999 07 13	704	0.8- 0.1+	2001 01 21	699	0.0
1998 03 22	704	0.9+ 0.5+	1999 07 13	704	0.3- 0.4+	2001 01 21	699	0.1-
1998 03 22	704	1.7+ 1.9+	1999 07 13	704	0.5- 0.0	2001 01 21	699	0.2-
1998 03 22	704	1.5- 0.0	1999 07 21	699	0.2+ 0.0			

(21003)* 1987 YV₁ = 1999 SL₉

Discovered 1987 Dec. 17 by E. W. Elst and G. Pizarro at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 965), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	82.95869		(2000.0)		P		Q				
n	0.23331448	ω	273.78922		+0.68549152		-0.70349675				
a	2.6132137	Ω	131.04544		+0.72671653		+0.64533978				
e	0.1671212	i	14.40319		+0.04454720		+0.29770605				
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1987 12 17	809	0.8-	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	1.5+
1987 12 17	809	0.7+	0.7-	1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1987 12 20	809	0.1+	0.7-	1999 11 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1987 12 20	809	1.1-	0.4-	1999 11 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1987 12 23	809	0.8+	0.3-	1999 11 13	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1987 12 23	809	0.6+	0.1+	2000 12 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
1998 05 23	704	0.3-	0.8+	2000 12 21	704	1.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	1.9+	1.2+	2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.6-
1998 05 23	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	1.5-	1.0-	2000 12 21	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.9-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	699	0.3+	1.7+	2001 01 22	704	0.5-	0.1-
1999 07 16	704	0.5-	0.1+	2000 12 22	699	1.1-	0.6+	2001 01 22	704	0.3-	0.1+
1999 09 08	703	0.6-	0.4+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+	2001 01 22	704	0.2-	1.8-
1999 09 08	703	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 22	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	703	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 22	704	0.3+	0.2-
1999 09 08	703	0.2+	0.9-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	691	0.4-	0.0
1999 09 09	699	0.6-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.7-	2001 01 24	691	0.5-	0.1+
1999 09 09	699	1.0-	1.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 24	691	0.6-	0.1+
1999 09 09	699	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.2+
1999 09 11	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.4+
1999 09 11	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	699	0.5-	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.4-
1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 09 29	704	1.7+	1.1-	2001 01 19	699	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 09 29	704	1.7+	0.6-	2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 09 29	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.8+	0.6+
1999 09 30	704	0.2-	0.9+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.5+				
1999 09 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.6+				

(21004)* 1988 BM₄ = 1999 RC_{s2}

Discovered 1988 Jan. 22 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35910)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	74.60026		(2000.0)		P		Q				
n	0.23251241	ω	182.06104		+0.31747797		-0.94589689				
a	2.6192199	Ω	249.43370		+0.87103700		+0.31881570				
e	0.2029630	i	4.10264		+0.37483634		+0.06029606				
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1982 11 04	260	0.9+	0.3+	1999 09 07	704	0.7+	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-
1982 11 04	260	1.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.9+	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.0
1988 01 22	809	0.7-	0.2-	1999 09 07	704	0.6+	1.5+	1999 10 15	699	0.1-	0.8+
1988 01 22	809	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1988 01 22	809	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-
1988 01 23	809	0.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.4-	0.2+	1999 10 15	699	0.4+	0.6+
1988 01 23	809	0.1-	0.3-	1999 09 09	704	0.7-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1988 01 24	809	0.7+	0.3-	1999 09 09	704	0.8-	0.3-	1999 10 15	699	0.4+	0.7+

1988 01 24	809	0.6+	0.3-	1999 09 16	704	0.4+	0.9+	1999 11 14	704	0.2-	0.7-
1988 01 24	809	0.5+	0.3-	1999 09 16	704	0.4+	0.8+	1999 11 14	704	0.0	0.8-
1988 01 26	809	0.1+	0.1+	1999 09 16	704	0.2+	0.9+	1999 11 14	704	0.1+	1.4-
1988 01 26	809	0.1+	0.1+	1999 10 01	703	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.7-
1988 01 27	809	0.2-	0.2-	1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.2-
1988 01 27	809	0.4+	0.2-	1999 10 01	699	0.5-	0.7+	1999 12 03	704	0.6+	0.3-
1988 01 28	809	0.7-	0.4-	1999 10 01	703	0.1-	0.2+	1999 12 03	704	0.2-	0.2+
1988 01 28	809	0.7-	0.4-	1999 10 01	703	0.5-	0.2-	1999 12 03	704	0.9-	0.5-
1988 01 28	809	0.1-	0.4-	1999 10 01	699	0.8-	0.5+	2000 12 30	699	0.2-	0.7-
1988 01 30	809	(3.1-	0.9-)	1999 10 01	699	0.2+	0.3+	2000 12 30	699	0.5+	0.5+
1991 12 13	261	0.0	0.1+	1999 10 02	704	1.0-	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	1.0+
1991 12 13	261	0.6+	0.6+	1999 10 02	704	0.8-	0.3-	2000 12 30	699	0.5+	1.1+
1992 02 01	261	0.0	0.7+	1999 10 02	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1992 02 01	261	1.0-	0.6+	1999 10 02	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 07 23	704	0.3-	0.3-	1999 10 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1999 07 23	704	0.9+	0.7-	1999 10 07	704	1.9+	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.7+
1999 07 23	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.0	1.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1999 07 23	704	0.6+	0.7+	1999 10 07	704	0.2-	1.0-	2001 01 29	704	0.1+	0.8+
1999 07 23	704	0.2-	1.4+	1999 10 07	704	0.5+	1.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.6+
1999 09 04	703	0.7-	0.9+	1999 10 07	704	0.5-	0.4-	2001 01 29	704	0.1-	0.2+
1999 09 04	703	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 01 30	704	0.7+	0.8+
1999 09 04	703	0.2-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2001 01 30	704	0.5+	0.1-
1999 09 04	703	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 01 30	704	0.5-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.5-	0.6-	2001 01 30	704	0.9-	1.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	1999 10 09	704	0.5-	0.9-				

(21005)* 1988 BF₅ = 1998 QP₈₂

Discovered 1988 Jan. 28 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32443)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	322.53777	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22699445	ω	330.39975	-0.81753013		+0.55119122	
<i>a</i>	2.6614964	Ω	243.98681	-0.48515009		-0.81527248	
<i>e</i>	0.1369656	<i>i</i>	10.69832	-0.31028030		-0.17753596	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 28	413	(3.4-	1.9-)	1999 11 04	704	0.4-	0.6+	1999 12 04	703	0.6-	0.6+
1988 01 28	413	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.2-	0.7-	1999 12 07	704	0.5+	0.2-
1988 02 23	413	1.2-	0.7-	1999 11 04	704	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.1-
1988 02 23	413	0.0	0.9+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.9-
1988 03 12	413	0.3+	0.7-	1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.7+	0.0
1988 03 12	413	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	1.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	1.1-
1998 08 24	704	0.2-	0.5+	1999 11 05	704	0.8+	1.0+	1999 12 08	691	1.0+	0.4-
1998 08 24	704	(2.2-	2.1+)	1999 11 05	704	1.3+	1.4-	1999 12 08	691	1.2+	0.1-
1998 08 24	704	0.8-	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	1999 12 08	691	0.4+	0.1-
1998 08 24	704	1.0-	1.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.6-	1999 12 08	704	0.5-	0.2-
1998 08 27	704	0.8+	1.2-	1999 11 09	703	0.7-	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.5-
1998 08 27	704	0.9+	0.3-	1999 11 09	703	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.7-	0.8-
1998 08 27	704	0.8+	0.6+	1999 11 09	703	0.7-	0.0	1999 12 08	704	0.4-	0.8-
1998 08 27	704	0.8-	0.0	1999 11 09	703	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	1.0-	0.9-
1999 10 13	704	0.6+	0.3-	1999 11 14	704	0.9-	0.0	2000 12 30	608	(3.0+	0.6-)
1999 10 13	704	0.6+	0.4+	1999 11 14	704	0.8-	0.3+	2000 12 30	608	(2.5+	0.7-)
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	1999 11 14	704	0.9-	0.5+	2000 12 30	608	(2.6+	0.5-)
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.6+
1999 10 13	704	0.3-	0.7+	1999 11 14	704	1.4-	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.4-
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.2-	0.6-	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.3-	0.0
1999 11 03	704	1.0+	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.2-	0.3-
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.7+	0.5-	2001 01 31	704	0.2-	0.8+
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	1999 12 04	703	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.7+	0.8+
1999 11 03	704	1.9-	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.2+

(21006)* 1988 DG₂ = 1995 WB₄₂

Discovered 1988 Feb. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26739)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	60.53767	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23224771	ω	319.85583	-0.04528703		-0.99118787	
<i>a</i>	2.6212096	Ω	132.34943	+0.95430495		-0.07977019	
<i>e</i>	0.1334117	<i>i</i>	9.69682	+0.29538304		+0.10575126	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	809	1.3+	0.5-	1999 09 08	703	1.7+	0.4+	2001 01 06	704	0.6+	0.1+
1988 02 16	809	0.0	0.7-	1999 09 08	703	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
1988 02 16	809	1.0-	0.7-	1999 09 08	703	0.8-	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	1.0+
1988 02 17	809	0.8+	0.2-	1999 09 08	703	0.2-	1.4-	2001 01 06	704	0.5+	1.0+
1988 02 17	809	0.7+	1.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.2-
1988 02 17	809	0.4-	0.8-	1999 10 08	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1988 02 21	809	0.2+	1.9-	1999 10 08	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	1.1+
1988 02 21	809	0.8-	1.1-	1999 10 08	704	1.0-	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.3-
1988 02 21	809	0.8-	2.1-	1999 10 08	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1995 11 25	327	0.3+	0.0	1999 11 06	703	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.8+	0.7+
1995 11 25	327	0.5+	0.2+	1999 11 06	703	0.6-	1.0+	2001 01 31	704	0.1-	0.1+
1995 11 25	327	0.3-	0.3+	1999 11 06	703	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1995 11 25	327	0.4+	0.3+	1999 11 06	703	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1995 11 26	327	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.4+
1995 11 26	327	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	1.0-	0.7+	2001 02 01	704	0.8+	0.7+
1995 11 26	327	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	1.3+	2001 02 01	704	0.6-	0.8+
1995 11 29	327	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1995 11 29	327	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1995 11 29	327	0.0	0.6-	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+

(21007)* 1988 FD₃ = 1998 KC₆₄

Discovered 1988 Mar. 19 by W. Ferreri at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32218)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	321.63110	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30387411	ω	269.64581	-0.53574236		+0.84347283	
<i>a</i>	2.1911574	Ω	327.86192	-0.74247135		-0.49266433	
<i>e</i>	0.0999243	<i>i</i>	4.22189	-0.40213979		-0.21409215	
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 19	809	0.9+	1.0-	1999 10 12	704	0.6-	0.7+	1999 12 13	703	0.3-	1.0-
1988 03 19	809	0.1+	0.3+	1999 10 13	704	0.4+	0.3-	2000 01 06	704	0.5-	0.2+
1988 03 20	809	0.7-	0.0	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.4-	0.4+
1988 03 20	809	0.4+	1.1+	1999 10 13	704	0.3-	1.0+	2000 01 06	704	0.6-	0.1-
1988 03 25	809	(5.9-	1.3+)	1999 10 13	704	0.4-	1.1+	2000 01 06	704	0.8-	0.2-
1988 03 25	809	0.7-	0.3+	1999 10 13	704	0.0	1.1+	2000 01 06	704	0.8-	0.0
1988 03 26	809	0.0	0.1-	1999 10 21	699	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.5-
1988 03 26	809	0.3+	0.1-	1999 10 21	699	0.5-	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.6+
1998 05 22	704	1.1+	0.2-	1999 10 21	699	0.8-	1.3+	2001 01 02	704	0.4-	0.9+
1998 05 22	704	1.2-	0.5-	1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	1.2+	1999 11 03	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	1.5+
1998 05 22	704	0.8+	0.9+	1999 11 03	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1998 05 22	704	0.1+	0.5-	1999 11 03	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1998 05 24	704	0.6-	0.9+	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 01 04	699	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.2-	0.2+	1999 11 13	703	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	1.3+	1999 11 13	703	0.0	0.1+	2001 01 04	699	0.4+	0.1-
1998 05 24	704	0.5-	1.7+	1999 11 13	703	0.6+	0.3+	2001 01 04	699	0.0	1.7+
1998 05 24	704	0.2-	1.0+	1999 11 13	703	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1998 06 18	704	0.8+	0.9-	1999 11 14	703	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1998 06 18	704	1.5+	0.8+	1999 11 14	703	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-

1998 06 18	704	(2.7+ 1.9+)	1999 11 14	703	0.6- 0.0	2001 01 21	704	0.3+ 0.7-
1999 10 03	703	0.0 0.0	1999 11 14	703	0.2- 0.5+	2001 01 21	704	0.1- 0.3-
1999 10 03	703	0.5- 0.7+	1999 12 05	703	0.3+ 0.3+	2001 01 31	704	0.9+ 0.1-
1999 10 03	703	0.3- 0.2+	1999 12 05	703	0.2- 0.3-	2001 01 31	704	1.6- 0.2-
1999 10 03	703	0.5- 0.3+	1999 12 05	703	0.4- 0.4-	2001 01 31	704	0.4- 0.1-
1999 10 05	704	1.3+ 0.1-	1999 12 05	703	1.6- 0.1+	2001 01 31	704	0.4+ 0.2+
1999 10 05	704	1.6+ 0.1-	1999 12 07	699	0.5+ 0.0	2001 02 01	699	0.1+ 0.0
1999 10 05	704	1.2+ 0.0	1999 12 07	699	0.1+ 0.3+	2001 02 01	699	0.2+ 0.5-
1999 10 05	704	1.3+ 0.9-	1999 12 07	699	0.3+ 0.7+	2001 02 01	699	0.2- 0.2+
1999 10 05	704	1.7+ 0.4+	1999 12 08	704	0.3+ 0.1-	2001 02 01	699	0.2- 0.0
1999 10 07	704	1.5+ 0.6+	1999 12 08	704	0.0 0.8-	2001 02 02	704	0.3+ 0.1+
1999 10 07	704	0.3+ 0.7+	1999 12 08	704	0.4- 1.1-	2001 02 02	704	0.5+ 0.2-
1999 10 07	704	0.7+ 0.4-	1999 12 08	704	0.1+ 0.8-	2001 02 02	704	0.2+ 0.3+
1999 10 12	704	0.4+ 0.1-	1999 12 08	704	0.6- 1.0-	2001 02 02	704	0.5- 0.5-
1999 10 12	704	0.4+ 0.3-	1999 12 13	703	0.7- 0.1+	2001 02 02	704	0.7+ 0.2+
1999 10 12	704	0.1- 0.2+	1999 12 13	703	0.2- 0.3+			
1999 10 12	704	0.0 0.3+	1999 12 13	703	0.4- 0.0			

(21008)* 1988 PE = 1988 FS₁₀₁

Discovered 1988 Aug. 9 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31713)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	220.57893	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28017922	ω 321.44686	+0.49902890	+0.86457001	
<i>a</i>	2.3130167	Ω 338.29349	-0.75022265	+0.39690023	
<i>e</i>	0.2653610	<i>i</i> 9.18966	-0.43374663	+0.30820270	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1988 08 09	675	2.2+ 1.1-	1998 04 19	704	1.3- 0.1+	1999 12 13	703	0.4- 0.7-
1988 08 11	675	(3.7- 0.1-)	1998 04 19	704	1.7- 0.6-	1999 12 13	703	0.3- 0.5-
1988 09 05	675	0.5- 1.2-	1998 04 19	704	0.4- 0.1+	1999 12 13	703	0.5+ 0.5+
1988 09 07	675	0.9- 0.2+	1998 04 19	704	1.3- 0.3-	2000 01 03	704	0.4- 0.7-
1998 02 27	566	0.1+ 0.4+	1998 04 28	566	1.0- 1.5-	2000 01 03	704	0.2+ 0.3-
1998 02 27	566	0.3+ 0.1+	1998 04 28	566	0.8- 1.4-	2000 01 03	704	1.7+ 0.5-
1998 02 27	566	0.2+ 0.4+	1998 04 28	566	0.6- 1.3-	2000 01 03	704	1.1+ 0.3+
1998 03 03	704	0.3+ 0.7+	1999 10 05	704	0.5- 0.0	2000 01 03	704	1.4+ 0.6-
1998 03 03	704	0.1- 0.3-	1999 10 05	704	0.5- 0.8-	2000 01 07	699	1.0+ 0.6+
1998 03 03	704	0.0 0.3-	1999 10 05	704	0.0 0.0	2000 01 07	699	0.7+ 1.1-
1998 03 03	704	0.8+ 0.8+	1999 10 05	704	0.2- 0.9-	2000 01 07	699	0.2- 0.2+
1998 03 03	704	0.8- 1.4+	1999 10 05	704	0.4- 0.7-	2000 12 30	704	0.9+ 1.2+
1998 03 04	704	1.5- 0.1+	1999 10 14	704	0.1+ 0.7-	2000 12 30	704	0.9+ 1.2+
1998 03 04	704	(2.5- 0.4+)	1999 10 14	704	0.1+ 0.5-	2000 12 30	704	0.4- 0.7+
1998 03 04	704	(2.3- 0.3-)	1999 10 14	704	0.7- 0.7-	2000 12 30	704	0.1- 1.4+
1998 03 04	704	(3.9- 0.7+)	1999 10 14	704	0.1- 0.7-	2001 01 04	704	0.2+ 0.2-
1998 03 04	704	(2.5- 0.4-)	1999 10 14	704	0.3- 0.6-	2001 01 04	704	0.1- 0.5+
1998 03 31	704	0.2+ 0.8-	1999 10 21	699	0.8- 0.4-	2001 01 04	704	0.2+ 0.5+
1998 03 31	704	0.8- 0.2-	1999 10 21	699	0.3+ 0.9+	2001 01 04	704	0.3- 0.7+
1998 03 31	704	0.5+ 0.3+	1999 10 21	699	0.3- 0.3-	2001 01 04	704	0.2- 0.7+
1998 03 31	699	0.4- 0.6+	1999 10 21	699	0.4+ 1.8+	2001 01 19	704	1.1+ 0.0
1998 03 31	699	1.4+ 0.4-	1999 10 21	699	0.4+ 1.2-	2001 01 19	704	0.5+ 0.2-
1998 03 31	704	0.1- 1.2+	1999 10 21	699	0.5+ 1.9+	2001 01 19	704	0.3+ 0.6-
1998 03 31	699	1.5+ 1.0-	1999 10 30	699	0.6+ 0.1+	2001 01 19	704	1.2- 0.5-
1998 03 31	704	0.6+ 0.4+	1999 10 30	699	0.8+ 0.6-	2001 01 19	704	0.1- 1.3-
1998 04 01	704	0.1+ 0.3-	1999 10 30	699	0.5- 0.4+	2001 02 01	704	0.4+ 0.8+
1998 04 01	704	0.2- 0.4-	1999 12 06	703	0.1+ 1.0-	2001 02 01	704	0.4+ 0.1-
1998 04 01	704	0.8+ 0.1-	1999 12 06	703	0.1- 0.8-	2001 02 01	704	0.4+ 0.2-
1998 04 01	704	0.9+ 1.9-	1999 12 06	703	0.1- 1.7-	2001 02 01	704	0.3- 0.4-
1998 04 01	704	0.1- 1.2-	1999 12 06	703	0.1+ 1.0-	2001 02 01	704	0.0 0.1-
1998 04 18	704	0.8- 0.6-	1999 12 07	703	0.2+ 0.3+	2001 02 03	704	0.1- 0.0
1998 04 18	704	0.5- 0.1-	1999 12 07	703	0.2- 0.0	2001 02 03	704	0.2+ 0.1-
1998 04 18	704	1.1- 1.4-	1999 12 07	703	0.2+ 0.2-	2001 02 03	704	0.7+ 0.2+
1998 04 18	704	1.4- 0.6-	1999 12 07	703	0.0 0.1+	2001 02 03	704	0.6+ 0.4-
1998 04 19	704	1.0- 0.2-	1999 12 13	703	0.5- 0.1-	2001 02 03	704	0.6+ 0.3-

(21009)* 1988 PN₁ = 1988 FQ₄₄

Discovered 1988 Aug. 12 by E. W. Elst at Haute Provence.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31526)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	116.96490	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26300562	ω 199.93194	+0.99700185	+0.07430942	
<i>a</i>	2.4126410	Ω 155.77586	-0.06193168	+0.93348285	
<i>e</i>	0.2001016	<i>i</i> 3.01397	-0.04638731	+0.35083882	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1988 08 12	511	0.6- 0.4-	1998 03 29	704	1.5- 0.4-	2001 01 02	704	0.3- 0.3+
1988 08 13	511	1.3+ 0.6-	1998 03 29	704	1.3+ 0.7-	2001 01 02	704	0.0 0.6-
1988 08 13	511	0.0 0.3-	1998 03 29	704	0.8- 0.7+	2001 01 02	704	0.5- 0.2+
1988 08 14	511	0.9+ 0.5-	1998 03 29	704	0.3- 0.3-	2001 01 02	704	0.4+ 0.3-
1988 08 14	511	(4.9+ 2.1+)	1998 03 29	704	(3.1- 0.6-)	2001 01 03	699	0.3+ 0.2+
1988 08 18	511	(3.6- 2.3-)	1999 06 15	704	0.2+ 0.8+	2001 01 03	704	0.2+ 0.1+
1988 08 19	511	(4.0- 1.0-)	1999 06 15	704	0.1- 0.6+	2001 01 03	699	0.1+ 0.5+
1988 08 19	511	(3.7- 0.2+)	1999 06 15	704	0.2+ 0.7+	2001 01 03	704	0.2+ 0.2-
1988 10 04	807	0.3- 0.5-	1999 06 15	704	0.6+ 0.7+	2001 01 03	699	0.2+ 0.8+
1988 10 05	807	0.3- 0.6-	1999 06 15	704	0.0 1.4+	2001 01 03	704	0.3- 0.3-
1988 10 07	807	0.2- 0.2-	1999 07 06	106	0.5- 0.1+	2001 01 03	704	0.1+ 0.1-
1988 10 08	807	0.2+ 0.8-	1999 07 06	106	0.7- 0.1+	2001 01 03	699	0.2+ 0.3+
1988 10 08	807	0.3+ 0.6-	1999 07 06	106	0.1- 0.6+	2001 01 03	704	0.3+ 0.3-
1988 11 04	807	0.4+ 0.4-	2000 12 22	699	0.3+ 1.1+	2001 01 20	704	0.0 0.6+
1988 11 06	807	(2.8- 1.0-)	2000 12 22	699	0.9+ 0.1-	2001 01 20	704	0.1- 0.1+
1998 02 24	557	0.0 1.0-	2000 12 22	699	1.1+ 0.6+	2001 01 20	704	0.0 0.0
1998 02 24	557	1.0- 1.6-	2000 12 22	699	0.5- 0.4+	2001 01 20	704	0.0 0.1+
1998 02 24	557	0.4+ 0.7-	2000 12 30	704	0.2- 0.0	2001 01 20	704	0.1- 0.3+
1998 03 20	704	0.5- 0.8-	2000 12 30	704	0.3- 0.4+	2001 01 21	704	0.2- 0.1+
1998 03 20	704	0.2+ 0.5+	2000 12 30	704	0.4- 0.2-	2001 01 21	704	0.0 0.4+
1998 03 20	704	1.1+ 1.2+	2000 12 30	704	0.7- 0.2+	2001 01 21	704	0.4- 0.2+
1998 03 20	704	1.8- 0.2+	2000 12 30	704	0.7- 0.1-	2001 01 21	704	0.4- 0.1-
1998 03 20	704	0.8- 0.4-	2001 01 02	704	0.2+ 0.0	2001 01 21	704	0.3- 0.2-
1998 03 22	704	(3.4- 0.8-)	2001 01 02	704	0.8+ 0.1-	2001 02 03	704	0.5+ 0.9+
1998 03 22	704	1.0- 0.8-	2001 01 02	704	0.3- 0.2-	2001 02 03	704	0.2- 0.6-
1998 03 22	704	0.8+ 0.0	2001 01 02	704	0.1+ 0.1-	2001 02 03	704	0.9- 0.1+
1998 03 22	704	0.9+ 0.7-	2001 01 02	704	0.3- 0.2+	2001 02 03	704	1.1+ 0.2+
1998 03 22	704	0.8+ 1.5-	2001 01 02	704	0.4+ 0.5-	2001 02 03	704	0.1+ 0.1-

(21010)* 1988 PL₂ = 1988 QN₁₃

Discovered 1988 Aug. 13 at Tautenburg.

Id. E. Bowell (*MPC* 32443), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	264.37421	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29251675	ω 7.31584	+0.97134944	+0.23333908	
<i>a</i>	2.2475131	Ω 339.02374	-0.22392781	+0.83506636	
<i>e</i>	0.2208903	<i>i</i> 7.23604	-0.07960277	+0.49821386	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1988 08 13	033	1.2- 0.0	1998 08 19	566	(3.6- 2.0+)	2000 02 11	704	0.1- 1.6+
1988 08 13	511	1.0- 0.2+	1998 08 23	704	0.5- 0.7-	2000 02 27	703	0.0 0.9+
1988 08 13	511	0.1+ 0.3-	1998 08 23	704	1.2- 0.3+	2000 02 27	703	0.1+ 1.0+
1988 08 14	033	1.2- 0.0	1998 08 23	704	0.3- 0.9+	2000 02 27	703	0.6- 0.7+
1988 08 14	033	0.9- 0.3-	1998 08 23	704	0.5+ 0.6+	2000 02 27	703	0.8+ 0.8+
1988 09 11	675	0.2- 1.0+	1998 08 23	704	0.9- 0.2+	2000 02 29	704	0.3+ 0.5+
1988 09 11	675	0.1- 0.6+	1998 08 27	699	0.9+ 0.4+	2000 02 29	704	0.2+ 0.5+
1988 09 11	675	0.3+ 1.1-	1998 08 27	699	0.5+ 0.2+	2000 02 29	704	0.4- 1.0+
1988 09 11	675	0.1- 0.5-	1998 08 27	699	0.8+ 0.5+	2000 02 29	704	0.4+ 1.3+
1988 09 16	675	0.0 0.3+	1998 09 12	402	0.5+ 0.5+	2000 02 29	704	0.2+ 0.7+
1988 09 16	675	0.5+ 0.8-	1998 09 12	402	0.5+ 0.5+	2000 03 03	704	0.4+ 1.3+
1988 09 16	675	0.2+ 0.7+	1998 09 12	402	0.5+ 0.5+	2000 03 03	704	(0.1+ 2.3+)
1988 09 16	675	1.0+ 1.0-	1998 09 14	699	0.5+ 0.2+	2000 03 03	704	0.9+ 0.8-
1988 10 08	261	0.1+ 0.6+	1998 09 14	699	0.6+ 0.5+	2000 03 03	704	0.9- 0.1-

1988 10 08	261	1.6+	0.8+	1998 09 14	699	0.8+	1.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.1-
1990 03 01	261	1.3+	0.5-	1998 10 12	699	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	1.1+	1.5+
1991 04 12	260	0.1-	0.0	1998 10 12	699	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.2-
1991 04 12	260	0.3+	0.1+	1998 10 12	699	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	1.0-
1998 07 31	699	0.1-	0.7+	2000 01 30	703	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	1.1+	0.7+
1998 07 31	699	0.5-	0.5+	2000 01 30	703	0.1-	1.2-	2000 03 05	704	0.9+	0.5-
1998 07 31	699	0.5-	0.3+	2000 01 30	703	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.7-	0.7+
1998 08 17	704	1.6-	0.2+	2000 01 30	703	0.2+	1.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	1.1-	0.9+	2000 02 03	704	1.3+	1.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.6-
1998 08 17	704	1.8-	0.6+	2000 02 03	704	1.1+	1.7+	2000 03 05	608	0.9-	0.2-
1998 08 17	704	0.8-	0.8+	2000 02 03	704	1.0+	1.6+	2000 03 05	608	0.0	0.1-
1998 08 17	704	1.5-	0.6+	2000 02 03	704	(2.0+	0.7+)	2000 03 05	608	0.2+	0.2-
1998 08 19	566	(3.4-	0.2-)	2000 02 11	704	0.6-	0.9+				
1998 08 19	566	(2.7-	0.1+)	2000 02 11	704	0.7-	1.2+				

(21011)* 1988 RP₄ = 1998 KF₆₃

Discovered 1988 Sept. 1 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32218)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	88.15193	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27082997	ω	95.90930	+0.34398784	-0.93812352		
<i>a</i>	2.3659464	Ω	333.86043	+0.82162053	+0.32132360		
<i>e</i>	0.1209015	<i>i</i>	5.20376	+0.45454600	+0.12913329		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 01	809	0.8-	0.1-	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 12 03	704	(3.0-	1.6+)
1988 09 01	809	0.3-	0.3-	1999 09 10	704	0.5-	0.3+	1999 12 03	704	1.1-	0.7-
1988 09 01	809	0.3+	0.5-	1999 09 10	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.1-	0.3+
1988 09 03	809	0.3-	1.9-	1999 09 10	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	699	0.9-	0.1+
1988 09 03	809	0.1-	1.6-	1999 09 10	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	699	0.1+	0.1+
1988 09 03	809	0.0	1.4-	1999 09 10	704	0.3-	0.5+	1999 12 07	699	0.1-	1.3+
1988 09 06	809	0.1-	1.1-	1999 09 10	704	0.7-	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.4+
1988 09 06	809	0.0	1.0-	1999 09 11	699	0.1+	1.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.6+
1988 09 09	809	1.2-	0.1-	1999 09 11	699	0.2-	0.9+	2000 12 21	704	0.5+	0.8+
1988 09 09	809	0.6-	0.0	1999 09 11	699	0.2-	1.0+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+
1988 09 09	809	0.4-	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2000 12 21	704	0.4-	0.0
1988 09 11	809	1.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 12 24	699	0.0	0.8+
1988 09 11	809	1.4+	1.0+	1999 09 14	704	0.3-	0.4+	2000 12 24	699	0.5+	0.6+
1988 09 11	809	1.3+	0.9+	1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2000 12 24	699	0.6-	0.4+
1988 10 04	807	0.9+	0.4-	1999 09 14	704	0.5-	0.6+	2000 12 24	699	0.4-	0.1+
1988 10 05	807	1.0+	0.4-	1999 10 01	699	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.5+	0.1-
1988 10 07	807	0.8+	0.6-	1999 10 01	699	0.6+	0.5+	2000 12 28	704	0.8+	1.1+
1988 10 08	807	1.0+	0.5-	1999 10 01	699	0.0	0.8+	2000 12 28	704	0.0	1.1+
1998 05 22	704	0.9+	1.6+	1999 10 02	704	1.0+	0.3+	2000 12 28	704	1.1+	0.6+
1998 05 22	704	0.8+	0.4-	1999 10 02	704	0.7+	0.5+	2000 12 28	704	0.9+	0.6+
1998 05 22	704	0.1+	0.8+	1999 10 02	704	1.0+	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	0.3-
1998 05 22	704	1.3-	1.6+	1999 10 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	1.4+
1998 05 23	704	(1.2-	2.4+)	1999 10 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 05 23	704	(0.1-	2.6+)	1999 10 03	699	0.2-	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	(1.3-	2.8+)	1999 10 03	699	0.3-	1.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.2-
1998 05 23	704	(1.6-	3.0+)	1999 10 03	699	0.2-	1.9+	2001 01 03	704	0.8+	1.8-
1999 08 22	699	(1.0-	2.3+)	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 08 22	699	(0.2-	2.6+)	1999 10 07	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1999 08 22	699	0.0	1.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 08 22	106	0.4+	1.6+	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 08 22	106	0.5-	1.2+	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	1.4+	1.4+
1999 08 23	699	(0.9-	2.2+)	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1999 08 23	699	1.0-	2.0+	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	1.3-
1999 08 23	699	0.6-	1.9+	1999 10 13	704	0.3-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.4-	0.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 13	704	0.6-	1.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.6-	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 29	704	0.1-	0.7+
1999 09 09	704	0.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.5-	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 11 14	704	1.2-	1.0-	2001 01 31	691	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 11 14	704	0.2-	0.0	2001 01 31	691	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4-	2001 01 31	691	0.1+	0.1-
1999 09 09	704	0.7-	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.0	2001 02 01	106	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	106	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.6-	1.1-	2001 02 01	106	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.7-	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	1.2-				

(21012)* 1988 RU₉ = 1988 RS₁₁ = 1999 RE₃₂

Discovered 1988 Sept. 8 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 16003), G. V. Williams (*MPC* 35911)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	46.49342	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17942749	ω	243.22111	+0.62530695	-0.77822148		
<i>a</i>	3.1132218	Ω	167.55143	+0.77676502	+0.61354763		
<i>e</i>	0.0885082	<i>i</i>	15.60502	+0.07501541	+0.13390530		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 08	809	0.7+	0.3+	1999 09 09	120	0.1-	0.4+	1999 10 13	699	0.6+	0.2+
1988 09 08	809	0.7-	0.6-	1999 09 09	120	0.3-	0.5+	1999 10 13	699	0.4+	0.2-
1988 09 08	809	2.2-	1.3-	1999 09 10	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-
1988 09 14	807	1.1+	0.6-	1999 09 10	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+
1988 09 15	807	1.4+	0.2-	1999 09 10	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.1+
1988 06 25	704	0.5-	0.9+	1999 09 10	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.4-
1988 06 25	704	0.5+	0.8-	1999 09 10	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-
1988 06 25	704	(2.1+	0.7+)	1999 09 10	704	0.1-	0.3+	1999 10 16	704	1.0+	0.1+
1988 06 25	704	(5.3-	0.1+)	1999 09 10	704	0.2+	0.4+	1999 10 16	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 09 10	704	0.1-	0.4+	1999 10 16	704	0.5-	0.2+
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 09 10	704	0.2-	0.2-	1999 10 16	704	0.5-	0.7-
1999 09 07	704	0.1+	0.3-	1999 09 10	120	0.6-	0.4-	1999 11 15	704	0.7-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	1999 09 10	120	1.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 09 11	120	1.6+	0.3-	1999 11 15	704	0.2+	1.1+
1999 09 08	691	0.2-	0.1+	1999 09 11	120	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.4-	0.4-
1999 09 08	691	0.2-	0.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.1-	1999 11 15	704	0.4-	0.7+
1999 09 08	691	0.4-	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	1.2-	2000 11 26	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.6-	2000 11 26	704	0.4-	0.6-
1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.8-	2000 11 26	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 09 14	703	0.4+	0.8+	2000 11 26	704	0.4+	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 09 14	703	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 09 14	703	0.1-	0.9+	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 09 14	703	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.4-	0.9+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	1.2+	0.8-	2000 12 28	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	(2.4+	1.4-)	2000 12 28	704	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2000 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 10 07	704	0.9-	0.2-	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.6-	0.1+	1999 10 08	704	0.9+	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.6+	0.4-	1999 10 08	704	0.5+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.6-	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	1.2+	0.9+	1999 10 13	699	0.2+	1.0+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8615

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.1-	0.8-	1999 09 16	691	0.0	0.3-	1999 11 03	703	(2.5-	1.7+)
1988 09 15	807	0.7+	0.7-	1999 09 29	703	0.1+	0.0	1999 11 03	703	0.1-	0.6+
1988 09 16	807	0.5+	0.3-	1999 09 29	703	0.6+	0.1-	1999 11 03	703	0.2-	1.2+
1988 10 04	807	0.5-	0.8-	1999 09 29	703	0.1-	0.1-	1999 11 06	704	1.8+	0.0
1988 10 05	807	0.1+	0.1+	1999 09 29	703	0.7-	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.2-
1988 10 07	807	0.2+	1.0-	1999 10 05	704	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.8+
1988 10 08	807	0.1-	0.6-	1999 10 05	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	704	1.2-	0.4+
1988 10 08	807	0.8+	0.5-	1999 10 05	704	0.3-	0.3+	2000 12 28	691	0.1-	0.5-
1988 11 03	807	(1.0-	3.3-)	1999 10 05	704	0.0	0.3-	2000 12 28	691	0.0	0.1+
1988 11 05	807	1.0+	1.8-	1999 10 05	704	0.0	0.2-	2000 12 28	691	0.1+	0.2+
1993 07 13	809	0.5+	1.2+	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1993 07 13	809	(0.5+	2.1+)	1999 10 07	703	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1993 07 13	809	0.8+	1.7+	1999 10 07	703	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.3+
1993 07 20	809	1.4-	0.1+	1999 10 07	703	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1993 07 20	809	(2.6-	0.2-)	1999 10 07	704	0.6-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1993 07 20	809	1.7-	0.2-	1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	1.3-	0.7-
1993 07 24	809	1.3+	0.4-	1999 10 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	1.0-
1999 09 07	691	0.3-	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	699	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.7+	0.8+	1999 10 07	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	699	0.1-	0.1+
1999 09 07	691	0.5-	0.1-	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.9+	1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.8+	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.2-
1999 09 07	691	0.3-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.8-	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.5-	1999 10 09	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 07	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	1.7+	0.4-
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.8-
1999 09 09	704	0.6-	0.3+	1999 10 29	703	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.2-	1999 10 29	703	0.5-	0.9-	2001 01 21	704	0.4-	0.9-
1999 09 09	704	0.9+	0.1-	1999 10 29	703	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 16	691	0.1-	0.1-	1999 10 29	703	(2.2-	0.2-)	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 16	691	0.2-	0.3-	1999 11 03	703	0.7-	0.1+				

(21014)* 1988 TS₁

Discovered 1988 Oct. 13 by T. Seki at Geisei.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	89.57209		(2000.0)	P	Q		
n	0.17802200	ω	223.14314	+0.79521958	-0.60631512		
a	3.1295863	Ω	174.17838	+0.56351033	+0.73736268		
e	0.2200839	i	1.57777	+0.22378992	+0.29778894		
P	5.54	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	675	0.2-	0.6-	1999 10 05	704	0.2-	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.7+
1949 11 21	675	0.5-	0.1+	1999 10 05	704	0.3-	0.0	1999 10 20	704	0.3+	1.0+
1988 10 13	372	1.4+	0.6-	1999 10 05	704	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	1.0+	1.5+
1988 10 13	372	1.4-	0.5-	1999 10 05	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.3-	0.2-
1988 10 18	372	0.0	0.8-	1999 10 05	704	0.4-	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.2-
1988 10 18	372	(5.4-	2.0-)	1999 10 07	106	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.3+	0.6-
1988 11 01	372	0.2+	0.6-	1999 10 07	106	0.2+	0.4-	2000 01 05	704	0.3+	0.4+
1988 11 01	372	(8.0+	3.7+)	1999 10 07	106	0.6-	0.4+	2000 01 05	704	0.6+	0.2-
1988 11 02	372	(4.3+	12.8+)	Y 1999 10 07	704	0.5-	0.0	2000 01 07	704	0.8-	1.1+
1988 11 03	372	(3.0-	2.8+)	Y 1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2000 01 07	704	0.6-	0.8-
1988 11 04	046	(2.9+	0.8+)	1999 10 07	704	0.8-	0.5+	2000 01 07	704	2.0-	0.2-
1988 11 04	046	1.9+	0.4-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.8+	0.0
1988 11 05	046	0.7+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1988 11 05	046	1.0+	0.0	1999 10 10	704	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-
1988 11 10	046	(0.3+	2.4-)	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.7-
1988 11 10	046	0.2+	1.7+	1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	(0.3-	2.7+)
1988 11 11	046	(3.4+	0.4+)	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1988 11 11	046	(6.2-	0.0)	1999 10 10	704	0.8+	0.2-	2001 01 21	704	1.2-	0.3+
1994 12 09	411	0.2+	0.4-	1999 10 11	691	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1994 12 09	411	0.3+	1.8-	1999 10 11	691	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	0.4+	0.7+
1994 12 10	411	0.6-	1.9-	1999 10 11	691	0.5-	0.0	2001 01 29	704	0.8+	1.6+
1994 12 10	411	0.8-	1.0-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 01 29	704	1.5+	1.4+
1999 10 02	703	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.9+	1.0+

1999 10 02	703	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	1.2+	1.0+
1999 10 02	703	0.8-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.8-	0.2-
1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.5+	2001 01 31	704	1.0-	0.2-
1999 10 04	691	0.0	0.4-	1999 10 15	120	1.0+	0.5-	2001 01 31	704	0.1+	0.9+
1999 10 04	691	0.8+	0.1+	1999 10 15	120	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.1-
1999 10 04	691	0.3+	0.1-	1999 10 15	120	0.0	0.3-				

(21015)* 1988 UF

Discovered 1988 Oct. 16 by T. Fujii and K. Watanabe at Kitami.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	162.05546		(2000.0)	P	Q
n	0.18703480	ω	325.08453	+0.97972537	+0.18373094
a	3.0282224	Ω	24.69648	-0.11044047	+0.82795665
e	0.1192457	i	11.02234	-0.16715594	+0.52984028
P	5.27	H	12.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 10 07	675	0.9+	0.5-	1998 12 08	704	2.1-	1.7+	1999 12 15	704	0.2+	0.1+
1988 10 07	675	1.3+	0.8-	1999 10 14	704	0.7-	0.3-	1999 12 15	704	0.1+	0.2+
1988 10 16	400	(2.5-	2.4+)	1999 10 14	704	0.4-	0.1-	1999 12 15	704	0.4+	0.7+
1988 10 16	400	1.4+	1.9+	1999 10 14	704	0.8-	0.4+	2000 01 02	704	0.1-	0.1-
1988 10 16	400	2.0-	1.3+	1999 10 14	704	0.8-	0.9-	2000 01 02	704	0.2+	0.4+
1988 10 18	400	1.7-	2.0+	1999 10 14	704	0.4-	0.5-	2000 01 02	704	0.5+	0.3+
1988 10 18	400	(0.1+	2.8+)	1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.4+
1988 10 19	400	(8.7-	2.9+)	1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2000 12 04	704	0.3-	0.5+
1988 10 19	400	0.7-	0.5-	1999 12 12	704	0.6+	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.0
1988 11 03	400	1.3+	0.5+	1999 12 12	704	0.8+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.6+
1988 11 03	400	1.2+	0.9-	1999 12 12	704	1.0+	0.2+	2000 12 04	704	0.6+	1.8+
1988 11 03	400	2.0-	0.1-	1999 12 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.9+	0.7+
1988 11 13	400	0.9+	1.0-	1999 12 13	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.3+
1988 11 13	400	1.6-	1.4-	1999 12 13	704	0.0	0.5-	2001 01 18	704	0.7-	0.4+
1993 09 21	675	0.6+	0.0	1999 12 13	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	1.1+	0.4-
1993 09 21	675	0.3+	0.7+	1999 12 13	704	0.0	0.8-	2001 01 18	704	0.2+	0.3-
1998 11 20	699	0.3+	0.1+	1999 12 13	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1998 11 20	699	0.2+	0.3-	1999 12 13	704	0.2+	1.0-	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1998 11 20	699	0.3+	1.2+	1999 12 13	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1998 12 08	704	(3.2-	2.5+)	1999 12 13	704	0.1+	1.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1998 12 08	704	1.1-	1.6+	1999 12 13	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 12 08	704	1.6-	0.6-	1999 12 15	704	0.3-	0.1-				

(21016)* 1988 VA = 1999 NZ₅₄

Discovered 1988 Nov. 2 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35279)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	97.45949		(2000.0)	P	Q
n	0.26006122	ω	182.12802	+0.75342158	-0.64473196
a	2.4308173	Ω	219.02762	+0.60626778	+0.75717608
e	0.1966421	i	11.83420	+0.25454921	+0.10490508
P	3.79	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	372	(2.4-	4

1988 11 30	372	1.3+	0.1-	1999 09 08	704	0.1-	0.1-	2000 12 23	704	0.8-	0.2-
1998 05 01	704	0.2+	0.7-	1999 09 09	704	0.4-	0.2+	2000 12 23	704	0.2-	0.2-
1998 05 01	704	0.3+	0.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 30	608	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	1.6+	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 30	608	0.9+	0.2+
1998 05 01	704	1.8+	0.0	1999 09 09	704	0.2-	0.3-	2001 01 30	608	1.0+	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.9-
1998 05 22	704	0.5-	0.8-	1999 09 10	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	1.3-	0.9+
1998 05 22	704	1.2-	0.5+	1999 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	1.3-	0.6+
1998 05 22	704	(4.2- 0.4-)		1999 09 10	704	1.0-	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1998 05 23	704	1.3-	0.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.5+
1998 05 23	704	1.1-	1.0+	1999 09 14	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	704	2.2+	0.1-
1998 05 23	704	(5.1- 0.4+)		1999 09 14	704	0.9-	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 07 12	704	0.3-	0.2-	1999 09 14	704	0.4-	0.4-				

(21017)* 1988 VP = 1984 WO

Discovered 1988 Nov. 3 by M. Arai and H. Mori at Yorii.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 14025)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	34.16871		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24369485	ω	346.09553	+0.75316979	-0.62590161
<i>a</i>	2.5384687	Ω	54.50065	+0.62481750	+0.58439991
<i>e</i>	0.0676288	<i>i</i>	14.39835	+0.20576286	+0.51645321
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1953 03 10	261	0.1-	0.3+	1994 04 15	801	0.1+	1.8+	2000 10 24	704	0.1-	0.1-
1953 03 10	261	0.5+	0.2+	1996 10 15	801	1.7+	0.1-	2000 10 24	704	0.3-	0.3-
1984 11 18	688	0.2+	2.0-	1996 10 15	801	0.4+	0.6-	2000 10 24	704	0.8+	0.1+
1984 11 18	688	1.3-	2.1-	1996 11 10	801	0.6+	1.7-	2000 10 30	704	0.8-	0.1+
1984 11 24	688	0.3-	0.6-	1996 11 10	801	0.1-	1.5-	2000 10 30	704	0.4-	0.0
1984 11 24	688	1.2-	0.7-	1996 11 11	801	0.1+	1.2-	2000 10 30	704	0.9-	0.1-
1988 11 03	875	0.2+	0.0	1996 12 03	563	0.0	0.6-	2000 10 30	704	0.9-	0.1+
1988 11 03	875	0.1+	0.1-	1996 12 03	563	0.1+	0.2-	2000 10 30	704	0.9-	0.1+
1988 11 06	875	(1.0- 2.2-)		1996 12 03	563	0.9-	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	1.4+
1988 11 06	875	0.8-	1.8-	1996 12 03	563	1.0-	1.6+	2000 11 02	704	0.6+	1.6+
1988 11 10	897	0.7+	0.0	1997 01 09	689	0.4+	0.2-	2000 11 02	704	0.6+	1.4+
1988 11 10	897	0.2+	1.9-	1997 01 10	689	0.2+	0.2-	2000 11 02	704	0.7+	1.4+
1988 11 12	875	0.2-	1.0+	1998 03 25	143	(3.8+ 2.0-)		2000 11 02	704	0.8+	1.2+
1988 11 12	875	1.5+	0.7-	1998 03 25	143	0.4-	0.4-	2000 11 19	699	0.3+	0.4+
1988 11 14	875	0.2-	0.7-	1998 03 30	732	0.2-	0.8+	2000 11 19	699	0.6-	0.2+
1988 11 14	897	(3.4- 0.3+)		1998 03 30	732	0.3+	0.9-	2000 11 19	699	0.2-	0.2+
1988 11 14	875	0.8+	0.2-	1998 03 30	732	0.3-	0.1+	2000 11 19	699	0.7-	0.3+
1988 11 14	897	(2.8- 0.1+)		1998 03 31	732	(1.3+ 4.3+)		2000 11 26	704	0.4-	0.5+
1988 11 14	399	0.3+	0.6-	1998 03 31	732	(1.9+ 3.8+)		2000 11 26	704	0.7-	0.7+
1988 11 14	399	0.7+	1.5-	1998 03 31	143	0.7-	0.8+	2000 11 26	704	0.3-	0.8+
1988 11 14	399	1.8+	1.0-	1998 03 31	143	0.1-	0.1-	2000 11 26	704	1.2-	0.6+
1988 11 17	399	0.5+	0.8-	1998 04 02	704	0.8+	0.7+	2000 11 26	704	0.1-	0.6+
1988 11 17	399	0.6+	1.5-	1998 04 02	704	0.6+	0.2-	2000 12 19	699	0.0	0.6+
1988 11 17	399	1.0+	1.5-	1998 04 02	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	699	0.1-	0.8+
1988 11 17	399	0.5+	0.3+	1998 04 02	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	699	0.4-	0.8+
1988 11 30	399	0.3+	1.2-	1998 04 02	704	0.7-	0.8+	2000 12 19	699	0.4-	0.3+
1988 11 30	399	1.4+	0.5-	1998 04 03	704	0.6+	0.3+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+
1988 11 30	399	0.7+	0.5-	1998 04 03	704	0.8+	0.5+	2000 12 21	704	2.0-	1.9+
1988 12 01	054	0.4-	0.3+	1998 04 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.0	0.1-
1988 12 02	399	1.4+	0.2-	1998 04 03	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.5-	0.2+
1988 12 02	399	0.4+	0.8+	1998 04 03	704	0.8+	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.2+
1988 12 02	399	1.2+	0.2-	2000 08 08	106	0.1-	0.4+	2000 12 30	699	0.3-	0.7+
1988 12 02	399	1.9+	0.7-	2000 08 08	106	0.5-	0.3+	2000 12 30	699	0.3-	0.5+
1990 02 21	801	0.3+	0.3+	2000 08 08	106	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	0.2-	0.5+
1990 02 21	801	0.1-	0.2+	2000 09 01	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	699	0.1+	0.5+
1990 02 26	801	0.9+	0.7-	2000 09 01	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1990 02 26	801	0.8-	2.0+	2000 09 01	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.8-	0.1+
1990 03 23	261	0.1-	0.3+	2000 09 01	704	1.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.6-	0.7+
1990 03 23	261	0.2+	0.7+	2000 09 01	704	0.3-	1.0+	2001 01 03	704	1.2-	0.4+
1992 09 30	801	0.1-	0.5-	2000 09 24	704	1.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	1.0+
1992 09 30	801	0.1-	0.2-	2000 09 24	704	0.1-	0.1+	2001 01 06	300	0.6-	0.2-

1992 10 04	261	0.2-	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 01 06	300	0.7+	0.3-
1992 10 04	261	0.1-	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2001 01 06	300	0.6-	0.2-
1992 10 21	675	0.2+	0.3-	2000 09 24	704	1.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1992 10 21	675	0.3+	0.4+	2000 09 27	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1992 10 22	801	0.2+	0.3-	2000 09 27	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1992 10 28	801	0.4-	1.2-	2000 09 27	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1992 10 28	801	0.3-	0.9-	2000 09 27	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1992 11 01	364	1.6+	0.1-	2000 09 27	704	1.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1992 11 01	364	(0.5+ 2.2+)		2000 09 30	699	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1992 11 27	675	0.1+	0.1-	2000 09 30	699	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1992 11 27	675	0.3-	0.3-	2000 09 30	699	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.8-	0.3+
1993 01 25	801	0.1+	0.4-	2000 09 30	699	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.4-
1993 01 26	801	0.0	0.2-	2000 10 02	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	1.9+
1993 01 26	801	0.0	0.2-	2000 10 02	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1993 01 26	801	0.1+	0.2-	2000 10 02	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	1.2+	0.0
1994 03 21	801	0.4+	0.2-	2000 10 02	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1994 03 21	801	0.3+	0.3-	2000 10 02	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.9+
1994 04 08	801	0.5+	0.3+	2000 10 24	704	0.1-	0.1+				
1994 04 08	801	0.8+	0.2-	2000 10 24	704	0.2-	1.0+				

(21018)* 1988 VV₁ = 2000 AL₉

Discovered 1988 Nov. 2 by Y. Oshima at the Gekko Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38433), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	239.71851		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19818664	ω	356.74113	+0.49165037	+0.85144347
<i>a</i>	2.9135320	Ω	302.63311	-0.79395502	+0.35220580
<i>e</i>	0.2537496	<i>i</i>	12.51922	-0.35765255	+0.38858086
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.3+	0.6+	1998 10 02	699	0.4+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.6-
1953 10 12	261	0.1+	0.5+	1998 10 02	699	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.8-	0.1-
1953 11 29	261	0.2-	0.7+	1998 10 02	699	0.8+	0.6+	2000 01 30	704	0.5-	0.2+
1953 11 29	261	1.1-	0.6+	1998 11 15	699	0.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.1+
1953 12 31	261	(3.2-	0.6-)	1998 11 15	699	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	1.0-	0.0
1953 12 31	261	(3.8-	0.7-)	1998 11 15	699	0.1+	0.4+	2000 12 27	699	0.5+	0.6+
1988 11 02	888	2.2+	1.5-	2000 01 02	704	0.2+	0.3-	2000 12 27	699	0.9-	0.3+
1988 11 02	888	(4.0+	0.7-)	2000 01 02	704	0.2+	0.2-	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1988 11 07	888	1.2-	0.2+	2000 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	1.3+	0.5+
1988 11 07	888	1.1-	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	1.1-	2001 01 03	704	0.1+	1.5+
1988 11 10	888	(3.2-	1.2+)	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1988 11 10	888	2.4-	1.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.4-
1988 11 14	888	(0.9-	4.9-)	2000 01 04	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.7+	1.8-
1988 11 30	888	0.5+	1.1-	2000 01 04	704	0.3-	0.9-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1988 11 30	888	0.5+	1.4-	2000 01 04	704	0.9-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.4+
1993 09 15	261	1.0-	0.0	2000 01 06	704	0.4-	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1993 09 15	261	0.5+	0.8-	2000 01 06	704	0.1-	0.7-	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1998 08 29	704	(2.4+	0.7-)	2000 01 06	704	0.6+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1998 08 29	704	0.6+	0.4+	2000 01 08	704	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	1.0+	0.9+
1998 08 29	704	0.9-	0.5+	2000 01 08	704	0.8-	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.8+
1998 08 29	704	1.1-	0.5+	2000 01 08	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1998 08 29	704	1.0+	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.4+

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	399	2.3+	1.7+	1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 11 28	691	0.0	0.2+
1988 11 02	399	2.4+	0.5-	1999 10 03	703	0.2-	0.4+	1999 11 28	691	0.1-	0.3+
1988 11 02	399	0.5+	0.3-	1999 10 03	703	0.0	0.4+	1999 11 28	691	0.1+	0.2+
1988 11 04	327	2.1-	1.6+	1999 10 03	703	0.3-	0.5+	1999 12 03	691	0.2+	0.2+
1988 11 04	327	(2.9-	1.4+)	1999 10 04	704	0.4+	0.5+	1999 12 03	691	0.0	0.1+
1988 11 04	046	0.8-	2.5-	1999 10 04	704	1.1-	1.1+	1999 12 03	691	0.1+	0.0
1988 11 04	046	0.4+	2.1-	1999 10 04	704	0.7-	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.7-
1988 11 05	046	0.4+	1.6-	1999 10 04	704	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	0.6-
1988 11 05	046	0.1-	1.7-	1999 10 04	704	1.4-	1.3+	1999 12 07	704	1.7+	0.4-
1988 11 08	399	(1.1+	3.9+)	1999 10 07	704	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1988 11 08	399	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.6+	1.5+
1988 11 08	399	(0.5+	3.6-)	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	1999 12 08	691	0.0	0.5+
1988 11 11	399	(0.7+	4.4-)	1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 12 08	691	0.0	0.5+
1988 11 11	399	(1.9-	4.0-)	1999 10 07	704	0.7-	0.4+	1999 12 08	691	0.1+	0.6+
1988 11 11	399	(0.9+	4.1-)	1999 10 08	704	0.6+	0.5-	2000 01 07	704	0.5-	0.8+
1997 04 02	704	1.1+	0.9+	1999 10 08	704	0.3-	0.3-	2000 01 07	704	0.6+	1.6-
1997 04 02	704	0.4+	0.9+	1999 10 08	704	0.3+	0.4-	2000 01 07	704	0.4+	1.1+
1997 04 06	704	1.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.1+	0.9+
1997 04 06	704	0.9-	0.9+	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.8+	0.9+
1997 04 07	704	1.6-	1.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2000 01 09	704	0.3+	0.4-
1997 04 07	704	0.7-	2.0+	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	2000 01 09	704	1.0+	0.0
1997 04 08	704	0.8-	0.1+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2000 01 09	704	1.2+	0.4-
1997 04 08	704	0.9+	1.0+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2000 01 09	704	0.2-	0.1-
1997 04 30	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.2+	2000 01 09	704	0.3+	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.3-	0.1-
1997 04 30	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.9-
1997 04 30	704	0.2-	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2000 11 20	704	(0.6-	2.8-)
1997 04 30	704	0.3+	0.2+	1999 10 28	699	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1997 05 01	704	0.1+	0.4-	1999 10 28	699	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1997 05 01	704	0.9+	0.3-	1999 10 28	699	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1997 05 01	704	0.5+	0.0	1999 11 01	703	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1997 05 01	704	0.3+	1.0-	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1997 05 01	704	0.6+	0.1+	1999 11 01	703	0.5+	0.8+	2001 01 18	704	0.3-	0.5+
1997 05 05	704	0.8+	0.1-	1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.8+
1997 05 05	704	0.4+	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1997 05 05	704	0.8+	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+
1997 05 05	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.5-	0.4+
1997 05 05	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	699	0.2-	0.7+
1997 05 05	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.1+
1997 05 05	704	0.5-	0.7+	1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	699	0.6-	0.3+
1997 05 05	704	(2.7-	0.5+)	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.4-	0.4+
1997 05 05	704	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1999 09 05	699	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	1.3-	0.9+	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
1999 09 05	699	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.5+	0.8-	2001 02 01	699	0.5+	0.1+
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	699	0.6+	0.2-
1999 09 15	106	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	2.4+	0.1+
1999 09 15	106	0.3-	0.1+	1999 11 17	704	0.9-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
1999 09 15	106	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	1.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1999 10 01	699	0.6-	0.2+	1999 11 27	699	0.8-	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 01	699	0.8+	0.3-	1999 11 27	699	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 10 01	699	0.4-	0.5+	1999 11 27	699	1.1-	0.5-				

(21020)* 1988 VH₂ = 1998 HS₁₁₃

Discovered 1988 Nov. 8 by T. Hioki and N. Kawasato at Okutama.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		Williams		Q	
<i>n</i>	0.26253950	ω	289.69220	+0.98322956	-0.08598446		
<i>a</i>	2.4154958	Ω	75.50118	+0.14826742	+0.89037380		
<i>e</i>	0.2158329	<i>i</i>	9.56234	-0.10619046	+0.44703599		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 08	877	(0.2-	3.8-)	1998 04 23	704	0.5+	0.5-	1999 10 11	699	0.2-	0.1-
1988 11 08	877	(0.1+	4.0-)	1998 04 23	704	0.3+	0.4-	1999 10 11	699	0.3-	0.3-

1988 11 12	877	(3.8-	2.2-)	1998 04 23	704	0.9+	0.3-	1999 10 11	699	0.3-	0.3-
1988 11 12	877	2.3-	0.7-	1998 04 24	704	0.2+	0.2-	1999 10 29	699	0.2-	0.1-
1988 12 06	877	0.3-	0.2+	1998 04 24	704	0.2+	0.3+	1999 10 29	699	0.1-	0.1+
1988 12 06	877	(5.7-	2.1+)	Y 1998 04 24	704	0.2+	0.3-	1999 10 29	699	0.6-	0.0
1988 12 07	877	0.6+	0.9-	1998 04 24	704	0.0	0.4-	1999 11 10	704	0.1-	0.0
1988 12 07	877	1.2+	0.0	1998 04 24	704	0.0	0.2+	1999 11 10	704	0.4-	0.3-
1989 01 03	888	0.9+	1.1-	1998 05 16	704	0.1-	0.3-	1999 11 10	704	0.2-	0.1+
1989 01 03	888	1.6+	2.2-	1998 05 16	704	0.8+	0.5-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-
1989 01 05	888	0.1-	2.0+	1998 05 16	704	1.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.1+
1989 01 05	888	0.4-	1.1+	1998 05 16	704	(2.3+	1.3-)	2000 12 04	704	0.9-	1.1+
1998 03 24	704	0.5-	0.1+	1998 05 25	699	0.4-	0.4+	2000 12 04	704	0.7-	0.3-
1998 03 24	704	1.9-	1.9+	1998 05 25	699	0.4+	1.2-	2000 12 04	704	1.2+	0.1+
1998 03 24	704	(1.2-	2.2-)	1998 05 25	699	1.7+	0.8-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	1.7-	1.6+	1999 09 13	704	0.2-	0.8+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 03 24	704	1.6-	0.8+	1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.7-	0.1+
1998 04 21	704	0.5-	0.5-	1999 09 13	704	0.9-	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1998 04 21	704	1.2-	0.3-	1999 09 13	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.3-	1999 09 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	704	0.1-	0.2+	1999 09 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
1998 04 23	704	0.1+	0.5-	1999 09 30	704	0.5+	0.4+				

(21021)* 1988 XL₂ = 1999 TX₂₇

Discovered 1988 Dec. 7 by Y. Oshima at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 132), G. V. Williams (*ibid.*), A. Doppler (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		Nakano		Q	
<i>n</i>	0.18042716	ω	348.94543	+0.82739833	-0.52709203		
<i>a</i>	3.1017118	Ω	44.68535	+0.53401201	+0.63147699		
<i>e</i>	0.2311655	<i>i</i>	16.00333	+0.17390562	+0.56869219		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	261	0.5-	0.5+	1999 10 11	699	0.2-	1.1+	1999 12 10	704	0.1+	0.2-
1955 10 25	261	0.3+	0.0	1999 10 12	704	0.8+	1.1-	1999 12 10	704	0.4+	0.2+
1976 08 19	260	0.3-	1.2+	1999 10 12	704	0.8+	0.4-	1999 12 10	704	0.3+	0.1-
1976 08 19	260	0.2-	0.5+	1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 12 10	704	0.3+	0.2-
1988 11 14	888	0.3-	1.8+	1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 12 13	703	0.3-	0.5-
1988 11 14	888	1.4+	0.6-	1999 10 12	704	0.2-	0.5+	1999 12 13	703	0.5-	0.2-
1988 11 14	888	(1.8+	4.0+)	1999 10 14	699	0.3-	0.4+	1999 12 13	703	0.1+	0.4-
1988 11 14	888	0.6-	2.0-	1999 10 14	699	0.1+	0.7+	1999 12 13	703	0.2-	0.1-
1988 12 01	888	(6.3-	3.8-)	1999 10 14	699	0.6-	1.6+	1999 12 15	704	0.7-	0.6-
1988 12 01	888	(4.3-	2.6-)	1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.4-	0.0
1988 12 01	888	(7.3-	4.5-)	1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	1.0-	1.0-
1988 12 01	888	(3.2-	2.6-)	1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 15	704	1.1-	0.1+
1988 12 07	888	(6.2-	5.3-)	1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	1.0-	0.0
1988 12 07	888	(4.3-	3.8-)	1999 10 22	704	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.1-	0.2+
1996 03 16	261	0.3+	0.1-	1999 11 03	704	0.4-	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1996 03 16	261	1.3+	0.4-	1999 11 03	704	0.3-	0.2-	2000 12 04	704	0.7-	0.0
1999 10 03	704	0.6+	0.7-	1999 11 03	704	0.5-	0.0	2000 12 04	704	0.7+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 03	704	0.4-	0.2-	2000 12 31	699	0.4-	0.3-
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	1999 11 03	704	0.6-	0.1-	2000 12 31	699	1.0+	0.8+
1999 10 03	704	1.0+	0.1+	1999 11 09	703	0.3-	0.5+	2000 12 31	699	0.8+	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	1.0+	1999 11 09	703	0.4-	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.6-	1999 11 09	703	0.4-	0.0	2001 01 05	704	0.4-	0.2-
1999 10 06	704	0.9+	0.1-	1999 11 09	703	0.6-	0.1+	2001 01 05	704	1.1-	0.7+
1999 10 06	704	1.1+	0.0	1999 12 07	703	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.7-	0.0
1999 10 06	704	0.7+	0.3-	1999 12 07	703	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.7+	0.6-
1999 10 06	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	703	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.1+
1999 10 11	699	0.1-	0.7+	1999 12 07	703	0.4-	0.0				
1999 10 11	699	0.2-	1.0+	1999 12 10	704	0.1+	0.1+				

Id. T. Kobayashi (*MPC* 32219), G. V. Williams (*ibid.*), A. Gnädig (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	269.88953		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24023105	ω	116.25361		-0.60043647		+0.69601402
<i>a</i>	2.5628113	Ω	111.01525		-0.79687476		-0.56192776
<i>e</i>	0.2559264	<i>i</i>	24.94882		+0.06683310		-0.44699181
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	372	0.6+	0.6+	1998 06 25	704	0.2-	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.0
1989 02 02	372	0.9+	0.8+	1998 06 25	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	1.0+	0.5+
1989 02 06	372	0.6-	1.1+	1998 06 25	704	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1989 02 06	372	(1.8-	2.4+)	1998 06 25	704	0.6-	1.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1989 02 09	372	(2.7-	1.3+)	1998 06 25	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1989 02 10	372	0.0	0.3+	1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.9-	0.9+
1989 02 10	372	(2.6+	1.8-)	1999 09 30	704	1.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	1.1+
1989 02 26	372	2.0-	0.4-	1999 09 30	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1989 02 26	372	1.2-	1.3-	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1994 07 04	675	(1.2-	4.1-)	1999 10 06	704	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1994 07 04	675	(2.7-	5.2-)	1999 10 06	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1994 07 08	675	0.7+	1.2-	1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1994 07 08	675	1.1+	2.0-	1999 12 31	704	0.6-	0.4-	2001 02 01	704	1.2+	1.7-
1998 06 19	704	0.8-	0.8+	1999 12 31	704	1.5-	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1998 06 19	704	2.1+	0.6+	1999 12 31	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1998 06 19	704	(1.0-	2.5+)	2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1998 06 19	704	0.7-	0.7+	2000 11 26	704	0.0	0.4-				
1998 06 19	704	0.6-	1.1+	2000 11 26	704	0.9+	0.2-				

(21023)* 1989 DK = 1979 YY = 1993 AE

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

Id. S. Nakano (*MPC* 21789)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	348.06845		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23426513	ω	174.53379		-0.39346760		-0.90131887
<i>a</i>	2.6061392	Ω	298.52465		+0.83547262		-0.26835158
<i>e</i>	0.1019512	<i>i</i>	11.89701		+0.38362579		-0.34001724
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 23	260	0.6-	0.1+	1999 07 16	704	0.5-	0.5-	2000 11 06	704	0.5-	0.5-
1977 03 23	260	0.5-	0.8+	1999 07 16	704	0.6-	0.2-	2000 11 19	704	0.0	0.1-
1979 12 17	095	(5.4+	17.9+)	1999 07 23	704	0.6-	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.0
1987 09 29	261	0.1+	0.2+	1999 07 23	704	0.3+	0.8+	2000 11 19	704	0.4+	0.1+
1987 09 29	261	0.1+	0.3-	1999 07 23	704	0.4-	0.2+	2000 11 19	704	0.7-	0.1-
1989 02 28	809	0.1-	0.3-	1999 07 23	704	0.9-	0.2-	2000 11 19	704	0.1-	0.2+
1989 02 28	809	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.2-	2000 11 21	127	0.3+	0.3-
1989 02 28	809	0.0	0.4-	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	2000 11 21	127	0.2+	0.5-
1989 03 01	809	0.0	0.4-	1999 09 07	704	0.0	0.2-	2000 11 22	127	0.2-	0.2-
1989 03 01	809	0.2+	0.7-	1999 09 07	704	0.3+	0.1-	2000 11 22	127	0.1-	0.1-
1989 03 01	809	0.1+	0.5-	1999 09 07	704	0.2+	0.3-	2000 11 22	127	0.1-	0.0
1989 03 02	809	0.2-	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.7-	2000 12 01	704	0.0	0.1-
1989 03 02	809	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 01	704	0.3+	0.1-
1989 03 02	809	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2000 12 01	704	0.5-	0.2+
1989 03 03	809	0.2-	0.5-	1999 09 09	704	0.2+	0.0	2000 12 01	704	0.1+	0.0
1989 03 03	809	0.7-	0.3-	1999 09 09	704	0.1+	0.3-	2000 12 01	704	0.3+	0.1+
1991 09 16	261	0.3-	0.1+	1999 09 13	704	1.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.1-	0.2-
1991 09 16	261	0.4+	0.3+	1999 09 13	704	0.7+	0.2-	2000 12 04	704	0.1-	0.1-
1991 10 06	261	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.1-
1991 10 06	261	0.4+	0.4-	1999 09 13	704	0.8+	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.2-
1993 01 13	400	0.2+	1.3-	1999 09 13	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.2-
1993 01 13	400	0.6+	0.3-	1999 11 08	704	0.1-	0.0	2000 12 06	704	0.2-	0.0
1993 01 13	399	1.1-	1.3+	1999 11 08	704	0.3+	0.1-	2000 12 06	704	0.2-	0.0
1993 01 13	399	0.7-	0.0	1999 11 08	704	1.0+	0.2-	2000 12 06	704	0.3+	0.4-
1993 01 14	400	(2.5+	0.5+)	1999 11 08	704	1.5+	1.0-	2000 12 06	704	0.5-	0.4-

1993 01 14	400	(2.8+	0.2-)	1999 11 08	704	0.6+	0.5-	2000 12 06	704	0.2+	1.1-
1993 01 17	403	(2.9-	2.0-)	2000 08 09	704	0.2-	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.2-
1993 01 17	403	(2.3-	1.0-)	2000 08 09	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.2-
1993 01 21	403	1.9+	0.3+	2000 08 09	704	0.4-	0.7+	2000 12 19	704	0.3+	0.1-
1993 01 21	403	0.1-	0.9-	2000 09 03	704	0.3-	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1993 01 21	894	0.2-	1.2+	2000 09 03	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1993 01 21	894	1.0-	0.8-	2000 09 03	704	0.9-	0.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.1-
1993 01 23	691	0.2-	0.1-	2000 09 03	704	0.9-	0.7+	2000 12 27	699	0.2+	0.2-
1993 01 23	691	0.6+	0.2+	2000 09 03	704	1.1-	0.9+	2000 12 27	699	0.4+	0.0
1993 01 23	691	0.6+	0.1+	2000 09 08	704	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.1-	0.1+
1993 03 23	801	0.1-	0.1-	2000 09 08	704	0.2-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1993 03 27	801	0.1-	0.4+	2000 09 08	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1993 03 27	801	0.3-	0.2+	2000 09 08	704	0.2-	0.6+	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
1996 10 11	261	0.4+	0.1+	2000 09 08	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1996 10 11	261	0.7-	0.0	2000 09 26	704	0.1-	0.3-	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	(3.3-	0.7+)	2000 09 26	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.6-	2000 09 26	704	0.6-	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.6-	0.2-	2000 09 26	704	0.4+	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.2-	0.4-	2000 09 26	704	0.8+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.8+
1999 07 13	704	0.4-	0.7-	2000 11 06	704	0.1+	0.2-				
1999 07 16	704	0.6-	0.4-	2000 11 06	704	0.2-	0.1-				

(21024)* 1989 GD₃ = 1998 QE₆₄

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

Id. A. Doppler (*MPO* 3106)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	265.09589		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23552138	ω	48.30526		-0.10297235		+0.98497781
<i>a</i>	2.5968637	Ω	216.48858		-0.96776076		-0.13141216
<i>e</i>	0.1660220	<i>i</i>	13.48003		-0.22986039		+0.11202476
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	809	(0.9- 4.1+)	1998 08 27	704	0.1- 0.0	2000 12 23	704	0.4+ 0.6-
1989 04 03	809	(0.9- 3.4+)	1998 08 27	704	0.4- 0.0	2000 12 23	704	0.7+ 0.8-
1989 04 03	809	(0.9- 4.2+)	1998 08 27	704	0.2+ 0.1-	2000 12 23	704	1.0+ 0.2+
1989 04 05	809	0.3+ 2.0+	1998 08 27	704	0.8- 0.2+	2000 12 23	704	0.2- 0.0
1989 04 05	809	0.8+ 1.2+	1999 10 21	704	0.2+ 0.5+	2000 12 27	699	0.5+ 0.1-
1989 04 05	809	0.7+ 0.8+	1999 10 21	704	0.9- 0.0	2000 12 27	699	0.0 0.7+
1989 04 08	809	1.2- 0.9+	1999 10 21	704	0.1- 0.3-	2000 12 27	699	0.5- 0.5+
1989 04 08	809	1.0- 0.7+	1999 10 21	704	0.4- 0.4-	2000 12 27	699	0.1- 0.8+
1989 04 08	809	0.6- 0.6+	1999 11 04	704	0.3+ 1.1+	2001 01 31	704	0.9+ 0.3-
1989 04 10	809	0.6+ 0.7-	1999 11 04	704	1.6+ 0.0	2001 01 31	704	0.5- 1.5-
1989 04 10	809	0.5+ 0.5-	1999 11 04	704	0.7- 1.3+	2001 01 31	704	0.4- 0.1-
1989 04 10	809	0.5+ 0.9-	1999 11 04	704	0.2+ 0.9+	2001 01 31	704	0.3- 0.2+
1998 06 19	699	0.8+ 0.3-	1999 12 14	704	0.1+ 0.0	2001 01 31	704	0.5- 0.2+
1998 06 19	699	0.2+ 0.1-	1999 12 14	704	0.0 0.6+	2001 02 02	704	0.5+ 0.6+
1998 06 19	699	0.1- 0.0	1999 12 14	704	0.1+ 0.1+	2001 02 02	704	0.7- 0.8-
1998 08 24	704	0.3- 0.7+	1999 12 14	704	0.3- 0.0	2001 02 02	704	0.6+ 0.7-
1998 08 24	704	(2.1+ 0.0)	2000 11 25	704	0.8- 0.4+	2001 02 02	704	0.1- 0.6+
1998 08 24	704	0.1+ 0.2+	2000 11 25	704	0.2- 0.6+	2001 02 02	704	0.4- 0.9-
1998 08 24	704	0.2- 0.3+	2000 11 25	704	0.6- 0.5+			
1998 08 27	704	0.3+ 0.6+	2000 11 25	704	0.1+ 0.5+			

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.0+	1.6-	1998 04 20	704	0.3-	0.7+	2001 01 17	608	(1.5+	4.0+)
1989 09 26	809	0.1+	1.0-	1998 04 20	704	(0.6-	2.9-)	2001 01 17	608	(1.4+	3.3+)
1989 09 26	809	0.1-	2.3-	1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2001 01 17	608	(1.6+	3.8+)
1989 09 28	809	2.3+	0.1-	1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1989 09 28	809	0.5+	1.0-	1999 07 14	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1989 09 28	809	0.4-	1.7-	1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1989 10 03	809	0.7+	0.5+	1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	1.0-
1989 10 03	809	0.3+	0.3-	1999 07 16	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	1.1+	0.7-
1989 10 03	809	0.3-	1.0-	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 31	691	1.0-	0.4-
1989 10 07	809	0.3+	2.2+	1999 07 16	704	0.2+	0.9+	2001 01 31	691	1.2-	0.2+
1989 10 07	809	0.1+	1.4+	1999 09 03	699	0.4-	0.8+	2001 01 31	691	1.1-	0.3-
1989 10 07	809	1.4-	1.6+	1999 09 03	699	1.0-	1.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1989 10 08	809	0.5-	0.6-	2000 11 27	704	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.4-
1989 10 08	809	0.6-	0.1-	2000 11 27	704	0.7+	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1989 10 08	809	0.4-	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1998 03 25	566	(0.7+	2.4-)	2000 11 27	704	1.0+	1.0+	2001 02 01	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	566	0.2-	1.8-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1998 03 25	566	0.3-	1.9-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.3-
1998 04 20	704	0.3-	1.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 04 20	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1998 04 20	704	0.7-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.3-

(21026)* 1989 SE₄ = 2000 WP₂₃

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 6701)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
52.27181		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27308283	ω	228.39527	+0.78604857	-0.61791918		
<i>a</i>	2.3529162	Ω	169.72780	+0.59223955	+0.74470702		
<i>e</i>	0.1878621	<i>i</i>	5.60663	+0.17714389	+0.25216530		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.2-	0.4+	1996 08 14	566	0.2-	0.4-	2000 11 22	608	1.2+	0.1-
1989 09 26	809	1.9-	0.5+	1996 08 14	566	0.3+	0.2-	2000 11 22	608	1.3+	0.2-
1989 09 26	809	(2.8-	0.0)	1996 10 07	327	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.9-	0.1-
1989 09 28	809	2.1-	0.8-	1996 10 07	327	0.5-	0.1-	2000 11 26	704	0.9-	0.0
1989 09 28	809	1.4-	0.8-	1996 10 07	327	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.2-	0.0
1989 09 28	809	1.3-	0.1+	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	1.2-	0.2+
1989 10 03	809	0.6-	0.0	2000 11 01	704	0.4-	0.3-	2000 11 30	699	1.2+	0.6-
1989 10 03	809	0.3-	0.1+	2000 11 01	704	0.4-	0.4-	2000 11 30	699	1.5+	0.8-
1989 10 03	809	0.3+	0.6-	2000 11 01	704	0.2-	0.5+	2000 11 30	699	1.4+	0.7-
1989 10 07	809	0.7+	0.6+	2000 11 01	704	0.5-	0.1-	2000 11 30	699	0.9+	0.4+
1989 10 07	809	1.4+	0.6+	2000 11 20	699	0.0	0.3+	2000 12 15	327	0.9-	0.2-
1989 10 07	809	0.9+	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.0	2000 12 15	327	0.2-	0.2-
1989 10 08	809	2.5+	0.1-	2000 11 20	699	0.1-	0.5+	2000 12 15	327	0.9-	0.3+
1989 10 08	809	(3.4+	0.6+)	2000 11 20	704	0.8-	0.3+	2000 12 15	327	0.1-	1.0+
1989 10 08	809	2.1+	0.9+	2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.1+	1.1+
1995 04 25	691	0.1+	0.5+	2000 11 20	699	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.8-	0.6-
1995 04 25	691	0.1-	0.7+	2000 11 20	704	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	1.2-	0.3-
1995 04 25	691	0.2+	0.2-	2000 11 20	699	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.5+	0.4-
1996 08 14	566	0.2+	0.3-	2000 11 22	608	1.4+	0.4-				

(21027)* 1989 SR₅ = 1999 TO₁₂₂

Discovered 1989 Sept. 28 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 133)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
78.35787		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19702328	ω	307.39373	+0.62943672	-0.77511878		
<i>a</i>	2.9249898	Ω	103.50718	+0.72955028	+0.56522090		
<i>e</i>	0.0784865	<i>i</i>	3.22936	+0.26751788	+0.28234059		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	1.4+	0.8-	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1989 09 28	809	0.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.5-	1.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1989 09 28	809	0.0	0.3-	1999 11 15	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1989 10 03	809	0.8-	1.0+	1999 11 15	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1989 10 03	809	1.4-	1.6+	1999 11 15	704	0.4+	1.5+	2001 01 03	704	1.1-	0.1+
1989 10 03	809	1.5-	1.3+	1999 11 15	704	0.9+	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1989 10 07	809	1.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1989 10 07	809	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	1.3+	1.2-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1989 10 07	809	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-
1997 04 05	566	2.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1997 04 05	566	0.6-	1.0+	2000 12 21	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1997 04 05	566	1.0-	1.1+	2000 12 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.5-
1999 10 02	703	0.4-	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.1-
1999 10 02	703	0.9-	0.1+	2000 12 21	704	0.0	1.0+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.9-	0.6+	2000 12 22	699	(1.7-	2.3+)	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
1999 10 02	703	0.1+	0.7+	2000 12 22	699	1.8-	0.3+	2001 01 05	704	0.7-	0.2-
1999 10 03	699	0.2-	0.2-	2000 12 22	699	0.7-	1.2+	2001 01 19	699	0.0	0.0
1999 10 03	699	0.4+	1.2+	2000 12 22	699	0.6-	1.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1999 10 03	699	(1.1+	2.3+)	2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 01 19	699	1.6+	0.1-
1999 10 04	704	0.4+	0.1-	2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 01 19	699	0.5+	0.4-
1999 10 04	704	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.4-	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.8-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1999 10 09	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.7-	0.9-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.5-	2000 12 31	691	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.8-	2000 12 31	691	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.1-	0.8-	2000 12 31	691	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1999 10 15	704	0.5+	0.9-	2001 01 01	608	0.4+	1.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	1.1-	2001 01 01	608	0.4+	1.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 11 01	703	0.6-	0.3+	2001 01 01	608	0.3+	1.0-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 11 01	703	0.5-	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	703	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	1.2-
1999 11 04	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.7-	2001 02 03	704	0.9-	0.6-
1999 11 04	691	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	691	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 06	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.5-
1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.0				

(21028)* 1989 TO = 1994 CY₂

Discovered 1989 Oct. 4 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23237)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	44.06567		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27665880	ω	98.64689	+0.16168143	-0.97916950
a	2.3325970	Ω	340.68806	+0.69435030	+0.20131805
e	0.2995778	i	21.80195	+0.70123945	+0.02642219
P	3.56	H	13.6	G 0.15	U 1

1989 10 26	675	0.4+	0.4+	1994 04 09	801	0.3-	0.2-	2001 01 07	704	0.5+	0.3+
1989 10 28	675	(1.3-	3.8-)	1994 04 09	801	0.1-	0.0	2001 01 07	704	0.2+	0.5+
1989 10 28	675	(2.3-	3.1-)	1994 04 15	801	0.1+	0.3-	2001 01 07	704	0.4+	0.6+
1994 02 08	809	1.4+	2.0+	1994 04 15	801	0.1-	0.3-	2001 01 07	704	0.4+	0.8+
1994 02 08	809	(1.2+	2.2+)	1996 09 03	072	0.8-	0.9+	2001 01 14	628	0.3-	0.4+
1994 02 08	809	1.0+	1.4+	1996 09 03	072	0.9-	0.1+	2001 01 14	628	0.3-	0.3+
1994 02 10	809	0.3-	0.0	1996 09 05	072	1.8-	0.8+	2001 01 14	628	0.4-	0.4+
1994 02 10	809	0.4+	0.6+	1996 09 05	072	1.2-	0.8+	2001 01 14	628	0.4-	0.3+
1994 02 10	809	0.2-	0.5+	1996 10 10	801	0.3+	0.2-	2001 01 14	628	0.4-	0.4+
1994 02 11	400	1.3+	1.6+	1996 10 10	801	0.3+	0.3-	2001 01 17	704	0.1+	0.4-
1994 02 11	400	(0.9+	2.3-)	1996 10 12	801	0.5+	0.2-	2001 01 17	704	0.4+	0.4-
1994 02 13	809	0.1+	0.1+	1996 10 12	801	0.4+	0.4-	2001 01 17	704	1.0+	0.5+
1994 02 13	809	0.2+	0.4-	1996 10 13	689	1.0+	0.9-	2001 01 17	704	0.7+	0.7-
1994 02 13	809	1.2-	0.2-	1996 10 31	689	1.0+	0.6-	2001 01 17	704	0.8+	0.7-
1994 02 15	691	0.1-	0.5-	1996 11 09	563	0.8-	0.1+	2001 01 25	127	0.1+	0.1+
1994 02 15	691	0.1-	0.4-	1996 11 09	563	0.2+	0.8+	2001 01 25	127	0.2+	0.2+
1994 02 15	691	0.1-	0.3-	1996 11 09	563	(2.1+	0.5+)	2001 01 25	127	0.1+	0.1+
1994 02 19	400	0.5-	0.5-	1999 08 01	859	0.5-	1.3+	2001 01 26	127	0.2-	0.2+
1994 02 19	400	0.6+	0.5+	1999 08 01	859	0.2-	0.9+	2001 01 26	127	0.0	0.3+
1994 03 03	400	1.1-	1.3-	1999 08 01	859	0.7+	0.4+	2001 01 26	127	0.0	0.1+
1994 03 03	400	1.4+	0.6-	1999 08 03	859	0.4-	0.1-	2001 02 04	704	0.1+	0.1-
1994 03 09	675	1.3-	0.5-	1999 08 03	859	0.5-	0.0	2001 02 04	704	0.1+	0.1-
1994 03 09	675	1.7-	1.0-	1999 08 03	859	0.5-	0.2-	2001 02 04	704	0.0	0.0
1994 03 10	675	1.6-	0.0	2000 11 06	704	0.7+	0.0	2001 02 04	704	0.3-	0.2+
1994 03 18	413	0.2-	0.5-	2000 11 06	704	0.6+	0.1-	2001 02 04	704	0.5-	0.2+
1994 03 18	413	0.2-	0.4-	2000 11 06	704	1.2+	0.1-				

(21029)* 1989 TA₆ = 1998 MH₃₅

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34489), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	160.28179		(2000.0)	P	Q
n	0.20275643	ω	225.73546	+0.95010397	+0.30771218
a	2.8695885	Ω	116.28176	-0.26748059	+0.88803726
e	0.0588832	i	3.26992	-0.16048857	+0.34161828
P	4.86	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.2-	1.5-	1999 10 10	704	0.7+	0.5-	1999 12 07	704	0.5-	0.0
1989 09 26	809	0.2+	1.2-	1999 10 10	704	0.2-	1.4-	2000 12 28	691	0.4-	0.1+
1989 09 26	809	0.7-	2.1-	1999 10 10	704	0.5-	0.1-	2000 12 28	691	0.6-	0.1-
1989 10 07	809	0.1+	0.6-	1999 10 15	704	0.4-	0.5+	2000 12 28	691	0.5-	0.0
1989 10 07	809	0.8+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1989 10 07	809	0.9-	0.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1989 10 08	809	0.7+	2.0-	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1989 10 08	809	1.7+	1.3-	1999 10 20	704	0.7-	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.6-
1989 10 08	809	2.0+	2.0-	1999 10 20	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1998 06 16	691	0.7-	0.8+	1999 10 20	704	0.4-	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	1.1+
1998 06 16	691	0.9-	0.9+	1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1998 06 16	691	1.1-	0.8+	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.5+
1998 06 24	704	1.3-	0.8+	1999 11 05	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1998 06 24	704	0.8-	0.5-	1999 11 05	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 06 24	704	(2.0+	2.6+)	1999 11 05	704	0.1-	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 06 24	704	1.4+	1.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 06 24	704	0.7+	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	1.3+
1998 06 26	704	0.6+	0.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.0
1998 06 26	704	0.5-	1.5+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	1.0+	0.4-
1998 06 26	704	1.6-	0.5+	1999 11 15	704	0.7-	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 06 28	809	1.8+	0.5+	1999 11 15	704	0.7-	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.4-
1998 06 28	809	0.4+	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1998 06 28	809	0.8+	0.5+	1999 11 17	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1998 07 01	809	(3.5+	0.7+)	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.5-	0.1+
1998 07 01	809	(2.9+	0.9+)	1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.4-	0.0
1998 07 01	809	(2.8+	0.8+)	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 10 03	704	1.2+	1.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.4-

1999 10 03	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.6-

(21030)* 1989 TZ₁₁ = 1989 RW₅ = 1989 SQ₁₄ = 2000 RR₅₂

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

Id. S. Nakano (d, *MPC* 22572), T. B. Spahr (*MPO* 3107)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	76.73874		(2000.0)	P	Q
n	0.27305296	ω	279.81492	+0.97286911	+0.18606986
a	2.3530878	Ω	69.56236	-0.10820268	+0.89121831
e	0.3641278	i	8.43728	-0.20449418	+0.41365194
P	3.61	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1978 07 29	260	0.2-	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.1+	2000 11 26	691	0.9-	0.2-
1978 07 29	260	0.1-	0.5+	2000 10 24	704	0.2-	0.2-	2000 11 26	691	0.9-	0.1-
1989 09 04	413	0.2+	0.3+	2000 10 24	704	0.6-	0.2-	2000 11 29	704	0.2-	0.3+
1989 09 21	413	0.2-	0.2+	2000 11 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 29	704	0.9-	0.6+
1989 09 21	413	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 29	704	0.2-	0.1-
1989 10 02	807	0.1-	0.5-	2000 11 01	704	0.2-	0.5+	2000 11 29	704	0.1-	0.1-
1989 10 04	807	0.0	0.7+	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.2-	0.1+
1989 11 06	675	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.3-	0.5+	2000 12 05	327	0.7+	0.1+
1989 11 06	675	0.1-	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.1-	2000 12 05	327	0.2+	0.1+
1992 05 03	691	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.6-	0.3-	2000 12 05	327	0.3+	0.2+
1992 05 03	691	0.2-	0.4-	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.2+
1992 05 03	691	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.1-	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.3+
2000 09 01	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	704	0.0	0.3-
2000 09 01	704	0.1-	0.4-	2000 11 21	739	0.7+	0.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
2000 09 01	704	0.2-	0.6-	2000 11 21	739	0.3+	0.6-	2000 12 20	704	0.1+	0.5+
2000 09 01	704	0.1-	0.2-	2000 11 21	739	1.0+	0.0	2000 12 23	691	0.2-	0.0
2000 09 07	704	0.2+	0.3+	2000 11 21	704	0.5+	0.2-	2000 12 23	691	0.3-	0.0
2000 09 07	704	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2000 12 23	691	0.4-	0.0
2000 09 07	704	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
2000 09 07	704	0.1-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
2000 09 07	704	0.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
2000 09 30	704	0.0	0.5-	2000 11 23	691	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
2000 09 30	704	0.1-	0.2-	2000 11 23	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
2000 09 30	704	0.1+	0.5-	2000 11 23	691	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
2000 09 30	704	0.7+	0.7-	2000 11 26	739	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
2000 10 23	120	0.4+	0.5-	2000 11 26	739	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
2000 10 23	120	(2.7-	1.4+)	2000 11 26	739	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	691	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.8+

(21031)* 1989 TO₁₅ = 1994 CW₂

Discovered 1989 Oct. 3 by H. Debehogne at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23337)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	66.28319	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28082697	ω	221.04755	+0.4

1989 10 08	809	0.4+	0.4-	2000 11 27	704	0.2-	0.7+	2001 01 29	704	0.4-	0.7+
1989 10 08	809	0.8+	0.2-	2000 11 27	704	0.9+	1.2+	2001 01 29	704	1.3+	0.9-
1989 10 08	809	0.2+	0.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	0.4+	0.2-
1989 10 08	809	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.8-	0.7-	2001 01 29	704	0.2+	0.5+
1989 10 08	809	0.9+	0.2-	2000 12 22	699	0.5-	1.7+	2001 01 29	704	0.2-	0.7-
1994 02 10	691	0.2-	0.4-	2000 12 22	699	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.4-	0.1+
1994 02 10	691	0.2-	0.5-	2000 12 22	699	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1994 02 10	691	1.4-	0.5-	2000 12 22	699	0.1-	1.1+	2001 01 31	704	0.2-	0.2-
1994 02 14	887	0.5+	0.6-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.7-
1994 02 14	887	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.6-
1994 02 14	887	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1994 02 15	675	(0.9-	2.4-)	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.7-	0.1-
1994 02 15	675	0.0	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.2-
1994 02 18	385	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.1+
1994 02 18	385	0.2-	1.0-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1994 02 18	385	0.5-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+				

(21032)* 1989 TN₁₆ = 1991 EP₈ = 1998 KV₆₄

Discovered 1989 Oct. 4 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32659)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	29.07020	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29754924	ω	325.99966	-0.91791408	-0.39671084
<i>a</i>	2.2220994	Ω	190.63522	+0.37233802	-0.85480931
<i>e</i>	0.0806723	<i>i</i>	2.28702	+0.13710628	-0.33454678
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	809	0.3-	0.5-	1999 10 05	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.1-
1989 10 04	809	0.3-	0.4-	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.4-
1989 10 04	809	0.1+	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 11 12	704	0.1-	0.7-
1989 10 06	809	0.5+	0.9+	1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 11 12	704	0.4-	0.5-
1989 10 06	809	0.9+	1.0+	1999 10 07	704	0.3+	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.1-
1989 10 06	809	1.3+	1.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.6+	1999 11 17	704	0.5-	0.1+
1989 10 08	809	0.4-	1.7-	1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.5-	0.2+
1989 10 08	809	0.5-	1.8-	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.8-	0.5+
1989 10 08	809	0.1-	1.6-	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.6-	0.2+
1991 03 12	675	0.4-	1.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.2-	0.1+
1991 03 12	675	0.2-	1.0-	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	1.2-	0.4+	1999 10 13	699	0.2-	0.3+	2000 01 08	704	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	1.3-	0.8+	1999 10 13	699	0.0	1.3+	2000 01 08	704	0.3-	0.4-
1998 05 22	704	0.0	1.0+	1999 10 13	699	0.1-	0.3+	2000 11 09	704	0.6-	0.2-
1998 05 22	704	0.8+	0.7-	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2000 11 09	704	1.6-	0.5+
1998 05 22	704	(0.2-	2.6+)	1999 10 15	704	0.7+	0.1-	2000 11 09	704	1.1-	1.5+
1998 05 24	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2000 11 09	704	0.4-	2.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	1.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.6-	1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	0.7+
1998 05 24	704	1.2-	1.6-	1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1998 06 03	704	1.2-	1.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 06 03	704	1.0-	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	699	0.2+	0.0
1998 06 03	704	0.3+	1.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.0	2001 01 04	699	0.4+	1.2+
1998 06 03	704	(2.1+	3.9+)	1999 10 20	557	0.1+	0.2+	2001 01 04	699	0.3-	0.1-
1998 06 03	704	0.1+	0.0	1999 10 20	557	0.1+	0.3+	2001 01 04	699	0.2+	0.3+
1999 10 01	699	0.1-	0.0	1999 10 20	557	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 10 01	699	0.4-	0.5+	1999 10 20	557	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1999 10 01	699	0.1-	0.3+	1999 10 20	557	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	557	0.1+	0.2+	1999 10 28	699	0.7+	0.7-	2001 01 21	704	1.1+	0.9-
1999 10 02	557	0.2-	0.3+	1999 10 28	699	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 02	703	0.3-	0.5+	1999 10 28	699	0.6+	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1999 10 02	703	0.5-	0.3+	1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.1-
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.5-
1999 10 02	703	0.1+	0.3+	1999 11 01	703	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.9+	0.4-
1999 10 03	557	0.1+	0.4+	1999 11 01	703	0.6-	0.0	2001 01 31	704	1.3-	1.3+
1999 10 03	557	0.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.8-	0.2-

1999 10 03	557	0.0	0.3+	1999 11 06	704	0.2-	0.8-	2001 01 31	704	0.9+	1.9-
1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	0.5-	2001 01 31	704	0.3+	1.3-
1999 10 04	704	0.5-	0.0	1999 11 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.8+	0.9+
1999 10 04	704	0.5-	0.3-	1999 11 06	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.5+
1999 10 04	704	0.9-	0.6-	1999 11 09	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1999 10 04	704	0.6-	0.9-	1999 11 09	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	699	1.1+	0.2-
1999 10 05	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 10 05	704	0.2+	0.2+	1999 11 09	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	1.3+
1999 10 05	704	0.1-	0.2+	1999 11 09	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	1.3+
1999 10 05	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	1.1+	0.2-

(21033)* 1989 UM = 1997 XR₄ = 2000 VS₃₇ = 2000 WF₁₀₁

Discovered 1989 Oct. 21 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPO* 7997), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	151.30457	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28282936	ω	22.38126	+0.79662432	+0.60393642
<i>a</i>	2.2985452	Ω	300.44131	-0.55897903	+0.71995134
<i>e</i>	0.1844050	<i>i</i>	1.69521	-0.23006984	+0.34195156
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 21	400	(0.8+	3.7+)	2000 11 02	704	0.9-	1.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.3+
1989 10 21	400	(2.7+	4.0+)	2000 11 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 02	704	1.4+	0.4-
1989 10 25	400	(0.7+	3.0+)	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2001 01 02	704	0.8+	0.9+
1989 10 25	400	0.3+	1.7+	2000 11 02	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1989 10 29	877	(3.9-	0.6+)	2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.7+
1989 10 29	877	(4.5-	3.3+)	2000 11 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1989 11 02	400	1.3-	0.6-	2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1989 11 02	400	1.0-	0.7+	2000 11 24	699	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.9+	0.1+
1989 11 03	675	0.0	0.7-	2000 11 24	699	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1989 11 03	675	0.3+	1.3-	2000 11 24	699	0.1-	0.9+	2001 01 03	704	0.6-	0.2-
1989 11 04	675	1.2+	0.8-	2000 11 24	699	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.9-
1989 11 04	675	1.0+	1.1-	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1989 11 04	877	(3.4+	1.3-)	2000 11 29	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	1.2-
1989 11 04	877	0.7+	1.1-	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	1.2+	0.2+
1997 12 06	910	0.5-	0.7-	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1997 12 06	910	0.3-	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.7-
1997 12 06	910	0.8-	0.3-	2000 12 17	691	0.2+	0.5-	2001 01 05	735	0.8-	0.5+
1997 12 07	910	0.9-	0.4-	2000 12 17	691	0.2+	0.6-	2001 01 05	735	0.7-	0.1+
1997 12 07	910	0.3-	0.9-	2000 12 17	691	0.5-	1.3-	2001 01 05	735	0.4+	0.7+
1997 12 07	910	0.7-	0.0	2000 12 21	704	1.0-	0.3+	2001 01 05	691	(0.5-	2.0+)
1998 02 25	566	0.2+	0.5-	2000 12 21	704	(0.3+	2.1+)	2001 01 05	691	0.1+	0.1+
1998 02 25	566	0.1-	0.1-	2000 12 21	704	0.1-	0.7+	2001 01 05	691	0.1+	0.2+
1998 02 25	566	0.2+	0.5-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 15	704	0.2-	0.3-
1999 06 15	704	0.5+	0.7+	2000 12 21	704	1.0+	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	1.1+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 15	704	0.2-	0.4+
1999 06 15	704	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 15	704	0.2-	0.4+
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2001 01 15	704	0.3-	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 15	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.3-	1.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.3-
1999 09 11	704	0.7-	1.7+	2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2001 01 15	704	0.1-	0.3+
1999 09 11	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 15	704	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.6+
2000 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1+
2000 09 27	704	0.9-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.5-	0.7+	2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
2000 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	1.0+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
2000 11 01	704	1.0-	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	1.0+
2000 11 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
2000 11 01	704	0.3+	1.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.2-
2000 11 01	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	146.56159		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19097810	ω	277.43655	+0.95240819	+0.25406235
<i>a</i>	2.9863933	Ω	67.96371	-0.15390977	+0.87775995
<i>e</i>	0.0571382	<i>i</i>	10.46947	-0.26311676	+0.40618936
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 25	888	1.6-	1.6+	1999 10 12	699	0.1+	1.8+	1999 12 04	699	0.0	0.8+
1989 11 25	888	0.2-	1.1+	1999 10 12	699	0.6-	0.4+	1999 12 05	704	0.9-	1.7-
1989 12 02	888	0.5+	0.8-	1999 10 12	699	0.1+	1.1+	1999 12 05	704	0.3+	1.1-
1989 12 02	888	0.3+	1.2-	1999 10 19	704	0.5-	0.4+	1999 12 05	704	0.7+	0.9+
1989 12 04	888	0.1+	1.6-	1999 10 19	704	0.8+	0.6-	1999 12 05	704	0.6-	0.6+
1989 12 04	888	0.1-	0.7-	1999 10 19	704	0.2+	0.5-	2000 01 05	704	0.2-	0.2+
1989 12 20	888	(15.5+ 18.2-)		1999 10 19	699	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.4-
1989 12 20	888	(11.7+ 14.9-)		1999 10 19	704	0.3-	0.9+	2000 01 05	704	0.2-	0.1+
1994 11 24	411	0.8+	0.7-	1999 10 19	704	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.5-
1994 11 24	411	0.4+	0.3+	1999 10 19	699	0.9-	1.1+	2000 01 05	704	0.2+	1.3-
1994 11 25	411	0.8+	0.3-	1999 10 19	699	0.4-	0.9+	2000 01 07	704	0.7+	1.1-
1994 11 25	411	0.2+	0.3-	1999 10 20	888	0.1+	0.2-	2000 01 07	704	1.3+	0.1+
1994 11 25	411	0.2+	0.6-	1999 10 20	888	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.9-	0.9+
1994 11 27	411	0.4-	0.2+	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.5-
1994 11 27	411	0.7+	0.8+	1999 10 30	703	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.4+	0.9+
1994 12 06	411	0.7+	1.6-	1999 10 30	703	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.3+
1994 12 06	411	1.1+	0.6-	1999 10 30	703	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.7-	0.2+
1994 12 06	411	1.0+	1.5-	1999 11 04	888	0.2-	0.5+	2000 12 04	704	0.4-	0.1+
1997 04 07	809	1.5+	1.3+	1999 11 04	888	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.3-	0.1+
1997 04 07	809	0.9+	1.7+	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.5+
1997 04 07	809	0.7+	0.5+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
1997 04 08	809	0.9-	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2000 12 19	704	0.3-	0.3+
1997 04 08	809	0.6-	0.3-	1999 11 05	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	888	0.0	0.4-
1997 04 08	809	0.4-	0.6-	1999 11 05	704	0.5-	0.3-	2001 01 05	888	0.2+	0.3-
1999 09 15	106	1.6-	0.1+	1999 11 13	699	1.0+	0.3-	2001 01 06	704	0.2+	0.5+
1999 09 15	106	(1.5- 2.2+)		1999 11 13	699	0.3-	0.5+	2001 01 06	704	0.5-	0.5+
1999 10 03	703	0.2+	0.1+	1999 11 13	699	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.8+
1999 10 03	703	0.6-	0.4+	1999 11 14	888	0.4-	0.8+	2001 01 16	888	0.3+	0.1-
1999 10 03	703	0.0	0.1+	1999 11 14	888	0.2-	0.9+	2001 01 16	888	0.3-	0.2-
1999 10 03	703	0.9-	0.2-	1999 11 14	888	0.1-	0.7+	2001 01 16	888	0.0	0.3+
1999 10 08	888	0.8+	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.4+
1999 10 08	888	0.9-	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 01 18	704	1.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.5-	0.1+	1999 12 04	699	0.0	0.5+				
1999 10 09	704	0.7-	0.4-	1999 12 04	699	0.1-	0.1-				

(21035)* 1990 AE = 1999 NV₃₈

Discovered 1990 Jan. 1 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35281)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.05787		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27550864	ω	350.99778	+0.28464267	-0.95506288
<i>a</i>	2.3390845	Ω	82.43243	+0.88463809	+0.22847214
<i>e</i>	0.2494828	<i>i</i>	4.78350	+0.36931558	+0.18882631
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 01	400	(1.4+ 3.1+)		1998 05 22	704	1.5+	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.7+
1990 01 01	400	(2.1+ 1.4+)		1998 05 22	704	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	0.1+
1990 01 02	400	0.8-	0.1-	1998 05 22	704	1.6-	0.4-	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1990 01 17	400	1.0-	0.9-	1998 06 22	703	0.7+	1.6+	2000 12 28	704	0.4+	0.6+
1990 01 17	400	0.2-	0.3+	1999 06 22	703	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1990 01 21	400	0.4+	0.9+	1999 06 22	703	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1990 01 21	400	1.2+	0.0	1999 06 22	703	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1990 01 22	046	(3.5- 1.3+)		1999 07 14	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	1.0+
1990 01 22	046	(2.6- 1.7+)		1999 07 14	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+

1990 01 24	400	0.4-	0.3+	1999 07 14	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.6-
1990 01 24	400	(0.6- 2.8+)		1999 07 14	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1990 01 29	046	0.5+	0.7+	1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	1.0+	0.5+
1990 01 29	046	0.4+	0.3+	1999 07 16	704	1.0-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.8+	1999 07 16	704	1.0-	0.8+	2001 01 19	704	0.8+	1.8+
1998 04 22	704	1.1+	1.2+	1999 08 12	699	1.0-	1.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.1-	1.8+	1999 08 12	699	0.6-	1.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	(4.9- 2.2+)		1999 08 12	699	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1998 05 01	704	0.0	1.6-	1999 09 11	704	1.0-	1.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	(1.0- 2.4-)		1999 09 11	704	0.1+	1.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
1998 05 01	704	1.1-	1.0-	1999 09 11	704	0.7-	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	1.4-	0.3+	1999 09 11	704	0.4+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 05 03	566	0.2-	1.5-	2000 12 24	699	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 05 03	566	0.2-	1.6-	2000 12 24	699	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1998 05 03	566	0.3-	0.7-	2000 12 24	699	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.1-	0.6+	2000 12 24	699	0.3+	0.5+				
1998 05 22	704	(2.9+ 1.8-)		2000 12 28	704	0.3+	0.1+				

(21036)* 1990 BA₂ = 1998 QP₁₅

Discovered 1990 Jan. 30 by M. Matsuyama and K. Watanabe at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	42.40200		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18578239	ω	190.35945	-0.67378951	-0.72256479
<i>a</i>	3.0418165	Ω	302.19973	+0.69034855	-0.54094405
<i>e</i>	0.1461351	<i>i</i>	10.52856	+0.26348923	-0.43044124
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 30	399	0.3+	1.2+	1998 09 19	704	0.3+	1.0-	2000 01 02	704	0.4+	1.2-
1990 01 30	399	(2.9+ 1.8+)		1998 09 19	704	0.3+	0.5-	2000 01 02	704	0.0	1.2-
1990 02 01	399	(2.8+ 2.1+)		1998 09 19	704	0.9+	0.2-	2000 01 02	704	0.0	1.9-
1990 02 01	399	0.4-	0.5+	1998 09 19	704	0.5-	0.6+	2000 01 29	704	0.2-	0.5+
1990 02 28	399	1.8+	1.5+	1998 09 23	704	0.7-	0.1-	2000 01 29	704	0.1-	0.7+
1990 02 28	399	(4.1+ 0.0)		1998 09 23	704	0.4+	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.4-	1998 09 23	704	0.9+	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.0-	0.0	1998 09 23	704	1.5-	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	1998 09 23	704	0.0	0.8-	2000 01 30	704	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1999 09 27	704	1.7-	0.1+	2000 01 30	704	0.5-	0.5-
1998 08 17	704	0.5+	0.9+	1999 09 27	704	0.8-	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.1+
1998 08 19	704	0.6-	1.5+	1999 09 27	704	(2.6- 0.4+)		2000 01 30	704	0.4-	0.4-
1998 08 19	704	(0.0 2.4+)		1999 09 27	704	1.8-	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1998 08 19	704	0.7+	1.2-	1999 10 14	704	0.1+	1.2-	2000 02 11	704	0.7-	0.3-
1998 08 19	704	0.9-	0.6-	1999 10 14	704	0.1-	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.5-
1998 08 19	704	0.7+	0.2-	1999 10 14	704	0.7-	0.1+	2000 02 11	704	0.6-	0.4-
1998 08 24	704	1.1-	0.8+	1999 10 14	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 08 24	704	0.8-	0.7+	1999 11 01	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	699	1.1+	0.6+
1998 08 24	704	1.5+	1.6+	1999 11 01	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1998 08 24	704	1.2+	0.1+	1999 11 01	704	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 08 24	704	0.7-	1.4+	1999 11 01	704	1.1-	0.2-	2001 01 04	699	0.3+	0.4+
1998 08 27	704	1.3-	0.5-	1999 11 01	704	1.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.4-	1.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.4-	1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.9+	0.5+
1998 08 27	704	1.2-	0.4+	1999 12 12	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	1.3+
1998 08 27	704	0.4-	0.6+	1999 12 12	704	0.9+	0.0	2001 01 04	699	1.3+	0.9+
1998 08 27	704	1.1-	1.6+	1999 12 12	704	1.4+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 08 30	699	0.5-	0.8+	1999 12 12	704	1.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 08 30	699	0.8-	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1998 08 30	699	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	1.0-	1.1-
1998 09 14	827	1.1-	0.8+	1999 12 15	704	1.7+	1.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1998 09 16	699	0.4+	0.4+	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 09 16	699	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 09 16	699	0.0	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.2+
1998 09 19	704	0.0	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	1.0-	2001 01 26	704	0.6-	0.8+

Id. G. V. Williams (*MPC* 37626)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.81522	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26930577	ω 54.25594	−0.90236282	+0.41810667		
<i>a</i>	2.3748651	Ω 150.05203	−0.43097422	−0.87450642		
<i>e</i>	0.1495580	<i>i</i> 12.08749	−0.00160363	−0.24581566		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	402	1.3+	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1990 03 04	402	1.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.3+
1990 03 05	402	1.1+	0.0	1999 10 15	699	0.5+	1.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.2+
1990 03 05	402	1.5−	1.7+	1999 10 15	699	1.4+	1.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.8+
1990 03 17	095	0.9−	0.6−	1999 10 15	699	(2.7+	2.3+)	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1990 03 17	095	(1.6+	5.8−)	1999 11 07	704	1.0+	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1990 03 21	402	(2.5+	1.0−)	1999 11 07	704	1.8−	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1990 03 21	402	0.4+	1.8−	1999 11 07	704	0.3−	1.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1990 03 26	402	0.5+	1.4+	1999 11 07	704	1.1−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1990 03 26	402	0.7+	0.1+	1999 12 02	704	0.5−	0.8−	2001 01 20	704	0.8−	0.4−
1998 06 25	704	0.4−	0.9+	1999 12 02	704	0.4−	1.0−	2001 01 20	704	0.6+	2.2−
1998 06 25	704	0.4+	0.8+	1999 12 02	704	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	1.0+	0.6−
1998 06 25	704	0.1−	0.1−	1999 12 02	704	0.4−	1.4−	2001 01 20	704	1.9+	1.3−
1998 06 25	704	0.6+	0.4−	2000 01 09	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 06 25	704	0.4−	0.3+	2000 01 09	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 09 08	703	0.5−	0.5+	2000 01 09	704	0.9−	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	703	0.1−	0.4+	2000 01 09	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	703	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1999 09 08	703	1.3+	0.1+	2000 01 11	699	0.6+	1.0+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 09 13	703	0.0	0.7+	2000 01 11	704	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 09 13	703	0.4−	0.9+	2000 01 11	699	0.4−	1.0−	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	703	0.5+	0.7+	2000 01 11	704	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 09 13	703	0.2−	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	704	0.7−	0.3−	2000 01 11	699	0.7−	0.6−	2001 01 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 02	704	0.4+	0.5−	2000 02 06	704	1.7+	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.0
1999 10 02	704	0.2−	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	1.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	2000 02 06	704	0.5−	1.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.7+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	2000 12 24	699	0.5−	0.3−	2001 02 01	106	0.3−	0.2−
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	2000 12 24	699	0.2−	0.2−	2001 02 01	106	0.0	0.2−
1999 10 04	703	0.6+	0.7+	2000 12 24	699	0.4−	0.3+	2001 02 01	106	0.3−	0.1+
1999 10 04	703	0.1+	0.3+	2000 12 24	699	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	703	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	(0.1+	2.1+)	2001 02 01	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	(0.4−	2.3+)	2001 02 01	704	0.5−	0.7+

(21038)* 1990 EP₃ = 1990 GJ = 1998 SF₈₂

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

Id. S. Nakano (d, *MPC* 16553), G. V. Williams (*MPC* 32922)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	287.35084	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17285093	ω 255.60821	−0.67740331	+0.73419016		
<i>a</i>	3.1916964	Ω 331.58448	−0.63247825	−0.61303624		
<i>e</i>	0.1029226	<i>i</i> 5.51237	−0.37562750	−0.29180709		
<i>P</i>	5.70	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1990 02 28	809	0.3+	0.7−	1998 09 26	704	0.9+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1990 02 28	809	0.7+	0.7−	1998 09 26	704	0.1−	1.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.6−
1990 02 28	809	1.0+	0.7−	1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.9+	0.1+
1990 03 01	809	0.6−	0.1+	1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	691	0.2−	0.1+
1990 03 01	809	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1990 03 01	809	0.0	0.5−	1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2001 01 04	691	0.2−	0.1−
1990 03 02	809	1.6−	0.9+	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	691	0.5−	0.0
1990 03 02	809	1.1−	0.1+	1999 12 07	703	0.8+	0.6−	2001 01 19	699	0.4+	0.1+
1990 03 02	809	0.8−	0.6+	1999 12 07	703	0.5−	0.4−	2001 01 19	699	0.4+	0.3+

1990 03 04	809	0.4+	1.1+	1999 12 07	703	0.1+	1.5−	2001 01 19	699	0.6−	0.1+
1990 03 04	809	0.1+	1.0+	1999 12 07	703	0.2−	0.7−	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1990 03 04	809	0.9−	0.7+	1999 12 15	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1990 04 15	809	(1.2−	2.7−)	1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1990 04 16	809	(0.2−	2.4−)	1999 12 15	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1990 04 16	809	(1.0−	2.4−)	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1990 04 16	809	1.6+	1.5−	1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1990 04 17	809	0.4+	1.8−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1990 04 17	809	(1.1−	2.1−)	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	1.5−	1.1−
1993 12 13	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1993 12 13	691	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.2−	0.8−
1993 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.3+				
1998 09 26	704	0.4+	1.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+				

(21039)* 1990 ES₄ = 1998 MX₂₀

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32221)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	276.77463	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26051224	ω 345.18042	−0.44256475	+0.89638764		
<i>a</i>	2.4280109	Ω 258.54672	−0.82012134	−0.41587677		
<i>e</i>	0.1611751	<i>i</i> 1.46241	−0.36268089	−0.15341353		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.6+	0.6−	1999 10 06	704	0.1−	0.6+	1999 11 15	611	0.6−	1.7+
1990 03 02	809	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.5−	1.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1990 03 02	809	1.0+	0.4−	1999 10 15	704	1.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.7+
1990 03 04	809	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1990 03 04	809	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1990 03 04	809	0.9−	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1990 04 15	809	(2.8−	1.6+)	1999 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 17	300	0.6+	0.1+
1990 04 16	809	1.0−	1.8+	1999 10 21	704	0.9−	1.2−	2001 01 17	300	0.1+	0.8+
1990 04 16	809	0.3−	0.4−	1999 10 21	704	1.3−	0.6−	2001 01 17	300	0.7−	0.0
1990 04 16	809	0.3−	0.9−	1999 10 21	704	1.1−	0.8−	2001 01 17	300	0.2−	0.4−
1990 04 17	809	0.4+	0.2+	1999 10 21	704	1.0−	1.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1990 04 17	809	0.9−	0.6−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1998 06 24	704	1.3+	1.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.8−	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1998 06 24	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	(2.3+	0.7+)	1999 11 04	704	1.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
1998 06 24	704	0.3−	0.6+	1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1998 06 26	704	0.0	0.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 06 26	704	0.3+	1.4+	1999 11 12	704	1.5+	1.1+	2001 01 21	704	1.5−	0.5+
1998 06 26	704	1.0+	1.4+	1999 11 12	120	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	1.4+	0.3−
1998 06 26	704	1.6−	0.2+	1999 11 12	120	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	1999 11 15	691	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	691	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 11 15	691	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	611	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−

1990 08 16	675	1.3+	0.7+	1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 15	704	0.7+	0.1+
1990 08 16	675	1.3+	0.8+	1999 09 07	704	0.8-	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.2+
1990 08 19	675	0.2-	1.4-	1999 09 07	704	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.5-
1990 08 19	675	0.5+	0.1-	1999 09 08	699	0.4-	0.0	1999 10 15	704	1.0+	0.3-
1998 03 20	704	1.1+	0.6+	1999 09 08	699	0.3-	0.1+	1999 11 04	703	0.4-	0.4-
1998 03 20	704	0.7+	0.4+	1999 09 08	699	0.5-	0.4+	1999 11 04	703	1.2-	1.5+
1998 03 20	704	1.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.7-	0.2+	1999 11 04	703	0.4-	0.4-
1998 03 20	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.4-	0.4+	1999 11 04	703	0.3-	0.5-
1998 03 20	704	0.4-	0.6+	1999 09 09	704	0.3-	0.0	1999 11 08	704	(1.0-	2.3+)
1998 03 22	704	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	(0.3+	2.3+)
1998 03 22	704	0.1-	0.9+	1999 09 09	704	0.6-	0.8+	1999 11 08	704	(0.7-	2.6+)
1998 03 22	704	0.5-	0.0	1999 09 14	704	0.4-	0.0	1999 11 10	704	0.6-	1.1-
1998 03 22	704	0.8+	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	1999 11 10	704	0.8-	0.7-
1998 03 22	704	0.8+	0.2-	1999 09 14	704	0.8-	0.1-	1999 11 10	704	0.5-	0.0
1998 03 25	699	0.4-	0.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 11 10	704	0.0	1.2+
1998 03 25	699	1.0+	0.6+	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 11 10	704	0.6+	1.0+
1998 03 25	699	0.3+	0.5+	1999 09 30	699	0.2-	1.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.3-
1998 03 28	704	0.2-	0.1-	1999 09 30	699	0.1-	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.4-
1998 03 28	704	0.7-	0.7-	1999 09 30	699	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.2-	0.5-
1998 03 28	704	0.2-	0.2-	1999 10 02	703	(4.6-	1.3-)	2000 10 31	704	0.1+	1.1+
1998 03 28	704	0.6-	1.3-	1999 10 02	703	(2.1-	1.1+)	2000 10 31	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.2-	0.3+	1999 10 02	703	0.6-	0.5+	2000 10 31	704	1.6-	1.6+
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	1999 10 02	703	(5.0-	8.5+)	2000 10 31	704	0.7-	0.6+
1998 03 29	704	0.4-	0.4-	1999 10 02	704	0.9+	0.8+	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	1.0-	0.0	1999 10 02	704	1.7+	0.4+	2000 11 26	704	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	1.0+	0.5+	1999 10 02	704	(2.2+	0.2+)	2000 11 26	704	0.4-	0.0
1998 04 20	704	0.7+	0.2-	1999 10 02	704	1.5+	0.6-	2000 11 26	704	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	0.5+	0.5+	1999 10 02	704	1.8+	0.0	2000 11 26	704	1.5-	0.4+
1998 04 20	704	0.6+	0.8+	1999 10 03	699	(0.5-	2.0+)	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1998 04 20	704	0.4-	0.2-	1999 10 03	699	1.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.2-
1998 04 20	704	0.2-	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 04 22	704	0.7-	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 04 22	704	0.2-	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1998 04 22	704	1.4-	0.6+	1999 10 07	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	1.1-	1.0+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	1.3+	1.2+
1998 04 22	704	1.0-	1.6+	1999 10 08	704	1.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	1.5+
1998 04 28	566	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.8+	0.2-				

(21041)* 1990 QO₁ = 1977 AD₂ = 2000 PZ₂₂

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3108)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.92299		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18980760	ω	253.13210	-0.62631264	+0.77670574	
<i>a</i>	2.9986584	Ω	337.67193	-0.63146857	-0.55569911	
<i>e</i>	0.0508471	<i>i</i>	10.12525	-0.45714322	-0.29652435	
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1977 01 13	095	0.6+	1.3+	2000 07 07	704	0.0	0.3+	2000 09 04	704	0.9+	0.5+
1990 08 22	675	1.7+	1.9-	2000 07 07	704	0.6-	0.9+	2000 09 04	704	0.2+	0.2+
1990 08 22	675	(0.3+	4.0-)	2000 08 02	704	0.0	0.2+	2000 09 04	704	0.3-	1.0-
1990 08 28	675	(0.0	4.5-)	2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2000 09 04	704	1.1-	1.2-
1990 08 28	675	(0.3-	2.6-)	2000 08 02	704	0.8+	0.4-	2000 09 05	704	0.0	0.7-
1990 09 14	675	(1.4+	3.1-)	2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2000 09 05	704	0.1-	0.0
1990 09 14	675	(1.1+	2.4-)	2000 08 02	704	0.1+	0.0	2000 09 05	704	0.2-	1.1-
1990 09 16	675	0.0	0.0	2000 08 07	608	1.0-	0.5+	2000 09 05	704	0.6-	0.5-
1990 09 16	675	(2.7+	1.1+)	2000 08 07	608	0.7-	0.3+	2000 09 20	704	0.4+	0.3-
1990 09 19	675	(0.9+	4.5-)	2000 08 07	608	1.0-	0.4+	2000 09 20	704	0.0	0.4-
1990 09 19	675	(2.3+	4.1-)	2000 08 20	699	0.6+	0.4+	2000 09 20	704	0.3-	0.2-
1990 09 20	675	0.1+	1.1-	2000 08 20	699	0.3+	0.6+	2000 09 20	704	0.8-	0.3-
1990 09 20	675	0.1-	0.4-	2000 08 20	699	0.1-	0.5+	2000 09 20	704	0.4-	0.6+
1998 02 06	327	0.1+	0.5+	2000 08 20	699	0.5+	0.1-	2000 10 18	704	0.6+	1.4+
1998 02 06	327	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.3+	0.1+	2000 10 18	704	0.9+	0.3+
1998 02 06	327	0.1-	0.2+	2000 08 26	704	0.1-	0.5-	2000 10 18	704	0.2+	0.4-
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.3-	0.1+	2000 10 18	704	0.9+	1.1+
1999 05 10	704	0.2-	0.6+	2000 08 26	704	0.1-	0.1-	2000 11 02	704	0.6-	0.7+

1999 05 10	704	0.6+	0.8+	2000 08 26	704	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.3-	0.6+
1999 05 10	704	0.7-	0.8-	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.6-	0.3+
1999 05 10	704	0.3-	1.3-	2000 09 02	704	0.6+	0.1+	2000 11 18	704	0.8+	0.7+
2000 07 07	704	0.6-	0.2+	2000 09 02	704	0.2-	0.5-	2000 11 18	704	0.9+	1.3+
2000 07 07	704	0.8+	0.8-	2000 09 02	704	0.2-	0.1-	2000 11 18	704	0.1-	0.7+
2000 07 07	704	0.4-	0.3+	2000 09 02	704	1.0-	0.7+				

(21042)* 1990 QT₇ = 1999 EV₁

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 34178)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.63292		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.16805782	ω	184.25535	+0.41241534	-0.91093012	
<i>a</i>	3.2520976	Ω	241.38832	+0.83619013	+0.38329261	
<i>e</i>	0.1172255	<i>i</i>	0.71465	+0.36152406	+0.15262073	
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	1.1+	0.1-	1999 03 11	691	0.2+	0.2-	2000 05 07	704	0.0	0.7+
1990 08 16	809	0.4+	1.1-	1999 03 11	691	0.5-	0.1-	2000 05 09	704	0.5-	0.3+
1990 08 16	809	0.7-	0.9-	1999 03 11	691	0.2-	0.6-	2000 05 09	704	0.0	0.7-
1990 08 18	809	(0.3+	2.5-)	1999 03 16	691	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.0	1.1-
1990 08 18	809	(1.4-	3.5-)	1999 03 16	691	0.4+	0.4-	2000 05 11	699	0.8-	0.4-
1990 08 18	809	(0.1+	3.4-)	1999 03 16	691	0.7+	0.3-	2000 05 11	699	0.9-	0.3+
1990 08 24	809	(0.9+	3.3-)	1999 03 19	691	0.3-	0.2-	2000 05 11	699	0.1+	0.2-
1990 08 24	809	(0.4+	3.4-)	1999 03 19	691	0.3-	0.2-	2000 05 11	699	0.4-	0.5+
1990 08 24	809	(0.1-	3.0-)	1999 03 19	691	0.3-	0.4-	2000 05 26	691	0.6-	0.2-
1990 08 26	809	0.9-	1.4-	1999 03 20	704	0.2+	0.4-	2000 05 26	691	1.8-	0.6-
1990 08 26	809	0.6+	0.9-	1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2000 05 26	691	0.6-	0.1-
1990 08 26	809	1.1+	1.5-	1999 03 20	704	0.2-	0.7+	2000 05 28	704	0.9+	0.3-
1990 09 10	809	0.0	0.4-	1999 03 20	704	0.8+	0.9+	2000 05 28	699	0.4-	0.6+
1990 09 10	809	0.2+	0.4-	1999 03 23	704	0.1+	0.7-	2000 05 28	704	0.6+	0.5-
1990 09 10	809	0.5+	0.5-	1999 03 23	704	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.6+	0.5-
1990 09 11	809	0.0	0.5+	1999 03 23	704	0.4-	1.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.8-
1990 09 11	809	0.0	0.5+	1999 03 23	704	0.8-	1.6-	2000 05 28	699	0.5+	0.1-
1990 09 11	809	0.0	0.6+	1999 03 23	704	1.0-	1.1-	2000 05 28	699	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	0.7-	0.3-	2000 04 29	704	(3.0-	1.3-)	2000 05 28	699	0.3-	0.0
1997 12 04	704	0.5+	2.5-	2000 04 29	704	(2.9-	0.8-)	2000 05 29	704	0.8+	0.1+
1997 12 04	704	1.1+	0.3-	2000 04 29	704	(3.1-	1.0-)	2000 05 29	704	0.9+	0.2+
1997 12 04	704	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	(2.8-	0.0)	2000 05 29	704	0.5+	0.0
1997 12 04	704	1.0-	0.3-	2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2000 05 29	704	0.9+	0.2+
1999 02 12	691	0.5-	0.5-	2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 29	704	0.9+	0.2+
1999 02 12	691	0.5-	0.6-	2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2000 06 01	691	0.9-	1.0-
1999 02 12	691	0.4-	0.7-	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 06 01	691	0.9-	0.9-
1999 03 06	691	0.2-	0.1-	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 06 01	691	1.0-	0.8-
1999 03 06	691	0.2-	0.3-	2000 05 07	704	0.1+	0.2+				
1999 03 06	691	0.3-	0.3-	2000 05 07	704	0.3-	0.4+				

1990 09 17	675	1.5+	1.2-	1999 10 03	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	699	0.4-	0.4+
1990 09 17	675	0.3+	1.7-	1999 10 03	704	0.7-	0.3-	1999 12 08	704	(1.0-	2.1-)
1990 09 19	675	1.1-	0.1+	1999 10 03	699	0.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.3-
1990 09 19	675	1.9-	0.4-	1999 10 03	699	0.0	0.5+	1999 12 08	703	0.3-	0.0
1990 09 23	809	0.4+	0.3+	1999 10 03	699	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.8-
1990 09 23	809	0.6+	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	703	0.3+	0.1+
1990 09 23	809	0.8+	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.2-	0.9+
1990 09 23	095	1.9-	1.4+	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 12 08	703	0.0	0.4+
1990 09 24	809	0.6+	0.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	1.4+	0.7-
1990 09 24	809	0.6+	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 08	703	0.3-	0.2+
1990 09 24	809	0.8+	0.8+	1999 10 18	636	0.3-	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.2+
1990 09 28	809	0.2+	0.0	1999 10 18	636	0.5-	0.3+	2000 01 06	704	0.7-	0.4-
1990 09 28	809	0.6+	0.1+	1999 10 19	636	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.8-
1990 09 28	809	0.8+	0.0	1999 10 19	636	0.3-	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	1.1-
1990 10 11	095	(3.9-	1.3+)	1999 10 19	636	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3-
1990 10 15	095	(2.0-	4.1+)	1999 10 21	704	0.4-	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1990 10 15	095	(3.3-	0.3-)	1999 10 21	704	0.2-	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.3+
1993 04 15	675	0.5-	1.4-	1999 10 21	704	0.3-	0.1+	2000 12 04	704	0.5-	0.2+
1993 04 15	675	1.4-	0.0	1999 10 21	704	0.7-	0.3+	2000 12 04	704	0.4-	0.4+
1997 04 07	566	0.2+	0.5-	1999 10 21	704	0.5-	0.1-	2000 12 04	704	0.5+	0.1+
1997 04 07	566	0.3-	0.6-	1999 10 27	127	0.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1997 04 07	566	0.3-	0.6-	1999 10 27	127	0.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 09 05	703	0.4+	0.2+	1999 10 28	699	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.1-
1999 09 05	703	0.2+	0.1+	1999 10 28	699	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 09 05	703	0.2-	0.3-	1999 10 28	699	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1999 09 05	703	0.3-	0.1-	1999 10 28	127	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 09 13	106	0.1-	0.3+	1999 10 28	127	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 13	106	0.1+	0.1+	1999 10 31	127	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	106	0.1-	0.1-	1999 10 31	127	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.2+	1999 10 31	127	0.7+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.0				
1999 09 18	704	0.5+	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.3-				

(21044)* 1990 SE₁ = 1998 RF₄₁

Discovered 1990 Sept. 16 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 33224)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	270.45063		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24247424	ω	304.40362	+0.36292526	+0.93034710		
<i>a</i>	2.5469806	Ω	346.57346	-0.76374469	+0.26481445		
<i>e</i>	0.1737422	<i>i</i>	13.02718	-0.53383453	+0.25362884		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 16	675	0.3+	0.5-	1998 08 23	704	(6.0-	0.3-)	1999 12 13	704	0.2-	0.4-
1990 09 16	675	0.6-	0.9-	1998 09 14	704	0.4-	0.0	1999 12 13	704	0.4+	1.0-
1990 09 17	675	0.5+	0.8-	1998 09 14	704	0.5-	0.3-	1999 12 30	704	0.4+	0.4+
1990 09 17	675	1.8+	0.7-	1998 09 14	704	0.4-	0.0	1999 12 30	704	0.3-	0.8+
1990 09 18	675	(0.6-	3.0-)	1998 09 14	704	0.1+	1.1+	1999 12 30	704	0.5-	0.4+
1990 09 18	675	0.5+	0.8-	1998 09 18	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	1.1+	0.2-
1990 09 18	675	(1.1-	3.2-)	1998 09 18	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.1-	1.0+
1990 09 18	675	0.8+	0.8-	1998 09 18	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1990 09 20	675	(3.4+	1.6-)	1998 09 18	704	0.5-	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1990 09 20	675	0.1-	0.1-	1998 09 18	704	0.2-	1.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.7+
1997 04 11	691	0.2+	0.1+	1998 10 11	699	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	1.4+
1997 04 11	691	0.1+	0.3+	1998 10 11	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	1.2+	0.1+
1997 04 11	691	0.0	0.0	1998 10 11	699	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1998 06 29	704	0.2-	1.1-	1998 11 10	699	1.1-	1.4+	2001 01 21	704	1.8+	0.4-
1998 06 29	704	(3.2-	2.6-)	1998 11 10	699	0.8-	0.9+	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1998 06 29	704	1.4-	0.2+	1998 11 10	699	0.5-	1.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 06 29	704	0.8-	0.9-	1999 12 13	704	(2.3-	0.2+)	2001 02 01	699	0.5-	0.6+
1998 08 23	704	(2.7-	0.9-)	1999 12 13	704	0.6-	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	(3.3-	1.7-)	1999 12 13	704	0.6+	0.2-				

(21045)* 1990 SQ₁ = 1990 QC₁₈ = 1990 RE₁₇ = 1999 XN₁₁₄

Discovered 1990 Sept. 18 by H. E. Holt at Palomar.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 20913), G. V. Williams (*MPC* 37116)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	154.90071		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22600456	ω	8.69238	+0.99238730	+0.11069808
<i>a</i>	2.6692623	Ω	344.63534	-0.12165236	+0.81282891
<i>e</i>	0.1964895	<i>i</i>	11.75408	-0.01918702	+0.57188731
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 27	095	0.7-	0.9+	1999 12 11	704	(0.4+	2.1+)	2001 01 06	704	0.5-	0.5+
1990 09 15	095	0.1-	0.6+	1999 12 11	704	0.7+	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.0
1990 09 15	095	(0.1-	3.2+)	1999 12 11	704	0.7+	0.1-	2001 01 06	704	0.5-	0.3+
1990 09 18	675	(0.0	2.2-)	1999 12 11	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1990 09 18	675	(0.9+	2.5-)	1999 12 12	704	0.4+	1.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1990 09 20	675	0.9+	0.7-	1999 12 12	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1990 09 20	675	0.6-	0.2+	1999 12 12	704	1.0+	1.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1994 07 13	675	1.1+	0.2+	2000 01 11	699	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1994 07 13	675	1.4-	0.3+	2000 01 11	699	0.8-	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 10 14	704	0.7-	0.2+	2000 01 11	699	0.6-	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1999 10 14	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.8-	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1999 10 14	704	0.8-	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 10 14	704	1.3-	0.7+	2000 11 27	704	1.0-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
1999 10 14	704	1.6-	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	1.4+
1999 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 11 01	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.6-
1999 11 01	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 11 01	704	0.7+	0.6+	2001 01 06	704	1.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.7+
1999 11 01	704	0.8+	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.9+				

(21046)* 1990 SH₃ = 1979 OS₁₃ = 1979 PH

Discovered 1990 Sept. 18 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32922)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	2.77988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18355434	ω	251.51993	+0.92379114	+0.37026517
<i>a</i>	3.0663822	Ω	86.65468	-0.30399729	+0.86411833
<i>e</i>	0.2633903	<i>i</i>	5.60699	-0.23279945	+0.34088592
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 20	808	0.4-	0.6+	1990 09 28	675	0.8+	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.9-
1979 07 20	808	0.3-	0.6+	1996 10 12	261	0.6-	1.0+	2000 06 07	704	1.7-	1.5+
1979 08 14	808	0.1+	0.7+	1996 10 12	261	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.3-	0.2-
1979 08 14	808	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2000 06 07	704	0.3+	0.6+
1979 10 09	413	0.1+	0.1-	2000 05 28	704	0.2+	0.4-	2000 06 07	704	0.5+	0.3-
1979 10 09	413	0.6-	0.4-	2000 05 28	704	0.2+	0.3-	2000 06 24	704	0.1-	0.3-
1990 08 22	261	0.5+	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.6+	0.7+
1990 08 22	261	0.6+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.7-	2000 06 24	704	0.5-	0.6+
1990 09 18	675	0.6-	0.5-	2000 05 29	704	0.0	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.4-
1990 09 18	675	0.5-	0.7-	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2000 07 07	704	0.3+	1.1+
1990 09 20	675	0.1+	0.3-	2000 05 29	704	0.2+	0.3-	2000 07 07	704	0.4-	0.5-
1990 09 20	675	0.0	1.2-	2000 05 29	704	0.1+	0.9-	2000 07 07	704	0.9-	1.7-

Residuals in seconds of arc

1982 10 15	260	0.5+	0.1+	1998 09 26	704	0.2+	0.9-	2000 01 03	704	0.8+	0.2+
1982 10 15	260	1.2+	0.9+	1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 01 03	704	0.2+	0.3-
1990 09 15	809	0.8+	0.1-	1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	1.0-
1990 09 15	809	0.5+	0.1-	1998 09 27	704	0.9-	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.3-
1990 09 15	809	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	1.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-
1990 09 22	809	0.2-	0.3+	1998 09 27	704	0.6-	0.2-	2000 01 08	704	0.2-	0.0
1990 09 22	809	0.5-	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.6-	2000 01 08	704	0.5-	0.1-
1990 09 22	809	0.9-	0.7+	1999 11 03	704	0.3+	0.5-	2000 01 08	704	0.2+	0.3+
1990 09 25	809	1.8-	1.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.6+
1990 09 25	809	(2.1-	1.0-)	1999 11 14	704	1.0+	0.9+	2000 12 27	699	0.1-	0.3+
1990 09 25	809	2.1-	0.7-	1999 11 14	704	0.6-	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	0.4-	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2000 12 27	699	0.7-	0.4+
1998 09 14	704	0.0	0.6+	1999 11 14	704	0.3+	0.1-	2000 12 27	699	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.3-	0.4-	1999 11 14	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	699	0.2-	0.8-
1998 09 17	699	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.5-	2001 01 03	699	0.0	0.3-
1998 09 17	699	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.7-	2001 01 03	699	0.2-	0.3+
1998 09 17	699	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	1.0+	0.7-	1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.9+	0.4-
1998 09 18	704	0.2-	1.8+	1999 11 16	704	0.6-	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 09 18	704	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	699	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.8-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.8+
1998 09 25	699	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	699	0.4-	0.9+
1998 09 25	699	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	699	0.5-	0.5+
1998 09 25	699	0.2+	0.1-	1999 12 29	568	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.3+	1999 12 29	568	0.9-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	1.0+	0.2-	2000 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.7-	2000 01 03	704	1.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.2-	2000 01 03	704	0.8+	1.2-				

(21048)* 1990 SV₉ = 1992 DU₂

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 35914)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	150.70188		(2000.0)	P	Q
n	0.31592815	ω	195.86527	+0.92628586	+0.37496912
a	2.1350620	Ω	142.04494	-0.33879381	+0.87206901
e	0.1105804	i	3.47864	-0.16496443	+0.31447384
P	3.12	H	16.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.4-	0.9-	1993 08 15	691	0.5+	0.4-	2001 01 02	704	0.2-	0.8+
1990 09 22	809	0.8-	1.3-	1993 08 15	691	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.2-	0.7+
1990 09 22	809	0.2-	1.2-	1993 10 21	691	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	1.0-
1990 09 25	809	1.1+	0.5-	1993 10 21	691	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1990 09 25	809	1.5+	1.2-	1993 10 21	691	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.0
1990 09 25	809	1.1+	1.3-	1998 03 24	910	0.6-	1.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1992 02 23	691	1.2-	0.8-	1998 03 24	910	0.1+	1.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1992 02 23	691	0.7-	0.3-	1998 03 24	910	0.1+	1.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1992 02 23	691	1.0-	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1992 03 06	809	1.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1992 03 11	691	0.1+	1.4-	2000 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1992 03 11	691	0.0	1.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1992 03 11	691	0.0	1.1-	2000 12 30	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	1.1+	0.5+
1993 08 15	691	0.1-	0.8+	2001 01 02	704	0.1-	0.8+				

(21049)* 1990 SU₁₆ = 1999 XW₁₅

Discovered 1990 Sept. 17 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37116)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	298.93584		(2000.0)	P	Q		
n	0.25349874	ω	175.01236	+0.26146943	+0.95983137		
a	2.4725904	Ω	110.11637	-0.88927051	+0.28054971		
e	0.1287445	i	6.22214	-0.37527550	+0.00394904		
P	3.89	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.1-	2000 01 30	704	0.1+	1.0+
1990 09 14	675	0.2+	0.8-	1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2000 02 02	691	0.1+	0.2-
1990 09 17	675	0.8-	0.6-	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2000 02 02	691	0.1+	0.1-
1990 09 17	675	0.2+	0.3+	1999 12 08	120	1.1+	0.0	2000 02 02	691	0.2+	0.2-
1990 09 20	675	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2000 02 07	691	0.2+	0.0
1990 09 20	675	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.4-	2000 02 07	691	0.2+	0.1-
1998 09 17	699	0.3-	1.3+	1999 12 08	691	0.0	0.1-	2000 02 07	691	0.2+	0.0
1998 09 17	699	0.0	1.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2000 02 11	704	0.0	0.6+
1998 09 17	699	0.2-	1.2+	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	699	0.8-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-
1998 12 16	699	0.4-	1.0-	1999 12 08	691	0.1+	0.1-	2000 02 11	704	0.7+	0.1-
1998 12 16	699	0.4-	0.2+	1999 12 08	691	0.1-	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.7-
1999 10 12	704	0.6+	1.6-	1999 12 17	691	0.1+	0.1-	2000 04 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 17	691	0.1-	0.3-	2000 04 02	704	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	0.9+	0.6-	1999 12 17	691	0.0	0.2-	2000 04 02	704	1.3-	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2000 04 02	704	0.9-	0.4-
1999 10 21	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.4-	2000 04 02	704	0.9-	0.8+
1999 10 21	704	0.8-	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2000 12 27	699	0.4-	1.0+
1999 10 21	704	0.2-	1.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2000 12 27	699	0.6+	0.9+
1999 10 21	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.6-	2000 12 27	699	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.4-	1.4+	2000 01 07	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	1.3+	0.4+
1999 12 02	691	0.3-	0.1+	2000 01 07	704	1.0+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.3-
1999 12 02	691	0.3-	0.2+	2000 01 07	704	0.8-	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 12 02	691	0.3-	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	120	0.4-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 12 06	120	0.4-	0.8-	2000 01 09	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 12 06	703	1.0-	1.1+	2000 01 09	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 12 06	703	0.3+	0.4+	2000 01 09	704	1.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.7-
1999 12 06	703	1.0-	0.9-	2000 01 09	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 12 06	703	0.1-	1.0+	2000 01 27	691	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.4-	0.7+
1999 12 07	120	(6.1+	2.2-)	2000 01 27	691	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 12 07	120	0.1-	0.2+	2000 01 27	691	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.1+
1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2000 01 30	704	0.2-	0.4+				

(21050)* 1990 TG₂ = 1999 RS₉₀

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

Id. A. Doppler (*MPC* 36788)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.88225		(2000.0)	P	Q		
n	0.21656564	ω	26.93544	+0.80370164	-0.59382705		
a	2.7462686	Ω	9.76572	+0.49777898	+0.63612414		
e	0.1930765	i	12.89612	+0.32600578	+0.49266165		
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 01 03	261	0.3-	0.9-	1999 10 02	704	0.2+	0.7-	1999 11 14	704	0.3+	1.2-
1987 01 03	261	1.2+	0.9-	1999 10 02	704	0.3+	0.7-	1999 11 14	704	0.7+	0.5-
1990 10 10	033	0.3+	0.3-	1999 10 02	704	0.0	0.8-	1999 11 14	704	0.1-	0.5+
1990 10 11	033	0.4+	0.9-	1999 10 03	699	0.1+	0.7+	1999 11 15	691	0.0	0.2+
1990 10 11	033	0.5+	0.3-	1999 10 03	699	0.1+	0.8+	1999 11 15	691	0.2+	0.3+
1990 10 12	261	0.8-	0.8-	1999 10 03	699	0.5+	1.2+	1999 11 15	691	0.2+	0.6+
1990 10 12	261	1.0+	0.8-	1999 10 07	704	0.5+	0.8-	1999 11 16	704	0.3+	0.4-
1990 10 12	033	0.3-	1.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.7-	1999 11 16	704	0.2-	0.8+
1990 10 13	033	1.0+	1.0-	1999 10 07	704	0.1+	0.9-	1999 11 16	704	0.5+	0.7-
1990 10 14	033	0.3+	0.4-	1999 10 07	704	0.1-	1.0-	1999 11 16	704	0.3+	1.2+
1999 08 22	703	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 11 16	704	0.8+	0.3-
1999 08 22	703	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-	1999 12 03	704	0.7+	0.4+

1999 08 22	703	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.8−	0.0	1999 12 03	704	1.3+	0.2+
1999 08 22	703	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.8−	0.1−	1999 12 03	704	1.1+	0.2+
1999 09 05	699	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	1999 12 03	704	0.5+	0.7+
1999 09 05	699	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 12 03	704	1.3+	0.8+
1999 09 05	699	0.1−	0.8+	1999 10 30	691	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 30	691	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.7−
1999 09 07	704	0.6−	0.2−	1999 10 30	699	0.7+	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 10 30	691	0.0	0.1−	2000 01 07	704	1.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	1999 10 30	699	0.6+	1.0+	2000 12 29	699	0.9+	0.8+
1999 09 07	704	0.7−	1.0+	1999 10 30	699	0.9−	0.7+	2000 12 29	699	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.0	1999 11 05	703	1.0−	1.5+	2000 12 29	699	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 11 05	703	0.0	1.5+	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	703	0.9−	0.9+	2001 01 18	704	1.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	1999 11 05	703	1.7−	1.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 11 06	704	1.0−	0.1+	2001 01 18	704	1.8+	0.2+
1999 09 14	703	0.1+	0.6+	1999 11 06	704	0.9−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	703	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1999 09 14	703	0.4+	0.6+	1999 11 06	704	0.8−	0.4−	2001 02 03	704	0.8−	1.8+
1999 09 14	703	0.3−	0.8−	1999 11 06	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.7+	0.2−
1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.7−	2001 02 03	704	1.8−	0.3+
1999 10 02	704	0.7+	1.1−	1999 11 14	704	1.1+	0.8−				

(21051)* 1990 UM = 1999 SM₈

Discovered 1990 Oct. 20 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 36788)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	104.74721	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21509814	ω	305.60865	+0.94609680	−0.26988781		
<i>a</i>	2.7587454	Ω	70.64388	+0.32264610	+0.83364453		
<i>e</i>	0.3163830	<i>i</i>	10.94019	−0.02829020	+0.48186861		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 20	385	1.3+	1.2+	1999 09 11	704	0.7−	0.9+	1999 11 13	704	1.3−	0.9+
1990 10 20	385	(2.8+	0.9−)	1999 09 11	704	0.9−	0.1+	1999 11 29	385	1.0−	0.3+
1990 10 21	385	(4.7−	1.2−)	1999 09 29	704	1.9+	0.1−	1999 11 29	385	0.6+	1.0+
1990 10 21	385	1.8−	1.8−	1999 09 29	704	0.7+	0.4−	1999 11 29	385	0.7+	0.5+
1990 10 26	385	(0.3+	2.3−)	1999 09 29	704	0.1+	0.1+	1999 12 10	385	0.6−	0.6−
1990 10 26	385	0.2+	0.3−	1999 09 29	704	0.7−	0.3−	1999 12 10	385	1.2−	0.3−
1990 11 10	385	0.5−	1.4−	1999 09 29	704	1.8−	1.8+	1999 12 10	385	0.4−	0.7+
1990 11 10	385	0.8+	0.9−	1999 09 30	704	0.8+	0.7+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+
1990 11 22	385	1.8+	1.4−	1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.0	1.6+
1990 11 22	385	0.5+	0.7+	1999 09 30	704	0.7+	0.9+	2000 12 04	704	0.6+	0.7+
1998 04 20	691	0.1−	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	1.0+	2000 12 04	704	0.0	0.1−
1998 04 20	691	(1.2−	3.5+)	1999 09 30	704	0.8+	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1998 04 20	688	0.3+	0.1−	1999 10 22	699	0.0	0.5−	2001 01 18	704	0.3+	1.2+
1998 04 20	691	0.2−	0.1−	1999 10 22	699	0.5+	1.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.7+
1998 04 20	688	0.0	0.3−	1999 10 22	699	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.5+
1998 04 20	688	0.3+	0.1−	1999 11 07	385	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	1.6+	0.9+
1998 04 27	691	0.6−	0.0	1999 11 07	385	1.1+	0.2−	2001 02 03	704	1.1+	0.0
1998 04 27	691	0.7−	0.2+	1999 11 07	385	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	1.2+
1998 04 27	691	0.9−	0.1+	1999 11 13	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.7+	1999 11 13	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.3−
1999 09 11	704	0.5−	0.9+	1999 11 13	704	0.2−	0.4−				
1999 09 11	704	0.9−	0.6+	1999 11 13	704	0.4−	0.1−				

(21052)* 1990 UG₅ = 1997 GK₁

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29914)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	99.84512	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21346225	ω	205.16510	+0.87233895	−0.48877932		
<i>a</i>	2.7728220	Ω	184.14473	+0.47024634	+0.84496158		
<i>e</i>	0.1570125	<i>i</i>	8.70078	+0.13376524	+0.21710530		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.4+	1.2+	1999 09 07	704	0.3−	0.8−	1999 10 07	704	0.2+	0.7+
1990 10 16	809	0.5+	0.2−	1999 09 07	704	0.5−	0.9−	1999 10 07	704	(0.8+	2.2−)
1990 10 16	809	(2.2−	0.8+)	1999 09 07	704	1.2−	1.5−	1999 10 09	704	0.2+	1.1−
1990 10 19	809	(0.3+	2.1+)	1999 09 07	704	0.5−	1.2−	1999 10 09	704	0.6+	0.4−
1990 10 19	809	0.6+	1.6+	1999 09 09	704	0.9+	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.8−
1990 10 19	809	(1.8+	3.6+)	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.8+	0.9−
1990 10 24	809	0.8+	1.2−	1999 09 09	704	1.2−	0.6−	1999 10 09	704	0.2+	1.0−
1990 10 24	809	1.9+	1.5−	1999 09 29	703	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.5−
1990 10 24	809	(1.1+	3.0−)	1999 09 29	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.3−
1990 10 24	809	1.6−	0.9−	1999 09 29	703	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1990 10 24	809	1.0−	0.3+	1999 09 29	703	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−
1990 10 24	809	1.5−	0.1+	1999 10 02	699	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1992 03 03	809	(2.6−	0.4+)	1999 10 02	704	0.3−	0.4+	1999 12 02	704	0.0	0.0
1993 04 24	691	0.5+	0.1−	1999 10 02	699	0.3+	0.0	1999 12 02	704	0.2−	0.8−
1993 04 24	691	0.3+	0.1−	1999 10 02	704	0.7−	0.0	1999 12 02	704	0.4−	0.9−
1997 04 02	691	0.5−	0.4+	1999 10 02	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.9−
1997 04 02	691	0.7−	0.8−	1999 10 02	699	0.6−	1.8+	2001 01 04	704	0.9−	0.0
1997 04 02	691	1.5−	0.6−	1999 10 02	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1997 04 07	691	0.1−	0.2−	1999 10 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1997 04 07	691	0.1−	0.2−	1999 10 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.2−
1997 04 07	691	0.3−	0.1−	1999 10 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.2−
1997 04 08	691	0.5+	0.2+	1999 10 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1997 04 08	691	0.2+	0.2−	1999 10 05	704	(2.3−	2.5+)	2001 01 26	704	0.4−	0.2−
1997 04 08	691	0.1+	0.8−	1999 10 05	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1997 04 12	691	0.2+	0.9−	1999 10 07	703	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	1.7+
1997 04 12	691	0.1−	0.9−	1999 10 07	703	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.4−
1997 04 12	691	0.0	0.8−	1999 10 07	703	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1997 04 16	691	0.5−	0.4−	1999 10 07	703	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1997 04 16	691	0.1+	0.6−	1999 10 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.5+
1997 04 16	691	0.0	0.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.1−				

(21053)* 1990 VE = 1999 SE₄

Discovered 1990 Nov. 10 by A. Natori and T. Urata at JCPM Yakiimo Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36328)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	94.95395	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21475490	ω	345.09822	+0.56232725	−0.81904503		
<i>a</i>	2.7616841	Ω	70.56197	+0.77049086	+0.46900092		
<i>e</i>	0.1805420	<i>i</i>	6.93203	+0.30021973	+0.33045935		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	885	0.3−	1.0−	1999 10 08	886	1.4−	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.0
1990 11 10	885	1.5−	0.8−	1999 10 08	886	1.0−	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.2−
1990 11 11	400	(2.5+	1.1−)	1999 10 08	888	0.2−	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.2−
1990 11 11	400	1.4+	1.0−	1999 10 08	888	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.6−
1990 11 11	885	1.9+	0.8+	1999 10 08	888	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−
1990 11 11	885	1.6+	0.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.6−
1990 11 12	896	0.2−	1.0+	1999 10 09	704	0.6−	0.6+	2000 01 09	704	0.5+	0.3−
1990 11 13	896	1.2−	0.7−	1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2000 01 09	704	0.3+	0.3+
1990 11 26	885	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2000 01 09	704	0.4+	0.3+
1990 11 26	885	(2.9+	1.1−)	1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2000 01 09	704	0.7+	0.6+
1990 12 08	400	0.9−	0.0	1999 10 09	886	0.7−	0.1+	2000 01 09	704	0.1+	0.7+
1990 12 08	400	0.4−	0.3+	1999 10 09	886	0.5−	0.2+	2000 01 30	703	0.2−	0.0
1998 05 29	704	1.2+	1.1+	1999 10 09	886	1.1−	1.1+	2000 01 30	703	0.3−	0.0
1998 05 29	704	1.1+	0.7+	1999 10 13	699	0.2−	0.8+	2000 01 30	703	0.3−	0.4+

M.P.O. 8628

1998 05 29	704	0.8−	1.9+	1999 10 13	699	0.2−	0.5+	2000 01 30	703	0.1+	0.4+
1998 05 29	704	0.7−	0.9−	1999 10 13	699	0.2−	0.5+	2000 02 04	704	0.9+	0.1+
1998 05 29	704	(5.6−	0.5+)	1999 10 30	699	0.3−	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	0.4+
1999 08 22	703	0.2−	0.2−	1999 10 30	699	0.3−	0.1+	2000 02 04	704	0.9+	0.2+
1999 08 22	703	0.4−	0.3+	1999 10 30	699	0.1−	0.2+	2000 02 04	704	1.6+	0.2+
1999 08 22	703	0.1+	0.4+	1999 11 04	886	0.4−	0.4−	2000 02 04	704	0.7+	0.7+
1999 08 22	703	0.7+	0.7+	1999 11 04	886	0.2−	0.7+	2000 12 24	699	0.2+	0.6+
1999 09 29	120	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2000 12 24	699	0.5−	0.6+
1999 09 29	120	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.2−	2000 12 24	699	0.1−	0.1−
1999 09 29	120	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2000 12 24	699	0.2+	0.7+
1999 09 29	120	0.9+	0.1−	1999 11 06	704	0.2−	0.0	2000 12 28	704	0.3−	0.5+
1999 09 29	120	0.4+	0.2−	1999 11 06	704	0.6−	0.0	2000 12 28	704	0.8−	0.2+
1999 09 29	120	0.8+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.9−	2000 12 28	704	0.5+	0.5+
1999 09 30	120	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	703	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	703	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	1.6+
1999 09 30	703	0.3+	0.3+	1999 12 02	699	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.7−
1999 10 02	120	0.5−	0.5−	1999 12 02	699	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	1.4−
1999 10 02	120	0.2+	0.2−	1999 12 02	699	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1999 10 02	699	0.3−	0.3+	1999 12 03	704	1.6+	1.6−	2001 01 18	704	0.8+	0.6−
1999 10 02	699	0.3+	0.3+	1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 18	704	0.3−	0.0
1999 10 02	699	0.7−	0.1−	1999 12 03	704	1.0+	0.9+	2001 01 18	704	0.8−	1.1+
1999 10 02	385	0.2−	1.1−	1999 12 03	704	(0.4+	2.5+)	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	385	0.0	0.8−	1999 12 29	888	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	385	0.1−	0.5−	1999 12 29	888	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	703	0.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
1999 10 04	703	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−				

(21054)* 1990 VL₅ = 1992 CB₆ = 2000 TS₅₈

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5391)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.12134		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18823175	ω	203.89786	+0.67439558	+0.71374043	
<i>a</i>	3.0153713	Ω	109.11331	−0.64109170	+0.69308420	
<i>e</i>	0.0932154	<i>i</i>	11.54577	−0.36632231	+0.10103905	
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	1.2+	1.6−	1998 04 24	704	0.2−	1.0+	2000 10 29	704	0.5−	0.2−
1990 11 15	809	(0.4−	2.6−)	1998 06 22	699	0.4+	0.4+	2000 10 29	704	0.1−	0.3+
1990 11 15	809	0.4−	0.8−	1998 06 22	699	1.0+	0.3−	2000 10 29	704	0.9−	0.3−
1990 11 17	809	0.8+	1.8−	1998 06 22	699	0.1−	2.3+	2000 10 29	704	0.3−	0.1+
1990 11 17	809	(2.0−	2.4−)	1999 07 14	704	0.0	0.1−	2000 11 20	699	0.3+	0.8+
1990 11 17	809	0.7−	1.7−	1999 07 14	704	0.6−	0.1+	2000 11 20	699	0.3+	0.5+
1990 11 21	809	(1.4+	2.2−)	1999 07 14	704	0.4+	0.9+	2000 11 20	699	0.3+	0.6+
1990 11 21	809	(0.4+	2.8−)	1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 11 20	699	0.3−	0.7+
1990 11 21	809	0.2−	1.8−	1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2000 11 22	608	0.2+	1.0+
1991 10 14	691	0.0	0.3+	2000 08 04	608	0.3−	1.0−	2000 11 22	608	0.3+	1.3+
1991 10 14	691	0.4+	0.1+	2000 08 04	608	0.3+	0.8−	2000 11 22	608	0.6+	1.0+
1992 01 30	691	0.2+	0.2−	2000 08 04	608	1.0+	1.0−	2000 11 25	704	0.7−	0.0
1992 01 30	691	0.6+	0.1+	2000 08 28	704	0.4+	0.0	2000 11 25	704	0.3−	0.5+
1992 01 30	691	0.3+	0.1−	2000 08 28	704	0.0	0.6+	2000 11 25	704	0.3+	0.1+
1992 02 08	399	2.0+	0.6+	2000 08 28	704	0.6+	0.0	2000 11 25	704	0.3+	0.3−
1992 02 08	399	0.0	0.8+	2000 08 28	704	1.2+	0.1+	2000 11 25	704	1.4−	1.1+
1998 03 25	566	0.1+	0.8+	2000 08 28	704	0.4+	0.2−	2000 12 23	704	0.5−	0.0
1998 03 25	566	0.1−	0.7+	2000 10 02	699	0.6−	0.4+	2000 12 23	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	566	0.1−	1.0+	2000 10 02	699	0.7−	0.4+	2000 12 23	704	0.7+	0.9+
1998 04 23	566	0.1−	0.6+	2000 10 02	699	0.4−	0.3+	2000 12 23	704	0.4−	0.6+
1998 04 23	566	0.2+	0.5+	2000 10 02	699	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	1.2+
1998 04 23	566	0.4+	0.5+	2000 10 05	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	1.2−	0.4+
1998 04 24	704	0.2−	1.0+	2000 10 05	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.8−	1.0+

2001 FEB. 8

1998 04 24	704	0.5+	0.7+	2000 10 05	704	0.0	1.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.3+
1998 04 24	704	0.2−	0.1−	2000 10 05	704	0.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.6−	1.0+
1998 04 24	704	0.1+	1.1+	2000 10 05	704	0.5−	1.0+				

(21055)* 1990 YR = 1999 XJ₁₁₉

Discovered 1990 Dec. 23 by T. Hioki and S. Hayakawa at Okutama.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37627)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.71049		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21212204	ω	10.34111	+0.76638485	−0.63923907	
<i>a</i>	2.7844890	Ω	29.69385	+0.57984789	+0.64587727	
<i>e</i>	0.1850059	<i>i</i>	7.36070	+0.27646099	+0.41739187	
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1990 12 23	877	(0.6+	2.3−)	1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.2−	0.2−
1990 12 23	877	0.9−	2.0−	1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 12 15	704	0.9−	1.0+
1990 12 24	877	0.6+	1.7−	1999 11 01	012	(0.1−	2.5−)	1999 12 15	704	0.4−	1.0+
1990 12 27	877	0.7−	0.1−	1999 11 01	012	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.8−	0.4+
1990 12 27	877	(3.8+	2.7−)	1999 11 03	012	1.4−	0.1−	2000 01 13	699	0.1+	0.7−
1991 01 06	877	(4.1−	0.1−)	1999 11 03	012	1.8−	0.3−	2000 01 13	699	0.1−	0.1−
1991 01 06	877	1.6+	0.1−	1999 11 03	704	1.3+	0.5−	2000 01 13	699	0.1−	0.3−
1991 01 20	877	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.1−
1991 01 20	877	1.0−	1.2−	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.9+	1.0+
1997 05 14	691	0.1−	1.0−	1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1997 05 14	691	0.4−	0.6−	1999 11 03	704	0.5−	0.7−	2000 01 30	704	0.6+	0.5+
1997 05 14	691	0.2−	0.3−	1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.8+	0.8+
1999 10 06	704	0.7+	1.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	1.1+	0.6−	1999 11 04	703	0.5−	0.2+	2000 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	1.1+	0.4+	1999 11 04	703	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.8+	0.5+	1999 11 09	703	0.2−	0.3+	2000 01 31	704	0.4+	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	1.8+	1999 11 09	703	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.7+
1999 10 11	699	0.3−	0.7+	1999 11 09	703	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 11	699	0.5−	0.7+	1999 11 09	703	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.3+
1999 10 11	699	0.6−	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2000 12 28	704	1.1+	0.2+
1999 10 12	704	1.2+	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	1.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	1.8+	0.6+	1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	1.0+	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2000 12 30	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	1.0+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	699	0.4+	0.5−
1999 10 12	704	0.9−	0.8+	1999 12 05	703	0.0	0.3−	2000 12 30	699	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2000 12 30	699	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	1.1+	0.3+	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	0.8−
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.2−	2001 01 31	704	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 12 10	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.3+	0.9+
1999 10 13	704	1.5−	0.6+	1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	1.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2001 01 31	704	1.1−	1.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 12 10	704	0.2−	1.0−	2001 02 01	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	1999 12 13	703	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	1999 12 13	703	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.5−	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	1.0+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	1999 12 13	703	0.1−	0.2−				

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	675	1.2-	1.6-	1999 06 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 17	300	0.0	0.0
1991 02 09	675	0.4+	2.0-	1999 06 12	704	0.1+	0.0	2001 01 17	300	0.2-	0.2-
1991 02 14	675	0.2-	0.2-	1999 06 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 17	300	0.1+	0.1+
1991 02 14	675	0.5+	0.3+	1999 06 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 17	300	0.2-	0.1-
1991 02 16	675	1.3+	0.5+	1999 06 12	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.2+
1991 02 16	675	0.6+	0.2-	1999 06 12	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1991 02 16	675	0.3-	0.7-	2000 11 25	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	699	0.1+	0.1-
1991 02 17	801	0.4+	0.3-	2000 11 25	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	699	0.1+	0.1-
1991 02 17	801	0.5+	0.2-	2000 11 25	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1991 02 17	801	0.6+	0.1+	2000 11 25	704	1.0-	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1991 02 19	675	1.0-	1.6-	2000 11 25	704	0.9+	0.9-	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1991 02 20	675	0.5-	1.3-	2000 11 29	699	0.6+	1.9+	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1991 02 20	675	0.5-	1.1-	2000 11 29	699	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
1991 03 17	675	(2.2+	1.3-)	2000 11 29	699	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1991 03 17	675	0.7+	0.0	2000 11 29	699	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1994 06 03	261	1.2-	0.1+	2000 12 19	423	1.0-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1994 06 03	261	0.3-	0.7+	2000 12 19	423	1.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1994 06 07	675	1.1-	0.8+	2000 12 20	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1994 06 07	675	0.7-	1.0-	2000 12 20	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 02 24	704	0.5-	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.1+
1999 02 24	704	0.6-	1.2+	2000 12 23	699	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 02 24	704	0.8+	0.1+	2000 12 23	699	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1999 02 24	704	(5.2-	0.7+)	2000 12 23	699	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 05 14	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	699	0.3+	0.4-	2001 01 22	704	0.1+	0.5+
1999 05 14	704	0.2+	0.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 01 22	704	0.1-	0.3+
1999 05 14	704	0.8+	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 22	704	0.2+	0.2+
1999 05 14	704	0.6-	0.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 01 22	704	0.3+	0.3+
1999 05 14	704	1.8-	1.0+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 01 22	704	0.1+	0.3+
1999 06 07	704	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 01 25	127	0.3-	0.5+
1999 06 07	704	0.5-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 25	127	0.1-	0.2+
1999 06 07	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 25	127	0.1+	0.4+
1999 06 07	704	0.7+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 25	127	0.1-	0.3+
1999 06 08	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	127	0.3-	0.4+
1999 06 08	704	1.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 26	127	0.3-	0.5+
1999 06 08	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 26	127	0.3-	0.6+
1999 06 08	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 06 11	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1999 06 11	704	0.7+	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1999 06 11	704	0.8+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.0	1.4+
1999 06 11	704	0.5+	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 06 11	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 06 12	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 06 12	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1999 06 12	704	0.2+	0.2-	2001 01 15	727	0.2-	0.0				
1999 06 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	727	0.2-	0.1+				

(21057)* 1991 GJ₈ = 1992 SK₂₂

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPC* 31380)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	346.89092	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28489795	ω	156.10859	-0.99344460	-0.10617745
<i>a</i>	2.2874055	Ω	17.95047	+0.06946647	-0.85499599
<i>e</i>	0.0347335	<i>i</i>	7.89962	+0.09078674	-0.50764969
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.8-	0.2-	1998 04 21	704	0.1-	0.8-	1999 09 14	704	1.2-	0.2-
1991 04 08	809	0.4-	0.4-	1998 04 22	704	0.4+	0.9+	1999 10 07	703	0.5+	1.0+
1991 04 08	809	1.0-	0.3-	1998 04 22	704	0.9-	0.9+	1999 10 07	703	0.1-	0.7+
1991 04 10	809	(0.8-	2.5+)	1998 04 22	704	1.1-	0.7-	1999 10 07	703	0.2-	0.3+
1991 04 10	809	(0.8-	2.6+)	1998 04 22	704	1.3-	0.8+	1999 10 07	703	0.1+	1.7+
1991 04 10	809	1.0-	0.3+	1998 04 25	699	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	1.1-
1991 04 15	675	0.3-	1.2-	1998 04 25	699	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	1.0-

1991 04 15	675	0.2+	0.5-	1998 04 25	699	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.9+	0.3-
1991 04 19	809	0.3+	0.7+	1998 05 01	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-
1991 04 19	809	1.2+	0.5+	1998 05 01	704	0.7+	0.2-	1999 10 15	704	0.6-	1.3-
1991 04 19	809	0.5+	0.5-	1998 05 01	704	0.2-	1.7+	2000 12 19	704	0.1+	0.6+
1992 09 22	809	(2.2+	1.2+)	1998 05 01	704	0.9+	0.5+	2000 12 19	704	0.7+	1.1-
1992 09 22	809	0.2-	0.2-	1998 05 01	704	0.6+	1.0+	2000 12 19	704	0.1+	0.4-
1992 09 22	809	0.2+	0.4-	1999 08 22	703	0.0	1.5+	2000 12 19	704	0.6+	0.0
1992 09 23	809	(3.3+	2.0+)	1999 08 22	703	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.6-	1.5+
1992 09 23	809	(3.1+	1.4+)	1999 08 22	703	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1992 09 23	809	(2.9+	2.0+)	1999 08 22	703	0.1+	1.3-	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1996 09 22	327	0.9+	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	1.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.9+
1996 09 22	327	0.2+	0.7-	1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.1-	1.5+
1996 09 22	327	0.4+	0.2-	1999 09 07	704	0.6-	1.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1996 09 22	327	0.4+	0.3-	1999 09 07	704	0.7-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.1-	1999 09 07	704	0.5-	1.4+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	1999 09 14	704	0.9+	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	1.1-	1999 09 14	704	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.8-	1999 09 14	704	0.8-	1.2+				

(21058)* 1991 GF₉ = 1977 EF₈ = 1998 HD₆

Discovered 1991 Apr. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31717)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	261.38274	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28403346	ω	89.61780	-0.13741904	+0.99046107
<i>a</i>	2.2920445	Ω	172.46096	-0.93675657	-0.12662672
<i>e</i>	0.1229231	<i>i</i>	4.43385	-0.32187440	-0.05433733
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.6-	1.3-	1998 04 22	704	0.3-	0.7-	1999 10 19	704	0.0	0.8-
1977 03 12	381	1.7+	1.4-	1998 04 22	704	0.3+	0.9-	1999 10 19	704	0.2-	0.4+
1991 03 20	809	0.2-	0.2+	1998 04 22	704	0.8-	1.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.2-
1991 03 20	809	0.1-	0.2+	1998 04 24	910	0.6+	0.7-	1999 10 19	704	0.4+	0.5-
1991 03 20	809	0.3+	0.1-	1998 04 24	910	0.5+	0.7-	1999 10 19	704	0.1-	0.0
1991 03 23	809	(1.8-	2.7+)	1998 04 24	910	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.4-	0.3-
1991 03 23	809	(1.2-	2.5+)	1998 05 16	704	0.6-	0.4-	1999 11 06	704	1.0+	0.8+
1991 03 23	809	(0.8-	2.4+)	1998 05 16	704	0.8+	0.9-	1999 11 06	704	0.3+	0.3+
1991 04 10	809	0.2-	1.1+	1998 05 16	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	704	1.3+	0.3-
1991 04 10	809	0.1+	0.0	1998 05 16	704	1.7-	1.2+	1999 11 06	704	0.2-	0.3+
1991 04 10	809	1.4-	1.5+	1998 05 16	704	(0.0	2.2+)	1999 11 15	704	0.6+	0.2-
1991 04 19	809	1.2-	0.9+	1999 10 06	120	0.4-	0.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.3-
1991 04 19	809	0.5-	1.2+	1999 10 06	120	0.1-	0.4-	1999 11 15	704	0.1+	0.3-
1991 04 19	809	0.2-	1.0+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.4-	0.3-
1998 03 29	704	0.2-	0.6+	1999 10 07	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.6-	0.9-
1998 03 29	704	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1998 03 29	704	0.5+	0.5-	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.9-	0.2-
1998 03 29	704	0.9-	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	1.0-
1998 03 29	704	1.0-	0.4-	1999 10 09	704	0.3-	0.5-	2001 01 31	704	0.8+	0.9+
1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.9-	2001 01 31	704	0.3-	0.4-
1998 04 21	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.9+	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	0.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.8-	2001 01 31	704	0.8-	0.4+
1998 04 21	704	0.6-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.7+	2001 01 31	704	0.5-	1.0+
1998 04 21	704	0.2+	1.7-	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	1.7+	0.6-
1998 04 21	910	1.3+	0.7-	1999 10 15	704	0.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	1.7+
1998 04 22	910	1.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
1998 04 22	910	1.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	0.4-	1999 10 16	120	1.1-	0.9-				
1998 04 22	704	0.4+	0.5-	1999 10 16	120	0.5+	1.1-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	65.24955		(2000.0)	P	Q
n	0.19299526	ω	63.94985	-0.27565750	-0.95260552
a	2.9655480	Ω	42.71195	+0.80017565	-0.30157343
e	0.0645864	i	10.93466	+0.53266488	-0.03995221
P	5.11	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 02	261	0.2+	0.4+	1998 09 22	699	0.3-	1.2+	1999 12 16	704	(2.2-	0.1-)
1989 11 02	261	1.1+	0.1+	1998 09 22	699	0.1+	1.4+	1999 12 16	704	0.6-	0.2-
1990 01 26	261	0.4+	0.1-	1998 09 22	699	0.3-	0.5+	1999 12 16	704	0.4-	0.1+
1990 01 26	261	1.1+	0.3-	1999 10 13	704	0.4-	0.2-	2000 01 02	704	0.3+	0.4-
1991 04 09	033	0.5-	0.6+	1999 10 13	704	0.2-	1.0-	2000 01 02	704	0.4-	0.2+
1991 04 09	033	0.6-	0.6+	1999 10 13	704	0.8-	0.0	2000 01 02	704	0.3+	0.2+
1991 04 11	033	1.3-	0.7+	1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.4+
1991 04 11	033	0.3-	0.0	1999 12 12	704	0.0	0.8-	2000 01 02	704	0.1-	1.0+
1991 04 12	033	0.4-	0.0	1999 12 12	704	0.0	0.7-	2000 02 11	704	0.2-	1.1+
1991 04 13	033	0.2+	0.6-	1999 12 12	704	0.2-	1.4-	2000 02 11	704	0.6-	1.0+
1991 04 19	675	0.8-	0.4-	1999 12 12	704	0.4-	1.8-	2000 02 11	704	0.4+	0.1+
1991 04 19	675	(4.4-	2.6-)	1999 12 13	704	0.1+	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.4+
1991 05 05	260	1.4-	0.3-	1999 12 13	704	0.1-	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.6+
1991 05 05	260	0.4-	0.4-	1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.3+	0.5+
1996 04 09	261	1.1+	0.1+	1999 12 13	704	0.7+	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	1.2+
1996 04 09	261	1.9+	0.1+	1999 12 13	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.4+
1996 04 20	261	0.5+	0.7-	1999 12 15	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.2+
1996 04 20	261	0.9+	0.6-	1999 12 15	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	699	1.1+	0.5+
1996 04 20	566	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	1.0-	0.3+	2001 01 03	699	0.3-	1.0-
1996 04 20	566	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	699	0.0	0.5+
1996 04 20	566	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.5-	0.0				

(21060)* 1991 JC = 1998 HF₁₃₁

Discovered 1991 May 2 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31953)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	244.50619		(2000.0)	P	Q
n	0.27464148	ω	193.40600	-0.10789764	+0.99252639
a	2.3440055	Ω	70.42293	-0.90645528	-0.07466880
e	0.1921371	i	3.46860	-0.40828534	-0.09651908
P	3.59	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 02	385	(7.8+	1.1-)	1999 10 03	703	1.4+	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.3+
1991 05 02	385	1.6+	0.5+	1999 10 04	704	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.1-
1991 05 03	385	0.9-	1.0-	1999 10 04	704	0.5+	0.9-	1999 11 15	704	0.0	0.4-
1991 05 05	385	1.1+	1.2+	Y 1999 10 04	704	0.5-	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.0
1991 05 05	385	1.0-	1.9+	Y 1999 10 07	704	0.7-	0.4+	1999 11 15	704	1.2-	0.5-
1991 05 07	385	1.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.7-	0.4-	2000 12 18	699	0.3-	0.7+
1991 05 17	385	1.4-	1.0-	1999 10 07	704	0.0	0.6+	2000 12 18	699	0.6-	0.4+
1991 05 17	385	(1.0-	3.9+)	1999 10 07	704	0.2-	0.2+	2000 12 18	699	0.5-	0.2+
1998 03 28	704	0.5+	0.6-	1999 10 07	704	0.6-	0.7+	2000 12 18	699	1.9-	0.3-
1998 03 28	704	0.0	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.8-	0.2-
1998 03 28	704	0.3+	0.7-	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 27	699	1.2+	0.1+
1998 03 28	704	0.9-	0.4-	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 12 27	699	0.7+	0.1-
1998 03 29	704	0.3-	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.6+	0.9+
1998 03 29	704	0.8-	0.9-	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1998 03 29	704	0.4-	0.0	1999 10 11	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	0.2-	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	0.5+	1999 10 11	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1998 04 04	699	(2.1+	0.0)	1999 10 11	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1-
1998 04 04	699	0.8+	0.2-	1999 10 11	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 04 04	699	0.1+	0.2+	1999 10 12	699	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1998 04 19	704	0.3-	0.0	1999 10 12	699	0.2+	1.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1998 04 19	704	0.5+	1.0+	1999 10 12	699	1.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1998 04 19	704	0.1-	1.2+	1999 10 13	699	1.0-	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	1.1-
1998 04 19	704	0.0	1.4+	1999 10 13	699	0.4+	1.0+	2001 01 14	691	0.2-	0.4+
1998 04 20	704	0.4-	0.1+	1999 10 13	699	0.2-	0.6+	2001 01 14	691	0.1-	0.4+

1998 04 20	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 14	691	0.1-	0.5+
1998 04 20	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1998 04 20	704	0.6+	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 01	699	1.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
1999 10 01	699	0.5+	1.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	1.1+
1999 10 01	699	(0.6-	2.1+)	1999 11 06	704	0.3+	0.8-	2001 02 03	704	0.8+	0.9-
1999 10 03	703	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	1.0+	1.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.8-
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.7+	0.3-				
1999 10 03	703	(0.3+	2.1+)	1999 11 06	704	0.5-	0.4+				

(21061)* 1991 JD = 1998 FQ₅₆

Discovered 1991 May 3 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31953)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	232.05989		(2000.0)	P	Q
n	0.27376952	ω	239.93583	+0.15856047	+0.98682026
a	2.3489800	Ω	39.22902	-0.88737447	+0.15678039
e	0.2086046	i	2.92906	-0.43292624	+0.04007097
P	3.60	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 03	385	0.6-	1.0+	1999 09 14	703	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.2-	0.4-
1991 05 03	385	0.5+	0.3+	1999 09 14	703	0.5+	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.6-
1991 05 05	385	0.5-	1.0+	1999 09 14	703	0.8-	0.9+	1999 10 20	886	0.1+	1.0-
1991 05 13	675	0.2+	0.2-	1999 09 14	703	0.5-	0.6+	1999 10 20	886	0.6+	0.8+
1991 05 13	675	1.3+	0.7+	1999 10 02	703	0.4+	0.8+	1999 11 05	886	0.6-	0.2-
1991 05 15	675	0.2+	0.6+	1999 10 02	703	0.1-	0.0	1999 11 05	886	0.1+	1.9+
1991 05 15	675	0.6+	0.1-	1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	0.4-
1991 05 17	385	(3.2-	0.4-)	1999 10 02	703	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	1.4-
1991 05 17	385	0.6-	0.5-	1999 10 05	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.0
1998 03 08	699	1.1-	0.2-	1999 10 05	704	0.3+	0.3-	1999 12 02	699	0.4+	0.7+
1998 03 08	699	0.4-	0.7+	1999 10 05	704	0.3+	0.2-	1999 12 02	699	0.4+	1.2+
1998 03 08	699	0.7+	0.2+	1999 10 05	704	0.2+	0.6-	1999 12 02	699	0.6-	0.6+
1998 03 20	704	0.3+	0.6-	1999 10 05	704	0.2-	0.4-	2000 12 22	699	0.4+	0.0
1998 03 20	704	0.5-	0.1-	1999 10 07	704	0.4+	0.7-	2000 12 22	699	0.7+	0.8-
1998 03 20	704	0.6+	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	0.7-	2000 12 22	699	1.2+	1.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.8-	1999 10 07	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	0.5-	0.1+
1998 03 22	704	0.5+	0.3-	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	2000 12 27	699	0.4-	0.3-
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2000 12 27	699	0.1-	0.6-
1998 03 22	704	(1.3+	2.8-)	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	2000 12 27	699	0.8+	0.5-
1998 03 22	704	(3.8-	0.2+)	1999 10 10	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	1.4-	0.4+
1998 03 22	704	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.7+
1998 03 28	704	0.6+	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.8+
1998 03 28	704	0.1+	0.1+	1999 10 10	888	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1998 03 28	704	1.0+	0.5-	1999 10 10	888	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 03 28	704	0.8+	0.3-	1999 10 12	691	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1998 03 28	704	0.4+	1.4-	1999 10 12	691	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.0	0.6-	1999 10 12	691	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	1.0-	0.1+	1999 10 14	120	1.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	1.0+
1998 03 29	704	0.7-	0.2-	1999 10 14	120	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1998 03 29	704	1.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	699	0.4-	0.3-
1998 04 19	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1998 04 19	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.1+	0.7-	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1998 04 19	704	1.0-	0.2+	1999 10 19	691	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	1.0-
1998 04 20	704	0.3-	0.5-	1999 10 19	691	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	1.2-	0.2-
1998 04 20	704	0.1+	0.0	1999 10 19	691	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1998 04 20	704	0.2-	0.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.2-
1998 04 20	704	0.3-	0.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.2+				
1998 04 20	704	1.0-	0.3+	1999 10 20	704	0.2-	0.5+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8631

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38437)
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	177.78868	ω	216.29220	+0.96981589	-0.13511087		
<i>a</i>	3.0436843	Ω	149.50267	+0.14774781	+0.98784112		
<i>e</i>	0.0394803	<i>i</i>	23.57620	-0.19397867	+0.07690892		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1982 11 10	260	0.9+	1.0+	2000 01 09	704	0.2-	0.2-
1982 11 10	260	0.5+	0.2+	2000 01 09	704	0.9-	0.5-
1990 03 03	809	0.3-	1.2-	2000 01 10	704	0.7-	1.3-
1990 03 03	809	0.5-	0.3-	2000 01 10	704	0.2+	0.6-
1990 03 03	809	0.9-	0.4+	2000 01 10	704	0.2+	1.1-
1991 05 13	675	0.3-	1.8-	2000 01 10	704	0.5+	0.7-
1991 05 15	675	0.7-	1.2-	2000 01 10	704	0.1+	0.8-
1991 05 15	675	1.2-	0.9-	2000 01 10	704	0.1+	0.8-
1991 05 19	675	0.6-	1.5-	2000 01 10	704	0.3+	0.5-
1991 05 19	675	1.4-	0.6-	2000 01 10	704	0.2+	0.8-
1991 06 06	675	1.2+	1.6-	2000 01 10	704	0.7+	0.7-
1991 06 06	675	0.2+	0.8-	2000 01 10	704	0.3-	1.1-
1991 06 08	675	0.2+	1.9-	2000 01 11	704	0.0	0.7-
1999 10 09	704	0.3-	1.7-	2000 01 11	704	0.2+	0.9-
1999 10 09	704	0.5-	0.4-	2000 01 11	704	0.4+	1.0-
1999 10 09	704	0.8-	0.2+	2000 01 11	704	0.6-	0.6-
1999 10 09	704	1.1-	0.3-	2000 01 12	704	0.3-	0.5-
1999 10 09	704	1.3-	0.0	2000 01 12	704	0.5+	1.4-
1999 12 16	704	0.0	0.8+	2000 01 12	704	0.5+	2.0-
1999 12 16	704	0.3-	1.4+	2000 01 12	704	0.4+	1.6-
1999 12 16	704	0.5-	1.0+	2000 02 06	704	0.9+	1.0+
1999 12 16	704	0.2-	0.9+	2000 02 06	704	0.8+	0.6+
1999 12 16	704	0.3-	1.2+	2000 02 06	704	0.6+	1.0+
2000 01 09	704	0.3-	0.6-	2000 02 06	704	0.6+	1.1+
2000 01 09	704	0.3-	0.2-	2000 02 06	704	0.4+	1.4+
2000 01 09	704	0.5-	0.6-	2000 03 06	704	0.2+	0.7-

(21063)* 1991 JC₂ = 1998 HZ₁₂₁

Discovered 1991 May 8 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 1872)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	304.54932	ω	83.89565	-0.86341394	+0.49242164		
<i>a</i>	2.3149185	Ω	125.55222	-0.49955505	-0.80413256		
<i>e</i>	0.1983715	<i>i</i>	7.75013	-0.07043525	-0.33300414		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 05 08	413	0.7-	1.9+	1998 05 23	704	0.2-	0.0
1991 05 08	413	(2.8+	0.3-)	1998 05 23	704	0.4-	0.4-
1991 05 18	413	0.5-	0.0	1998 05 23	704	0.1+	0.7+
1991 05 18	413	1.7+	0.4-	1998 05 23	704	1.5-	1.3-
1998 04 23	704	0.0	0.4-	1998 05 27	699	0.5-	0.3-
1998 04 23	704	0.1-	0.2+	1998 05 27	699	0.6-	0.1+
1998 04 23	704	0.0	0.6+	1998 05 27	699	0.5-	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.0	1999 09 08	703	0.1+	1.6+
1998 04 23	704	0.1+	0.1+	1999 09 08	703	1.5-	1.3+
1998 04 24	704	0.2-	0.7-	1999 09 08	703	0.8+	0.6+
1998 04 24	704	0.1-	0.1+	1999 09 08	703	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	(2.2-	0.9-)	1999 10 08	704	0.3-	0.1-
1998 04 24	704	0.3+	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.1+
1998 04 25	566	1.0+	0.5-	1999 10 08	704	0.4+	0.1-
1998 04 25	566	0.4+	0.6-	1999 10 08	704	0.5-	1.4-
1998 04 25	566	0.4+	0.3-	2000 12 27	688	0.2+	0.1-
1998 05 01	699	0.2+	0.6+	2000 12 27	688	0.3+	0.2-
1998 05 01	699	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+

1998 05 01 699 0.5+ 0.4+ 2000 12 30 704 0.5+ 0.1-
1998 05 23 704 0.2- 0.3- 2000 12 30 704 0.3- 0.2+

(21064)* 1991 LY₁ = 1999 VT₃₈

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

Id. A. Doppler (*MPC* 37117)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	266.01903	ω	160.21527	-0.47249558	+0.88018392		
<i>a</i>	3.1834143	Ω	81.56579	-0.81460782	-0.41666895		
<i>e</i>	0.1213751	<i>i</i>	2.60688	-0.33639565	-0.22729553		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 05 18	809	(0.5-	2.9-)	1999 11 12	704	0.2+	0.4+
1991 05 18	809	1.1-	1.5-	1999 11 12	704	0.7-	0.2+
1991 05 18	809	(1.6-	2.1-)	1999 11 12	704	0.7-	1.1+
1991 06 06	809	0.7-	0.9-	1999 11 17	704	0.1+	0.8+
1991 06 06	809	0.9-	1.1-	1999 11 17	704	0.0	0.0
1991 06 06	809	0.5-	0.9-	1999 11 17	704	0.2+	0.2-
1991 06 08	809	(0.8-	2.6-)	1999 12 07	704	0.6+	0.8-
1991 06 08	809	(1.2-	2.5-)	1999 12 07	704	0.7+	0.8+
1991 06 08	809	(1.2-	2.2-)	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1996 03 17	566	1.6+	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1996 03 17	566	1.5+	0.3-	1999 12 08	704	0.1+	0.1-
1996 03 17	566	1.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.5-	0.5+
1997 06 28	704	0.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.8-	0.5-
1997 06 28	704	0.3-	1.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-
1997 06 28	704	0.3+	0.8+	1999 12 13	691	0.2+	0.1-
1999 11 09	704	0.4+	0.4-	1999 12 13	691	0.3+	0.3-
1999 11 09	704	0.8+	0.2-	1999 12 13	691	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.3-	0.1-	2000 01 05	691	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.3-	0.2-	2000 01 05	691	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.2-	0.6-	2000 01 05	691	0.4+	0.3+
1999 11 10	704	0.2-	0.1+	2000 01 11	691	0.4+	0.1+
1999 11 10	704	0.4+	0.1-	2000 01 11	691	0.4+	0.4+
1999 11 10	704	0.2-	0.8-	2000 01 11	691	0.0	0.3-
1999 11 10	704	0.5-	0.4+	2000 12 29	691	0.3-	0.2+
1999 11 10	704	0.7+	0.2+	2000 12 29	691	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.4-	2000 12 29	691	0.4-	0.3+
1999 11 12	704	1.4+	0.2-	2001 01 04	704	1.1+	0.3+

(21065)* 1991 NM = 1998 WJ₂₁

Discovered 1991 July 10 by E. F. Helin at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 34493)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	272.02913	ω	28.78233	+0.12990576	+0.95459809		
<i>a</i>	3.1335468	Ω	249.77141	-0.95562871	+0.04844720		
<i>e</i>	0.2090999	<i>i</i>	16.60082	-0.26438277	+0.29393087		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 07 10	675	0.2+	0.5-	1998 11 21	704	0.2+	0.3+
1991 07 10	675	0.0	0.7-	1998 11 21	704	0.5-	0.7+
1991 07 11	675	0.7+	0.6-	1998 11 21	704	(3.3-	1.9+)
1991 07 11	675	1.3+	0.3-	1999 12 14	704	0.3+	1.2-
1991 07 14	675	0.3-	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.5+
1991 07 14	675	1.5-	1.5+	1999 12 14	704	0.6+	1.3-
1991 07 18	675	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.3-
1991 07 18	675	0.1-	0.5-	2000 01 07	704	0.4-	0.5-
1998 11 18	704	0.5+	1.1+	2000 01 07	704	0.8-	0.1+
1998 11 18	704	0.1+	0.3-	2000 01 07	704	0.8-	0.5-
1998 11 18	704	1.4+	0.8-	2000 01 07	704	0.2+	0.3-
1998 11 18	704	0.2-	1.7-	2000 01 11	704	0.2-	1.0-

1998 11 18	704	0.1−	0.8−	2000 01 11	704	0.7−	0.5−	2001 01 25	704	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	0.5+	1.1+	2000 01 11	704	0.0	0.3+	2001 01 25	704	0.5+	0.4−
1998 11 20	699	0.6−	0.5+	2000 12 22	704	0.7−	0.8−	2001 02 01	608	0.5+	0.2+
1998 11 20	699	0.4−	1.3+	2000 12 22	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	608	0.4+	0.0
1998 11 21	704	0.7−	1.5+	2000 12 22	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	608	0.8+	0.1−

(21066)* 1991 NG₅ = 1998 FQ₁₁₇

Discovered 1991 July 10 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31717)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	232.75409		(2000.0)		P		Q
n	0.26839406	ω	358.88833		+0.36913065		+0.92674464
a	2.3802402	Ω	292.77051		−0.85210104		+0.30744967
e	0.2272119	i	4.34808		−0.37103421		+0.21591452
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 10	809	0.2−	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1991 07 10	809	0.6+	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1991 07 10	809	1.2+	0.1−	1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1991 07 11	809	0.5−	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1991 07 11	809	0.2+	0.5+	1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1991 07 11	809	0.9+	0.6+	1999 11 03	704	0.0	0.5+	2001 01 04	608	0.3−	0.1−
1991 07 23	809	1.0−	0.4+	1999 11 09	703	1.8−	0.0	2001 01 04	608	0.1−	0.2+
1991 07 23	809	0.3−	0.3+	1999 11 09	703	1.2−	0.8+	2001 01 04	608	0.2−	0.1−
1991 07 24	809	1.2−	0.3+	1999 11 09	703	(3.3−	0.0)	2001 01 25	704	0.5+	0.9−
1991 07 24	809	0.4−	0.5+	1999 11 09	703	1.7+	1.1+	2001 01 25	704	1.1+	0.0
1998 03 31	704	0.6+	0.1−	1999 11 12	699	0.9−	0.7+	2001 01 25	704	0.1−	0.0
1998 03 31	704	0.3−	1.4−	1999 11 12	699	0.8−	0.0	2001 01 25	704	0.6+	0.1−
1998 03 31	704	0.5+	1.5+	1999 11 12	699	0.2+	0.5+	2001 01 25	704	0.7+	0.1+
1998 03 31	704	1.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 01 28	732	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2001 01 28	732	0.5+	0.5+
1998 04 01	704	0.2−	1.0+	1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2001 01 28	732	0.9+	0.3+
1998 04 01	704	1.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.9+
1998 04 01	704	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.6+
1998 04 01	704	0.0	0.3+	1999 12 05	703	1.4+	0.8+	2001 02 02	732	0.3−	0.1−
1998 05 11	566	1.5−	0.5−	1999 12 05	703	1.0−	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 05 11	566	1.3−	0.5−	1999 12 05	703	0.5+	0.4−	2001 02 02	732	0.2+	0.6−
1998 05 11	566	1.5−	0.6−	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	732	0.6+	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	1.0−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.6+	1.1+	2001 02 04	732	1.8−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	1.2−	1999 12 13	703	1.8−	1.1+	2001 02 04	732	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	703	1.1−	0.2+	2001 02 04	732	1.6−	0.4−
1999 10 13	704	0.7+	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.2+				
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	1999 12 13	703	1.9+	0.9+				

(21067)* 1991 PY₁ = 1998 HW₁₀₉

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32224)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	207.54809		(2000.0)		P		Q
n	0.25970735	ω	175.45593		+0.41598437		+0.90236272
a	2.4330249	Ω	119.08897		−0.83834348		+0.42854872
e	0.1296539	i	7.40910		−0.35233111		+0.04568931
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	1.2+	0.1+	1998 04 23	704	1.4−	0.3+	1999 10 08	704	0.5+	1.1+
1991 08 02	809	0.9−	0.2−	1998 04 23	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.0	1.2+
1991 08 02	809	0.6−	0.2+	1998 04 24	704	1.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.9+
1991 08 07	809	0.1+	1.8+	1998 04 24	704	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	1.0+
1991 08 07	809	0.5−	1.4+	1998 04 24	704	1.8+	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.6+
1991 08 07	809	0.3−	2.1+	1998 04 24	704	0.4−	1.4−	2000 12 30	704	1.4−	0.8+

1991 08 14	809	0.3−	0.9+	1998 05 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	1.1+	0.8+
1991 08 14	809	0.1−	0.5+	1998 05 16	704	0.6−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.7+
1991 08 14	809	0.9−	1.1+	1998 05 16	704	1.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.0
1991 09 04	809	(5.0+	3.0+)	1998 05 16	704	0.8+	1.9+	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1991 09 04	809	(3.7+	3.6+)	1998 05 28	704	0.4+	1.4+	2001 01 19	699	1.2+	0.1+
1991 09 04	809	(2.3+	3.6+)	1998 05 28	704	0.0	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.2−
1991 09 05	809	(5.4+	0.7+)	1998 05 28	704	1.0−	1.7+	2001 01 19	699	0.1+	0.1−
1991 09 05	809	(2.3+	0.3+)	1998 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1991 09 05	809	0.5−	0.7−	1998 05 28	704	1.0−	1.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1991 09 06	809	(9.5+	5.9+)	1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1991 09 06	809	(5.0+	4.1+)	1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1991 09 06	809	1.9+	2.0+	1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.9+	1.5−	1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
1998 03 24	704	2.0−	1.2−	1999 09 14	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1998 03 24	704	(2.1−	2.5−)	1999 10 02	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	2.1−	1999 10 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.3+	1.0+
1998 03 24	704	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.5−	1.5−	2001 02 01	699	0.8−	1.5+
1998 04 21	704	0.3+	0.5+	1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	0.2+	0.7−	1999 10 03	699	1.2−	1.1+	2001 02 01	699	2.0−	0.6+
1998 04 21	704	0.0	0.5−	1999 10 03	699	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.5+	1999 10 03	699	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	1.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 04 23	704	0.5−	0.0	1999 10 08	704	0.2−	1.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1998 04 23	704	0.4−	0.5−	1999 10 08	704	0.8+	0.8+				
1998 04 23	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	1.1−				

(21068)* 1991 PL₂ = 1998 FO₅₃

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31531)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.07365		(2000.0)		P		Q
n	0.25694698	ω	313.11530		+0.37343084		+0.92729972
a	2.4504191	Ω	338.77064		−0.82909942		+0.32116116
e	0.1952745	i	4.08273		−0.41610522		+0.19227777
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.0	0.4−	1998 04 01	704	1.5+	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−
1991 08 02	809	0.1−	1.2+	1998 04 01	704	1.6−	1.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+
1991 08 02	809	1.4−	0.6−	1998 04 01	704	1.0+	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−
1991 08 07	809	0.6+	0.7+	1998 04 01	704	1.0+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.2−
1991 08 07	809	1.2+	0.6+	1998 04 01	704	0.4+	1.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1991 08 07	809	0.4+	1.2+	1998 04 18	704	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1991 08 14	809	0.8−	0.3−	1998 04 18	704	1.7−	1.7−	1999 10 15	704	0.6+	0.8−
1991 08 14	809	0.1−	0.3−	1998 04 18	704	(1.0+	2.8−)	1999 10 19	704	0.6+	0.2−
1991 08 14	809	1.5−	0.4−	1998 04 18	704	0.6−	0.4+	1999 10 19	704	1.0+	0.2−
1991 09 04	809	1.1+	0.3−	1998 04 18	704	(3.0−	0.2+)	1999 10 19	704	0.1−	0.3+
1991 09 04	809	0.5−	0.9+	1998 04 19	704	0.7+	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.1+
1991 09 04	809	1.1−	1.3+	1998 04 19	704	0.5+	0.1−	1999 10 19	704	0.8+	0.0
1995 09 02	010	1.0+	0.1+	1998 04 19	704	0.0	0.1+	1999 10 29	703	0.4+	0.1−
1995 09 02	010	0.3+	0.4+	1998 04 19	704	0.0	0.5−	1999 10 29	703	0.2−	0.9−
1995 09 02	010	0.3+	0.7+	1998 04 19	704	0.3−	0.5+	1999 10 29	703	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	0.3−	1999 09 18	703	0.3−	0.0	1999 10 29	703	1.6−	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	0.4−	1999 09 18	703	0.0	0.2+	1999 11 03	703	1.1−	0.0
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	1999 09 18	703	0.2+	0.2+	1999 11 03	703	0.8−	0.3+
1998 03 20	704	0.7−	0.1+	1999 09 18	703	0.6+	0.4−	1999 11 03	703	0.2+	1.3+
1998 03 22	704	0.5+	1.2+	1999 09 30	703	0.8+	0.3+	1999 11 03	703	(2.7−	0.1+)
1998 03 22	704	0.9+	0.6+	1999 09 30	703	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.0	0.9+	1999 09 30	703	0.2−	1.6+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	1.4−	0.5−	1999 09 30	703	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	1.1+
1998 03 22	704	(4.5−	0.9+)	1999 10 04	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 03 28	704	1.6+	1.3−	1999 10 04	704	0.9−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	1.0−
1998 03 28	704	1.4−	1.9+	1999 10 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.7−	0.1+
1998 03 28	704	0.2−	0.7−	1999 10 04	704	1.0−	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	0.4−
1998 03 28	704	0.7+	0.3−	1999 10 04	704	1.2−	1.3−	2001 01 04	704	0.5+	1.3+
1998 03 28	704	(5.0−	1.0+)	1999 10 07	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.9+	1.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.9−	1999 10 07	704	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.3+

1998 03 29	704	0.6+	1.0+	1999 10 07	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	1.8+	0.1+
1998 03 29	704	0.6-	1.9+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1998 03 29	704	0.4-	1.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.8+
1998 03 29	704	0.6+	0.3-	1999 10 09	704	0.1-	0.2-				

(21069)* 1991 PY₃ = 1998 EC₁₈ = 2000 SA₂₇₈

Discovered 1991 Aug. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33227), M. E. Sansaturio (*MPO* 6706)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.26990		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23549933	ω	17.18223	+0.66135720	+0.74995872
<i>a</i>	2.5970258	Ω	294.22332	-0.68983893	+0.60136152
<i>e</i>	0.1011199	<i>i</i>	0.81575	-0.29449771	+0.27554716
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.3-	0.2-	1999 06 15	704	0.2+	1.0+	2000 11 02	704	0.3-	0.3+
1991 08 03	809	0.1+	0.1+	1999 06 15	704	0.7+	1.7+	2000 11 02	704	0.3-	0.3+
1991 08 03	809	0.9-	0.2-	1999 06 15	704	0.6-	2.0+	2000 11 02	704	0.1+	0.7+
1991 08 05	809	0.3-	0.7-	1999 06 15	704	0.6+	2.1+	2000 11 02	704	0.0	0.1+
1991 08 05	809	1.4-	1.2-	1999 06 15	704	0.7+	1.6+	2000 11 03	300	0.3-	0.2+
1991 08 05	675	1.1+	0.1-	2000 09 25	327	0.2-	0.2+	2000 11 03	300	0.5+	0.2-
1991 08 05	809	0.4-	1.8-	2000 09 25	327	0.4-	0.3+	2000 11 04	300	0.6-	0.9+
1991 08 05	675	1.1+	0.2-	2000 09 25	327	0.7-	0.4+	2000 11 05	300	0.0	0.3+
1991 08 07	675	0.7+	1.2-	2000 09 30	704	0.8+	0.0	2000 11 06	300	0.4-	0.1-
1991 08 07	675	1.7+	0.6-	2000 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 11 06	300	0.3-	0.1+
1994 03 07	691	0.2-	0.3+	2000 09 30	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.9+	0.1+
1994 03 07	691	0.1+	0.3-	2000 10 02	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	0.9-	0.4-
1994 03 07	691	0.0	0.9-	2000 10 02	704	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.6-
1996 12 15	691	0.0	0.6-	2000 10 02	704	0.0	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.4-
1996 12 15	691	0.2-	0.4-	2000 10 26	704	0.3-	0.4+	2000 11 27	704	0.3-	0.1+
1996 12 15	691	0.3-	1.1-	2000 10 26	704	0.5-	0.7+	2000 11 27	704	0.2-	0.2-
1997 02 04	691	0.6+	1.2-	2000 10 26	704	0.7-	0.7+	2000 11 27	704	0.4-	0.5+
1997 02 04	691	0.1+	0.7-	2000 10 30	300	1.1-	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1997 02 04	691	(3.8+	5.2+)	2000 10 30	300	0.4+	0.4+	2000 11 27	704	0.3-	0.4+
1998 03 03	809	0.2-	0.5-	2000 11 01	704	0.1-	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.2-
1998 03 03	809	(2.7-	0.9-)	2000 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.5+
1998 03 03	809	1.2-	0.8-	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	1.2+	0.3-
1998 03 04	809	0.5+	1.3+	2000 11 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.8-
1998 03 04	809	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.5+	0.6-
1998 03 04	809	0.3-	0.3+	2000 11 02	704	0.0	0.1+				

(21070)* 1991 PD₆ = 1999 NL₃₃

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 35285)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	94.97400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24039273	ω	31.78843	+0.99197604	-0.12582593
<i>a</i>	2.5616620	Ω	335.43108	+0.10890789	+0.89989249
<i>e</i>	0.2027659	<i>i</i>	1.69571	+0.06420760	+0.41756597
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.5-	0.6+	1999 07 14	704	0.6-	0.2-	2001 01 02	704	0.9+	1.0+
1991 08 06	809	0.6-	0.0	1999 07 14	704	0.3+	1.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1991 08 06	809	0.9-	0.4+	1999 07 14	704	1.0+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1991 08 08	675	0.7+	1.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
1991 08 08	675	0.8+	0.7+	1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1991 08 14	809	(2.6+	2.0-)	1999 07 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	1.0+
1991 08 14	809	1.0+	1.3-	1999 07 16	704	0.5+	0.1-	2001 01 13	732	0.1+	1.8+
1991 08 14	809	1.3+	1.0-	2000 12 27	732	1.7-	0.2+	2001 01 13	732	0.2-	0.6-
1991 09 06	809	0.5-	0.3-	2000 12 27	732	1.0-	0.6-	2001 01 13	732	0.7+	0.6+
1991 09 06	809	0.9-	1.4-	2000 12 29	732	1.5-	0.6+	2001 01 13	732	0.4-	0.6-
1991 09 06	809	0.6-	1.2-	2000 12 29	732	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+
1993 01 29	691	0.5+	1.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	1.1+

1993 01 29	691	0.0	1.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1993 01 29	691	0.3+	1.1-	2000 12 30	704	0.9+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 03 29	704	0.8-	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	(2.8-	2.9-)	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 29	704	0.6-	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+				
1999 07 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.7-	0.2+				

(21071)* 1991 PE₇ = 2000 XB₃₆

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

Id. A. Doppler (*MPO* 7999)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.35821		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24108928	ω	295.36583	-0.05602360	+0.99074944
<i>a</i>	2.5567256	Ω	330.60211	-0.80143693	-0.11845324
<i>e</i>	0.0585144	<i>i</i>	14.58384	-0.59544958	+0.06621459
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	(1.6+	2.4-)	1998 03 31	699	1.4+	1.0-	2000 12 05	704	0.5-	0.4+
1991 08 06	809	(1.7+	2.2-)	1998 04 18	704	1.1+	0.0	2000 12 05	704	0.1-	0.1+
1991 08 06	809	(1.9+	2.1-)	1998 04 18	704	1.5-	1.2+	2000 12 05	704	0.4+	0.2+
1991 08 14	809	1.9+	1.3-	1998 04 18	704	0.8+	1.6+	2000 12 05	704	0.0	0.3+
1991 08 14	809	(2.3+	1.2-)	1998 04 18	704	1.6-	2.0+	2000 12 06	704	0.6+	0.1+
1991 08 14	809	1.7+	0.7-	1999 07 14	704	0.6-	0.2+	2000 12 06	704	0.9+	0.2+
1991 09 04	809	0.7+	0.4+	1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1991 09 04	809	1.1-	1.0+	1999 07 14	704	0.2+	0.5-	2000 12 06	704	0.3+	0.3-
1991 09 04	809	0.1-	1.3+	1999 07 14	704	0.2-	0.5-	2000 12 06	704	0.4+	0.1+
1991 09 06	809	0.7-	0.9-	1999 09 11	704	0.1-	0.1+	2000 12 17	704	0.5+	0.2-
1991 09 06	809	0.3-	0.6-	1999 09 11	704	0.5+	0.1+	2000 12 17	704	0.2+	0.1-
1991 09 06	809	0.1-	0.0	1999 09 11	704	0.7+	0.0	2000 12 17	704	0.2-	0.0
1991 09 07	809	0.3+	0.6+	1999 09 11	704	0.5-	0.1+	2000 12 17	704	0.5-	0.1-
1991 09 07	809	1.0-	0.1+	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2000 12 17	704	0.4-	0.2+
1991 09 07	809	1.5-	0.3+	2000 09 25	704	0.4+	0.8-	2001 01 18	704	0.0	0.7-
1998 02 24	566	0.7-	0.9-	2000 09 25	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.2-	0.4-
1998 02 24	566	0.4-	1.0-	2000 09 25	704	0.6-	0.3-	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 02 24	566	0.5-	1.1-	2000 09 25	704	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 03 31	699	1.6+	0.1-	2000 09 25	704	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 03 31	699	0.2+	0.3+	2000 12 05	704	0.8-	0.4+				

(21072)* 1991 PU₈ = 2000 WB₅₄

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 6706)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	165.71983		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23843448	ω	328.87213	-0.20794626	+0.97177614
<i>a</i>	2.5756687	Ω	288.92645	-0.87147021	-0.23578081
<i>e</i>	0.1627894	<i>i</i>	6.76312	-0.44418242	+0.00765167
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	1.0-	0.9-	1996 12 02	691	0.8-	0.2-	2000 10 25	704	0.6+	1.4+
1991 08 05	675	0.5+	0.8-	1996 12 02	691	0.7-	0.0	2000 10 25	704	0.1-	0.9+
1991 08 06	809	1.1+	0.5+	1998 02 23	566	0.1-	0.5-	2000 10 25	704	(2.1-	0.8-)
1991 08 06	809	0.6+	0.7-	1998 02 23	566	0.2+	0.5-	2000 11 19	704	0.2-	0.2-
1991 08 06	809	0.5+	1.1+	1998 02 23	566	0.2-	0.9-	2000 11 19	704	0.4+	0.9+
1991 08 08	675	0.8-	0.0	1999 06 15	704	0.4-	0.1-	2000 11 19	704	0.1-	0.8+
1991 08 08	675	0.1+	0.1-	1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 11 28	704	0.1-	0.3-
1991 09 14	675	1.7+	0.4-	1999 06 15	704	0.6-	0.2+	2000 11 28	704	0.7+	0.3-
1991 09 14	675	0.7-	1.4-	1999 06 15	704	0.2-	0.7+	2000 11 28	704	1.2+	1.3-
1996 11 19	691	0.4+	0.4-	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 12 17	699	0.6-	0.7+
1996 11 19	691	0.3-	0.4-	2000 09 28	704	0.3+	0.0	2000 12 17	699	0.3+	0.0
1996 11 19	691	0.8-	0.4-	2000 09 28	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	699	0.4-	0.1-
1996 12 02	691	0.8-	0.0	2000 09 28	704	0.2-	0.7+	2000 12 17	699	0.1-	0.4+

(21073)* 1991 RE = 1999 NM₁₅

Discovered 1991 Sept. 4 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35286)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	99.81173		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23797118	ω	67.53525	+0.99671082	−0.06695177		
<i>a</i>	2.5790106	Ω	296.27815	+0.04181268	+0.90750896		
<i>e</i>	0.2269151	<i>i</i>	2.91903	+0.06942073	+0.41466246		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.7+	0.2+	1998 03 29	704	0.9−	1.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1954 11 23	261	0.5+	0.6−	1998 03 29	704	(6.5−	0.5+)	2000 12 30	704	0.7−	0.2−
1978 07 30	260	0.7−	0.0	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.7+	1.1−
1978 07 30	260	0.8−	0.4−	1999 06 15	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1987 08 25	261	0.3+	0.4+	1999 06 15	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.4−
1987 08 25	261	0.4−	0.6+	1999 06 15	704	0.8−	0.6−	2001 01 02	704	0.2+	0.7+
1991 08 08	675	0.1+	1.4−	1999 06 15	704	0.8−	0.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1991 08 08	675	0.2+	1.4−	1999 07 14	704	1.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.4+
1991 09 04	413	0.5−	1.1+	1999 07 14	704	0.0	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.2+
1991 09 05	413	0.7−	0.2+	1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.7+
1991 09 05	511	0.4+	0.1−	1999 07 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.3+
1991 09 06	511	1.0−	0.7−	1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1991 09 07	511	(2.3+	1.5−)	1999 07 16	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.9+
1991 09 14	095	0.4+	0.8−	1999 07 16	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1991 09 15	675	0.2+	0.4−	1999 07 16	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1991 09 15	675	0.1+	1.0−	1999 07 16	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+
1991 09 16	675	0.0	0.8−	1999 07 16	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1991 09 16	675	1.5−	0.3−	1999 08 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1991 09 17	675	0.1−	0.7−	1999 08 12	704	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1991 09 17	675	1.2+	0.7+	1999 08 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1997 02 14	691	0.4−	0.4−	1999 08 12	704	0.1−	2.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1997 02 14	691	0.4−	0.7−	2000 12 22	120	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1997 02 14	691	0.6−	0.6−	2000 12 22	120	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.9−	0.7−	2000 12 23	120	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.0				

(21074)* 1991 RA₄ = 1995 UZ₄₁

Discovered 1991 Sept. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26169)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	276.60921		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25384571	ω	28.67811	−0.45968772	+0.88487859		
<i>a</i>	2.4703368	Ω	214.11224	−0.83829412	−0.46036067		
<i>e</i>	0.1169305	<i>i</i>	7.72112	−0.29317258	−0.07111913		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	033	0.7+	0.9+	1999 10 08	120	0.5+	1.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.3−
1991 09 12	033	0.9+	0.7+	1999 10 09	120	(2.7+	1.3+)	1999 11 12	704	0.1+	0.6−
1991 09 14	033	0.4+	0.8+	1999 10 10	704	0.5+	1.1−	1999 11 12	704	0.4+	0.4−
1991 09 15	033	0.5−	0.9+	1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 12	691	0.5−	0.0
1991 09 15	033	0.1+	1.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.9−	1999 11 12	691	0.6−	0.1−
1991 10 02	033	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	1.1−	1999 11 12	691	0.6−	0.0
1991 10 02	033	0.7+	0.7+	1999 10 10	704	0.6+	0.8−	1999 11 17	704	0.7−	0.1+
1991 10 03	033	0.0	0.1−	1999 10 13	611	0.6−	0.1+	1999 11 17	704	0.6−	0.4−
1991 10 04	033	0.9−	0.7−	1999 10 14	611	0.9+	0.2−	1999 11 17	704	0.3−	0.9+
1991 10 09	033	0.3−	0.9+	1999 10 14	611	1.1−	0.5+	1999 11 17	704	1.1−	1.0+
1991 10 09	033	0.3−	0.6+	1999 10 14	611	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.8−	0.1−
1991 10 12	675	1.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.8+	0.4+
1995 10 24	691	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	1.3+	2000 01 07	704	0.5+	1.0−
1995 10 24	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2000 01 07	704	0.9+	0.4+
1995 10 24	691	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.9+
1995 10 28	691	0.7−	0.3−	1999 10 15	704	0.3+	1.6+	2000 01 09	704	0.6+	0.5+
1995 10 28	691	0.7−	0.4−	1999 10 15	611	0.4−	0.4−	2000 01 09	704	0.2−	1.2+

1995 10 28	691	0.9−	0.2−	1999 10 15	611	0.4−	0.3−	2000 01 09	704	1.5+	0.9+
1998 06 03	704	1.5−	0.1+	1999 10 17	120	0.1+	1.0−	2000 01 09	704	0.9+	1.0+
1998 06 03	704	0.5−	0.9+	1999 10 17	120	1.0−	0.3+	2000 01 09	704	0.5−	0.9+
1998 06 03	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.5−	0.2+
1998 06 03	704	0.9+	1.3−	1999 10 20	704	0.4−	0.7−	2000 11 20	704	0.8−	1.0+
1998 06 03	704	1.2+	0.7−	1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.6−	0.4−
1998 06 19	704	(2.3+	0.1+)	1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.5+	0.2−
1998 06 19	704	1.7+	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	(2.3−	0.9+)
1998 06 19	704	0.1−	0.3−	1999 10 31	691	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.1+
1998 06 19	704	0.4−	0.4−	1999 10 31	691	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.9−	0.4+
1998 06 25	704	1.0−	0.1−	1999 10 31	691	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.5−	1.1+
1998 06 25	704	(0.5+	2.2−)	1999 11 03	703	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 06 25	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	703	1.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 06 25	704	0.2+	1.2−	1999 11 03	703	1.4−	1.6+	2001 01 21	704	0.8−	0.3−
1998 06 25	704	(3.0−	0.6+)	1999 11 03	703	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	1.0−
1999 10 03	704	0.0	1.0−	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	691	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.7+	0.3−	2001 01 26	704	1.0−	1.8−
1999 10 03	704	0.8+	0.3−	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.0
1999 10 05	704	0.1+	0.4−	1999 11 05	691	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.1+
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 11 05	691	0.3+	0.5−	2001 01 26	608	2.8+	0.1+
1999 10 05	704	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.6+	0.3−	2001 01 26	608	2.6+	0.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	608	3.0+	0.1−
1999 10 05	704	0.1+	0.2−	1999 11 09	704	0.7+	0.5−	2001 01 28	113	0.9−	1.0−
1999 10 07	704	1.5+	0.8−	1999 11 09	704	0.4+	0.4−	2001 01 28	113	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	1.9−	1999 11 12	704	0.1+	0.0				
1999 10 07	704	0.9+	1.0−	1999 11 12	704	0.2+	0.4−				

(21075)* 1991 RF₄ = 1987 QC₉

Discovered 1991 Sept. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34837), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	233.24041		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26170954	ω	48.65460	+0.60697608	+0.79380353		
<i>a</i>	2.4205999	Ω	258.75677	−0.74026668	+0.54726775		
<i>e</i>	0.1809631	<i>i</i>	2.22960	−0.28911119	+0.26528091		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 08 15	261	0.7−	0.4−	1991 10 03	033	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.9+	0.2−
1953 08 15	261	0.7+	0.3−	1991 10 04	033	0.5−	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.6+
1953 08 15	261	0.3+	0.2+	1991 10 09	691	1.4−	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.3−
1979 03 08	413	0.2+	0.8−	1991 10 09	691	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.8−
1979 03 08	413	1.5−	1.5−	1991 10 09	691	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.8+	0.3−
1987 08 29	809	0.2+	0.9−	1991 10 09	033	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.1−
1987 08 29	809	0.2−	0.5−	1991 10 09	033	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1987 08 29	809	0.2+	0.8−	1991 10 12	675	0.7−	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.6−
1987 09 18	413	0.2−	0.5−	1991 10 12	675	0.7+	1.8+	1999 12 02	691	0.1+	0.4−
1987 09 18	413	0.0	0.5+	1992 12 25	691	0.5+	0.1−	1999 12 02	691	0.2+	0.0
1991 09 12	033	0.8+	0.4+	1992 12 25	691	0.3+	0.1−	1999 12 02	691	0.1−	0.1+
1991 09 12	033	0.9+	0.4+	1992 12 25	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−
1991 09 14	033	0.8−	0.5−	1994 03 10	260	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	1.2−
1991 09 15	033	0.8−	0.2−	1994 03 10	260	0.9+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.8+
1991 09 15	033	0.9+	2.0−	1995 09 05	675	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−
1991 09 16	261	0.3−	0.4+	1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	1.0−	0.8−
1991 09 16	261	1.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	0.8−
1991 10 02	033	0.2+	1.5+	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.5−
1991 10 02	033	0.8+	1.0+	1999 11 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.5−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8635

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	211.41107		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26256320	ω	57.68493		+0.92141158		+0.38771279				
<i>a</i>	2.4153504	Ω	279.49136		-0.36481784		+0.83999756				
<i>e</i>	0.2250510	<i>i</i>	1.51445		-0.13382322		+0.37958253				
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1950 12 11	261	0.4+	0.4-	1991 10 04	033	0.2-	0.3-	1997 03 11	691	0.6-	0.1+
1987 09 17	413	1.3+	1.4-	1991 10 09	691	0.0	0.7-	1997 03 11	691	0.5-	0.3+
1987 09 17	413	1.4-	0.9-	1991 10 09	691	0.3+	0.6-	1998 05 24	704	0.7+	0.6-
1991 09 12	033	1.0-	1.6+	1991 10 09	691	0.5+	0.3-	1998 05 24	704	(1.4-	2.1+)
1991 09 12	033	0.0	1.4+	1991 10 09	033	0.1+	1.0-	1998 05 24	704	1.6+	0.5-
1991 09 14	033	0.4-	1.4+	1991 10 09	033	0.6+	0.7-	1998 05 24	704	1.1-	0.1-
1991 09 15	033	1.7-	0.7+	1997 03 03	691	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.8+
1991 09 15	033	0.4+	1.2-	1997 03 03	691	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.2-
1991 09 16	261	0.9-	0.7-	1997 03 03	691	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-
1991 09 16	261	1.1+	0.1-	1997 03 04	691	0.6-	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.8-
1991 10 02	033	0.6+	0.3+	1997 03 04	691	0.6-	0.1-	2000 01 04	704	0.5-	0.7-
1991 10 02	033	0.0	0.1-	1997 03 04	691	1.0-	0.6-	2000 01 04	704	0.6+	0.5+
1991 10 03	033	0.0	0.3+	1997 03 11	691	0.5-	0.4+				

(21077)* 1991 RG₁₄ = 1999 RU₁₂₉

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

Id. A. Doppler (*MPC* 36328)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	107.86512		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.24215177	ω	37.45205	+0.93884412	-0.33708647				
<i>a</i>	2.5492413	Ω	341.85925	+0.23508533	+0.77666140				
<i>e</i>	0.1898160	<i>i</i>	13.05243	+0.25160805	+0.53213700				
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.0	0.3-	1999 09 13	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.3+
1991 09 13	675	(2.9-	0.8+)	1999 09 13	704	0.1-	0.5+	1999 10 16	704	0.3-	0.3+
1991 09 14	675	1.1+	0.9-	1999 09 13	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.7-	0.0
1991 09 14	675	0.9+	0.6-	1999 09 13	704	0.8-	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.1+
1991 09 15	675	1.4-	0.8-	1999 09 30	704	0.5+	0.4+	1999 10 16	704	0.6-	0.1+
1991 09 15	675	1.0-	0.6-	1999 09 30	704	0.7-	0.2-	1999 10 16	704	0.4-	0.2+
1991 09 17	675	0.8+	0.4-	1999 09 30	704	0.6+	0.8-	1999 11 08	704	0.0	0.3+
1991 09 17	675	1.1+	0.7-	1999 09 30	704	0.4-	1.0-	1999 11 08	704	0.6+	0.3+
1991 10 08	691	0.3-	0.4+	1999 09 30	704	0.1-	0.0	1999 11 08	704	0.5+	0.2+
1991 10 08	691	0.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.9+	0.6-	1999 11 08	704	0.6+	0.2-
1991 10 08	691	0.1-	0.1+	1999 09 30	704	1.7-	0.4+	1999 11 08	704	1.1+	0.3-
1995 09 02	010	1.3+	0.0	1999 09 30	704	1.3-	0.5+	2000 11 19	704	1.4+	0.3+
1995 09 02	010	1.4+	0.1-	1999 09 30	704	1.6-	0.9+	2000 11 19	704	0.5+	0.2+
1995 09 02	010	1.4+	0.2-	1999 09 30	704	0.4-	0.0	2000 11 19	704	0.6+	0.1+
1997 03 05	704	1.7+	0.2+	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2000 12 05	704	1.1-	0.5-
1997 03 05	704	0.0	1.7+	1999 09 30	704	0.3+	0.1-	2000 12 05	704	0.5+	0.2+
1999 08 13	699	0.1-	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.7-	2000 12 05	704	0.4+	0.2-
1999 08 13	699	0.4-	0.6+	1999 09 30	704	0.7-	0.7-	2000 12 05	704	0.3+	0.9+
1999 08 13	699	0.8-	0.7+	1999 09 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.5+	1.3+	1999 09 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 04	703	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 04	703	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 10 04	703	0.9-	1.1+	2001 02 03	704	0.9-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 04	703	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	0.4-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.6+	2001 02 03	704	1.3-	0.9-
1999 09 09	704	1.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	0.3+				
1999 09 13	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-				

(21078)* 1991 RR₁₆ = 1985 UC₆ = 1998 WF₂₀

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34495)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	229.01958		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.15708867	ω	288.63426	+0.67073272	+0.73953963				
<i>a</i>	3.4017794	Ω	23.78183	-0.61661774	+0.59837279				
<i>e</i>	0.0812645	<i>i</i>	8.06245	-0.41218950	+0.30827120				
<i>P</i>	6.27	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1985 10 18	095	0.3-	1.4+	1999 10 13	704	1.2-	0.5-	2000 12 28	704	0.9-	1.3+
1991 09 15	675	0.9+	1.1-	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.2-	0.0
1991 09 15	675	0.6+	0.6-	1999 10 13	704	1.2-	0.7+	2000 12 28	704	0.3-	0.2+
1991 09 17	675	0.8-	0.5-	1999 12 08	703	0.2-	0.3+	2000 12 30	699	1.5+	0.3-
1991 09 17	675	0.1+	0.5-	1999 12 08	703	0.2+	0.3-	2000 12 30	699	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.0	0.3-	1999 12 08	703	0.5-	0.2+	2000 12 30	699	1.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	703	0.1-	0.1+	2000 12 30	699	1.3+	0.0
1998 11 11	704	(3.9-	3.6-)	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.5+	0.7+	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 11 18	704	0.4-	0.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.7-	0.3-
1998 11 18	704	1.2-	0.2-	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.6+
1998 11 18	704	0.8-	0.4+	2000 01 02	704	0.7-	0.8-	2001 01 04	704	0.5-	0.8-
1998 11 18	704	(2.8-	0.1-)	2000 01 02	704	0.3-	0.7-	2001 01 31	704	1.0+	0.0
1998 11 20	699	0.3-	0.7+	2000 01 02	704	0.3-	0.7-	2001 01 31	704	0.2-	0.8-
1998 11 20	699	0.5-	0.5+	2000 01 02	704	0.1-	1.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.6-
1998 11 20	699	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	(0.4+	2.3-)	2001 01 31	704	0.6-	1.1-
1998 11 21	704	0.1-	1.3+	2000 01 29	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.7+
1998 11 21	704	1.3+	0.9-	2000 01 29	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	1.9+
1998 11 21	704	(2.0+	1.1-)	2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	(2.2+	0.4+)	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+
1998 11 21	704	0.9+	0.2+	2000 01 29	704	0.5+	1.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1999 10 13	704	0.0	1.4-	2000 12 28	704	0.2+	0.2+				

(21079)* 1991 RR₁₇ = 1999 GZ₅₂ = 2000 PU₁₉

Discovered 1991 Sept. 11 by H. E. Holt at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.91695		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.21487627	ω	324.03251	+0.88536087	+0.46429957				
<i>a</i>	2.7606440	Ω	8.40388	-0.37959247	+0.75139421				
<i>e</i>	0.1567852	<i>i</i>	9.33529	-0.26841326	+0.46886315				
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	1.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.3-	2000 09 24	704	0.1-	0.2-
1991 09 11	675	0.8-	1.0-	2000 08 01	704	0.0	0.2-	2000 09 24	704	0.4-	0.0
1991 09 14	675	0.6+	0.6-	2000 08 01	704	0.4+	0.2-	2000 10 02	704	0.2+	0.7-
1991 09 14	675	0.2+	0.4-	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 10 02	704	0.5+	0.3+
1991 09 16	675	(0.7+	2.3-)	2000 08 01	704	0.3-	0.2-	2000 10 02	704	0.3+	0.2+
1991 09 16	675	0.3-	1.0-	2000 08 05	608	1.4-	0.2-	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1994 03 12	691	0.2+	0.5-	2000 08 05	608	1.3-	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.7+
1994 03 12	691	0.4+	0.5-	2000 08 05	608	1.5-	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.9+
1994 03 12	691	0.3+	0.1-	2000 08 26	704	0.5+	0.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.5+
1998 02 22	566	0.7-	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.3-	1.3+
1998 02 22	566	0.0	0.4+	2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.3-	1.1+
1998 02 22	566	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.7+
1999 04 11	699	0.4+	0.5-	2000 08 26	704	0.6+	0.8+	2000 11 14	699	0.4+	0.8+
1999 04 11	699	1.1+	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.3-	2000 11 14	699	1.0+	0.0
1999 04 11	699	0.8+	0.1+	2000 09 04	704	0.1+	0.7-	2000 11 14	699	0.2-	0.2+
1999 04 15	704	0.4+	0.4-	2000 09 04	704	0.2-	0.8-	2000 11 18	704	0.2-	0.3+
1999 04 15	704	1.0+	0.3-	2000 09 04	704	0.1+	1.0-	2000 11 18	704	0.1+	0.3+
1999 04 15	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.4-	2000 11 18	704	0.0	0.6-
1999 04 15	704	1.0+	1.5+	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2000 11 18	704	0.2-	0.2-
1999 04 15	704	0.3-	0.4+	2000 09 20	704	0.2-	0.4+	2000 11 18	704	0.1-	0.3-
1999 05 10	704	0.9-	0.0	2000 09 20	704	0.2-	0.0	2000 12 27	699	0.2-	0.5-
1999 05 10	704	1.7-	0.6-	2000 09 20	704	0.2-	0.5+	2000 12 27	699	0.1-	0.2-

1999 05 10	704	2.0-	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.1-	2000 12 27	699	0.4-	0.8+
1999 05 10	704	0.7+	0.1-	2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.4-	0.1+
1999 05 10	704	0.9-	0.0	2000 09 24	704	0.1-	1.0-				

(21080)* 1991 RD₁₈ = 1998 MO₂₁ = 1999 UL₁₄

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

Id. A. Doppler (*MPC* 36789), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	257.44873	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.25771291	ω	109.06953	-0.05211010	+0.99831559		
<i>a</i>	2.4455616	Ω	157.89650	-0.93983121	-0.04039018		
<i>e</i>	0.0445999	<i>i</i>	3.88666	-0.33764156	-0.04164883		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.8+	1.0+	1999 10 29	703	0.2+	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.5-
1991 09 13	675	1.0-	0.3+	1999 10 29	703	0.6-	0.4+	2000 01 09	704	0.1+	1.0-
1991 09 16	675	0.9+	0.1+	1999 10 29	703	0.0	0.1-	2000 01 09	704	0.3-	0.0
1991 09 16	675	0.8+	0.1+	1999 10 29	703	0.5+	0.4+	2000 01 09	704	0.1-	0.2+
1991 09 17	675	(1.8+ 2.1-)		1999 11 03	703	0.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.8+	1.3-
1991 09 17	675	0.3+	0.9-	1999 11 03	703	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1994 06 07	691	0.7-	0.7+	1999 11 03	703	0.3+	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1994 06 07	691	1.1-	0.0	1999 11 03	703	0.7-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1994 06 07	691	0.3-	0.7+	1999 11 05	704	0.5-	0.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1995 10 19	691	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.8+	0.6-	2001 01 20	704	0.0	1.2+
1995 10 19	691	0.7-	0.4+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1995 10 19	691	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1996 11 05	691	(6.7+ 4.1-)		1999 11 05	704	1.1+	1.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1996 11 05	691	(3.8- 0.5-)		1999 11 08	704	(2.2+ 3.9-)		2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1996 11 05	691	0.0	0.4-	1999 11 08	704	0.8+	1.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.5-
1998 06 24	704	0.9+	0.9-	1999 11 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	1.8+	0.4-	1999 11 14	699	0.5-	1.0+	2001 01 29	704	0.7-	0.3-
1998 06 24	704	0.7-	0.0	1999 11 14	699	0.4+	1.0+	2001 01 29	704	0.3-	0.5-
1998 06 24	704	0.2-	0.4-	1999 11 14	699	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.5-
1998 06 26	704	1.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.5-	2001 01 29	704	0.0	0.4-
1998 06 26	704	0.5+	0.9-	1999 11 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.2-	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2001 01 30	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 30	704	0.1-	0.8+
1999 10 01	703	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 30	704	0.0	0.3+
1999 10 01	703	0.4-	1.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	2001 01 30	704	0.5-	1.1+
1999 10 01	703	0.6-	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.1+	0.7+	1999 11 17	704	0.7-	0.9-	2001 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.0	0.9+	1999 11 17	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	1.6-	0.1-	2001 01 31	704	0.4-	0.1-
1999 10 07	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.4-	0.9-	2001 01 31	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.7-	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	1.2-	2001 02 01	704	0.9+	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1999 10 09	704	0.8-	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.7-	0.5+	2000 01 08	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	0.5+	2000 01 08	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	1.7-	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 10 16	012	0.1-	1.0+	2000 01 08	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	691	0.1+	0.0
1999 10 16	012	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	691	0.0	0.2-
1999 10 19	704	0.9+	0.1-	2000 01 08	704	1.0-	0.4-	2001 02 03	691	0.1+	0.4-
1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 04	704	0.1+	0.3-
1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.2-	2001 02 04	704	0.5-	0.5-
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.7-	2001 02 04	704	0.1+	0.3-
1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 04	704	0.1+	0.1-

(21081)* 1991 RC₁₉ = 2000 YZ₆₂

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 7999)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	79.57150	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23550735	ω	87.94017	+0.88022317	-0.47125794		
<i>a</i>	2.5969668	Ω	300.17159	+0.40565059	+0.80828798		
<i>e</i>	0.2675966	<i>i</i>	3.70632	+0.24628189	+0.35296814		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.1+	1.0+	2000 11 21	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.2-
1991 09 14	675	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.3-
1991 09 15	675	1.2-	1.2-	2000 11 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1991 09 15	675	0.6-	1.4-	2000 11 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1991 09 17	675	0.3-	0.5-	2000 12 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1991 09 17	675	0.7-	0.7-	2000 12 21	704	0.9+	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.5+
1991 09 17	675	0.4-	0.5+	2000 12 21	704	0.8-	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.8+
1991 09 17	675	0.3+	0.4-	2000 12 21	704	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1991 10 05	691	0.5+	0.9+	2000 12 21	704	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1991 10 05	691	0.7+	1.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.8-	0.0
1991 10 05	691	0.5+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.8-	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.8-	2000 12 30	704	1.0+	0.6+	2001 01 29	704	0.6+	0.7-
1998 04 22	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	(1.1- 2.1-)		2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	2001 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	1.0-	0.9+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	0.1-	0.2-
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.7-	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1999 06 15	704	0.5+	1.2+	2001 01 03	704	0.4+	1.3+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 06 15	704	1.3-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 06 15	704	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2001 01 17	691	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.9+	2001 01 17	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 07 16	704	0.4-	1.4+	2001 01 17	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 07 16	704	0.2-	1.3+	2001 01 19	699	0.4+	0.1-				
1999 07 16	704	0.3-	1.0+	2001 01 19	699	0.3-	0.3-				

(21082)* 1991 TG₂ = 1993 FK₁₂

Discovered 1991 Oct. 13 by T. Hioki and S. Hayakawa at Okutama.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23518)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	92.56322	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23895720	ω	1.70291	+0.67687430	-0.73226739		
<i>a</i>	2.5719112	Ω	45.70634	+0.67411256	+0.57572279		
<i>e</i>	0.3074459	<i>i</i>	6.01497	+0.29565762	+0.36376878		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.1-	0.5+	1999 07 14	704	0.5-	0.7+	2000 12 28	704	(0.5+ 2.2+)
1991 10 09	691	0.1-	0.4+	1999 07 14	704	(2.4-	0.6-)	2000 12 28	704	0.3+ 0.1+
1991 10 09	691	0.0	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.4-	2000 12 30	699	0.4+ 1.0+
1991 10 10	691	0.3-	0.7+	1999 09 11	704	0.5+	0.6-	2000 12 30	699	0.8+ 0.5+
1991 10 10	691	0.2-	0.7+	1999 09 11	704	0.5+	0.1-	2000 12 30	699	0.9+ 0.6+
1991 10 10	691	0.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	699	0.1- 0.1+
1991 10 13	877	(0.7- 2.3+)		1999 09 11	704	0.1+	0.4-	2001 01 31	704	0.2+ 0.6+
1991 10 13	877	0.2-	1.1-	1999 10 14	699	0.0	0.9+	2001 01 31	704	0.2- 0.1+
1991 10 15	877	0.4-	0.5-	1999 10 14	699	1.3-	0.5-	2001 01 31	704	0.0 0.7-
1991 10 15	877	1.2+	0.6-	1999 10 14	699	0.5-	1.6+	2001 01 31	704	0.1- 0.4+
1993 03 17	809	1.0-	0.0	1999 11 10	704	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.6- 0.2+
1993 03 18	809	0.2+	0.4+	1999 11 10	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.1+ 0.5-
1993 03 23	809	0.2+	0.9-	1999 11 10	704	0.1-	1.4+	2001 02 01	704	0.3- 0.2+
1993 04 16	413	0.4+	0.5+	1999 11 10	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+ 0.4+
1999 07 14	704	0.1-	1.2+	1999 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	1.0+ 1.2+
1999 07 14	704	0.8-	0.5+	2000 12 28	704	(1.4+	2.0+)			

2001 FEB. 8

M.P.O. 8637

Id. G. V. Williams (*MPC* 35287)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.85799	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23714932	ω	246.58660	+0.98559229	-0.15107312	
<i>a</i>	2.5849657	Ω	122.02380	+0.16830645	+0.92054138	
<i>e</i>	0.2775953	<i>i</i>	5.14685	-0.01675653	+0.36025058	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.3+	0.1+	1999 06 15	704	0.8-	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1991 09 12	675	0.3-	0.1+	1999 06 15	704	1.1-	1.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1991 09 13	675	1.0+	0.0	1999 06 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1991 09 16	675	0.7+	0.7+	1999 06 15	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1991 09 16	675	1.0+	1.1+	1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1991 09 17	675	0.5+	0.1-	1999 07 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1991 09 17	675	1.4+	0.0	1999 07 14	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1991 09 30	691	0.6-	0.8-	1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1991 09 30	691	1.1-	0.8-	1999 07 14	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1991 09 30	691	1.1-	0.6-	1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1991 10 02	675	0.7-	0.6+	1999 07 16	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1991 10 02	675	0.3+	1.2+	1999 07 16	704	1.5+	0.7+	2001 01 21	704	1.0+	1.3+
1991 10 03	675	0.3-	1.6+	1999 07 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	1.4+	0.2+
1991 10 07	675	0.5-	1.4-	2000 12 30	704	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1991 10 07	675	1.6-	0.9-	2000 12 30	704	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1991 10 08	675	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	1.2+
1997 02 08	566	0.1-	0.9-	2000 12 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1997 02 08	566	0.4+	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	691	0.5-	0.1+
1997 02 08	566	0.7-	1.0-	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 03	691	0.7-	0.2-
1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.3-	2001 02 03	691	0.5-	0.1-

(21084)* 1991 UV₃ = 1998 KV₂₇

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33229)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	347.76251	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21873336	ω	223.03502	-0.18294712	-0.97448601	
<i>a</i>	2.7280943	Ω	237.90595	+0.93852845	-0.13373220	
<i>e</i>	0.1709331	<i>i</i>	8.82890	+0.29273659	-0.18025738	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	399	1.0-	0.7-	2000 09 30	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	0.9-
1991 10 31	399	0.1-	0.8-	2000 09 30	704	0.1-	0.4-	2000 11 20	704	0.0	0.2-
1991 11 05	399	1.2+	0.1+	2000 10 05	704	0.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.2+	0.5-
1991 11 05	399	0.1-	1.9-	2000 10 05	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.2+
1991 11 09	399	0.1+	0.8+	2000 10 05	704	0.4-	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.0
1991 11 09	399	0.3+	1.1-	2000 10 05	704	0.3-	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	0.2+
1997 01 26	327	0.7+	0.2-	2000 10 05	704	0.7-	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1997 01 26	327	0.7+	0.0	2000 10 05	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1997 01 26	327	1.1-	0.1+	2000 10 05	704	0.3-	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.3+
1997 01 26	327	0.4+	0.3+	2000 10 05	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.3-	0.8+	2000 10 05	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.4-	0.2+
1998 05 22	704	0.4-	0.3-	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.9+	1.0+	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.9-	2000 10 25	704	0.1+	0.3+	2000 12 16	699	0.4-	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.6-	2000 10 25	704	0.4+	0.2+	2000 12 16	699	0.9-	0.2-
1998 05 24	704	0.5-	0.0	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2000 12 16	699	0.2-	0.1-
1998 05 24	704	0.5+	0.1+	2000 11 01	704	0.9-	0.0	2000 12 16	699	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.0-	1.1+	2000 11 01	704	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
1999 07 13	704	0.8-	0.3+	2000 11 01	704	0.8-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1999 07 13	704	0.5+	1.0+	2000 11 01	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.3-	0.4+	2000 11 01	704	1.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
2000 09 06	704	0.5-	0.2-	2000 11 01	704	0.8-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
2000 09 06	704	0.5+	0.6-	2000 11 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.1+

2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2000 11 03	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
2000 09 06	704	1.2+	0.6-	2000 11 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.8+
2000 09 28	704	0.8+	0.3+	2000 11 03	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
2000 09 28	704	1.1+	0.3+	2000 11 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.6+
2000 09 28	704	0.8+	0.0	2000 11 18	699	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
2000 09 28	704	1.0+	0.1-	2000 11 18	699	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.9-	1.1+
2000 09 28	704	0.4+	0.0	2000 11 18	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
2000 09 30	704	0.6-	0.2+	2000 11 18	699	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
2000 09 30	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.3-	0.0				
2000 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.1-				

(21085)* 1991 UL₄ = 1978 WW₁

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

Id. H. Kaneda (*MPC* 20028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.89653	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22550737	ω	316.74381	+0.84136967	-0.53409779	
<i>a</i>	2.6731842	Ω	75.71353	+0.51620958	+0.74884412	
<i>e</i>	0.2265912	<i>i</i>	4.89457	+0.16007733	+0.39239269	
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.9-	0.2-	2000 11 21	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+
1978 11 30	675	0.9+	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 31	691	1.7-	0.5+
1991 10 18	399	(2.8+	0.3-)	2000 11 21	704	0.2+	0.4-	2000 12 31	691	1.7-	0.4+
1991 10 18	399	1.3+	0.7-	2000 11 21	704	0.5-	1.1-	2000 12 31	691	1.8-	0.4+
1991 10 19	399	1.8+	0.2+	2000 11 29	704	1.0+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1991 10 19	399	0.0	0.9+	2000 11 29	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.5-
1991 10 31	399	1.0-	0.6+	2000 11 29	704	0.7+	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.8-
1991 10 31	399	1.5-	0.0	2000 11 29	704	0.8+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	1.2-
1991 11 04	399	0.7+	0.5+	2000 12 21	704	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	1.3-
1991 11 04	399	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1991 11 09	399	0.7-	0.7-	2000 12 21	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1991 11 09	399	0.5-	0.8-	2000 12 21	704	0.9+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1997 02 01	691	0.7-	0.2-	2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1997 02 01	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
1997 02 01	691	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.0				
2000 11 21	704	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.6-	0.0				

(21086)* 1992 AO₁ = 1957 WD₁ = 1998 SR₆₆

Discovered 1992 Jan. 10 by T. Hioki and S. Hayakawa at Okutama.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32926), G. V. Williams; 1957 WD₁ = 1957 WW₁(*MPC* 1858) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	182.53642	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26306910	ω	41.49551	-0.23742584	-0.96935482	
<i>a</i>	2.4122528	Ω	62.32710	+0.87141982	-0.24123693	
<i>e</i>	0.2088829	<i>i</i>	4.08507	+0.42925105	-0.04643259	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1957 11 26	760	(0.5+ 5.1+)	1998 10 29	704	0.6- 1.2+	2000 04 13	557	0.4- 0.1-
1957 11 26	760	0.5- 1.6+	1998 10 29	704	0.2+ 0.3+	2000 04 24	699	0.1+ 0.6+
1992 01 10	877	(2.5- 3.2+)	1998 10 29	704	0.7- 0.3+	2000 04 24	699	0.3+ 0.4+
1992 01 10	877	1.9+ 0.9-	1998 10 29	704	0.7- 0.2-	2000 04 24	699	0.2+ 0.0
1992 01 12	877	1.0- 0.4-	1998 11 10	704	1.2- 1.6-	2000 04 24	699	0.2+ 0.3+
1992 01 12	877	(0.5+ 2.3+)	1998 11 10	704	0.6- 0.2+	2000 04 27	704	1.6+ 0.9-
1992 02 01	877	(8.7+ 1.0-)	1998 11 10	704	0.2+ 0.1+	2000 04 27	704	0.5+ 0.3-
1992 02 01	877	0.1- 0.5+	1998 11 10	704	0.3- 0.2-	2000 04 27	704	0.2+ 0.6-
1992 02 02	877	0.1- 0.3+	1998 11 10	704	0.1+ 0.6+	2000 04 27	704	1.2- 0.6+
1992 02 02	877	0.7+ 0.3+	1998 11 11	704	1.2+ 0.3+	2000 04 27	704	0.1+ 0.6-
1992 02 04	894	1.5+ 0.7-	1998 11 11	704	1.5+ 0.0	2000 04 29	704	0.1+ 0.2+
1992 02 04	894	1.7- 0.3-	1998 11 11	704	1.3+ 0.0	2000 04 29	704	0.4+ 0.2+
1992 02 08	033	0.7+ 0.3-	1998 11 11	704	1.1+ 0.9-	2000 04 29	704	0.2- 0.3+
1992 02 08	033	0.2- 0.2-	1998 11 11	704	0.6+ 0.0	2000 04 29	704	0.2+ 0.0

1992 02 09	033	0.5+	0.3+	1998 11 23	699	0.6-	0.6+	2000 04 29	704	0.2-	0.2+
1992 02 24	877	0.9-	0.9-	1998 11 23	699	0.4-	0.6+	2000 05 01	699	0.9-	0.4+
1992 02 24	877	0.5+	0.3+	1998 11 23	699	0.7-	0.8+	2000 05 01	699	0.5-	0.5+
1992 02 27	033	0.2+	0.5+	1999 01 04	327	0.7-	0.2+	2000 05 01	699	0.2-	0.5+
1992 02 27	033	0.3+	0.5+	1999 01 04	327	0.1-	0.7+	2000 05 01	699	0.0	0.2+
1992 02 28	033	1.3-	0.5+	1999 01 04	327	1.0-	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.3+
1992 02 29	033	0.5-	0.3+	1999 01 04	327	0.1-	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.6-
1998 09 20	809	0.2+	0.6-	1999 01 08	704	0.7+	0.6-	2000 05 06	704	0.6+	0.2+
1998 09 20	809	1.1-	1.3-	1999 01 08	704	0.4+	1.4-	2000 05 06	704	0.1+	0.3-
1998 09 20	809	1.1-	0.9-	1999 01 08	704	(2.5-	0.1+)	2000 05 06	704	0.1-	0.2-
1998 09 20	809	1.1+	0.6-	1999 01 08	704	1.5+	0.8+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+
1998 09 20	809	0.3+	0.4+	1999 01 11	704	1.2-	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+
1998 09 20	809	0.6+	0.8+	1999 01 11	704	1.1-	0.3-	2000 05 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 21	809	1.0+	0.5+	1999 01 11	704	1.4-	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+
1998 09 21	809	0.3+	0.6+	1999 01 11	704	0.8-	0.4+	2000 05 07	704	0.3-	0.4+
1998 09 21	809	1.1-	0.1+	2000 03 03	703	0.0	0.8+	2000 05 08	704	0.4+	0.6+
1998 09 21	809	1.0+	1.2+	2000 03 03	703	0.7+	0.2-	2000 05 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	809	0.8+	1.2+	2000 03 03	703	0.1-	0.1+	2000 05 08	704	0.5+	0.3+
1998 09 21	809	0.6+	1.3+	2000 03 03	703	0.0	0.7+	2000 05 08	704	0.3-	0.9+
1998 10 14	699	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 08	704	0.0	0.4+
1998 10 14	699	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2000 05 10	704	(3.3+	3.0+)
1998 10 14	699	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2000 05 10	704	(3.4+	3.3+)
1998 10 28	704	1.1-	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	1.0-	0.0	2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2000 05 10	704	1.9-	0.0
1998 10 28	704	0.3-	0.2+	2000 04 13	557	0.4-	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	1.7-	0.9+	2000 04 13	557	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	1.0-	1.2+	2000 04 13	557	0.6-	0.6+	2000 05 22	699	0.5+	0.1-

(21087)* 1992 BH₂ = 1998 KT₄₃ = 1999 XV₁₂₁

Discovered 1992 Jan. 30 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37629)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	169.75268	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22486399	ω	55.78574		+0.85070865		+0.48874035
<i>a</i>	2.6782808	Ω	274.25439		-0.52306655		+0.75076641
<i>e</i>	0.1842408	<i>i</i>	11.18613		-0.05192473		+0.44439023
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	0.2+	0.4+	1999 10 14	704	0.3-	0.1-	2000 12 22	699	0.8+	0.7+
1992 01 30	809	0.6-	0.4+	1999 10 14	704	0.2-	0.3-	2000 12 22	699	0.6+	0.9+
1992 01 30	809	0.9-	0.9+	1999 10 14	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	0.3+	0.3-
1992 02 02	809	0.4+	1.1+	1999 10 14	704	0.7-	0.1-	2000 12 22	699	0.4-	0.2+
1992 02 02	809	0.4+	0.2-	1999 11 10	703	0.5-	0.4+	2000 12 28	704	1.0-	0.2-
1992 02 02	809	0.6-	1.0-	1999 11 10	703	0.3-	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.7-
1992 02 06	809	1.2+	0.9-	1999 11 10	703	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1992 02 06	809	0.7-	0.1-	1999 11 10	703	0.4-	0.5+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1992 02 06	809	0.7+	0.6-	1999 12 07	703	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	703	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.5-	0.8+	1999 12 07	703	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1998 05 22	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	703	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1998 05 22	704	0.7-	0.9+	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1998 05 22	704	(1.6-	2.3+)	1999 12 10	704	0.0	0.9-	2001 01 04	704	0.7-	0.2-
1998 05 24	704	(2.8+	1.9+)	1999 12 10	704	0.2+	0.2-	2001 01 18	608	0.4-	1.1-
1998 05 24	704	0.7+	0.3+	1999 12 10	704	0.8+	0.3-	2001 01 18	608	0.2-	1.2-
1998 05 24	704	0.2-	0.7+	1999 12 10	704	0.2+	0.9-	2001 01 18	608	0.7-	0.8-
1998 05 24	704	0.6+	0.6-	1999 12 13	703	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.6-	1.4-	1999 12 13	703	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 07 13	699	1.0+	0.2-	1999 12 13	703	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 07 13	699	0.5-	0.0	1999 12 13	703	0.5+	0.2-	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1998 07 13	699	0.6+	0.3-	1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 09 03	704	0.3-	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 27	608	0.9+	0.8+
1999 09 03	704	0.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 27	608	1.0+	0.9+
1999 09 03	704	0.0	1.0+	1999 12 15	704	0.1+	1.0-	2001 01 27	608	0.8+	1.3+
1999 10 05	704	(2.3+	1.2+)	2000 01 03	704	0.1-	1.2+	2001 02 01	704	0.6-	1.1-

1999 10 05	704	0.6+	0.2+	2000 01 03	704	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 10 05	704	1.9+	0.2-	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 10 05	704	0.6+	0.7-	2000 01 03	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.2-	2000 01 03	704	1.4-	1.0-				

(21088)* 1992 BL₂

Discovered 1992 Jan. 30 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	186.28713	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.44218257	ω	26.98503		+0.73116098		+0.40403647
<i>a</i>	1.7063507	Ω	297.91890		-0.68210045		+0.44706822
<i>e</i>	0.2382368	<i>i</i>	38.46920		+0.01194126		+0.79805046
<i>P</i>	2.23	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 01 30	260	0.6-	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1990 01 30	260	1.3+	0.7+	2000 12 22	699	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1990 01 30	260	1.0+	0.8+	2000 12 22	699	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1990 01 30	260	0.1-	0.6+	2000 12 26	360	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1992 01 09	675	(2.7-	0.7+)	2000 12 26	360	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1992 01 09	675	1.0+	1.6+	2000 12 26	360	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1992 01 10	675	0.4-	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1992 01 30	809	0.7+	0.0	2000 12 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1992 01 30	809	0.3-	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1992 01 30	809	0.2-	0.5+	2000 12 28	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1992 02 02	809	1.4+	1.9+	2000 12 28	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1992 02 02	809	(0.2+	2.3+)	2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.5+	1.1+
1992 02 02	809	(0.8+	2.2+)	2000 12 30	704	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1992 02 06	809	(2.9-	0.3-)	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1992 02 06	809	(2.5-	0.0)	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1992 02 06	809	(2.1-	0.6+)	2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 27	151	0.1-	0.3+
1992 02 11	809	1.5+	0.8-	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 27	151	0.2+	0.0
1992 02 11	809	0.3+	1.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 27	151	0.0	0.2+
1995 08 05	261	(2.9-	1.2-)	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 27	151	0.0	0.1-
1995 08 05	261	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 28	670	0.2-	0.0
2000 11 28	704	0.0	0.1-	2001 01 02	670	0.2-	0.6-	2001 01 28	670	0.3+	0.2+
2000 11 28	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 28	670	0.1-	0.3+
2000 11 28	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	670	0.4-	1.1+	2001 02 02	739	1.2-	0.5-
2000 11 28	704	0.9-	0.3+	2001 01 02	670	0.5+	0.3-	2001 02 02	739	1.4-	0.5-
2000 11 28	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	739	1.4-	0.4-
2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 02 02	739	1.3-	0.8-
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 02 03	739	0.3+	0.9-
2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.7-	2001 02 03	739	0.5-	1.0-
2000 12 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 02 03	739	1.5-	0.9-
2000 12 21	704	0.4+	0.3-	2001 01 13	118	0.6+	0.2+				
2000 12 22	699	0.1-	0.1+	2001 01 13	118	0.3+	0.0				

1992 02 08	372	0.6−	1.1−	2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1992 02 08	372	0.4−	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1992 02 13	372	0.5−	0.9−	2000 01 11	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1992 02 13	372	0.0	1.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1992 02 24	691	0.4+	0.4−	2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1992 02 24	691	0.6+	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.6+	0.2+
1992 02 24	691	1.0+	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.4−
1999 11 05	704	1.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	1.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.6−
1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.9−	0.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.9+

(21090)* 1992 DZ₆ = 1998 SS₈₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32927)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	315.26845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22287237	ω	249.99240	−0.47004100	+0.88216285
<i>a</i>	2.6942128	Ω	351.78705	−0.71417077	−0.39952714
<i>e</i>	0.1398268	<i>i</i>	11.77746	−0.51867289	−0.24933267
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.1−	1.0+	1998 09 27	704	(2.5−	0.6+)	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1992 03 03	809	0.0	0.2−	1998 10 14	699	0.6+	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1992 03 07	809	0.6+	0.4−	1998 10 14	699	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1992 04 07	809	0.5−	0.6−	1998 10 14	699	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	1.1+	1999 12 13	704	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	2.0−	0.2−	1999 12 13	704	0.4+	0.4−	2001 01 25	691	0.8+	1.3+
1998 09 26	704	1.8−	0.2−	1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 25	691	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 25	691	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	1.7+	2001 02 01	699	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	1.1+	1.4+	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	1.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.4−

(21091)* 1992 DK₈ = 1990 TA₁₆ = 1996 HQ₁₆

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27308), G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	64.11717		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29276832	ω	126.49056	+0.96112836	+0.27038066
<i>a</i>	2.2462254	Ω	217.91273	−0.27336511	+0.90343887
<i>e</i>	0.1946515	<i>i</i>	5.22112	−0.03877869	+0.33270482
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 15	095	(1.2−	5.9−)	2000 08 25	704	0.2+	0.0	2000 10 02	739	0.2−	0.1−
1990 10 15	095	0.3−	0.5+	2000 08 25	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	739	0.6+	0.3+
1992 02 28	675	0.8+	0.6−	2000 09 01	704	0.6+	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.1+
1992 02 28	675	1.9+	0.7+	2000 09 01	704	0.3+	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.1+
1992 02 29	809	0.7−	1.1−	2000 09 01	704	0.6+	0.1−	2000 10 03	704	0.2−	0.0
1992 03 03	809	0.5−	0.7−	2000 09 01	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.6+
1992 03 05	809	0.4−	0.3−	2000 09 01	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.1+	0.6+
1992 03 08	809	1.3−	0.4−	2000 09 03	704	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.2−	1.5+
1996 04 18	809	(1.1+	2.7+)	2000 09 03	704	0.2+	0.0	2000 10 25	704	1.1+	0.7+
1996 04 18	809	0.4+	2.0+	2000 09 03	704	0.1+	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.1−
1996 04 18	809	(0.1+	2.2+)	2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.4+
1996 04 20	809	(1.7+	3.9+)	2000 09 03	704	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	1.2+	0.9−
1996 04 20	809	(2.1+	4.1+)	2000 09 05	699	1.1−	0.6−	2000 10 27	691	0.5−	0.7−
1996 04 20	809	(2.2+	3.5+)	2000 09 05	699	1.2−	0.8−	2000 10 27	691	0.7−	0.7−

1996 04 23	566	0.4−	0.4+	2000 09 05	699	1.2−	0.5−	2000 10 27	691	0.8−	0.7−
1996 04 23	566	0.3−	1.0+	2000 09 05	699	1.2−	0.8−	2000 10 29	704	0.2+	0.4−
1996 04 23	566	0.6+	0.6+	2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 29	704	0.5+	0.4−
1996 05 19	809	(3.9+	1.2+)	2000 09 23	704	0.6+	0.1−	2000 10 29	704	0.4−	0.8+
1996 05 19	809	(5.1+	0.7+)	2000 09 23	704	0.3+	0.2−	2000 10 29	704	0.8+	0.1+
1996 05 19	809	(5.3+	0.3−)	2000 09 23	704	0.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.0	0.2−
1996 05 22	809	(3.5+	1.7+)	2000 09 23	704	0.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.1−	0.1−
1996 05 22	809	(3.0+	2.2+)	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 03	704	0.1−	0.2−
1996 05 22	809	(3.0+	2.1+)	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.2+	0.0
1997 12 04	704	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 03	704	0.2+	0.8−
1997 12 04	704	1.8+	1.2+	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 18	699	0.2+	0.8+
1997 12 04	704	0.9+	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 11 18	699	0.0	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.7+	2000 09 26	704	0.0	0.2−	2000 11 18	699	0.0	0.8+
1997 12 04	704	(3.2−	0.2−)	2000 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 11 18	699	0.3−	1.2+
2000 07 30	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.1+
2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	0.5−	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+
2000 07 30	704	0.2+	0.1−	2000 09 26	704	0.6−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.5+
2000 07 30	704	0.1−	0.1+	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.5−
2000 07 30	704	0.0	0.5+	2000 09 26	704	0.2−	0.1−	2000 11 25	704	0.1−	0.1−
2000 08 03	704	0.9−	0.2+	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2000 11 25	704	0.1+	0.3−
2000 08 03	704	1.2+	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 11 25	704	0.3+	0.6−
2000 08 03	704	0.6+	0.8−	2000 09 26	704	0.1+	0.1−	2000 11 25	704	0.1+	0.3+
2000 08 03	704	0.6−	1.1+	2000 10 01	699	0.0	0.5−	2000 11 25	704	0.1+	0.6−
2000 08 03	704	0.2+	1.6+	2000 10 01	699	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	0.3−	0.5−
2000 08 25	704	0.4+	0.0	2000 10 01	699	0.0	0.4−	2000 12 22	699	1.0−	1.0+
2000 08 25	704	0.3−	0.1−	2000 10 01	699	0.2+	0.5−	2000 12 22	699	0.5−	0.9+
2000 08 25	704	0.2−	0.0	2000 10 02	739	0.9−	0.1+	2000 12 22	699	1.0−	0.7+

(21092)* 1992 EJ₆ = 1998 MF₄₄

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32226)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	116.75585		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21401138	ω	271.70307	+0.84382099	−0.52854505
<i>a</i>	2.7680768	Ω	120.21415	+0.52508377	+0.77758072
<i>e</i>	0.0281934	<i>i</i>	6.16280	+0.11069404	+0.34059999
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.8−	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1992 03 04	809	1.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	608	0.4−	0.1−
1992 03 09	809	1.6+	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	608	0.1−	0.1−
1994 09 06	691	0.1+	0.0	1999 10 19	704	1.8−	1.6+	2001 01 04	608	0.0	0.3−
1994 09 06	691	0.1−	0.1+	1999 10 19	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1994 09 06	691	0.2−	0.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 06 16	691	(3.0−	1.5+)	1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 06 16	691	1.0−	1.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 06 16	691	1.3−	0.8+	1999 11 05	704	0.9+	2.0−	2001 01 21	704	2.0−	1.2−
1998 06 26	809	0.3+	1.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	704	0.8−	0.4+
1998 06 26	809	0.1+	1.7−	1999 11 05	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	704	1.8+	0.0
1998 06 26	809	0.4−	1.3−	1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2001 02 01	691	0.0	0.0
1998 06 27	809	1.0+	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	0.5−	0.3+
1998 06 27	809	0.9+	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	1.0−	2001 02 01	704	0.4−	1.4−
1998 06 27	809	0.6+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	691	0.1+	0.1−
1999 10 03	703	0.1−	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	691	0.0	0.2−
1999 10 03	703	0.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	1.8+
1999 10 03	703	0.7−	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.7−	0.1−
1999 10 03	703	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.0				

Id. T. B. Spahr (*MPO* 973)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21730311	ω	3.10464	-0.14589476	-0.98294905		
<i>a</i>	2.7400517	Ω	95.30425	+0.90522643	-0.17827737		
<i>e</i>	0.0485862	<i>i</i>	6.45371	+0.39909877	+0.04503715		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 03 01	809	0.7-	0.0	1999 10 30	703	0.3+	0.1+
1992 03 04	809	0.5-	0.4+	1999 10 30	703	0.0	0.5+
1992 03 09	809	1.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.3-
1995 12 20	566	(2.2+ 2.4-)		1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1995 12 20	566	(3.4+ 2.5-)		1999 11 05	704	0.2+	0.4-
1995 12 20	566	(2.7+ 3.3-)		1999 11 05	704	0.4+	0.6-
1995 12 21	566	0.2+	0.3-	1999 11 05	704	0.3+	0.1+
1995 12 21	566	0.3+	0.4-	1999 11 14	699	0.6+	1.0+
1995 12 21	566	0.0	0.0	1999 11 14	699	0.4+	0.7+
1999 10 09	704	0.7-	0.5+	1999 11 14	699	1.1+	1.4+
1999 10 09	704	0.7-	0.2+	1999 12 05	704	0.0	0.6-
1999 10 09	704	0.7-	0.2-	1999 12 05	704	1.6+	1.2-
1999 10 09	704	0.6-	0.3-	1999 12 05	704	0.6-	0.0
1999 10 09	704	0.7-	0.0	1999 12 05	704	0.4-	0.7-
1999 10 19	704	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	(0.4-	2.3-)
1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.3-	0.1-
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	1.3-	0.7-
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.1+
1999 10 19	704	0.4-	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.9+
1999 10 30	703	0.4-	0.4+	2000 01 07	704	0.9-	0.8-
1999 10 30	703	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	1.5+	0.7-

(21094)* 1992 EP₇ = 1996 CV₁

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 26742)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22752271	ω	143.90060	+0.21982537	+0.96288420		
<i>a</i>	2.6573752	Ω	138.15375	-0.94101872	+0.25162761		
<i>e</i>	0.2254407	<i>i</i>	13.57808	-0.25721700	-0.09766042		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1988 03 18	675	0.3-	0.8+	1999 12 14	704	0.3-	0.3+
1988 03 18	675	1.9+	1.0+	1999 12 31	699	0.9-	0.1+
1992 03 01	809	0.1-	0.2+	1999 12 31	699	0.0	1.2-
1992 03 04	809	0.2-	0.9-	1999 12 31	699	0.6+	0.5-
1992 03 09	809	0.6+	1.4-	2000 01 05	704	1.2+	0.8+
1992 04 04	809	0.9-	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.2-
1996 02 15	566	(3.5- 3.5+)		2000 01 05	704	1.1+	0.5+
1996 02 15	566	(4.8- 0.3+)		2000 01 05	704	0.5+	0.8-
1996 02 15	566	1.9-	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	1.6-
1996 02 16	566	0.9-	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1996 02 16	566	0.5-	0.2+	2000 01 07	704	0.5-	0.2+
1996 02 16	566	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.5-
1997 06 12	688	0.1-	0.9-	2000 01 07	704	0.4-	0.7-
1997 06 12	688	0.6-	0.7-	2000 01 07	704	0.1+	0.4-
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.5-

(21095)* 1992 EG₁₁ = 1998 RJ₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32662)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22039291	ω	104.95591	-0.09604114	+0.99206194		
<i>a</i>	2.7143820	Ω	159.01427	-0.97797207	-0.07886352		
<i>e</i>	0.1565178	<i>i</i>	13.10035	-0.18532868	-0.09794723		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 02 25	675	0.7+	0.2+	1998 09 18	704	1.2-	0.9+
1992 02 25	675	0.0	0.7-	1998 09 18	704	0.6+	0.2+
1992 03 06	809	0.8-	0.6+	1998 09 18	704	0.8-	0.8-
1992 03 08	809	0.6+	0.1-	1998 09 18	704	1.1-	0.1+
1992 03 09	809	0.4-	0.4+	1998 09 26	704	0.8-	0.0
1992 04 06	809	0.1+	1.3+	1998 09 26	704	0.2-	0.7-
1998 08 28	704	0.2+	1.6+	1998 09 26	704	0.9-	0.4-
1998 08 28	704	1.2-	1.7+	1998 09 26	704	0.1-	0.2+
1998 08 28	704	(2.6- 2.2+)		1998 09 26	704	0.6-	0.5-
1998 08 28	704	0.5+	0.7+	1998 09 27	704	0.4-	0.3+
1998 08 28	704	1.0-	1.1+	1998 09 27	704	1.0-	0.4+
1998 08 31	704	0.6+	1.6-	1998 09 27	704	0.2-	0.0
1998 08 31	704	0.7-	0.5-	1998 09 27	704	0.6-	0.8+
1998 08 31	704	0.3+	0.2+	1998 09 27	704	1.5-	0.4+
1998 09 14	704	0.9+	0.2+	1998 10 14	158	0.8+	1.2-
1998 09 14	704	0.8+	0.3-	1998 10 14	158	1.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.1-	0.2+	1998 10 15	158	(2.3- 1.0+)	
1998 09 15	910	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.5-	0.1+
1998 09 15	910	0.6+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.2-
1998 09 15	910	0.8+	0.5+	2000 01 08	704	0.1-	0.7-
1998 09 16	910	0.7+	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-
1998 09 16	910	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.6-
1998 09 16	910	0.8+	0.6+	2000 01 11	704	0.4-	0.4-
1998 09 17	910	0.5+	0.5+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	910	0.6+	0.6+	2000 01 11	704	0.0	0.7-
1998 09 18	910	0.4+	0.5+	2000 01 11	704	0.4+	0.6-
1998 09 18	704	0.2+	0.7-	2000 12 24	699	1.6-	1.6+

(21096)* 1992 EZ₁₁ = 1998 OU₆

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32452)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22136322	ω	191.28538	+0.81562583	+0.57438055		
<i>a</i>	2.7064441	Ω	133.42871	-0.52309946	+0.78345096		
<i>e</i>	0.1411308	<i>i</i>	5.49800	-0.24722755	+0.23725848		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 03 06	809	1.2+	1.3-	1998 08 27	699	0.1-	0.6+
1992 03 08	809	0.3+	0.7+	1998 09 14	704	0.1+	0.4-
1992 03 09	809	0.1-	1.1+	1998 09 14	704	0.1+	0.4+
1992 04 06	809	1.2-	0.5+	1998 09 14	704	0.5+	0.6-
1998 07 26	809	1.1+	1.6+	1998 09 14	704	0.1+	0.1+
1998 07 26	809	0.7+	1.2+	1998 09 14	704	0.4-	1.1+
1998 07 26	809	0.2+	0.9+	1998 09 18	704	1.8+	1.1-
1998 07 26	699	0.1+	0.5+	1998 09 18	704	0.3-	1.4-
1998 07 26	699	0.0	0.1+	1998 09 18	704	0.7-	0.0
1998 07 26	699	0.1-	0.7+	1998 09 18	704	1.7+	0.2-
1998 07 27	809	0.1-	1.1+	1998 10 17	699	0.4+	0.8-
1998 07 27	809	0.2-	0.5+	1998 10 17	699	0.4+	1.1-
1998 07 27	809	0.2+	0.6+	1998 10 17	699	0.2-	0.0
1998 07 31	699	0.3+	0.0	1998 12 08	704	(2.1- 1.7+)	
1998 07 31	699	0.2-	0.3+	1998 12 08	704	1.0-	1.1+
1998 07 31	699	0.4+	0.0	1998 12 08	704	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.3-	1998 12 08	704	0.7-	0.4+

1998 08 17	704	1.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	1.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.5−	1999 11 17	704	0.8+	0.6−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	0.9−	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	1.2+
1998 08 23	704	0.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.7−	0.9+	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	1.9−	0.7+	1999 12 14	704	0.8+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.6−	0.6−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1998 08 27	699	0.2−	0.6+	1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	704	0.4+	1.0+
1998 08 27	699	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.4−	0.0				

(21097)* 1992 ER₂₅ = 1995 YK₂

Discovered 1992 Mar. 8 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 34184)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	56.04302	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19069285	ω	300.55617	+0.98816430	−0.14695066		
<i>a</i>	2.9893707	Ω	67.92487	+0.15191472	+0.89764761		
<i>e</i>	0.1818397	<i>i</i>	2.72204	+0.02128920	+0.41549280		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.4−	1.6+	2000 09 05	704	0.2+	0.5−	2000 11 19	327	0.2−	0.4−
1992 02 29	691	0.6−	0.2−	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.3+
1992 02 29	691	0.8−	0.8+	2000 09 05	704	0.7+	0.6−	2000 11 21	704	0.2−	0.4+
1992 02 29	691	0.8−	0.5−	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.3+
1992 03 03	809	1.3+	0.2−	2000 09 05	704	0.4+	1.0−	2000 11 21	704	0.2−	0.6+
1992 03 08	809	0.8+	1.2−	2000 09 30	704	(2.5+ 0.6+)		2000 11 21	704	0.1−	0.9+
1992 03 09	809	(2.3− 0.3+)		2000 09 30	704	(1.8+ 5.4−)		2000 11 24	699	0.2−	0.7+
1995 12 24	817	0.3+	0.2−	2000 09 30	704	(0.3+ 24.9−)		2000 11 24	699	0.0	0.4+
1995 12 25	817	0.3+	0.3+	2000 10 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 24	699	0.3−	0.3+
1995 12 25	817	0.3+	0.3+	2000 10 24	704	0.2−	0.6−	2000 11 24	699	0.9−	1.5+
1995 12 25	817	0.1+	0.1+	2000 10 24	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.1+
1995 12 25	817	0.3+	0.5+	2000 10 24	704	0.5−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+
1995 12 25	817	0.7+	0.6+	2000 10 24	704	0.4−	0.5−	2000 11 27	704	0.1−	0.3+
1995 12 26	817	0.5−	0.5+	2000 10 26	704	0.5−	0.7−	2000 11 27	704	0.5−	0.1+
1995 12 26	817	0.2−	0.4+	2000 10 26	704	0.2+	0.9−	2000 11 27	704	0.4−	0.0
1995 12 29	817	0.3−	0.2+	2000 10 26	704	0.4+	0.5−	2000 12 16	699	0.3+	0.6+
1995 12 29	817	0.3−	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 12 16	691	0.2+	0.0
1995 12 29	817	0.2−	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.2+	2000 12 16	699	0.2−	0.0
1995 12 29	817	0.3−	1.0+	2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 12 16	691	0.1−	0.0
1998 04 21	704	(0.5− 4.1+)		2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.0	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 12 16	691	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.8+	1.0+	2000 11 01	691	0.6−	0.1+	2000 12 16	699	0.5+	0.9+
1998 04 21	704	(0.7− 2.4+)		2000 11 01	691	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	(2.4− 1.1+)		2000 11 01	691	0.8−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	(0.1+ 2.7+)		2000 11 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	1.3+	0.3−
1998 04 22	704	(0.4+ 2.9+)		2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	1.6+	2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	0.2+	0.1−	2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	1.6+	2000 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	0.9+	2000 11 03	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 06 15	704	0.5−	0.8+	2000 11 03	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	(0.4+ 2.3−)	
1999 06 15	704	0.6−	0.9+	2000 11 19	327	0.3+	0.5−				
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2000 11 19	327	0.2−	0.3−				

(21098)* 1992 EB₂₇ = 1997 EM₂₁

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1876)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	56.84674	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19644671	ω	136.78682	+0.89249640	−0.45087955		
<i>a</i>	2.9307102	Ω	250.01723	+0.41010861	+0.82275684		
<i>e</i>	0.0838197	<i>i</i>	0.76588	+0.18777940	+0.34609075		
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.9+	0.9+	1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2000 11 28	691	0.2+	0.2−
1992 02 29	691	0.2+	0.1+	1999 07 13	704	0.3+	0.2−	2000 11 28	704	0.4−	0.8+
1992 02 29	691	0.5+	0.5−	1999 07 13	704	0.5−	0.3−	2000 11 28	691	0.2+	0.1−
1992 03 02	809	1.6−	0.6+	1999 07 13	704	0.0	1.0−	2000 11 28	704	0.8+	0.2+
1992 03 04	809	0.5+	0.0	1999 09 06	691	0.0	0.2+	2000 11 28	691	0.2+	0.3−
1997 02 08	566	1.1−	0.6−	1999 09 06	691	0.1+	0.3+	2000 11 29	691	0.4+	0.3−
1997 02 08	566	0.3−	0.3−	1999 09 06	691	0.1+	0.4+	2000 11 29	691	0.5+	0.4−
1997 02 08	566	0.6+	0.5−	1999 09 13	691	0.2+	0.2−	2000 11 29	691	0.6+	0.4−
1997 03 04	691	0.1−	0.2−	1999 09 13	691	0.1+	0.1+	2000 12 03	691	0.0	0.6−
1997 03 04	691	0.0	0.2−	1999 09 13	691	0.1+	0.2+	2000 12 03	691	0.3+	0.6−
1997 03 04	691	0.3−	0.0	2000 10 25	691	0.2−	0.8−	2000 12 03	691	0.1+	1.0−
1997 03 11	691	0.2+	0.1+	2000 10 25	691	0.3−	0.2−	2000 12 21	704	0.1−	1.0+
1997 03 11	691	0.0	0.1−	2000 10 25	691	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.9−	0.0
1997 03 11	691	0.3+	0.0	2000 11 28	704	0.0	1.2+	2000 12 21	704	1.9−	1.0+

(21099)* 1992 GM₂ = 1998 FX₁₁₉

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31720)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	250.34824	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.31715045	ω	343.76171	+0.26134717	+0.96513337		
<i>a</i>	2.1295728	Ω	301.38621	−0.88367230	+0.23311792		
<i>e</i>	0.0943624	<i>i</i>	0.98471	−0.38835670	+0.11905299		
<i>P</i>	3.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	(0.5− 2.1−)	1999 10 01	703	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.5−
1992 04 04	809	(0.1− 3.0−)	1999 10 01	703	0.3−	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.1−
1992 04 04	809	(0.7− 3.3−)	1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.6−
1992 04 06	809	0.5− 1.2−	1999 10 04	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	1.4+	0.3+
1992 04 06	809	0.3− 1.6−	1999 10 04	704	0.0	0.7−	1999 11 09	704	0.8+	0.2−
1992 04 06	809	1.3− 1.6−	1999 10 04	704	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.6+	0.4−
1992 04 23	809	1.4− 0.5+	1999 10 04	704	0.1−	0.8−	1999 11 09	704	0.7+	0.1−
1992 04 23	809	0.5+ 1.9−	1999 10 04	704	0.0	1.1−	1999 11 09	704	0.4−	0.2−
1992 04 23	809	(0.2+ 4.9−)	1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	(3.1+ 0.4+)	
1992 04 25	809	0.5− 0.9−	1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.0
1992 04 25	809	0.3− 0.1−	1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	(0.2+ 2.1−)	
1992 04 25	809	1.1− 0.6−	1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 11 27	699	0.4−	0.1−
1998 02 27	566	0.3− 0.4−	1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 27	699	0.0	0.5+
1998 02 27	566	0.5− 0.5−	1999 10 07	683	0.0	0.6−	1999 11 27	699	0.8−	0.2−
1998 02 27	566	0.5− 0.3−	1999 10 07	683	0.0	0.8−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+ 0.8−	1999 10 07	683	0.7−	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.6−
1998 03 20	704	1.3+ 0.4−	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−
1998 03 20	704	0.5+ 0.9−	1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.2+ 0.9−	1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1998 03 20	704	0.8+ 1.1−	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 12 11	704	0.9+	0.4+
1998 03 22	704	0.6+ 0.8+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 12 11	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.0 1.1−	1999 10 08	683	0.3+	0.0	1999 12 11	704	1.1+	0.9−
1998 03 22	704	0.1− 0.6−	1999 10 08	683	0.6+	0.0	1999 12 11	704	0.0	0.4−
1998 03 22	704	0.4+ 0.2+	1999 10 08	683	0.4+	0.0	1999 12 12	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.5− 0.5−	1999 10 08	468	(0.9− 2.1+)		1999 12 12	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.0− 0.3−	1999 10 09	704	0.3+	0.7−	1999 12 12	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	1.1+ 0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 12	704	0.3+	0.4−
1998 03 29	704	0.2+ 0.2−	1999 10 09	704	0.2+	0.8−	1999 12 12	704	0.5+	0.1−
1998 03 29	704	0.1− 0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2000 12 20	557	0.2−	0.7−
1998 03 29	704	0.2+ 0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.8−	2000 12 20	557	0.0	0.7−
1998 04 01	704	0.4+ 0.7−	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2000 12 20	557	0.4+	0.7−
1998 04 01	704	0.4− 1.0−	1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	1.5+	0.1+

1998 04 01	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	1.2+	1.0+
1998 04 01	704	0.4+	0.5-	1999 10 15	704	(2.7+	1.4+)	2001 01 20	704	0.2+	2.0+
1998 04 01	704	0.1-	1.0-	1999 10 15	704	(4.3+	2.5+)	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
1999 08 13	699	(2.8-	0.1+)	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 08 13	699	0.3-	0.4-	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 08 13	699	0.9-	0.6+	1999 10 19	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	1.3-	0.5+
1999 09 05	699	0.8-	0.5+	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 29	704	1.6-	0.9+
1999 09 05	699	0.4-	1.5+	1999 10 19	704	0.6-	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.4+
1999 09 05	699	0.1-	0.2+	1999 10 28	699	0.5+	0.6+	2001 01 29	704	1.0-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5-	1999 10 28	699	0.3+	1.2-	2001 01 29	704	1.0-	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	0.7-	1999 10 28	699	0.8+	0.4+	2001 01 31	704	0.6-	0.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 10 30	703	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.7-	0.4+
1999 09 18	703	0.1-	0.4+	1999 10 30	703	0.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 09 18	703	0.4-	0.5+	1999 10 30	703	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	703	0.5-	0.4+	1999 10 30	703	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.9+
1999 09 18	703	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.8+	0.2-				
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.1+				

(21100)* 1992 OB

Discovered 1992 July 26 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	231.63825		(2000.0)		P		Q
n	0.18134833	ω	232.36877		+0.17621263		+0.95686742
a	3.0911993	Ω	49.44283		-0.77991747		+0.27888427
e	0.2057522	i	17.69945		-0.60056461		-0.08141437
P	5.43	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	413	0.9+	0.3-	1998 11 15	699	0.8+	1.3-	2000 12 01	704	0.7+	1.0-
1992 07 27	413	1.0+	0.4+	1998 11 15	699	1.0-	1.1+	2000 12 01	704	0.3-	1.0+
1992 07 28	413	0.6-	0.5+	1998 11 15	699	0.7+	1.1+	2000 12 01	704	1.2-	1.2+
1992 08 20	413	0.2-	0.4+	1999 12 12	704	0.0	0.9-	2000 12 05	704	0.3+	0.6+
1992 08 20	413	0.3-	0.4+	1999 12 12	704	0.2+	1.3-	2000 12 05	704	0.1-	0.0
1992 08 21	413	0.2-	0.8+	1999 12 12	704	0.7-	0.7-	2000 12 05	704	0.3+	0.6+
1992 08 21	413	0.3-	0.7+	1999 12 12	704	(0.6-	2.2-)	2000 12 05	704	1.0-	0.3+
1992 09 05	413	0.2-	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 06	704	0.6+	0.3-
1992 09 05	413	0.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.1+
1992 10 06	413	0.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
1992 10 06	413	0.5-	0.3-	1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.8-
1992 12 11	413	0.1-	0.9-	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 17	704	0.5-	0.3+
1992 12 11	413	0.1+	1.0-	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	0.0	0.9+
1998 10 18	699	0.2-	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	1.6+	2001 01 17	704	0.5+	0.5+
1998 10 18	699	0.2-	0.1+	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.5+	0.8+
1998 10 18	699	0.6-	0.3-	2000 12 01	704	0.1+	0.3+				

(21101)* 1992 OJ₁ = 1992 OU₁₀ = 1999 NL

Discovered 1992 July 26 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 26884; *MPC* 35288)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	221.81455		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28608857	ω	305.80280		-0.02414037		+0.96659163
a	2.2810548	Ω	320.33753		-0.73864476		-0.18925229
e	0.1808139	i	23.56609		-0.67366250		+0.17287044
P	3.45	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 10	261	0.1+	0.6-	1999 07 16	120	1.5+	0.2-	1999 09 16	704	0.2+	0.1-
1953 01 10	261	0.3+	0.1-	1999 07 16	120	0.1-	0.1-	1999 09 18	704	1.2+	1.4-
1992 07 26	809	(1.3+	7.4-)	1999 07 18	120	0.4-	0.3+	1999 09 18	704	0.5+	0.2+
1992 07 26	809	(1.1+	7.3-)	1999 07 18	120	0.1-	0.4-	1999 09 18	704	0.6+	0.0
1992 07 26	809	(0.9+	7.2-)	1999 07 23	704	0.7-	0.6+	1999 09 29	703	0.4+	0.2+
1992 07 28	809	(0.3+	4.5-)	1999 07 23	704	0.8-	0.3+	1999 09 29	703	0.4+	0.1+
1992 07 28	809	(1.1+	5.8-)	1999 07 23	704	1.1-	0.4+	1999 09 29	703	0.3+	0.4+
1992 07 28	809	(1.9+	7.2-)	1999 08 19	127	0.3+	0.3-	1999 09 29	703	0.1+	0.2+

1992 07 30	809	0.3+	0.0	1999 08 19	127	0.4+	0.3-	1999 10 04	704	0.7+	0.6-
1992 07 30	809	0.7+	0.3-	1999 09 02	127	0.3+	0.1+	1999 10 04	704	0.5+	0.3-
1992 07 30	809	1.2+	0.4-	1999 09 02	127	0.4+	0.0	1999 10 04	704	0.0	0.8-
1992 08 03	809	1.4-	0.6+	1999 09 07	718	0.5+	0.3-	1999 10 04	704	0.2+	0.8-
1992 08 03	809	0.9-	0.6+	1999 09 07	718	0.5+	0.5-	1999 10 04	704	0.5-	1.2-
1992 08 03	809	0.5-	0.5+	1999 09 07	718	1.0+	1.2+	1999 10 09	699	0.5-	0.1+
1992 08 04	809	(2.6-	3.0+)	1999 09 08	718	1.4-	1.3+	1999 10 09	699	0.1-	0.1+
1992 08 04	809	(2.1-	2.7+)	1999 09 08	718	1.0-	0.0	1999 10 09	699	0.0	0.3+
1992 08 04	809	(1.4-	2.6+)	1999 09 08	718	1.7-	1.5+	1999 11 05	704	0.1-	0.5-
1992 08 05	809	1.7-	0.1-	1999 09 08	718	1.0-	0.6+	1999 11 05	704	0.5+	0.6-
1992 08 05	809	1.4-	0.0	1999 09 08	718	(2.4-	1.0-)	1999 11 05	704	0.1+	0.4-
1992 08 05	809	1.3-	0.0	1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.4-
1992 08 07	809	0.6-	0.0	1999 09 08	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.7+	0.2-
1992 08 07	809	0.1-	0.1-	1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 12 05	704	(2.6+	0.5+)
1992 08 07	809	0.7+	0.1+	1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 12 05	704	0.8+	0.2+
1992 08 29	675	(0.9+	3.4-)	1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 12 05	704	1.7+	0.2+
1992 08 29	675	(2.1+	5.5-)	1999 09 09	718	0.8-	0.1+	1999 12 05	704	(2.1+	0.3+)
1992 09 01	675	1.2+	1.1-	1999 09 09	718	0.0	0.3-	1999 12 05	704	1.5+	0.4+
1992 09 01	675	0.8+	1.3-	1999 09 09	704	0.0	0.6+	1999 12 06	704	0.8+	0.4+
1998 01 25	566	0.5+	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.0	1999 12 06	704	0.9+	0.1-
1998 01 25	566	0.3+	0.2-	1999 09 09	718	1.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.3+	0.4+
1998 01 25	566	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.3+	1999 12 06	704	0.6+	0.0
1998 02 25	566	0.3-	0.6-	1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 12 06	704	1.4+	0.1+
1998 02 25	566	0.2+	0.6-	1999 09 10	704	0.9-	0.3+	2000 12 05	704	0.0	0.4+
1998 02 25	566	0.0	0.6-	1999 09 10	704	0.9-	0.3+	2000 12 05	704	0.5-	0.1+
1999 07 08	120	0.4+	0.4-	1999 09 10	704	1.0-	0.1+	2000 12 05	704	0.6-	0.4+
1999 07 08	120	0.8+	0.1+	1999 09 10	106	0.4+	0.2+	2000 12 05	704	0.3-	0.3+
1999 07 08	120	0.0	0.6-	1999 09 10	563	0.3-	0.6+	2000 12 05	704	0.4-	0.8+
1999 07 08	120	0.1+	0.0	1999 09 10	106	0.1-	0.2+	2000 12 07	704	0.2+	0.1-
1999 07 08	120	0.6-	0.4-	1999 09 10	563	0.4-	0.9+	2000 12 07	704	0.3+	0.1+
1999 07 08	120	0.4-	0.5-	1999 09 10	106	0.1-	0.1-	2000 12 07	704	0.4-	0.9+
1999 07 08	120	0.3+	0.2+	1999 09 10	563	0.1-	0.0	2000 12 07	704	1.0-	1.5+
1999 07 08	120	0.0	0.2-	1999 09 11	611	0.1+	0.3+	2000 12 17	704	0.1-	0.2+
1999 07 08	120	1.4+	0.6-	1999 09 11	611	0.7-	0.2-	2000 12 17	704	0.1+	0.2+
1999 07 09	120	0.4-	0.4+	1999 09 12	563	0.1+	0.1-	2000 12 17	704	0.3-	0.2+
1999 07 09	120	0.5+	0.2+	1999 09 12	563	0.2-	0.2+	2000 12 17	704	0.1-	0.1+
1999 07 09	120	0.2+	0.2-	1999 09 12	563	0.3-	0.4-	2000 12 17	704	0.4-	0.4-
1999 07 12	120	0.3-	0.4-	1999 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 01 17	704	0.5+	0.3+
1999 07 12	120	0.5-	0.1-	1999 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 17	704	0.1+	0.1+
1999 07 12	120	0.1+	0.4-	1999 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 17	704	0.8+	1.0-
1999 07 16	120	0.2-	0.5-	1999 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 01 17	704	0.1-	1.4+

(21102)* 1992 OF₂ = 1999 RK₁₂₈

Discovered 1992 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35915)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	166.34547		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28429332	ω	16.66189		+0.86898943		+0.48998423
a	2.2906476	Ω	313.78972		-0.46421464		+0.75889239
e	0.1360977	i	5.49171		-0.17135382		+0.42894964
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.4−	0.7−	1999 09 09	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	(0.9+	2.8−)	1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	1.7−	1999 09 13	704	0.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	1.2+	1.7−	1999 09 13	704	0.8+	0.0	2001 02 03	691	0.5−	0.1−
1999 08 08	699	1.1−	0.4+	1999 09 13	704	0.3+	0.8−	2001 02 03	691	0.0	0.5−
1999 08 08	699	0.3+	0.9+	1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	691	0.1+	0.6−
1999 08 08	699	0.5−	0.9+	1999 09 13	704	0.0	0.1+				
1999 08 22	703	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.8−				

(21103)* 1992 OB₃ = 1998 FV₉₇

Discovered 1992 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31720)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	244.44465	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29316083	ω	324.09189	−0.00431616		+0.99656699	
<i>a</i>	2.2442200	Ω	305.51934	−0.89214624		−0.04118588	
<i>e</i>	0.1063288	<i>i</i>	5.83015	−0.45172610		+0.07181893	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	0.4+	1.1+	1999 09 18	703	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.7+
1992 07 24	809	0.3−	0.6−	1999 09 18	703	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1992 07 24	809	0.1−	0.3−	1999 09 29	703	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1992 07 26	809	1.5+	0.5+	1999 09 29	703	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.7+
1992 07 26	809	1.3+	0.2+	1999 09 29	703	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1992 07 26	809	0.5+	0.0	1999 09 29	703	0.4−	0.4+	2001 01 14	120	(3.5−	1.7−)
1992 07 30	809	0.5+	0.3−	1999 10 04	704	0.5+	0.4+	2001 01 14	120	1.7+	0.9−
1992 07 30	809	0.8−	0.5−	1999 10 04	704	0.5−	0.4+	2001 01 14	120	1.0−	0.9−
1992 07 30	809	1.4−	0.0	1999 10 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.5−
1996 12 08	691	0.4−	0.7−	1999 10 04	704	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1996 12 08	691	0.5−	0.9−	1999 10 04	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	1.1+	0.4−
1996 12 08	691	0.3−	0.8−	1999 10 19	704	0.0	0.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	566	0.9−	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	566	0.7−	0.2−	1999 10 19	704	0.1−	1.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 03 25	566	0.8−	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 03 31	704	0.8−	0.7−	1999 10 19	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1998 03 31	704	1.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1998 03 31	704	0.4−	0.7−	1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	1.0−	0.3+	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1998 03 31	704	0.2+	0.8−	1999 11 05	704	1.5+	0.1−	2001 01 29	704	1.8+	0.7+
1998 04 01	704	0.4−	1.3−	1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.6+
1998 04 01	704	(2.5−	2.7−)	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	1.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.7+
1998 04 01	704	(2.6−	0.7−)	2000 12 30	704	0.8−	0.0	2001 02 01	699	0.3−	1.0+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	327	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	327	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	327	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.0	2000 12 30	327	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1999 09 18	703	0.9−	0.4−	2000 12 30	327	0.1−	0.2−				
1999 09 18	703	0.1+	0.5−	2000 12 30	327	1.0+	0.3−				

(21104)* 1992 PY = 1985 TN₂ = 1990 BM₂

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. K. Kinoshita (*MPC* 23340)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	103.05653	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27513871	ω	83.60292	+0.76486159		−0.58389316	
<i>a</i>	2.3411806	Ω	311.71894	+0.34457697		+0.72774875	
<i>e</i>	0.2959908	<i>i</i>	21.38193	+0.54429171		+0.35979234	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 17	260	0.1−	1.1−	1996 11 12	689	(10.8+	11.0−)	2000 12 27	699	0.9+	0.1−
1974 06 17	260	0.0	0.7−	1996 12 16	596	0.1−	0.3−	2000 12 27	699	0.4+	0.1+
1983 05 09	260	1.0+	0.1+	1996 12 16	596	0.0	0.5−	2000 12 27	699	0.6+	0.3−
1983 05 09	260	1.9+	1.1−	1997 01 11	817	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
1985 10 13	675	0.9−	1.5+	1997 01 11	817	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.9−	0.2+
1985 10 13	675	1.4−	0.1+	1997 01 11	910	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1990 01 22	675	(2.1−	0.8−)	1997 01 11	910	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.9+
1990 01 22	675	1.5−	1.6−	1997 01 11	910	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	1.4−	0.7+
1990 01 25	675	0.2+	0.4−	1997 01 14	910	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1990 01 25	675	0.2+	0.6−	1997 01 14	910	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1990 01 29	261	0.5−	0.6+	1997 01 14	910	0.1−	0.0	2001 01 19	704	1.4+	0.3−
1990 01 29	261	0.1−	0.1+	1997 02 11	689	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.1+
1992 07 24	809	0.7+	0.3+	1999 08 12	704	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1992 07 24	809	0.6+	0.3+	1999 08 12	704	0.7−	0.7+	2001 01 28	608	0.3−	1.5−
1992 07 24	809	0.1+	1.0−	1999 08 12	704	0.8−	0.6+	2001 01 28	608	0.6−	1.2−
1992 07 26	809	0.8+	1.2+	1999 08 12	704	0.6−	0.8+	2001 01 28	608	0.6−	1.4−
1992 07 26	809	1.0+	0.8+	1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.7+
1992 07 26	809	0.7+	0.7+	1999 09 11	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	1.3+	0.6+
1992 07 30	809	0.3+	0.8+	1999 09 11	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.3−	0.0
1992 07 30	809	0.3−	0.6+	1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1992 07 30	809	0.9−	1.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.8+
1992 08 08	010	0.4+	1.0+	2000 12 23	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1992 08 08	010	0.5+	0.5−	2000 12 23	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1992 08 08	010	0.6−	0.3+	2000 12 23	704	0.6+	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	1.0+
1992 08 09	010	0.6−	1.0−	2000 12 23	704	1.0+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1992 08 09	010	0.1−	1.4−	2000 12 23	704	0.1−	0.1−				
1992 08 09	010	0.7−	1.8−	2000 12 27	699	0.7+	0.4+				

(21105)* 1992 PU₁ = 1996 JN₂

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27445)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	255.79607	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17645782	ω	74.97693	−0.41266278		+0.91081247	
<i>a</i>	3.1480535	Ω	170.62656	−0.86031566		−0.38560919	
<i>e</i>	0.1316812	<i>i</i>	4.01551	−0.29927647		−0.14739808	
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(0.4−	2.4+)	1999 10 19	691	0.4−	0.2−	1999 12 14	704	0.8+	1.1−
1992 07 26	809	(0.6−	2.8+)	1999 10 19	691	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.7−	0.2−
1992 07 26	809	(1.4−	2.1+)	1999 11 15	704	(2.3+	0.0)	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1992 07 30	809	1.5−	1.3+	1999 11 15	704	1.2+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.0
1992 07 30	809	0.3+	0.9+	1999 11 15	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	0.4−	0.3+
1992 07 30	809	1.1+	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.8−	0.0
1992 08 08	010	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	699	0.4−	0.3+
1992 08 08	010	0.8−	0.1−	1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1992 08 08	010	1.2−	0.8−	1999 11 17	704	1.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1992 08 09	010	0.8+	0.4+	1999 11 17	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1992 08 09	010	1.2+	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	699	0.3+	1.0+
1992 08 09	010	0.2+	1.3−	1999 12 04	703	(2.2+	0.5−)	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1996 05 14	327	0.0	0.4+	1999 12 04	703	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.3+
1996 05 14	327	0.2+	0.2−	1999 12 04	703	1.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1996 05 14	327	0.5−	0.0	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	1.0−	0.5+
1996 05 14	327	0.1+	0.6−	1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1996 05 15	327	0.0	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1996 05 15	327	0.3−	0.1−	1999 12 05	703	0.7−	0.7−	2001 01 20	704	0.9+	0.3+
1996 05 15	327	0.0	0.6+	1999 12 05	703	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 09 12	691	0.3−	0.7+	1999 12 06	704	1.9−	0.5−	2001 01 20	704	0.9+	0.7−
1998 09 12	691	0.3−	0.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.4−
1998 09 12	691	0.2−	0.7+	1999 12 06	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 10 15	691	0.1+	0.3−	1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	1.3−
1999 10 15	691	0.0	0.3−	1999 12 14	704	1.2+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	691	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.9+	0.7−	2001 02 02	704	1.3+	0.7−
1999 10 19	691	0.5−	0.2−	1999 12 14	704	0.7−	1.9−				

(21106)* 1992 PO₂ = 1998 FU₆₅

Discovered 1992 Aug. 2 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31534)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 152.01515		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28389161	ω	148.88304	+0.99789461	+0.03936696		
<i>a</i>	2.2928079	Ω	208.99571	-0.05346657	+0.94916808		
<i>e</i>	0.1433208	<i>i</i>	6.10371	+0.03671068	+0.31229824		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 08 02	675	0.5+	0.7-	1998 04 22	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1992 08 02	675	0.1+	0.4+	1998 04 22	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.9+	0.2-
1992 08 06	675	0.3-	0.7-	1998 04 24	699	0.6+	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.7-
1992 08 06	675	0.8+	0.4+	1998 04 24	699	0.2+	0.2+	1999 10 31	699	1.5-	1.0+
1992 08 21	675	0.8-	0.5-	1998 04 24	699	0.9+	1.0+	1999 10 31	699	1.1-	1.0+
1992 08 21	675	0.1+	0.7+	1998 05 01	699	0.4+	0.2+	1999 10 31	699	0.2+	0.3+
1992 08 27	675	0.2+	0.7-	1998 05 01	699	0.8+	0.2-	1999 11 04	703	0.5+	0.0
1992 08 27	675	0.1-	0.3-	1998 05 01	699	0.2-	0.5+	1999 11 04	703	0.3-	0.4+
1998 03 20	704	0.3-	0.8-	1999 08 22	699	0.2-	1.2+	1999 11 04	703	0.1-	0.1+
1998 03 20	704	0.6-	0.6+	1999 08 22	699	0.3-	1.0+	1999 11 04	703	0.0	0.6+
1998 03 20	704	0.9-	1.0+	1999 08 22	699	0.3-	0.2+	1999 11 07	704	0.8-	0.2-
1998 03 20	704	0.0	1.4+	1999 09 05	703	0.3+	0.8+	1999 11 07	704	1.3-	0.6-
1998 03 20	704	1.3-	0.9+	1999 09 05	703	0.1-	0.6+	1999 11 07	704	0.3-	0.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.8-	1999 09 05	703	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.6-	0.2-
1998 03 22	704	0.3-	0.2-	1999 09 05	703	0.0	0.7+	1999 11 07	704	0.4-	0.3+
1998 03 22	704	0.4-	0.0	1999 09 08	106	0.2-	0.7+	1999 11 14	704	0.9-	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.9-	1999 09 08	106	0.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.5-	0.2+
1998 03 22	704	1.1+	0.8-	1999 09 08	106	0.4-	0.4+	1999 11 14	704	1.1-	1.1+
1998 03 25	704	0.3-	1.0+	1999 09 08	699	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	0.4-	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.2+	1999 09 08	699	0.6-	0.3+	1999 12 04	699	0.2-	0.5+
1998 03 25	704	0.7-	0.4-	1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 12 04	699	0.8-	0.0
1998 03 25	704	0.9-	0.4-	1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	699	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.6-	1.1-	1999 09 08	699	0.4-	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.8+
1998 03 25	566	0.6+	0.8-	1999 09 08	704	0.4-	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.1-
1998 03 25	566	0.4+	0.9-	1999 09 08	704	0.4-	0.1-	2000 11 26	704	0.8-	0.5-
1998 03 25	566	0.5+	1.0-	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2000 12 27	699	0.0	0.4-
1998 03 28	704	0.5+	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.2-
1998 03 28	704	0.4-	0.5+	1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.0
1998 03 28	704	1.0+	0.4-	1999 09 09	704	0.4-	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.4-
1998 03 28	704	0.2-	0.4-	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2001 01 16	608	2.4+	1.9+
1998 03 28	704	0.6-	0.8+	1999 09 14	704	0.4-	0.5+	2001 01 16	608	2.4+	2.1+
1998 03 29	704	0.5+	0.8+	1999 09 14	704	0.4-	0.0	2001 01 16	608	2.4+	1.9+
1998 03 29	704	1.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.7-
1998 03 29	704	0.1-	0.7+	1999 09 14	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.7-	0.6+
1998 03 29	704	1.0+	1.1+	1999 09 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	1.5+	0.2-	1999 09 30	699	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 04 01	704	0.5+	0.5+	1999 09 30	699	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.5+
1998 04 01	704	0.0	0.9+	1999 09 30	699	0.2-	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1998 04 01	704	0.0	0.7+	1999 10 02	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.2-
1998 04 01	704	0.6+	0.7+	1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1998 04 01	704	0.3-	0.6+	1999 10 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 26	704	0.5-	0.2+
1998 04 18	704	0.4+	0.0	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.6-	0.1+
1998 04 18	704	0.3+	0.5+	1999 10 02	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.7+
1998 04 18	704	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	1.5+
1998 04 18	704	1.0-	0.4-	1999 10 07	704	1.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1998 04 18	704	0.0	0.3-	1999 10 07	704	(2.6+	2.2-)	2001 02 01	704	0.5-	1.2+
1998 04 20	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.0	1.3-	2001 02 01	704	1.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.7+	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.4-
1998 04 20	704	0.4-	0.7+	1999 10 08	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.9-
1998 04 20	704	1.2-	0.6+	1999 10 08	704	1.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.8-
1998 04 22	704	0.1-	0.7+	1999 10 08	704	1.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.5-	0.7-
1998 04 22	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.5+				
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	1.1+	0.2+				

(21107)* 1992 PZ₄ = 1950 QD = 1999 FJ₄₇ = 2000 GG₁₂₇

Discovered 1992 Aug. 4 by H. E. Holt at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 143), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 1.15175		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23392076	ω	162.06578	+0.96811613	+0.25009157		
<i>a</i>	2.6086964	Ω	183.54603	-0.24869193	+0.95268287		
<i>e</i>	0.1889914	<i>i</i>	13.39718	-0.03005809	+0.17277024		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1950 08 22	024	0.4-	0.3+	1999 03 23	704	0.6-	0.1-	2000 05 06	704	0.3+	0.8+
1979 05 28	260	1.5+	0.7+	1999 03 23	704	0.8-	0.2-	2000 05 06	704	0.5-	0.2+
1979 05 28	260	0.6-	0.2-	1999 03 23	704	0.5-	1.0-	2000 05 06	704	0.4-	2.0+
1986 01 10	260	0.1+	0.7+	1999 03 23	704	0.2-	0.7-	2000 05 28	704	0.3+	0.3+
1986 01 10	260	0.3+	0.3+	1999 04 09	699	1.8+	0.4-	2000 05 28	704	0.2+	0.2+
1992 08 04	675	(0.4-	3.1-)	1999 04 09	699	0.5+	0.2-	2000 05 28	704	0.5+	0.4+
1992 08 04	675	(0.6-	2.3-)	1999 04 09	699	0.9+	0.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+
1992 08 05	675	(0.3-	2.0-)	2000 04 07	704	0.8-	0.5-	2000 06 04	704	0.2+	0.0
1992 08 05	675	0.5+	0.8-	2000 04 07	704	0.7-	0.4-	2000 06 04	704	0.2+	0.3+
1992 08 07	675	0.0	1.3-	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2000 06 04	704	0.1+	0.4+
1992 08 07	675	0.6+	1.4-	2000 04 12	704	0.0	0.5+	2000 06 04	704	0.5+	0.1-
1999 02 14	699	1.1+	0.2+	2000 04 12	704	0.3-	0.6+	2000 06 04	704	0.9+	1.4-
1999 02 14	699	0.8+	0.1+	2000 04 12	704	0.4-	1.2+	2000 06 11	608	1.2-	1.1-
1999 02 14	699	0.4+	0.2-	2000 04 12	704	1.2-	1.8+	2000 06 11	608	1.2-	1.0-
1999 03 20	704	0.5-	0.5-	2000 04 13	704	0.1-	0.5-	2000 06 11	608	1.0-	1.0-
1999 03 20	704	0.8-	0.8-	2000 04 13	704	0.5+	0.5-	2000 07 06	704	0.7+	0.4-
1999 03 20	704	0.4-	0.7-	2000 04 13	704	0.2+	0.4+	2000 07 06	704	0.4+	0.5-
1999 03 20	704	0.1-	0.9-	2000 04 13	704	0.4+	0.7+	2000 07 06	704	0.6+	0.0
1999 03 20	704	0.0	0.9-	2000 05 06	704	0.1-	0.2-	2000 07 06	704	0.1+	0.1-
1999 03 23	704	1.6-	0.6-	2000 05 06	704	0.2-	0.4+	2000 07 06	704	0.0	0.7-

(21108)* 1992 QT = 1999 RV₂₈

Discovered 1992 Aug. 31 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36330)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 202.67022		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28046406	ω	304.78133	+0.25533502	+0.95251794		
<i>a</i>	2.3114504	Ω	338.12383	-0.67575048	+0.05311301		
<i>e</i>	0.1858336	<i>i</i>	26.43440	-0.69149498	+0.29981425		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1992 08 31	675	1.5+	1.0-	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.4-
1992 09 01	675	0.9+	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 06	704	0.5+	0.4-
1992 09 01	675	0.5+	0.1-	1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.7+	0.5-
1992 09 22	675	0.8+	0.8-	1999 09 09	704	1.0+	0.5+	1999 11 06	704	0.9+	0.4-
1992 09 22	675	0.9+	1.7-	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.6+	0.1-
1992 09 25	675	0.0	0.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.4-
1998 01 25	566	0.1-	0.5-	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	703	0.4-	1.1+
1998 01 25	566	0.1+	0.4-	1999 09 14	704	0.9+	0.3+	1999 11 12	703	0.5-	0.5-
1998 01 25	566	0.3+	0.2-	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	703	0.6-	0.5+
1998 02 25	566	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 11 12	703	0.4+	0.4+
1998 02 25	566	0.3+	0.2+	1999 10 02	704	0.3-	0.1+	2000 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 02 25	566	0.2+	0.4+	1999 10 02	704	0.1-	0.0	2000 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	566	1.3-	0.3-	1999 10 02	704	0.5-	0.2+	2000 12 07	704	0.4-	1.4-
1998 03 25	566	1.4-	0.6-	1999 10 02	704	0.4-	0.1-	2000 12 07	704	0.2+	0.7+
1998 03 25	566	1.3-	0.7-	1999 10 02	704	0.0	0.2+	2000 12 18	699	0.1-	0.3-
1999 08 12	699	0.4-	0.5+	1999 10 07	703	0.2-	0.1+	2000 12 18	699	0.0	0.4+
1999 08 12	699	0.7-	0.7+	1999 10 07	703	0.4-	0.2+	2000 12 18	699	0.2+	0.2+
1999 08 12	699	0.9-	0.2+	1999 10 07	703	0.6-	0.1+	2000 12 18	699	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.6-	0.1+	1999 10 07	703	0.4-	0.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.5-	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2001 01 17	704	1.0+	0.9+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8645

1999 09 07 704 0.7- 0.0 1999 10 08 704 0.3+ 0.3-
 1999 09 07 704 0.7- 0.5- 1999 10 08 704 0.1+ 0.1-

(21109)* 1992 RY = 2000 EJ₁₆₆

Discovered 1992 Sept. 4 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 143)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	97.53792	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17904508	ω	115.89622	-0.38980223	-0.92081287		
<i>a</i>	3.1176531	Ω	356.96144	+0.73712115	-0.30380421		
<i>e</i>	0.1147238	<i>i</i>	13.71219	+0.55200239	-0.24455401		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.1-	0.9-	1998 11 14	704	0.7+	0.1-	2000 03 12	704	0.6-	0.4-
1984 03 29	260	0.8+	0.5-	1998 11 14	704	(2.8+	0.6-)	2000 03 12	699	0.5-	0.2+
1989 03 08	261	1.2-	0.1+	1998 11 16	704	0.8-	1.3-	2000 03 12	703	0.1-	0.1+
1989 03 08	261	0.0	0.0	1998 11 16	704	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.2-	0.2-
1992 08 07	261	0.6+	1.4-	1998 11 16	704	0.1-	1.5+	2000 03 12	699	0.1-	0.3+
1992 08 07	261	1.6+	1.4-	1998 11 16	704	0.2+	0.9+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+
1992 09 04	033	1.6-	1.2+	1998 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 03 12	699	0.2-	0.3+
1992 09 06	033	(2.2-	0.1+)	1999 12 10	704	1.1-	0.7-	2000 03 12	703	0.0	0.0
1992 09 07	033	0.0	0.9+	1999 12 10	704	1.3-	0.4-	2000 03 12	699	0.3-	0.2+
1992 09 07	033	0.8-	0.1+	1999 12 10	704	0.8-	0.2-	2000 04 02	704	0.0	0.1-
1992 09 21	033	0.0	0.2+	1999 12 10	704	0.7-	0.2+	2000 04 02	704	0.4-	0.3+
1992 09 21	033	0.2-	0.3-	1999 12 10	704	0.6-	0.6-	2000 04 02	704	0.9-	0.5+
1992 09 24	033	0.7-	1.0+	2000 03 04	704	1.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	1.0+
1992 09 24	033	0.8-	0.1+	2000 03 04	704	1.4+	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.1+
1992 09 26	033	0.7-	0.3+	2000 03 04	704	1.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.5+
1998 10 03	699	0.3-	1.0-	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.6-
1998 10 03	699	0.1-	0.4-	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2000 05 02	704	0.1-	0.2+
1998 10 03	699	0.1+	0.8-	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2000 05 02	704	0.1-	0.1+
1998 11 14	704	1.2+	0.3-	2000 03 12	704	0.3-	0.2-	2000 05 02	704	1.0+	0.7+
1998 11 14	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	703	1.2+	0.2-				

(21110)* 1992 RC₁ = 1999 NT₂₄

Discovered 1992 Sept. 4 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35289)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	138.39543	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27261755	ω	348.02391	+0.96642882	+0.25692594		
<i>a</i>	2.3555925	Ω	357.08585	-0.23220016	+0.86987323		
<i>e</i>	0.2245629	<i>i</i>	2.36218	-0.10999279	+0.42108150		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 29	260	0.7-	1.2-	1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2000 12 29	691	0.4+	0.2-
1981 09 29	260	1.6+	1.3-	1999 07 14	704	0.4-	0.3+	2000 12 29	691	0.5+	0.1-
1992 08 07	261	0.5+	1.3-	1999 07 14	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	699	0.3-	1.0+
1992 08 25	261	1.4+	0.2+	1999 07 14	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	699	0.3+	0.6+
1992 09 04	033	(2.2-	1.4-)	1999 07 16	704	0.5-	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.1+
1992 09 06	033	(2.7-	1.4-)	1999 07 16	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	699	0.7+	0.1-
1992 09 07	033	0.2-	0.5-	1999 07 16	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1992 09 07	033	0.6-	0.4+	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1992 09 24	033	1.1-	0.8+	1999 07 16	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1992 09 24	033	0.9-	0.6+	1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.8-
1992 09 26	033	0.1+	0.9+	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1992 09 27	033	0.2-	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.8-	0.0
1992 09 28	033	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.9-	0.3-
1992 11 15	261	0.3-	0.6-	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	1.2+
1992 11 15	261	1.0+	0.5-	2000 12 29	691	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.1+

(21111)* 1992 RP₃ = 1998 FA₁₇

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

Id. A. Gnädig (*MPC* 31720)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		P	Q
<i>M</i>	323.78938	ω	304.78268	-0.33599292	-0.93999544
<i>n</i>	0.25373320	Ω	164.51727	+0.92035465	-0.34104840
<i>a</i>	2.4710670	<i>i</i>	12.83638	+0.20014014	-0.00972484
<i>e</i>	0.1569413	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	3.88			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.3+	1.6-	2000 07 31	704	0.5-	0.7+	2000 09 25	704	0.1-	0.4-
1992 09 02	809	1.3+	1.8-	2000 07 31	704	0.9-	0.1+	2000 09 25	704	0.0	0.3+
1992 09 02	809	(0.5+	2.4-)	2000 07 31	704	0.3-	0.5-	2000 09 25	704	0.3+	0.3+
1992 09 03	809	(0.6+	3.1-)	2000 07 31	704	0.1-	1.2+	2000 09 25	704	0.7+	0.3-
1992 09 22	809	(0.6-	2.6+)	2000 07 31	704	0.3+	1.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.1-
1992 09 22	809	(1.2-	2.7+)	2000 08 03	704	0.8-	0.5-	2000 10 01	699	0.0	0.3+
1992 09 22	809	(1.7-	2.8+)	2000 08 03	704	0.7-	0.2+	2000 10 01	699	0.7+	0.2+
1992 09 23	809	(0.2-	2.8+)	2000 08 03	704	0.8-	0.7-	2000 10 01	699	0.1-	0.4+
1992 09 23	809	0.5+	1.2+	2000 08 03	704	0.9-	0.1+	2000 10 01	699	0.2+	0.2+
1992 09 23	809	0.1+	1.4+	2000 08 03	704	0.6-	0.4-	2000 10 02	704	0.0	0.1-
1992 09 24	691	0.1-	1.0-	2000 08 31	704	0.5+	0.4+	2000 10 02	704	0.5-	0.0
1992 09 24	691	0.5-	0.6-	2000 08 31	704	0.6+	0.4-	2000 10 02	704	0.1+	0.1-
1992 09 24	691	0.7-	0.6-	2000 08 31	704	0.7+	0.3-	2000 10 02	704	0.2-	0.0
1996 09 13	566	0.7-	0.5-	2000 08 31	704	0.8+	0.5-	2000 10 02	704	0.2-	0.1-
1996 09 13	566	1.0-	0.8-	2000 08 31	704	0.5+	0.4-	2000 10 29	704	1.2-	0.3+
1996 09 13	566	0.7-	0.6-	2000 09 02	704	0.9-	0.0	2000 10 29	704	0.5+	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	0.0	2000 09 02	704	0.2-	0.1+	2000 10 29	704	0.8+	0.5+
1998 03 20	704	0.5-	0.5-	2000 09 02	704	0.3-	0.1-	2000 10 29	704	0.8+	0.2-
1998 03 20	704	0.5+	0.2+	2000 09 02	704	0.3-	0.2+	2000 10 29	704	0.5+	0.1-
1998 03 20	704	0.5-	0.6+	2000 09 04	699	1.4-	0.5-	2000 11 03	704	0.2+	0.3-
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	2000 09 04	699	1.1-	0.4-	2000 11 03	704	0.7-	0.2-
1998 03 22	704	0.6-	0.1-	2000 09 04	699	1.3-	0.3-	2000 11 03	704	0.3-	0.9-
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	2000 09 04	699	1.3-	0.6-	2000 11 03	704	0.4-	0.3-
1998 03 22	704	0.2+	0.2-	2000 09 05	704	1.0+	0.1+	2000 11 03	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	2000 09 05	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.5-
1998 03 22	704	0.2-	0.7-	2000 09 05	704	0.4+	0.6+	2000 12 23	704	0.0	1.4+
1998 04 28	699	0.2-	0.1+	2000 09 05	704	1.4+	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1998 04 28	699	0.1-	0.1+	2000 09 05	704	0.8+	1.0+	2000 12 23	704	0.4+	0.2+
1998 04 28	699	0.1+	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	699	0.9+	1.2+
1999 07 13	704	0.2+	1.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.5-	2000 12 23	704	0.0-	0.5+
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.1-	2000 12 23	699	0.4+	1.4+
1999 07 13	704	0.2-	0.7+	2000 09 24	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	699	0.5+	1.4+
1999 07 13	704	0.7+	0.9+	2000 09 24	704	0.4+	0.1-	2000 12 23	699	0.4+	1.2+

(21112)* 1992 RY₃ = 1999 TO₁₁₁

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 144)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		P	Q
<i>M</i>	202.14021	ω	332.49173	+0.57936726	+0.81372746
<i>n</i>	0.28603066	Ω	332.83659	-0.72775631	+0.49065336
<i>a</i>	2.2813626	<i>i</i>	5.87166	-0.36702088	+0.31161980
<i>e</i>	0.1730184	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	3.45			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.6+	0.1+	1999 09 18	703	0.1-	0.6+	2000 12 31	608	(2.1+	1.2+)
1992 09 02	809	0.7+	0.1-	1999 09 29	703	0.4+	0.4+	2000 12 31	608	2.0+	1.1+
1992 09 02	809	0.8+	0.2-	1999 09 29	703	0.9-	0.7-	2000 12 31	608	1.8+	1.2+
1992 09 03	809	1.2+	1.1+	1999 09 29	703	1.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.4-
1992 09 22	809	0.0	1.8-	1999 09 29	703	1.4-	0.1-	2001 01 04	704	1.7+	0.

1998 04 01	704	0.4+	0.3-	1999 10 07	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 04 01	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 07	704	0.7+	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.7-	0.6-	1999 10 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 24	704	0.1-	1.1+
1999 09 07	704	0.3-	1.0-	1999 10 08	699	(0.9-	6.1+)	2001 01 24	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3-	0.9-	1999 10 08	699	0.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.1-	0.5-
1999 09 08	699	0.2+	1.6+	1999 10 08	699	1.0-	0.2+	2001 01 24	704	0.9-	0.9+
1999 09 08	699	0.3-	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	0.2-	2001 01 24	704	0.4+	0.3-
1999 09 08	699	0.6-	0.9+	1999 10 19	704	0.4+	0.2-	2001 01 25	704	0.7-	0.2-
1999 09 18	703	0.4-	0.3-	1999 10 19	704	0.7+	0.0	2001 01 25	704	1.2-	0.6-
1999 09 18	703	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.4-	2001 01 25	704	0.2-	0.1+
1999 09 18	703	0.4-	0.9+	1999 10 19	704	0.8+	0.7-	2001 01 25	704	0.4-	0.2-

(21113)* 1992 RG₄ = 1985 VT

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 21586)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27143949	ω	198.18101	+0.99790577	-0.05652086		
<i>a</i>	2.3624033	Ω	164.95483	+0.06319215	+0.95570052		
<i>e</i>	0.1951490	<i>i</i>	6.96014	-0.01381374	+0.28886314		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 11 06	691	0.8-	0.0	1995 07 01	691	0.3-	0.8-	2001 01 05	704	1.2+	0.5-
1985 11 06	691	0.3-	0.2-	1995 07 01	691	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.6+
1985 11 06	691	1.0+	0.4-	1998 03 22	704	0.9-	1.8-	2001 01 18	704	0.2-	1.1+
1992 09 02	809	(2.4+	0.1-)	1998 03 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.4+
1992 09 02	809	1.8+	0.3-	1998 03 22	704	(1.2-	2.5-)	2001 01 19	699	0.1+	0.8-
1992 09 02	809	1.5+	0.6-	1998 03 22	704	(0.3-	2.9-)	2001 01 19	699	0.7-	0.2+
1992 09 03	809	0.4+	1.7-	1999 07 13	704	1.3-	0.7+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1992 09 24	691	0.8-	0.1+	1999 07 13	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1992 09 24	691	0.5-	0.3+	1999 07 13	704	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1992 09 24	691	0.5-	0.2+	1999 07 13	704	0.1+	1.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1992 11 17	691	1.0-	0.5+	1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1992 11 17	691	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	1.1-	0.7+
1992 11 17	691	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.4-
1995 05 29	691	1.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.8-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1995 06 25	691	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.2-
1995 06 25	691	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1995 06 25	691	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.3+				
1995 07 01	691	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.2+				

(21114)* 1992 RS₅ = 1996 YP₂

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34499)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27824852	ω	41.86318	+0.36780469	-0.92926123		
<i>a</i>	2.3237040	Ω	26.61137	+0.83139013	+0.31197264		
<i>e</i>	0.1136705	<i>i</i>	4.42293	+0.41654551	+0.19785510		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.5+	1.2-	1998 05 01	704	(0.9-	3.0+)	1999 10 04	703	0.0	0.1-
1992 09 02	809	1.0-	1.7-	1999 09 07	699	0.1+	0.5+	1999 10 04	703	(2.9+	1.1+)
1992 09 02	809	0.4-	0.8-	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 04	703	1.1+	1.1+
1992 09 03	809	(2.3-	2.3-)	1999 09 07	699	0.6+	1.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1992 09 22	809	0.7+	1.0+	1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-
1992 09 22	809	0.6+	0.8+	1999 09 07	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1992 09 22	809	0.3+	0.8+	1999 09 07	704	1.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1992 09 23	809	0.3+	0.3+	1999 09 07	699	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1992 09 23	809	0.1+	0.6+	1999 09 07	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1992 09 23	809	0.1+	1.1+	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+

1996 12 29	411	0.1+	0.3+	1999 09 09	704	0.7-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1996 12 29	411	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1996 12 29	411	0.3-	0.4+	1999 09 09	704	0.9+	0.3-	2001 01 31	704	0.8-	0.5+
1996 12 30	411	0.4-	1.0-	1999 09 13	704	0.1-	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	1.1+
1996 12 30	411	0.6-	0.5-	1999 09 13	704	1.0-	0.0	2001 01 31	704	(0.7+	3.0+)
1997 01 03	411	0.1-	0.5-	1999 09 13	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.8+	0.2-
1997 01 03	411	0.1-	0.2-	1999 09 30	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.5+
1998 05 01	704	1.6-	1.4+	1999 09 30	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1998 05 01	704	0.6+	0.0	1999 09 30	704	1.2-	0.2+	2001 02 01	704	1.5+	0.1-
1998 05 01	704	0.2-	1.5+	1999 10 04	703	1.0-	0.8+	2001 02 01	704	0.9+	0.0

(21115)* 1992 RL₇ = 1974 VC₃

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

Id. S. Nakano (*MPC* 28300)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27093938	ω	312.24309	+0.43303946	-0.90027399		
<i>a</i>	2.3653094	Ω	112.04591	+0.84050075	+0.38545106		
<i>e</i>	0.1782798	<i>i</i>	2.75415	+0.32563064	+0.20232207		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 11 09	808	0.0	0.2+	1998 04 21	688	0.1+	0.4-	2000 12 22	699	0.7+	0.7+
1974 11 09	808	0.9+	0.8-	1998 04 21	688	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1992 09 02	809	0.4-	0.3+	1998 04 21	688	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1992 09 02	809	2.0-	0.3+	1998 04 21	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1992 09 02	809	1.9-	0.4-	1998 04 21	704	1.4-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	1.0+
1992 09 03	809	1.3-	1.1-	1998 04 21	704	1.8-	1.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.9+
1992 09 22	809	1.0+	0.4-	1998 04 21	704	(1.7+	2.4-)	2001 01 21	704	0.9-	0.4+
1992 09 22	809	0.7+	1.0-	1998 04 21	704	(4.6-	1.0+)	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1992 09 22	809	0.2+	0.8-	1998 04 22	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1992 09 23	809	1.6+	0.9-	1998 04 22	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1992 09 23	809	0.4+	1.5-	1998 04 22	704	1.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1992 09 23	809	0.6+	2.0-	1998 04 22	704	0.8+	1.5-	2001 02 01	704	1.0-	0.4-
1992 09 29	691	0.2+	0.7+	1998 04 22	704	0.8-	2.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1992 09 29	691	0.1-	1.0+	1998 05 01	704	0.1-	1.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.8+
1992 09 29	691	1.0-	0.7+	1998 05 01	704	1.9+	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1994 03 13	691	0.5-	0.0	1998 05 01	704	0.7+	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1994 03 13	691	0.5-	0.0	1998 05 01	704	1.3-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1994 03 13	691	1.2-	0.3+	1999 07 14	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1996 11 14	411	0.2+	0.5+	1999 07 14	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-
1996 11 14	411	1.2+	0.0	1999 07 14	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	1.0-
1996 11 15	411	0.3+	0.1-	1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	691	0.3-	0.0
1996 11 15	411	0.1-	0.4+	1999 07 14	704	0.6+	1.5+	2001 02 02	691	0.4-	0.1-
1997 02 07	566	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	1.1+	0.3-	2001 02 02	691	0.3-	0.1-
1997 02 07	566	0.8+	0.3-	2000 12 22	699	0.9-	0.8-				
1997 02 07	566	0.1+	0.4-	2000 12 22	699	0.6+	0.1+				

(21116)* 1992 SO = 1998 FZ₁₀₅

Discovered 1992 Sept. 26 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31720)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	186.42331	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.27914157	ω	78.95973	+0.79914369	+0.59427773		
a	2.3187453	Ω	244.51695	-0.58325620	+0.73004063		
e	0.1654467	i	5.75838	-0.14553892	+0.33745320		
P	3.53	H	14.4	G	0.15	U	1

1992 10 20	095	0.8-	1.0-	1999 09 28	560	0.1-	0.2-	1999 11 13	699	1.1-	0.2+
1998 02 26	566	0.3-	0.3-	1999 09 28	560	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.5-	0.1+	1999 09 30	703	0.5-	0.2+	1999 11 16	704	1.0-	0.0
1998 02 26	566	0.6-	0.0	1999 09 30	703	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.5+
1998 03 31	704	0.7+	0.7-	1999 09 30	703	0.6-	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	0.3+
1998 03 31	704	(2.7-	3.2+)	1999 09 30	703	0.7-	0.3+	1999 11 16	704	0.9+	1.3-
1998 03 31	704	0.5+	0.0	1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 11 27	699	0.2-	0.4+
1998 03 31	704	0.7+	1.1+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	1999 11 27	699	0.4-	0.7+
1998 03 31	704	1.6+	0.4+	1999 10 04	704	0.8+	0.6-	1999 11 27	699	0.8-	0.7+
1998 04 01	704	0.9+	0.2+	1999 10 04	704	0.7+	0.4-	1999 12 05	704	(0.8+	4.5-)
1998 04 01	704	1.2-	0.5+	1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 12 05	704	1.1+	1.7-
1998 04 01	704	0.0	1.1+	1999 10 08	699	0.7-	0.7+	1999 12 05	704	1.6+	0.9-
1998 04 01	704	0.0	0.5+	1999 10 08	699	0.8-	0.7+	2000 01 07	704	0.3-	0.2-
1998 04 01	704	0.4+	1.1+	1999 10 08	699	0.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.4-	0.1-
1998 04 18	704	1.0+	0.1+	1999 10 09	703	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.8+	0.6-
1998 04 18	704	0.5+	0.7+	1999 10 09	703	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.8+	0.7+
1998 04 18	704	0.5-	0.3+	1999 10 09	703	0.4-	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.1-
1998 04 18	704	0.3+	0.6-	1999 10 09	703	0.3-	0.5+	2000 12 22	699	0.6+	0.6-
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	1999 10 09	699	0.3-	0.6+	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.2-	0.1+	1999 10 09	699	0.1-	0.2+	2000 12 22	699	0.9+	0.0
1998 04 19	704	0.3-	0.8+	1999 10 09	699	0.6-	0.9+	2000 12 22	699	1.1-	0.5-
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.5-	2001 01 02	704	0.5-	0.5+
1998 04 19	704	0.4-	0.5+	1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+
1998 04 20	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.7+
1998 04 20	704	1.3+	0.2-	1999 10 10	704	0.6+	0.6+	2001 01 02	704	0.7+	0.9-
1998 04 20	704	1.5-	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1998 04 20	704	0.1+	0.7+	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.5-	0.2+	1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.8-	1.1+
1998 05 02	699	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	2.0-	0.4+
1998 05 02	699	1.3+	1.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.7-
1998 05 02	699	0.4+	0.1-	1999 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	1.1-
1999 07 23	704	0.1-	0.2-	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	0.7-
1999 07 23	704	0.5-	0.1+	1999 10 29	703	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 07 23	704	0.1-	0.8+	1999 10 29	703	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1999 07 23	704	0.8+	0.4+	1999 10 29	703	0.8-	1.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.1+
1999 07 23	704	0.4+	0.8+	1999 11 03	703	0.5-	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	704	0.4+	0.0	1999 11 03	703	0.4-	0.7+	2001 01 31	704	0.3-	0.3-
1999 09 08	704	0.5+	0.1-	1999 11 03	703	0.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 11 03	703	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.8+	0.3-	1999 11 05	704	0.2+	0.0				

(21117)* 1992 SB₁₃ = 1987 FS

Discovered 1992 Sept. 30 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 28848)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.57777	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28537385	ω	85.01412	-0.66912448
<i>a</i>	2.2848618	Ω	47.09502	+0.65472713
<i>e</i>	0.0936747	<i>i</i>	3.57552	+0.35157476
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	0.3+	0.3-	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.9-	0.7+
1956 03 16	261	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.5-	1.0+
1987 03 21	046	(5.5-	4.6-)	1999 10 14	392	0.7+	0.1+	1999 12 02	699	0.1-	0.7+
1987 03 21	046	(6.0-	4.4-)	1999 10 14	392	0.4+	0.2+	1999 12 02	699	0.2-	0.9+
1992 08 27	261	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 12 02	699	0.0	0.5+
1992 08 27	261	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.8-	0.0	1999 12 05	704	0.5+	0.2-
1992 09 30	400	0.7-	0.8-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	1999 12 05	704	0.4+	0.9-
1992 09 30	400	1.9-	1.9+	1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.1+
1992 10 02	400	(6.3+	2.1+)	1999 10 16	120	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.1+	0.7-
1992 10 02	400	0.0	1.6+	1999 10 16	120	0.7-	0.1-	1999 12 05	704	0.9-	0.1-
1992 10 03	691	0.7-	0.2+	1999 10 17	120	0.7+	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1992 10 03	691	0.9-	0.3+	1999 10 17	120	1.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.5-
1992 10 03	691	0.2+	0.3+	1999 10 18	392	0.6+	1.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4-
1992 10 19	400	1.6+	0.0	1999 10 18	392	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.6-	0.7-
1992 10 19	400	(3.1+	1.4-)	1999 10 20	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.0

1994 04 03	691	0.9-	0.1+	1999 10 20	704	0.2-	0.0	1999 12 30	699	0.6-	0.2-
1994 04 03	691	0.7-	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.2-	1999 12 30	699	0.1+	0.3+
1994 04 03	691	0.7-	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 12 30	699	0.1-	0.5+
1996 12 20	411	0.7-	0.4-	1999 10 20	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1996 12 20	411	0.2-	0.9-	1999 11 04	691	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.7-
1997 01 10	261	0.4-	0.4-	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	1.0-	0.2-
1997 01 10	261	0.3+	0.2-	1999 11 04	691	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1997 03 28	261	0.9+	0.3-	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.1-
1997 03 28	261	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2000 01 07	704	0.1+	0.2-
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.4-	0.1-
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2000 01 07	704	0.5-	0.5+
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.3-
1999 10 02	120	0.1+	0.3-	1999 11 09	704	0.6+	0.5+	2000 12 22	699	1.5+	1.2+
1999 10 02	120	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2000 12 22	699	1.6+	0.3-
1999 10 05	392	(3.7-	0.1+)	1999 11 09	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	699	0.3+	0.3+
1999 10 05	392	(4.2-	0.2-)	1999 11 09	704	0.9+	0.5+	2000 12 22	699	1.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.8+	1.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	1.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.5+	1.0-	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.8+	0.7-
1999 10 07	704	0.0	1.0-	1999 11 12	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.7+
1999 10 07	704	0.7-	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.6-	2001 02 02	704	0.0	1.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	704	0.8-	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.8+	0.8+

(21118)* 1992 SB₁₇ = 2000 WU₁₃₇

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

Id. A. Doppler (*MPO* 8001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.09588	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26303141	ω	59.57747	+0.68982090
<i>a</i>	2.4124832	Ω	346.79652	+0.65130182
<i>e</i>	0.1942559	<i>i</i>	2.05970	+0.31615356
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	260	0.1-	0.5-	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.0
1976 05 29	260	1.3+	0.5-	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1983 03 12	260	1.9-	1.2+	2000 11 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1990 03 01	261	0.3-	0.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1990 03 01	261	0.8+	0.4-	2000 11 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	1.2+
1992 08 07	261	1.1+	1.2-	2000 11 24	699	0.4-	0.8-	2001 01 04	704	1.6-	1.2+
1992 08 07	261	1.5+	1.3-	2000 11 24	699	0.9-	0.7-	2001 01 16	151	0.5+	0.2+
1992 08 25	261	0.1-	0.3-	2000 11 24	699	0.3-	0.5-	2001 01 16	151	0.1-	0.1+
1992 08 25	261	1.7+	0.3-	2000 11 24	699	0.7-	0.9+	2001 01 16	151	0.3+	0.3+
1992 09 21	033	0.3+	1.0+	2000 12 18	691	0.0	0.3-	2001 01 16	151	0.3-	0.4+
1992 09 21	033	0.5-	0.4+	2000 12 18	691	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1992 09 22	033	0.2-	0.6+	2000 12 18	691	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1992 09 24	033	0.3+	1.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1992 09 24	033	0.2-	0.8+	2000 12 27	699	0.2-	0.0	2001 01 19	704	1.8+	0.2-
1992 09 26	033	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.9-	0.6+
1992 09 27	033	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1992 09 28	033	0.5-	0.5-	2000 12 27	699	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1992 10 18	691	1.7-	0.4-	2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1992 10 18	691	1.4-	0.6-	2000 12 27	699	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1996 12 17	327	0.7+	0.5-	2000 12 27	699	0.5+	0.2-	2001 01 26	151	0.5-	0.3+
1996 12 17	327	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	151	0.1+	0.4-
1996 12 17	327	0.1-	0.9-	2000 12 30	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	151	0.6-	0.3-
1998 03 29	704 (1.0+	2.3-)		2000 12 30	704	1.0-	0.2+	2001 01 26	151	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.4+	2001 01 26	151	0.6+	0.8-
1998 03 29	704	1.0-	0.2+	2000 12 30	704	1.2+	0.9-	2001 01 26	151	0.9+	0.4+
1998 03 29	704	0.8+	1.7-	2001 01 01	919	0.5-	1.7-	2001 02 03	704	1.0-	0.0
2000 09 27	704	0.1-	0.7+	2001 01 01	919	1.3-	1.8-	2001 02 03	704	1.3-	0.1-
2000 09 27	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	699	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	1.4+	0.6-
2000 09 27	704	0.8+	0.1-	2001 01 03	699	0.1+	0.2+				
2000 09 27	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	699	0.3-	0.1+				

(21119)* 1992 UJ = 1988 VY₁₃ = 1996 TG₁₀

Discovered 1992 Oct. 19 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28074)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	17.94103	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24300275	ω 95.37010	+0.72671419	-0.68617080	
<i>a</i>	2.5432863	Ω 307.96260	+0.61280524	+0.66893868	
<i>e</i>	0.1893311	<i>i</i> 2.36236	+0.31041298	+0.28581579	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1988 11 04	327	0.5-	0.8+	2000 08 24	611	1.5+	0.0	2000 10 01	699	0.3-	0.1-
1988 11 04	327	2.0+	0.9-	2000 08 24	611	1.1-	0.9-	2000 10 01	699	0.3+	0.0
1992 10 19	399	0.5+	0.4+	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	699	0.5-	0.0
1992 10 19	399	(1.9-	2.4+)	2000 08 26	704	0.3+	0.3-	2000 10 01	699	0.4+	0.1+
1992 10 22	399	0.3-	0.4-	2000 08 26	704	0.2-	0.1-	2000 10 02	704	0.3+	0.0
1992 10 22	399	1.0-	0.0	2000 08 26	704	0.0	0.6+	2000 10 02	704	0.2+	0.2-
1992 10 28	399	1.7+	0.6-	2000 08 26	704	0.7-	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.6-
1992 10 28	399	0.8+	1.2+	2000 08 26	704	0.6-	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.4-
1992 12 13	010	1.9-	1.5-	2000 08 26	704	0.7-	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	0.4-
1992 12 14	010	1.4-	0.7-	2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1996 10 09	399	0.0	0.2-	2000 08 26	704	0.8-	0.1-	2000 10 02	704	0.3+	0.6-
1996 10 09	399	0.5-	0.1+	2000 08 26	704	0.6-	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+
1996 10 10	566	0.3-	0.5-	2000 09 02	699	0.5-	0.4+	2000 10 02	704	0.3+	0.3-
1996 10 10	566	0.8-	0.5-	2000 09 02	699	1.1-	0.3+	2000 10 02	704	0.5+	0.8+
1996 10 10	566	0.5-	0.5-	2000 09 02	699	1.1-	0.1-	2000 10 25	704	0.4+	0.3+
1996 10 10	399	1.6-	1.9+	2000 09 02	699	1.3-	0.3+	2000 10 25	704	0.6+	0.1+
1996 10 16	399	0.6+	0.4+	2000 09 03	704	1.1+	0.5+	2000 10 25	704	0.5+	0.3+
1996 10 16	399	0.3+	0.2-	2000 09 03	704	0.6-	0.8-	2000 10 25	704	0.0	0.8+
1998 03 01	910	0.2-	0.3+	2000 09 03	704	1.1+	0.5-	2000 10 25	704	0.1+	0.3+
1998 03 01	910	0.1-	0.1-	2000 09 03	704	0.2+	0.4-	2000 10 29	704	0.3+	0.2+
1998 03 01	910	0.1-	0.2+	2000 09 03	704	0.1-	0.3-	2000 10 29	704	1.5+	0.4+
1998 03 20	704	1.0-	0.4+	2000 09 23	704	0.6-	0.0	2000 10 29	704	0.2-	0.2-
1998 03 20	704	(2.7-	1.7+)	2000 09 23	704	0.5-	0.5+	2000 11 20	704	0.3-	0.7+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	2000 09 23	704	0.4-	0.1+	2000 11 20	704	0.8-	1.1-
1998 03 20	704	(7.9-	4.5+)	2000 09 23	704	0.3-	0.0	2000 11 20	704	0.8+	0.9-
1998 03 22	704	0.6+	0.4+	2000 09 23	704	0.8-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.9-
1998 03 22	704	(1.9-	2.9+)	2000 09 24	704	0.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.3-	0.5+	2000 09 24	704	0.1-	0.0	2000 11 21	704	0.2-	1.0+
1998 03 22	704	(2.4-	2.1+)	2000 09 24	704	0.3+	0.1-	2000 11 21	704	0.9+	0.4+
1998 03 22	704	(5.3-	0.5+)	2000 09 24	704	0.2-	0.1-	2000 11 26	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	1.1+	0.6-	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.5-	0.4+
1998 03 29	704	0.9+	1.9+	2000 09 24	704	0.4+	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	0.2+	0.5-	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.3-	1.1+
1998 03 29	704	0.0	0.6-	2000 09 24	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	(6.9-	0.2-)	2000 09 24	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.7-
2000 07 07	704	0.5-	0.0	2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.6-	2000 09 26	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.7-
2000 07 31	704	1.0-	1.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
2000 07 31	704	1.9+	0.7+	2000 09 26	704	0.8+	1.0-				
2000 07 31	704	(3.5+	0.1-)	2000 09 26	704	0.1-	0.9-				

(21120)* 1992 WP = 1999 LZ₂₂ = 2000 PV₇

Discovered 1992 Nov. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3116)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	29.84056	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24058973	ω 336.73814	+0.82284478	-0.53413802	
<i>a</i>	2.5602635	Ω 56.97492	+0.55093434	+0.66618174	
<i>e</i>	0.1777882	<i>i</i> 13.37624	+0.13927608	+0.52047907	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	675	0.5-	1.5+	2000 08 08	704	0.4+	0.0	2000 11 29	699	0.5+	0.4+
1992 10 25	675	1.2-	0.6+	2000 08 08	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	699	0.4+	0.3+
1992 10 31	885	1.1+	0.6+	2000 09 22	608	1.8-	1.0+	2000 12 04	608	0.2-	1.0-
1992 10 31	885	0.3+	0.2+	2000 09 22	608	(2.1-	1.1+)	2000 12 04	608	0.2-	0.7-
1992 11 16	400	0.3-	0.8-	2000 09 22	608	(2.3-	0.8+)	2000 12 04	608	0.0	0.9-
1992 11 16	400	(2.4-	1.9-)	2000 10 05	704	0.4+	0.1-	2000 12 18	699	0.1-	0.2+
1992 11 17	400	0.2+	1.3+	2000 10 05	704	0.3+	0.2-	2000 12 18	699	0.2-	0.0
1992 11 17	400	0.4-	1.0-	2000 10 05	704	0.2+	0.2-	2000 12 18	699	0.2-	0.2+
1992 11 27	399	1.1-	1.3+	2000 10 05	704	0.2+	0.3-	2000 12 18	699	0.8-	0.1-
1992 11 27	399	0.0	0.2-	2000 10 05	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.4+
1998 04 02	704	1.0-	0.4-	2000 10 29	704	0.4+	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	0.5-
1998 04 02	704	0.4-	0.5-	2000 10 29	704	0.3+	0.4-	2000 12 28	704	0.4+	0.3-
1998 04 02	704	0.9+	0.4-	2000 10 29	704	0.3+	0.2-	2000 12 28	704	0.8-	0.7-
1998 04 02	704	(2.0-	3.6-)	2000 10 29	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 06 09	704	0.5-	0.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 06 09	704	0.6-	0.7-	2000 11 03	704	0.9-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 06 09	704	1.1+	0.8-	2000 11 03	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 06 09	704	1.6+	0.8+	2000 11 03	704	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1999 06 15	704	0.3+	1.3+	2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.4-	0.8+	2000 11 20	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 06 15	704	0.0	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.4-	0.4+	2000 11 20	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	699	0.3+	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.4-	2000 11 25	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	699	0.2-	0.1-
2000 08 02	704	0.1-	0.9-	2000 11 25	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
2000 08 02	704	1.0+	0.0	2000 11 25	704	0.0	0.5-	2001 01 21	699	0.3-	0.4-
2000 08 02	704	0.6+	0.3-	2000 11 25	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
2000 08 08	704	1.2-	0.6+	2000 11 25	704	0.3+	0.7-	2001 01 21	699	0.1+	0.5+
2000 08 08	704	0.1-	0.4-	2000 11 29	699	0.1-	0.5+				
2000 08 08	704	0.1+	0.9-	2000 11 29	699	0.3+	0.7+				

(21121)* 1992 WV = 1998 KY₅₇ = 1999 RJ₁₁₇

Discovered 1992 Nov. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPC* 39945)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	82.41747	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26212929	ω 185.22231	+0.58105958	-0.81052224	
<i>a</i>	2.4180151	Ω 229.27557	+0.75017707	+0.56848440	
<i>e</i>	0.1617213	<i>i</i> 5.57648	+0.31560122	+0.14099360	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	400	1.4-	0.1+	1999 07 13	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1992 11 16	400	0.5+	1.5-	1999 07 13	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.8+
1992 11 17	400	1.3+	1.3-	1999 07 13	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1992 11 17	400	(2.8+	1.0-)	1999 09 08	703	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	1.3+
1992 11 25	675	0.6+	0.7-	1999 09 08	703	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.8-	0.1+
1992 11 25	675	0.3+	0.3-	1999 09 08	703	0.0	1.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1992 11 27	372	1.5-	1.7-	1999 09 08	703	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1992 11 27	372	1.5-	0.8+	1999 09 09	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.4-
1992 11 27	400	(1.3-	2.3-)	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	1.2+
1992 11 27	400	(2.4+	1.8+)	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	1.2+
1992 11 28	675	1.1+	0.6-	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1992 11 28	675	1.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0

1998 05 24	704	0.3−	1.1+	1999 11 08	704	0.5−	0.9+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	(0.1−	2.6+)	1999 11 08	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	1.0−	2000 12 27	699	0.7+	0.9+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.9+	2000 12 27	699	1.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.1−	2000 12 27	699	0.1−	0.9+				
1999 07 13	704	0.1−	0.1−	2000 12 27	699	0.4+	1.0+				

(21122)* 1992 YK = 1999 TX₁

Discovered 1992 Dec. 23 by A. Natori and T. Urata at JCPM Yakiimo Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36332)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	99.61665	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27027504	ω	82.15940	−0.03435464	−0.99919468		
<i>a</i>	2.3691838	Ω	9.88075	+0.86273695	−0.04012067		
<i>e</i>	0.0663895	<i>i</i>	6.93873	+0.50448460	+0.00056812		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 02 15	261	0.3−	0.2−	1999 11 03	704	0.2−	0.0	2000 01 04	704	1.9+	0.9−
1953 02 15	261	0.5+	0.7−	1999 11 03	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.2+	0.5+
1990 04 01	675	0.2+	0.4+	1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	0.2+
1990 04 01	675	0.0	0.7−	1999 11 03	704	0.7−	0.3−	2000 01 31	704	0.7+	0.0
1992 12 23	885	0.4+	1.0+	1999 11 04	886	1.0+	0.7+	2000 01 31	704	0.8+	0.4−
1992 12 23	885	0.2−	0.5−	1999 11 04	886	1.1−	0.0	2000 01 31	704	0.9+	0.2−
1992 12 24	885	1.2−	0.3−	1999 11 13	703	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+
1992 12 24	885	0.1+	0.7−	1999 11 13	703	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+
1993 01 02	885	0.8−	1.0−	1999 11 13	703	0.3−	0.4+	2000 02 02	704	0.8−	0.0
1993 01 02	885	(2.6−	1.0−)	1999 11 13	703	0.4−	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.1−
1995 09 26	098	(1.2−	2.1−)	1999 11 14	886	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.6−
1995 09 26	098	0.7−	1.5−	1999 11 14	886	0.5+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 09 26	699	0.7−	1.0+	1999 11 18	888	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.3+
1999 09 26	699	0.1+	0.2−	1999 11 18	888	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 09 26	699	0.3+	0.6+	1999 11 18	888	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 02	120	0.1−	0.0	1999 11 27	596	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.5−
1999 10 02	120	0.0	0.0	1999 11 27	596	0.7−	0.3+	2000 12 22	699	1.2−	0.9+
1999 10 03	120	0.0	0.8+	1999 11 27	596	0.3−	0.4+	2000 12 22	699	1.1+	0.8+
1999 10 05	704	0.3+	0.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2000 12 22	699	0.8−	0.7−
1999 10 05	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2000 12 22	699	0.5+	0.1+
1999 10 05	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2000 12 22	699	0.7−	0.1+
1999 10 05	704	0.4+	1.2+	1999 12 05	703	1.3−	0.3+	2000 12 22	699	0.7−	0.9+
1999 10 05	704	0.9−	1.3+	1999 12 07	703	0.2−	0.1+	2000 12 22	699	0.8−	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.8−	1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.0	0.7+
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 07	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	699	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	385	0.0	0.1+	1999 12 07	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	385	0.1−	0.2+	1999 12 07	699	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 13	703	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 13	703	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.6−	1999 12 15	704	1.0+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.6+	0.9−	2001 01 31	704	0.9−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.8−	2001 01 31	704	1.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	1.0+	1.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 13	704	1.3−	1.0−	1999 12 15	704	(1.5+	2.1−)	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.9−	2001 02 02	704	(3.0+	0.4+)
1999 10 20	385	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1999 10 20	385	0.1−	1.7+	2000 01 04	704	1.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.9+	0.4−				

(21123)* 1992 YP₂ = 1994 JS₇

Discovered 1992 Dec. 18 by E. W. Elst at Caussols.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	60.92641	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25551041	ω	358.19568	+0.11554352	−0.98134425		
<i>a</i>	2.4595953	Ω	85.14769	+0.91325776	+0.04411131		
<i>e</i>	0.1207671	<i>i</i>	8.87147	+0.39065324	+0.18713007		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.2+	0.2−	1994 05 13	691	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.8−	0.6−
1992 12 19	010	0.1−	0.4−	1994 05 13	691	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.1+
1992 12 19	010	0.5+	0.2−	1994 05 13	691	0.1+	0.6−	2000 12 19	704	1.0+	0.0
1992 12 19	010	1.8+	0.3+	1994 05 13	691	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.3−
1992 12 19	010	0.4+	0.5+	1994 06 11	691	0.1−	0.3−	2000 12 19	704	0.6−	0.2+
1992 12 20	010	0.1−	0.5−	1994 06 11	691	(2.8−	0.9−)	2000 12 19	704	0.8−	1.8+
1993 01 16	010	0.3+	0.8−	1994 06 11	691	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1993 01 16	010	1.2−	0.9−	1996 12 08	691	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1993 01 16	010	(2.1−	0.6−)	1996 12 08	691	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1993 01 17	010	0.8−	0.3−	1996 12 08	691	0.9−	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.3−
1993 01 17	010	0.3−	0.3−	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1993 01 17	010	0.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1994 05 08	691	0.0	0.1−	1999 09 11	704	1.0+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1994 05 08	691	0.1−	0.1+	1999 09 11	704	1.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
1994 05 08	691	0.2−	0.0	1999 09 30	704	1.8−	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1994 05 13	691	0.2−	0.1+	1999 09 30	704	0.9−	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.0

(21124)* 1992 YR₂ = 1998 MW₃₁

Discovered 1992 Dec. 18 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32453)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	313.14174	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26935653	ω	170.76712	−0.49807154	+0.86306632		
<i>a</i>	2.3745667	Ω	69.32040	−0.80119641	−0.42102301		
<i>e</i>	0.0608787	<i>i</i>	5.14583	−0.33167613	−0.27902715		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	(2.0−	2.5−)	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	691	0.0	0.1−
1992 12 19	010	1.7−	1.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	691	0.1+	0.1−
1992 12 19	010	(2.2−	3.0−)	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2000 01 26	402	0.3−	0.5−
1992 12 19	010	1.4−	1.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 26	402	0.6+	0.0
1992 12 19	010	1.0−	1.2−	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 01 26	402	0.6−	0.4−
1992 12 20	010	0.6−	1.6−	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 26	402	0.0	0.1−
1993 01 16	010	1.2+	1.9+	1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2000 01 28	402	0.1−	0.2−
1993 01 16	010	(0.7+	3.0+)	1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2000 01 28	402	0.2+	0.3+
1993 01 16	010	(0.0	2.7+)	1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2000 01 28	402	0.2−	0.1+
1993 01 17	010	1.0+	0.9+	1999 11 17	704	1.2−	1.0+	2000 01 28	402	0.9−	0.1+
1993 01 17	010	0.9+	0.6+	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	0.1−
1993 01 17	010	1.5+	1.7+	1999 11 19	699	0.2+	1.0+	2000 01 30	704	0.3+	0.7+
1998 06 24	704	0.6+	1.0+	1999 11 19	699	0.2−	0.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.7−
1998 06 24	704	1.1−	1.6+	1999 11 19	699	0.5−	0.9+	2000 01 30	704	1.4+	1.3+
1998 06 24	704	(0.1+	2.5+)	1999 12 02	699	0.7+	0.3−	2000 01 30	704	1.4+	0.6+
1998 06 24	704	0.1−	0.4−	1999 12 02	699	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.2−	0.7+
1998 06 26	704	1.6−	0.6+	1999 12 02	699	1.3+	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.1+
1998 06 26	704	(2.3−	2.3+)	1999 12 04	703	0.4−	0.7+	2000 02 06	704	0.5−	1.0+
1998 06 26	704	0.8+	1.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	1.0+
1998 06 26	704	0.6+	1.5+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.9+	0.5+
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.5−	1999 12 05	703	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.7+
1999 10 21	704	0.1+	0.5+	1999 12 05	703	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.6+
1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 12 05	703	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	691	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.9+	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	691	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.0

1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	1.6−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	1.1+	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	704	0.3−	1.0+
1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2001 02 01	699	0.7−	0.7−
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	1.0+	1.4+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.9−				
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 13	691	0.0	0.2−				

(21125)* 1992 YZ₄ = 1998 RA₃₄ = 2000 AQ₇₄

Discovered 1992 Dec. 30 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 1880)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	344.04378		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.27453459	ω	117.29595		−0.48029197		+0.87099807
a	2.3446139	Ω	123.62512		−0.84221814		−0.42506920
e	0.1583513	i	7.13005		−0.24492495		−0.24633013
P	3.59	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 13	261	0.6−	1.4−	1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.2−
1990 05 13	261	1.1+	1.3−	1998 09 14	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1991 10 02	691	1.3−	0.7+	1998 09 18	704	0.6−	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.6+
1991 10 02	691	1.0−	0.6−	1998 09 18	704	(2.8+	0.7−)	2000 03 04	704	0.5−	0.3−
1991 10 02	691	0.9−	0.5−	1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.6−	0.1−
1992 12 30	033	0.0	0.4+	1998 09 18	704	0.5+	1.1+	2000 03 04	704	0.6+	1.6+
1992 12 30	033	0.5+	0.1+	1998 09 18	704	0.4−	1.9+	2000 12 27	699	0.4+	1.5+
1993 01 01	033	0.3+	0.6+	1998 09 22	699	0.5+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	1.2+
1997 03 05	691	0.2−	0.2−	1998 09 22	699	0.3+	0.5+	2000 12 27	699	1.6+	0.8+
1997 03 05	691	0.2−	0.3−	1998 09 22	699	0.6+	0.3−	2000 12 27	699	1.4+	0.5+
1997 03 05	691	0.5−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.5+	1.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	1.1−	0.9+
1998 08 23	704	0.4+	1.9+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	1.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	0.4+	1.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.7+	0.7+
1998 08 23	704	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.8+
1998 09 14	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 02	704	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	(0.8+	2.4+)	2000 01 06	704	0.4−	0.5+				

(21126)* 1993 BJ₂ = 1998 QH₁₉

Discovered 1993 Jan. 19 by T. Seki at Geisei.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	287.08328		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26408331	ω	159.02154		+0.20425594		+0.97354864
a	2.4060727	Ω	122.63353		−0.91456487		+0.22707724
e	0.1371721	i	6.98312		−0.34907107		−0.02527787
P	3.73	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 04	261	0.2+	0.2+	1998 08 23	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.0
1954 11 04	261	0.0	0.2−	1998 09 01	327	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.8+
1991 09 11	261	0.5+	0.4+	1998 09 01	327	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.6−
1991 09 11	261	0.1−	0.4+	1998 09 01	327	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.3+
1993 01 19	372	1.4−	0.7−	1998 09 14	699	0.6−	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+
1993 01 19	372	0.2+	1.0+	1998 09 14	699	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+
1993 01 22	372	0.3+	0.2+	1998 09 14	699	0.8−	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.9+
1993 01 22	372	0.7+	0.7−	1998 09 24	699	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.8+
1993 01 25	372	(1.3+	2.7−)	1998 09 24	699	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	(2.2−	1.0+)
1993 01 25	372	0.4−	0.0	1998 09 24	699	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.0	1.0+
1993 01 28	372	0.2+	1.0+	1998 12 08	704	1.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	1.3+
1993 01 30	372	(2.4−	4.5+)	1998 12 08	704	1.4−	1.6+	2000 03 09	704	0.4−	0.2+
1993 01 30	372	(4.4−	2.7+)	1998 12 08	704	0.3−	0.3+	2000 03 09	704	0.4−	1.1+
1993 02 02	372	0.6−	0.7+	1998 12 08	704	0.7−	0.1−	2000 03 09	704	1.0−	0.3−

1993 02 02	372	(1.3−	2.1+)	1998 12 08	704	(2.7−	0.7+)	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1993 02 10	399	1.6−	0.1−	1998 12 08	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	1.0+
1993 02 10	399	(2.4−	0.3−)	1998 12 08	704	0.5+	1.0−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1993 02 13	399	0.8+	1.6−	1998 12 08	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1993 02 13	399	0.1+	0.3−	1998 12 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 07 31	699	0.1+	1.9−	1998 12 08	704	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 07 31	699	0.7+	0.3−	1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.8+	1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	1.0−	1998 12 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 30	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	1998 12 14	704	0.7−	0.3−	2001 01 30	704	0.6+	1.3+
1998 08 17	704	0.0	0.2−	1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 01 30	704	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 01 30	704	1.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	1.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1998 08 20	095	0.5−	0.9−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 08 20	095	0.2+	0.9+	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−				
1998 08 23	704	1.3−	1.0+	2000 01 06	704	0.9+	0.8−				

(21127)* 1993 BF₄ = 2000 WK₁₄₅

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

Id. A. Doppler (*MPO* 8002), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	48.26400		(2000.0)		P		Q
n	0.22635123	ω	245.61576		+0.92261125		−0.35015444
a	2.6665362	Ω	134.41284		+0.38109242		+0.89230347
e	0.1997108	i	13.09200		−0.05964104		+0.28493225
P	4.35	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 20	261	0.2+	0.4+	1999 06 14	704	0.3+	0.0	2000 11 25	704	1.1−	0.2+
1955 04 20	261	1.7−	0.4+	1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 11 25	704	0.5+	0.9+
1955 05 16	261	1.6+	0.5+	1999 07 13	704	0.6+	0.2−	2000 11 25	704	0.2−	0.3+
1955 05 16	261	(3.5+	1.2+)	1999 07 13	704	0.0	0.6−	2000 11 30	608	0.4−	0.7−
1987 11 15	260	0.3+	0.1−	1999 07 13	704	0.4+	0.1−	2000 11 30	608	0.5−	0.5−
1987 11 15	260	0.6−	0.3+	1999 07 13	704	0.9+	0.8−	2000 11 30	608	0.4−	0.8−
1991 09 05	260	0.3+	0.6+	2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2000 12 05	608	0.4+	0.5+
1991 09 05	260	1.3−	0.3−	2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2000 12 05	608	0.7+	0.0
1991 09 30	260	1.0−	1.1−	2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2000 12 05	608	0.6+	0.1+
1991 09 30	260	1.3−	1.1−	2000 09 25	704	0.4−	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.1+
1993 01 27	010	1.1−	0.4−	2000 09 25	704	0.6−	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.3+
1993 01 27	010	0.6−	0.2−	2000 09 25	704	(0.3+	3.3+)	2000 12 23	704	0.6+	0.1−
1993 01 27	010	0.3−	0.3−	2000 09 25	704	0.5−	0.4+	2000 12 23	704	0.3−	0.3−
1993 01 28	010	1.8−	1.3+	2000 09 25	704	0.7−	0.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1993 01 28	010	1.8−	0.1+	2000 10 05	608	0.5+	0.4−	2001 01 17	608	0.2−	0.5+
1993 01 28	010	0.8−	1.1−	2000 10 05	608	0.4+	0.6−	2001 01 17	608	0.2−	0.5+
1993 02 20	010	0.6+	0.2−	2000 10 05	608	0.4+	0.5−	2001 01 17	608	0.3−	0.5+
1993 02 20	010	0.5+	0.7−	2000 10 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1993 02 20	010	1.2+	0.5+	2000 10 29	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1993 02 22	010	0.8−	0.9−	2000 10 29	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1993 02 23	010	0.6+	0.4−	2000 10 29	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1997 02 07	261	0.2+	1.6+	2000 10 29	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1997 02 07	261	0.5+	0.0	2000 11 22	608	1.1+	1.7+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1999 06 14	704	0.6−	0.8+	2000 11 22	608	1.0+	1.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.2−	1.0+	2000 11 22	608	1.2+	1.6+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.2−	0.3+	2000 11 25	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8651

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	286.81778		(2000.0)	P	Q
n	0.12406334	ω	272.51109	-0.63465725	+0.76724420
a	3.9814421	Ω	317.62091	-0.64328502	-0.59079626
e	0.1004018	i	7.88328	-0.42824590	-0.24959191
P	7.94	H	12.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	(7.4+ 1.7-)	2000 01 02	704	0.5+ 0.7+	2000 12 22	699	0.1+ 0.6+
1977 02 12	675	0.1+ 0.7-	2000 01 02	704	0.5+ 0.7+	2000 12 22	699	0.5- 0.3+
1977 02 14	675	0.5+ 0.3-	2000 01 02	704	0.4+ 0.7+	2001 01 02	704	0.4+ 0.5+
1993 01 27	010	(1.8- 2.4-)	2000 01 02	704	0.6+ 0.9-	2001 01 02	704	0.4+ 0.6+
1993 01 27	010	1.7- 1.9-	2000 01 04	704	0.5+ 0.3+	2001 01 02	704	0.5+ 0.5+
1993 01 27	010	1.5- 1.3-	2000 01 04	704	0.2+ 0.8+	2001 01 02	704	0.8+ 0.9+
1993 01 28	010	1.2- 1.1-	2000 01 04	704	0.2+ 1.0+	2001 01 03	704	0.1+ 0.2-
1993 01 28	010	0.8- 1.5-	2000 01 04	704	0.7+ 0.6+	2001 01 03	704	0.0 0.0
1993 01 28	010	(0.9- 2.9-)	2000 01 04	704	0.5- 0.4+	2001 01 03	704	0.2- 0.0
1993 02 18	511	(2.9- 0.2+)	2000 01 29	704	0.1- 0.4+	2001 01 03	704	0.0 1.2+
1993 02 18	511	1.0- 0.4-	2000 01 29	704	0.2- 0.1+	2001 01 04	608	(3.7+ 2.7+)
1993 02 19	511	(3.6- 0.2-)	2000 01 29	704	0.5+ 0.1+	2001 01 04	608	(3.7+ 2.7+)
1993 02 20	010	(0.4- 2.9-)	2000 01 29	704	0.2+ 0.4-	2001 01 04	608	(3.8+ 2.7+)
1993 02 20	010	(0.2+ 3.1-)	2000 01 30	704	0.3+ 0.2+	2001 01 20	704	0.5- 0.5+
1993 02 20	010	(0.1+ 2.3-)	2000 01 30	704	0.3+ 0.6+	2001 01 20	704	0.1+ 0.6+
1993 02 22	010	(0.1+ 2.5-)	2000 01 30	704	1.1+ 0.0	2001 01 20	704	0.3+ 1.2-
1993 02 23	010	(0.3+ 4.3-)	2000 01 30	704	0.2+ 1.2-	2001 01 20	704	1.1+ 0.5-
1997 10 06	691	0.1- 0.5+	2000 01 30	704	1.6- 0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.4-
1997 10 06	691	0.1- 0.7+	2000 01 30	704	0.5- 0.6+	2001 01 21	704	0.1- 0.2+
1997 10 06	691	0.0 0.5+	2000 01 30	704	0.9- 1.3-	2001 01 21	704	0.8+ 0.3+
1998 11 14	704	0.5+ 0.7-	2000 01 30	704	0.3+ 0.2-	2001 01 21	704	0.5+ 0.0
1998 11 14	704	0.2- 1.0-	2000 11 08	699	0.3- 0.2+	2001 01 21	704	0.0 0.3-
1998 11 14	704	0.2+ 1.3-	2000 11 08	699	0.6- 0.1-	2001 01 29	704	0.0 0.2+
1998 11 14	704	1.7- 1.7-	2000 11 08	699	0.0 1.0+	2001 01 29	704	0.2+ 1.1-
1999 12 12	704	0.3+ 0.1+	2000 11 08	699	0.1- 0.3+	2001 01 29	704	0.3+ 0.3-
1999 12 12	704	0.1- 0.1+	2000 11 27	704	0.3+ 1.0+	2001 01 29	704	0.6- 0.5-
1999 12 12	704	0.1- 0.1-	2000 11 27	704	0.1+ 0.2-	2001 01 29	704	0.5- 0.5+
1999 12 12	704	0.0 0.0	2000 11 27	704	0.9+ 1.1+	2001 02 02	704	0.6- 0.4-
1999 12 12	704	0.4- 0.3-	2000 11 27	704	1.4+ 0.9+	2001 02 02	704	0.1+ 0.1+
1999 12 15	704	0.3+ 0.2-	2000 11 27	704	0.3+ 0.3+	2001 02 02	704	0.3- 0.1+
1999 12 15	704	0.3+ 0.1-	2000 12 22	699	0.5+ 0.2+	2001 02 02	704	0.1- 0.3+
1999 12 15	704	0.3+ 0.4-	2000 12 22	699	0.3+ 0.6+	2001 02 02	704	0.6- 0.4+

(21129)* 1993 BJ₇ = 1998 KM₅₉ = 1999 RC₂₂₀

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

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1880)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	235.72116		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.23418529	ω	103.44625		-0.40879425	+0.89765544	
a	2.6067316	Ω	141.07701		-0.90538204	-0.37621251	
e	0.0774869	i	15.19053		-0.11476330	-0.22951874	
P	4.21	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.1- 1.3+	1998 06 18	699	0.3- 0.4+	1999 09 30	704	0.1- 0.3+
1993 01 23	809	0.8- 1.1+	1999 07 16	704	1.4- 0.9+	1999 09 30	704	0.6+ 0.2+
1993 01 23	809	0.9- 1.1+	1999 07 16	704	0.9- 0.0	1999 09 30	704	0.1+ 0.4+
1993 01 28	809	1.0+ 1.0+	1999 07 16	704	0.7+ 0.9-	1999 09 30	704	0.1- 0.4-
1993 01 28	809	0.5+ 1.0+	1999 07 16	704	0.1+ 0.0	1999 09 30	704	0.2- 0.7+
1993 01 28	809	0.5+ 0.9+	1999 07 16	704	1.4+ 0.9-	1999 10 29	699	0.2- 1.0+
1998 04 28	704	0.7+ 0.7+	1999 09 04	699	0.7- 0.0	1999 10 29	699	0.4+ 1.0-
1998 04 28	704	0.1- 0.7+	1999 09 04	699	0.3- 0.8+	1999 10 29	699	0.6- 0.3+
1998 04 28	704	0.8+ 0.2+	1999 09 04	699	0.3- 1.1+	1999 12 01	704	0.8+ 1.0-
1998 04 28	704	1.2- 1.6+	1999 09 08	703	1.0- 0.1+	1999 12 01	704	0.3- 1.0-
1998 04 28	704	0.1- 0.2+	1999 09 08	703	0.2- 0.0	1999 12 01	704	1.2+ 1.3+
1998 05 23	704	0.2+ 0.2-	1999 09 08	703	0.2- 0.2+	2000 11 26	704	0.2- 0.7-

1998 05 23	704	0.1+ 0.6-	1999 09 08	703	0.4- 0.7-	2000 11 26	704	0.0 0.2+
1998 05 23	704	0.7- 0.3-	1999 09 13	704	0.4+ 0.8+	2000 11 26	704	0.2- 1.5-
1998 05 23	704	0.1- 0.9-	1999 09 13	704	0.4+ 0.4+	2000 11 26	704	0.4- 0.0
1998 05 23	704	0.2- 0.8-	1999 09 13	704	0.2- 0.7+	2000 12 28	704	0.1- 0.6-
1998 05 26	704	0.3- 0.2+	1999 09 13	704	0.4+ 1.1+	2000 12 28	704	0.7+ 0.1+
1998 05 26	704	0.8+ 0.1+	1999 09 30	704	0.0 0.2+	2000 12 28	704	0.3- 0.6+
1998 05 26	704	0.8+ 0.2-	1999 09 30	704	0.3- 0.4+	2000 12 28	704	0.1- 0.4+
1998 05 26	704	0.1- 0.5+	1999 09 30	704	0.2- 0.4+	2001 01 21	704	0.5- 0.3-
1998 05 28	699	0.2- 0.7+	1999 09 30	704	0.2- 0.5+	2001 01 21	704	0.4+ 0.7+
1998 05 28	699	0.5+ 0.4+	1999 09 30	704	0.5- 0.7-	2001 01 21	704	0.3+ 0.1+
1998 05 28	699	0.0 0.7+	1999 09 30	704	0.0 0.4+	2001 01 21	704	0.7+ 0.3-
1998 06 18	699	0.1- 0.1+	1999 09 30	704	0.3- 0.6+			
1998 06 18	699	0.5+ 0.3+	1999 09 30	704	0.8+ 0.0			

(21130)* 1993 FN = 1995 XY₁

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

John Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26400)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	38.31552		(2000.0)	P	Q
n	0.24436647	ω	117.89743	-0.56323836	-0.82602593
a	2.5338154	Ω	6.50379	+0.67758446	-0.47631113
e	0.2136845	i	10.71763	+0.47290786	-0.30134510
P	4.03	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2+	0.1-	1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 11	704	0.3+	0.6-
1991 10 08	691	0.2+	0.8+	1999 09 07	704	1.0-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2-
1991 10 08	691	0.5-	0.2+	1999 09 07	704	0.8-	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.4-
1993 03 19	809	0.3-	0.4+	1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.6-
1993 03 20	809	1.1+	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	1.0-	1999 10 15	704	0.4-	0.3+
1993 03 23	474	(0.7+	3.3+)	1999 09 14	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1993 03 23	474	(2.6-	4.1-)	1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.0
1993 03 24	809	0.7+	0.2+	1999 09 14	704	0.9-	0.8-	2000 12 28	704	0.4-	0.1-
1993 03 25	474	0.6+	1.8-	1999 09 29	703	0.4-	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.1+
1993 03 25	474	0.1+	0.4-	1999 09 29	703	0.6-	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1993 04 01	474	0.7-	0.5-	1999 09 29	703	1.0-	0.4+	2000 12 30	699	0.6-	0.0
1993 04 01	474	0.8-	0.5+	1999 09 29	703	0.2-	0.9+	2000 12 30	699	0.3+	0.1+
1993 04 17	413	0.1-	0.3+	1999 10 02	699	1.4+	0.0	2000 12 30	699	0.1+	0.3+
1995 10 15	691	0.3+	0.6-	1999 10 02	699	0.2+	0.8+	2000 12 30	699	0.5-	0.2+
1995 10 15	691	0.1-	0.8-	1999 10 02	699	1.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1995 10 15	691	0.3+	0.7-	1999 10 02	704	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1995 12 14	327	0.0	0.1-	1999 10 02	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1995 12 14	327	0.6+	0.2-	1999 10 02	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.8-
1995 12 14	327	0.3-	0.4-	1999 10 02	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	1.2-
1995 12 15	327	0.1+	0.1-	1999 10 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.9+
1995 12 15	327	0.7+	0.4-	1999 10 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1995 12 15	327	0.2+	0.1+	1999 10 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1997 04 03	816	0.0	0.2+	1999 10 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.6-
1997 04 03	816	0.0	0.1+	1999 10 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.8-
1997 04 03	816	0.0	0.3+	1999 10 07	703	0.3-	1.0+	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1997 04 03	816	0.0	0.1+	1999 10 07	703	0.8-	1.0+	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1997 04 05	816	0.3-	0.6+	1999 10 07	703	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.7+
1997 04 05	816	0.2-	0.5+	1999 10 07	703	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.9+	0.6+
1997 04 05	816	0.1-	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.1-
1997 04 05	816	0.3-	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1997 04 07	691	0.7-	0.9-	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.8-	0.6+
1997 04 07	691	0.6-	0.7-	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.7-
1997 04 07	691	1.0-	0.7-	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1997 04 15	691	0.0	1.0-	1999 10 11	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.4+	0.6+
1997 04 15	691	0.1+	0.4-	1999 10 11	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	1.0-
1997 04 15	691	0.1+	0.8-	1999 10 11	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 11	704	0.0	0.8-				

(21131)* 1993 FQ₇ = 1990 SG₂₄ = 1993 HH₉ = 2000 QE₂₂₃

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6711), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	231.43060		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18955597	ω	122.61265	−0.79800911	−0.59890000		
<i>a</i>	3.0013115	Ω	20.84187	+0.47019428	−0.68837992		
<i>e</i>	0.0472332	<i>i</i>	10.86814	+0.37695995	−0.40920885		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.8−	1.7+	1998 02 22	566	0.2+	0.6−	2000 08 26	704	1.3+	0.3−
1990 09 25	809	1.2−	1.5+	1998 02 22	566	0.5−	0.4−	2000 08 26	704	0.4+	0.8+
1990 09 25	809	(0.2−	2.8+)	1998 03 25	704	0.1+	0.4−	2000 08 26	704	0.5−	1.1+
1993 03 17	809	1.3+	0.2+	1998 03 25	704	0.5+	1.3+	2000 09 20	704	0.4+	0.2−
1993 03 18	809	0.2+	0.9+	1998 03 25	704	(0.4+	2.4+)	2000 09 20	704	0.3−	0.7−
1993 03 19	691	0.6−	0.4+	1998 03 25	704	0.7+	1.0+	2000 09 20	704	0.4+	0.4−
1993 03 19	691	0.3+	0.3+	1998 03 25	704	0.9+	0.7+	2000 09 20	704	0.1−	1.0−
1993 03 19	691	0.4+	0.0	2000 08 21	699	0.1+	0.4−	2000 09 30	699	0.7−	0.1+
1993 03 23	809	0.1−	0.7+	2000 08 21	699	0.5+	0.1−	2000 09 30	699	0.0	0.1−
1993 04 16	413	0.0	0.0	2000 08 21	699	0.6−	0.0	2000 09 30	699	1.0−	1.6+
1998 02 22	566	0.9−	0.3−	2000 08 21	699	0.1−	0.0	2000 09 30	699	0.7−	0.7+

(21132)* 1993 FN₁₀ = 1998 FC₁₃₁

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31960)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.13957		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20101763	ω	269.51132	+0.97911295	+0.19601105		
<i>a</i>	2.8861127	Ω	79.18414	−0.15771444	+0.89987092		
<i>e</i>	0.1037846	<i>i</i>	3.15233	−0.12831210	+0.38963060		
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	0.3+	1998 04 22	704	(2.2+	0.2+)	2000 10 31	704	0.5−	0.0
1993 03 18	809	0.0	0.8−	1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2000 10 31	704	0.3−	0.2−
1993 03 23	809	0.9−	0.3+	1999 06 15	704	0.5−	1.1+	2000 11 02	704	0.4−	0.4−
1993 03 23	691	0.4−	0.1−	1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.2−	0.3−
1993 03 23	691	0.3−	0.4−	1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 02	704	0.5−	0.3−
1993 03 23	691	0.0	0.5−	1999 06 15	704	0.6−	0.1+	2000 11 02	704	0.7−	0.5−
1993 04 16	413	0.5+	1.1−	2000 08 05	608	1.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	1.6+	1.1+	2000 08 05	608	1.4+	0.1+	2000 11 19	699	2.0+	0.6+
1998 03 22	704	0.4+	0.1+	2000 08 05	608	1.7+	0.5−	2000 11 19	699	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.1−	1.0−	2000 08 30	120	0.4−	0.5+	2000 11 19	699	1.6+	1.1+
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	2000 08 30	120	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	2000 09 01	704	0.5−	0.4+	2000 11 21	704	1.1−	0.0
1998 03 25	704	0.7−	1.9+	2000 09 01	704	0.8−	1.3+	2000 11 21	704	0.3−	0.8+
1998 03 25	704	(2.4−	0.9+)	2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2000 11 21	704	0.2−	1.2+
1998 03 28	704	0.2+	0.9−	2000 09 01	704	0.4+	1.1+	2000 11 21	704	0.6−	1.1+
1998 03 28	704	0.7+	1.4+	2000 09 01	704	1.0+	0.8+	2000 11 26	704	0.5+	0.1−
1998 03 28	704	0.8−	1.3+	2000 09 02	120	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.4+	0.9−
1998 03 28	704	0.5+	0.2+	2000 09 02	120	1.2+	0.5−	2000 11 26	704	1.1+	0.9−
1998 03 28	704	0.5+	0.9−	2000 09 02	120	1.8−	0.6−	2000 11 26	704	1.7−	0.1+
1998 03 29	704	1.7−	0.9+	2000 09 28	704	0.8+	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.7+
1998 03 29	704	0.9−	0.9+	2000 09 28	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	1.1−
1998 03 29	704	0.7−	0.1−	2000 09 28	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.7−
1998 03 29	704	1.1+	1.0+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.5−
1998 03 29	704	(2.6−	0.8+)	2000 10 02	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1998 04 20	704	1.7+	0.7−	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.3−
1998 04 20	704	0.9+	0.2+	2000 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−
1998 04 20	704	0.7−	0.7+	2000 10 24	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.9+
1998 04 20	704	(4.9−	1.0+)	2000 10 24	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	2.1+

1998 04 22	704	1.3−	0.3+	2000 10 31	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.0+	1.0−	2000 10 31	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	2000 10 31	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.5+

(21133)* 1993 FE₁₁ = 2000 VD₃₃

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 5395)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.79052		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21354416	ω	310.46497	+0.91907368	−0.38676278		
<i>a</i>	2.7721129	Ω	72.40943	+0.38130834	+0.82428493		
<i>e</i>	0.1015863	<i>i</i>	4.54992	+0.09953658	+0.41348387		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1−	0.2−	1998 05 01	704	0.4−	0.7−	2000 11 02	704	0.1+	0.3+
1993 03 18	809	0.3+	0.1+	1998 05 01	704	0.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.7−	0.1−
1993 03 23	809	0.9+	0.4+	1998 05 22	704	0.3+	1.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.4−
1993 04 16	413	(3.3−	2.1+)	1998 05 22	704	1.6−	0.0	2000 11 21	704	0.7+	0.1+
1996 12 18	327	0.2+	0.0	1998 05 22	704	(0.8+	2.7+)	2000 11 21	704	0.2−	0.2−
1996 12 18	327	0.7−	0.6+	1998 05 22	704	1.7−	0.9+	2000 11 28	704	0.0	0.3+
1996 12 18	327	0.2+	0.6+	1999 07 14	704	0.8+	0.6+	2000 11 28	704	0.2−	0.8+
1997 02 01	691	0.7+	0.7−	1999 07 14	704	0.6−	1.5+	2000 11 28	704	(4.0−	1.0+)
1997 02 01	691	0.1+	0.1+	1999 07 14	704	0.3−	1.6+	2000 12 01	691	0.5−	0.5−
1997 02 01	691	0.1−	0.2+	1999 07 14	704	0.8−	0.9+	2000 12 01	691	0.4−	0.4−
1997 04 17	568	0.0	0.2+	1999 08 12	699	0.3−	0.7−	2000 12 01	691	0.3−	0.4−
1997 04 17	568	0.1+	0.2+	1999 08 12	699	0.7+	0.9−	2000 12 23	106	0.1+	0.3−
1997 04 17	568	0.0	0.2+	1999 08 12	699	0.4−	0.4+	2000 12 23	106	1.1−	0.7+
1997 04 17	568	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	1.0−	0.8+
1998 04 22	704	0.5−	0.3−	2000 11 01	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	1.5+	0.6+	2000 11 01	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.7+
1998 04 22	704	1.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	0.1+	0.9−	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	1.1+	0.6−	2000 11 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	1.7+	1.0+	2000 11 02	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.1+	1.8+	2000 11 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1998 05 01	704	1.4+	1.5−	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+

(21134)* 1993 FE₁₃ = 1998 JQ₄

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

Id. A. Doppler (*MPO* 5396), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.34392		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21506321	ω	354.94841	+0.71985668	−0.68945904		
<i>a</i>	2.7590441	Ω	48.97776	+0.64051625	+0.61520491		
<i>e</i>	0.0716474	<i>i</i>	6.11195	+0.26747950	+0.38232074		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.0	1.2−	1998 05 24	704	(5.9−	0.5+)	2000 11 26	919	0.1+	0.6+
1993 03 18	809	1.1+	0.4−	1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.1−
1993 03 23	809	(2.5+	0.5−)	1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.1−
1993 04 16	413	1.4−	0.5+	1999 07 14	704	0.9−	0.9+	2000 11 29	704	0.2+	0.3−
1995 10 25	691	2.3−	2.8−	1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2000 11 29	704	0.6−	0.6−
1995 10 25	691	(4.5+	1.9−)	1999 07 14	704	0.2−	1.6+	2000 11 29	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.8−	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.5−	0.2−	2000 11 30	704	1.0+	0.1+
1998 04 21	704	(2.1−	0.9−)	2000 11 02	704	0.0	0.7+	2000 11 30	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.5−	0.0
1998 04 21	704	(2.9−	0.2+)	2000 11 02	704	0.4−	0.8+	2000 11 30	704	0.3−	0.2−
1998 05 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 05	704	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.5−	1.0+
1998 05 01	704	0.9+	0.5−	2000 11 05	704	0.2−	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	1.8+
1998 05 01	704	1.3+	0.6−	2000 11 05	704	0.4+	0.8+	2000 12 20	704	1.3+	0.2−

1998 05 01	704	1.4-	1.0-	2000 11 05	704	0.2+	1.5+	2000 12 20	704	0.2+	1.0+
1998 05 02	327	0.3+	0.5-	2000 11 20	704	0.4-	0.6-	2000 12 20	704	1.3+	0.9+
1998 05 02	327	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1998 05 02	327	0.6+	0.3+	2000 11 20	704	0.6-	0.5-	2000 12 30	704	0.6-	0.7-
1998 05 24	704	0.5-	0.7+	2000 11 20	704	0.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	1.7+	2000 11 20	704	0.5-	0.9-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1998 05 24	704	0.8-	0.0	2000 11 26	919	1.0-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.6+

(21135)* 1993 FL₁₄ = 1998 QY₉

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

Id. E. Bowell (*MPC* 32454), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 263.87824				Williams			
(2000.0)				<i>P</i>			
<i>n</i> 0.24224909				<i>Q</i>			
<i>a</i> 2.5485585				<i>ω</i> 171.95047			
<i>e</i> 0.0821402				<i>Ω</i> 108.75086			
<i>P</i> 4.07				<i>i</i> 4.58182			
<i>H</i> 13.6				<i>G</i> 0.15			
<i>U</i> 1				<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.7-	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.6-
1993 03 18	809	0.3+	0.7-	1999 11 04	704	0.9-	0.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.1+
1993 03 19	691	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.1+
1993 03 19	691	0.1-	0.0	1999 11 04	704	1.1-	1.4+	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1993 03 19	691	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	(2.2-	0.4+)	2000 01 06	704	0.6-	0.4-
1993 03 23	809	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.8+	0.6-	2000 03 04	704	0.0	0.4-
1993 04 16	413	(2.8-	1.9+)	1999 11 15	704	1.8+	0.9+	2000 03 04	704	0.5+	0.4-
1998 07 03	699	0.1+	1.1-	1999 11 15	704	0.1-	0.8+	2000 03 04	704	(2.4-	0.9+)
1998 07 03	699	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.9+	2000 03 04	704	0.4-	0.3+
1998 07 03	699	0.6-	0.0	1999 11 15	704	0.5-	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.4-	2000 12 28	704	1.0+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	1.0+	0.1-	1999 11 17	704	0.5-	0.1-	2000 12 28	704	0.8+	1.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.5-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1998 08 23	704	0.2-	1.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	1.1+	1.7+
1998 08 23	704	1.2-	1.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 08 23	704	0.6-	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.9-	1.0+
1998 08 23	704	1.1+	1.9-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1998 08 23	704	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	1.3+	1.3+
1998 08 29	699	0.0	1.3+	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.6+	1.1+
1998 08 29	699	0.8-	1.0+	1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	1.7+
1998 08 29	699	0.7-	1.0+	1999 12 14	704	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 08 30	699	0.4-	0.7+	1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	1.0+
1998 08 30	699	0.6-	1.6+	1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1998 08 30	699	0.3-	1.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1998 09 14	699	0.5-	0.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	1.4+
1998 09 14	699	1.6-	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.6-				
1998 09 14	699	0.2-	1.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.6-				

(21136)* 1993 FH₁₉ = 1998 KP₂₃

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31961)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 2.71044				Williams			
(2000.0)				<i>P</i>			
<i>n</i> 0.21462982				<i>Q</i>			
<i>a</i> 2.7627569				<i>ω</i> 348.02348			
<i>e</i> 0.0965083				<i>Ω</i> 97.68361			
<i>P</i> 4.59				<i>i</i> 6.79777			
<i>H</i> 14.3				<i>G</i> 0.15			
<i>U</i> 2				<i>U</i> 2			

Residuals in seconds of arc

1991 12 29	691	0.1+	0.4-	2000 10 24	704	0.5+	1.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.3+
1991 12 29	691	0.3-	0.7-	2000 10 24	704	0.9-	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.5+
1991 12 29	691	0.6-	0.4-	2000 10 31	704	0.1-	0.1-	2000 11 27	704	0.4+	0.2-

1993 03 17	809	1.0+	1.4+	2000 10 31	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.8+
1993 03 18	809	1.3+	0.0	2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	691	0.1+	0.5-
1993 03 23	809	1.2+	0.2-	2000 10 31	704	0.3+	0.3-	2000 12 06	691	0.0	0.6-
1993 04 16	413	0.2-	0.3+	2000 10 31	704	0.5-	0.3-	2000 12 06	691	0.0	0.4-
1998 05 01	704	1.0-	1.3+	2000 11 02	704	0.2-	0.4+	2000 12 17	699	0.7-	0.2+
1998 05 01	704	0.0	1.5-	2000 11 02	704	0.2-	0.2-	2000 12 17	699	0.4+	0.6-
1998 05 01	704	1.0+	0.3+	2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2000 12 17	699	0.9+	1.7+
1998 05 01	704	(1.6-	2.8+)	2000 11 02	704	0.5-	0.5+	2000 12 17	699	0.2+	0.2-
1998 05 22	704	1.1+	0.3-	2000 11 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+
1998 05 22	704	0.5-	1.1+	2000 11 18	699	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	1.9-
1998 05 22	704	0.6+	0.8-	2000 11 18	699	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
1998 05 22	704	0.4-	0.1+	2000 11 18	699	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1998 05 22	704	1.6-	1.2-	2000 11 18	699	0.6-	1.1+	2001 01 20	704	0.8-	0.5+
1998 05 24	704	0.8+	1.0+	2000 11 20	608	1.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.4-	0.8-
1998 05 24	704	0.9+	0.3-	2000 11 20	608	0.9+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	2.3-
1998 05 24	704	0.1+	0.0	2000 11 20	608	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	1.0-
1998 05 24	704	0.1-	0.4-	2000 11 24	699	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.0-	1.2+	2000 11 24	699	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	1.2-	0.7+
1998 05 24	704	1.5-	0.9+	2000 11 24	699	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.6-
1998 05 24	704	(2.5-	0.1+)	2000 11 24	699	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
2000 09 01	704	1.0+	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	1.6-
2000 09 01	704	0.7-	0.5-	2000 11 27	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	1.0-
2000 09 01	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2001 01 26	699	0.9-	1.1+
2000 09 01	704	0.2-	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 26	699	0.1+	0.9+
2000 10 24	704	0.1+	1.3+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	699	0.8-	0.5+
2000 10 24	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	699	0.2-	0.3+

(21137)* 1993 FX₂₀ = 1998 FN₆₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31536)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 81.47434				Williams			
(2000.0)				<i>P</i>			
<i>n</i> 0.19709710				<i>Q</i>			
<i>a</i> 2.9242594				<i>ω</i> 156.26209			
<i>e</i> 0.0868312				<i>Ω</i> 179.47791			
<i>P</i> 5.00				<i>i</i> 1.89353			
<i>H</i> 14.0				<i>G</i> 0.15			
<i>U</i> 1				<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(0.1- 2.1+)	1998 04 20	704	0.0	1.0+	2000 10 24	704	0.0	0.5-
1993 03 22	809	0.9+ 0.8+	1998 04 20	704	1.5+	0.1-	2000 10 24	704	0.3+	0.8-
1993 03 26	809	0.8- 0.6-	1998 04 20	704	1.2+	1.4-	2000 10 26	704	0.1-	0.0
1993 03 27	809	0.2+ 0.5-	1998 04 22	704	0.7-	0.8-	2000 10 26	704	0.2-	0.2+
1993 04 18	413	1.3- 1.9-	1998 04 22	704	0.1+	0.0	2000 10 26	704	0.6-	1.1-
1998 03 20	704	0.1+ 1.6-	1998 04 22	704	0.0	1.1+	2000 10 26	704	0.0	0.2-
1998 03 20	704	0.2+ 0.8+	1998 04 22	704	1.8-	2.0+	2000 10 31	704	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.9- 0.1+	1998 04 22	704	(3.6- 0.8-)		2000 10 31	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	1.9- 0.7-	1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 10 31	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	1.6- 1.5+	1999 06 15	704	0.4-	0.2-	2000 10 31	704	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	1.9+ 0.3+	1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2000 10 31	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(2.4- 0.8-)	1999 06 15	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.5-	0.0
1998 03 22	704	0.6+ 1.6-	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2000 11 02	704	0.3-	0.1-
1998 03 22	704	0.2- 1.0+	2000 08 04	608	1.8+	0.1+	2000 11 02	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	704	0.1- 1.0+	2000 08 04	608	1.5+	0.1-	2000 11 02	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	1.0+ 1.1+	2000 08 04	608	1.7+	0.0	2000 11 02	704	0.7-	0.1-
1998 03 25	704	(1.5+ 2.4+)	2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2000 11 03	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	704	1.0+ 1.0+	2000 09 24	704	0.2-	0.3+	2000 11 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 28	704	0.8- 0.2-	2000 09 24	704	0.4-	0.2+	2000 11 03	704	0.8+	0.8+
1998 03 28	704	0.1+ 1.3+	2000 09 24	704	0.1-	0.1-	2000 11 03	704	0.0	1.2+
1998 03 28	704	0.8+ 0.9+	2000 09 24	704	0.3-	0.5-	2000 11 21	704	(0.1+ 2.8-)	
1998 03 28	704	0.9- 0.7-	2000 09 28	704	0.0	1.0+	2000 11 21	704	0.1-	0.4-
1998 03 29	704	0.5+ 0.1-	2000 09 28	704	0.2-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.1+ 0.0	2000 09 28	704	1.1-	0.2-	2000 11 26	704	0.7-	0.7+
1998 03 29	704	0.2- 1.2-	2000 09 28	704	0.6-	0.2+	2000 11 26	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.7- 0.6+	2000 10 02	704	0.3+	0.1-	2000 11 26	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	1.2- 0.7+	2000 10 02	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.4-	1.1+

1998 04 19	704	0.5+	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 19	704	0.4+	0.5+	2000 10 19	691	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	1.0-	2000 10 19	691	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1998 04 19	704	1.5+	0.2+	2000 10 19	691	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	1.7+
1998 04 20	704	1.3+	1.0-	2000 10 24	704	0.2-	0.3-				

(21138)* 1993 FS₂₄ = 1995 WU₂₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 26401)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	307.76690	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23239529	ω	210.50119	-0.91604221	+0.40097111
<i>a</i>	2.6200998	Ω	353.11770	-0.35027813	-0.81123629
<i>e</i>	0.0829280	<i>i</i>	4.51123	-0.19537630	-0.42557942
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6+	0.5+	1999 10 11	691	0.3+	0.5-	1999 11 14	704	1.3+	0.5+
1993 03 22	809	1.0+	0.8+	1999 10 11	691	0.2+	0.5-	1999 11 14	704	0.7+	0.2+
1993 03 26	809	0.2+	0.8+	1999 10 11	691	0.2+	0.4-	2000 12 19	691	0.9-	0.6-
1993 04 18	413	0.8+	1.1+	1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2000 12 19	691	0.9-	0.4-
1995 11 18	691	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	691	0.9-	0.6-
1995 11 18	691	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.2+	2000 12 29	608	1.4+	0.4-
1995 11 18	691	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2000 12 29	608	1.2+	0.5-
1995 11 24	691	0.4+	0.1-	1999 10 13	704	0.6+	0.7+	2000 12 29	608	1.3+	0.3-
1995 11 24	691	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1995 11 24	691	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.4-	0.9-	2001 01 04	704	1.0+	0.5+
1997 02 04	566	0.5-	0.1-	1999 10 15	704	0.7-	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.4+
1997 02 04	566	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.5-	0.4+
1997 02 04	566	0.9-	0.0	1999 10 18	691	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 02	703	0.1+	1.5+	1999 10 18	691	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 02	703	0.6-	1.1+	1999 10 18	691	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	1.5-	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1999 10 02	703	1.1+	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.9-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1999 10 09	703	0.3-	0.5-	1999 10 20	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	699	0.4-	0.6+
1999 10 09	703	1.0+	0.6+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1999 10 09	703	0.4+	0.6-	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1999 10 09	703	0.6-	1.3+	1999 11 02	691	0.9-	0.2+	2001 02 01	699	0.5-	0.1+
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 02	691	1.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 02	691	1.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.8-	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	0.4-	1999 11 14	704	1.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.5+

(21139)* 1993 FP₂₆ = 1997 HY₄

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	4.65925	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23788379	ω	191.23661	-0.82199656	-0.56823628
<i>a</i>	2.5796423	Ω	314.06807	+0.52649266	-0.73295037
<i>e</i>	0.2341661	<i>i</i>	3.01599	+0.21708784	-0.37402043
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7+	0.3-	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1993 03 22	809	0.9+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1993 03 26	809	0.1-	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1993 04 18	413	1.3-	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1995 08 22	691	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1995 08 22	691	0.1+	0.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1995 08 22	691	0.4-	0.3+	2000 11 28	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1997 04 28	704	0.9-	0.4-	2000 11 28	704	0.6+	0.1+	2001 01 22	704	0.1+	0.1-

1997 04 28	704	1.7-	0.4-	2000 11 28	704	0.1-	0.5+	2001 01 22	704	0.0	0.6+
1997 04 28	704	1.1-	0.2-	2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 22	704	0.1+	0.2+
1997 04 28	704	0.9-	1.2-	2000 12 30	704	0.7+	0.4-	2001 01 22	704	0.3-	0.7+
1997 04 28	704	(2.8-	1.0+)	2000 12 30	704	0.3+	1.1-	2001 01 22	704	0.8-	1.2-
1997 04 29	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.0
1997 04 29	704	1.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.6-	2001 01 29	704	0.6+	0.6+
1997 04 29	704	1.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.8-	0.8-	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
1997 04 29	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1997 04 29	704	0.2+	0.7-	2001 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 29	704	0.5-	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	0.5-	0.9-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.5-	0.7-	2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 11 03	691	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	1.0-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
1999 11 03	691	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.2+				
1999 11 03	691	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-				

(21140)* 1993 FN₂₈ = 1997 BB₉

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29300)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	340.11857	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23691875	ω	198.20227	-0.99869383	-0.04470493
<i>a</i>	2.5866426	Ω	339.18848	+0.05107035	-0.88824033
<i>e</i>	0.2135186	<i>i</i>	3.99299	-0.00156651	-0.45719862
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.6-	0.8+	1998 06 29	691	0.2-	0.9+	2001 01 19	699	0.5+	0.6-
1993 03 22	809	0.2+	0.4+	1998 06 29	691	0.4-	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.6-
1993 03 26	809	1.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	1.2+	0.3+
1993 04 17	413	(4.1-	2.8-)	1999 10 13	704	0.9+	0.0	2001 01 19	699	0.7+	0.1-
1997 01 31	098	1.0+	0.3-	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1997 01 31	098	(2.1+	2.1-)	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1997 02 06	691	0.1+	0.2-	1999 10 13	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1997 02 06	691	0.3+	0.4-	2000 12 22	699	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1997 02 06	691	0.1-	0.6-	2000 12 22	699	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1997 02 07	098	(2.2+	1.3-)	2000 12 22	699	0.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.7-	0.2+
1997 02 07	098	0.8+	0.6-	2000 12 22	699	0.1-	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1997 02 08	098	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1997 02 08	098	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1997 03 03	098	1.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1997 03 03	098	0.7+	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.8+
1997 03 07	098	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1997 03 08	098	0.6+	0.1+	2001 01 17	300	1.2-	0.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.9+
1997 03 13	098	1.1-	0.0	2001 01 17	300	0.6-	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.5+
1998 06 29	691	(0.1+	3.5+)	2001 01 17	300	0.6-	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+

(21141)* 1993 FD₃₀ = 1999 RR₁₄₇

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

Id. E. Bowell (*MPC* 36333), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 200

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.0− 1.9+)	1999 09 09	704	0.7− 0.5−	1999 10 08	704	0.9+ 0.5+
1993 03 22	809	0.8− 0.5+	1999 09 09	704	0.5− 0.5−	2000 12 30	704	0.9+ 0.1−
1993 03 26	809	0.3− 1.4−	1999 09 09	704	0.6− 0.5−	2000 12 30	704	0.2+ 0.3−
1993 04 17	413	0.9+ 0.2+	1999 09 09	704	0.5+ 0.8−	2000 12 30	704	0.4− 0.5+
1995 09 05	675	1.4− 1.8+	1999 09 14	704	0.6+ 0.0	2000 12 30	704	0.0 0.0
1995 09 05	675	1.1+ 0.1−	1999 09 14	704	0.5− 0.3−	2001 01 03	704	0.3− 0.3−
1999 09 05	703	1.3+ 0.2−	1999 09 14	704	0.4− 0.1+	2001 01 03	704	0.1− 0.4+
1999 09 05	703	0.9− 0.4−	1999 09 14	704	0.3− 0.6−	2001 01 03	704	0.0 0.4−
1999 09 05	703	0.0 0.8+	1999 09 14	704	0.2− 0.1+	2001 01 03	704	0.1+ 0.5−
1999 09 05	703	(1.5− 2.7+)	1999 10 02	703	0.3− 0.1+	2001 01 15	621	0.1− 0.1−
1999 09 08	699	0.7− 0.3−	1999 10 02	703	1.4− 0.3−	2001 01 15	621	0.3− 0.2−
1999 09 08	699	0.3+ 0.3−	1999 10 02	703	0.5+ 0.5+	2001 01 16	621	0.0 0.1−
1999 09 08	704	0.4− 0.4−	1999 10 02	703	1.8+ 0.8+	2001 01 16	621	0.3+ 0.2−
1999 09 08	704	0.7− 0.3+	1999 10 08	704	0.5+ 0.0	2001 01 16	621	0.2− 0.0
1999 09 08	699	0.6− 0.2+	1999 10 08	704	1.4+ 0.0	2001 01 16	621	0.3− 0.0
1999 09 08	704	1.0− 0.7+	1999 10 08	704	1.3+ 0.2+			
1999 09 09	704	0.3+ 0.7−	1999 10 08	704	1.1+ 0.5−			

(21142)* 1993 FV₃₀ = 1999 RE₁₆₇

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 975)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24244618	<i>ω</i>	45.15366	+0.20449749	−0.97644667		
<i>a</i>	2.5471772	<i>Ω</i>	33.22613	+0.85896374	+0.14530100		
<i>e</i>	0.2455912	<i>i</i>	7.21252	+0.46942739	+0.15949772		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.3+ 0.3−	1999 09 09	704	0.9− 0.2−	2000 12 30	699	0.1+ 1.0+
1991 10 01	691	0.3+ 0.3−	1999 09 09	704	0.1− 0.1−	2000 12 30	699	1.1+ 0.2+
1991 10 01	691	0.0 0.3+	1999 09 09	704	0.4+ 0.4+	2000 12 30	699	1.3+ 0.2−
1993 03 19	809	0.6− 0.9+	1999 09 09	704	1.1+ 1.1+	2000 12 30	699	0.7+ 0.3+
1993 03 20	809	1.3+ 0.1+	1999 09 09	704	(1.4+ 2.2+)	2001 01 04	704	0.4− 1.1+
1993 03 24	809	(2.7− 1.9−)	1999 09 13	704	0.6− 0.1+	2001 01 04	704	0.1+ 0.2+
1993 03 24	809	0.0 0.0	1999 09 13	704	0.5− 0.3−	2001 01 04	704	0.3− 0.5−
1993 03 25	691	0.5− 0.2−	1999 09 13	704	0.3+ 0.2+	2001 01 04	704	0.0 0.6+
1993 03 25	691	0.4− 0.6−	1999 09 13	704	0.2+ 0.7−	2001 01 04	704	0.0 0.2−
1993 03 25	691	0.5− 0.3−	1999 09 30	704	0.4− 0.1+	2001 01 19	704	0.8− 0.1−
1993 04 29	691	0.0 0.3+	1999 09 30	704	0.2− 0.2+	2001 01 19	704	0.5− 0.2−
1993 04 29	691	0.5+ 0.3+	1999 09 30	704	0.1− 0.1+	2001 01 19	704	0.1− 0.7−
1993 04 29	691	0.1− 0.2+	1999 09 30	704	0.5+ 0.2+	2001 01 19	704	0.1− 0.2+
1995 09 01	809	(2.6− 0.3−)	1999 09 30	704	1.2+ 1.2+	2001 01 19	704	0.8+ 0.3−
1999 09 08	703	0.7− 0.8+	2000 12 28	704	0.5− 1.0−	2001 02 01	699	0.6+ 0.7+
1999 09 08	703	1.0− 0.3+	2000 12 28	704	0.1− 1.2−	2001 02 01	699	0.4+ 0.5+
1999 09 08	703	0.9− 0.6+	2000 12 28	704	0.3− 1.0+	2001 02 01	699	0.5+ 0.5+
1999 09 08	703	0.9− 0.2+	2000 12 28	704	0.1− 1.7+	2001 02 01	699	0.8+ 0.8+

(21143)* 1993 FX₃₁ = 1990 QF₁₇ = 1994 NS₈

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 26173), M. E. Sansaturio (*MPO* 976)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22374375	<i>ω</i>	242.68026	+0.99589323	+0.06570282		
<i>a</i>	2.6872131	<i>Ω</i>	113.49672	−0.03791991	+0.92745236		
<i>e</i>	0.0989816	<i>i</i>	3.89452	−0.08221166	+0.36812397		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	809	1.0− 1.2+	1999 10 07	704	0.1− 0.4+	2001 01 19	699	0.2+ 0.1+
1990 08 26	809	0.1− 0.5+	1999 10 07	704	0.1+ 0.2+	2001 01 19	699	0.3− 1.2+

1990 08 26	809	0.6− 0.6+	1999 10 07	704	0.0 0.1+	2001 01 19	699	0.1+ 0.2−
1993 03 19	809	0.8+ 0.6+	1999 10 07	704	0.2− 0.3+	2001 01 20	704	0.4+ 0.1+
1993 03 20	809	0.2+ 0.7+	1999 11 05	703	1.1− 0.7+	2001 01 20	704	0.3+ 0.4+
1993 03 24	809	0.0 1.2+	1999 11 05	703	0.8+ 0.3+	2001 01 20	704	0.0 0.0
1993 04 18	413	(1.2− 2.7+)	1999 11 05	703	0.9− 0.1−	2001 01 20	704	0.5+ 0.9+
1994 07 11	809	0.0 1.5+	1999 11 05	703	1.0+ 0.1+	2001 01 21	704	0.1+ 0.3+
1994 07 11	809	0.7+ 1.3+	1999 11 07	704	0.1− 0.4+	2001 01 21	704	0.0 0.0
1994 07 11	809	0.9+ 1.0+	1999 11 07	704	0.2− 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1994 07 12	809	(0.5+ 2.3+)	1999 11 07	704	0.2− 0.1−	2001 01 21	704	0.3+ 0.4+
1994 07 12	809	(1.2+ 2.1+)	1999 11 07	704	0.2+ 0.9−	2001 01 21	704	0.3+ 0.0
1994 07 12	809	0.0 1.4+	1999 11 07	704	0.1− 0.7−	2001 01 21	704	0.1− 0.0
1998 05 24	704	0.1+ 0.6−	1999 12 02	704	1.3− 1.2+	2001 01 21	704	0.0 0.5+
1998 05 24	704	0.3− 0.2+	1999 12 02	704	0.3− 0.3−	2001 01 21	704	0.2+ 0.6+
1998 05 24	704	0.3− 0.3+	1999 12 02	704	0.4+ 1.0−	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1998 05 24	704	0.2− 0.1−	2000 01 08	704	1.2− 0.6−	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+
1998 05 24	704	1.3− 0.8−	2000 01 08	704	0.3+ 0.6+	2001 01 21	704	0.6+ 0.2+
1999 09 08	699	0.1+ 0.4+	2000 01 08	704	0.5− 0.8+	2001 01 21	704	0.4+ 0.2+
1999 09 08	699	0.8− 0.0	2000 12 20	120	1.3− 1.2−	2001 01 21	704	0.0 0.4+
1999 09 08	699	0.0 0.3+	2000 12 20	120	(3.9− 0.1+)	2001 01 21	704	0.4+ 0.3+
1999 09 14	704	0.4+ 0.5−	2000 12 20	120	0.7− 1.3−	2001 01 21	704	0.1+ 0.6+
1999 09 14	704	0.2+ 0.2+	2000 12 22	691	0.1+ 0.1+	2001 01 22	704	0.0 0.9+
1999 09 14	704	1.9+ 0.7+	2000 12 22	691	0.1+ 0.2+	2001 01 22	704	0.0 0.6+
1999 09 14	704	0.4+ 1.7−	2000 12 22	691	0.0 0.7−	2001 01 22	704	0.3+ 0.1+
1999 09 14	704	0.2+ 0.0	2000 12 30	704	0.1− 0.5−	2001 01 22	704	0.3+ 0.2−
1999 10 02	699	0.0 0.4−	2000 12 30	704	0.1+ 0.1+	2001 01 29	704	0.9− 0.3+
1999 10 02	699	0.0 0.1+	2000 12 30	704	0.4+ 0.3−	2001 01 29	704	0.3+ 0.3−
1999 10 02	704	0.4+ 0.0	2000 12 30	704	0.1− 0.2−	2001 01 29	704	0.5+ 0.4+
1999 10 02	704	0.1− 0.2−	2000 12 30	704	0.2+ 0.3−	2001 01 31	691	0.0 0.2−
1999 10 02	699	1.3− 0.1−	2001 01 02	704	0.2− 1.0+	2001 01 31	691	0.0 0.0
1999 10 02	704	0.0 0.0	2001 01 02	704	0.7+ 0.3−	2001 01 31	691	0.2− 0.1−
1999 10 02	704	0.0 0.2−	2001 01 02	704	1.0− 1.3+	2001 02 03	704	0.0 0.5+
1999 10 02	704	0.1− 0.9−	2001 01 03	704	0.0 0.4+	2001 02 03	704	0.1− 0.3−
1999 10 05	703	0.2+ 0.4+	2001 01 03	704	0.1+ 0.7+	2001 02 03	704	0.6+ 0.2−
1999 10 05	703	0.2+ 0.4+	2001 01 03	704	0.7+ 0.2−	2001 02 03	704	0.5− 0.9−
1999 10 05	703	0.2+ 0.3+	2001 01 03	704	0.7− 0.9−	2001 02 03	704	0.3− 0.7−
1999 10 05	703	0.1+ 0.2+	2001 01 03	704	0.1− 1.1+			
1999 10 07	704	0.2− 0.3+	2001 01 19	699	0.0 0.3−			

(21144)* 1993 FA₄₆ = 1997 EF₄₅

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32230)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22222861	<i>ω</i>	182.21343	+0.91333211	−0.40687797		
<i>a</i>	2.6994135	<i>Ω</i>	201.81861	+0.37429475	+0.85483323		
<i>e</i>	0.1184016	<i>i</i>	2.55621	+0.16039918	+0.32204110		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4−	0.0	1999 08 22	703	1.2−	1.0+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1993 03 20	809	1.1+	0.6+	1999 08 22	703	0.8+	0.4−	2000 12 30	704	0.8+	0.6−
1993 03 24	809	0.5−	0.8+	1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.7−
1993 03 26	691	0.7	0.0	1999 09 07	704	0.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	1.3+
1993 03 26	691	0.2−	0.5−	1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1993 03 26	691	1.0−	0.2−	1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.4−
1993 03 28	691	(0.5+	3.2−)	1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.6−	0.4+
1993 03 28	691	(1.1+	3.9−)	1999 09 09	704	0.3−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1993 03 28	691	1.0−	1.2−	1999 09 09	704	1.0+	1.0−	2001 01 02	704	0.1−	0.5+
1993 04 15	691	0.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1993 04 15	691	0.1+	0.4−	1999 09 09	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.5−
1993 04 15	691	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1993 04 17	413	(4.3+	7.2+)	1999 09 14	704	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.6−
1995 10 28	327	0.2+	0.5−	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1995 10 28	327	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2001 01 15	560	0.1−	0.8−
1995 10 28	327	0.5−	0.1−	1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 01 15	560	0.2+	0.9−

1997 03 11	704	0.7+	1.0-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	560	1.2-	0.1+
1997 03 11	704	1.0+	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1997 03 12	704	0.2+	0.5-	1999 09 30	704	1.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1997 03 12	704	0.8+	0.6-	1999 09 30	704	1.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.8+
1999 08 22	703	1.5-	0.5+	1999 09 30	704	1.5+	0.3-				
1999 08 22	703	1.3-	0.0	1999 09 30	704	0.4-	0.1-				

(21145)* 1993 FZ₅₇ = 1995 WA₃₈

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. K. Ichikawa (*MPC* 27916)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.17792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22097090	ω	161.88227	+0.94928996	-0.31356966
<i>a</i>	2.7096466	Ω	216.41747	+0.28348540	+0.88512009
<i>e</i>	0.1035923	<i>i</i>	2.20693	+0.13595807	+0.34385534
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	0.4+	1998 05 01	704	0.1+	0.3-	1999 09 13	704	0.2+	0.3+
1993 03 20	809	0.7+	0.8+	1998 05 01	704	(1.4-	2.6-)	2000 12 30	704	0.0	0.2-
1993 04 17	691	0.8-	0.1-	1999 08 07	699	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1993 04 17	691	0.5-	0.2-	1999 08 07	699	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1993 04 17	691	0.7-	0.0	1999 08 07	699	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.5+
1995 10 25	033	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.4-	0.6+
1995 10 25	033	0.5-	0.7-	1999 09 07	704	1.0-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+
1995 11 23	691	0.3+	0.2-	1999 09 07	704	0.6-	1.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1995 11 23	691	0.0	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1995 11 23	691	0.2+	0.1-	1999 09 07	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1995 11 28	691	0.6+	0.7-	1999 09 13	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1995 11 28	691	0.4+	0.3-	1999 09 13	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1995 11 28	691	0.7+	0.6-	1999 09 13	704	0.7-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1998 05 01	704	0.8+	0.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.3-				

(21146)* 1993 FD₆₇ = 1999 XX₂₀

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37122)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.83198		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22327259	ω	72.51971	+0.98340525	+0.17888699
<i>a</i>	2.6909922	Ω	277.16730	-0.17586112	+0.89900386
<i>e</i>	0.2076663	<i>i</i>	1.74568	-0.04457550	+0.39973929
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(4.5-	0.0)	1999 10 10	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.6-
1993 03 22	809	0.8-	0.9-	1999 10 13	699	1.0-	1.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.4-
1993 03 26	809	1.1+	1.1-	1999 10 13	699	1.2-	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	1.2-
1993 04 17	413	0.7-	0.7+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 12 13	699	1.0-	0.4+
1998 05 01	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 12 13	699	0.1-	0.8-
1998 05 01	704	0.3-	1.5-	1999 10 13	699	0.7-	0.5+	1999 12 13	699	0.1+	0.5+
1998 05 01	704	0.7-	1.3-	1999 10 13	704	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.6-	0.5-
1998 05 01	704	0.1-	0.7-	1999 10 13	704	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.0
1998 05 23	704	0.4-	0.9-	1999 10 13	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.5-	0.2-
1998 05 23	704	1.1-	1.9+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	1.2-	0.9-
1998 05 23	704	(0.9+	3.2+)	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.7-	1.5-
1998 05 23	704	0.6+	0.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	(2.1-	0.5+)	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	1.2-
1998 05 23	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	703	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 05 23	704	0.5-	1.4+	1999 11 04	703	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 05 23	704	1.7+	0.8-	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 01	699	0.4-	0.6+	1999 11 04	703	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 01	699	0.4-	0.4+	1999 11 05	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+

1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.8+	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 10 01	699	0.8-	0.4+	1999 11 05	704	1.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.6+	1.0-
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.5-	2001 01 21	704	1.6+	1.6-
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 14	704	1.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.8+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	1.3+	1.3-	2001 01 29	704	0.4-	0.3-
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	(2.1+	1.1-)	2001 01 29	704	0.4-	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.7-	1.9-	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 27	699	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	1.3+
1999 10 07	704	1.0+	0.1+	1999 11 27	699	0.4-	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.4+	1999 11 27	699	0.7-	1.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.9+	0.3-	1999 12 05	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 12 05	704	(2.0+	0.1+)	2001 02 02	704	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	1999 12 05	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.2-
1999 10 10	704	0.4-	0.4-	1999 12 05	704	1.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.7-	2001 02 02	704	0.6-	0.0

(21147)* 1993 FV₈₀ = 1998 HT₁₄₈ = 1998 LK₄

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31962), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4315)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	166.77486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22474838	ω	281.63150	+0.84087045	+0.54027239
<i>a</i>	2.6791992	Ω	45.67632	-0.47733050	+0.76838726
<i>e</i>	0.1825339	<i>i</i>	2.58692	-0.25513227	+0.34305505
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.4+	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.0
1993 03 23	809	0.6+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.2-	1.0-
1993 03 23	691	0.5-	1.3-	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.0
1993 03 23	691	0.5-	1.0-	1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 12	704	1.3+	0.1+
1993 03 23	691	0.3-	0.9-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.4-
1993 04 24	691	0.8-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	1.1+	1.0-
1993 04 24	691	0.5-	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.2-
1993 04 24	691	1.0-	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.3-
1998 04 25	809	1.8+	1.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.3+
1998 04 25	809	1.5+	1.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.4-	0.3-
1998 04 25	809	1.8+	1.0-	1999 10 20	704	0.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	1.1+
1998 04 28	809	(2.8+	0.5-)	1999 10 20	704	0.9-	0.1-	2000 12 26	691	0.9-	0.0
1998 04 28	809	(2.2+	0.4-)	1999 10 20	704	1.4+	0.3-	2000 12 26	691	0.5-	0.1+
1998 04 28	809	(2.4+	0.6+)	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2000 12 26	691	0.6-	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.3-	1999 10 20	704	0.7-	1.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1998 05 22	704	1.1-	1.2+	1999 10 27	120	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.5-
1998 05 22	704	0.6+	1.1-	1999 10 27	120	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1998 05 22	704	0.5+	0.3-	1999 10 29	703	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.9-	0.8-	1999 10 29	703	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1998 05 24	704	1.2-	0.4-	1999 10 29	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	704	0.9-	0.3-	1999 10 29	703	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.2+	1999 11 03	699	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.8-	1.6+	1999 11 03	699	0.6+	0.9+	2001 01 19	699	0.6+	0.4+
1998 05 24	704	0.1-	0.0	1999 11 03	699	0.9-	0.5+	2001 01 19	699	1.3-	0.2-
1998 06 01	809	(3.3-	2.9+)	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	699	0.4-	0.5-
1998 06 01	809	(3.1-	1.2+)	1999 11 04	704	0.8-	0.3-	2001 01 19	699	1.3-	0.1+
1998 06 01	809	(3.4-	1.8+)	1999 11 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 06 02	809	(2.8-	1.3-)	1999 11 04	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	704	1.1-	0.2+
1998 06 02	809	1.6-	0.6+	1999 11 04	704	0.6-	1.2-	2001 01 19	704	1.0+	1.0-
1998 06 02	809	0.6-	0.1-	1999 11 05	691	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 03	704	0.9+	0.0	1999 11 05	691	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.8-
1999 10 03	704	0.5-	1.2-	1999 11 05	691	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 11 07	120	1.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.8+	0.2-
1999 10 03	704	0.6-	1.0-	1999 11 07	120	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	1.4+	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	1.5-	1999 11 07	120	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	0.7-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8657

1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 11 08	120	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.7+	0.3+	1999 11 08	120	0.0	0.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.9−	1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.7−	0.2−	1999 11 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	1999 11 09	704	0.0	0.3+				

(21148)* 1993 HN₁ = 1999 TW₉₂

Discovered 1993 Apr. 16 by C. S. Shoemaker at Palomar.

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	293.84825	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22342039	<i>ω</i>	36.43694	−0.95508308	+0.28617541		
<i>a</i>	2.6898053	<i>Ω</i>	159.77550	−0.29591752	−0.93484903		
<i>e</i>	0.1860070	<i>i</i>	12.85983	+0.01578391	−0.21014503		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	675	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.4+	1.6−	1999 10 12	699	0.7+	1.3+
1993 04 16	675	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.0	1.6−	1999 10 12	699	0.5+	0.8−
1993 04 17	675	0.1−	1.5−	1999 09 14	704	0.7+	0.6−	1999 11 06	703	0.6−	0.2−
1993 05 23	675	0.4−	1.1−	1999 09 14	704	0.8+	0.9−	1999 11 06	703	0.0	0.7−
1993 05 23	675	0.2−	1.4−	1999 09 21	684	0.1+	0.8−	1999 11 06	703	1.0+	0.2−
1993 05 24	675	0.5−	0.9−	1999 09 21	684	0.2−	1.4−	1999 11 06	703	0.9−	0.3−
1993 05 24	675	0.3+	0.9−	1999 10 02	699	0.8+	0.5+	2000 11 26	704	0.0	0.7−
1995 10 21	327	0.3−	0.1+	1999 10 02	699	1.0+	0.9+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−
1995 10 21	327	0.1−	0.4+	1999 10 02	704	1.2−	1.0−	2000 11 26	704	0.6+	0.4−
1995 10 21	327	0.1−	0.3+	1999 10 02	699	0.1−	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	0.9−
1998 06 19	704	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	1.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.4−	0.9−
1998 06 19	704	0.0	0.1−	1999 10 02	704	0.1+	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.2−
1998 06 19	704	0.8−	0.4−	1999 10 02	704	0.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.7−	0.5+
1998 06 19	704	1.0+	0.2+	1999 10 05	703	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	0.2−	0.8+
1998 06 19	704	0.3+	1.7+	1999 10 05	703	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.8+	0.2+
1998 06 25	704	0.4+	0.7−	1999 10 05	703	0.1−	0.7−	2000 12 28	704	1.9−	0.0
1998 06 25	704	1.3−	0.8+	1999 10 05	703	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 06 25	704	0.8+	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1998 06 25	704	0.6−	0.5+	1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1998 06 25	704	(6.9−	2.7+)	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 08	699	0.3+	0.5−	1999 10 08	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	699	0.7−	0.3−	1999 10 08	704	0.2+	0.3−				
1999 09 08	699	0.7−	0.4+	1999 10 12	699	0.6+	0.2+				

(21149)* 1993 HY₅ = 1999 RX₄₀

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

Id. E. Bowell (*MPC* 35917), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	261.73459	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.36687124	<i>ω</i>	128.66527	+0.50190212	+0.86246255		
<i>a</i>	1.9325331	<i>Ω</i>	170.74839	−0.86441873	+0.50275877		
<i>e</i>	0.0358794	<i>i</i>	23.93014	−0.02957248	−0.05824053		
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1950 04 18	261	0.4−	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 29	699	0.6−	1.1+
1950 04 18	261	0.8+	1.1+	1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 29	699	0.4+	0.2−
1993 04 19	675	0.2−	1.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	699	0.1+	0.3−
1993 04 19	675	1.9−	0.5−	1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 11 10	704	0.5+	0.5−
1993 04 19	675	0.2+	0.7−	1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 11 10	704	0.4−	0.4−
1993 05 23	675	0.8−	0.4+	1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 10	704	0.5+	0.4−
1993 05 23	675	0.1+	1.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 11 10	704	0.5+	0.3−
1993 05 24	675	0.6+	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 11 10	704	0.0	1.1−
1993 05 26	675	0.3+	1.0−	1999 09 14	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
1998 03 19	699	0.8−	0.5−	1999 09 14	703	0.0	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	1.7−
1998 03 19	699	0.5−	0.4+	1999 09 14	703	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 03 19	699	0.3−	0.1+	1999 09 14	703	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.6−
1999 07 23	704	0.5+	0.1+	1999 09 14	703	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+

1999 07 23	704	0.4+	0.2+	1999 09 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 07 23	704	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.3−
1999 09 04	699	0.0	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	1.3−	0.4+
1999 09 04	699	0.5−	1.0−	1999 10 11	699	0.6−	0.3+	2001 01 31	704	1.0+	0.6+
1999 09 04	699	0.1−	0.6+	1999 10 11	699	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 11	699	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.8−

(21150)* 1993 LF₁ = 1999 XT₂₀₉

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

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

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	315.66839	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24048988	<i>ω</i>	279.50990	−0.32451757	+0.94043042		
<i>a</i>	2.5609721	<i>Ω</i>	330.91388	−0.76523981	−0.32403153		
<i>e</i>	0.1472377	<i>i</i>	12.03790	−0.55596437	−0.10292812		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	413	0.5+	1.2+	1998 10 15	699	0.5+	0.7−	1999 12 30	704	0.4−	0.1+
1993 06 13	413	0.2+	0.4−	1999 10 14	704	0.6+	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.2−
1993 06 14	413	0.3+	0.8+	1999 10 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.2−
1993 06 15	413	0.4+	0.6+	1999 10 14	704	0.7−	0.9−	2000 01 29	704	0.4+	0.3−
1993 06 15	413	0.0	0.6−	1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.4−	0.1−
1993 06 15	413	0.4−	0.5−	1999 11 01	704	0.5+	0.2−	2000 01 29	704	0.6−	0.0
1993 06 18	413	0.1−	0.8−	1999 11 01	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1993 06 18	413	1.1−	0.6−	1999 11 01	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	0.3+	0.6+	1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−
1998 08 23	704	0.2−	0.9−	1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.3−
1998 08 23	704	0.0	1.4+	1999 12 13	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.9−
1998 08 23	704	1.7−	0.4−	1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	699	0.3+	1.0+
1998 08 23	704	0.9+	0.9−	1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	699	0.0	0.7+
1998 08 27	699	0.3−	1.1+	1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	699	0.7+	0.2+
1998 08 27	699	0.3−	0.9+	1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	699	0.4+	0.3−
1998 08 27	699	0.1+	0.8+	1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	699	0.6−	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	0.4−	0.4+	1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.9+
1998 09 18	699	1.0−	0.5+	1999 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.9+
1998 10 15	699	1.2+	0.6−	1999 12 30	704	0.3−	0.2−				
1998 10 15	699	0.2+	0.6−	1999 12 30	704	0.1+	0.9+				

(21151)* 1993 LO₁ = 1998 QS₇₆

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

Id. S. Nakano (*MPC* 33485)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	296.22638	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23228155	<i>ω</i>	291.39428	−0.42798619	+0.89334819		
<i>a</i>	2.6209550	<i>Ω</i>	312.50598	−0.74507276	−0.43452576		
<i>e</i>	0.2649547	<i>i</i>	10.70640	−0.51156076	−0.11452673		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1998 08 24	704	0.3−	0.7−	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1998 08 24	704	1.8−	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	1.3−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1998 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	608	(2.0+	2.4+)	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1998 08 27	704	1.4−	0.1−	2001 01 04	608	(2.0+	2.3+)	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.7+	0.7+	2001 01 04	608	(1.9+	2.4+)	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.7−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	0.6+	1.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	699	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 19	699	0.0	0.2+	2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1998 09 19	699	0.8+	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1998 09 27	699	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	699	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−				
1998 09 27	699	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+				

(21152)* 1993 MB₁ = 2000 BZ₅

Discovered 1993 June 17 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38445)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.89402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23933770	ω	120.92948	−0.27923557	+0.94409624
<i>a</i>	2.5691846	Ω	131.78399	−0.94154258	−0.23338200
<i>e</i>	0.1420148	<i>i</i>	13.59253	−0.18848092	−0.23284141
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	12.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	261	0.2−	0.7−	1999 12 06	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1+	0.0
1955 03 25	261	0.1−	0.8−	1999 12 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.0
1990 10 15	261	0.4+	0.9+	1999 12 06	704	0.9−	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+
1990 10 15	261	1.6+	0.8+	1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.4+
1993 06 17	675	0.3−	0.9−	1999 12 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.8+
1993 06 17	675	0.2−	0.7−	1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−
1993 06 19	675	1.3+	0.6−	1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.3−
1993 06 19	675	0.4−	0.6−	1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−
1993 06 21	675	0.5+	0.7−	1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.4−
1993 06 21	675	1.7−	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.1−
1993 06 23	675	(3.1+	2.4−)	2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.6−
1993 06 23	675	0.4−	1.6−	2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.5−
1998 12 18	699	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1998 12 18	699	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1998 12 18	699	1.2−	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.0+	1.9−	2000 01 28	704	0.3−	0.2+	2000 04 03	704	0.7+	0.8−
1999 10 10	704	0.0	0.8−	2000 01 28	704	0.5−	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	1.0−	2000 01 28	704	0.2−	0.0	2000 12 29	699	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	2000 01 28	704	0.2−	0.1+	2000 12 29	699	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	(1.0+	2.6−)	2000 01 28	704	0.5+	0.3+	2000 12 29	699	0.6+	0.7+
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.1−	0.8−	2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 01 30	704	0.1−	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	0.0	2001 01 30	704	0.4+	0.6−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	704	0.3+	1.2+
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 30	704	0.1−	0.3+

(21153)* 1993 MF₁ = 1986 RP₃ = 1991 WP = 1999 XK₂₃₁

Discovered 1993 June 18 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 978)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	102.81349		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22738073	ω	112.78389	+0.59932157	−0.77681383
<i>a</i>	2.6584813	Ω	298.95415	+0.62924868	+0.60644247
<i>e</i>	0.1648435	<i>i</i>	12.76420	+0.49483306	+0.16966968
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 09 07	675	(9.9+	13.6+)	1999 10 14	704	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.4+	0.3−
1986 09 07	675	(8.0+	11.3+)	1999 10 14	704	0.4+	0.2−	2000 12 23	704	0.3−	0.4−
1990 07 24	261	0.2+	0.8+	1999 10 14	704	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.7+	0.3+
1990 07 24	261	0.6−	1.5+	1999 11 10	703	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.8+
1991 11 17	372	1.2−	1.8−	1999 11 10	703	0.3+	0.1−	2000 12 30	699	0.5−	0.0
1991 11 17	372	0.1+	1.1+	1999 11 10	703	0.2−	0.0	2000 12 30	699	0.0	0.4+
1993 06 14	413	0.5−	0.5−	1999 11 10	703	0.2+	0.1+	2000 12 30	699	0.1−	0.6+
1993 06 15	413	0.7+	1.7−	1999 12 08	703	0.1+	0.3−	2000 12 30	699	0.0	0.1−
1993 06 15	413	0.3−	0.9−	1999 12 08	703	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1993 06 15	413	0.9−	0.2+	1999 12 08	703	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1993 06 18	413	0.5−	0.3−	1999 12 08	703	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−
1993 06 18	413	1.0−	0.6−	1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1999 07 23	704	0.6+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.4+	1999 12 10	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704	0.2+	0.6−	1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.9+
1999 07 23	704	0.1−	0.0	1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.7+	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	1.8+	0.4−
1999 09 21	699	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	0.6−
1999 09 21	699	0.2−	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 01 29	608	0.6−	2.6+
1999 09 21	699	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 01 29	608	0.4−	2.6+
1999 10 05	704	1.4−	0.0	2000 01 31	704	0.6+	0.5−	2001 01 29	608	0.5−	2.4+
1999 10 05	704	1.4−	0.4+	2000 01 31	704	0.4+	0.9−	2001 01 31	704	0.7+	1.0+
1999 10 05	704	1.6−	0.5+	2000 01 31	704	0.4+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 10 05	704	1.7−	0.2+	2000 01 31	704	0.1−	0.6−	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	1.8−	0.3−	2000 01 31	704	0.3−	1.0−	2001 01 31	704	1.7−	1.2−
1999 10 06	699	0.5−	1.0+	2000 12 20	704	1.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	1.4−
1999 10 06	699	0.5+	1.0+	2000 12 20	704	(2.2+	0.1−)	2001 02 02	704	1.4+	0.2−
1999 10 06	699	1.2+	0.8+	2000 12 20	704	0.5+	1.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	1.1+	1.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.9−
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.5−

(21154)* 1993 NS₁ = 1989 YN₂

Discovered 1993 July 12 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24232)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	88.09508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18208071	ω	271.63562	+0.86434066	−0.48468698
<i>a</i>	3.0829046	Ω	117.37540	+0.50018207	+0.80078543
<i>e</i>	0.2746245	<i>i</i>	8.68820	+0.05227924	+0.35188240
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.8−	1.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	1.4+	0.5+
1989 12 31	413	0.3−	0.8−	1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1989 12 31	413	1.6+	1.7−	1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1993 07 12	809	0.7−	0.7+	1999 10 16	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1993 07 12	809	0.8−	1.6+	1999 10 16	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1993 07 12	809	1.6−	1.0+	1999 10 16	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.7+
1993 07 19	809	0.6+	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1993 07 19	809	0.5−	0.2−	1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1993 07 19	809	1.3−	0.6−	1999 10 18	701	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1993 07 23	809	0.3+	0.3+	1999 10 18	701	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1993 07 23	809	1.7+	1.2+	1999 10 18	701	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1993 07 23	809	(3.2+ 2.8+)		1999 10 19	701	0.6+	1.3+	2001 01 21	691	0.2−	0.4+
1993 07 26	809	1.1+	1.3+	1999 10 19	701	0.3+	1.0+	2001 01 21	691	0.1−	0.3+
1993 07 26	809	0.3+	0.7+	1999 10 19	701	1.1+	0.0	2001 01 21	691	0.1−	0.2+
1993 07 26	809	1.0+	1.7+	1999 12 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	703	0.2−	0.7+	1999 12 02	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 09 08	703	0.7−	0.3+	1999 12 02	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.8+
1999 09 08	703	0.1+	0.4+	1999 12 02	704	0.8−	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.9+
1999 09 08	703	0.5−	0.6+	2000 01 09	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2000 01 09	704	1.3+	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.9+
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2000 01 09	704	(2.4+ 1.8−)		2001 02 03	704	0.1+	1.5+
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 01 09	704	1.8+	1.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+

1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	1.0+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	1.4+
1999 09 30	704	0.6−	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.7+				
1999 09 30	704	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.6+	1.3+				

(21155)* 1993 NW₁ = 1999 VD₅₅

Discovered 1993 July 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36791)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	201.60204	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20002891	ω	78.93864	+0.41406150	+0.91011702	
<i>a</i>	2.8956153	Ω	215.53435	−0.84519970	+0.37809629	
<i>e</i>	0.0401138	<i>i</i>	1.52769	−0.33792090	+0.16949984	
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(2.7− 0.4−)	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	1.1−	
1993 07 12	809	(2.3− 0.3−)	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.0	
1993 07 12	809	1.7−	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.7+
1993 07 19	809	(1.1+ 2.3+)	1999 10 20	704	0.9+	0.1−	2001 01 02	704	1.1−	0.2+	
1993 07 19	809	0.6+	1.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−
1993 07 19	809	0.7+	1.6+	1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 02	704	0.7−	1.1+
1993 07 26	809	1.1−	1.2−	1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	699	0.4+	0.2+
1993 07 26	809	1.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	699	1.5+	0.1+
1993 07 26	809	(3.0− 0.2+)	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	699	(2.3+ 0.1−)		
1993 07 26	809	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	1.8+	0.2−	2001 01 03	699	0.9+	0.5+
1993 07 26	809	0.4−	1.1+	1999 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1993 07 26	809	1.0+	0.3+	1999 11 09	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1997 04 01	809	1.7+	1.4+	1999 11 10	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1997 04 01	809	1.3+	1.1+	1999 11 10	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1997 04 01	809	1.1+	0.8+	1999 11 10	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 01 15	704	0.7−	0.6+
1998 08 17	704	1.4+	1.9−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2001 01 15	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	1.5−	1.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 15	704	0.3−	1.2−
1998 08 17	704	(5.8− 0.2−)	1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	
1999 10 01	703	0.8−	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	699	0.5−	0.2−
1999 10 01	703	0.5+	1.8+	1999 11 15	691	0.6−	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.2−
1999 10 01	703	0.5−	0.0	1999 11 15	691	0.6−	0.1+	2001 01 19	699	0.9+	0.5+
1999 10 01	703	0.5−	0.7+	1999 11 15	691	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	1.8−	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	0.1+	1.0+	1999 11 16	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
1999 10 03	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	1.1+	1.1+	1999 12 04	703	1.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.9+	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.6−	1.2+	1999 12 04	703	1.0−	1.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.6−	0.8−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	1.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2001 02 01	699	0.3−	1.5+
1999 10 10	704	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.3−	1.0−	2001 02 01	699	0.2−	1.3+
1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2000 12 22	699	0.3−	0.3−	2001 02 01	699	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.9+	0.5−	2001 02 02	704	0.9−	1.0−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.8−	0.2+	2000 12 22	699	0.4−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.4−				

(21156)* 1993 QP₇ = 1999 JE₈₇

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 34847)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.90834	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27968663	ω	285.06595	+0.37369679	−0.92512862	
<i>a</i>	2.3157317	Ω	142.76819	+0.88786742	+0.33587541	
<i>e</i>	0.0731879	<i>i</i>	6.35687	+0.26840670	+0.17698799	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.3+	0.9+	1999 05 18	704	(6.7− 1.6+)	2000 09 01	704	0.2−	0.7+	
1993 08 15	809	0.1−	0.7+	2000 08 02	704	1.2+	0.1+	2000 09 01	704	0.1−	0.1−
1993 08 15	809	0.3−	0.7+	2000 08 02	704	0.5−	0.2−	2000 09 01	704	0.0	0.5−
1993 08 20	809	0.4−	0.2+	2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2000 09 01	704	0.1−	0.5+
1993 08 20	809	0.2+	1.3+	2000 08 02	704	0.8−	1.2+	2000 09 01	704	0.1−	0.2−
1993 08 20	809	0.2−	0.5+	2000 08 02	704	0.3−	0.8+	2000 09 05	704	0.0	0.2+
1993 08 24	809	0.5−	1.7−	2000 08 21	428	0.7+	0.2−	2000 09 05	704	0.1+	0.2−
1993 08 24	809	0.7+	1.0−	2000 08 21	428	0.2+	1.1−	2000 09 05	704	0.3+	0.2−
1993 08 24	809	0.4+	1.9−	2000 08 23	428	0.0	1.3−	2000 09 05	704	0.2−	0.2−
1997 11 26	704	0.2+	1.1+	2000 08 23	428	0.8−	0.6−	2000 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 11 26	704	0.2+	0.5+	2000 08 23	428	0.4−	0.7+	2000 09 21	704	0.2−	0.6−
1997 11 26	704	0.7−	0.1+	2000 08 25	704	0.3+	0.7+	2000 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	1.0+	0.4+	2000 08 25	704	0.3−	0.3+	2000 09 21	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.3−	1.1+	2000 08 25	704	0.6+	0.2−	2000 09 21	704	0.0	0.8−
1999 04 12	704	0.4+	1.9+	2000 08 25	704	0.7−	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	(2.9− 0.0)		2000 08 27	428	0.3−	0.9−	2000 09 24	704	0.8+	0.7−
1999 05 12	704	1.3−	0.3−	2000 08 27	428	0.4+	0.5+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−
1999 05 12	704	0.6−	1.0+	2000 08 28	428	0.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.3−
1999 05 12	704	0.1−	0.7+	2000 08 28	428	0.3+	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1999 05 12	704	0.7+	0.7−	2000 08 29	704	0.2+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	0.7+	0.7−	2000 08 29	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.1+	0.8+
1999 05 17	704	1.4−	0.8+	2000 08 29	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 05 17	704	(2.2− 0.6−)		2000 08 29	704	0.2−	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.6−	2000 10 02	704	0.7−	0.5+
1999 05 18	704	0.6+	1.4−	2000 08 31	704	0.4+	0.8+	2000 11 18	704	0.1+	1.2+
1999 05 18	704	0.4+	0.7−	2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 11 18	704	0.5−	0.7+
1999 05 18	704	0.3+	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.8+	2000 11 18	704	0.5+	1.0−
1999 05 18	704	0.1+	1.1−	2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2000 11 18	704	0.6−	0.8−

(21157)* 1993 RC₅ = 1999 VL₅₄

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

Id. A. Doppler (*MPC* 37123)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.08666	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17290525	ω	181.20165	+0.82790902	−0.56019129	
<i>a</i>	3.1910278	Ω	212.91530	+0.51500137	+0.77867108	
<i>e</i>	0.1070570	<i>i</i>	2.89338	+0.22212664	+0.28258994	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(1.2+ 4.7+)	1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.4+	
1993 09 15	809	(1.3+ 3.6+)	1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.6+	
1993 09 15	809	(0.8+ 4.3+)	1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	
1993 09 16	809	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.8+	1.1+
1993 09 16	809	0.0	0.5+	1999 10 20	704	1.5+	0.9+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1993 09 16	809	1.4−	0.1−	1999 11 03	699	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.6+
1993 09 17	809	(1.3+ 3.2+)	1999 11 03	699	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.6+	1.2+	
1993 09 17	809	(1.2+ 4.0+)	1999 11 03	699	0.8−	0.5+	2000 01 07	704	1.2+	1.3+	
1993 09 17	809	(0.8+ 2.7+)	1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	
1993 09 18	809	(2.2+ 4.0+)	1999 11 04	704	0.0	0.8+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	
1993 09 18	809	(1.7+ 3.7+)	1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.4−	0.5−	
1993 09 18	809	(0.8+ 3.2+)	1999 11 04	704	0.5−	0.6−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	
1993 09 18	675	0.5+	0.7+	1999 11 04	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	1.0−	0.2−
1993 09 22	675	0.3+	0.8+	1999 11 04	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	699	0.2+	0.3−
1993 09 23	809	1.2−	1.2−	1999 11 04	691	0.0	0.1−	2001 01 03	699	1.0+	0.4−
1993 09 23	809	(3.0− 2.3−)	1999 11 04	691	0.1−	0.0	2001 01 03	699	0.3−	0.5−	

1993 09 23	809	(2.5− 0.6−)	1999 11 09	704	0.4− 0.1−	2001 01 03	699	0.4+ 1.8+
1997 06 01	566	1.4+ 0.9−	1999 11 09	704	0.2− 0.2+	2001 01 03	704	1.0− 0.4+
1997 06 01	566	0.5+ 1.0−	1999 11 09	704	0.5− 0.5−	2001 01 03	704	0.2+ 0.1−
1997 06 01	566	1.2+ 0.7−	1999 11 09	704	0.7− 0.1−	2001 01 03	704	1.1− 0.5−
1998 08 17	704	1.0+ 0.8+	1999 11 12	704	0.1− 0.2+	2001 01 03	704	0.2− 0.4+
1998 08 17	704	0.7− 0.6+	1999 11 12	704	0.4− 0.4+	2001 01 03	704	0.2− 0.2−
1998 08 17	704	0.2− 1.6+	1999 11 12	704	0.5− 0.3−	2001 01 19	699	0.4− 1.1+
1998 08 17	704	(4.3− 0.6+)	1999 11 12	704	0.3+ 1.0+	2001 01 19	699	1.5+ 0.4+
1999 10 07	704	0.9+ 0.2+	1999 11 12	704	0.0 0.8+	2001 01 19	699	0.7+ 0.1+
1999 10 07	704	1.1+ 0.1−	1999 11 13	691	0.3+ 0.4+	2001 01 19	699	0.8+ 0.3+
1999 10 07	704	0.1− 0.8+	1999 11 13	691	0.2+ 0.3+	2001 01 20	704	0.0 0.7+
1999 10 07	704	0.3+ 0.0	1999 11 13	691	0.4+ 0.4+	2001 01 20	704	0.8− 0.6+
1999 10 07	704	0.6+ 1.3−	1999 11 16	704	0.2+ 0.1−	2001 01 20	704	0.5− 0.9+
1999 10 10	704	0.2+ 0.3−	1999 11 16	704	0.0 0.2+	2001 02 01	699	0.4+ 0.6+
1999 10 10	704	0.6− 0.6−	1999 11 16	704	0.2− 0.0	2001 02 01	699	0.6+ 0.6+
1999 10 10	704	0.0 0.0	1999 11 16	704	0.5− 0.2−	2001 02 01	699	0.0 0.2+
1999 10 10	704	0.4− 0.1+	1999 11 16	704	0.0 0.8−	2001 02 01	699	0.1+ 0.8−
1999 10 10	704	0.3− 0.2−	1999 11 25	120	0.4− 0.1−	2001 02 02	704	0.4− 0.2−
1999 10 15	704	0.3+ 0.6−	1999 11 25	120	0.5+ 0.6−	2001 02 02	704	0.6− 0.3+
1999 10 15	704	0.5+ 1.0−	1999 11 25	120	0.2+ 0.7−	2001 02 02	704	0.2− 0.1+
1999 10 15	704	0.3+ 1.2−	1999 11 26	120	0.2− 1.0−	2001 02 02	704	0.3− 0.2−
1999 10 15	704	0.2+ 0.6−	1999 11 26	120	0.5+ 0.5−	2001 02 02	704	0.1− 0.2−
1999 10 15	704	0.3+ 1.3−	1999 11 26	120	0.5+ 1.0−			

(21158)* 1993 RP₁₈ = 1998 EN₁₅ = 2000 WZ₁₄₄

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8004)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	33.31513	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.31123042	ω 249.32391	−0.23727285	−0.97118453	
<i>a</i>	2.1564928	Ω 214.42625	+0.90538387	−0.21271771	
<i>e</i>	0.0344492	<i>i</i> 2.27176	+0.35211028	−0.10747922	
<i>P</i>	3.17	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.4+ 1.7+	1999 07 13	704	0.3− 1.0−	2001 01 02	704	0.4+ 0.1+
1993 09 15	809	0.5+ 1.4+	1999 07 13	704	0.0 0.4−	2001 01 02	704	0.5− 0.8+
1993 09 15	809	0.2− 1.4+	1999 07 13	704	0.0 0.4+	2001 01 02	704	0.3+ 0.3+
1993 09 22	809	(3.0− 0.8−)	2000 11 21	704	1.0− 0.5+	2001 01 02	704	0.2− 0.5+
1993 09 22	809	0.3− 0.2+	2000 11 21	704	1.9− 0.6−	2001 01 02	704	0.2+ 0.8+
1993 09 22	809	1.6− 1.1−	2000 11 21	704	(2.1− 0.5−)	2001 01 03	704	0.2+ 0.0
1998 01 26	566	0.3+ 0.7−	2000 11 25	699	1.0− 0.8−	2001 01 03	704	0.0 0.3−
1998 01 26	566	0.0 0.8−	2000 11 25	699	1.1− 0.6−	2001 01 03	704	0.3− 0.0
1998 01 26	566	0.5+ 0.5−	2000 11 25	699	0.6− 0.4−	2001 01 03	704	0.1+ 0.5+
1998 03 03	704	1.9+ 0.4+	2000 11 25	699	0.4− 1.1−	2001 01 03	704	1.5+ 0.1+
1998 03 03	704	0.4− 0.7−	2000 12 22	699	1.2+ 0.3−	2001 01 20	704	0.1+ 0.2+
1998 03 03	704	0.6+ 0.2+	2000 12 22	699	0.9+ 0.2−	2001 01 20	704	0.3− 0.1+
1998 03 03	704	0.6− 0.9+	2000 12 22	699	0.5+ 0.6+	2001 01 20	704	0.5+ 0.1−
1998 03 03	704	1.4− 1.7+	2000 12 22	699	1.8− 0.3+	2001 01 20	704	0.2− 0.3−
1998 03 04	704	1.0− 0.5+	2000 12 28	919	(2.9− 0.9−)	2001 02 02	704	0.2+ 0.0
1998 03 04	704	0.3− 1.6+	2000 12 28	919	(0.5− 2.3−)	2001 02 02	704	0.0 1.1−
1998 03 04	704	0.2+ 0.1−	2000 12 30	704	0.2+ 0.3+	2001 02 02	704	0.1+ 0.3−
1998 03 04	704	1.1+ 0.4+	2000 12 30	704	0.4+ 0.1−	2001 02 02	704	0.4+ 0.0
1998 03 04	704	0.2+ 1.3+	2000 12 30	704	0.2+ 0.3−	2001 02 02	704	0.0 0.0
1999 07 13	704	0.0 0.5+	2000 12 30	704	0.3+ 0.4−			
1999 07 13	704	0.3+ 0.1+	2000 12 30	704	0.2− 0.4−			

(21159)* 1993 ST₅ = 1971 QW₂ = 1990 UT₁₃ = 1999 NZ₇

Discovered 1993 Sept. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 35603)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	209.89566	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.31675346	ω 94.70211	+0.32011888	+0.94735315	
<i>a</i>	2.1313518	Ω 193.97374	−0.87994577	+0.29467639	
<i>e</i>	0.1500366	<i>i</i> 1.60773	−0.35102613	+0.12525105	
<i>P</i>	3.11	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	0.6+ 0.6+	1999 07 16	704	1.7− 0.5−	1999 11 10	704	0.1− 0.0
1990 10 19	372	0.4− 0.5−	1999 07 16	704	0.7− 0.3+	2000 12 21	704	0.0 1.1+
1990 10 19	372	1.1− 0.7−	1999 08 08	699	0.4− 1.4+	2000 12 21	704	0.7+ 0.7+
1993 09 17	809	(0.4− 2.2+)	1999 08 08	699	0.6− 1.6+	2000 12 21	704	0.0 0.7+
1993 09 17	809	(1.2− 2.5+)	1999 09 07	704	0.8+ 0.6−	2000 12 21	704	0.5+ 0.4−
1993 09 17	809	(1.2− 2.6+)	1999 09 07	704	0.6− 1.2+	2000 12 21	704	0.6+ 0.3−
1993 09 18	809	(0.7− 2.2+)	1999 09 07	704	0.1+ 0.2−	2000 12 22	699	0.5− 1.7+
1993 09 18	809	(0.2+ 2.1+)	1999 09 07	704	0.8− 0.8−	2000 12 22	691	0.6− 0.2+
1993 09 18	809	0.2− 1.2+	1999 09 30	704	0.2− 0.9+	2000 12 22	699	0.0 1.1+
1993 09 18	675	0.4+ 1.3+	1999 09 30	704	0.3+ 1.1+	2000 12 22	691	0.5− 0.2+
1993 09 18	675	0.6− 0.9+	1999 09 30	704	0.1− 0.5+	2000 12 22	699	0.3− 0.6+
1993 09 22	809	0.0 1.4−	1999 09 30	704	0.4− 0.7+	2000 12 22	691	0.6− 0.1+
1993 09 22	809	0.1+ 1.8−	1999 09 30	704	0.2+ 0.6+	2000 12 22	699	0.8− 0.4+
1993 09 22	809	1.3− 1.6−	1999 10 03	691	0.2− 0.8−	2000 12 30	704	0.5+ 0.1+
1993 09 22	675	1.2+ 0.1+	1999 10 03	691	0.0 0.6−	2000 12 30	704	0.3+ 0.7+
1993 09 22	675	1.0+ 0.6−	1999 10 03	691	0.2+ 0.6−	2000 12 30	704	0.1− 0.9+
1993 09 24	809	0.2+ 1.1−	1999 10 05	704	0.4+ 0.7+	2000 12 30	704	0.1+ 1.1+
1993 09 24	809	0.4− 2.0−	1999 10 05	704	0.4− 0.9+	2000 12 30	704	0.1+ 0.5+
1993 09 24	809	0.4− 1.4−	1999 10 05	704	0.4+ 0.4+	2001 01 02	704	0.3+ 0.2+
1995 02 08	691	0.8− 0.4−	1999 10 05	704	0.6+ 0.3+	2001 01 02	704	0.6+ 0.2−
1995 02 08	691	0.7− 0.2−	1999 10 05	704	0.2+ 0.6+	2001 01 02	704	0.2+ 0.5+
1996 09 16	566	0.5+ 0.4+	1999 10 10	699	0.8− 0.1+	2001 01 02	704	0.0 0.3+
1996 09 16	566	0.5+ 0.3+	1999 10 10	699	0.4+ 0.3−	2001 01 20	704	0.4− 0.0
1996 09 16	566	0.3+ 0.3+	1999 10 10	699	1.0− 1.4+	2001 01 20	704	0.2+ 0.9+
1999 05 21	704	(4.0− 1.2−)	1999 10 15	704	0.5+ 0.5+	2001 01 20	704	0.8+ 0.6+
1999 05 21	704	0.9− 1.6+	1999 10 15	691	0.6+ 0.4+	2001 01 20	704	0.1+ 0.9+
1999 05 21	704	0.9+ 0.6−	1999 10 15	704	0.8+ 0.8+	2001 01 20	704	0.5+ 0.2+
1999 05 21	704	(3.4− 2.1+)	1999 10 15	691	0.6+ 0.5+	2001 01 21	704	0.1+ 0.4+
1999 06 13	699	0.9− 1.4+	1999 10 15	704	0.1+ 0.4+	2001 01 21	704	0.4+ 0.6+
1999 06 13	699	0.8− 1.0+	1999 10 15	691	0.4+ 0.4+	2001 01 21	704	0.1+ 1.0+
1999 06 13	699	0.3− 1.6+	1999 10 15	704	0.5+ 0.2+	2001 01 21	704	0.6+ 0.7+
1999 07 13	704	0.1− 0.0	1999 10 16	691	0.3+ 0.3+	2001 01 21	704	0.6+ 0.8+
1999 07 13	704	0.3− 0.1+	1999 10 16	691	1.1+ 0.3−	2001 02 03	704	0.0 0.6−
1999 07 13	704	0.3− 0.1−	1999 10 16	691	1.0+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3+ 0.2−
1999 07 13	704	0.4− 0.3−	1999 11 10	704	0.4+ 0.7−	2001 02 03	704	0.8+ 0.6−
1999 07 13	704	1.0− 0.0	1999 11 10	704	0.8+ 0.2+	2001 02 03	704	0.2+ 0.3−
1999 07 16	704	0.1+ 0.6+	1999 11 10	704	1.3+ 0.3−			

(21160)* 1993 TJ = 1998 QJ₇₁

Discovered 1993 Oct. 10 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32456)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	352.65121	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18804333	ω 318.02394	−0.95643494	−0.28265031	
<i>a</i>	3.0173852	Ω 205.83151	+0.29191399	−0.92220180	
<i>e</i>	0.0480183	<i>i</i> 9.65558	+0.04293310	−0.26391786	
<i>P</i>	5.24	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	589	0.5+	0.5−	1998 10 11	699	0.4−	0.8+	1999 12 06	704	0.1+	1.1−
1993 10 10	589	0.0	0.7−	1998 10 11	699	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.9−
1993 10 10	589	0.2−	0.4−	1999 10 08	703	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	1.2−
1993 10 11	589	0.6+	0.3−	1999 10 08	703	0.1−	0.7+	1999 12 06	704	0.1+	0.3−
1993 10 11	589	0.2−	0.5−	1999 10 08	703	0.3−	0.3+	1999 12 14	699	0.9+	1.2+
1993 10 11	589	0.4−	0.4−	1999 10 08	703	0.7−	0.1−	1999 12 14	704	0.4+	0.7−
1993 10 18	589	0.3+	1.3+	1999 10 10	704	1.0+	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.7−
1993 10 18	589	0.2−	0.3+	1999 10 10	704	0.7+	0.5−	1999 12 14	699	0.1−	1.0+
1998 08 19	704	0.3−	0.0	1999 10 10	704	0.8+	0.7−	1999 12 14	704	0.1+	0.8−

1998 08 19	704	(2.5+	1.0-)	1999 10 10	704	1.2+	0.9-	1999 12 14	704	0.2-	0.1+
1998 08 19	704	0.1-	0.8-	1999 10 10	704	0.4+	1.3-	1999 12 14	699	(0.3-	2.2+)
1998 08 19	704	1.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 12 14	704	1.1-	0.6-
1998 08 24	704	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2000 03 05	704	0.7-	0.2-
1998 08 24	704	1.0-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2000 03 05	704	1.3+	0.6+
1998 08 24	704	0.4+	1.2+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	1.1-	0.2-
1998 08 24	704	0.7-	0.7+	1999 10 20	699	0.9-	1.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.0
1998 08 24	704	0.2-	0.9+	1999 10 20	699	0.6-	0.8+	2000 11 26	704	0.6+	0.3-
1998 08 27	704	0.6+	1.8-	1999 10 20	699	0.0	1.5+	2000 11 26	704	0.5+	0.4+
1998 08 27	704	1.0+	1.2-	1999 10 21	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.5+	0.3+
1998 08 27	704	1.7+	1.1-	1999 10 21	704	0.3-	0.2+	2000 11 26	704	0.0	0.8+
1998 08 27	704	(0.6+	2.1-)	1999 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 16	608	0.3-	0.5-
1998 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 21	704	0.5-	0.1+	2001 01 16	608	0.6-	0.6-
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	1999 10 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 16	608	0.4-	0.5-
1998 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.9+	0.4+	1999 11 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.1-	0.6+	1999 11 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1998 09 18	699	0.5-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1998 09 18	699	0.2-	1.0+	1999 11 04	704	0.0	0.9+	2001 01 21	608	0.3-	0.4-
1998 09 18	699	0.3-	1.1+	1999 11 09	589	0.4-	0.2+	2001 01 21	608	0.5-	0.6-
1998 09 25	704	0.2-	0.8+	1999 11 09	589	0.1+	0.2+	2001 01 21	608	0.3-	0.5-
1998 09 25	704	0.2-	1.0+	1999 11 09	589	0.0	0.4+	2001 01 22	608	0.6-	0.6+
1998 09 25	704	0.5-	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.3-	2001 01 22	608	0.7-	0.6+
1998 09 25	704	1.2-	0.6+	1999 11 17	704	0.3-	0.8-	2001 01 22	608	0.6-	0.5+
1998 09 25	704	0.1-	1.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 01 30	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2001 01 30	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.9-	2001 01 30	704	1.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.4-	0.4+	1999 12 02	699	0.6+	0.1-	2001 01 30	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.3+	1.0-	1999 12 02	699	0.1+	0.5+	2001 01 30	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	1.7-	1999 12 02	699	0.0	0.3-				
1998 10 11	699	0.4-	0.3-	1999 12 06	704	(2.7+	0.3-)				

(21161)* 1993 TR₁ = 1999 XB₃₇

Discovered 1993 Oct. 15 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37637)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	113.09995	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17499841	ω	358.36646	+0.84755951		-0.51386126	
<i>a</i>	3.1655315	Ω	33.63670	+0.48958274		+0.66063295	
<i>e</i>	0.0571806	<i>i</i>	13.85280	+0.20482091		+0.54727572	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.8+	0.6-	1999 10 13	704	1.2+	0.5-	1999 12 15	704	0.4-	0.1-
1993 10 13	675	0.6-	0.7-	1999 11 03	704	0.3-	0.3-	1999 12 31	699	0.4-	0.8+
1993 10 15	675	0.1+	0.6-	1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 12 31	699	0.3-	0.6+
1993 10 15	400	(2.2-	1.9+)	1999 11 03	704	0.6-	0.3+	1999 12 31	699	1.1-	0.8+
1993 10 15	400	0.9-	0.2+	1999 11 03	704	0.3-	0.5+	2000 01 02	704	0.7+	0.3+
1993 10 16	400	1.0-	1.0+	1999 11 03	704	0.5-	0.0	2000 01 02	704	0.1+	1.1-
1993 10 20	400	1.1+	1.5-	1999 12 05	699	0.9-	0.0	2000 01 02	704	0.8-	1.1-
1993 10 20	400	0.3+	1.3+	1999 12 05	699	0.5-	0.6+	2000 01 02	704	1.1-	0.8-
1993 11 10	400	1.1+	0.8-	1999 12 05	699	0.3-	0.9+	2000 01 02	704	1.7-	0.9-
1993 11 10	400	0.3+	0.3+	1999 12 07	678	0.3+	0.4-	2000 01 30	106	0.0	0.0
1998 08 20	699	0.9-	0.7+	1999 12 07	678	0.4+	0.2-	2000 01 30	106	0.0	0.1+
1998 08 20	699	1.8-	1.0+	1999 12 07	703	0.3-	0.1+	2000 12 04	704	0.4-	0.4+
1998 08 20	699	1.0+	0.7+	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2000 12 04	704	0.6-	0.4+
1999 10 05	704	0.6+	1.7-	1999 12 07	703	0.4-	0.2+	2000 12 04	704	0.7+	0.0
1999 10 05	704	1.2+	0.5-	1999 12 07	703	0.3-	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.3+
1999 10 05	704	0.7-	0.7-	1999 12 08	678	0.5-	0.0	2000 12 04	704	0.6-	1.1+
1999 10 05	704	0.0	1.0+	1999 12 08	678	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.3+	1999 12 10	704	0.2-	0.1-	2001 01 06	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.9+	0.9+	1999 12 10	704	0.2-	0.4-	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
1999 10 12	704	0.9+	0.6+	1999 12 10	704	0.5-	0.3-	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	1.0+	1.6+	1999 12 10	704	0.1-	0.5-	2001 01 06	704	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.9+	1.8+	1999 12 10	704	0.6-	0.6-	2001 02 04	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	1.6+	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 04	704	0.3-	0.2+
1999 10 13	704	1.4+	0.2-	1999 12 15	704	0.3-	0.0	2001 02 04	704	0.0	0.0

1999 10 13	704	1.6+	0.6-	1999 12 15	704	0.7-	0.0	2001 02 04	704	0.6+	0.5-
1999 10 13	704	1.9+	0.7-	1999 12 15	704	0.9-	0.1+	2001 02 04	704	0.3+	0.1+

(21162)* 1993 TW₁₆ = 1997 LX₁₄

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

Id. A. Doppler (*MPC* 31538)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	232.53369	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19117595	ω	141.72310	+0.31970752		+0.94711666	
<i>a</i>	2.9843325	Ω	146.89616	-0.88127187		+0.30789788	
<i>e</i>	0.1585120	<i>i</i>	2.88787	-0.34806175		+0.09038216	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2-	0.8-	1998 09 14	704	(1.5-	2.2+)	1998 10 18	910	0.0	0.1+
1993 10 09	809	1.1-	0.9-	1998 09 14	704	0.2-	0.9+	1998 10 22	910	0.6-	0.2+
1993 10 09	809	0.8-	1.0-	1998 09 18	704	0.8-	0.4+	1998 10 22	910	0.6-	0.2+
1993 10 11	809	0.8+	0.3-	1998 09 18	704	(1.0-	2.5+)	1998 10 22	910	0.7-	0.1+
1993 10 11	809	0.1-	0.4+	1998 09 18	704	0.5-	0.2+	1998 12 14	704	0.6+	1.0+
1993 10 11	809	1.3-	0.6-	1998 09 25	699	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	1.2+	0.9+
1993 10 20	809	1.8+	0.3-	1998 09 25	699	0.6+	0.9+	1999 12 14	704	0.5+	0.0
1993 10 20	809	1.0+	0.4+	1998 09 25	699	0.4+	1.5+	1999 12 14	704	0.7-	0.4+
1993 10 20	809	0.9+	1.3-	1998 09 26	704	0.7+	0.7+	2000 01 06	704	1.2-	0.0
1996 02 12	327	0.1+	0.5-	1998 09 26	704	0.3-	1.8-	2000 01 06	704	0.1+	0.2+
1996 02 12	327	0.1-	0.3+	1998 09 26	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	704	0.7+	0.6+
1996 02 12	327	0.7+	0.3+	1998 09 26	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	608	0.7-	1.8+
1996 02 15	691	0.2-	0.5-	1998 09 27	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	608	(1.0-	2.2+)
1996 02 15	691	0.1+	0.6-	1998 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	608	1.1-	1.8+
1996 02 15	691	0.3-	0.8-	1998 09 27	704	0.3-	1.4+	2001 01 21	704	1.0+	0.7+
1997 06 08	809	0.5+	1.5+	1998 09 27	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1997 06 08	809	0.3+	1.6+	1998 10 14	910	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1997 06 08	809	0.0	0.7+	1998 10 14	910	0.1+	0.1+	2001 01 26	691	0.0	0.1+
1997 06 09	809	0.8+	0.4-	1998 10 14	910	0.2+	0.1-	2001 01 26	691	0.0	0.1-
1997 06 09	809	0.1+	0.0	1998 10 18	910	0.3-	0.1+	2001 01 26	691	0.2-	0.2+
1997 06 09	809	0.5-	0.3+	1998 10 18	910	0.1+	0.1+				

(21163)* 1993 TJ₂₄ = 1996 PY₂

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 27715)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	112.03791	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30718930	ω	264.37151	+0.88509824		-0.46424036	
<i>a</i>	2.1753643	Ω	123.28545	+0.44106258		+0.81414977	
<i>e</i>	0.1183660	<i>i</i>	2.25512	+0.14854263		+0.34877075	
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.5-	0.0	1998 03 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	608	0.4+	0.4+
1992 05 02	691	0.3+	0.1+	1998 03 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1992 05 02	691	0.1+	0.2+	1998 03 20	704	0.8-	0.8-	2001 01 20	704	0.6-	0.6+
1993 10 09	809	0.1+	0.9-	1998 03 26	704	0.5+	1.7+	2001 01 20	704	0.5+	1.2-
1993 10 09	809	0.4-	0.3-	1998 03 26	704	0.3+	1.5-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1993 10 09	809	0.3-	0.5-	1998 03 26	704	(2.3-	0.0)	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1993 10 11	809	0.8+	0.6+	1999 07 14	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1993 10 11	809	0.4+	0.1-	1999 07 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1993 10 11	809	0.3+	0.9+	1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1993 10 20	809	(1.6+	2.7+)	1999 07 14	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.8+
1993 10 20	809	(1.1+	3.3+)	1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2001 01 29	704	0.6+	0.5-
1993 10 20	809	(1.2+	2.9+)	1999 07 16	704	0.6+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.1+
1996 08 14	566	0.2-	0.0	1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2001 01 29	704	0.5-	0.3+
1996 08 14	566	0.1-	0.1-	1999 07 16	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1996 08 14	566	0.2-	0.1+	1999 07 16	704	0.7+	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1996 08 15	566	0.4-	0.1+	1999 07 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1996 08 15	566	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1996 08 15	566	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.6-

1998 02 26	809	(0.1+ 2.3+)	2001 01 03	704	0.4- 0.2+	2001 02 02	704	0.2+ 0.3-
1998 02 26	809	(0.8- 2.4+)	2001 01 03	704	0.2+ 0.3+	2001 02 02	704	0.2+ 0.5-
1998 02 26	809	(1.3- 2.2+)	2001 01 03	704	0.3+ 0.3-	2001 02 02	106	0.9- 0.7+
1998 03 20	704	0.5- 0.5+	2001 01 04	608	0.3+ 0.4+	2001 02 02	106	0.1- 0.0
1998 03 20	704	0.4- 0.2-	2001 01 04	608	0.5+ 0.8+	2001 02 02	106	0.4- 0.4+

(21164)* 1993 UZ₇ = 1998 OE₁₅

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32456)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17542227	ω	264.42088	+0.65682418	-0.75033937		
<i>a</i>	3.1604304	Ω	144.15865	+0.73242904	+0.61132781		
<i>e</i>	0.1415296	<i>i</i>	7.32463	+0.17924761	+0.25153358		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.9- 1.3-	1998 08 27	426	0.5+ 0.0	2000 01 07	704	0.0 0.7+
1993 10 10	809	1.6- 1.5-	1998 09 13	699	0.5+ 0.6+	2000 01 07	704	0.1+ 0.4+
1993 10 10	809	(2.9- 1.5-)	1998 09 13	699	0.7- 0.1+	2000 02 02	704	0.2- 0.5-
1993 10 20	809	1.0+ 0.7-	1998 09 13	699	0.8- 1.2+	2000 02 02	704	0.3+ 0.8+
1993 10 20	809	1.0+ 0.7-	1998 09 14	704	0.0 1.2+	2000 02 02	704	0.5- 0.4+
1993 10 20	809	0.3+ 0.6-	1998 09 14	704	0.2+ 0.0	2000 02 02	704	0.0 1.7+
1993 10 21	809	(2.3+ 0.4-)	1998 09 14	704	0.5- 0.5+	2000 02 02	704	0.2- 1.4+
1993 10 21	809	1.4+ 0.3-	1998 09 14	704	0.8- 1.2+	2000 02 03	704	0.0 0.0
1993 10 21	809	0.3+ 0.2+	1998 09 14	704	0.3+ 0.8+	2000 02 03	704	0.3+ 0.5+
1998 07 26	809	(3.1- 2.6-)	1998 09 18	704	1.1+ 1.1+	2000 02 03	704	0.1- 0.4+
1998 07 26	809	(3.8- 3.8-)	1998 09 18	704	0.1- 0.3+	2000 02 03	704	0.3- 0.2+
1998 07 26	809	(3.9- 2.4-)	1998 09 18	704	0.4+ 0.4+	2000 02 03	704	(0.0 2.4+)
1998 07 26	691	0.2+ 0.2+	1998 09 18	704	1.6- 1.7+	2000 03 05	704	0.1- 0.2+
1998 07 26	691	0.2+ 0.3+	1998 09 18	704	0.8- 1.7+	2000 03 05	704	0.3- 1.1+
1998 07 26	691	0.0 0.3+	1998 12 08	704	1.7- 0.8+	2000 03 05	704	0.1+ 0.3+
1998 07 27	809	(3.8- 1.3-)	1998 12 08	704	1.9- 1.7+	2000 03 05	704	0.4+ 1.1+
1998 07 27	809	(3.8- 2.0-)	1999 10 10	704	1.3- 0.7-	2000 12 24	699	0.3- 0.5+
1998 07 27	809	(4.4- 1.5-)	1999 10 10	704	0.1- 1.1-	2000 12 24	699	0.6- 1.6+
1998 08 17	704	0.6+ 0.4-	1999 10 10	704	1.0+ 0.4+	2000 12 24	699	0.6+ 0.8+
1998 08 17	704	0.4- 1.0+	1999 10 10	704	0.4+ 0.3-	2000 12 24	699	0.2- 1.4+
1998 08 17	704	0.2+ 0.6+	1999 10 20	704	0.8- 1.9+	2000 12 28	704	0.5- 0.3-
1998 08 17	704	0.3- 0.4+	1999 10 20	704	1.0+ 0.7-	2000 12 28	704	0.9+ 0.9+
1998 08 17	704	0.7- 0.2+	1999 10 20	704	1.2+ 1.4-	2000 12 28	704	0.6+ 1.1-
1998 08 21	566	1.2- 1.2-	1999 11 04	704	0.3+ 0.2+	2000 12 28	704	0.4+ 0.2+
1998 08 21	566	1.8- 0.9-	1999 11 04	704	0.5+ 0.6-	2001 01 03	704	0.4- 0.1+
1998 08 21	566	1.2- 0.9-	1999 11 04	704	0.2+ 1.0-	2001 01 03	704	0.3+ 0.3+
1998 08 23	699	0.1+ 0.7+	1999 11 04	704	0.1- 1.0-	2001 01 03	704	1.3+ 1.2+
1998 08 23	704	0.3+ 0.3+	1999 11 04	704	0.6- 0.7-	2001 01 03	704	0.7+ 0.2-
1998 08 23	704	1.4+ 0.8-	1999 12 06	704	0.1+ 0.4+	2001 01 21	704	0.0 0.3-
1998 08 23	699	0.5+ 0.7+	1999 12 06	704	0.1+ 0.5+	2001 01 21	704	0.7+ 0.1-
1998 08 23	704	1.2- 0.1+	1999 12 06	704	0.2- 0.4+	2001 01 21	704	0.1- 0.1+
1998 08 23	704	0.3+ 0.3-	1999 12 06	704	0.0 0.6+	2001 01 21	704	0.2- 1.3+
1998 08 23	699	0.2+ 0.8+	1999 12 06	704	0.3- 0.9+	2001 01 26	704	0.3- 0.1+
1998 08 23	704	0.5+ 0.5+	1999 12 14	704	0.9- 0.6+	2001 01 26	704	0.2+ 0.1+
1998 08 25	426	0.5+ 0.2+	1999 12 14	704	0.0 0.1-	2001 01 26	704	0.2+ 0.3+
1998 08 25	426	0.5+ 0.0	1999 12 14	704	0.2+ 0.3-	2001 01 26	704	0.3+ 0.5+
1998 08 26	426	0.4+ 0.1+	1999 12 14	704	0.5+ 0.3-	2001 01 26	704	0.1+ 1.0+
1998 08 26	426	0.5+ 0.1+	1999 12 14	704	0.1+ 0.2-	2001 01 29	704	0.0 0.2+
1998 08 26	426	0.7+ 0.1+	2000 01 07	704	0.2- 0.3+	2001 01 29	704	0.0 0.4+
1998 08 27	426	0.5+ 0.2+	2000 01 07	704	0.3+ 0.3-	2001 01 29	704	0.3- 0.9+
1998 08 27	426	0.4+ 0.1+	2000 01 07	704	1.2- 0.8-	2001 01 29	704	0.8- 0.2+

(21165)* 1993 VF₂ = 1998 FX₁₁

Discovered 1993 Nov. 11 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31539)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30322193	ω	325.01621	+0.77188901	-0.63243125		
<i>a</i>	2.1942982	Ω	74.34653	+0.59759834	+0.68690422		
<i>e</i>	0.1664669	<i>i</i>	3.86744	+0.21694143	+0.35804092		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	399	0.6- 0.6+	1998 03 25	566	0.5- 0.1+	2000 11 27	704	0.1- 0.5-
1993 11 11	399	0.9+ 0.4-	1998 03 25	566	0.2- 0.1+	2000 11 27	704	0.5+ 0.8+
1993 11 16	399	0.5- 0.1+	1998 03 25	566	0.4+ 0.2+	2001 01 04	704	0.1- 1.0-
1993 11 16	399	0.3+ 0.4-	1998 03 25	566	0.1- 0.2+	2001 01 04	704	1.4- 1.0-
1993 11 22	399	(2.6- 1.5+)	1998 03 25	566	0.0 0.3+	2001 01 04	704	1.9+ 0.9+
1993 11 22	399	(3.1- 1.3-)	1998 03 25	566	0.1- 0.6+	2001 01 04	704	0.4- 0.6+
1998 02 28	809	(2.2- 0.5+)	1998 03 26	566	0.7+ 0.9-	2001 01 04	704	0.7+ 1.6+
1998 02 28	809	0.4+ 0.3-	1998 03 26	566	0.7+ 0.9-	2001 01 19	704	0.1- 0.3+
1998 03 02	809	(3.0- 0.0)	1998 03 26	566	1.0+ 1.6-	2001 01 19	704	0.5+ 0.8+
1998 03 02	809	0.3+ 0.4-	1999 06 11	703	0.0 0.0	2001 01 19	704	0.2+ 0.4+
1998 03 24	704	0.3- 0.2-	1999 06 11	703	0.3- 0.0	2001 01 19	704	0.0 0.6+
1998 03 24	704	0.1+ 0.0	1999 06 11	703	1.0- 0.5+	2001 01 19	704	0.1- 0.6+
1998 03 24	704	0.2- 0.8+	1999 06 11	703	1.8- 0.4-	2001 02 01	704	0.1- 0.1+
1998 03 24	704	0.2+ 1.3+	1999 07 14	704	0.0 0.6+	2001 02 01	704	0.0 0.0
1998 03 24	704	0.5- 0.5+	1999 07 14	704	0.2- 0.6+	2001 02 01	704	0.5- 0.3+
1998 03 24	704	0.6- 0.1+	1999 07 14	704	0.1- 0.7+	2001 02 01	704	0.1+ 0.2+
1998 03 24	704	0.3+ 0.3+	1999 07 14	704	0.3+ 0.7+	2001 02 01	704	0.1+ 0.4+
1998 03 24	704	0.3- 0.2-	1999 07 16	704	0.9+ 0.5+	2001 02 02	704	0.2- 0.2+
1998 03 24	704	0.6- 0.8-	1999 07 16	704	0.5+ 1.3+	2001 02 02	704	0.6+ 0.2+
1998 03 24	704	0.4- 0.6-	1999 07 16	704	0.4+ 0.2-	2001 02 02	704	0.0 0.3+
1998 03 24	566	0.9- 0.5-	2000 11 27	704	0.8+ 0.1+	2001 02 02	704	0.2+ 0.3-
1998 03 24	566	0.2- 0.4-	2000 11 27	704	0.3- 0.7+	2001 02 02	704	0.7+ 0.2-
1998 03 24	566	0.4- 0.3-	2000 11 27	704	0.1- 0.9+			

(21166)* 1993 XH = 1998 HA₁₄₀

Discovered 1993 Dec. 6 by T. Seki at Geisei.

Id. S. Nakano (*MPC* 32232)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29862532	ω	306.36529	+0.13044430	-0.98931097		
<i>a</i>	2.2167580	Ω	135.99682	+0.93704991	+0.10154209		
<i>e</i>	0.1570178	<i>i</i>	5.38347	+0.32391627	+0.10465659		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 06	372	0.6+ 0.4-	1999 09 05	691	0.0 0.4+	2001 01 21	704	0.5+ 0.8+
1993 12 08	372	(4.3- 1.5-)	1999 09 07	691	0.5+ 0.7+	2001 01 21	704	0.7- 0.3-
1993 12 12	372	0.2- 0.6-	1999 09 07	691	0.2+ 0.7+	2001 01 21	704	0.7+ 0.7-
1993 12 14	372	0.1- 0.9-	1999 09 07	691	0.5+ 0.7+	2001 01 29	704	0.4- 0.2-
1998 04 21	704	0.0 1.1-	2000 12 28	704	0.8- 0.2+	2001 01 29	704	0.2- 0.3-
1998 04 21	704	0.5- 0.8+	2000 12 28	704	0.4- 0.5+	2001 01 29	704	0.8+ 0.5-
1998 04 21	704	0.2- 1.0-	2000 12 28	704	0.6+ 1.0+	2001 01 29	704	0.5+ 0.8+
1998 04 21	704	0.3+ 0.0	2000 12 28	704	0.6+ 0.1+	2001 01 31	704	1.1+ 0.1-
1998 04 21	704	0.2- 0.4-	2001 01 02	704	0.0 0.3+	2001 01 31	704	0.8+ 1.2+
1998 04 24	704	0.5+ 0.7-	2001 01 02	704	0.5+ 0.8+	2001 01 31	704	0.6+ 0.0
1998 04 24	704	0.3- 0.8+	2001 01 02	704	0.7- 0.1+	2001 01 31	704	0.6+ 0.4+
1998 04 24	704	0.4- 1.0-	2001 01 02	704	0.7+ 0.2-	2001 01 31	704	0.8+ 0.1+
1998 04 24	704	(2.7- 0.1+)	2001 01 03	704	0.1+ 0.5+	2001 02 01	704	0.6- 0.5+
1999 08 21	691	0.8- 1.0+	2001 01 03	704	0.4- 0.8+	2001 02 01	704	0.4- 0.4+
1999 08 21	691	0.7- 1.2+	2001 01 03	704	0.1- 0.7+	2001 02 01	704	0.4- 0.6+
1999 08 21	691	0.8- 1.2+	2001 01 03	704	0.5- 1.5+	2001 02 01	704	0.7- 0.7+
1999 09 05	691	0.0 0.3+	2001 01 21	704	0.1+ 0.1-	2001 02 01	704	0.7- 0.2+
1999 09 05	691	0.0 0.3+	2001 01 21	704	0.4+ 0.7-			

(21167)* 1993 XQ = 1998 XB_{33</}

2001 FEB. 8

M.P.O. 8663

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.28825		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19667472	ω	180.08702	+0.72831957	-0.68509000
<i>a</i>	2.9284447	Ω	223.16730	+0.62870579	+0.67634506
<i>e</i>	0.0966503	<i>i</i>	1.19126	+0.27254290	+0.27057172
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 09	411	0.3+	0.7-	1998 12 22	704	0.2-	0.2-	2000 03 05	704	0.3+	0.3+
1993 12 09	411	0.9+	1.7-	1998 12 22	704	0.7-	0.4+	2000 03 08	608	0.3-	0.3-
1993 12 11	411	0.8+	1.2+	1998 12 22	704	1.0-	0.2-	2000 03 08	608	0.0	0.2-
1993 12 11	411	1.7+	0.5+	2000 02 06	704	1.1+	0.0	2000 03 08	608	0.4-	0.5-
1993 12 11	411	0.8+	0.4+	2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.2-
1993 12 14	411	0.0	0.7+	2000 02 06	704	0.1-	0.3-	2000 03 11	699	0.1-	0.1+
1993 12 14	411	0.5+	1.2+	2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.5+
1993 12 14	411	0.3+	0.2+	2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.1-	0.2+
1993 12 18	411	0.3+	0.1+	2000 02 27	703	0.4+	0.3-	2000 03 11	699	0.1+	0.8+
1993 12 18	411	0.7-	0.7+	2000 02 27	703	0.1+	0.6-	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1993 12 18	411	0.4-	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.3-	2000 03 11	699	0.5-	0.5+
1994 01 01	411	1.7-	1.5-	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+
1994 01 01	411	1.1-	0.3-	2000 02 29	704	0.1+	0.5-	2000 03 11	699	0.5-	0.1+
1994 01 01	411	(2.1-	2.0-)	2000 02 29	704	0.0	0.4-	2000 04 02	699	1.0-	0.2-
1994 01 04	411	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.5-	0.1+
1994 01 04	411	1.6-	0.9-	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 02	699	0.2-	0.1-
1994 01 04	411	0.6-	1.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.2-
1997 09 02	566	0.2-	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.1-	0.0
1997 09 02	566	0.2-	0.3+	2000 03 04	704	(1.0+	3.8-)	2000 04 05	704	0.3-	0.0
1997 09 02	566	0.1-	0.5+	2000 03 04	704	0.9+	1.1-	2000 04 05	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.1-	0.6-	2000 03 04	704	0.3-	0.1-	2000 04 05	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	1.8+	0.5-	2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2000 04 06	704	0.2-	0.7-
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.3-	0.5+
1998 12 15	704	0.8+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.6-	2000 04 06	704	0.1-	0.1+
1998 12 22	704	0.1-	0.6-	2000 03 05	704	0.6-	0.1-	2000 04 06	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.9-	0.8-	2000 03 05	704	0.0	0.0				

(21168)* 1994 AC₈ = 1999 TM₁₈₀

Discovered 1994 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 153)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	327.26780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29497041	ω	129.58394	-0.68689505	+0.72275865
<i>a</i>	2.2350320	Ω	96.85340	-0.68808376	-0.61305168
<i>e</i>	0.1293855	<i>i</i>	4.39739	-0.23391439	-0.31904165
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.2+	0.7-	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	699	0.0	0.0
1994 01 07	691	0.6-	0.2-	1999 10 20	704	0.9+	1.1+	2000 12 30	699	0.2-	1.2-
1994 01 07	691	(2.4-	0.4+)	1999 10 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1994 01 11	691	0.5-	0.4-	1999 10 20	704	1.8+	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.6+
1994 01 11	691	0.6+	0.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1994 01 11	691	0.2-	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	1.3+	2001 01 04	704	1.0-	0.5-
1994 01 16	691	0.1-	0.3-	1999 11 05	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.1-
1994 01 16	691	0.4+	0.3-	1999 11 05	704	0.9-	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1994 01 16	691	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1994 02 12	675	(1.0-	2.2-)	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	1.6-
1994 02 12	675	0.2-	0.8-	1999 11 15	704	0.8-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1998 06 26	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 06 26	704	0.5+	1.1-	1999 11 15	704	1.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	0.9-	1.3+	1999 11 15	704	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	1.0-	1.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.7-
1998 06 26	704	0.1+	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 12 05	704	0.5-	0.8+	2001 02 01	704	0.3-	2.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	704	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.7+

1999 10 10	704	0.6-	0.6+	2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.8-	2000 01 05	704	1.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	1.0+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	1.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	699	0.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	699	0.2-	0.4+				
1999 10 20	704	0.4+	1.0-	2000 12 30	699	0.1-	0.0				

(21169)* 1994 AG₁₀ = 1998 HD₉₃

Discovered 1994 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.12281		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27712655	ω	196.57679	-0.94081159	+0.33892105
<i>a</i>	2.3299716	Ω	3.23750	-0.30580326	-0.84570160
<i>e</i>	0.1444714	<i>i</i>	2.49956	-0.14614346	-0.41221514
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3-	0.0	1998 05 01	704	1.0-	0.6+	2000 12 23	704	0.9+	0.4-
1994 01 08	691	0.3-	0.1-	1998 05 23	704	0.5-	0.3+	2000 12 23	704	0.6+	0.2-
1994 01 08	691	0.5-	0.2-	1998 05 23	704	(0.2-	2.1+)	2000 12 23	704	1.4+	0.2+
1994 01 11	691	0.3-	0.0	1998 05 23	704	0.1+	0.8-	2000 12 23	704	0.1+	0.4-
1994 01 11	691	0.7+	0.1+	1999 09 06	691	0.3-	0.1-	2001 01 03	699	0.3+	0.6+
1994 01 11	691	0.2-	0.0	1999 09 06	691	0.1+	0.5-	2001 01 03	699	0.6+	0.3-
1994 01 16	691	1.0+	0.1+	1999 09 06	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1994 01 16	691	0.2-	0.1-	1999 09 16	691	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1994 01 16	691	0.0	0.0	1999 09 16	691	0.3+	0.5-	2001 01 03	699	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.5-	1999 09 16	691	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.7-	0.5-
1998 04 21	704	0.0	0.3-	1999 11 01	691	0.7+	0.1-	2001 01 03	699	1.2-	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	1.1+	1999 11 01	691	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.1-	1.4+	1999 11 01	691	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.3-
1998 04 22	704	0.4-	0.0	2000 12 22	704	0.3+	1.8-	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	1.6-	1.0-
1998 04 22	704	0.9-	1.6-	2000 12 22	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.7+	0.4-
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	2000 12 22	704	0.2-	1.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 05 01	704	0.5+	0.2-	2000 12 23	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	1.2-	2000 12 23	704	1.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
1998 05 01	704	0.0	0.3-	2000 12 23	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 05 01	704	0.1-	0.5-	2000 12 23	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+

(21170)* 1994 AL₁₀ = 1999 TA₂₄₀

Discovered 1994 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1888)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.20551		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29031159	ω	102.00163	-0.93853134	+0.33139860
<i>a</i>	2.2588799	Ω	97.41164	-0.34230832	-0.85737789
<i>e</i>	0.1418979	<i>i</i>	5.59097	-0.04454139	-0.39379959
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3-	0.2-	1999 10 04	703	1.0-	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1994 01 08	691	0.5-	0.3-	1999 10 04	703	1.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1994 01 08	691	0.5-	0.2-	1999 10 04	703	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1994 01 16	691	0.3+	0.6-	1999 10 04	703	0.9-	1.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1994 01 16	691	1.1-	0.6-	1999 10 09	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+
1994 01 16	691	0.1+	0.8-	1999 10 09	704	1.0+	0.4+	2001 01 31	704	0.7-	0.7-
1994 01 17	691	0.3-	0.7-	1999 10 09	704	0.5+	1.6+	2001 01 31	704	0.4+	0.3-
1994 01 17	691	0.5+	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.6+	0.7-
1994 01 17	691	0.8+	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1998 06 03	704	1.1+	1.7+	2000 12 28	704	0.5+	1.1+	2001 01 31	704	0.2-	1.2+
1998 06 03	704	0.1+	1.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.4-	0.4+
1998 06 03	704	1.9-	1.7+	2000 12 28	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	1.1+	0.4+
1998 06 03	704	1.5+	0.6-	2000 12 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 06 26	704	(3.5+)	(1.4+)	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-

M.P.O. 8664

1998 06 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1998 06 26	704	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.0				
1998 06 26	704	(4.1-	0.6-)	2001 01 04	704	0.7+	0.8+				

(21171)* 1994 CG₁ = 1998 KZ₁₇

Discovered 1994 Feb. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPC* 33239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 260.33748			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.29158239	ω	286.12341			+0.45807568			+0.88875205		
<i>a</i>	2.2523118	Ω	11.18541			-0.77858726			+0.41033692		
<i>e</i>	0.1988804	<i>i</i>	5.00542			-0.42891554			+0.20431202		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	411	0.1+	0.0	1998 05 22	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.7+	0.0
1994 02 07	411	0.1+	0.2+	1998 05 22	704	0.1+	0.1-	2000 01 03	704	0.6+	1.0-
1994 02 10	411	0.5-	0.2-	1998 05 22	704	0.1+	0.3-	2000 01 03	704	0.9+	0.2-
1994 02 10	411	1.2+	1.0-	1998 05 22	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.3+	0.6-
1994 02 10	411	0.0	0.1+	1998 05 22	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1994 02 14	411	1.0-	0.7-	1998 05 24	704	1.4-	0.3+	2000 01 04	704	1.0+	0.4-
1994 02 14	411	0.7+	0.7-	1998 05 24	704	1.0-	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.8-
1994 02 14	411	1.1-	1.3-	1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.1-	0.2+
1994 02 16	411	0.0	1.0+	1998 05 24	704	0.1-	0.8+	2000 02 11	704	0.1-	0.6+
1994 02 16	411	0.6+	0.7-	1998 05 24	704	0.6-	0.1+	2000 02 11	704	0.5-	0.4+
1994 02 16	411	1.6-	0.1+	1999 11 16	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	699	0.2-	1.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	699	1.4-	1.2+
1998 04 22	704	(1.8-	2.5-)	1999 11 16	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	699	0.0	1.7+
1998 04 22	704	0.6-	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.2-	0.3-	1999 11 16	704	0.6-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 04 29	566	0.5+	0.1-	1999 12 15	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.1-
1998 04 29	566	0.5+	0.1-	1999 12 15	704	1.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	1.3-
1998 04 29	566	0.2+	0.2-	1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.5-	1999 12 15	704	1.6-	1.4+	2001 02 01	704	0.5+	1.4-
1998 05 01	704	0.3+	0.2-	1999 12 15	704	0.9-	1.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.6+
1998 05 01	704	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	704	0.3-	0.7+
1998 05 01	704	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.9-	2001 02 01	704	0.5+	0.4+

(21172)* 1994 CK₁₀ = 1996 XL₂₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 28852)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 79.71167			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28561034	ω	353.76267			+0.06431533			-0.99587346		
<i>a</i>	2.2836003	Ω	92.53698			+0.91833007			+0.03395297		
<i>e</i>	0.0969698	<i>i</i>	3.67465			+0.39055526			+0.08416198		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(2.8+	2.8+)	1998 05 24	704	0.7-	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.5+
1994 02 07	809	(2.1+	2.6+)	1998 05 24	704	(0.9-	2.2-)	1999 10 07	704	0.1-	0.4+
1994 02 07	809	1.3+	1.9+	1998 05 24	704	(2.6-	1.3-)	1999 10 07	704	0.0	1.2+
1994 02 09	809	0.7+	1.0+	1998 05 24	704	0.0	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.4+
1994 02 09	809	0.4-	0.2+	1998 05 24	704	0.2+	1.2+	1999 10 16	704	0.1-	1.6+
1994 02 09	809	0.1+	0.3+	1999 09 07	704	0.7-	0.0	1999 10 16	704	0.2+	1.3+
1994 02 12	809	(0.3+	3.6+)	1999 09 07	704	0.5-	0.7+	1999 10 16	704	0.2-	1.1+
1994 02 12	809	(0.1+	3.7+)	1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 10 16	704	0.3-	1.3+
1994 02 12	809	(0.2+	2.2+)	1999 09 07	704	0.2-	0.8+	1999 10 16	704	0.2-	1.9+
1996 12 06	098	1.1-	1.3-	1999 09 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	1.0+
1996 12 06	098	0.4+	0.7-	1999 09 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	1.1+
1996 12 06	399	1.1-	0.8+	1999 09 07	704	0.4-	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	1.6+
1996 12 06	399	1.4+	0.8+	1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1996 12 07	399	0.9-	1.1+	1999 09 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1996 12 07	399	0.1+	0.4-	1999 09 07	704	0.6-	1.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1996 12 08	098	0.3+	0.6-	1999 09 14	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+

2001 FEB. 8

1996 12 15	108	1.7-	0.7-	1999 09 14	704	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1996 12 15	108	1.7+	1.8-	1999 09 14	704	0.2+	1.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1996 12 15	108	1.1+	0.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1996 12 15	108	0.5+	1.9-	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.9-
1998 05 22	704	(2.7-	0.7-)	1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	1.2+	0.4+
1998 05 22	704	1.3-	1.0-	1999 09 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	1.7+	0.7+
1998 05 22	704	0.7+	1.0+	1999 09 30	704	0.3-	1.1-	2001 02 01	704	1.1+	1.6+
1998 05 22	704	0.3+	1.4-	1999 10 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	1.0+

(21173)* 1994 CU₁₀ = 1998 KA₂₇

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33240)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 77.38857			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28347256	ω	323.00639			-0.01526700			-0.99609342		
<i>a</i>	2.2950670	Ω	127.70304			+0.94167760			-0.04356927		
<i>e</i>	0.0292238	<i>i</i>	6.31130			+0.33616993			+0.07680893		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.8			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.8+	1.8+	1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 08	704	0.1-	0.4+
1994 02 07	809	0.7-	1.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 08	704	0.2-	0.2-
1994 02 07	809	0.1-	1.8+	1999 09 14	704	0.9+	0.6-	2000 12 28	704	0.4+	0.1-
1994 02 09	809	(2.0+	2.9+)	1999 09 14	704	0.8+	0.5+	2000 12 28	704	0.2-	0.3-
1994 02 09	809	(1.1+	2.6+)	1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	0.9+	0.1+
1994 02 09	809	(1.3+	2.1+)	1999 10 02	704	1.0-	0.9+	2000 12 28	704	0.2-	0.8+
1994 02 12	809	1.6+	1.5+	1999 10 02	704	1.0-	0.6+	2001 01 04	704	1.0+	1.1+
1994 02 12	809	1.1+	1.6+	1999 10 02	704	1.0-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.4-
1994 02 12	809	0.6+	1.6+	1999 10 02	704	1.0-	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	704	0.5+	0.3-	1999 10 02	704	1.2-	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.4+	0.5+	1999 10 05	703	0.6-	1.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1998 04 24	704	0.2+	1.6+	1999 10 05	703	0.4-	1.0+	2001 01 19	704	0.5-	0.3-
1998 05 05	699	0.7+	0.4+	1999 10 05	703	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.8-
1998 05 05	699	0.2+	0.5+	1999 10 05	703	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.3-
1998 05 05	699	0.8+	0.7+	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1998 05 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.3-	0.4+	2001 01 31	704	0.0	1.4-
1998 05 22	704	0.1-	1.0+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.5-
1998 05 22	704	0.0	0.5+	1999 10 08	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	1.0-	0.3-
1998 05 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2001 01 31	704	1.3-	0.3+
1998 05 24	704	1.3-	1.6+	1999 10 12	699	0.8-	0.9+	2001 01 31	704	0.3-	0.5+
1998 05 24	704	0.7-	0.4+	1999 10 12	699	0.8-	0.6+	2001 02 01	704	0.3-	0.5-
1998 05 24	704	1.1+	0.6-	1999 10 12	699	0.7+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1998 05 24	704	0.5+	1.4+	1999 11 06	703	0.6-	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	1.4-	0.7+	1999 11 06	703	0.1+	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.3-
1998 05 25	699	1.2+	1.1+	1999 11 06	703	0.6-	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1998 05 25	699	0.6+	0.5-	1999 11 06	703	0.4+	0.6+				
1998 05 25	699	1.1-	0.8+	1999 11 08	704	0.5+	0.3-				

(21174)* 1994 CG₁₂ = 1998 HW₁₃₀

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32233)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 219.11589			(

1994 02 09	809	(2.8+ 0.9+)	1999 09 14	704	0.1+ 0.5+	1999 12 07	704	0.2+ 0.1-
1994 02 09	809	(1.5+ 2.5+)	1999 10 01	106	0.0 0.9+	1999 12 07	704	0.4+ 0.3+
1994 02 09	809	(2.4+ 1.3+)	1999 10 01	106	0.1- 0.2+	1999 12 07	704	0.8+ 0.0
1994 02 12	809	2.1+ 1.4+	1999 10 01	106	0.7- 0.1+	2000 12 20	704	0.4- 0.2+
1994 02 12	809	1.9+ 0.4+	1999 10 02	704	0.3- 0.6+	2000 12 20	704	0.2+ 1.2-
1994 02 12	809	1.4+ 0.6+	1999 10 02	704	0.2- 0.7+	2000 12 20	704	0.8- 0.2+
1998 03 20	704	0.0 0.2-	1999 10 02	704	0.0 0.5+	2000 12 20	704	0.8+ 0.9+
1998 03 20	704	0.2- 0.1+	1999 10 02	704	0.2+ 0.2+	2000 12 30	704	0.7+ 0.4+
1998 03 20	704	0.4- 0.9-	1999 10 02	704	0.1+ 0.2-	2000 12 30	704	0.6+ 0.8+
1998 03 20	704	0.8- 0.2+	1999 10 07	703	0.2- 0.4+	2000 12 30	704	0.6+ 0.3-
1998 03 20	704	0.3- 0.1-	1999 10 07	703	0.6- 0.8+	2000 12 30	704	0.9- 0.2+
1998 03 25	699	0.7+ 0.2-	1999 10 07	703	0.7- 0.1-	2001 01 02	704	0.3+ 0.5-
1998 03 25	699	0.0 0.0	1999 10 07	703	0.4- 0.4+	2001 01 02	704	0.0 0.1-
1998 03 25	699	0.5+ 0.0	1999 10 07	704	1.9+ 1.2-	2001 01 02	704	0.1+ 1.0-
1998 04 04	691	0.2+ 0.6-	1999 10 07	704	0.3+ 0.4-	2001 01 04	704	0.0 0.3-
1998 04 04	691	0.1+ 0.5-	1999 10 07	704	0.6- 0.1-	2001 01 04	704	(2.4+ 0.6-)
1998 04 04	691	0.3+ 0.6-	1999 10 07	704	0.9+ 0.3+	2001 01 04	704	0.4- 1.1-
1998 04 19	704	0.1- 0.4+	1999 10 15	704	0.5- 0.1+	2001 01 04	704	0.2+ 0.6-
1998 04 19	704	0.7+ 0.1-	1999 10 15	704	0.3- 0.3+	2001 01 04	704	0.3- 0.3-
1998 04 19	704	1.6- 0.1-	1999 10 15	704	0.1- 0.1+	2001 01 19	704	0.2- 0.6+
1998 04 19	704	0.6- 1.1+	1999 10 15	704	0.5- 0.2+	2001 01 19	704	0.1+ 0.1+
1998 04 20	704	0.4- 0.2+	1999 10 15	704	0.4- 0.2+	2001 01 19	704	(2.4+ 1.7-)
1998 04 20	704	0.2+ 0.8+	1999 11 03	703	1.3- 0.5+	2001 01 19	704	0.1+ 0.6-
1998 04 20	704	0.9- 0.2+	1999 11 03	703	0.3- 0.1-	2001 01 19	704	0.4- 1.0-
1998 04 20	704	0.3- 0.0	1999 11 03	703	0.5- 0.1+	2001 02 02	691	0.1- 0.5+
1998 04 20	704	0.5- 0.4+	1999 11 03	703	0.0 0.8+	2001 02 02	691	0.2- 0.5+
1999 09 07	704	0.3+ 0.4+	1999 11 07	704	0.5+ 0.5-	2001 02 02	691	0.0 0.3+

(21175)* 1994 CP₁₂ = 1999 VB₁₆₄

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

Id. A. Doppler (*MPO* 155)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	323.57454	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28606626	ω	225.39206
<i>a</i>	2.2811733	Ω	4.56321
<i>e</i>	0.1371875	<i>i</i>	3.09079
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

1992 11 21	691	1.2- 0.2+	1999 10 13	704	0.6- 0.4-	1999 12 12	703	0.4- 0.1-
1992 11 21	691	1.2- 0.1-	1999 10 13	704	0.5- 0.4-	1999 12 12	703	1.2- 0.3+
1992 11 21	691	0.3- 1.0-	1999 10 15	704	0.2+ 0.1+	1999 12 12	703	1.5- 1.1+
1994 02 07	809	0.9+ 1.3-	1999 10 15	704	0.6- 1.5+	1999 12 12	703	0.1+ 0.1+
1994 02 07	809	0.2+ 0.9-	1999 10 15	704	(0.0 2.5+)	2000 12 28	704	0.5+ 0.7-
1994 02 07	809	0.5- 1.6-	1999 10 22	704	0.2+ 0.2-	2000 12 28	704	1.0- 1.2-
1994 02 09	809	(1.1+ 2.5-)	1999 10 22	704	0.8+ 0.1+	2000 12 28	704	1.2- 1.0-
1994 02 09	809	(0.9- 3.7-)	1999 10 22	704	1.1+ 0.9+	2000 12 30	699	0.8+ 0.1+
1994 02 09	809	(0.2- 4.1-)	1999 10 22	704	0.4+ 0.4+	2000 12 30	699	0.8- 0.1-
1994 02 12	809	0.1- 0.4-	1999 10 22	704	0.2+ 0.1+	2000 12 30	699	0.3- 0.3-
1994 02 12	809	0.7- 0.4-	1999 11 03	704	1.0+ 0.5-	2000 12 30	699	0.5- 0.4+
1994 02 12	809	0.4- 0.1-	1999 11 03	704	1.4+ 0.6-	2001 01 03	704	0.4+ 0.2+
1995 08 19	809	0.9+ 0.1+	1999 11 03	704	0.0 0.5-	2001 01 03	704	0.0 0.6+
1995 08 22	809	0.3+ 0.3+	1999 11 03	704	0.9+ 0.6-	2001 01 03	704	0.0 0.6+
1995 08 26	809	0.2+ 0.5+	1999 11 03	704	(0.8+ 2.1-)	2001 01 21	704	0.4+ 0.3+
1995 08 27	809	0.7- 0.7+	1999 11 14	704	0.2- 0.5+	2001 01 21	704	0.1- 1.0+
1995 08 29	809	0.6- 1.4-	1999 11 14	704	0.0 0.2+	2001 01 21	704	0.1+ 0.5+
1995 08 30	809	0.9+ 0.7-	1999 11 14	704	0.0 0.3+	2001 01 21	704	0.0 0.6+
1999 10 03	703	0.5+ 0.3-	1999 11 14	704	0.1+ 0.2+	2001 01 21	704	0.3- 0.2+
1999 10 03	703	1.2- 0.9-	1999 11 14	704	0.3- 0.3+	2001 01 26	704	0.0 0.1+
1999 10 03	703	0.1- 0.2-	1999 11 16	704	0.2- 0.6+	2001 01 26	704	0.2+ 0.4+
1999 10 03	703	0.8- 1.0+	1999 11 16	704	0.6- 1.0+	2001 01 26	704	0.6+ 0.2+
1999 10 12	704	0.6+ 0.9-	1999 11 16	704	0.2+ 0.9+	2001 01 26	704	0.6+ 0.2+
1999 10 12	704	0.8+ 0.2+	1999 11 16	704	0.5- 0.7+	2001 01 26	704	0.6+ 0.5-
1999 10 12	704	1.0+ 0.7-	1999 11 16	704	0.2- 0.6+	2001 02 01	699	0.7+ 0.4+
1999 10 12	704	0.2+ 0.2-	1999 12 08	704	0.0 0.6-	2001 02 01	699	0.3+ 0.7+
1999 10 12	704	0.1- 0.3-	1999 12 08	704	0.1+ 0.3-	2001 02 01	699	0.2- 0.8+
1999 10 13	704	0.1+ 0.2-	1999 12 08	704	1.1+ 0.1-	2001 02 01	699	0.9- 1.0+

1999 10 13	704	0.3- 0.0	1999 12 08	704	0.2- 0.0
1999 10 13	704	0.5- 0.1-	1999 12 08	704	0.5+ 0.4+

(21176)* 1994 CN₁₃ = 1998 FE₃₆

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 31540)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	149.66882	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25653184	ω	260.49977
<i>a</i>	2.4530621	Ω	65.06884
<i>e</i>	0.1889144	<i>i</i>	3.63656
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.5
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

1994 02 08	809	(1.7+ 3.3+)	1999 07 14	704	0.6+ 0.2+	2000 12 30	704	0.1+ 0.1+
1994 02 08	809	(0.9+ 2.9+)	1999 07 14	704	0.5+ 0.3+	2000 12 30	704	0.2+ 1.1+
1994 02 08	809	1.1+ 1.7+	1999 07 14	704	0.2- 0.5-	2000 12 30	704	0.2- 0.3+
1994 02 10	809	(3.5+ 2.8+)	1999 07 16	704	1.2+ 0.3+	2000 12 30	704	0.4+ 0.2+
1994 02 10	809	(2.1+ 2.5+)	1999 07 16	704	0.5+ 0.3-	2000 12 30	704	0.6+ 0.1+
1994 02 10	809	(0.1- 2.7+)	1999 07 16	704	0.2- 0.1-	2001 01 02	704	0.8+ 0.1+
1994 02 13	809	(2.6+ 3.5+)	1999 08 13	703	0.5- 0.8-	2001 01 02	704	0.2- 0.3+
1994 02 13	809	(0.7+ 3.3+)	1999 08 13	703	0.6- 0.0	2001 01 02	704	0.3- 1.1-
1994 02 13	809	(0.5+ 2.6+)	1999 08 13	703	0.6- 0.9+	2001 01 02	704	1.0- 0.8-
1998 03 20	704	0.7+ 0.7-	1999 08 13	703	0.8- 1.1+	2001 01 04	704	0.3- 0.1-
1998 03 20	704	0.5+ 0.6+	1999 08 13	699	0.8- 0.4+	2001 01 04	704	0.5- 0.4-
1998 03 20	704	1.5- 0.1-	1999 08 13	699	1.0- 0.1+	2001 01 04	704	0.0 0.4+
1998 03 20	704	0.3- 0.8+	1999 08 13	699	0.9- 0.1+	2001 01 04	704	0.2+ 0.5+
1998 03 22	704	0.1+ 0.3+	1999 09 11	704	0.1+ 0.9+	2001 01 04	704	0.5- 0.6+
1998 03 22	704	(0.3- 2.6+)	1999 09 11	704	0.5+ 0.1+	2001 01 19	704	0.0 0.2+
1998 03 22	704	(2.1- 0.6+)	1999 09 11	704	0.1+ 0.0	2001 01 19	704	0.1- 0.3+
1998 03 22	704	1.5- 2.0+	1999 09 11	704	0.3+ 0.6+	2001 01 19	704	0.3+ 0.6+
1998 03 29	704	0.2+ 0.7-	1999 09 11	704	0.3- 1.3+	2001 01 19	704	0.5+ 0.8-
1998 03 29	704	0.1+ 0.3+	1999 11 09	699	0.3+ 0.3-	2001 01 19	704	0.6+ 0.1-
1998 03 29	704	1.1- 0.9-	1999 11 09	699	0.2- 0.7-	2001 02 02	691	0.1- 0.1+
1998 03 29	704	1.8+ 0.5-	1999 11 09	699	0.2+ 0.1+	2001 02 02	691	0.4+ 0.2+
1998 03 29	704	0.3+ 0.9-	1999 11 10	704	(0.7- 2.6-)	2001 02 02	691	0.3- 1.0+
1999 07 14	704	0.8+ 0.4+	1999 11 10	704	0.6- 1.9-			
1999 07 14	704	0.3+ 0.4+	1999 11 10	704	1.1+ 1.0-			

(21177)* 1994 CC₁₇ = 2000 WU₆₁

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8006)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr	
<i>M</i>	21.77584	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27418162	ω	52.16747
<i>a</i>	2.3466257	Ω	64.83048
<i>e</i>	0.1645230	<i>i</i>	3.03100
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.7
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1994 02 08	809	0.7-	0.0	1998 05 24	704	1.7+	1.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1994 02 08	809	1.1-	0.0	1998 05 24	704	0.9+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1994 02 08	809	1.4-	0.4-	1998 05 24	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1994 02 10	809	1.1+	0.7+	1998 05 24	704	0.6-	2.8-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1994 02 10	809	0.6+	0.2-	2000 09 27	704	1.2+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1994 02 10	809	(2.1+	1.4-)	2000 09 27	704	0.0	0.5-	2001 01 19	699	0.2-	0.2-
1994 02 13	809	0.4+	0.3-	2000 09 27	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1994 02 13	809	0.5+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1994 02 13	809	0.2+	1.1-	2000 11 21	704	0.5+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1994 02 16	010	(2.8-	2.0+)	2000 11 21	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1994 02 16	010	(1.8-	2.9+)	2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1996 10 09	566	0.2-	0.5-	2000 11 28	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1996 10 09	566	0.1+	0.1+	2000 11 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1996 10 09	566	0.3+	0.6-	2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.3-
1996 11 02	327	0.3+	0.1-	2000 11 28	704	0.0	0.9+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+

1996 11 02	327	0.8−	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	1.0+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1996 11 02	327	0.7+	0.7−	2000 12 27	699	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.0	0.5−	2000 12 27	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	2.5−	0.5+	2000 12 27	699	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.6+
1998 05 01	704	0.7+	0.3−	2000 12 27	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	1.0−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.8+

(21178)* 1994 CJ₁₇ = 1996 VO₁₈

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. K. Ichikawa (*MPC* 29104)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	78.41142		(2000.0)	P	Q
n	0.26596261	ω	279.91795	+0.78130858	−0.61380755
a	2.3947251	Ω	118.03843	+0.61102414	+0.71524718
e	0.1260909	i	7.36370	+0.12730438	+0.33415830
P	3.71	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(1.4+ 2.3+)	1999 07 14	704	0.1−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1994 02 08	809	1.6+ 1.5+	1999 07 14	704	0.1−	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1994 02 08	809	0.3+ 1.8+	1999 07 16	704	0.7+	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1994 02 10	809	(2.3+ 1.8+)	1999 07 16	704	0.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1994 02 10	809	(1.7+ 2.4+)	1999 07 16	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.4−	0.9+
1994 02 10	809	(2.2+ 2.0+)	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.8−	0.4+
1994 02 13	809	0.1− 1.1+	2000 10 01	704	0.9+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.9+
1994 02 13	809	0.5− 0.3+	2000 10 01	704	0.7+	0.4−	2001 01 02	704	0.4−	0.9+
1994 02 13	809	1.4− 1.2+	2000 10 01	704	0.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.4−	0.7+
1996 11 06	691	1.1− 0.3+	2000 10 01	704	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1996 11 06	691	0.9− 0.2+	2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1996 11 06	691	0.8− 0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1996 11 08	691	0.0 0.6+	2000 11 01	704	1.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1996 11 08	691	0.1− 0.3+	2000 11 01	704	0.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1996 11 08	691	0.0 0.4+	2000 12 21	704	0.5−	0.4−	2001 01 05	691	0.7+	0.2+
1996 11 09	691	1.5+ 0.4+	2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 05	691	0.8+	0.2+
1996 11 09	691	1.1+ 0.4+	2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	691	0.7+	0.2+
1996 11 09	691	1.0+ 0.5+	2000 12 21	704	0.2−	1.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1996 11 13	691	0.3− 0.3+	2000 12 21	704	0.3−	1.8−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1996 11 13	691	0.4− 0.2+	2000 12 28	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.6−
1996 11 13	691	0.2− 0.3+	2000 12 28	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.1−
1998 04 20	704	1.4+ 0.2+	2000 12 28	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1998 04 20	704	1.6+ 0.8+	2000 12 29	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.3− 1.1−	2000 12 29	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	0.3+ 1.5−	2000 12 29	691	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 04 20	704	(2.0− 2.7−)	2000 12 30	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.0
1999 07 14	704	0.7− 0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.4− 0.5+	2000 12 30	691	0.2−	0.1−				
1999 07 14	704	0.3− 0.0	2000 12 30	691	0.2−	0.0				

(21179)* 1994 CL₁₈ = 1994 EX₅ = 1998 HH₁₁₀

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (d, *MPC* 27543), G. V. Williams (*MPC* 31964)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.18937		(2000.0)	P	Q
n	0.27314909	ω	281.41103	+0.75159232	−0.65078450
a	2.3525356	Ω	119.28939	+0.64305613	+0.68653561
e	0.0792424	i	7.09005	+0.14692786	+0.32426592
P	3.61	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.6+ 0.4−	1998 04 23	704	1.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1994 02 08	809	1.2+ 0.7+	1998 04 23	704	(4.2− 0.4+)		2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1994 02 08	809	0.1− 1.5+	1998 04 23	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+
1994 02 10	809	1.5+ 0.6+	1998 04 23	704	0.3−	1.0−	2001 01 19	704	0.9−	0.6−
1994 02 10	809	1.1+ 0.6+	1998 04 24	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1994 02 10	809	0.8+ 1.0+	1998 04 24	704	1.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.5−

1994 03 09	010	(1.5+ 3.2+)	1998 04 24	704	(0.1+ 2.2+)	2001 01 19	704	0.4−	0.8−
1994 03 09	010	(1.1+ 3.1+)	1998 04 24	704	0.7− 0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1994 03 09	010	(0.5− 4.7+)	1999 08 08	699	0.6− 0.8+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
1994 03 10	010	0.2+ 1.6+	1999 08 08	699	0.6− 1.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1994 03 10	010	1.7− 1.7+	1999 08 08	699	0.3− 0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1994 03 10	010	1.4− 1.0+	1999 09 07	699	0.2+ 1.6+	2001 02 01	699	0.8+	0.6−
1998 03 24	704	0.5− 1.1+	1999 09 07	699	(0.1+ 2.3+)	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1998 03 24	704	0.9− 0.2+	1999 09 07	699	(0.3+ 2.7+)	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	0.6− 1.3+	1999 09 08	703	0.8+ 0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	(3.8− 1.5+)	1999 09 08	703	0.8− 0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.2−
1998 04 21	704	0.3− 0.5−	1999 09 08	703	0.4− 0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	(0.7+ 2.5−)	1999 09 08	703	0.6− 0.6−	2001 02 03	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	0.4− 0.6−	1999 09 30	704	0.2+ 0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 04 21	704	1.7+ 1.0−	1999 09 30	704	0.3− 1.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.7+ 0.2−	1999 09 30	704	0.8+ 0.3+	2001 02 03	704	0.8−	1.3+
1998 04 23	704	0.1− 0.6+	2001 01 03	704	1.0− 0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.1−

(21180)* 1994 DC = 1999 TF₂₀₈

Discovered 1994 Feb. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 155)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	277.33807		(2000.0)	P	Q
n	0.26583904	ω	243.64083	−0.52626670	+0.85019155
a	2.3954671	Ω	354.53615	−0.71445293	−0.45152066
e	0.1972819	i	8.91426	−0.46108608	−0.27074605
P	3.71	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	411	(2.8− 0.7+)	1999 10 14	704	0.3+	0.4−	2000 12 18	699	0.1+	0.8−	
1994 02 16	411	(2.2− 1.0−)	1999 10 14	704	0.5+	0.5−	2000 12 18	699	0.4+	0.1−	
1994 02 17	411	0.4− 0.2+	1999 10 14	704	0.3+	0.6−	2000 12 18	699	0.4−	1.3+	
1994 02 17	411	0.7− 0.5+	1999 10 15	704	1.1+	0.1+	2000 12 18	699	0.2+	0.6+	
1994 02 17	411	0.6− 0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.0	
1994 03 04	411	0.1+ 0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.6−	1.0−	
1994 03 04	411	0.2+ 0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.1+	
1994 03 04	411	0.1− 1.6−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	1.8−	0.9+	
1994 03 06	411	0.1− 0.9−	1999 10 16	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	1.1−	1.1+	
1994 03 06	411	0.1− 0.3+	1999 10 16	704	0.7+	0.6−	2000 12 29	699	0.4−	0.7+	
1994 03 06	411	0.2− 0.6−	1999 10 16	704	0.7+	0.7−	2000 12 29	699	0.1−	0.3+	
1994 03 15	411	0.6− 0.2−	1999 10 16	704	0.2−	1.2−	2000 12 29	699	0.5+	0.0	
1994 03 15	411	0.5− 1.0−	1999 10 16	704	0.3+	0.8−	2000 12 29	699	0.3+	0.6+	
1994 03 15	411	0.2− 0.7−	1999 10 21	704	1.1+	1.3−	2001 01 04	699	0.2−	0.5+	
1998 05 07	566	0.2− 0.3−	1999 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	699	0.3−	0.5+	
1998 05 07	566	0.5− 0.9−	1999 10 21	704	1.4+	0.9−	2001 01 04	699	0.5−	0.3−	
1998 05 07	566	0.2− 1.1−	1999 10 28	703	0.2−	0.4+	2001 01 04	699	0.5−	0.1+	
1999 09 12	703	1.1− 0.9+	1999 10 28	703	0.5−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.5−	
1999 09 12	703	1.0− 0.1−	1999 10 28	703	0.9+	0.6+	2001 01 05	704	0.3+	0.8−	
1999 09 12	703	1.2− 1.3+	1999 10 28	703	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	0.7+	0.4−	
1999 09 12	703	0.4− 0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	0.0	
1999 10 03	704	0.0 0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.9+	0.1+	
1999 10 03	704	0.0 0.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.4−	
1999 10 03	704	0.1− 0.2+	1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 06	704	0.0	0.4−	
1999 10 03	704	0.6− 0.5−	1999 11 04	704	1.1+	1.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.4−	
1999 10 03	704	0.1+ 0.1−	1999 11 11	703	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.5−	
1999 10 10	704	0.1+ 1.3−	1999 11 11	703	0.4−	0.8−	2001 01 06	704	0.3+	1.0+	
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 11	703	1.1−	0.7+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3− 0.8−	1999 11 11	703	0.6+	0.7+	2001 01 06	704	0.9−	0.3+	
1999 10 10	704	0.4+ 0.1−	2000 12 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 06	704	0.6+	0.3+	
1999 10 10	704	0.1− 0.2−	2000 12 04	704	1.7+	0.9−	2001 01 06	704	0.5+	0.1+	
1999 10 14	704	0.6− 1.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.6+					
1999 10 14	704	0.5+ 0.5−	2000 12 04	704	1.3+	0.2+					

2001 FEB. 8

M.P.O. 8667

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	319.18319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26612243	ω	47.55353	-0.95665308	+0.05005549
<i>a</i>	2.3937662	Ω	133.04578	-0.08772734	-0.98889123
<i>e</i>	0.2283384	<i>i</i>	23.11472	+0.27770271	-0.13995923
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	675	(1.7- 2.1+)	1998 06 04	704	0.5+ 0.6+	1999 09 11	704	0.6+ 0.0
1994 03 06	675	0.4- 0.8-	1998 06 04	704	0.5+ 0.9+	1999 09 30	704	0.4+ 0.4+
1994 03 08	675	0.1- 0.2-	1998 06 04	704	0.4+ 0.1+	1999 09 30	704	0.3- 0.2+
1994 03 08	675	0.1+ 0.1-	1998 06 04	704	0.6- 0.1-	1999 09 30	704	0.9- 0.5-
1994 04 02	693	1.1- 0.0	1998 06 22	699	2.0+ 0.4+	1999 09 30	704	1.7- 0.1-
1994 04 02	693	0.5+ 1.8-	1998 06 22	699	1.2+ 0.5+	2000 11 25	704	1.8- 0.1-
1994 04 03	693	1.5+ 0.6+	1998 06 22	699	1.1+ 0.1-	2000 11 25	704	0.2- 0.8+
1994 04 03	693	(1.1- 3.0+)	1998 06 27	704	0.3- 0.3-	2000 11 25	704	0.2- 0.0
1994 05 03	693	1.8- 0.4-	1998 06 27	704	0.1- 0.0	2000 12 23	704	0.6+ 1.0+
1994 05 04	693	(0.6+ 2.2+)	1998 06 27	704	0.1+ 0.2+	2000 12 23	704	0.4- 0.7+
1994 05 04	693	1.0+ 0.6+	1998 06 27	704	0.3- 0.7+	2000 12 23	704	0.2- 0.6+
1994 06 03	693	(4.3- 0.4+)	1998 06 27	704	0.9- 0.7+	2000 12 23	704	0.1+ 0.9+
1994 06 03	693	(2.8- 2.0-)	1998 07 03	699	0.2- 0.1-	2000 12 23	704	0.3- 0.8+
1998 05 27	704	1.4+ 0.5+	1998 07 03	699	0.2+ 0.6-	2001 01 26	704	0.1+ 0.6+
1998 05 27	704	1.1- 0.2+	1998 07 03	699	0.2+ 0.6+	2001 01 26	704	0.3+ 0.4+
1998 05 27	704	0.6+ 0.3+	1999 09 11	704	0.8+ 0.5-	2001 01 26	704	0.3+ 0.6+
1998 05 27	704	0.2+ 0.3-	1999 09 11	704	0.1+ 0.3+	2001 01 26	704	0.1+ 0.1-
1998 05 27	704	0.7- 0.1+	1999 09 11	704	0.0 0.2+	2001 01 26	704	0.2+ 0.0
1998 06 04	704	1.7- 1.2+	1999 09 11	704	0.4- 0.8-			

(21182)* 1994 EC₂ = 1968 UB = 1999 RA₄₃

Discovered 1994 Mar. 12 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36335)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.77541		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28412216	ω	39.11560	+0.61899652	-0.77890045
<i>a</i>	2.2915674	Ω	13.67268	+0.57000403	+0.35724615
<i>e</i>	0.2548587	<i>i</i>	25.23762	+0.54031354	+0.51545056
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1968 10 22	095	0.1- 0.4-	1999 09 05	413	1.9+ 0.0	2000 01 04	699	0.4- 0.3+
1989 10 05	261	0.1+ 0.2+	1999 09 18	413	0.3+ 0.2+	2000 01 06	699	0.2- 0.6-
1989 10 05	261	1.1+ 0.3+	1999 09 18	413	0.3+ 0.2+	2000 01 06	699	1.2- 0.6-
1991 04 13	260	0.2+ 0.2-	1999 10 07	413	0.1+ 0.0	2000 01 06	699	0.8- 0.4-
1991 04 13	260	0.5- 0.5+	1999 10 07	413	0.1+ 0.1+	2000 01 07	699	0.6- 0.5-
1992 08 22	260	1.5- 0.7+	1999 11 09	699	0.2+ 0.0	2000 01 07	699	0.5- 0.2-
1992 08 22	260	0.6- 0.4+	1999 11 09	699	0.4- 0.0	2000 01 07	699	0.7- 0.5-
1994 03 12	400	1.2- 1.0+	1999 11 09	699	0.1- 0.1-	2000 12 22	699	0.0 0.5+
1994 03 12	400	2.0+ 1.7-	1999 11 10	704	0.6+ 0.4+	2000 12 22	699	0.1- 0.9+
1994 03 14	400	1.5- 0.7+	1999 11 10	704	0.3+ 0.2+	2000 12 22	699	0.0 0.5+
1994 03 14	400	1.8+ 1.1-	1999 11 10	704	0.4+ 0.7+	2000 12 22	699	0.0 1.0+
1994 03 18	400	1.0+ 1.1-	1999 11 10	704	1.1+ 0.4+	2001 01 26	704	0.1- 0.7+
1994 03 18	400	(0.9- 4.9-)	1999 11 10	704	0.5+ 0.9+	2001 01 26	704	0.0 1.0+
1994 03 30	400	(2.9- 0.1-)	1999 11 27	699	0.5- 0.2+	2001 01 26	704	0.3+ 0.6+
1994 03 30	400	(0.4- 2.3-)	1999 11 27	699	0.2- 0.1+	2001 01 26	704	0.1+ 0.7+
1999 09 03	413	0.4- 0.4-	1999 11 27	699	0.3- 0.3+	2001 01 26	704	0.6+ 0.5+
1999 09 03	413	1.0- 0.1+	2000 01 04	699	0.1+ 0.2+			
1999 09 05	413	0.4- 0.4-	2000 01 04	699	0.2- 0.4+			

(21183)* 1994 EO₂ = 1975 TU = 1982 TJ₃ = 1994 FO

Discovered 1994 Mar. 9 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 23494; *MPC* 23785), A. Lowe (d, *MPC* 23654)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.48219		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28331440	ω	77.17546	+0.15102623	-0.98805254
<i>a</i>	2.2959211	Ω	4.49245	+0.68430082	+0.08207466
<i>e</i>	0.2849378	<i>i</i>	23.08544	+0.71338872	+0.13044514
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1975 10 03	095	0.0 0.8-	1994 03 21	413	0.2- 0.1+	1999 08 04	413	0.5- 0.1+
1982 10 15	095	1.3- 0.6-	1994 03 22	413	0.7- 0.6-	2000 12 22	699	0.1- 0.2+
1989 09 26	010	0.8+ 0.7-	1994 03 22	413	0.6- 0.4-	2000 12 22	699	0.1- 0.3+
1989 09 26	010	(2.3+ 3.0-)	1994 04 02	413	0.5- 0.5+	2000 12 22	699	0.2+ 0.2-
1989 09 26	010	1.6+ 2.0-	1994 04 02	413	0.9- 0.3+	2000 12 22	699	0.3+ 0.6+
1989 09 28	010	0.5+ 0.3+	1994 04 03	675	0.7- 0.2-	2001 01 26	704	0.3- 0.1+
1989 09 28	010	1.1+ 1.2-	1994 04 03	675	0.4- 1.1-	2001 01 26	704	0.1- 0.4+
1989 09 28	010	0.8+ 0.6-	1994 04 04	675	0.6+ 0.2+	2001 01 26	704	0.2+ 0.1+
1989 10 11	010	1.4- 0.8+	1994 04 04	675	0.1+ 0.2+	2001 01 26	704	0.3+ 0.1+
1989 10 11	010	1.1+ 1.2+	1994 05 03	413	0.6- 1.1-	2001 01 26	704	0.1- 0.3-
1989 10 11	010	0.4- 1.5+	1994 05 03	413	0.6- 0.9-	2001 01 30	704	0.4+ 0.1+
1989 10 11	010	(4.8+ 0.9-)	1994 05 04	413	0.6- 1.5-	2001 01 30	704	0.6+ 0.7+
1994 03 09	675	0.2- 0.2+	1994 05 04	413	0.5- 1.5-	2001 01 30	704	0.8+ 1.0+
1994 03 09	675	1.5- 0.4+	1994 05 04	413	0.7- 1.4-	2001 02 01	704	0.1+ 1.2+
1994 03 10	675	0.6+ 1.7-	1994 06 19	413	0.3+ 0.1+	2001 02 01	704	0.5+ 0.5+
1994 03 10	675	1.7+ 1.3-	1994 06 19	413	0.4- 0.7+	2001 02 01	704	0.5+ 0.5+
1994 03 14	675	0.8+ 0.4+	1996 11 11	689	(2.8+ 2.1+)	2001 02 01	704	0.3+ 0.9+
1994 03 14	675	0.1- 0.4+	1997 01 09	689	0.8+ 1.3-	2001 02 01	704	0.5+ 1.0+
1994 03 21	413	0.7- 0.5-	1999 08 04	413	0.5- 0.0			

(21184)* 1994 EC₅ = 1998 FQ₆₅

Discovered 1994 Mar. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31541)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	173.87996		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26273789	ω	328.88674	+0.70214875	+0.71153712
<i>a</i>	2.4142797	Ω	345.65387	-0.62932480	+0.60275393
<i>e</i>	0.0616791	<i>i</i>	6.13872	-0.33307271	+0.36111305
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.0 0.0	1998 04 04	699	0.7+ 1.2+	1999 10 03	699	1.9+ 0.9-
1994 03 06	691	0.2+ 0.3-	1998 04 04	699	0.4+ 0.0	1999 10 03	699	0.3- 0.6-
1994 03 06	691	0.1+ 0.0	1998 04 19	704	0.7+ 0.1-	1999 10 03	699	1.2- 1.1-
1994 03 10	691	0.1- 0.1+	1998 04 19	704	1.3+ 0.3+	1999 10 05	704	0.9+ 0.3-
1994 03 10	691	0.3- 0.3-	1998 04 19	704	0.6- 2.0-	1999 10 05	704	1.2+ 0.1+
1994 03 11	691	0.3- 0.0	1998 04 19	704	1.2+ 0.2+	1999 10 05	704	0.1+ 0.2-
1994 03 11	691	0.0 0.1+	1998 04 20	704	1.6+ 1.0+	1999 10 05	704	1.2+ 0.0
1994 03 11	691	0.1- 0.1+	1998 04 20	704	0.9+ 0.4+	1999 10 05	704	0.1- 0.1+
1998 03 20	704	0.7- 0.7+	1998 04 20	704	0.1+ 0.2+	1999 10 07	704	0.3+ 0.4+
1998 03 20	704	1.2- 0.1-	1998 04 20	704	0.9+ 0.0	1999 10 07	704	0.2+ 0.4-
1998 03 20	704	0.6+ 0.9-	1998 04 20	704	1.5- 1.4+	1999 10 07	704	0.7+ 1.1+
1998 03 20	704	0.9+ 0.1+	1998 04 22	704	0.4+ 0.7+	1999 11 12	704	0.5+ 0.1-
1998 03 20	704	1.3- 0.6-	1998 04 22	704	0.8+ 0.4+	1999 11 12	704	0.6+ 0.1+
1998 03 22	704	0.0 1.2-	1998 04 22	704	0.6+ 0.2-	1999 11 12	704	1.0+ 0.0
1998 03 22	704	0.5- 0.2-	1998 04 22	704	1.2+ 1.7+	1999 11 14	704	1.2+ 0.1+
1998 03 22	704	0.1+ 0.5+	1998 04 22	704	0.3- 0.5+	1999 11 14	704	1.2+ 0.1+
1998 03 22	704	1.3- 1.3-	1999 09 03	164	0.9- 0.2-	1999 11 14	704	0.5+ 0.9+
1998 03 22	704	0.2- 1.0-	1999 09 03	164	1.5- 0.1+	2000 12 18	699	0.6- 0.4-
1998 03 24	699	1.0+ 0.4+	1999 09 03	164	0.5- 0.3-	2000 12 18	699	0.5- 0.5+
1998 03 24	699	0.0 0.9-	1999 09 07	704	0.6- 0.4-	2000 12 18	699	0.2+ 0.2+
1998 03 24	699	1.5+ 1.1-	1999 09 07	704	0.3- 0.0	2000 12 18	699	0.9- 0.9+
1998 03 25	704	0.8- 0.8-	1999 09 07	704	0.2- 0.6-	2000 12 23	106	0.2- 0.3-
1998 03 25	704	0.4- 0.8-	1999 09 07	704	0.0 0.0	2000 12 24	106	0.4- 0.1-
1998 03 25	704	0.1- 1.1-	1999 09 07	704	0.1- 0.0	2000 12 24	106	0.4- 0.8-
1998 03 25	704	0.2- 1.1-	1999 09 09	704	1.0- 0.9-	2000 12 27	699	0.9+ 0.9+
1998 03 25	704	0.6- 0.7-	1999 09 09	704	0.6- 0.5-	2000 12 27	699	0.8+ 0.1-
1998 03 25	566	0.9- 0.6+	1999 09 09	704	1.0- 0.1-	2001 01 04	704	0.8+ 0.2+

1998 03 25	566	0.9–	0.4+	1999 09 09	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	1.9+	1.3+
1998 03 25	566	1.7–	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.7–
1998 03 28	704	0.3–	0.4–	1999 09 13	704	0.2+	0.5–	2001 01 04	704	0.1+	0.5–
1998 03 28	704	1.7–	0.6+	1999 09 13	704	0.1–	0.4–	2001 01 04	704	0.2+	0.4–
1998 03 28	704	0.5+	0.5–	1999 09 13	704	0.8–	0.7–	2001 01 06	704	0.1–	0.5–
1998 03 28	704	0.2–	0.3–	1999 09 13	704	0.4–	0.5–	2001 01 06	704	1.0–	0.5–
1998 03 28	704	0.0	0.1+	1999 09 13	704	0.4–	0.1+	2001 01 06	704	0.6–	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.7–	1999 09 13	106	0.4–	0.0	2001 01 15	704	0.3–	0.1–
1998 03 29	704	0.9–	0.2+	1999 09 13	106	0.1–	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.1–	0.6+	1999 09 13	106	0.1–	0.7+	2001 01 15	704	1.3–	0.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.8+	1999 09 26	699	0.8–	0.9+	2001 01 15	704	0.8–	0.2+
1998 03 29	704	0.6–	0.5+	1999 09 26	699	0.1–	1.3+	2001 01 19	704	0.1–	0.1–
1998 04 01	704	0.6+	0.3–	1999 09 26	699	0.7+	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.2–	1999 09 30	704	0.2+	0.2–	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.7–	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.1–	2001 01 19	704	0.6+	0.1–
1998 04 01	704	0.1+	0.4–	1999 09 30	704	0.1+	0.6–	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.1–	0.8+				
1998 04 04	699	0.8+	0.4+	1999 09 30	704	0.7+	0.0				

(21185)* 1994 EH₆ = 1999 RP₁₈₈

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36335)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.50193		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27563739	ω	91.09181	−0.31224086	−0.94930211
<i>a</i>	2.3383560	Ω	17.23852	+0.81530008	−0.28748331
<i>e</i>	0.0471725	<i>i</i>	7.07187	+0.48763863	−0.12719613
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.7–	0.0	1998 05 01	704	(0.2+	2.8+)	1999 10 08	704	0.7–	0.5+
1992 09 30	691	0.4–	0.3–	1998 05 01	704	0.2+	1.4+	2000 12 04	704	0.4+	0.1–
1992 09 30	691	0.8–	0.1–	1999 09 07	704	0.3–	0.8+	2000 12 04	704	0.9–	0.5–
1994 02 08	809	(1.2+	2.6+)	1999 09 07	704	0.1–	0.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+
1994 02 08	809	1.4+	1.2+	1999 09 07	704	0.4–	0.6+	2000 12 04	704	0.2–	0.3–
1994 02 08	809	0.5+	1.6+	1999 09 07	704	0.1–	0.5+	2000 12 29	699	0.2–	0.2+
1994 02 10	809	0.8+	1.2+	1999 09 09	704	0.0	0.8–	2000 12 29	699	1.0–	0.8+
1994 02 10	809	1.1+	1.4+	1999 09 09	704	0.6–	0.1–	2000 12 29	699	1.5–	0.5–
1994 02 10	809	0.0	1.4+	1999 09 09	704	0.8–	0.5+	2000 12 29	699	0.8–	0.6–
1994 02 13	809	(1.2–	2.2–)	1999 09 09	704	0.6+	0.2–	2001 01 18	704	0.3+	0.3–
1994 02 13	809	(3.0–	1.2–)	1999 09 14	704	0.5–	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1–
1994 02 13	809	(2.4–	1.9–)	1999 09 14	704	0.0	0.6–	2001 01 18	704	0.7–	0.0
1994 03 09	010	0.6+	0.9–	1999 09 14	704	0.1–	0.9+	2001 01 18	704	1.8+	0.2–
1994 03 09	010	0.1+	1.6–	1999 09 14	704	0.0	0.4–	2001 01 18	704	0.2+	1.6+
1994 03 09	010	0.5–	1.9–	1999 09 14	704	1.7+	0.4–	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1994 03 10	010	(0.0	4.4–)	1999 09 30	704	0.7+	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1994 03 10	010	(1.0–	4.1–)	1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1994 03 10	010	(1.4–	3.6–)	1999 09 30	704	0.6–	1.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.6–	1.6+	1999 10 08	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.4–	0.3–
1998 05 01	704	(3.4+	1.3–)	1999 10 08	704	0.1–	0.6+				

(21186)* 1994 EO₆ = 1998 HO₈

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31725)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.58401		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27183074	ω	317.66870	+0.84785694	−0.52333341
<i>a</i>	2.3601359	Ω	74.07563	+0.50711756	+0.75344164
<i>e</i>	0.0992175	<i>i</i>	5.08368	+0.15482373	+0.39805507
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	(0.5+	2.6+)	1999 07 14	704	0.2–	0.5+	2000 12 30	704	0.2–	0.7+
1994 02 10	809	0.0	1.2+	1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3–	0.6+
1994 02 10	809	(0.1–	2.8+)	1999 07 14	704	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.0	1.0+

1994 02 13	809	(3.0+	2.4+)	1999 07 14	704	0.3–	0.9+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1994 02 13	809	(1.9+	3.2+)	1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1994 02 13	809	(2.3+	3.6+)	1999 08 13	699	0.5–	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1994 03 09	010	(2.5+	1.5+)	1999 08 13	699	0.9–	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.2–
1994 03 09	010	1.2+	1.5+	1999 08 13	699	0.5–	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.6–
1994 03 09	010	1.3+	1.4+	1999 09 11	704	0.8–	0.8+	2001 01 19	704	0.2–	0.2+
1994 03 10	010	0.5+	1.0+	1999 09 11	704	0.8–	1.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1994 03 10	010	0.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.5–	1.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1994 03 10	010	0.4–	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	(2.4–	0.1–)	1999 09 11	704	0.3+	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.2–
1998 03 24	704	0.1–	0.5–	1999 09 30	704	1.2+	0.6–	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	0.7–	0.7–	1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.2–	1.3–
1998 03 24	704	1.3–	0.7+	1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.9–	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	1.2–	1999 09 30	704	1.0–	1.3+	2001 01 20	704	0.9–	0.2+
1998 03 29	704	0.3–	1.7–	1999 09 30	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	1.1–	1999 11 10	704	0.3–	0.2–	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1998 03 29	704	0.3+	1.5+	1999 11 10	704	0.6+	1.2–	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1998 03 29	704	(2.2–	1.1–)	1999 11 10	704	0.7–	0.1–	2001 01 21	704	0.1–	0.4+
1998 04 17	691	0.4–	0.1–	2000 11 20	704	0.2–	0.8–	2001 01 21	704	0.2–	0.1+
1998 04 17	691	0.5–	0.2+	2000 11 20	704	0.4–	0.5+	2001 01 21	704	0.3–	0.1+
1998 04 17	691	0.5–	0.4+	2000 11 20	704	0.9+	1.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2000 11 20	704	1.5–	0.3–	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.9+	0.1+	2000 11 20	704	1.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2–	0.3–
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.8+	0.3+
1998 04 21	704	1.5+	0.0	2000 11 28	704	0.4–	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.6–
1998 04 21	704	0.0	0.1–	2000 11 28	704	0.4–	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.5–
1998 04 22	704	0.4–	0.2–	2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.6–
1998 04 22	704	0.2–	0.4+	2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.7+	2000 12 22	699	1.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.8–
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	1.5–	0.7–	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.7–	0.3+	2000 12 22	699	1.6–	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 25	691	0.3–	1.3+	2000 12 22	699	0.9–	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1998 04 25	691	0.6–	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.3–
1998 04 25	691	0.7–	0.8+	2000 12 30	704	0.5–	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.1–

(21187)* 1994 FY = 1976 JS₆

Discovered 1994 Mar. 31 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29619)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	347.35419		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27111137	ω	137.31983	−0.98989136	−0.03146652
<i>a</i>	2.3643090	Ω	41.49191	−0.04752431	−0.84511449
<i>e</i>	0.1069240	<i>i</i>	12.04850	+0.13362837	−0.53365847
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.1–	0.4+	1999 10 03	699	1.2+	1.0+	1999 12 07	704	0.0	1.2+
1992 10 21	675	0.6+	0.6–	1999 10 03	699	0.1+	1.1+	1999 12 07	704	0.2–	0.4+
1992 10 21	675	1.3+	1.3–	1999 10 31	699	0.3+	0.8+	2000 01 08	704	0.3+	1.2–
1994 03 31	400	0.8+	0.0	1999 10 31	699	0.5–	1.0+	2000 01 08	704	0.1–	0.8–
1994 03 31	400	1.3+	1.0+	1999 10 31	699	1.0–	1.1+	2000 01 08	704	0.1–	0.2–
1994 04 05	400	0.3+	0.1+	1999 11 05	703	0.4–	0.8+	2000 01 08	704	0.3–	0.7–
1994 04 05	400	0.3–	1.3+	1999 11 05	703	0.4–	0.1–	2000 01 08	704	0.2+	0.2–
1994 04 08	400	1.0–	0.5+	1999 11 05	703	0.8–	0.7+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+
1994 04 08	400	0.4+	2.0–	1999 11 05	703	1.0–	1.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.4+
1994 05 05	400	0.0	0.8+	1999 11 07	704	0.6–	1.0+	2000 12 04	704	1.0+	0.3+
1994 05 05	400	0.5+	0.4+	1999 11 07	704	0.3+	0.4–	2000 12 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 08	699	0.7–	1.3+	1999 11 07	704	0.4–	0.6–	2000 12 04	704	0.7+	0.7+
1999 09 08	699	1.2–	0.4+	1999 11 07	704	0.2–	0.2+	2000 12 29	699	0.3–	0.5–
1999 09 08	699	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.5+	0.2–	2000 12 29	699	0.1+	0.4–
1999 09 14	704	1.0–	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.6–	2000 12 29	699	0.2–	0.1+
1999 09 14	704	0.1–	0.1–	1999 11 15	704	0.7+	0.2–	2000 12 29	699	0.1–	0.1–
1999 09 14	704	1.1–	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.4–	2001 01 17	704	0.3+	0.9–
1999 09 21	699	0.7–	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.3–	2001 01 17	704	0.5+	0.0
1999 09 21	699	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.4–	0.6–	2001 01 17	704	0.2+	0.0
1999 09 21	699	0.3+	0.2+	1999 11 27	699	0.1+	0.3–	2001 01 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.2–	1999 11 27	699	0.1–	0.1+	2001 02 04	704	0.1–	0.0

1999 10 02	704	0.3+	0.9-	1999 11 27	699	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.2-	0.2+
1999 10 02	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 02 04	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 04	704	1.0-	0.2+
1999 10 03	699	0.5+	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 04	704	0.5-	0.5+

(21188)* 1994 GN

Discovered 1994 Apr. 5 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	304.61296		(2000.0)		P		Q
n	0.28845224	ω	203.35204		+0.09137450		+0.99156014
a	2.2685766	Ω	71.99233		-0.89771812		+0.12199467
e	0.1408826	i	5.54982		-0.43099057		-0.04388382
P	3.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 18	400	0.7-	1.2+	1998 08 23	704	1.0-	1.0+	2000 01 04	704	0.6+	0.1-
1994 03 18	400	0.8+	1.3+	1998 08 23	704	0.1-	0.0	2000 01 04	704	1.2-	0.4-
1994 03 30	400	0.8+	1.1-	1998 08 23	704	0.7+	1.9+	2000 01 04	704	0.6-	0.9-
1994 03 30	400	(1.8+	3.8-)	1998 08 23	704	(3.1-	0.5+)	2000 01 04	704	0.6-	0.3-
1994 04 05	400	(0.5+	3.3-)	1998 09 15	428	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.2-
1994 04 05	400	(1.4+	2.8-)	1998 09 15	428	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.4-
1997 01 07	411	0.9-	0.7+	1998 09 25	428	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.5+
1997 01 07	411	0.3-	0.1+	1998 09 25	428	0.4+	0.6+	2000 01 30	704	0.7-	1.3+
1997 01 08	411	0.5+	0.3-	1999 10 12	704	0.6+	0.2-	2000 03 04	704	0.1-	1.9+
1997 01 08	411	0.4+	0.2+	1999 10 12	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.5+	0.8+
1998 06 29	704	0.1-	1.2-	1999 10 12	704	0.7+	0.0	2000 03 04	704	0.7-	0.0
1998 06 29	704	1.5-	0.5-	1999 10 12	704	0.5-	0.4+	2000 03 06	704	0.1-	0.4+
1998 06 29	704	(2.5-	1.6+)	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 03 06	704	0.6+	0.5+
1998 07 31	428	0.1+	0.7-	1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2000 03 06	704	1.2+	0.4-
1998 07 31	428	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 12 27	699	0.4-	0.5-
1998 08 02	428	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2000 12 27	699	0.3-	0.3+
1998 08 03	428	0.7-	1.0-	1999 11 16	704	0.4-	0.6+	2000 12 27	699	0.1+	0.1-
1998 08 03	428	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.9-	1.5-	2000 12 27	699	0.2-	0.2-
1998 08 10	428	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.6+
1998 08 10	428	0.0	0.5+	1999 12 07	704	1.9+	1.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	0.8-	0.7+	1999 12 07	704	0.1-	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.2-	0.0	2000 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.3-	2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	704	1.1+	0.5-
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	1.5+	2000 01 03	704	0.3-	0.3-				

(21189)* 1994 JB = 1998 HH₄₀

Discovered 1994 May 3 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31726)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	196.36407		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.24273123	ω	222.94236		+0.32254775		+0.94521470
a	2.5451826	Ω	65.93194		-0.85282743		+0.31326325
e	0.1905230	i	3.15926		-0.41066814		+0.09184396
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	589	0.3+	0.6+	1998 04 21	704	0.4-	0.4+	1999 11 01	703	0.7-	1.2+
1994 05 03	589	0.2+	0.1+	1998 04 21	704	(2.1-	0.1+)	1999 11 01	703	1.4-	1.2+
1994 05 03	589	0.4-	0.1+	1998 04 21	704	1.5-	0.3-	1999 11 01	703	1.9-	0.5+
1994 05 03	589	0.1+	0.5+	1998 04 21	704	0.0	0.1-	1999 11 06	704	1.0+	0.8-
1994 05 03	589	0.1-	0.6+	1998 04 21	704	0.9-	0.2+	1999 11 06	704	(2.2+	0.8-)
1994 05 04	589	0.0	0.6+	1998 04 22	704	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.4+	0.2+
1994 05 04	589	0.7+	0.6+	1998 04 22	704	(0.9-	2.2-)	1999 11 08	589	0.1+	0.0
1994 05 04	589	0.3+	1.4+	1998 04 22	704	0.4-	1.1-	1999 11 08	589	0.9-	1.7-
1994 05 06	589	0.7-	0.1+	1998 04 22	704	0.9+	0.3-	1999 11 08	589	1.0+	0.1-
1994 05 06	589	0.4-	0.9+	1999 10 04	704	0.2-	1.5+	1999 11 08	589	0.9-	0.4-
1994 05 10	589	(2.1-	0.8+)	1999 10 04	704	0.2+	0.7-	1999 11 08	589	0.2+	0.2+
1994 05 10	589	1.3+	0.2+	1999 10 04	704	0.0	0.6-	1999 11 09	589	0.0	0.1+

1994 05 10	589	0.5+	1.3+	1999 10 07	704	1.0+	0.3+	1999 11 09	589	0.3-	0.3-
1994 05 15	589	0.1+	1.2-	1999 10 07	704	0.6+	0.3-	1999 11 09	589	0.2+	0.6-
1994 05 15	589	0.8+	0.2+	1999 10 07	704	1.0-	0.2-	1999 11 09	589	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.5+	0.9-	1999 11 15	704	1.2+	1.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.0	1999 11 15	704	0.8+	0.9+
1998 03 25	704	0.1+	0.5-	1999 10 09	704	0.9+	0.7+	1999 11 15	704	0.4-	0.2+
1998 03 25	704	1.3+	0.7-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.7-	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.8-	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	1.4+	0.5+
1998 03 29	704	(1.9+	2.8+)	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1998 03 29	704	0.8-	0.8-	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	0.5+	1999 10 15	704	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1998 03 29	704	(2.1+	0.8+)	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 04 20	704	0.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.9-	0.5-
1998 04 20	704	0.6+	0.3+	1999 10 17	691	0.0	0.0	2001 01 26	691	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	0.2-	0.5+	1999 10 17	691	0.3-	0.1-	2001 01 26	691	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	1.1-	0.5-	1999 10 17	691	0.0	0.0	2001 01 26	691	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.4-	0.9+	1999 11 01	703	0.1-	1.0+				

(21190)* 1994 JQ = 1998 HU₈₅

Discovered 1994 May 10 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31964)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	68.72698		(2000.0)		P		Q
n	0.24389269	ω	5.72787		+0.69796571		-0.71565178
a	2.5370958	Ω	40.01238		+0.65540923		+0.62361362
e	0.0521348	i	2.33535		+0.28858727		+0.31456095
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 13	691	0.3-	0.2-	1998 04 22	704	(1.8+	2.1+)	2000 11 29	704	0.6-	0.5+
1994 04 13	691	0.3-	0.3-	1998 04 22	704	0.1-	1.0-	2000 11 29	704	0.7-	0.4+
1994 04 13	691	0.2-	0.3-	1998 04 22	704	0.2+	1.7-	2000 11 29	704	1.4-	0.1+
1994 05 10	589	0.1-	0.3+	1998 04 22	704	1.1-	1.4-	2000 11 29	704	0.8-	0.2-
1994 05 10	589	0.5-	0.1-	1998 05 01	704	1.5+	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1994 05 10	589	1.0+	1.3+	1998 05 01	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.5-
1994 05 10	589	0.6+	1.1+	1998 05 01	704	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.4-	0.2-
1994 05 11	589	0.3-	0.0	1998 05 01	704	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.6+	0.5-
1994 05 11	589	0.4-	1.1+	1998 05 01	704	1.4+	1.3+	2001 01 02	704	0.8-	0.2-
1994 05 11	589	0.4+	0.2+	1998 06 02	691	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.7+	0.3-
1994 05 11	589	0.2-	0.5+	1998 06 02	691	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.4-
1994 05 14	589	0.5+	0.2+	1998 06 02	691	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1994 05 14	589	0.9+	0.5-	1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1994 05 15	589	1.2+	0.0	1999 09 07	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1994 05 15	589	1.1-	1.0+	1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1994 05 15	589	0.6+	0.4+	1999 09 07	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 04 21	704	0.3-	0.9-	1999 09 07	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1998 04 21	704	0.0	0.8-	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.8-	1999 09 07	704	0.6+	1.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.6-	0.8-	1999 09 07	704	0.2-	1.0+	2001 01 20	704	0.7+	0.1+
1998 04 21	704	1.3-	1.0-	2000 09 29	734	(3.8+	1.5+)	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.5-	0.3+	2000 09 29	734	0.4-	1.3+				

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.3-	0.1+	1998 05 24	704	0.9+	0.3-	1999 09 18	691	0.4-	0.2+
1994 05 04	691	0.0	0.4+	1998 05 24	704	0.6+	2.0+	1999 09 18	691	0.2-	0.2+
1994 05 04	691	0.7+	1.1-	1998 05 24	704	0.8-	0.9+	2000 12 28	691	1.4-	0.5+
1994 05 07	691	0.5-	0.0	1999 09 07	704	0.5-	0.1+	2000 12 28	691	1.6-	0.4+
1994 05 11	691	0.2-	0.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	2000 12 28	691	1.5-	0.4+
1994 05 11	691	0.2-	0.5+	1999 09 07	704	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1994 05 11	691	1.0-	0.7+	1999 09 07	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1994 05 16	691	0.2-	0.0	1999 09 07	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1994 05 16	691	0.3-	0.3+	1999 09 09	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-
1994 05 16	691	0.3-	0.2+	1999 09 09	704	1.0-	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1995 09 01	809	(3.3+	0.6-)	1999 09 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.0
1995 09 17	809	0.2-	0.4+	1999 09 09	704	0.4+	0.9-	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1995 09 18	809	0.9+	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	1.0-
1995 09 18	809	1.0+	0.1+	1999 09 09	704	(2.1+	0.9+)	2001 01 02	704	0.6+	0.3-
1995 09 19	809	0.9+	0.2-	1999 09 09	704	1.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1995 09 23	691	0.1+	0.0	1999 09 09	704	1.0+	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1995 09 23	691	0.4-	0.3+	1999 09 09	704	(2.8+	0.3+)	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1995 09 23	691	0.3-	0.2+	1999 09 09	704	(2.3+	0.9+)	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	0.6+	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.5-	2001 01 20	704	1.1+	0.7+
1998 04 22	704	1.6+	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.8-	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	1.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1998 05 01	704	0.1+	0.5+	1999 09 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	1.2-	0.1+	1999 09 14	703	1.0-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.8-	1999 09 14	703	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1998 05 01	704	1.2+	0.6-	1999 09 14	703	1.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1998 05 01	704	0.6+	1.8+	1999 09 14	703	1.1+	0.5+				
1998 05 24	704	1.1+	0.0	1999 09 18	691	0.4-	0.3+				

(21192)* 1994 NA = 1998 QM₁₅

Discovered 1994 July 2 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. E. Bowell (*MPC* 32457), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	290.85546		(2000.0)		P	Q	
n	0.25750535	ω	154.68115	-0.03157932		+0.99284483	
a	2.4468755	Ω	113.33144	-0.93703785		+0.01068378	
e	0.1103595	i	7.20476	-0.34779708		-0.11893279	
P	3.83	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 02	589	0.1-	0.5-	1998 07 31	699	0.2-	1.0+	1999 11 19	589	0.0	0.4-
1994 07 02	589	0.3-	0.4-	1998 07 31	699	0.4+	0.2+	1999 11 19	589	0.3+	0.7-
1994 07 02	589	0.7+	0.1-	1998 07 31	699	0.3+	0.2-	1999 11 19	589	0.1+	0.3-
1994 07 02	589	1.4-	0.4-	1998 08 17	704	1.0-	0.2+	1999 12 14	704	0.2-	0.1+
1994 07 03	589	0.1+	0.6-	1998 08 17	704	0.9-	0.4+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+
1994 07 03	589	0.1+	0.1-	1998 08 17	704	1.0-	0.5-	1999 12 14	704	0.3-	0.2-
1994 07 03	589	0.5-	0.5+	1998 08 17	704	1.6-	0.5+	1999 12 14	704	0.3-	0.2-
1994 07 04	589	0.9-	0.2-	1998 08 23	704	0.1-	0.2+	2000 01 25	589	0.3-	0.5-
1994 07 04	589	0.4+	1.4-	1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2000 01 25	589	0.8+	0.1+
1994 07 07	589	0.5-	0.4+	1998 08 23	704	1.3+	1.3+	2000 01 25	589	(2.0-	1.0+)
1994 07 07	589	1.2+	0.5+	1998 08 23	704	0.0	1.4+	2000 01 25	589	1.3-	0.2+
1994 07 07	589	0.2+	0.4+	1998 09 14	699	0.1+	0.7+	2000 01 27	589	0.5+	0.7+
1994 07 09	589	0.2+	0.3-	1998 09 14	699	0.2+	0.9+	2000 01 27	589	0.8-	0.0
1994 07 09	589	0.4-	0.4-	1998 09 14	699	0.5+	1.7+	2000 01 27	589	0.5-	0.2+
1994 07 12	589	0.1-	1.2-	1999 11 02	691	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	1.3+
1994 07 12	589	0.4+	0.3-	1999 11 02	691	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	1.2+
1994 07 14	589	1.1+	0.2-	1999 11 02	691	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	1.7+
1994 07 14	589	0.3-	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1994 07 15	589	0.8+	0.4-	1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1994 07 15	589	0.5-	0.2-	1999 11 04	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1994 07 15	589	0.7-	0.7-	1999 11 04	704	0.0	0.5-	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1994 08 02	589	0.3+	0.3+	1999 11 17	704	1.7+	1.0-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1994 08 02	589	0.7+	0.4-	1999 11 17	704	0.3-	0.9-	2001 02 01	699	0.3-	0.5-
1994 08 02	589	0.0	0.3-	1999 11 17	704	1.1+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.2-

(21193)* 1994 PJ₁ = 1998 MV₇

Discovered 1994 Aug. 14 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. E. Bowell (*MPC* 32235)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	261.87497		(2000.0)		P		Q
n	0.24210685	ω	136.70351	+0.16517681		+0.97508877	
a	2.5495566	Ω	142.08362	-0.95781242		+0.19438976	
e	0.1369441	i	13.94095	-0.23518501		-0.10683876	
P	4.07	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 14	413	0.4-	1.7-	1998 08 17	704	1.0+	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.6-
1994 08 16	413	0.0	0.1-	1998 08 17	704	1.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.2-	0.7+
1994 08 16	413	0.0	0.1-	1998 08 17	704	0.8+	0.3-	2000 01 08	704	0.5+	0.7+
1994 08 17	413	0.1-	0.1+	1998 08 17	704	0.9+	0.6-	2000 01 11	704	0.1-	0.1+
1994 08 17	413	0.4-	0.3+	1998 08 17	704	0.9+	0.8-	2000 01 11	704	0.4+	0.1+
1994 08 26	413	0.1+	0.1-	1998 08 23	704	(2.2+	0.4+)	2000 01 11	704	0.4-	0.8+
1994 08 26	413	0.1-	0.1-	1998 08 23	704	0.3+	0.1-	2000 01 11	704	0.4+	0.7+
1994 08 28	413	0.0	0.2-	1998 08 23	704	0.2-	1.9+	2000 01 11	704	0.3-	0.5+
1994 09 17	413	0.7+	0.5+	1998 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1994 09 17	413	0.3+	0.3+	1998 08 30	691	1.0-	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1998 06 19	699	1.0-	0.7-	1998 08 30	691	1.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1998 06 19	699	0.9-	0.2+	1998 08 30	691	1.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	1.2+
1998 06 19	699	0.8-	0.2-	1998 09 14	699	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 06 26	699	0.0	0.1-	1998 09 14	699	1.3-	1.2+	2001 01 31	704	1.1+	0.1-
1998 06 26	699	0.1-	0.9-	1998 09 14	699	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 06 26	699	0.6-	0.6-	1999 11 06	704	0.3+	0.8+	2001 01 31	704	0.8-	1.0+
1998 07 15	699	0.7-	0.3+	1999 11 06	704	0.5-	0.7-	2001 01 31	704	0.7+	0.2+
1998 07 15	699	0.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.2-	1.5-	2001 02 01	704	0.7-	0.4+
1998 07 15	699	0.9-	0.1+	1999 11 06	704	1.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1998 08 01	910	0.9+	1.0+	1999 12 16	699	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1998 08 02	910	0.8+	1.0+	1999 12 16	699	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1998 08 02	910	0.9+	1.0+	1999 12 16	699	0.8+	0.7-	2001 02 01	704	0.4-	0.6+

(21194)* 1994 PN₁ = 1998 MN₂₈

Discovered 1994 Aug. 11 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32235)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	102.78015		(2000.0)		P		Q
n	0.21125943	ω	307.38647		+0.48568358		-0.78002988
a	2.7920636	Ω	108.95816		+0.87395696		+0.42420796
e	0.1961131	i	24.65623		+0.01762649		+0.46000107
P	4.67	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 09	413	0.4+	0.4+	1999 11 10	704	0.5+	0.2-	2000 01 09	704	0.8+	0.2+
1994 08 09	413	(1.0-	3.4+)	1999 11 10	704	0.4+	0.8-	2000 01 13	699	0.2-	0.1+
1994 08 11	413	0.7+	1.2-	1999 11 10	704	0.7+	0.8-	2000 01 13	699	0.0	0.1+
1994 08 11	413	(1.7+	3.9-)	1999 11 10	704	0.1+	0.9-	2000 01 13	699	0.0	0.1+
1994 08 15	413	0.3+	0.1-	1999 11 19	699	0.6+	0.9+	2000 02 05	704	0.1+	0.3+
1994 08 15	413	0.1+	0.1-	1999 11 19	699	0.8+	0.5+	2000 02 05	704	0.0	0.4+
1994 08 16	413	0.3-	0.5+	1999 11 19	699	0.4+	0.4+	2000 02 05	704	0.2-	0.3+
1994 08 16	413	0.3-	0.5+	1999 12 01	704	0.0	0.6-	2000 02 06	704	0.1+	0.5+
1994 08 17	413	0.1+	0.4+	1999 12 01	704	0.2+	0.2-	2000 02 06	704	0.4+	0.5+
1994 08 17	413	0.1-	0.5+	1999 12 01	704	0.6-	0.4-	2000 02 06	704	0.3+	0.0
1994 08 26	413	0.5-	0.4-	1999 12 01	704	0.4-	0.5-	2000 02 06	704	0.3+	0.3+
1994 08 26	413	0.6-	0.2-	1999 12 01	423	0.7-	0.3-	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	0.5+	0.1+	1999 12 01	423	0.2-	0.3+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+
1998 06 24	704	(2.5+	0.0)	1999 12 02	423	0.8-	1.3-	2000 03 05	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	1.6+	0.2-	1999 12 02	423	0.3-	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.5+
1998 06 24	704	1.3+	0.3-	1999 12 03	423	0.6-	1.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+
1998 06 24	704	0.5-	0.4-	1999 12 03	423	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.3-	0.9+
1998 06 26	704	0.4+	0.6+	1999 12 11	423	0.5-	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.5+
1998 06 26	704	0.9-	1.8+	1999 12 11	423	0.8-	0.7+	2000 12 04	704	0.6+	1.0+
1998 06 26	704	0.0	0.5+	1999 12 12	423	0.5-	1.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.0

1998 06 26	704	0.2−	0.5+	1999 12 12	423	0.3−	0.9+	2001 01 21	682	0.8+	0.7+
1998 07 21	704	(3.4+	1.0+)	1999 12 18	704	1.5−	0.1+	2001 01 21	682	0.5−	0.1−
1998 07 21	704	1.0+	1.3+	1999 12 18	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	682	0.9−	1.3+
1998 07 21	704	0.5−	0.0	1999 12 18	704	1.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
1998 07 21	704	0.1−	1.7+	1999 12 18	704	0.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2000 01 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.9+	2000 01 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.7+
1999 09 13	704	0.8−	0.2−	2000 01 09	704	0.9+	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 11 10	704	0.4+	0.5−	2000 01 09	704	1.3+	0.8−				

(21195)* 1994 PK₄ = 1997 CY₅

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 30662)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr				P		Q	
<i>M</i>	247.71061		(2000.0)						
<i>n</i>	0.21693675	ω	254.46193	−0.61888995	+0.78527709				
<i>a</i>	2.7431357	Ω	337.27427	−0.70190596	−0.56304535				
<i>e</i>	0.1375116	<i>i</i>	2.63371	−0.35256666	−0.25752636				
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3−	0.6+	1997 02 07	557	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1−	0.6−
1994 08 10	809	1.0−	1.5+	1997 02 07	557	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.6−
1994 08 10	809	1.5−	1.0+	1997 02 07	557	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.8−
1994 08 11	809	1.2−	2.0+	1997 02 07	557	0.2−	0.3+	1999 10 13	704	0.3−	0.9−
1994 08 11	809	(0.4−	2.5+)	1997 02 07	557	0.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.6−	1.2−
1994 08 11	809	0.4−	1.6+	1997 02 08	566	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.2−
1994 08 12	809	0.8+	1.8+	1997 02 08	566	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.7−
1994 08 12	809	0.8+	1.6+	1997 02 08	566	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.6−
1994 08 12	809	(2.3+	1.5+)	1999 10 01	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.3−
1994 08 13	809	0.3−	0.7+	1999 10 01	703	0.4−	0.5+	1999 10 19	704	0.3−	0.5+
1994 08 13	809	0.8+	1.3+	1999 10 01	703	0.5−	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.5−
1994 08 13	809	1.0+	1.3+	1999 10 01	703	0.4+	0.5−	1999 10 19	704	0.3+	0.1+
1994 09 03	809	(0.2−	2.9+)	1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.4−
1994 09 03	809	(0.8−	2.9+)	1999 10 06	704	1.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.1+
1994 09 03	809	(0.8−	2.4+)	1999 10 06	704	0.8+	0.3−	2000 11 30	704	0.4−	1.2+
1994 09 04	809	0.8−	0.9−	1999 10 06	704	0.3+	0.5−	2000 11 30	704	0.1−	0.3−
1994 09 04	809	1.3−	1.7−	1999 10 06	704	0.4+	0.3−	2000 11 30	704	0.0	0.6+
1994 09 04	809	0.6−	1.0−	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.2−	0.2+
1994 09 05	809	(1.6−	4.6−)	1999 10 07	704	0.5+	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1994 09 05	809	(1.8−	4.8−)	1999 10 07	704	0.4−	0.7−	2000 12 20	704	0.4−	0.3+
1994 09 05	809	(1.3−	5.2−)	1999 10 07	704	0.8−	0.2−	2000 12 20	704	0.7+	0.5+
1994 09 06	809	(1.3+	2.8−)	1999 10 07	704	0.6+	0.8−	2000 12 20	704	0.2−	1.1+
1994 09 06	809	(1.3+	2.3−)	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	1.3+
1994 09 06	809	(0.3+	2.7−)	1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1997 02 06	557	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.0+
1997 02 06	557	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
1997 02 06	557	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	1.0+	0.3+				

(21196)* 1994 PU₅ = 1999 PX₄

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35604)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams				P		Q	
<i>M</i>	96.08147		(2000.0)						
<i>n</i>	0.19249379	ω	192.94373	+0.95483533	+0.28463472				
<i>a</i>	2.9706962	Ω	150.09084	−0.25510258	+0.93243673				
<i>e</i>	0.0705758	<i>i</i>	9.84762	−0.15235538	+0.22258665				
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	0.3−	1998 04 24	704	0.9+	1.6+	1999 10 02	691	0.3−	0.3+
1994 08 10	809	0.5+	0.6−	1998 04 24	704	2.4+	0.4+	2000 11 20	699	0.2−	0.3+
1994 08 10	809	0.1+	0.3−	1998 04 24	704	(3.7−	1.7+)	2000 11 20	699	0.3+	0.1+

1994 08 11	809	(0.1−	3.3−)	1998 05 02	691	0.6+	0.4+	2000 11 20	699	0.1−	0.3+
1994 08 11	809	(0.1−	2.7−)	1998 05 02	691	0.8+	0.7+	2000 11 20	699	0.1+	0.3+
1994 08 11	809	(0.2−	2.7−)	1998 05 02	691	0.5+	0.5+	2000 11 26	704	0.1−	0.5+
1994 09 03	809	0.2−	1.6−	1999 08 06	643	0.8−	0.4−	2000 11 26	704	0.5−	0.5+
1994 09 03	809	(1.3−	2.6−)	1999 08 06	643	0.6−	0.3−	2000 11 26	704	0.5+	0.9+
1994 09 03	809	(0.4−	2.7−)	1999 08 16	643	0.1−	0.8+	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
1994 09 04	809	(0.1−	2.6−)	1999 08 16	643	0.7+	1.2+	2000 11 26	704	0.9+	0.4+
1994 09 04	809	(0.5−	2.9−)	1999 08 16	643	0.7+	0.9+	2000 12 17	699	0.9−	1.2+
1994 09 04	809	(0.1−	3.0−)	1999 09 13	704	0.1−	0.5+	2000 12 17	699	0.0	0.0
1994 09 05	809	0.5−	0.8+	1999 09 13	704	0.6−	0.6+	2000 12 17	699	0.5−	0.3+
1994 09 05	809	0.5−	0.4+	1999 09 13	704	0.1+	1.1−	2000 12 17	699	1.2−	0.8+
1994 09 05	809	0.4−	1.3+	1999 09 13	704	0.0	0.6−	2000 12 28	704	1.1+	0.2+
1994 09 06	809	(3.8−	3.2+)	1999 09 13	704	0.5+	0.7−	2000 12 28	704	0.4−	0.1+
1994 09 06	809	(0.5−	2.2+)	1999 10 02	691	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.3−	0.9−
1994 09 06	809	(0.3−	2.3+)	1999 10 02	691	0.2−	0.2+				

(21197)* 1994 PS₇ = 1999 TQ₃₀

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36336)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams				P		Q	
<i>M</i>	115.03544		(2000.0)						
<i>n</i>	0.21017918	ω	141.06312	+0.97623496	−0.21545777				
<i>a</i>	2.8016223	Ω	231.39513	+0.19063079	+0.90490861				
<i>e</i>	0.0977577	<i>i</i>	1.70912	+0.10307860	+0.36703999				
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2−	1.0+	1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.8−	0.8+
1994 08 10	809	0.8+	1.3+	1999 10 07	704	1.1+	0.6−	1999 11 12	704	(1.3+	2.5−)
1994 08 10	809	0.7+	0.1+	1999 10 07	704	1.6+	0.8−	1999 11 12	704	0.0	0.4−
1994 08 11	809	0.1−	1.0+	1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.5−	1.4−
1994 08 11	809	0.0	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1994 08 11	809	0.4−	0.8+	1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	1.5−	0.8−
1994 09 03	809	(0.5−	2.3−)	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	1.0−	0.3+
1994 09 03	809	(1.5−	2.6−)	1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.1−
1994 09 03	809	(0.5−	2.5−)	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	608	1.9+	0.8+
1994 09 04	809	0.1−	1.7−	1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 01 05	608	1.8+	0.5+
1994 09 04	809	1.0−	1.6−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	608	(2.1+	0.9+)
1994 09 04	809	0.0	0.9−	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 01 15	049	1.0+	0.8−
1997 04 08	691	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 01 16	049	0.5+	0.2+
1997 04 08	691	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2001 01 16	049	1.6+	1.3−
1997 04 08	691	0.3+	0.5−	1999 10 19	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	0.6−	0.2−	1999 10 19	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.8−	0.5−
1999 09 18	703	1.6+	0.4−	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	699	0.3−	0.3+
1999 09 18	703	0.8−	0.5+	1999 10 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.9+
1999 09 18	703	0.5−	0.1−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.4−
1999 10 01	703	0.0	0.2−	1999 10 30	703	1.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	703	0.5−	0.2+	1999 10 30	703	0.0	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.7−
1999 10 01	703	0.4−	0.4+	1999 10 30	703	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1999 10 01	703	0.5−	0.0	1999 10 30	703	1.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1999 10 04	704	0.2+	0.9−	1999 11 06	704	1.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 04	704	0.6+	1.0+	1999 11 06	704	1.1+	1.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 04	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.8+	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.7−	0.5+	1999 11 09	704	0.7+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.6−	1.5+
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	1.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.2−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	148.43843		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21272883	ω	43.43269	+0.93511142	+0.35312893
<i>a</i>	2.7791915	Ω	295.86707	-0.33340453	+0.84864597
<i>e</i>	0.1031741	<i>i</i>	1.87480	-0.12003353	+0.39382735
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.4-	1.6-	1999 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	1.4+
1992 02 28	691	0.3-	1.6-	1999 10 13	704	0.0	1.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.3-
1992 02 28	691	0.7-	0.9-	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	1.1+	0.8+
1994 08 10	809	0.5+	0.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	699	1.0-	1.1-
1994 08 10	809	0.6+	1.5+	1999 10 13	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	699	0.3-	0.4+
1994 08 10	809	0.6-	1.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	699	1.0+	0.5-
1994 08 11	809	0.7+	1.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.4+
1994 08 11	809	0.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1994 08 11	809	1.1+	1.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2001 01 20	704	1.3+	1.5+
1994 09 03	809	1.5-	1.6+	1999 10 15	704	0.1-	0.8-	2001 01 20	704	0.5-	0.7+
1994 09 03	809	1.8-	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1994 09 03	809	1.8-	0.2+	1999 10 20	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1994 09 04	809	0.9-	1.7+	1999 10 20	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1994 09 04	809	1.9-	1.4+	1999 10 20	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.8+
1994 09 04	809	(1.7- 3.3+)		1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	1.2+
1999 10 01	703	0.1+	0.4-	1999 11 01	699	1.3-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 10 01	703	0.3-	0.0	1999 11 01	699	1.0+	1.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1999 10 01	703	0.5-	0.5+	1999 11 01	699	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 01	703	0.7-	0.1+	1999 11 05	704	0.9-	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1999 10 04	704	0.2+	0.6-	1999 11 05	704	0.9+	1.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 04	704	0.4-	0.3-	1999 11 05	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.3-	0.4+	1999 11 05	704	1.0-	0.4-	2001 01 24	704	0.3+	1.1+
1999 10 04	704	0.6+	1.1+	1999 11 14	704	1.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.1-	2001 01 24	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 24	704	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	1.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 25	704	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 25	704	1.0-	0.6-
1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 25	704	0.5-	0.7+
1999 10 13	699	0.4-	1.0-	2000 12 30	704	1.3+	0.2+	2001 01 25	704	0.0	0.1+
1999 10 13	699	0.7-	0.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+				
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	1.5+				

(21199)* 1994 PV₈ = 2000 KT₆₀

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	220.00914		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28507497	ω	306.16497	-0.06069492	-0.99692261
<i>a</i>	2.2864585	Ω	147.20920	+0.94269191	-0.07358946
<i>e</i>	0.1182524	<i>i</i>	5.25616	+0.32809767	+0.02701650
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.1+ 2.1-)	1996 03 18	566	1.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.2-	0.4+	
1994 08 10	809	1.4+	1.7-	1996 03 18	566	1.1+	0.4+	2000 05 11	699	0.6+	0.7+
1994 08 10	809	(2.0+ 2.4-)	1996 03 18	566	1.3+	0.1-	2000 05 11	699	1.1+	0.9+	
1994 08 11	809	(3.6+ 0.1-)	1998 10 19	699	0.3-	0.6+	2000 05 11	699	0.1+	0.4+	
1994 08 11	809	(3.3+ 1.2-)	1998 10 19	699	0.1+	0.3-	2000 05 11	699	0.0	0.6+	
1994 08 11	809	(2.9+ 0.1+)	1998 10 19	699	0.4-	1.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	
1994 09 03	809	0.2-	1.6-	1998 12 15	704	1.2-	1.5+	2000 05 25	699	0.3+	0.0
1994 09 03	809	(0.1- 3.0-)	1998 12 15	704	2.4+	0.9+	2000 05 25	699	0.5-	0.4+	
1994 09 03	809	(0.3+ 2.6-)	1998 12 15	704	0.6-	0.4+	2000 05 25	699	0.3-	0.6+	
1994 09 04	809	1.0+	1.0-	1998 12 15	704	1.4-	2.2+	2000 05 27	704	0.7-	0.5-
1994 09 04	809	0.3+	0.0	1999 01 10	699	0.1-	0.3+	2000 05 27	704	0.1-	0.7-
1994 09 04	809	0.3+	1.0-	1999 01 10	699	0.4+	0.8-	2000 05 27	704	0.2-	0.8-

1994 09 05	809	0.5-	1.2+	1999 01 10	699	0.1+	0.6-	2000 05 27	704	0.1-	1.2-
1994 09 05	809	1.3-	0.2-	2000 04 26	699	0.2+	0.1-	2000 06 10	704	1.5-	0.3-
1994 09 05	809	0.6+	1.5+	2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2000 06 10	704	0.2+	0.2+
1994 09 06	809	0.2-	1.5+	2000 04 26	699	0.3-	0.8-	2000 06 10	704	0.6+	1.1+
1994 09 06	809	1.1-	1.0+	2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2000 07 04	699	0.5-	0.4+
1994 09 06	809	0.5-	1.0+	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 07 04	699	0.5+	0.4+
1996 02 16	566	1.1-	0.3-	2000 05 05	704	0.5-	1.1+	2000 07 04	699	0.8+	0.6+
1996 02 16	566	1.1-	0.2-	2000 05 05	704	0.6+	0.3+				
1996 02 16	566	0.9-	0.3-	2000 05 05	704	0.5+	1.5+				

(21200)* 1994 PU₁₀ = 1999 TQ₂₃₅

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	229.95276		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21787078	ω	117.76443	-0.01169232	+0.99845471
<i>a</i>	2.7352901	Ω	151.40877	-0.95273628	+0.00537064
<i>e</i>	0.0088215	<i>i</i>	6.51846	-0.30357351	-0.05531130
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.1+	0.9+	1999 10 03	703	1.7-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1993 05 20	691	0.2+	0.6+	1999 10 03	703	0.6-	1.4+	2001 01 03	704	0.1+	1.0+
1993 05 20	691	0.2+	0.6+	1999 10 03	703	1.1-	0.4-	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1994 08 10	809	0.1-	1.2+	1999 10 09	704	0.9+	1.1-	2001 01 19	699	0.9-	0.7+
1994 08 10	809	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	1.3-	2001 01 19	699	0.2+	0.6-
1994 08 10	809	1.5-	1.5-	1999 10 09	704	0.8+	0.4-	2001 01 19	699	0.6-	0.2+
1994 08 11	809	0.6+	0.2-	1999 10 09	704	(0.5- 2.2-)		2001 01 20	704	1.1+	1.4-
1994 08 11	809	0.1-	0.2-	1999 11 01	703	1.0+	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1994 08 11	809	0.8+	1.4+	1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1994 09 03	809	0.8-	0.6+	1999 11 01	703	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1994 09 03	809	1.2-	0.1+	1999 11 01	703	0.1+	1.5+	2001 02 02	704	0.5-	0.7-
1994 09 03	809	0.4-	0.6-	2001 01 02	704	1.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.5-
1994 09 04	809	0.7+	1.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1994 09 04	809	1.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
1994 09 04	809	0.8+	0.8-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+				
1999 10 03	703	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.8+				

(21201)* 1994 PO₁₈ = 1995 YW₂₃

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.12589		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19868483	ω	255.41462	+0.62261890	-0.78235104
<i>a</i>	2.9086597	Ω	156.05394	+0.73270239	+0.57543965
<i>e</i>	0.0584134	<i>i</i>	2.33121	+0.27475974	+0.23831923
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	(1.0+ 2.8+)	1999 08 21	691	0.4-	0.5-	1999 09 10	704	0.4-	0.2+
1992 04 09	691	0.8+ 0.2+	1999 09 07	704	0.3-	0.7-	1999 09 14	704	0.3+	0.5-
1992 04 09	691	0.6- 0.5+	1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 09 14	704	0.0	1.7-
1994 08 12	809	1.2+ 0.0	1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 09 14	704	0.7+	0.0
1994 08 12	809	1.1- 1.4-	1999 09 07	704	0.2-	0.4+	1999 09 14	704	0.3+	0.2-
1994 08 12	809	1.2- 0.4-	1999 09 07	704	0.4-	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.3-
1994 08 13	809	(3.2+ 2.4+)	1999 09 08	704	1.0-	1.2-	1999 10 05	704	0.3+	0.5-
1994 08 13	809	1.9+ 1.9+	1999 09 08	704	0.4+	0.2-	1999 10 05	704	0.4+	0.8-
1994 08 13	809	(2.3+ 2.8+)	1999 09 08	704	0.7-	0.2-	1999 10 05	704	0.2-	0.7-
1994 09 05	809	0.6+ 1.0+	1999 09 09	704	0.3+	0.8-	1999 10 05	704	0.6+	1.1-
1994 09 05	809	1.9- 1.6+	1999 09 09	704	0.9+	1.5+	1999 10 05	704	0.1+	1.1-
1994 09 05	809	0.4- 1.9+	1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	691	0.8-	0.0
1994 09 06	809	(1.9+ 2.4+)	1999 09 09	704	0.4+	0.0	2000 12 29	691	0.5-	0.2-
1994 09 06	809	0.3- 1.4+	1999 09 09	704	0.4+	0.3-	2000 12 29	691	1.2-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8673

1994 09 06	809	0.8−	1.2+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1995 12 22	566	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
1995 12 22	566	0.6+	0.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	1.3−	1.3+
1995 12 22	566	0.5+	0.0	1999 09 09	704	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	1.1+	0.1−
1995 12 23	566	0.6−	1.0−	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+
1995 12 23	566	0.6−	0.9−	1999 09 09	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1995 12 23	566	0.5−	1.1−	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 08 12	699	0.1−	1.5+	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 08 12	699	0.1−	1.3+	1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 08 12	699	0.9+	0.4−	1999 09 09	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1999 08 17	691	0.0	0.3+	1999 09 10	704	(2.0+	2.0+)	2001 01 20	704	0.1+	0.9+
1999 08 17	691	0.1−	0.3+	1999 09 10	704	0.3+	1.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 08 17	691	0.1−	0.2+	1999 09 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 08 21	691	0.1−	0.3+	1999 09 10	704	0.6−	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1999 08 21	691	0.2+	0.4+	1999 09 10	704	1.2−	1.3−				

(21202)* 1994 PW₁₉ = 2000 WF₁₈₃

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8008)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19059257	<i>ω</i>	303.57940	+0.71508908	+0.69902917		
<i>a</i>	2.9904192	<i>Ω</i>	12.07205	−0.63746463	+0.65351950		
<i>e</i>	0.1225821	<i>i</i>	0.66137	−0.28685616	+0.29029379		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	1.1−	1.2+	1998 04 22	704	(1.0+	2.4−)	2000 11 30	691	1.5+	0.0
1994 08 12	809	1.2+	1.7+	1998 04 22	704	1.9+	0.8−	2000 11 30	691	1.5+	0.0
1994 08 12	809	1.6+	0.2+	1998 04 22	704	0.0	0.6−	2000 11 30	143	1.5+	1.0−
1994 08 12	809	0.1+	1.4+	1999 08 07	699	0.3−	1.2+	2000 11 30	143	1.2+	0.4−
1994 08 13	809	0.7+	0.2−	1999 08 07	699	0.1−	0.3−	2000 12 05	143	0.1+	1.6+
1994 08 13	809	0.0	0.9−	1999 08 07	699	0.6−	0.3+	2000 12 05	143	0.6−	0.6+
1994 08 13	809	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2000 12 05	143	1.6−	0.4−
1994 09 05	809	0.1+	1.4−	1999 10 15	704	0.9−	0.1+	2000 12 16	143	0.3−	0.4−
1994 09 05	809	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.6+	1.4−	2000 12 16	143	0.8−	0.7−
1994 09 05	809	0.7−	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2000 12 17	143	1.8−	0.5−
1994 09 06	809	0.0	1.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2000 12 17	143	1.0−	0.6+
1994 09 06	809	1.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.5−	1.0+	2000 12 19	143	(3.4−	1.1−)
1994 09 06	809	0.9−	0.2−	2000 11 21	704	0.6−	0.3+				
1998 04 22	704	0.9−	0.9+	2000 11 30	691	1.6+	0.1−				

(21203)* 1994 PP₂₀ = 2000 QE₁₄₀

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3130)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16975102	<i>ω</i>	196.19561	+0.90309858	+0.42794690		
<i>a</i>	3.2304359	<i>Ω</i>	138.40856	−0.38779037	+0.84841187		
<i>e</i>	0.2091083	<i>i</i>	3.08276	−0.18447651	+0.31154252		
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.4+	0.6−	2000 08 31	704	0.8−	1.0+	2000 09 25	704	0.0	0.2−
1994 08 12	809	0.9+	0.0	2000 08 31	704	1.2+	0.7−	2000 10 01	699	0.4+	0.1+
1994 08 12	809	0.8+	0.2+	2000 08 31	704	0.7+	0.1−	2000 10 01	699	0.8+	0.1−
1994 08 13	809	(0.9+	2.2−)	2000 08 31	704	0.3+	0.2−	2000 10 01	699	1.3+	0.0
1994 08 13	809	0.2−	1.8−	2000 09 02	704	0.1−	0.0	2000 10 01	699	0.6+	0.1+
1994 08 13	809	0.2+	1.5−	2000 09 02	704	0.8+	0.5−	2000 10 02	704	0.1+	0.0
1994 09 05	809	(0.2−	3.2−)	2000 09 02	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.0	0.2−
1994 09 05	809	(0.5−	2.9−)	2000 09 02	704	0.5−	0.5−	2000 10 02	704	0.4+	0.4−
1994 09 05	809	(1.0−	3.0−)	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.7−
1994 09 06	809	(0.4+	3.6−)	2000 09 05	704	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.6−

1994 09 06	809	(0.3−	2.9−)	2000 09 05	704	0.3+	0.2−	2000 10 06	608	(0.7−	2.1+)
1994 09 06	809	(0.5−	3.0−)	2000 09 05	704	0.6+	0.4+	2000 10 06	608	(0.4−	2.1+)
1994 09 11	675	0.8−	1.5+	2000 09 05	704	0.8+	0.8+	2000 10 06	608	0.4−	1.8+
1994 09 11	675	0.3−	0.1+	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.4−	0.4+
1997 01 02	691	0.5−	0.3+	2000 09 05	704	0.7+	0.7+	2000 10 24	704	0.3−	0.4−
1997 01 02	691	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2000 10 24	704	0.6−	0.1−
1997 01 02	691	0.2−	0.1+	2000 09 05	704	0.2−	0.3+	2000 10 24	704	1.1−	0.0
1998 03 18	691	0.1−	0.3−	2000 09 24	704	0.6−	0.3+	2000 10 29	704	0.1−	1.6+
1998 03 18	691	0.4+	0.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.2−	2000 10 29	704	0.7−	0.0
1998 03 18	691	1.0+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 10 29	704	0.8−	0.6+
1999 06 15	704	0.4+	0.9+	2000 09 24	704	0.4−	0.5+	2000 10 29	704	0.4−	0.5−
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2000 11 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2000 09 25	704	0.4−	0.8−	2000 11 03	704	0.7−	0.1−
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2000 09 25	704	0.5+	1.0+	2000 11 03	704	0.1−	0.8−
1999 06 15	704	0.5+	1.1+	2000 09 25	704	0.5+	0.5+	2000 11 03	704	0.5−	0.8−
2000 08 31	704	0.7+	0.5−	2000 09 25	704	0.0	0.1−	2000 11 03	704	1.4−	0.5+

(21204)* 1994 PH₂₆ = 1999 RP₁₅₁

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35921)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19995303	<i>ω</i>	35.37718	+0.03575673	−0.99866157		
<i>a</i>	2.8963479	<i>Ω</i>	52.60287	+0.90572189	+0.01657979		
<i>e</i>	0.0303751	<i>i</i>	2.69615	+0.42236159	+0.04899165		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(2.2+	1.0-)	1999 09 13	704	1.0-	0.3+	2000 11 21	704	0.1-	0.0
1994 08 12	809	0.5+	1.0-	1999 09 13	704	0.8-	0.3-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+
1994 08 12	809	0.8+	1.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.4-	0.4+
1994 08 13	809	0.9+	0.4-	1999 09 13	704	0.3-	0.8-	2000 11 21	704	0.4+	0.8+
1994 08 13	809	0.7+	0.1-	1999 09 30	704	0.1-	0.4-	2000 11 21	704	0.4+	0.5+
1994 08 13	809	0.1+	1.0-	1999 09 30	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	691	0.1+	0.5-
1994 09 05	809	0.5-	1.1+	1999 09 30	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	691	0.3+	0.5-
1994 09 05	809	0.5-	0.2+	1999 09 30	704	0.9+	0.2-	2000 11 27	691	0.2+	0.5-
1994 09 05	809	1.0-	0.8+	1999 10 04	703	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.1-	0.3+
1994 09 06	809	0.0	0.3-	1999 10 04	703	1.4+	0.3-	2000 11 29	704	0.7+	0.0
1994 09 06	809	0.5-	0.2-	1999 10 04	703	1.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+
1994 09 06	809	0.1-	0.3+	1999 10 04	703	1.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.2+
1994 09 09	675	0.7-	0.4+	2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 11 29	704	0.2-	0.1+
1994 09 09	675	1.0+	0.1+	2000 09 06	704	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.8+	0.3-
1998 05 24	704	0.6+	0.3-	2000 09 06	704	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.9-
1998 05 24	704	0.8+	1.1+	2000 09 06	704	0.1-	0.4-	2000 12 21	704	0.8-	0.5+
1998 05 24	704	1.4-	0.6-	2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.6+
1998 05 24	704	1.2+	0.5+	2000 09 06	704	0.2+	0.5-	2000 12 21	704	0.3-	0.9+
1998 05 24	704	0.7-	2.1+	2000 09 06	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1999 09 04	699	0.5-	1.5+	2000 09 06	704	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	0.7-	0.1+
1999 09 04	699	0.6-	1.1+	2000 09 06	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.3-	0.8+
1999 09 04	699	0.5+	1.2+	2000 09 06	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1999 09 07	704	0.9-	1.3+	2000 09 07	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.5-
1999 09 07	704	0.2-	0.2+	2000 09 07	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.6-	2000 09 07	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	1.0-	1.6-	2000 09 07	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.9-
1999 09 09	704	0.7-	0.2-	2000 11 05	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.2-	2000 11 05	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.7-
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	2000 11 05	704	0.3+	0.6+				
1999 09 13	704	0.7-	0.3-	2000 11 05	704	0.5+	0.0				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.79411	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23342993	ω 46.11393	−0.99568005	−0.03373786
<i>a</i>	2.6123520	Ω 131.75267	+0.00388249	−0.94596334
<i>e</i>	0.1583774	<i>i</i> 6.65862	+0.09276943	−0.32251376
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(3.8+ 3.1+)	1999 11 03	703	0.2+ 0.8+	2001 01 03	704	0.5− 1.2−
1994 08 12	809	(2.7+ 0.9+)	1999 11 03	703	1.1− 0.3+	2001 01 03	704	0.0 0.2+
1994 08 12	809	1.4+ 1.6+	1999 11 03	703	1.4− 0.7−	2001 01 03	704	0.8+ 1.1−
1994 08 13	809	0.4− 0.0	1999 11 06	704	0.1− 0.4+	2001 01 03	704	0.1− 0.6−
1994 08 13	809	0.7+ 1.4−	1999 11 06	704	0.5+ 0.9−	2001 01 03	704	0.1+ 0.4+
1994 08 13	809	0.9+ 1.4−	1999 11 06	704	0.5− 0.2+	2001 01 29	704	0.1+ 0.5+
1994 09 05	809	0.6+ 1.5+	1999 11 06	704	1.4+ 0.7−	2001 01 29	704	0.8+ 0.4+
1994 09 05	809	0.5− 0.2−	1999 11 06	704	0.1+ 0.8−	2001 01 29	704	0.7+ 0.5+
1994 09 05	809	0.7− 0.2−	2000 12 21	704	0.5+ 0.3+	2001 01 29	704	0.6+ 0.0
1994 09 06	809	0.6− 0.1+	2000 12 21	704	1.0− 0.0	2001 01 29	704	0.8+ 0.0
1994 09 06	809	1.0− 0.1+	2000 12 21	704	0.2− 0.4−	2001 02 01	704	0.4− 0.4+
1994 09 06	809	0.1− 0.6+	2000 12 21	704	0.1− 0.6+	2001 02 01	704	0.0 0.1+
1994 09 09	675	1.1− 1.5−	2000 12 21	704	0.2− 0.5+	2001 02 01	704	0.6− 0.2+
1994 09 09	675	1.2+ 0.2−	2000 12 28	704	0.2+ 0.4+	2001 02 01	704	0.3− 0.4+
1998 08 20	691	0.3− 1.2+	2000 12 28	704	0.8+ 0.0	2001 02 01	704	0.5− 0.4+
1998 08 20	691	0.0 1.0+	2000 12 28	704	0.2+ 0.0	2001 02 02	106	0.5− 0.2+
1998 08 20	691	0.2− 0.9+	2000 12 28	704	0.7+ 0.6−	2001 02 02	106	0.7− 0.1+
1999 10 09	704	0.3− 0.6+	2000 12 28	704	0.7+ 0.2−	2001 02 02	106	0.3− 0.1+
1999 10 09	704	0.2− 0.1+	2001 01 02	704	0.1+ 0.1+	2001 02 02	704	0.1− 0.7−
1999 10 09	704	0.5− 0.9+	2001 01 02	704	0.2+ 0.5−	2001 02 02	704	0.1− 0.4+
1999 10 09	704	0.2− 0.4+	2001 01 02	704	0.8+ 0.3−	2001 02 02	704	0.3− 0.5+
1999 11 03	703	1.5+ 0.3+	2001 01 02	704	0.3− 0.9−	2001 02 02	704	0.6− 1.8+

(21206)* 1994 PT₂₈ = 1999 RZ₅₇

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35921)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.25515	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19565348	ω 329.09388	+0.54410186	−0.83765350
<i>a</i>	2.9386261	Ω 87.90259	+0.77923743	+0.48336827
<i>e</i>	0.0575425	<i>i</i> 2.74459	+0.31103406	+0.25434569
<i>P</i>	5.04	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2− 1.4−	1999 09 07	704	0.2− 0.1+	2000 11 29	691	0.1+ 0.8−
1994 08 12	809	1.2− 0.5−	1999 09 07	704	0.0 0.5+	2000 11 29	691	0.0 0.8−
1994 08 12	809	(2.7− 0.9−)	1999 09 07	704	0.2+ 0.2+	2000 12 16	699	0.3+ 0.3−
1994 08 13	809	(0.9− 2.2−)	1999 09 07	704	0.4+ 0.2−	2000 12 16	699	2.2− 0.9−
1994 08 13	809	(1.0− 2.6−)	1999 09 13	704	0.0 1.0+	2000 12 16	699	0.1+ 0.2−
1994 08 13	809	(1.9− 2.7−)	1999 09 13	704	0.5− 0.3−	2000 12 16	699	0.4+ 0.1+
1994 09 05	809	1.1+ 0.6−	1999 09 13	704	0.8+ 0.6+	2000 12 21	704	0.1+ 0.7−
1994 09 05	809	1.0+ 1.1+	1999 09 13	704	0.1− 0.7+	2000 12 21	704	0.2− 0.1+
1994 09 05	809	1.2+ 0.2−	1999 10 02	691	0.0 0.1−	2000 12 21	704	0.3− 0.6+
1994 09 06	809	0.4− 0.0	1999 10 02	691	0.2+ 0.1+	2000 12 21	704	0.4− 0.7+
1994 09 06	809	0.7− 0.6+	1999 10 02	691	0.2+ 0.1−	2000 12 21	704	0.1+ 0.4+
1994 09 06	809	0.4− 0.1+	2000 11 01	704	0.4+ 0.3−	2000 12 30	704	0.9+ 0.0
1997 04 09	327	0.1+ 0.2+	2000 11 01	704	0.4+ 0.1−	2000 12 30	704	0.2− 0.4−
1997 04 09	327	0.1+ 0.2+	2000 11 01	704	0.2+ 0.8+	2000 12 30	704	0.2+ 0.8+
1997 04 09	327	0.1− 0.1−	2000 11 01	704	0.3− 1.3+	2000 12 30	704	0.2− 1.2+
1998 05 24	704	1.4+ 0.2+	2000 11 21	704	0.0 0.1−	2001 01 03	704	0.1+ 0.0
1998 05 24	704	0.4+ 1.5+	2000 11 21	704	0.3+ 0.1−	2001 01 03	704	0.3+ 0.9+
1998 05 24	704	0.3− 2.7+	2000 11 21	704	0.3− 0.1−	2001 01 03	704	0.3− 0.2+
1998 05 24	704	1.8+ 0.4−	2000 11 21	704	0.0 0.3−	2001 01 03	704	0.3+ 0.8+
1998 05 24	704	(3.0− 2.3−)	2000 11 21	704	0.0 1.1−	2001 01 03	704	0.3− 1.3+
1999 09 07	704	1.7− 0.7−	2000 11 29	691	0.1+ 1.0−			

(21207)* 1994 PH₂₉ = 1999 TS₆

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36337)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	244.50599	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21993062	ω 160.86626	−0.27042920	+0.96109785
<i>a</i>	2.7181844	Ω 93.41304	−0.89047530	−0.22751264
<i>e</i>	0.0434942	<i>i</i> 3.22772	−0.36595326	−0.15661710
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.7− 0.3−	1999 10 09	704	0.0 0.3−	2000 12 27	699	0.7− 0.2+
1992 01 01	691	0.8− 0.4−	1999 10 09	704	0.1+ 0.2−	2000 12 27	699	0.6− 0.4+
1992 01 01	691	0.8− 0.3−	1999 10 09	704	0.1+ 0.3−	2001 01 02	704	0.4+ 0.3+
1993 05 24	691	0.3+ 0.1−	1999 10 09	704	0.1+ 0.0	2001 01 02	704	0.5+ 0.1−
1993 05 24	691	0.5+ 0.1+	1999 10 12	699	0.2− 0.9+	2001 01 02	704	0.1+ 0.2+
1993 05 24	691	0.6+ 0.0	1999 10 12	699	0.2+ 1.2+	2001 01 02	704	0.4+ 0.3−
1994 08 12	809	1.3− 1.4+	1999 10 12	699	0.5+ 0.9+	2001 01 02	704	0.1− 0.2−
1994 08 12	809	1.6− 1.3+	1999 10 15	704	0.7+ 0.6+	2001 01 03	704	0.1+ 0.1+
1994 08 12	809	(2.8− 1.5+)	1999 10 15	704	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.0 0.2−
1994 08 13	809	0.8+ 0.2+	1999 10 15	704	0.2− 1.6−	2001 01 03	704	0.1− 0.0
1994 08 13	809	0.4− 0.1+	1999 10 15	704	0.4− 0.2−	2001 01 03	704	0.3− 0.1−
1994 08 13	809	1.3− 0.4+	1999 10 15	704	0.2− 0.6−	2001 01 03	704	0.3+ 0.0
1994 09 05	809	1.6+ 0.1−	1999 10 19	704	0.2+ 0.1−	2001 01 19	699	0.6+ 0.2+
1994 09 05	809	1.5+ 0.1−	1999 10 19	704	0.6+ 0.0	2001 01 19	699	0.1− 0.5+
1994 09 05	809	0.9+ 0.3−	1999 10 19	704	0.0 0.1+	2001 01 19	699	0.3− 0.6+
1994 09 06	809	0.1− 0.8−	1999 10 19	704	0.3− 0.1+	2001 01 19	699	0.8+ 0.3+
1994 09 06	809	1.3+ 0.8−	1999 10 19	704	0.1− 0.0	2001 01 20	704	0.1− 0.1−
1994 09 06	809	0.9+ 1.1−	1999 11 06	704	0.4− 0.2−	2001 01 20	704	0.0 0.2+
1998 05 29	704	0.9+ 1.5+	1999 11 06	704	0.2− 0.6−	2001 01 20	704	0.3− 0.3−
1998 05 29	704	0.7+ 1.0−	1999 11 06	704	0.2− 0.3−	2001 01 20	704	0.2+ 0.5−
1998 05 29	704	0.3− 1.6+	1999 11 06	704	0.5− 0.5−	2001 01 20	704	0.3− 0.8−
1998 05 29	704	0.8+ 2.0+	1999 11 06	704	0.9− 0.2+	2001 01 21	704	0.1− 0.4−
1998 05 29	704	(5.2− 2.2+)	1999 11 15	704	0.2+ 0.7+	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1999 10 04	703	0.4− 0.4+	1999 11 15	704	0.2− 0.7+	2001 01 21	704	0.1+ 0.1+
1999 10 04	703	0.6− 0.3−	1999 11 15	704	0.5+ 0.2+	2001 01 21	704	0.0 0.2−
1999 10 04	703	0.5− 1.0+	1999 11 15	704	0.3+ 0.9+	2001 01 21	704	0.5+ 0.1−
1999 10 04	703	0.4− 0.4+	1999 11 15	704	0.1+ 0.4+	2001 01 29	704	0.9+ 2.0+
1999 10 06	120	0.2+ 0.8+	2000 12 21	704	0.3− 0.2−	2001 01 29	704	0.5+ 0.0
1999 10 06	120	1.1− 0.1+	2000 12 21	704	0.7+ 0.4+	2001 01 29	704	0.2+ 0.0
1999 10 06	120	1.1− 0.2+	2000 12 21	704	0.1+ 0.8+	2001 01 29	704	0.3+ 0.7+
1999 10 07	704	0.5+ 0.5+	2000 12 21	704	0.8+ 0.2+	2001 01 31	691	0.1− 0.4−
1999 10 07	704	0.2− 0.0	2000 12 21	704	0.0 1.1+	2001 01 31	691	0.3− 0.4−
1999 10 07	704	1.1+ 0.8−	2000 12 22	699	0.4+ 0.0	2001 01 31	691	0.3− 0.4−
1999 10 07	120	0.4− 0.9+	2000 12 22	699	1.0− 0.7+	2001 02 03	704	2.2+ 0.1+
1999 10 07	120	0.9+ 0.8−	2000 12 22	699	1.0− 0.5+	2001 02 03	704	0.6+ 1.7+
1999 10 08	120	0.2+ 0.6−	2000 12 22	699	0.7− 0.3+	2001 02 03	704	0.7+ 0.2+
1999 10 08	120	0.2+ 0.4−	2000 12 27	699	0.1+ 0.4−	2001 02 03	704	0.5− 0.2+
1999 10 09	704	0.4− 0.2+	2000 12 27	699	1.1− 0.2−			

(21208)* 1994 PW₂₉ = 1997 GV₂₆

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	68.53813	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19647306	ω 210.25010	+0.82694224	−0.56213996
<i>a</i>	2.9304481	Ω 184.02488	+0.54559244	+0.80770905
<i>e</i>	0.1332035	<i>i</i> 10.55123	+0.13599783	+0.17777727
<i>P</i>	5.02	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2−	1.3+	1999 09 05	699	0.3−	0.3+	1999 10 13	699	1.0−	0.2−
1994 08 12	809	1.2−	1.4+	1999 09 07	704	0.3+	0.9−	1999 10 13	704	0.1+	0.6−
1994 08 12	809	1.5−	1.4+	1999 09 07	704	0.7+	0.3−	1999 10 13	704	0.0	0.5−
1994 08 13	809	1.2+	1.3+	1999 09 07	704	0.7+	0.1−	1999 10 13	699	0.3+	0.3−
1994 08 13	809	0.2−	1.4+	1999 09 07	704	0.8+	0.2−	1999 10 13	704	1.5+	1.1−
1994 08 13	809	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.7+	0.4−	1999 10 13	704	1.0+	1.7−
1994 09 05	809	(1.9−	3.8+)	1999 09 09	704	0.2−	0.9+	1999 10 13	704	0.1+	1.8−
1994 09 05	809	(2.7−	2.3+)	1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1994 09 05	809	(3.4−	2.8+)	1999 09 09	704	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.5−
1994 09 06	809	(4.7−	0.1+)	1999 09 09	704	0.7+	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.6−
1994 09 06	809	(4.3−	0.3+)	1999 09 09	704	0.4−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	1.1−
1994 09 06	809	(4.0−	1.4+)	1999 09 14	704	0.5−	0.7−	1999 10 15	704	0.4+	1.5−
1997 03 15	691	0.4−	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.3+	1999 11 04	703	0.2−	0.6+
1997 03 15	691	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.5−	0.5+	1999 11 04	703	0.6−	0.5+
1997 03 15	691	0.2−	0.0	1999 09 14	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	703	0.3−	0.6+
1997 04 07	691	0.3−	0.4−	1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	703	1.0−	0.2−
1997 04 07	691	0.0	0.5−	1999 10 02	703	1.0−	0.5−	2000 11 26	704	0.5+	0.3+
1997 04 07	691	0.5−	0.4−	1999 10 02	703	0.7−	0.0	2000 11 26	704	0.6+	1.0+
1997 04 12	816	0.2−	0.6+	1999 10 02	703	0.4−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.3+
1997 04 12	816	0.3−	0.5−	1999 10 02	703	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1997 04 12	816	0.1+	0.3+	1999 10 02	704	0.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.6−	0.3+
1997 04 12	816	0.1+	0.4+	1999 10 02	704	0.4+	0.5−	2000 12 28	704	0.4−	0.6−
1997 04 13	691	0.8+	0.3−	1999 10 02	704	0.2+	1.0+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
1997 04 13	691	0.7+	0.2−	1999 10 02	704	1.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1997 04 13	691	0.3−	0.2−	1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.4−
1999 09 05	699	0.9−	1.4+	1999 10 08	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 09 05	699	0.4−	0.2−	1999 10 08	704	0.4−	0.7−				

(21209)* 1994 PO₃₀ = 1998 KF₄₅

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31966)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	119.21611	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20497453	ω	151.06805	+0.99677366	+0.07288649
<i>a</i>	2.8488491	Ω	204.81993	−0.07990512	+0.94065663
<i>e</i>	0.1244261	<i>i</i>	4.59287	+0.00757887	+0.33144029
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(1.7+	2.3+)	1999 09 16	012	0.4−	0.4−	1999 10 09	704	0.5+	0.8−
1994 08 12	809	0.6+	1.9+	1999 09 16	012	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.1+	0.1−
1994 08 12	809	0.6+	1.9+	1999 09 16	012	0.6−	0.3−	1999 10 15	699	0.7−	0.6+
1994 08 13	809	(1.1+	2.5+)	1999 09 16	012	0.5−	0.3−	1999 10 15	699	0.3+	0.9+
1994 08 13	809	(0.3+	2.3+)	1999 09 16	012	0.4−	0.9−	1999 10 15	699	0.0	0.2+
1994 08 13	809	(0.6+	2.9+)	1999 09 29	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.1−
1994 09 01	691	1.0−	0.2+	1999 09 29	703	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.0
1994 09 01	691	1.0−	0.4+	1999 09 29	703	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.0
1994 09 01	691	0.7−	0.0	1999 09 29	703	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.6−
1994 09 05	809	(2.8−	1.2−)	1999 10 04	719	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−
1994 09 05	809	(3.4−	1.4−)	1999 10 04	719	0.5+	1.1−	1999 10 30	699	0.4−	0.2−
1994 09 05	809	(3.6−	2.2−)	1999 10 04	704	0.5+	0.2+	1999 10 30	699	0.5−	0.4+
1994 09 06	809	(2.6−	2.7−)	1999 10 04	704	0.7+	0.3−	1999 10 30	699	0.3+	0.1+
1994 09 06	809	(3.1−	2.8−)	1999 10 04	704	0.2−	1.0−	1999 11 05	703	0.1+	0.9+
1994 09 06	809	(2.6−	2.8−)	1999 10 04	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	703	0.8+	1.0+
1998 05 22	704	0.3−	0.6+	1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	703	1.5−	0.6+
1998 05 22	704	1.4+	1.7−	1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 05	703	0.0	0.6−
1998 05 22	704	0.6−	0.8−	1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	0.8−
1998 05 22	704	1.5−	0.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.2+
1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	1.8+	0.5+
1998 05 24	704	0.5+	1.4+	1999 10 06	704	0.9−	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1998 05 24	704	(1.4+	2.4+)	1999 10 07	703	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	1.2−
1998 05 24	704	0.1−	1.1−	1999 10 07	703	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 07 23	704	0.0	0.2+	1999 10 07	703	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1999 07 23	704	0.3−	0.7+	1999 10 07	703	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+

1999 07 23	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.4−
1999 07 23	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.1−
1999 07 23	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	1999 10 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.8+
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	012	(4.2−	2.2−)	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1999 09 07	012	(6.6−	3.5−)	1999 10 09	704	0.8+	0.8−	2001 02 02	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	699	0.8−	1.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 09 08	699	0.1−	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	699	0.3−	1.0+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−				

(21210)* 1994 PA₃₁ = 1998 HY₁₁₅

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	347.56046	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17044793	ω	235.72388	+0.66954335	−0.74204022
<i>a</i>	3.2216243	Ω	171.99131	+0.73523764	+0.65578761
<i>e</i>	0.0635179	<i>i</i>	13.69490	+0.10553345	+0.13899253
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(2.0+	1.8+)	1998 04 24	704	0.9+	0.6−	2000 09 25	704	0.6−	0.4−
1994 08 12	809	1.3+	1.8+	1998 04 24	704	0.4−	0.2+	2000 09 25	704	0.5−	0.0
1994 08 12	809	1.0+	1.4+	1998 04 24	704	0.0	1.1+	2000 09 25	704	0.3−	0.1−
1994 08 13	809	1.0+	0.9+	2000 08 24	704	1.2+	1.0−	2000 09 25	704	0.0	0.4+
1994 08 13	809	0.7+	0.5+	2000 08 24	704	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.1−	0.1+
1994 08 13	809	0.1+	0.8+	2000 08 24	704	0.1+	1.0+	2000 10 01	704	0.0	0.2−
1994 09 05	809	0.8−	1.9−	2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.1+
1994 09 05	809	0.4−	1.5−	2000 08 24	704	0.2−	1.0−	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
1994 09 05	809	(0.8−	2.7−)	2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.1+
1994 09 06	809	0.9−	0.7−	2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.3−
1994 09 06	809	0.9−	1.6−	2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1994 09 06	809	0.8−	0.2+	2000 08 31	704	0.4+	0.9+	2000 10 02	704	0.1−	0.1−
1995 12 23	801	0.2−	0.1−	2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+
1995 12 23	801	0.2+	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.8+	0.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.6−	2000 10 05	691	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.9−	2000 09 05	704	0.3−	0.2−	2000 10 05	691	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	0.7−	0.6+	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2000 10 05	691	0.3−	0.3−
1998 04 23	704	0.4+	0.5−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2000 10 24	704	0.6−	0.4+
1998 04 23	704	0.5−	0.4+	2000 09 24	704	0.2−	0.3−	2000 10 24	704	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	1.4−	1.3−	2000 09 24	704	0.1−	0.4−	2000 10 24	704	0.6+	1.1+
1998 04 23	704	0.2−	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.2−				
1998 04 24	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.2−				

1994 08 11	809	1.5-	0.4-	1999 10 13	691	0.1+	0.4-	2000 11 19	704	0.6+	0.5+
1994 08 11	809	0.0	0.1-	1999 10 13	691	0.4+	0.2-	2000 11 24	699	0.1+	0.1+
1994 09 03	809	1.4+	0.0	2000 09 03	704	0.4-	0.8-	2000 11 24	699	0.4-	0.3+
1994 09 03	809	0.2-	0.8+	2000 09 03	704	0.8-	0.4-	2000 11 24	699	0.5-	0.1+
1994 09 03	809	0.3+	0.3+	2000 09 03	704	0.4+	0.5-	2000 11 24	699	0.5-	0.3+
1994 09 04	809	0.2+	0.5-	2000 09 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 30	699	1.2-	0.3+
1994 09 04	809	0.3-	0.3-	2000 09 03	704	0.5-	0.2-	2000 11 30	704	(2.3+	0.8+)
1994 09 04	809	0.3-	0.7-	2000 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	699	1.5-	1.1+
1995 10 29	327	0.5+	0.7-	2000 09 27	704	0.7+	0.8+	2000 11 30	704	0.4+	0.2-
1995 10 29	327	0.7+	0.7-	2000 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 11 30	699	1.0-	1.5+
1995 10 29	327	0.6+	0.9-	2000 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 11 30	704	0.2-	0.1+
1997 02 06	691	0.2-	0.4-	2000 10 03	704	0.3-	0.2+	2000 11 30	699	1.6-	1.7+
1997 02 06	691	0.4-	0.4-	2000 10 03	704	0.5-	0.1+	2000 11 30	704	0.6-	0.1+
1997 02 06	691	0.2-	0.1-	2000 10 03	704	0.4-	0.2-	2000 11 30	704	0.0	0.1-
1999 07 14	704	0.7-	0.9-	2000 10 03	704	0.6-	0.4+	2000 12 04	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	1.3-	0.9-	2000 10 03	704	0.1-	0.2+	2000 12 04	704	0.5-	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.8+	2000 10 06	704	(0.7+	2.8+)	2000 12 04	704	0.4+	0.2-
1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2000 10 06	704	0.6-	1.4+	2000 12 04	704	0.4+	0.2+
1999 08 07	699	0.7-	0.2-	2000 10 06	704	0.2+	0.6-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+
1999 08 07	699	0.3-	1.2+	2000 10 06	704	0.6+	1.0-	2000 12 16	699	0.5+	1.3+
1999 08 07	699	0.6+	0.1-	2000 10 25	704	0.1-	1.2-	2000 12 16	699	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.5+	1.4-	2000 12 16	699	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.1-	2000 10 25	704	0.6+	1.4-	2000 12 16	699	1.1+	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2000 10 25	704	0.4+	1.8-	2000 12 19	704	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	2000 10 25	704	0.1+	1.8-	2000 12 19	704	1.1-	0.4-
1999 09 09	704	(0.3+	2.3+)	2000 11 05	704	0.5+	0.4+	2000 12 19	704	1.0-	0.5-
1999 09 09	704	0.8+	1.7+	2000 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.3-
1999 09 09	704	(1.8+	2.4+)	2000 11 05	704	1.3+	0.2+	2000 12 19	704	1.0-	0.3-

(21212)* 1994 PG₃₉ = 1998 FL₁₂₉

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31966)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	133.99910	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17834262	ω	29.52090	-0.32896641	+0.94431415		
<i>a</i>	3.1258343	Ω	221.27423	-0.86854284	-0.30554715		
<i>e</i>	0.1509133	<i>i</i>	0.62570	-0.37069454	-0.12211360		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1-	0.6+	1995 12 19	691	0.6+	0.6-	2000 09 26	704	0.4-	0.7+
1992 02 05	691	0.5-	0.3-	1995 12 19	691	0.2+	0.3-	2000 09 26	704	0.3-	0.2-
1992 02 05	691	0.6-	0.7+	1998 03 22	704	0.0	0.5-	2000 09 27	704	0.1-	0.1+
1993 05 25	691	0.4-	1.0+	1998 03 22	704	0.1-	0.0	2000 09 27	704	0.0	0.0
1993 05 25	691	0.2-	1.0+	1998 03 22	704	0.1+	0.2+	2000 09 27	704	0.0	0.5+
1993 05 25	691	0.3-	0.5+	1998 03 22	704	(0.3+	2.7-)	2000 09 27	704	0.5-	0.3+
1994 08 10	809	(2.5+	2.8+)	1998 03 22	704	(4.3-	1.4-)	2000 09 28	704	0.0	0.2-
1994 08 10	809	(1.3+	2.4+)	1998 03 26	704	1.1+	1.0+	2000 09 28	704	0.3-	0.7+
1994 08 10	809	(1.5+	2.2+)	1998 03 26	704	0.3+	0.3+	2000 09 28	704	1.0+	0.3-
1994 08 11	809	1.0-	0.1-	1998 03 26	704	1.0-	0.3-	2000 09 28	704	0.2-	0.6-
1994 08 11	809	1.3+	0.4-	1998 03 29	704	1.7+	1.3-	2000 09 28	704	0.2-	0.1+
1994 08 11	809	1.5+	1.3+	1998 03 29	704	(0.2+	2.3-)	2000 10 01	704	0.4+	0.6+
1994 09 03	809	0.4+	0.2-	1998 03 29	704	1.5-	1.4-	2000 10 01	704	0.6-	0.2+
1994 09 03	809	0.2-	0.3-	1998 03 29	704	1.4+	0.2-	2000 10 01	704	0.3-	0.2-
1994 09 03	809	1.1+	0.2-	1998 03 29	704	0.2-	0.2+	2000 10 01	704	0.4-	0.1+
1994 09 04	809	0.9+	1.2-	2000 09 04	699	(2.9-	0.0)	2000 10 01	704	0.4-	0.3-
1994 09 04	809	(1.0+	2.2-)	2000 09 04	699	0.0	0.6-	2000 10 01	699	0.4-	0.5+
1994 09 04	809	0.7+	1.7-	2000 09 04	699	1.4-	0.3+	2000 10 01	699	1.0+	0.1+
1994 09 08	691	0.5-	0.7+	2000 09 04	699	1.5-	0.5-	2000 10 01	699	1.0+	0.7+
1994 09 08	691	0.7-	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.1-	2000 10 01	699	0.5+	0.6-
1994 09 08	691	0.7-	0.4+	2000 09 24	704	0.1-	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.1+
1995 09 28	327	0.4-	0.8+	2000 09 24	704	0.2-	0.1-	2000 10 02	704	0.2-	0.7-
1995 09 28	327	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.2-	0.6+	2000 10 02	704	0.5+	0.4-
1995 09 28	327	0.7-	0.4+	2000 09 26	704	0.3+	0.1-	2000 10 02	704	0.0	0.4+

1995 09 28	327	0.7+	0.7+	2000 09 26	704	0.4-	0.5-	2000 10 02	704	0.2-	0.1-
1995 12 19	691	0.9+	0.3-	2000 09 26	704	0.9-	0.5+				

(21213)* 1994 RL₇ = 1996 AH₂

Discovered 1994 Sept. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (*MPC* 26744), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	42.10636	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21498586	ω	170.23822	-0.68333961	-0.72983341		
<i>a</i>	2.7597057	Ω	322.86265	+0.66762827	-0.61368947		
<i>e</i>	0.2044183	<i>i</i>	1.87496	+0.29549868	-0.30121161		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.4-	0.6-	1999 12 04	703	0.2-	0.3+
1994 09 12	691	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.7-	0.3+
1994 09 12	691	0.0	0.4-	1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 12 04	703	0.6-	0.8+
1994 09 14	691	0.3+	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.2-	1999 12 04	699	0.2+	0.9+
1994 09 14	691	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	1999 12 04	699	0.9-	0.2+
1994 09 14	691	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 04	699	0.3+	0.8+
1994 09 28	691	0.0	0.1-	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	1.1-	0.7+
1994 09 28	691	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 12 06	704	0.2-	0.4+
1994 09 28	691	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 12 06	704	0.5-	0.5+
1994 09 29	691	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.8+
1994 09 29	691	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.7-	0.8+	1999 12 06	704	0.8-	0.8+
1994 09 29	691	0.2+	0.3-	1999 10 21	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+
1996 01 13	411	0.6-	0.5-	1999 10 21	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.5+
1996 01 13	411	0.3+	0.1+	1999 10 21	704	1.1-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.7+
1996 01 16	411	0.0	0.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1996 01 16	411	0.4+	0.3-	1999 10 29	703	0.7-	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.7+
1996 01 18	411	0.6-	0.3+	1999 10 29	703	0.2-	0.4+	1999 12 12	703	0.1+	0.0
1996 01 18	411	0.1+	0.1-	1999 10 29	703	1.3+	0.4+	1999 12 12	703	0.5+	0.7+
1996 01 24	411	0.4-	0.5+	1999 10 29	703	0.2-	0.5+	1999 12 12	703	0.2-	0.2-
1996 01 24	411	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 12	703	0.3-	0.1-
1996 01 30	411	0.3-	0.6+	1999 11 04	704	1.3+	1.0-	2000 01 04	704	0.2+	0.6-
1996 01 30	411	0.0	0.9+	1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2000 01 04	704	1.4-	0.8-
1996 02 06	046	0.1-	0.6-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.4-	0.9+
1996 02 06	046	0.2-	0.6-	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2000 01 04	704	0.5-	0.6+
1996 02 06	046	0.5+	0.4-	1999 11 10	695	0.9+	0.8-	2000 01 06	704	0.8-	0.8+
1996 02 06	046	0.4+	0.3-	1999 11 10	695	0.9+	1.0-	2000 01 06	704	0.5-	0.1-
1996 02 06	046	0.1-	0.5+	1999 11 11	695	0.3+	0.9-	2000 01 06	704	0.8-	1.4+
1996 02 06	046	0.2-	0.2-	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2000 01 06	704	0.6+	0.7+
1996 02 06	046	0.5-	0.3-	1999 11 11	703	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1996 02 08	046	0.5-	0.1-	1999 11 11	703	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.8+
1996 02 08	046	0.6+	0.9-	1999 11 11	695	0.3+	1.0-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1996 02 08	046	0.1+	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	1.7+
1996 02 08	046	1.0-	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1996 02 14	566	0.5+	1.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1996 02 14	566	0.4+	1.0-	1999 11 14	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1996 02 14	566	0.7+	1.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	1.0+
1996 02 15	566	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1996 02 15	566	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.6+
1996 02 15	566	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	1.2+	0.4-	2001 02 01	699	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.7-	2001 02 01	699	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.5+	0.4+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8677

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	47.81624		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21281550	ω	123.53090	-0.28624365	-0.95800877
<i>a</i>	2.7784369	Ω	343.07798	+0.85878691	-0.24872127
<i>e</i>	0.0440818	<i>i</i>	3.31776	+0.42491130	-0.14267768
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.2-	0.8-	1999 10 13	704	0.1-	0.1+	2000 11 27	704	0.3-	0.9+
1992 03 26	691	0.2-	0.6-	1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.1-	0.1+
1992 03 26	691	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-
1992 04 07	691	0.4-	0.9-	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.3+
1992 04 07	691	0.5-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.7-	0.5-
1992 04 07	691	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1994 09 12	691	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1994 09 12	691	0.0	0.3+	1999 10 29	703	0.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1994 09 12	691	0.0	0.2+	1999 10 29	703	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1994 09 14	691	0.0	0.2+	1999 10 29	703	1.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1994 09 14	691	0.3-	0.5+	1999 10 29	703	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1994 09 14	691	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1994 09 28	691	0.3-	0.6+	1999 11 04	704	0.4-	0.8-	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1994 09 28	691	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1994 09 28	691	0.5-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 29	704	0.5-	1.0+
1994 09 29	691	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.8-	2001 01 29	704	0.3+	0.6+
1994 09 29	691	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.6-	0.3-
1994 09 29	691	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2001 01 31	704	0.4-	0.5-
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.9-	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.6-	2000 01 06	704	0.4+	0.9-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.3-	0.3-	2000 01 06	704	0.7+	0.8-	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	1.0+	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+				

(21215)* 1994 UQ = 1998 UY₂₃

Discovered 1994 Oct. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32941)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.24946		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22478299	ω	197.11586	-0.20429714	+0.95625375
<i>a</i>	2.6789242	Ω	61.53125	-0.86794179	-0.07802929
<i>e</i>	0.1292916	<i>i</i>	13.77947	-0.45270269	-0.28194007
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	411	0.5+	1.4+	1998 11 13	704	0.6-	0.3-	2000 01 02	704	0.5-	0.2-
1994 10 31	411	0.2+	0.7+	1998 11 13	704	1.3+	0.8+	2000 01 02	704	0.2-	0.2-
1994 11 01	411	0.2+	0.1-	1998 11 13	704	1.3-	1.9+	2000 01 02	704	0.3+	0.4-
1994 11 01	411	0.1+	1.1-	1998 11 15	566	0.9-	0.3-	2000 01 27	704	0.2+	1.1+
1994 11 01	411	0.8-	0.7-	1998 11 15	566	0.8-	0.3-	2000 01 27	704	0.0	0.2+
1994 11 03	411	0.5+	0.0	1998 11 15	566	0.9-	0.2-	2000 01 27	704	0.1-	1.0-
1994 11 03	411	0.2-	0.5-	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	2000 01 27	704	0.4-	0.2+
1994 11 09	411	0.2+	0.3-	1999 10 13	704	0.3-	0.2+	2000 01 27	704	0.6-	0.3+
1994 11 09	411	0.1+	0.2-	1999 10 13	704	0.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.9+	0.2+
1994 11 27	411	0.5-	0.0	1999 10 13	704	0.5-	0.9+	2000 12 29	699	0.4+	0.9+
1994 11 27	411	0.2-	0.0	1999 12 12	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.7+
1994 11 28	675	0.9+	0.3-	1999 12 12	704	0.4+	0.4-	2000 12 29	699	0.8+	0.6+
1994 11 28	675	0.2+	1.3-	1999 12 12	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.0	1.0+
1998 10 17	699	0.1+	0.5+	1999 12 12	704	0.0	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1998 10 17	699	0.0	0.2+	1999 12 12	704	0.1-	0.5+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+
1998 10 17	699	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1998 10 20	699	0.1-	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 10 20	699	0.5-	0.2+	1999 12 15	704	0.8+	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 10 20	699	0.3+	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.9-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+

1998 11 13	704	0.8-	1.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	0.3-	1.1+	2000 01 02	704	0.2-	0.3+				

(21216)* 1994 UZ₁ = 1989 UF₃

Discovered 1994 Oct. 31 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24750)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.00363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19919545	ω	28.52694	+0.18619425	-0.96599686
<i>a</i>	2.9036868	Ω	51.32355	+0.85214519	+0.06788909
<i>e</i>	0.0744325	<i>i</i>	13.28461	+0.48906061	+0.24948175
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 25	046	(6.9+	0.7-)	1999 10 17	699	0.0	1.2+	1999 12 04	703	0.4-	0.5+
1989 10 25	046	(6.8+	1.0-)	1999 10 17	699	0.6+	0.2+	1999 12 04	703	0.1-	0.1+
1989 10 26	046	1.9+	1.1-	1999 10 21	704	0.1-	0.2-	1999 12 06	704	0.7+	0.9-
1989 10 26	046	1.6-	0.5+	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.2-	0.5-
1989 10 29	872	0.1+	1.6- Y	1999 10 21	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.2-	0.2+
1989 10 29	872	0.6-	1.4+ Y	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.6-	0.1+
1989 11 02	872	(0.9+	3.7+)	Y 1999 10 21	704	0.1-	0.3+	1999 12 06	704	1.0-	0.4+
1989 11 02	872	(3.1-	2.5+)	Y 1999 10 29	703	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+
1994 10 31	691	0.0	1.0+	1999 10 29	703	1.8-	0.9-	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1994 10 31	691	0.1+	0.9+	1999 10 29	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+
1994 10 31	399	(2.5-	2.3+)	1999 10 29	703	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.3-
1994 10 31	399	(2.0-	4.5+)	1999 11 03	699	0.6-	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1994 10 31	691	0.4+	0.8+	1999 11 03	699	0.2-	0.8+	1999 12 12	703	0.2-	0.1+
1994 11 07	399	1.4-	1.1+	1999 11 03	699	0.1+	0.6+	1999 12 12	703	0.1+	0.0
1994 11 07	399	(0.0	2.4+)	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	0.2-	0.1+
1994 11 28	675	0.6+	1.6-	1999 11 04	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.1-
1994 11 28	675	0.7+	1.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.4-	1.1-
1994 11 30	675	0.7+	1.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.8-	2000 01 04	704	0.4+	0.2-
1994 11 30	675	0.6+	0.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1994 12 03	675	0.6+	1.4-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	1.4+
1994 12 03	675	1.0+	1.2-	1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.3-	1.0-
1999 10 07	704	0.2+	0.9-	1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	1.0-	0.5-	1999 11 09	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.6-
1999 10 07	704	0.4+	1.7-	1999 11 09	704	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	1.0+	0.7-
1999 10 07	704	1.2-	0.7-	1999 11 12	704	0.1-	1.0+	2000 01 06	704	0.7+	0.8+
1999 10 08	703	0.3-	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.2+
1999 10 08	703	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+
1999 10 08	703	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 08	703	0.5-	0.6+	1999 11 12	704	0.5+	1.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	120	0.1-	0.6-	1999 11 17	704	0.4+	0.8+	2000 12 04	704	0.5-	0.7+
1999 10 10	120	0.2-	0.1-	1999 11 17	691	1.3+	0.9-	2001 01 05	704	0.5-	0.6-
1999 10 10	704	0.3+	0.9-	1999 11 17	704	0.4-	0.7+	2001 01 05	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	1.1-	1999 11 17	704	0.4-	0.7+	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	1.7-	1999 11 17	691	0.1-	0.2+	2001 01 05	704	0.4-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.5-	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	1.0-	0.8-	1999 11 17	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	(2.9-	0.7-)	1999 11 17	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.7-	1999 12 04	691	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.0	0.6-	1999 12 04	691	0.7+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 12 04	691	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.9-	0.2-	1999 12 04	703	0.6-	0.4+				
1999 10 17	699	0.4-	1.0+	1999 12 04	703	0.6+	0.2+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	66.02707		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18416604	ω	239.40765	+0.49882068	-0.86670468
<i>a</i>	3.0595884	Ω	180.67258	+0.82056103	+0.47261929
<i>e</i>	0.1961935	<i>i</i>	4.69080	+0.27902961	+0.15954307
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	411	0.1-	0.3-	1999 10 07	703	0.0	0.6+	1999 12 03	704	0.9+	0.3+
1994 11 04	411	0.6-	0.4-	1999 10 07	703	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.7+
1994 11 08	411	0.3+	0.4-	1999 10 07	703	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-
1994 11 08	411	0.2-	0.3-	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1994 11 10	411	0.4-	0.4-	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	1.0+	0.2+
1994 11 10	411	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.7+
1994 11 24	411	0.6+	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.3-	2000 12 22	699	0.1-	0.1-
1994 11 24	411	0.5+	0.5-	1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	699	0.0	0.5-
1997 06 07	809	0.7+	1.8+	1999 10 07	704	0.0	0.8-	2000 12 22	699	0.1+	1.6+
1997 06 07	809	(0.7+ 3.2+)		1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	0.3+	0.7+
1997 06 07	809	(1.0+ 2.7+)		1999 10 09	704	0.0	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.6-
1997 06 08	809	(0.6+ 4.0+)		1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 12 28	704	0.9+	0.4-
1997 06 08	809	(0.7+ 2.5+)		1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1997 06 08	809	(0.6+ 2.5+)		1999 10 09	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.2+
1999 09 06	120	0.6-	0.1+	1999 10 11	106	0.7+	0.9+	2000 12 28	704	0.0	0.2-
1999 09 06	120	0.9-	1.0+	1999 10 11	106	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.1-
1999 09 06	120	1.4+	0.2-	1999 10 11	106	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1999 09 06	120	0.9+	1.4-	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.9-	0.6-
1999 09 06	120	1.6-	0.5-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1999 09 06	120	0.5-	0.9+	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.6-	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	1.0+
1999 09 07	704	0.1-	0.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.8-	0.1+	1999 10 29	703	(2.2- 0.4+)		2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	1999 10 29	703	(4.1- 1.0-)		2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.9-	0.5-	1999 10 29	703	(4.2- 0.4-)		2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 09 30	703	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	1.8-	0.5-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1999 09 30	703	0.4-	0.3+	1999 10 31	699	0.3-	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	1.1+
1999 09 30	703	0.2-	0.3+	1999 10 31	699	0.5-	1.0+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 09 30	703	0.2-	0.3+	1999 10 31	699	0.4-	0.3+	2001 01 19	699	0.5+	0.0
1999 10 02	699	0.8-	0.9+	1999 11 03	703	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.2-
1999 10 02	699	0.9-	0.1-	1999 11 03	703	0.9-	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1999 10 02	699	0.9-	0.6+	1999 11 03	703	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.9-
1999 10 04	691	0.1-	0.3-	1999 11 03	703	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1999 10 04	691	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	0.6+	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 10 04	691	0.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.6+	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 06	704	0.9+	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1999 10 04	704	0.4-	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	704	0.6+	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 04	704	0.6+	0.7-	1999 11 27	699	0.6-	0.9+	2001 01 31	704	0.1-	0.7-
1999 10 04	704	0.2-	0.5-	1999 11 27	699	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 05	704	0.3+	0.4-	1999 11 27	699	0.3-	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 10 05	704	0.8-	0.3-	1999 12 03	704	1.0+	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 05	704	0.2-	0.6-	1999 12 03	704	0.7-	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	704	0.2-	0.6-	1999 12 03	704	0.8+	0.2+				
1999 10 05	704	0.3-	0.8-	1999 12 03	704	0.1+	0.6-				

(21218)* 1994 VP₇

Discovered 1994 Nov. 7 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.01323		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19039085	ω	7.86165	+0.41711202	-0.88722734
<i>a</i>	2.9925310	Ω	57.68674	+0.82065606	+0.27448033
<i>e</i>	0.1826117	<i>i</i>	13.48594	+0.39056523	+0.37079400
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 10 02	675	0.2-	1.4-	1999 10 08	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.4-	0.5-
1989 10 02	675	0.6-	0.2-	1999 10 08	704	0.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.4-	0.1+

1989 11 24	675	0.7-	0.4-	1999 10 08	704	0.1+	0.7-	2000 01 08	704	0.4-	0.4+
1989 11 24	675	1.9+	1.1-	1999 11 03	699	0.5+	0.0	2000 01 08	704	0.4-	0.5+
1991 02 19	261	0.9-	0.6+	1999 11 03	699	0.6-	0.4+	2000 01 08	704	0.7-	0.2+
1991 02 19	261	1.0+	0.0	1999 11 03	699	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.2-
1994 10 31	399	1.2+	0.6-	1999 11 06	704	0.2-	0.5+	2000 12 19	704	(0.4+ 3.7+)	
1994 10 31	399	(2.8+ 0.9-)		1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.7+
1994 11 07	399	1.3-	0.2+	1999 11 06	704	0.5-	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.8-
1994 11 07	399	0.8+	1.0+	1999 11 06	704	0.2-	0.0	2000 12 31	699	0.4+	0.0
1994 11 23	399	(2.9- 0.9-)		1999 11 06	704	0.5-	0.0	2000 12 31	699	0.4-	0.0
1994 11 23	399	(2.3- 0.0)		1999 12 02	699	0.3-	0.2+	2000 12 31	699	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 12 02	699	0.6+	0.4+	2000 12 31	699	0.3-	0.9+
1999 09 14	704	0.1+	0.7-	1999 12 02	699	1.0+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1999 09 14	704	0.6+	0.1-	1999 12 03	704	0.7+	0.3-	2001 01 05	704	0.8+	0.2-
1999 09 14	704	0.4-	1.5-	1999 12 03	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.7-	0.8+	1999 12 03	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.4-
1999 10 02	704	0.1-	0.0	1999 12 03	704	0.8+	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.5+
1999 10 02	704	0.4-	0.7+	1999 12 03	704	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	1.0-	0.3-
1999 10 02	704	0.9-	0.3+	2000 01 05	704	0.6-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	704	0.7-	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.4-	0.3+	2000 01 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+

(21219)* 1994 WV₁ = 1972 TC₁₀

Discovered 1994 Nov. 28 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37642)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	57.59113		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18261042	ω	318.22425	+0.26909063	-0.96236773
<i>a</i>	3.0769399	Ω	116.13382	+0.89445913	+0.23511221
<i>e</i>	0.1427055	<i>i</i>	2.42135	+0.35711777	+0.13627402
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.3+	0.4-	1999 10 12	699	0.5+	0.8+	2000 01 08	704	0.1-	0.5+
1972 10 09	033	1.4+	0.4-	1999 10 12	699	0.5-	0.5+	2000 01 08	704	0.2+	0.3-
1972 10 09	033	0.1-	0.6-	1999 10 12	699	0.4-	0.7+	2000 01 08	704	0.4+	0.3+
1972 10 09	033	0.6-	0.9-	1999 10 13	699	0.6+	0.6-	2000 01 08	704	0.6+	1.5+
1994 11 28	596	0.9-	1.2-	1999 10 13	699	1.5-	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1994 11 28	596	0.3-	1.6-	1999 10 13	699	0.8-	0.2-	2000 11 27	704	0.6+	0.2+
1994 11 28	596	0.2+	1.8-	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1994 11 29	596	(1.0- 3.0-)		1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2000 11 27	704	0.6-	0.2-
1994 11 29	596	(0.0 2.8-)		1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2000 11 27	704	0.2-	0.7+
1994 11 29	596	(0.2+ 2.9-)		1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2000 12 22	699	0.5+	0.1+
1994 11 30	596	1.7+ 1.3+		1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	0.5-	0.0
1994 11 30	596	(3.1+ 0.4+)		1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	699	0.1+	0.1+
1994 11 30	596	(3.7+ 0.0)		1999 10 19	704	0.8+	0.3-	2000 12 22	699	0.9+	0.4+
1994 12 02	596	0.1+ 0.9-		1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1994 12 02	596	0.1-	1.2-	1999 10 19	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 03	703	0.0	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1999 10 03	703	0.0	0.5+	1999 10 30	699	1.2-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 10 03	703	0.2-	0.5+	1999 10 30	699	0.4-	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1999 10 03	703	0.2-	0.6+	1999 10 30	699	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.4-	0.3+	1999 11 01	703	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.4+	0.6-	1999 11 01	703	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.5-	1999 11 01	703	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.5+	0.2+	1999 11 01	703	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.5-
1999 10 04	704	0.3-	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.6+
1999 10 07	704	0.3-	1.2+	1999 11 06	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	1999 11 06	704	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.9+	1999 11 06	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	1.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1999 10 07	704	0.4-	1.0+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 24	691	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 01 24	691	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	1.0-	2001 01 24	691	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 15	704	1.0+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 15	704	0.5-	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	1.9+

1999 10 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.6-	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.2-	1.0-	1999 11 17	704	0.7-	1.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.5-
1999 10 11	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	1.0+	0.8-	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1999 10 11	704	0.1-	0.8-	1999 11 27	699	0.9-	1.0+	2001 02 02	704	0.6-	0.7+
1999 10 11	704	0.2-	0.1+	1999 11 27	699	0.7-	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	1.1-
1999 10 11	704	0.2-	0.4-	1999 11 27	699	0.0	1.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1999 10 11	704	0.0	0.1-	1999 12 13	699	0.1-	1.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.7-
1999 10 11	704	1.2-	0.8-	1999 12 13	699	(1.0+	2.2+)				
1999 10 11	704	0.7-	0.1-	1999 12 13	699	(0.0	2.8+)				

(21220)* 1994 WE₄ = 1978 VR₁₅ = 1999 VW₂₆

Discovered 1994 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 36793), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	169.58073	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18975047	ω	268.00767	+0.88187987	+0.43748876
<i>a</i>	2.9992601	Ω	66.01076	-0.31849224	+0.82765935
<i>e</i>	0.1146486	<i>i</i>	11.09153	-0.34763571	+0.35154458
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	0.2-	0.9-	1999 11 10	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.5-
1992 05 02	809	1.7+	1.5+	1999 11 10	704	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.2-
1992 05 02	809	0.4+	1.3+	1999 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.6-
1992 05 02	809	0.6-	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.9-
1994 11 30	411	0.8+	0.4-	1999 11 12	704	(2.0+	0.0)	2000 01 04	704	0.6-	1.0-
1994 11 30	411	0.5-	0.3-	1999 11 12	704	(3.2-	0.1+)	2000 01 06	704	0.5+	0.8-
1994 12 03	411	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	1.7-
1994 12 03	411	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.9-
1994 12 04	411	0.2+	0.8+	1999 11 14	049	0.9+	0.2+	2000 01 06	704	(0.5-	2.5-)
1994 12 04	411	0.0	0.1+	1999 11 15	049	1.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.6-	1.2-
1994 12 04	411	0.1+	0.5+	1999 11 15	049	1.0+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.9-
1994 12 22	411	0.2+	1.0-	1999 11 17	704	0.1+	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	1.1+
1994 12 22	411	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	1.1+
1994 12 24	411	0.8+	0.6-	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.1+	0.1+
1994 12 24	411	1.6+	1.4-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2000 03 04	704	0.6-	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	1999 11 19	699	0.4-	1.0+	2000 12 04	704	1.1+	0.5-
1999 10 15	704	1.0+	0.7+	1999 11 19	699	0.4-	1.3+	2000 12 04	704	0.7+	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 19	699	0.0	0.8+	2000 12 04	704	0.4-	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.7+	1999 11 25	120	0.3-	0.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 21	704	0.1+	0.1-	1999 11 25	120	0.5-	0.2+	2000 12 29	699	1.2+	1.3-
1999 10 21	704	0.3+	0.0	1999 11 26	120	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.4-	0.8+
1999 10 21	704	1.0-	0.1+	1999 11 26	120	0.1+	0.3-	2000 12 29	699	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	(1.8-	2.0+)	1999 11 27	120	1.0+	0.5+	2000 12 29	699	1.4+	1.3-
1999 10 21	704	0.2-	0.2+	1999 11 27	120	0.5-	0.5-	2001 01 06	704	0.4+	0.5-
1999 10 30	703	0.8-	0.2+	1999 11 27	120	1.5+	0.8-	2001 01 06	704	0.4+	0.9-
1999 10 30	703	0.9-	1.3+	1999 12 04	703	0.7-	0.6+	2001 01 06	704	0.4-	0.7-
1999 10 30	703	0.9-	1.3+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.7+	1.0+
1999 10 30	703	0.2+	1.2+	1999 12 04	703	0.7-	0.2+	2001 01 06	704	0.6-	0.5-
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	0.2-	0.6+	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1999 11 03	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.6-	0.2+	2001 01 18	704	1.0-	0.4+
1999 11 03	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.2+	2001 01 18	704	0.8-	0.3-
1999 11 03	704	0.8-	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.3-	1999 12 08	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 08	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	1.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 08	704	0.7-	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 11 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.8-	0.2-				

(21221)* 1994 YM₁ = 2000 AS₂₂

Discovered 1994 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 38449)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	242.01380	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19187521	ω	208.28036	+0.48871733	+0.84831916
<i>a</i>	2.9770775	Ω	91.63097	-0.75711883	+0.52842674
<i>e</i>	0.0900035	<i>i</i>	11.76058	-0.43350485	+0.03346314
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 05	675	1.8+	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 13	012	1.4-	0.8+
1992 07 05	675	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.5-	1.3-
1994 12 31	411	1.1-	0.7+	2000 01 04	704	0.5+	0.3-	2000 12 19	704	0.4-	0.6-
1994 12 31	411	0.3-	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.6+
1995 01 01	411	1.2+	0.9-	2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	1.2+
1995 01 01	411	0.7-	2.0-	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.1-
1995 01 05	411	0.8-	0.2-	2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.6+	0.1+
1995 01 05	411	0.4-	0.7-	2000 01 08	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	699	0.9-	0.4+
1995 01 10	411	0.2-	0.9+	2000 01 08	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	699	0.2-	0.6+
1995 01 10	411	1.3-	0.2-	2000 01 08	704	0.7+	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1995 01 19	411	0.1+	1.2-	2000 01 30	704	0.6-	0.2-	2001 01 18	704	0.7-	0.6+
1995 01 19	411	0.4+	1.4-	2000 01 30	704	1.7+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.6+
1995 02 03	411	1.0-	0.5-	2000 01 30	704	0.2+	1.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.8-
1995 02 03	411	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 18	704	1.1+	0.7+
1998 09 21	699	1.7-	0.7+	2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 27	608	0.2-	0.2-
1998 09 21	699	1.2-	0.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.3+	2001 01 27	608	0.3-	0.2-
1998 09 21	699	1.0-	0.7+	2000 01 31	704	0.2-	0.1-	2001 01 27	608	0.5-	0.1-
2000 01 03	704	0.2-	0.9+	2000 01 31	704	1.1+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.3-	2000 01 31	704	0.7-	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.7-	2000 02 13	012	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.7+
2000 01 03	704	0.9+	0.8-	2000 02 13	012	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	1.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.6-	2000 02 13	012	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+

(21222)* 1995 BT = 1998 QY₁₇

Discovered 1995 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32463)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.80495	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.16998924	ω	87.36338	+0.67306679	-0.69714351
<i>a</i>	3.2274171	Ω	316.66616	+0.45005033	+0.65101248
<i>e</i>	0.1132795	<i>i</i>	21.08908	+0.58688653	+0.30028933
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	411	0.4-	0.2+	1998 08 30	699	1.0-	0.3+	1999 12 30	704	0.3+	0.9+
1995 01 23	411	1.1-	1.8-	1998 08 30	699	0.4-	0.1-	1999 12 30	704	0.3+	1.3+
1995 01 25	411	1.0-	0.0	1998 09 14	704	0.8-	0.6-	2000 12 28	704	1.0+	1.1+
1995 01 25	411	0.1+	0.5-	1998 09 14	704	0.6-	0.8+	2000 12 28	704	0.8-	0.5+
1995 01 30	411	0.7+	0.4-	1998 09 14	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1995 01 30	411	0.0	0.2+	1998 09 14	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1995 01 31	691	0.0	0.1-	1998 09 14	704	0.5+	1.0+	2000 12 28	704	0.4+	0.1-
1995 01 31	691	0.3-	0.2+	1998 09 15	699	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.5+
1995 01 31	691	1.3+	0.2-	1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.3+
1995 02 07	411	0.1+	0.3-	1998 09 15	699	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	1.6-	0.4-
1995 02 07	411	0.4-	0.0	1999 09 24	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1995 02 10	411	0.3+	0.3+	1999 09 24	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.2-
1995 02 10	411	0.5-	0.2-	1999 09 24	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1995 02 19	411	0.5-	1.6-	1999 09 24	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1995 02 19	411	1.9-	0.7-	1999 09 24	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.4-
1998 08 17	704	0.0	0.2+	1999 10 31	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	1999 10 31	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 10 31	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	2.1+	1.4+
1998 08 17	704	(3.2-	0.6+)	1999 10 31	704	0.7+	0.5-	2001 01 29	704	0.9+	1.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	1999 10 31	704	0.4+	0.6-	2001 01 29	704	0.6+	1.1+
1998 08 19	566	0.1+	0.1-	1999 12 17	704	0.1+	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
1998 08 19	566	0.4-	0.0	1999 12 17	704	0.2-	0.5-	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1998 08 19	566	0.0	0.1+	1999 12 17	704	0.4-	0.4-	2001 01 31	704	0.4+	0.5+
1998 08 23	704	0.9+	0.2-	1999 12 17	704	0.0	0.9-	2001 01 31	704	0.4+	0.4-

1998 08 23	704	0.7−	0.5−	1999 12 17	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.6−
1998 08 23	704	0.5−	1.3+	1999 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	1.0−	0.2+
1998 08 23	704	0.9+	1.2−	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.8−
1998 08 30	699	0.8−	0.6−	1999 12 30	704	0.5+	0.9+				

(21223)* 1995 DL = 1998 TF₁₉

Discovered 1995 Feb. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32944)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	2.14528		(2000.0)	P	Q
n	0.17437350	ω	202.48090	−0.98041547	+0.19640822
a	3.1730901	Ω	348.81692	−0.16743780	−0.86996799
e	0.0948629	i	4.27806	−0.10368262	−0.45230467
P	5.65	H	12.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	411	1.1+	0.5+	1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.1−
1995 02 21	411	0.4+	1.0+	1998 10 28	704	1.3+	1.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.5−
1995 02 22	411	1.1−	0.6+	1998 10 28	704	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.6−	0.2−
1995 02 22	411	0.4−	0.9+	1998 10 29	704	(0.7+	2.7+)	2000 01 30	704	0.3+	0.0
1995 02 26	411	0.1+	0.5−	1998 10 29	704	0.4+	1.9+	2000 01 30	704	0.0	0.0
1995 02 26	411	0.0	1.4+	1998 10 29	704	0.9−	0.9+	2000 01 30	704	0.2−	0.1−
1995 03 07	411	0.4−	0.6+	1998 10 29	704	(4.6−	0.1−)	2000 01 30	704	0.8−	0.2+
1995 03 07	411	1.4+	0.5−	1998 11 11	704	0.5+	1.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+
1995 03 11	411	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	1.1+	1.0−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+
1995 03 11	411	0.0	0.1+	1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1995 03 21	411	0.7−	1.0−	1998 11 20	699	0.5+	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.6−
1995 03 21	411	0.9+	0.7−	1998 11 20	699	0.9+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+
1998 10 14	327	0.4−	0.0	1998 11 20	699	1.2+	0.5+	2001 01 03	704	1.1+	0.1−
1998 10 14	327	0.6−	0.6−	1999 12 15	704	0.1−	1.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 10 14	327	0.4−	0.7−	1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.4+
1998 10 15	327	0.7−	0.1−	1999 12 15	704	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	1.1−	0.5+
1998 10 15	327	0.4−	1.0+	1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1998 10 15	327	0.7−	0.7+	1999 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 10 18	888	0.9−	0.2+	2000 01 03	704	1.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1998 10 18	888	0.6−	0.8+	2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	2.3+
1998 10 18	888	0.3−	0.4+	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.1−
1998 10 18	327	0.7−	0.2+	2000 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 02 01	699	0.7+	0.8+
1998 10 18	327	0.5−	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.8−
1998 10 18	327	1.0−	0.3+	2000 01 04	704	2.0+	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.5−
1998 10 28	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.8−				

(21224)* 1995 DM₆ = 2000 BZ₆

Discovered 1995 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39164)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	106.55674		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17546034	ω	95.17698	+0.08644032	−0.99387564
a	3.1599732	Ω	349.11908	+0.70666517	+0.10987569
e	0.0444500	i	21.38866	+0.70224811	+0.01177021
P	5.62	H	12.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.2−	0.0	1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.7+
1995 02 04	691	0.3−	0.1−	1999 12 13	704	0.5+	0.5+	2000 02 02	704	0.7−	0.4+
1995 02 04	691	0.4−	0.1−	1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.8−	0.9+
1995 02 24	691	0.0	0.3−	2000 01 27	704	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−
1995 02 24	691	0.4+	0.4−	2000 01 27	704	0.4+	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.0
1995 02 24	691	0.1−	0.3−	2000 01 27	704	0.0	0.4+	2000 03 27	704	0.9−	0.1+
1995 02 25	098	0.3−	0.2−	2000 01 27	704	0.0	0.1+	2000 03 27	704	0.2−	0.2+
1995 02 25	098	0.3−	0.3−	2000 01 27	704	0.3+	0.5+	2000 03 27	704	0.5+	0.4−
1995 02 26	098	0.9−	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2000 03 27	704	1.9−	0.5+
1995 02 26	098	0.8−	0.5+	2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2000 03 27	704	0.5−	1.0−
1995 02 27	098	0.0	0.8−	2000 01 30	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.2+	0.9−
1995 02 27	098	0.6−	0.9−	2000 01 30	704	0.9+	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.6+

1995 03 02	691	0.2+	0.4−	2000 01 31	704	0.5+	0.3−	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1995 03 02	691	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.6+	0.3−	2000 12 27	699	0.4+	1.1+
1995 03 02	691	0.2−	0.5−	2000 01 31	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	1.5+	0.7+
1998 08 29	704	0.2+	0.7+	2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.6−	0.3+
1998 08 29	704	(2.3−	1.1+)	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.5−
1998 08 29	704	0.6−	0.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	704	0.6−	0.4+
1998 08 29	704	1.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 08 29	704	0.5−	1.1−	2000 02 02	704	(0.2−	2.3−)	2001 02 01	704	0.9+	1.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	0.5−	1.6−				
1999 12 13	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.4+				

(21225)* 1995 GQ₁ = 1972 TF₁₀ = 1998 FE = 1999 NR₆₃

Discovered 1995 Apr. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5410)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	202.65172		(2000.0)	P	Q
n	0.28740234	ω	212.31203	+0.04862924	+0.99638291
a	2.2740981	Ω	60.56096	−0.89854196	+0.07410908
e	0.1154106	i	4.58967	−0.43618522	−0.04158043
P	3.43	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.2−	0.6−	1998 03 20	684	0.0	0.0	2000 12 17	691	1.0−	1.3−
1972 10 09	033	1.1+	0.4−	1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 17	691	0.5−	1.2−
1972 10 09	033	0.2−	1.3−	1999 07 14	704	0.8+	0.8+	2000 12 17	691	0.7−	1.0−
1972 10 09	033	0.8+	0.6−	1999 07 14	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.3+
1995 03 27	691	(4.7+	4.8−)	1999 07 14	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	0.7−	1.3+
1995 03 27	691	0.5−	0.0	1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	(0.3−	2.1+)
1995 03 27	691	0.5−	0.2−	1999 07 22	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1995 04 01	691	0.2−	0.5−	1999 07 22	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.4−
1995 04 01	691	0.5−	0.5−	1999 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1995 04 01	691	0.3−	0.3−	1999 07 22	704	0.7−	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1995 04 08	691	0.1+	0.6−	1999 07 22	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−
1995 04 08	691	0.1−	0.4−	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1995 04 08	691	0.0	0.5−	2000 11 29	704	0.9+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	1.5+
1998 03 19	684	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	1.5−	2.1+
1998 03 19	684	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.2+				
1998 03 20	684	0.3+	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.2+				

(21226)* 1995 ON₆ = 1998 KW₁₅

Discovered 1995 July 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1899)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	306.31019		(2000.0)	P	Q		
n	0.27905041	ω	26.66736	−0.85803143	+0.51353540		
a	2.3192502	Ω	184.25783	−0.48829597	−0.82047267		
e	0.1079712	i	6.15965	−0.15921405	−0.25120907		
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 04	691	0.5−	1.2+	1998 05 01	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	1.0+	0.9+
1995 07 04	691	0.8−	0.9+	1998 05 01	704	0.7−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1995 07 04	691	0.5−	0.8+	1998 05 22	704	0.4+	1.8+	2001 01 04	704	1.1−	0.1−
1995 07 24	691	0.5+	0.7+	1998 05 22	704	0.9+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1995 07 24	691	0.1+	0.3+	1998 05 22	704	(2.5+	0.0)	2001 01 04	704	1.4−	0.1−
1995 07 30	691	0.5+	0.2+	1998 05 22	704	1.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1995 07 30	691	0.0	0.1−	1998 05 24	704	0.1+	1.1+	2001 01 16	608	0.1−	0.4−
1995 07 30	691	0.5−	0.4+	1998 05 24	704	0.8−	1.1−	2001 01 16	608	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.5−	0.1−	1998 05 24	704	(2.3−	3.2+)	2001 01 16	608	0.7−	0.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1998 05 24	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	2.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	1999 09 07	691	0.0	0.7+	2001 01 19	704	1.4−	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	1999 09 07	691	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.5−
1998 04 22	704	0.1+	1.6+	1999 09 07	691	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	1.6−	0.5+
1998 04 25	699	0.6−	0.8−	1999 10 04	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.8+	0.1+
1998 04 25	699	0.3+	0.0	1999 10 04	691	0.2+	0.5−	2001 01 25	608	(3.1+	2.0+)

2001 FEB. 8

M.P.O. 8681

1998 04 25	699	0.8−	0.1−	1999 10 04	691	0.1+	0.3−	2001 01 25	608	(3.4+	2.3+)
1998 05 01	704	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 01 25	608	2.9+	1.6+
1998 05 01	704	1.1+	0.7−	1999 10 09	704	0.6−	0.4−				
1998 05 01	704	0.5−	0.0	1999 10 09	704	1.5−	1.6+				

(21227)* 1995 QS

Discovered 1995 Aug. 16 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	278.08371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29219898	ω	213.71669	+0.04918317	+0.99577130
<i>a</i>	2.2491422	Ω	59.21424	−0.89527397	+0.07839305
<i>e</i>	0.1595655	<i>i</i>	5.18197	−0.44279288	−0.04789615
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 16	905	0.5−	0.3−	1999 10 11	385	0.6−	0.1−	1999 11 13	704	0.3+	0.4−
1995 08 16	905	0.5−	0.2+	1999 10 11	888	0.5−	0.4−	1999 11 13	120	0.3+	0.9−
1995 08 20	905	0.8+	0.6+	1999 10 11	888	0.5+	0.1−	1999 11 13	120	0.7−	0.1+
1995 08 20	905	0.3−	0.7+	1999 10 11	888	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.1−
1995 08 25	905	1.3−	0.5+	1999 10 12	704	1.0+	0.3−	1999 11 17	704	0.1−	0.1+
1995 08 25	905	1.2−	0.3−	1999 10 12	704	0.6+	0.6−	1999 11 17	704	0.3+	0.3−
1995 09 01	905	0.7+	1.3+	1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.6−
1995 09 01	905	0.5+	0.1+	1999 10 12	704	0.6−	0.7−	1999 11 17	704	0.2+	0.2+
1995 10 21	385	0.4−	0.3+	1999 10 12	385	0.6−	0.7+	1999 11 17	691	0.2+	0.2−
1995 10 21	385	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 11 17	691	0.3+	0.2−
1995 10 21	385	0.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 17	691	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 19	699	0.2−	0.9+
1998 04 22	704	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 19	699	0.7+	1.1+
1998 04 22	704	0.0	1.0−	1999 10 17	385	0.7+	1.0−	1999 11 19	699	0.1−	0.8+
1998 04 22	704	0.2+	1.7−	1999 10 17	385	0.9+	0.1+	1999 12 02	699	0.4+	1.0+
1998 04 22	704	0.6−	1.7−	1999 10 22	704	0.6+	0.8−	1999 12 02	699	0.3+	0.4−
1998 04 25	809	(1.1+	3.3+)	1999 10 22	704	0.2+	1.0−	1999 12 02	699	0.6+	0.2−
1998 04 25	809	(1.0+	3.7+)	1999 10 22	704	0.4+	0.6−	1999 12 04	703	0.2+	0.8+
1998 04 25	809	(1.2+	3.2+)	1999 10 22	704	0.3+	0.6−	1999 12 04	703	0.4+	0.3+
1998 04 28	809	(2.8+	3.0+)	1999 10 22	704	0.5+	0.9−	1999 12 04	703	0.8+	0.2+
1998 04 28	809	(2.4+	2.1+)	1999 10 30	703	2.0−	1.0+	1999 12 04	703	0.2+	0.7+
1998 04 28	809	(2.3+	2.2+)	1999 10 30	703	1.0+	1.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1998 05 01	620	0.5+	0.1+	1999 10 30	703	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	620	0.3+	0.2−	1999 10 30	703	0.8−	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.5−
1998 05 01	620	1.4+	0.1+	1999 11 03	704	1.7−	0.8−	1999 12 07	704	0.5+	0.5−
1998 05 05	699	0.8+	0.2−	1999 11 03	704	0.3−	1.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1998 05 05	699	0.0	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.1+
1998 05 05	699	0.0	0.1+	1999 11 05	699	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	1.3+	0.3−
1998 05 06	620	0.8+	0.8−	1999 11 05	699	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−
1998 05 06	620	0.1−	0.5−	1999 11 05	699	0.2−	0.6−	1999 12 08	704	0.6+	0.9−
1998 05 06	620	0.9−	0.2−	1999 11 08	120	1.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1998 05 20	886	0.6+	0.1−	1999 11 08	120	1.0+	0.1−	1999 12 12	703	0.5−	0.1+
1998 05 20	886	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.6+
1998 05 21	385	0.4−	0.9−	1999 11 09	704	0.7−	0.1−	1999 12 12	703	0.3+	0.7+
1998 05 21	385	0.6−	1.1−	1999 11 09	704	0.9−	0.4−	1999 12 12	703	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	2.0−	0.0	2000 12 24	699	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	0.2−	1.2−	1999 11 09	704	1.0−	0.1+	2000 12 24	699	0.6−	2.0+
1998 05 22	704	0.6−	0.2+	1999 11 12	699	1.1+	0.9+	2000 12 24	699	0.6+	1.8+
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	699	0.8−	0.2+	2000 12 24	699	0.5−	0.7+
1998 05 24	704	0.5−	0.1+	1999 11 12	699	0.6+	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	1.2−	1999 11 12	704	0.2−	1.0−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	1.7−	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	1.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.6−
1998 05 24	704	0.6−	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.9−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1998 06 16	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	1.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.2−
1998 06 16	704	0.6−	0.2+	1999 11 12	120	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 06 16	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	120	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.9+	1.3+
1998 06 16	704	(2.7−	2.0−)	1999 11 13	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.3+	0.4−
1998 07 11	699	1.7−	0.3+	1999 11 13	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.9+
1998 07 11	699	1.0+	0.5+	1999 11 13	704	0.0	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 07 11	699	0.4+	0.8+	1999 11 13	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−

1999 10 10	385	0.0	0.7−	1999 11 13	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	385	0.9−	0.4−	1999 11 13	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	385	0.1−	0.3−	1999 11 13	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 11	385	0.7+	0.4+	1999 11 13	704	0.4−	0.1−				
1999 10 11	385	0.8−	0.2−	1999 11 13	704	0.0	0.0				

(21228)* 1995 SC

Discovered 1995 Sept. 20 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	63.91815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21522851	ω	75.80584	+0.75695998	−0.56955823
<i>a</i>	2.7576312	Ω	317.54289	+0.24277386	+0.70024377
<i>e</i>	0.4007665	<i>i</i>	28.32971	+0.60668974	+0.43042082
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 30	675	1.0−	1.2−	1995 10 04	608	1.1+	0.8−	2000 12 19	704	1.1+	1.0−
1954 12 30	675	(6.3−	0.6−)	1995 10 05	608	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.8+	1.2+
1983 03 08	413	1.2−	0.6+	1995 10 05	608	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	1.8+	0.2+
1983 03 08	413	(2.8−	1.0−)	1995 10 24	816	0.6+	0.6−	2000 12 29	699	0.6−	0.8+
1995 09 20	693	(3.6−	1.6+)	1995 10 24	816	0.6+	0.4−	2000 12 29	699	0.9−	0.5−
1995 09 20	693	(2.2−	0.7−)	1995 10 24	816	0.7+	0.2−	2000 12 29	699	0.0	0.2−
1995 09 21	693	0.2−	0.5−	1995 10 31	658	0.9−	0.6−	2000 12 29	699	0.2+	0.2+
1995 09 21	693	1.2−	0.1−	1995 10 31	658	0.9−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1995 09 24	816	0.0	0.3+	1995 10 31	658	0.8−	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1995 09 24	816	0.2+	0.1+	1995 12 12	608	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1995 09 24	816	0.2−	0.2+	1995 12 12	608	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1995 09 24	816	0.2−	0.2+	1995 12 13	608	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1995 09 25	816	0.0	0.3+	1995 12 13	608	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1995 09 25	816	0.2+	0.4+	1997 03 24	693	1.1−	1.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.4+
1995 09 25	816	0.0	0.4+	1997 03 24	693	0.8−	1.0−	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1995 09 25	816	0.2−	0.6+	1999 05 16	426	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1995 09 29	816	0.1−	0.2+	1999 05 16	426	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1995 09 29	816	0.0	0.2+	1999 05 17	426	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1995 09 29	816	0.1+	0.0	1999 05 17	426	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1995 09 29	816	0.1+	0.2+	1999 05 17	426	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1995 09 30	816	0.1+	0.1+	1999 05 17	426	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1995 09 30	816	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.2+				
1995 09 30	816	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	1.4+	0.9−				

(21229)* 1995 SM₁

Discovered 1995 Sept. 22 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	122.38125		(2000.0)	P	Q
n	0.23045884	ω	269.26884	+0.99439577	+0.10383826
a	2.6347564	Ω	84.77077	−0.08732064	+0.91262357
e	0.0845248	i	1.14309	−0.05960003	+0.39539327
P	4.28	H	16.0	G 0.15	U 1

M.P.O. 8682

2001 FEB. 8

1997 02 03	557	0.4-	0.0	1999 10 01	557	0.1+	0.2-	2001 01 15	557	0.2-	0.1+
1997 02 03	557	0.1+	0.1-	1999 10 01	557	0.3-	0.3-	2001 01 26	557	0.5-	0.4+
1997 02 03	557	0.3+	0.2-	1999 10 04	557	1.0-	0.4+	2001 01 26	557	0.2-	0.9+

(21230)* 1995 SK₃ = 1998 HP₇₁

Discovered 1995 Sept. 23 at Loiano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31968)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	227.19721	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25547246	ω	178.24213	+0.04968410	+0.99683315		
<i>a</i>	2.4598388	Ω	94.60233	-0.91710736	+0.07015307		
<i>e</i>	0.1653691	<i>i</i>	3.57131	-0.39553203	-0.03744611		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	0.1-	0.2-	1999 09 15	557	0.3-	0.0	2000 12 21	704	0.3-	1.2-
1991 08 07	675	0.4+	0.6+	1999 10 03	703	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	0.3+
1995 09 23	598	0.8-	1.1-	1999 10 03	703	0.1+	0.6+	2000 12 21	704	1.5+	0.4+
1995 09 23	598	0.0	0.6-	1999 10 03	703	0.2+	0.0	2000 12 27	699	0.7+	1.1+
1995 09 24	598	0.7-	0.4+	1999 10 03	703	0.1-	0.3+	2000 12 27	699	0.3+	1.6-
1995 09 24	598	0.7-	0.1+	1999 10 04	704	0.1-	0.3-	2000 12 27	699	0.8+	0.4-
1995 10 17	104	0.5+	0.6-	1999 10 04	704	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.1-	0.9+
1995 10 17	104	0.7+	0.5-	1999 10 04	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.3+
1995 10 17	104	0.3+	0.3-	1999 10 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1995 10 26	104	0.8+	0.5-	1999 10 04	704	1.0-	1.0+	2000 12 30	704	0.6-	0.3-
1995 10 26	104	0.5+	0.6-	1999 10 07	557	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1995 10 26	104	0.5+	0.7-	1999 10 07	557	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.6-	0.2-
1995 10 26	104	0.4+	0.9-	1999 10 07	557	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.3-
1998 04 21	704	0.3-	0.0	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.3+
1998 04 21	704	1.5-	0.2-	1999 10 09	704	0.7-	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.0
1998 04 21	704	0.5-	0.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 01 02	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.9-	1.4-	1999 10 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 03	699	0.6-	0.8-
1998 04 22	704	0.4-	0.8+	1999 10 15	704	1.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	1.0+	0.2-	2001 01 03	699	0.0	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.2-	0.0	1999 10 30	699	1.0-	0.5+	2001 01 03	699	0.2-	0.4+
1998 05 16	704	1.3+	1.3-	1999 10 30	699	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1998 05 16	704	(0.5- 2.2+)		1999 10 30	699	0.3-	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 05 16	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 16	704	0.6+	0.1+	1999 11 06	704	1.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	(3.5- 0.9-)		1999 11 06	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.9-
1998 05 22	688	0.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1998 05 22	688	0.2-	0.2+	1999 11 06	704	0.5+	1.3-	2001 01 21	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	688	0.3-	0.1-	1999 11 15	704	0.1-	1.7+	2001 01 21	704	0.5-	0.6-
1998 05 25	699	1.0+	1.1-	1999 11 15	704	1.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 05 25	699	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1998 05 25	699	0.1+	0.6-	1999 11 15	704	0.4-	1.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 09 10	557	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 10	557	0.2+	0.3-	2000 12 18	699	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 09 11	557	0.3-	0.2-	2000 12 18	699	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	1.0-
1999 09 14	557	0.0	0.1-	2000 12 18	699	1.4-	0.0				
1999 09 14	557	0.3+	0.0	2000 12 18	699	0.4+	0.7-				

(21231)* 1995 SC₁₇ = 1999 NP₄₇

Discovered 1995 Sept. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 36339)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	147.85908	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22787218	ω	110.20278	+0.23060974	+0.97300291		
<i>a</i>	2.6546576	Ω	173.11071	-0.91891644	+0.22087804		
<i>e</i>	0.2446125	<i>i</i>	4.39473	-0.32001831	+0.06691955		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.2-	0.2-	1999 07 19	704	0.8-	0.5+	2000 11 21	704	1.1+	0.3-
1994 03 14	691	0.0	0.0	1999 08 12	704	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.6-
1994 03 14	691	0.1+	0.1-	1999 08 12	704	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.3+	0.1-
1995 09 01	809	(2.6- 3.0-)		1999 08 12	704	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.5+	0.1+
1995 09 18	691	0.6-	0.0	1999 08 12	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	1.2-	0.3+
1995 09 18	691	0.6-	0.1+	1999 08 12	704	1.5-	1.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+
1995 09 18	691	0.6-	0.1-	1999 09 13	704	0.0	0.7-	2000 11 27	704	0.6-	0.4+
1995 09 19	809	0.2+	0.5-	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.5-	1.1+
1995 09 19	809	1.0+	0.1+	1999 09 13	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	1.9+	0.5-
1995 09 20	809	0.9+	0.3-	1999 09 13	704	0.3-	0.5-	2000 11 27	704	0.0	0.6+
1995 09 23	691	0.0	0.1-	1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.6-	0.6+
1995 09 23	691	0.0	0.2-	2000 11 01	704	0.3+	0.3-	2000 11 27	704	0.4+	0.1-
1995 09 23	691	0.1+	0.2-	2000 11 01	704	0.3+	0.3-	2000 11 30	699	0.7+	0.4+
1995 09 24	809	(0.3+ 2.5-)		2000 11 01	704	0.3+	0.6-	2000 11 30	699	1.2+	0.3+
1995 09 27	691	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.1+	1.0+	2000 11 30	699	0.8-	0.0
1995 09 27	691	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.2-	0.4-	2000 11 30	699	0.4+	0.9+
1995 09 27	691	0.2-	0.3-	2000 11 02	704	0.9-	0.9-	2000 12 03	691	0.5-	0.2-
1999 07 13	704	0.4-	0.4+	2000 11 02	704	1.2+	0.1-	2000 12 03	691	0.7-	0.3-
1999 07 13	704	0.6+	0.1-	2000 11 02	704	0.5-	0.5+	2000 12 03	691	0.6-	0.2-
1999 07 13	704	1.1+	0.1-	2000 11 20	699	0.3-	0.2+	2000 12 17	699	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.9+	0.1-	2000 11 20	699	0.3-	0.2+	2000 12 17	699	0.3-	0.1-
1999 07 13	704	0.6+	0.4-	2000 11 20	699	0.7-	0.7+	2000 12 17	699	0.3+	0.2+
1999 07 19	704	0.4-	0.5+	2000 11 20	699	0.3-	0.2+	2000 12 17	699	0.1-	0.4-
1999 07 19	704	0.4-	0.5+	2000 11 21	704	0.5-	0.9-				

(21232)* 1995 SH₂₆ = 1998 KL₂₆

Discovered 1995 Sept. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31969)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	188.54844	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24505033	ω	311.06980	+0.57536536	+0.81789042		
<i>a</i>	2.5290991	Ω	354.05289	-0.74097767	+0.51961822		
<i>e</i>	0.1301719	<i>i</i>	1.74501	-0.34627560	+0.24708735		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.1-	0.3+	1999 09 12	120	0.7-	1.1-	1999 10 30	703	0.1+	0.5+
1991 10 13	691	0.3+	0.3-	1999 09 12	120	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.2-
1991 10 13	691	0.5+	0.4+	1999 09 13	120	1.1+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1995 09 19	691	0.0	0.0	1999 09 13	120	0.8-	0.0	1999 11 05	704	1.2-	0.6-
1995 09 19	691	0.1-	0.3-	1999 10 01	703	0.4-	0.4+	1999 11 09	704	0.5+	0.3+
1995 09 19	691	0.0	0.1+	1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 09	704	0.4+	0.2+
1995 09 30	691	0.0	0.0	1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 11 09	704	1.3+	0.1-
1995 09 30	691	0.1-	0.1-	1999 10 01	703	0.3-	0.4+	1999 11 09	704	0.3-	0.4-
1995 09 30	691	0.1-	0.1-	1999 10 04	704	0.8-	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.3-
1995 10 20	010	(0.3+	2.7+)	1999 10 04	704	1.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.5-
1995 10 20	010	(0.3-	2.3+)	1999 10 04	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.3-	1.1-
1995 10 20	010	0.7-	1.5+	1999 10 04	704	0.2-	0.4-	1999 12 12	704	0.6-	0.9+
1995 10 23	010	0.3+	1.2-	1999 10 04	704	0.1-	0.3-	1999 12 12	704	0.5-	0.4+
1995 10 23	010	0.7-	1.6-	1999 10 05	704	0.0	0.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.3-
1995 10 23	010	0.6+	0.5-	1999 10 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	699	0.4-	0.6-
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	1999 10 05	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	699	0.3+	0.4-
1998 04 22	704	1.0+	0.3-	1999 10 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	0.9+	0.4+
1998 04 22	704	0.7-	1.0-	1999 10 05	704	0.8-	0.2-	2001 01 03	699	0.4-	0.0
1998 04 22	704	0.1-	1.7-	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	704	1.2-	1.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	1.2-
1998 04 25	699	0.3+	0.7-	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.9-	0.5-
1998 04 25	699	0.9-	1.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1998 04 25	699	0.3-	0.3-	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	699	0.1-	0.4+
1998 05 01	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.5-	0.6+
1998 05 01	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.6-	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	699	1.1-	0.3+
1998 05 01	704	0.5-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	1.3+	0.1-
1998 05 01	704	1.1-	1.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1998 05 24	691	0.2+	1.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+

1998 05 24	691	0.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 05 31	691	1.1+	0.9+	1999 10 15	704	1.6+	1.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 05 31	691	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	(2.4+	3.8+)	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 05 31	691	0.7+	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 09 05	699	0.8+	0.7+	1999 10 19	704	0.0	0.0	2001 01 31	691	0.1-	0.8+
1999 09 05	699	0.4+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.3-	2001 01 31	691	0.0	0.8+
1999 09 05	699	0.2+	0.3-	1999 10 19	704	0.2-	0.1-	2001 01 31	691	0.1-	0.8+
1999 09 11	120	1.1-	0.4-	1999 10 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.9+	0.1+
1999 09 11	120	0.5+	1.0-	1999 10 30	703	0.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.4-	0.8-
1999 09 11	120	1.7-	0.5-	1999 10 30	703	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1999 09 11	120	1.4-	0.6-	1999 10 30	703	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	1.4-

(21233)* 1995 UU₃ = 1997 EG₅₆

Discovered 1995 Oct. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30665)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
57.24017		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22369265	ω	47.92323	+0.22150476	-0.97454675
<i>a</i>	2.6876223	Ω	29.33256	+0.87257215	+0.18225565
<i>e</i>	0.2004390	<i>i</i>	4.04528	+0.43537741	+0.13054315
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	801	1.4+	0.2-	1999 09 07	704	0.4+	1.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+
1995 08 29	801	1.2+	0.2-	1999 09 07	704	0.4+	0.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.2-
1995 09 03	327	0.8-	0.2+	1999 09 07	704	0.0	1.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-
1995 09 03	327	0.1-	0.3+	1999 09 07	704	(0.2+	2.1+)	1999 10 15	704	0.2-	0.3+
1995 09 03	327	0.0	0.0	1999 09 07	106	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	1.1-	0.5-
1995 10 20	411	0.1+	0.3+	1999 09 07	106	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.1+
1995 10 20	411	0.8-	0.6+	1999 09 07	106	0.5-	0.7-	1999 10 16	704	1.3-	0.2-
1995 10 25	411	0.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.5-	1999 10 16	704	1.0-	0.4-
1995 10 25	411	0.5+	0.4+	1999 09 09	704	0.8-	1.2+	1999 10 16	704	0.5-	1.0-
1995 10 27	411	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2000 12 22	699	0.5+	0.2+
1995 10 27	411	0.4+	0.0	1999 09 09	704	1.6-	1.0+	2000 12 22	699	0.3+	0.5+
1995 11 01	411	0.3+	0.3+	1999 09 13	704	0.2+	0.4+	2000 12 22	699	0.1+	0.5+
1995 11 01	411	0.3+	0.4-	1999 09 13	704	0.1-	0.2+	2000 12 22	699	0.4+	0.4+
1995 11 09	411	0.7+	0.8-	1999 09 13	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1995 11 09	411	0.0	0.4+	1999 09 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1995 11 16	691	0.2-	0.1+	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1995 11 16	691	0.1-	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1995 11 18	411	1.2-	1.3-	1999 09 14	704	1.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1995 11 18	411	0.5+	1.5-	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1995 11 28	691	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1995 11 28	691	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1995 11 28	691	0.6-	0.4-	1999 09 30	704	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1997 03 10	809	(0.8+	2.3+)	1999 09 30	704	0.3-	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1997 03 10	809	1.0+	1.5+	1999 09 30	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1997 03 10	809	0.7+	1.7+	1999 09 30	704	0.8-	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1997 03 11	809	(1.1+	2.4+)	1999 10 04	703	0.5-	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1997 03 11	809	0.2+	1.5+	1999 10 04	703	0.5-	1.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1997 03 11	809	(0.9+	2.3+)	1999 10 04	703	0.9-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	1.1+	1999 10 04	703	0.1+	0.3+				

(21234)* 1995 WG = 1999 RP₂₃₂

Discovered 1995 Nov. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 990)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
119.16569		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22608020	ω	299.41745	+0.96690340	-0.11878487
<i>a</i>	2.6686669	Ω	68.19531	+0.21472652	+0.85685319
<i>e</i>	0.1902715	<i>i</i>	14.07579	-0.13780546	+0.50168991
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	411	0.3+	1.1-	1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 11 10	704	0.5+	0.5-
1995 11 16	411	0.0	0.1-	1998 05 24	704	1.5+	1.0+	1999 11 10	704	(1.0-	2.2+)
1995 11 17	411	0.3-	0.1-	1998 05 24	699	(0.9-	5.3+)	1999 11 10	704	0.7+	0.3+
1995 11 17	411	0.6+	0.6+	1998 05 24	699	0.5+	0.6+	1999 12 01	704	0.5+	0.1-
1995 11 24	411	0.2-	0.1-	1998 05 24	699	0.3+	0.4-	1999 12 01	704	0.6+	0.9+
1995 11 24	411	0.0	0.9+	1999 09 09	699	0.2+	1.0+	1999 12 01	704	0.3+	0.4+
1995 11 27	411	1.0-	0.2-	1999 09 09	699	0.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.1-	0.7-
1995 11 27	411	0.5-	0.1-	1999 09 09	699	0.2-	0.9+	2000 12 04	704	0.0	0.9+
1995 12 01	411	0.5+	0.0	1999 09 11	704	0.6-	0.0	2000 12 04	704	(0.6+	2.2+)
1995 12 01	411	0.2-	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.8+
1995 12 08	411	0.5+	0.2-	1999 09 11	704	0.4-	0.6-	2001 01 05	704	0.9+	1.7+
1995 12 08	411	0.7+	0.6-	1999 09 11	704	0.4-	0.9-	2001 01 05	704	0.7+	0.9+
1998 04 27	691	0.4-	0.4+	1999 09 11	704	0.6-	0.5-	2001 01 05	704	0.7-	0.1-
1998 04 27	691	0.5-	0.3+	1999 09 30	704	1.0-	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.7+
1998 04 27	691	0.3-	0.1+	1999 09 30	704	0.6-	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.9-
1998 05 16	691	0.4-	0.1+	1999 09 30	704	1.1-	0.3+	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 05 16	691	0.4+	0.0	1999 09 30	704	1.3-	0.5+	2001 01 06	704	0.1-	1.2-
1998 05 22	704	0.8-	1.2-	1999 09 30	704	1.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.4-
1998 05 22	704	1.4+	0.5-	1999 11 10	704	0.8+	0.4-	2001 01 06	704	0.8-	0.1+
1998 05 22	704	0.2-	0.6+	1999 11 10	704	0.5+	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.9+
1998 05 22	704	0.6-	0.1-	1999 11 10	704	0.8+	0.5-	2001 01 18	704	0.5+	1.1-
1998 05 22	704	(5.9-	0.5-)	1999 11 10	704	1.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	1.0+
1998 05 24	704	0.1-	1.9+	1999 11 10	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	0.9-	0.7-	1999 11 10	704	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.5+
1998 05 24	704	0.5-	0.8-	1999 11 10	704	0.1+	1.5+				

(21235)* 1995 WG₂ = 1992 AA₅

Discovered 1995 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34860), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
19.71625		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22654602	ω	258.49810	-0.81463564	-0.55404822
<i>a</i>	2.6650074	Ω	247.63639	+0.57760142	-0.74833018
<i>e</i>	0.1083120	<i>i</i>	10.68488	+0.05239635	-0.36473623
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 07	413	1.0-	0.2-	1999 10 22	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	1.0-	0.1-
1985 09 07	413	0.6+	0.9+	1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.6+
1990 08 20	675	0.7-	0.3+	1999 10 22	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.4+
1990 08 20	675	1.2+	0.3-	1999 10 22	704	0.6+	0.1-	2000 01 04	704	1.3-	0.7+
1992 01 03	033	0.3-	0.0	1999 10 31	703	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.2-	0.8+
1992 01 03	033	0.7-	0.4+	1999 10 31	703	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.6-	0.3-
1995 11 17	327	1.0+	0.4-	1999 10 31	703	0.5-	0.0	2000 01 06	704	0.8-	0.1+
1995 11 17	327	1.4+	0.2-	1999 10 31	703	0.6-	0.6+	2000 01 06	704	0.8-	0.1-
1995 11 17	327	1.0+	0.2-	1999 11 01	699	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.4-	0.1-
1995 11 18	399	0.9+	1.3+	1999 11 01	699	0.2+	0.4-	2000 01 06	704	0.2-	0.7+
1995 11 18	399	0.6+	0.7+	1999 11 01	699	0.4-	0.6+	2000 12 27	699	0.0	0.2-
1995 11 18	411	0.4+	0.2-	1999 11 03	704	0.4+	0.7-	2000 12 27	699	0.8+	0.0
1995 11 18	411	0.1-	0.4-	1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2000 12 27	699	0.8+	0.3+
1995 11 20	411	0.1+	1.2-	1999 11 03	704	0.0	0.8-	2000 12 27	699	0.6+	0.2+
1995 11 20	411	0.7-	0.2-	1999 11 03	704	0.5-	0.3-	2000 12 31	608	(2.4+	1.4+)
1995 11 25	399	1.8-	0.3+	1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2000 12 31	608	(2.6+	1.4+)
1995 11 25	399	1.1-	0.5-	1999 11 11	703	0.1-	0.2+	2000 12 31	608	(2.4+	1.4+)
1995 11 26	411	0.6-	0.2+	1999 11 11	703	0.1-	0.3-	2001 01 19	608	0.2-	0.0
1995 11 26	411	0.7+	0.6-	1999 11 11	703	0.3+	0.0	2001 01 19	608	0.5+	0.1+
1995 12 09	411	0.6+	1.2-	1999 12 03	699	1.5+	0.2+	2001 01 19	608	0.2+	0.2+
1995 12 10	411	0.1-	0.6+	1999 12 03	699	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.2+
1995 12 10	411	0.6-	0.8-	1999 12 03	699	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1995 12 21	411	0.1-	0.1-	1999 12 04	703	1.0-	0.9+	2001 01 21	704	0.8-	0.6+
1995 12 21	411	0.4+	0.1-	1999 12 04	703	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.1-	0.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 12 04	703	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 12	703	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.8-	0.4-	2001 01 26	704	0.6+	0.6+

1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	699	0.3-	1.1-	1999 12 12	703	0.4-	0.0	2001 02 02	608	0.5-	0.1-
1999 10 15	699	0.5-	0.4-	1999 12 30	699	0.1-	0.4+	2001 02 02	608	0.7-	1.6-
1999 10 15	699	0.5+	0.9-	1999 12 30	699	0.8-	0.7-	2001 02 02	608	0.7-	1.4-
1999 10 22	704	0.6+	0.1+	1999 12 30	699	0.1-	0.2+				

(21236)* 1995 WE₃ = 1999 VE₆₈

Discovered 1995 Nov. 20 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36795)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	347.98839		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24347961	ω	132.10613	-0.95018094		+0.30377850	
<i>a</i>	2.5399645	Ω	65.68660	-0.30379292		-0.85241859	
<i>e</i>	0.0937086	<i>i</i>	4.39403	-0.06975707		-0.42555982	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.0	1.2-	1999 11 09	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	691	0.0	0.0
1993 04 19	691	0.1-	0.6-	1999 11 09	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-
1993 04 19	691	0.4-	0.5-	1999 11 09	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	691	0.0	0.0
1995 11 20	595	0.0	0.7+	1999 11 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.4+
1995 11 20	595	0.9-	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	1.3+	0.4-
1995 11 21	595	0.9-	0.8-	1999 11 12	704	0.4-	0.0	1999 12 07	691	0.0	0.0
1995 11 21	595	0.3-	0.6-	1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.1-
1995 11 22	595	0.4-	1.1+	1999 11 12	704	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1995 11 22	595	0.0	1.5+	1999 11 13	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.3+	0.2-
1995 11 28	595	0.4-	0.2+	1999 11 13	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.9-
1995 11 28	595	0.1-	0.1+	1999 11 13	704	0.1-	1.2-	1999 12 08	704	0.6+	0.2+
1995 12 01	595	0.3+	0.0	1999 11 13	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.3-
1995 12 01	595	0.6+	0.5-	1999 11 13	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.4-	0.6+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	(1.5+	3.1+)	1999 11 17	704	1.0-	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	1999 11 17	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.9-	1.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1999 10 15	704	0.9+	0.6+	1999 11 17	691	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	1999 11 17	691	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 11 04	704	0.5-	0.2+	1999 11 28	691	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	1999 11 28	691	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.6+	0.1-	1999 11 28	691	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 11 04	704	0.5+	0.3-	1999 12 04	703	0.0	0.7+	2001 02 01	699	0.6-	1.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.9+	1999 12 04	703	0.3-	0.6+	2001 02 01	699	0.4+	0.6+
1999 11 09	704	0.2-	0.5-	1999 12 04	703	0.9+	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	703	1.4-	0.4+	2001 02 01	699	0.2-	0.2+

(21237)* 1995 WF₅ = 1991 YR

Discovered 1995 Nov. 18 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 26410)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	72.12757		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22898907	ω	287.18274	+0.22254631		-0.97416949	
<i>a</i>	2.6460185	Ω	149.87643	+0.92097078		+0.19718079	
<i>e</i>	0.1531232	<i>i</i>	4.37687	+0.31982178		+0.11006154	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 30	511	0.1-	0.5-	1999 10 02	699	0.8-	1.1+	2000 12 21	704	0.4-	0.7+
1991 12 30	511	(0.2+	2.6-)	1999 10 02	704	1.2+	0.6+	2000 12 21	704	0.1+	0.3+
1992 01 02	511	1.2-	1.2-	1999 10 02	704	1.4+	0.2-	2000 12 21	704	0.1+	0.1+
1992 01 02	511	(1.8-	2.4-)	1999 10 06	106	0.7-	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	1.2-
1995 11 18	400	0.7+	0.8+	1999 10 06	106	0.3-	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.6+
1995 11 18	400	0.5+	0.7-	1999 10 06	106	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1995 11 21	400	0.6-	0.3-	1999 10 07	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+
1995 11 21	400	0.2-	1.4-	1999 10 07	704	0.8-	0.4+	2001 01 02	704	(0.0	2.4-)

1995 11 25	400	1.3+	0.3-	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.9-
1995 11 25	400	0.9+	0.8-	1999 10 07	704	0.8-	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.6-
1997 03 10	809	0.6-	0.9-	1999 10 07	704	1.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1997 03 10	809	0.1+	1.1-	1999 10 12	699	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1997 03 10	809	0.1-	1.0-	1999 10 12	699	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1997 03 11	809	0.1-	1.0-	1999 10 12	699	0.4-	1.2+	2001 01 20	704	0.7-	0.7+
1997 03 11	809	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1997 03 11	809	0.1-	1.0-	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 10 31	699	0.2-	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 10 31	699	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.9+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 10 31	699	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.1+
1999 09 14	704	1.4+	1.0-	1999 11 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 29	704	0.0	1.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	1999 11 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.9+	0.6-	1999 11 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1999 10 02	699	0.2-	0.5+	1999 11 07	704	0.8-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	1.0+
1999 10 02	699	0.0	0.1+	1999 12 02	704	0.4+	1.0-	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 12 02	704	0.2-	0.7-	2001 01 31	704	0.3-	1.0+
1999 10 02	704	0.8+	0.6+	1999 12 02	704	0.5-	0.6-				
1999 10 02	704	1.0+	0.0	1999 12 02	704	0.1+	0.4-				

(21238)* 1995 WV₇ = 1991 VE₁₆ = 1992 AL₆

Discovered 1995 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 26412)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	90.20402		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24319491	ω	31.60906	-0.25787795		-0.94721012	
<i>a</i>	2.5419465	Ω	73.92878	+0.83997693		-0.31722462	
<i>e</i>	0.1078459	<i>i</i>	11.43479	+0.47742824		+0.04649233	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	887	0.5-	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.2-
1991 11 13	887	0.9+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1992 01 10	889	1.0+	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1992 01 10	889	1.2+	1.3-	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.7-	0.5+
1995 11 26	411	0.2-	0.4+	1999 11 17	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.3-	0.1-
1995 11 26	411	0.9-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2000 01 30	704	0.2+	0.2-
1995 11 28	411	0.0	0.5-	1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.4+	0.2-
1995 11 28	411	0.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.4+	0.2-
1995 11 29	411	0.3-	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.7+	0.1-
1995 12 01	411	0.0	0.1-	1999 11 26	120	0.4-	0.6-	2000 01 30	106	0.7+	0.0
1995 12 01	411	0.0	0.7-	1999 11 26	120	0.5+	0.5+	2000 01 30	106	0.3+	0.7+
1995 12 04	867	0.0	0.2-	1999 11 27	120	0.3+	0.4-	2000 01 30	106	0.4+	0.4+
1995 12 04	867	0.1+	0.2-	1999 11 27	120	0.2-	0.3-	2000 01 31	704	0.4-	0.3-
1995 12 09	411	0.0	0.2-	1999 11 27	120	0.2+	0.8-	2000 01 31	704	0.0	0.6-
1995 12 09	411	(0.2+	2.2-)	1999 11 28	691	0.6-	0.5-	2000 01 31	704	1.0+	0.3+
1995 12 17	905	0.6+	0.5-	1999 11 28	691	0.1-	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
1995 12 17	905	0.0	0.1+	1999 11 28	691	0.6-	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.1-
1995 12 20	905	0.5-	1.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.7+	2000 02 11	704	1.7-	0.7+
1995 12 20	905	1.5-	0.7-	1999 12 07	704	0.4-	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	1999 12 07	704	1.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	1.7-	1.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2000 12 29	699	0.1-	0.5-
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	632	(1.7+	2.2+)	2000 12 29	699	0.5-	0.5-
1999 10 10	704	0.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2000 12 29	699	0.2+	0.6-
1999 10 21	704	0.3+	1.1-	1999 12 08	704	0.2-	0.6+	2001 01 30	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.4-	0.6+	2001 01 30	704	1.0+	1.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.3-	0.7+	2001 01 30	704	0.8+	1.3+
1999 10 21	704	0.7-	1.7+	1999 12 08	704	0.2-	0.7+	2001 01 30	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 01 30	704	1.0+	1.0+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2000 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 31	850	0.2-	0.2-
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	1.1+	0.3+	2001 01 31	850	0.3-	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.2-	2000 01 03	704	1.1+	1.3+	2001 02 01	850	0.0	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8685

1999 11 04 704 0.5- 0.5+ 2000 01 03 704 0.4- 0.7+ 2001 02 01 850 0.9- 0.1+
 1999 11 15 704 0.1+ 0.2- 2000 01 04 704 0.8+ 0.5-

(21239)* 1995 WP₁₇ = 1997 CZ₂₄

Discovered 1995 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33250)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	148.76414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23917591	ω	317.26833	+0.90795825	+0.41851106
<i>a</i>	2.5703431	Ω	18.02555	-0.36333549	+0.81169871
<i>e</i>	0.2985835	<i>i</i>	3.97571	-0.20880406	+0.40742323
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.4+	0.6-	1999 09 30	703	0.0	0.4+	1999 11 12	049	0.4-	0.1+
1995 10 17	691	0.3+	0.6-	1999 09 30	703	0.1-	0.3+	1999 11 12	049	0.4+	0.7-
1995 10 17	691	0.1+	0.2-	1999 09 30	703	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.4-	0.0
1995 11 17	691	0.4+	0.8-	1999 10 02	699	1.0-	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.6+
1995 11 17	691	0.0	0.3-	1999 10 02	699	1.0-	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.5+
1995 11 17	691	0.3-	0.1+	1999 10 02	699	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.9+
1995 11 30	691	0.3-	0.4+	1999 10 04	691	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	1.2+
1995 11 30	691	0.4-	0.5+	1999 10 04	691	0.0	0.1-	1999 11 27	699	0.3+	0.2-
1995 11 30	691	0.5-	0.4+	1999 10 04	691	0.0	0.2-	1999 11 27	699	0.1+	1.0+
1997 02 03	691	0.2-	0.1+	1999 10 04	704	0.1+	0.6+	1999 11 27	699	0.1-	0.6+
1997 02 03	691	0.7+	0.1-	1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 12 03	704	0.1-	1.8+
1997 02 03	691	0.3-	0.1+	1999 10 04	704	0.3+	0.4-	1999 12 03	704	0.7-	0.5+
1997 02 15	691	0.5+	0.2-	1999 10 04	704	0.5+	0.4-	1999 12 03	704	1.3+	0.1-
1997 02 15	691	0.6+	0.4-	1999 10 04	704	1.3-	0.3+	1999 12 03	704	0.5+	0.0
1997 02 15	691	0.3+	0.3-	1999 10 05	704	0.5+	0.3-	1999 12 03	704	1.3+	0.4-
1999 08 13	699	1.0-	0.6+	1999 10 05	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.5+	0.5-
1999 08 13	699	1.1-	0.7+	1999 10 05	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 08 13	699	0.9-	0.3+	1999 10 05	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	704	0.6+	0.1-
1999 08 22	699	0.3-	0.0	1999 10 05	704	0.0	0.5-	1999 12 05	704	0.7-	0.2-
1999 08 22	699	0.1-	0.3+	1999 10 07	703	0.0	0.8+	1999 12 05	704	0.4+	0.5+
1999 08 22	699	0.1-	0.4+	1999 10 07	703	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.5-
1999 09 03	611	0.0	0.3-	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.5-
1999 09 04	611	0.2+	0.4+	1999 10 07	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.7-
1999 09 04	611	0.4+	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.4-
1999 09 04	611	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.1-
1999 09 04	611	0.8+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.2-	2000 01 07	704	1.0-	1.5-
1999 09 04	611	0.5+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.0	1.6-
1999 09 07	704	1.3+	0.5-	1999 10 07	704	0.5-	0.2-	2000 01 07	704	1.3+	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	1.7-	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.7-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.8-	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 12 20	691	0.8-	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 12 20	691	0.9-	0.2+
1999 09 07	704	1.3-	0.5-	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 20	691	0.8-	0.1-
1999 09 13	611	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	1.3+	1.0+
1999 09 13	611	0.2+	0.1+	1999 10 29	703	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1999 09 18	691	0.1+	0.3-	1999 10 29	703	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 18	691	0.0	0.3-	1999 10 29	703	0.2+	0.5+	2001 01 29	557	0.3-	0.1+
1999 09 18	691	0.1+	0.3-	1999 10 29	703	0.4-	0.2-	2001 01 29	557	0.0	0.6-
1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 12	049	0.1+	0.6-	2001 01 29	557	0.4-	0.6+

(21240)* 1995 WP₂₂ = 1998 ML₂₀ = 1999 VQ₃₁

Discovered 1995 Nov. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36795)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	262.32096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26263252	ω	13.07473	-0.05436803	+0.99813030
<i>a</i>	2.4149254	Ω	253.81395	-0.91872212	-0.06096011
<i>e</i>	0.1968522	<i>i</i>	1.66649	-0.39114420	+0.00444599
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2+	0.4+	1999 10 06	704	0.7-	0.4+	1999 12 05	691	0.2-	0.3+
1995 11 18	691	0.0	0.4+	1999 10 06	704	0.2-	0.0	1999 12 05	691	0.2-	0.2+
1995 11 18	691	0.1-	0.6+	1999 10 06	704	0.4-	0.8-	1999 12 05	691	0.1-	0.7+
1995 11 23	691	0.2-	0.3+	1999 10 22	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1995 11 23	691	0.8-	0.2+	1999 10 22	704	1.2+	1.0-	1999 12 07	704	0.3-	1.2+
1995 11 23	691	0.6-	0.3+	1999 10 22	704	0.6+	0.5-	1999 12 07	704	1.1+	1.1-
1995 11 28	691	0.6+	0.4+	1999 10 22	704	0.6-	0.7+	1999 12 07	704	1.1+	0.1+
1995 11 28	691	0.1+	0.2+	1999 10 22	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	1.6+	0.5-
1995 11 28	691	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.8+	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1998 05 22	704	0.2+	0.5-	1999 11 03	704	1.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1998 05 22	704	0.4-	0.1+	1999 11 03	704	1.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.4+	0.7-	1999 11 03	704	0.8-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	1.2+	0.6-	1999 11 12	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1998 05 22	704	(3.0-	1.8-)	1999 11 12	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4-
1998 06 03	704	0.5-	1.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 06 03	704	1.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1998 06 03	704	0.0	0.2-	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	0.0
1998 06 03	704	0.1+	0.5-	1999 11 16	704	1.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 06 24	704	0.6-	1.1+	1999 11 16	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.4+	0.5-	2001 01 29	704	0.2-	0.3-
1998 06 24	704	0.7-	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.7+
1998 06 24	704	0.3-	1.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.6-	2001 01 29	704	0.3-	0.2+
1998 06 24	704	0.6-	0.9+	1999 11 17	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	0.4+	1.3+	1999 11 17	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1998 06 26	704	0.2+	1.9+	1999 11 17	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.9+
1998 06 26	704	(0.3+	2.2+)	1999 12 04	703	0.4-	1.0-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1998 06 26	704	(0.6-	2.6+)	1999 12 04	703	0.1-	0.9-	2001 02 02	704	0.3-	1.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.2-	1999 12 04	703	0.9-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	1.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 12 04	703	0.3-	1.2+				

(21241)* 1995 WN₃₃ = 1991 VZ₁₂ = 1993 HU₆

Discovered 1995 Nov. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 26571)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	37.34509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23532552	ω	270.06987	-0.45926190	-0.88239322
<i>a</i>	2.5983044	Ω	207.99938	+0.87676888	-0.43179258
<i>e</i>	0.1200549	<i>i</i>	12.58345	+0.14267038	-0.18691541
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	809	(1.9+	2.7-)	1999 10 07	704	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.4+
1991 11 06	809	(2.9+	2.4-)	1999 10 07	704	0.4-	0.7+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+
1991 11 06	809	(4.0+	2.5-)	1999 10 07	704	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.8+
1991 11 07	675	0.6+	0.8+	1999 10 07	704	0.4+	1.2+	1999 11 16	704	0.5-	0.4-
1991 11 07	675	(0.3-	2.7-)	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.4+
1991 11 12	809	(3.9+	2.6-)	1999 10 08	699	0.3-	0.7+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+
1991 11 12	809	(3.3+	2.8-)	1999 10 08	699	0.4+	1.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.6+
1991 11 12	809	(2.0+	3.8-)	1999 10 08	699	(0.2+	2.3+)	1999 11 16	704	0.0	0.4-
1993 04 25	809	0.5-	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 27	699	0.1+	1.1+
1993 04 25	809	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 27	699	0.3-	0.7+
1993 04 25	809	1.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 11 27	699	0.5+	0.6+
1993 04 26	809	0.0	0.6+	1999 10 10	704	0.7+	0.9+	1999 12 07	704	0.5-	0.4-
1993 04 26	809	0.1-	0.7+	1999 10 10	704	0.4+	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1993 04 26	809	0.2-									

1995 11 27	691	0.1+	0.4-	1999 10 19	704	0.8-	0.5-	2000 12 27	699	0.2+	0.6+
1995 11 27	691	0.2-	0.5-	1999 10 19	704	0.9-	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	1.2+
1995 11 27	691	0.2-	0.4-	1999 10 19	704	0.6-	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1-
1999 09 14	118	0.5-	0.3+	1999 10 30	703	0.7-	1.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	118	0.2+	0.5-	1999 10 30	703	0.2+	0.3-	2001 01 31	704	0.3-	0.1-
1999 10 01	703	0.8+	1.6-	1999 10 30	703	0.2+	0.0	2001 01 31	608	0.2+	1.1-
1999 10 01	703	0.2-	0.6+	1999 10 30	703	0.3-	0.5+	2001 01 31	608	0.1+	0.8-
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.1-	0.6+	2001 01 31	608	0.3+	0.8-
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.8-	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 10 04	704	0.5+	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 10 04	704	0.2-	1.0-	1999 11 12	704	0.6+	0.1-				

(21242)* 1995 WZ₄₁ = 1998 MR₅

Discovered 1995 Nov. 25 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32242)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	202.50644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27521534	ω	149.01486	+0.86226035	-0.38091880
<i>a</i>	2.3407460	Ω	237.10416	+0.34364499	+0.92414651
<i>e</i>	0.2816680	<i>i</i>	23.42301	+0.37204196	+0.02922481
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.4-	0.2+	1995 12 19	905	0.6+	1.2+	1999 11 08	704	1.0-	0.1-
1976 05 30	260	0.1+	0.7-	1996 01 12	399	0.0	0.9+	1999 11 08	704	0.2-	0.5+
1982 01 03	260	0.1-	0.1-	1996 01 12	399	0.4+	0.1+	1999 11 08	704	1.1-	1.0-
1982 01 03	260	0.6-	0.1-	1996 01 13	399	0.1+	0.6+	1999 12 09	704	0.4-	0.1+
1989 01 08	260	1.6+	0.2+	1996 01 13	399	1.3-	0.2+	1999 12 09	704	0.0	0.0
1989 01 08	260	0.0	0.2+	1998 06 19	704	1.1-	1.1+	1999 12 09	704	0.5-	1.0-
1993 01 31	260	0.4+	0.2+	1998 06 19	704	0.5-	0.6+	1999 12 18	704	0.5+	0.5-
1993 01 31	260	0.1-	0.3+	1998 06 19	704	(2.2+	1.6-)	1999 12 18	704	0.7+	0.1+
1995 11 25	399	(1.7-	3.2-)	1998 06 19	704	0.4+	0.6-	1999 12 18	704	0.5+	0.0
1995 11 25	399	1.0-	1.9-	1998 06 19	704	1.6-	1.3+	1999 12 18	704	1.0+	0.1+
1995 11 25	399	0.7-	0.1+	1998 06 25	704	0.4+	0.0	1999 12 18	704	0.7+	1.0-
1995 12 14	399	1.0-	1.4-	1998 06 25	704	1.0+	1.4-	1999 12 31	704	(2.6-	1.4-)
1995 12 14	399	1.1-	0.1+	1998 06 25	704	1.9+	0.2+	1999 12 31	704	(2.7-	2.1-)
1995 12 15	905	1.7+	0.2+	1998 06 25	704	0.8+	0.7-	1999 12 31	704	1.4+	1.8+
1995 12 15	905	1.8+	0.5+	1998 08 19	566	0.9-	0.0	1999 12 31	704	1.2+	0.9+
1995 12 15	905	1.6+	0.4-	1998 08 19	566	0.1-	0.0	2000 04 07	704	0.5-	0.6-
1995 12 17	399	(0.6-	2.1+)	1998 08 19	566	0.6-	0.1+	2000 04 07	704	0.3-	0.6-
1995 12 17	399	1.8-	0.8+	1999 11 08	704	0.5-	0.9-	2000 04 07	704	1.3-	1.0+
1995 12 19	905	0.2-	0.1+	1999 11 08	704	0.4-	0.5-	2000 04 07	704	1.2-	0.2-

(21243)* 1995 XG₁ = 1998 QX₇₃

Discovered 1995 Dec. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32467)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	341.11758		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24129862	ω	303.36725	-0.74774838	+0.62652552
<i>a</i>	2.5552466	Ω	276.42983	-0.51162516	-0.75472181
<i>e</i>	0.1326583	<i>i</i>	12.78253	-0.42321632	-0.19457844
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 15	411	0.4+	0.7-	1998 09 19	704	0.3-	0.8-	2000 01 04	704	0.5+	0.3-
1995 12 15	411	0.9-	1.0+	1998 09 19	704	0.2+	0.5-	2000 01 30	704	0.0	1.0+
1995 12 16	411	0.6-	0.2+	1998 09 19	704	0.9+	0.4+	2000 01 30	704	0.7-	0.1-
1995 12 16	411	0.0	0.7-	1998 09 23	704	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.7-	0.8+
1995 12 16	411	1.3-	0.3+	1998 09 23	704	0.5-	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.1+
1995 12 22	411	0.8+	0.1-	1998 09 23	704	1.0+	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+
1995 12 22	411	0.4-	0.1-	1998 09 23	704	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.8-	0.1-
1995 12 25	411	1.0+	0.1+	1998 09 23	704	0.8-	0.3-	2000 02 11	704	0.1+	0.3+

1995 12 25	411	0.1-	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
1995 12 30	411	0.2+	0.4-	1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
1995 12 30	411	0.8+	0.6-	1999 11 03	704	1.0-	0.5+	2000 03 03	703	(2.2-	0.7+)
1996 01 09	411	0.6+	0.2+	1999 11 03	704	1.3-	1.4-	2000 03 03	703	0.2-	0.4+
1996 01 09	411	0.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	703	0.1+	0.4+
1998 08 19	704	0.6+	0.6-	1999 12 15	704	1.0+	0.0	2000 03 03	703	0.8+	0.3+
1998 08 19	704	0.5+	1.0-	1999 12 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	699	0.5-	0.6+
1998 08 19	704	(2.0+	0.5-)	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	699	0.4-	0.1+
1998 08 19	704	1.1+	0.3-	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 01 04	699	0.6-	0.0
1998 08 24	704	0.3-	1.8+	1999 12 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 04	699	0.8-	0.2+
1998 08 24	704	1.2-	0.9-	1999 12 16	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1998 08 24	704	1.1-	0.1-	1999 12 16	704	1.7-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1998 08 24	704	0.8-	0.0	1999 12 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.8-
1998 08 24	704	0.6-	0.5-	1999 12 16	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1998 08 27	704	0.4-	1.9+	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 24	704	0.3-	0.5-
1998 08 27	704	0.3+	0.6-	2000 01 03	704	0.0	0.4-	2001 01 24	704	0.5-	0.2+
1998 08 27	704	1.2+	1.3+	2000 01 03	704	0.0	0.4-	2001 01 24	704	0.3-	0.5-
1998 08 27	704	0.5-	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	1.1-	2001 01 24	704	1.0-	0.3-
1998 09 12	411	0.7-	0.1-	2000 01 03	704	0.0	1.0-	2001 02 02	608	1.5+	1.6+
1998 09 12	411	1.5-	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	608	1.6+	1.7+
1998 09 12	411	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	608	1.6+	1.5+
1998 09 19	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.0				
1998 09 19	704	1.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.5-				

(21244)* 1995 XU₁ = 1998 FJ₅₈

Discovered 1995 Dec. 14 by AMOS at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32242)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	181.03215		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26116531	ω	126.50317	+0.68545653	+0.72810194
<i>a</i>	2.4239616	Ω	186.77289	-0.67868211	+0.63686600
<i>e</i>	0.1913870	<i>i</i>	1.99767	-0.26370425	+0.25351384
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 06	691	0.4-	0.3-	1998 04 20	704	0.1-	1.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.4-
1995 06 06	691	0.2+	0.7-	1999 09 05	699	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.2-
1995 06 06	691	0.3-	0.0	1999 09 05	699	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-
1995 12 14	608	0.2+	0.5-	1999 09 05	699	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1-
1995 12 14	608	0.4+	0.6-	1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1995 12 15	608	1.1-	0.4+	1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+
1995 12 15	608	0.3+	0.0	1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 31	699	0.3+	0.3+
1995 12 16	608	0.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	699	0.2+	0.6+
1995 12 16	608	0.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.5-	0.3+	1999 10 31	699	0.5+	0.3+
1995 12 19	608	0.4+	0.1+	1999 09 10	120	1.3-	0.2+	1999 11 03	703	0.3-	0.1-
1995 12 19	608	0.0	0.2-	1999 09 10	120	0.5-	0.1+	1999 11 03	703	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.4-	0.2+	1999 09 11	106	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.6+	0.3-
1998 03 20	704	1.2+	0.9+	1999 09 11	106	0.5-	0.8-	1999 11 03	703	0.3-	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.0	1999 09 12	106	0.1+	0.3+	1999 12 03	704	1.1+	0.5+
1998 03 20	704	1.4-	0.8-	1999 09 14	691	0.3-	0.2-	1999 12 03	704	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	1.1+	1999 09 14	691	0.2-	0.2-	1999 12 03	704	1.3-	1.2+
1998 03 22	704	0.8-	0.7+	1999 09 14	691	0.3-	0.2-	1999 12 03	704	0.8-	0.2-
1998 03 22	704	0.8-	0.7-	1999 09 30	703	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	1.2+	0.0
1998 03 22	704 (3.2+ 0.4+)			1999 09 30	703	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.6+
1998 03 22	704	0.7+	1.1+	1999 09 30	703	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.7-
1998 03 22	704	0.2+	0.6-	1999 09 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 03 26	566	0.6-	0.3+	1999 10 04	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.6+	0.7-
1998 03 26	566	0.4-	0.8+	1999 10 04	704	0.7+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 03 26	566	0.6-	0.0	1999 10 04	704	0.8-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.3-
1998 03 28	704	0.6+	0.8-	1999 10 04	704	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.7+
1998 03 28	704	0.7-	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1998 03 28	704	0.2-	0.1-	1999 10 05	704	0.4+	0.7-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	0.6+	0.6-	1999 10 05	704	0.3+	1.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 03 28	704	0.2+	1.8-	1999 10 05	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	0.6-	1999 10 05	704	0.2+	1.3-	2001 01 03	704	1.1+	0.9-
1998 03 29	704	0.8+	0.0	1999 10 05	704	0.2-	1.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.8-	0.3-	1999 10 07	703	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.4-

1998 03 29	704	0.5−	0.3−	1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2001 01 15	704	1.3−	0.7+
1998 03 29	704	0.9+	0.5+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	2001 01 15	704	0.4−	0.5−
1998 04 01	704	0.2+	0.0	1999 10 07	703	0.0	0.4+	2001 01 15	704	0.4−	0.5−
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 15	704	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	0.7+	0.2−	1999 10 07	704	0.7+	0.0	2001 01 15	704	0.6−	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.6+	1999 10 07	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	1.4+	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 04 20	704	(0.9−	2.0−)	1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.9−	0.9−	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 04 20	704	0.7−	1.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	1.0−	0.0
1998 04 20	704	0.2−	0.6−	1999 10 09	704	0.1−	0.1−				

(21245)* 1995 XQ₄ = 1999 RL₁₈₆

Discovered 1995 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35927)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.53201		(2000.0)		P		Q
n	0.21259118	ω	252.80428		+0.97825551		−0.19009259
a	2.7803911	Ω	118.08648		+0.20724720		+0.91144873
e	0.0846070	i	5.39515		−0.00804702		+0.36486440
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.5+	0.3−	1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2000 12 29	691	0.4−	0.1−
1995 12 14	691	0.0	0.3−	1999 09 08	703	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.3−	1.2+
1995 12 14	691	0.0	0.3−	1999 09 08	703	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	1.2−	0.5+
1995 12 20	691	0.1+	0.1−	1999 09 08	703	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.5+	1.3+
1995 12 20	691	0.3+	0.2−	1999 09 08	703	1.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1995 12 20	691	0.3+	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.9−	0.7+
1995 12 27	691	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	1.1+	0.9+
1995 12 27	691	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	1.6+	0.0
1995 12 27	691	0.1+	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	1.5+	1.0+
1996 01 15	691	0.5−	0.4−	1999 09 13	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.6−
1996 01 15	691	0.3−	0.2−	1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1996 01 15	691	0.2−	0.5−	1999 09 13	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.5+	1.6+	1999 10 16	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−
1998 05 24	704	0.0	1.4+	1999 10 16	704	1.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.6+
1998 05 24	704	(3.6−	0.4+)	1999 10 16	704	0.9+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.9+
1999 09 07	704	0.5−	1.1+	2000 12 29	691	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	1.2+	2000 12 29	691	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	1.3+

(21246)* 1995 YF₁ = 1998 QW₆₆

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32467)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	256.56799		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.21272751	ω	356.46756		−0.09771826		+0.98502013
a	2.7792030	Ω	267.88863		−0.90957122		−0.14633269
e	0.1152167	i	8.17376		−0.40389521		+0.09122552
P	4.63	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	411	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	699	0.3−	0.3+
1995 12 21	411	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	699	0.2−	0.5+
1995 12 22	411	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1995 12 22	411	1.0−	0.8−	1999 11 16	704	0.9−	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.9+
1995 12 26	411	(1.7+	2.1−)	1999 11 16	704	1.1+	1.0+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+
1995 12 26	411	0.0	0.5−	1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1996 01 18	411	0.1−	0.8−	1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1996 01 18	411	0.4+	0.4−	1999 11 17	699	1.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1996 01 24	411	0.8+	1.7+	1999 11 17	699	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1996 01 24	411	0.5−	0.3−	1999 11 17	699	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 08 24	704	0.2−	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 08 24	704	0.0	0.8+	1999 12 05	703	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.7+

1998 08 24	704	0.3−	0.1+	1999 12 05	703	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.0	1999 12 05	703	0.9−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 08 24	704	1.0+	1.5−	1999 12 13	703	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	0.0	0.7+	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 08 27	704	0.7−	0.9+	1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.6+
1998 08 27	704	0.0	0.7+	1999 12 13	703	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1998 08 27	704	0.9−	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 10 11	699	0.5−	0.8+	1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1998 10 11	699	0.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1998 10 11	699	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	704	1.1+	0.6−
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.8−	2001 01 28	608	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 28	608	0.3+	0.5−
1999 10 12	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2001 01 28	608	0.1+	0.8−
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	1.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.7−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	1.5−
1999 11 09	703	0.8−	1.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.9+	0.6−
1999 11 09	703	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.9−	1.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.4−
1999 11 09	703	0.9−	0.6+	2000 12 22	699	1.0−	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	1.4−
1999 11 09	703	0.1−	1.3+	2000 12 22	699	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−

(21247)* 1995 YJ₁ = 1977 DV₉ = 1994 RJ₄

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 26573), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	118.75645		(2000.0)		P		Q
n	0.20044213	ω	234.73699		+0.99718188		−0.06332033
a	2.8916343	Ω	128.85895		+0.07369822		+0.92709766
e	0.0896624	i	2.96177		−0.01403116		+0.36943262
P	4.92	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	(3.4+	1.7−)	1999 10 09	704	0.1+	1.0−	2000 12 22	691	0.4−	0.3+
1977 02 19	381	1.4−	1.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2000 12 27	699	0.5+	0.0
1989 09 27	675	1.0+	0.6−	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2000 12 27	699	0.4+	0.1+
1989 09 27	675	1.1+	1.4+	1999 10 15	704	0.8+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	0.0
1994 09 05	691	0.7−	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.1−
1994 09 05	691	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2000 12 29	919	(0.6+	2.6−)
1994 09 05	691	0.4+	0.1+	1999 10 31	699	0.4−	1.0+	2000 12 29	919	0.7−	1.6−
1994 09 09	691	0.2+	0.4+	1999 10 31	699	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.0
1994 09 09	691	0.1+	0.1+	1999 10 31	699	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1994 09 09	691	0.1+	0.2+	1999 11 01	703	0.4+	0.1+	2000 12 30	919	(0.4+	3.2−)
1994 11 04	675	1.5−	1.5+	1999 11 01	703	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1994 11 04	675	1.5+	1.2+	1999 11 01	703	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1995 12 21	411	(0.9+	2.4−)	1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2000 12 30	919	0.3−	1.3−
1995 12 21	411	0.0	1.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1995 12 22	411	0.0	1.2−	1999 11 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+
1995 12 22	411	(0.3+	2.6−)	1999 11 06	704	0.7−	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1995 12 26	411	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.7−	0.6+	2001 01 02	704	0.8+	0.0
1995 12 26	411	1.1−	1.1+	1999 11 06	704	0.7−	1.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.1−	1.1+	1999 11 15	704	1.5+	0.3−	2001 01 02	704	0.4−	0.1−
1999 09 05	699	0.6+	0.3+	1999 11 15	704	1.0+	0.7−	2001 01 03	699	0.1−	0.3+
1999 09 05	699	0.0	0.6+	1999 11 15	704	1.2−	0.3−	2001 01 03	699	0.4−	0.1−
1999 09 14	106	0.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	106	0.6−	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.1+
1999 09 14	106	0.4−	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	703	0.4−	0.5+	2000 01 08	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.9+
1999 10 02	703	0.3−	0.4+	2000 01 10	704	0.5−	1.1−	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	2000 01 10	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	699	0.7−	0.6+	2000 01 10	704	0.4−	1.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 03	699	0.3−	0.8+	2000 01 10	704	1.1−	2.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	699	0.1−	0.5+	2000 11 01	704	0.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.4−	2000 11 01	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+

1999 10 04	704	0.9−	0.7−	2000 11 01	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 04	704	0.6−	0.6−	2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.4−	0.0	2000 11 02	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.2−	0.6−	2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.2−	2000 11 02	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.6−	2000 11 02	704	0.5+	1.4+	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	1.3−	2000 12 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	1.1−	2000 12 21	704	0.2+	1.0−	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2000 12 21	704	1.0−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2000 12 21	704	0.1−	1.0−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2000 12 22	691	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2000 12 22	691	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+

(21248)* 1995 YP₁

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	238.33039		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21118924	ω	10.79095	+0.10502390	+0.98984474
<i>a</i>	2.7926823	Ω	265.28737	−0.91941743	+0.05993353
<i>e</i>	0.0192794	<i>i</i>	5.51599	−0.37900076	+0.12890060
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	411	0.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.9−
1995 12 21	411	0.1+	0.2−	1999 10 21	699	0.8−	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	1.4−
1995 12 22	411	0.7−	1.6−	1999 10 21	699	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	1.0−	0.5−
1995 12 22	411	0.2+	0.2−	1999 10 21	699	0.2−	1.3+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−
1995 12 27	411	0.6−	0.6−	1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	1.2−	0.8−
1995 12 27	411	1.0+	0.0	1999 10 22	704	0.5+	0.4−	1999 12 15	704	0.2−	1.3−
1995 12 30	411	0.6−	1.5−	1999 10 22	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	1.2−	1.0+
1995 12 30	411	1.2+	1.5−	1999 10 22	704	0.9+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	1.0+
1996 01 10	411	1.0−	1.3−	1999 10 22	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	1.1+	0.4+
1996 01 10	411	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.1−	2000 12 22	699	0.8+	0.8+
1996 01 23	411	1.2−	0.8−	1999 11 03	704	0.0	0.1−	2000 12 22	699	0.9+	0.9+
1996 01 23	411	0.4−	0.5−	1999 11 03	699	0.4−	0.4+	2000 12 22	699	0.6+	0.8+
1998 06 02	699	0.2−	0.6−	1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2000 12 22	699	1.0+	0.8+
1998 06 02	699	0.8−	0.0	1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+
1998 06 02	699	1.7−	1.0+	1999 11 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.9+
1998 06 20	688	0.6−	0.0	1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 01 02	704	1.0+	0.1−
1998 06 20	688	0.9−	0.3+	1999 11 03	699	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1998 06 20	688	0.8−	0.0	1999 11 09	699	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.9−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	699	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.4+	0.0	1999 11 09	699	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	(3.3+	0.3+)	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1998 09 24	747	0.7+	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+
1998 09 24	747	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	1.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1998 09 24	747	0.8+	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 10 05	704	(2.6+	0.2+)	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1999 10 05	704	1.7+	0.0	1999 11 17	704	0.9−	0.5+	2001 01 20	704	1.3+	0.3−
1999 10 05	704	0.9+	0.2+	1999 11 17	704	0.9−	0.3+	2001 01 29	704	0.1−	0.0
1999 10 05	704	0.5+	0.8+	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	1.1+	0.4+	1999 11 17	704	1.0−	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 05	703	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 05	703	1.9−	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.9−	1999 12 05	703	0.7+	1.8+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.5−				
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.6−				

(21249)* 1995 YX₁ = 1998 SY₁₄₀

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32947)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.28448		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28177642	ω	271.23877	−0.63935787	−0.76853491
<i>a</i>	2.3042678	Ω	218.53962	+0.71988924	−0.58734287
<i>e</i>	0.1006224	<i>i</i>	2.20682	+0.27014995	−0.25373695
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 18	260	0.3+	0.2+	1998 11 11	704	1.7−	0.9+	2000 04 07	704	0.3−	0.6−
1987 09 18	260	0.4−	0.2+	1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.1−
1995 12 21	411	0.9−	0.8−	1998 11 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.2−
1995 12 21	411	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	0.6−	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.3−
1995 12 22	411	0.2+	0.9−	1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.0
1995 12 22	411	0.2−	0.0	1999 01 15	691	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+
1995 12 22	411	0.4−	0.2−	1999 01 15	691	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−
1995 12 26	411	0.9−	0.3+	1999 01 15	691	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−
1995 12 26	411	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.8−
1995 12 28	261	1.2+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−
1995 12 28	261	0.4+	0.8+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.7−
1995 12 30	411	0.8−	1.6+	2000 03 04	428	0.5−	1.3+	2000 04 08	704	0.0	0.4+
1995 12 30	411	0.8+	0.1−	2000 03 04	428	0.9−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−
1996 01 10	411	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	1.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+
1996 01 10	411	0.1−	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	1.0+	0.2+
1996 01 24	411	0.8+	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+
1996 01 24	411	0.4+	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	809	(2.9+	1.4+)	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	809	1.7+	1.5+	2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 04 12	608	0.5−	0.3−
1998 09 18	809	1.1+	2.0+	2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 04 12	608	0.3−	0.3−
1998 09 20	809	(4.8+	2.8+)	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 12	608	0.7−	0.4−
1998 09 20	809	(4.1+	2.9+)	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2000 04 26	691	1.0−	0.1+
1998 09 20	809	(3.9+	2.5+)	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 26	691	0.9−	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.5+	2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2000 04 26	691	1.2−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	1.0+	1.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	1.6+	2000 04 28	704	0.5+	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	0.5+	1.0+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	1.4−	1.2+	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	(1.1−	2.4+)	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	1.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.7+
1998 10 10	699	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.9+
1998 10 10	699	1.1−	1.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.2−	0.3−
1998 10 10	699	1.3−	1.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.0
1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.2+	0.9+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.6+	0.1+
1998 10 29	704	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 11	699	0.8+	0.5+
1998 10 29	704	0.3+	1.9+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.0
1998 10 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.6+	0.5+
1998 10 29	704	0.3−	0.7+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 06 24	704	1.1−	0.0
1998 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	1.1+	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.8−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2000 06 24	704	0.8+	1.4+
1998 11 10	704	0.9−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 24	704	0.4−	1.4+
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.2+				
1998 11 10	704	0.7−	0.2−	2000 04 07	704	1.2−	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8689

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.50072		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21870662	ω	314.46006	+0.90623183	-0.37261283
<i>a</i>	2.7283166	Ω	68.35916	+0.42247884	+0.78026162
<i>e</i>	0.1267319	<i>i</i>	12.41005	+0.01598416	+0.50234598
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 17	369	0.4+	1.1-	1999 09 11	704	0.0	0.8+	2001 01 05	704	0.4+	0.3-
1995 12 17	369	0.1-	0.2+	1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.1-
1995 12 17	369	0.1+	0.6-	1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.7+	0.1+
1995 12 19	566	0.1+	0.4-	1999 09 30	704	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	1.1+	0.3-
1995 12 19	566	0.1-	0.1-	1999 09 30	704	1.1-	0.7+	2001 01 05	888	0.4+	0.6+
1995 12 19	566	0.2-	0.2-	1999 09 30	704	1.0-	0.6-	2001 01 05	888	0.5-	0.4+
1995 12 25	369	0.6+	0.6+	2000 11 25	699	0.6-	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1995 12 25	369	1.2+	0.2-	2000 11 25	699	0.7-	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.8+
1995 12 25	369	0.8+	0.2-	2000 11 25	699	0.4-	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.7+
1995 12 26	369	0.6+	1.4-	2000 11 25	699	0.1+	0.5+	2001 01 16	888	0.4-	0.1+
1995 12 26	369	0.6-	0.6-	2000 11 30	704	0.4+	0.7-	2001 01 16	888	0.7+	0.2-
1995 12 26	369	0.3-	0.5-	2000 11 30	704	0.8-	0.3+	2001 01 16	888	0.2-	0.1-
1998 06 19	691	0.1+	0.9+	2000 11 30	704	1.1-	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1998 06 19	691	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.7-
1998 06 19	691	(1.1+	4.0-)	2000 12 04	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+
1999 09 11	704	0.4-	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.8+
1999 09 11	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.8-	1.3+	2001 01 18	704	1.1+	0.8+
1999 09 11	704	0.1-	1.2+	2000 12 04	704	0.1-	0.3-				
1999 09 11	704	0.4-	0.7+	2001 01 05	704	0.5-	0.1+				

(21251)* 1995 YX₃ = 1999 VK₂

Discovered 1995 Dec. 31 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 36795)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	135.33081		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21220228	ω	253.45862	+0.97453759	+0.00091009
<i>a</i>	2.7837871	Ω	106.05655	+0.07449234	+0.94187914
<i>e</i>	0.1481495	<i>i</i>	13.49288	-0.21148848	+0.33595068
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 31	385	1.3+	0.2-	1999 10 08	704	0.4-	1.4-	1999 12 10	385	0.4-	0.5+
1996 01 01	385	0.5+	0.8+	1999 10 08	704	0.1-	0.8-	1999 12 10	385	0.6-	0.8+
1996 01 01	385	0.4-	0.7+	1999 10 08	704	0.2+	1.4-	2000 01 09	704	0.2+	0.0
1996 01 01	385	0.5-	0.6+	1999 10 14	699	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.2-	0.1+
1996 01 13	385	0.6-	0.2-	1999 10 14	699	0.6+	0.2-	2000 01 09	704	0.7+	0.4+
1996 01 13	385	0.7-	0.1-	1999 10 31	699	0.6+	0.7+	2000 01 09	704	0.3-	0.1+
1996 01 13	385	0.9-	0.0	1999 10 31	699	0.1-	0.2+	2000 01 09	704	0.2-	0.3+
1996 01 24	887	0.5+	0.1+	1999 10 31	699	0.4+	0.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+
1996 01 24	887	0.1+	0.4+	1999 11 05	385	0.2-	1.3+	2000 01 11	699	0.9-	0.1+
1996 01 24	887	0.2-	0.2+	1999 11 05	385	0.4-	0.2+	2000 01 11	704	1.2+	0.2+
1996 01 26	887	0.2-	0.1-	1999 11 06	703	0.7+	0.5+	2000 01 11	699	0.0	0.5+
1996 01 26	887	0.5+	0.3+	1999 11 06	703	0.2-	0.4+	2000 01 11	704	0.8+	0.1+
1996 01 26	887	0.2+	0.3-	1999 11 06	703	0.1+	0.7+	2000 01 11	699	0.5-	0.3+
1998 06 26	704	0.3-	1.4+	1999 11 06	703	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	1.0+	0.5+
1998 06 26	704	0.9+	1.5+	1999 11 06	385	0.1-	1.4+	2000 02 06	704	0.2-	0.5-
1998 06 26	704	1.1+	1.8+	1999 11 06	385	0.5+	0.6+	2000 02 06	704	1.3+	0.2+
1998 06 26	704	(5.1-	1.1+)	1999 11 06	385	1.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.4-	1.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 11 06	385	0.4+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.3-	0.4-	1999 11 08	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.9-	0.1-	1999 11 08	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.8-	0.2-	1999 11 08	704	1.2+	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.6-	0.1+	1999 11 08	704	0.4-	0.7-	2001 01 18	704	0.4-	0.0
1999 10 02	704	0.9-	0.0	1999 11 08	704	0.0	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	1.2-	0.7-	1999 11 18	385	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.4+
1999 10 02	704	0.9-	0.3-	1999 11 18	385	0.6+	0.9+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+
1999 10 02	704	0.8-	0.7-	1999 11 18	385	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.6-
1999 10 02	704	1.1-	0.8-	1999 11 29	385	0.9+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.2-

1999 10 08	704	0.3-	0.3-	1999 11 29	385	0.5+	0.4-	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1999 10 08	704	0.5-	1.1-	1999 11 29	385	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	1.4-

(21252)* 1995 YP₈ = 1998 KA₄₆

Discovered 1995 Dec. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38452)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.21785		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22048043	ω	63.78744	+0.52383469	+0.78558047
<i>a</i>	2.7136636	Ω	241.74390	-0.85181190	+0.48141576
<i>e</i>	0.0544645	<i>i</i>	21.95545	-0.00370097	+0.38871865
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.1+	1998 06 24	704	0.6+	0.0	1999 11 10	699	0.1+	0.4+
1995 12 18	691	0.0	0.0	1998 06 24	704	1.5+	0.3+	1999 11 10	699	1.0-	1.3+
1995 12 18	691	0.1+	0.1-	1999 10 06	699	(0.8+	2.3+)	1999 11 10	699	0.5-	0.2+
1995 12 28	691	0.1-	0.7+	1999 10 06	699	0.0	0.0	1999 11 13	703	0.5-	0.2-
1995 12 28	691	0.0	0.5+	1999 10 06	699	0.8+	0.5+	1999 11 13	703	0.1-	1.6+
1995 12 28	691	0.0	0.4+	1999 10 12	704	0.2-	0.5-	1999 11 13	703	0.6-	0.7+
1998 05 22	704	0.6-	0.5+	1999 10 12	704	0.4-	0.5-	1999 11 13	703	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.4-	0.9+	1999 10 12	704	0.0	0.7-	2000 11 26	704	0.9+	0.2+
1998 05 22	704	0.8-	0.1-	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2000 11 26	704	0.6+	0.6-
1998 05 22	704	1.4-	0.6-	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2000 11 26	704	0.3-	0.7-
1998 05 22	704	1.4-	0.7+	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	0.4-	0.7-
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	0.7-	2000 12 28	704	0.4-	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	1999 10 13	704	0.1-	0.5-	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 30	704	0.4-	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	1.4+	1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	1.3-	0.5+
1998 06 24	704	0.2+	0.4-	1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 01 30	704	0.8+	0.1+
1998 06 24	704	0.0	0.6-	1999 11 03	704	0.6+	0.4-	2001 01 30	704	0.4+	0.1-
1998 06 24	704	0.6+	0.3-	1999 11 03	704	0.6+	0.6+				

(21253)* 1996 AX₃

Discovered 1996 Jan. 13 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	332.67908		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22770601	ω	265.25472	-0.53594609	+0.84313799
<i>a</i>	2.6559489	Ω	332.20046	-0.73305211	-0.49021771
<i>e</i>	0.0760362	<i>i</i>	5.33461	-0.41880352	-0.22091835
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.1-	0.1-	1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2000 01 08	704	0.0	0.2+
1995 12 27	691	0.3-	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.9+	2000 01 08	704	0.1+	0.2-
1995 12 27	691	0.4-	0.3+	1998 09 27	704	0.1-	0.8+	2000 01 08	704	0.3-	0.2-
1996 01 13	399	1.0-	0.4-	1998 10 14	704	0.8+	1.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.0
1996 01 13	399	(3.1-	1.6-)	1998 10 14	704	0.6-	1.5+	2000 01 08	704	0.0	0.8+
1996 01 18	399	1.5-	0.7+	1998 10 14	704	1.2-	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+
1996 01 18	399	1.0-	1.2-	1998 10 14	704	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.1-
1996 02 10	399	1.0+	0.8-	1998 10 14	704	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1996 02 10	399	2.0+	0.6-	1998 10 14	699	0.1-	0.4-	2000 01 30	704	0.2+	0.0
1996 02 12	399	(4.0-	0.6-)	1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.7+
1996 02 12	399	(4.3-	1.7-)	1998 10 14	699	0.5+	0.8+	2000 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 08 27	699	0.8-	0.1+	1998 10 15	704	0.6+	0.3-	2000 01 31	704	0.7-	0.0
1998 08 27	699	0.2-	1.0+	1998 10 15	704	1.1-	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.0
1998 08 27	699	0.1+	0.0	1998 10 15	704	0.6-	1.0+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.8-	0.7-	1998 10 15	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+
1998 09 14	704	0.0	0.2-	1998 10 15	704	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	1.4-	1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.3-	0.3-
1998 09 15	699	0.4-	0.0	1999 12 15	704	0.6-	0.8-	2000 02 11	704	0.0	0.6-
1998 09 15	699	1.0-	0.3+	1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2000 04 02	704	1.1+	0.7+
1998 09 15	699	0.4-	0.1-	1999 12 15	704	0.6-	0.6-	2000 04 02	704	0.6-	0.2+
1998 09 18	704	0.5-	1.2-	2000 01 02	704	0.3-	0.0	2000 04 02	704	0.7+	0.6-

1998 09 18	704	0.9−	0.0	2000 01 02	704	0.2−	0.0	2000 04 02	704	1.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.2+	1.5−	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2000 12 27	699	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	1.6−	0.7+	2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	1.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2000 12 27	699	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.0	1.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.0−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 25	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 25	704	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	1.6+	0.6−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 25	704	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	0.8−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 01 25	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	1.0+	1.0+				
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	1.1−	1.1+				

(21254)* 1996 BG₂ = 1992 CG₂

Discovered 1996 Jan. 24 by J. Kobayashi at Kumamoto.

Id. S. Nakano (*MPC* 26752)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	75.71582		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22562346	ω	127.26452	−0.14553326	−0.97177207
<i>a</i>	2.6722672	Ω	329.48578	+0.75177903	+0.01338764
<i>e</i>	0.0572920	<i>i</i>	21.45073	+0.64315501	−0.23554152
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	372	1.2−	1.7−	1998 08 23	704	0.3−	0.3−	2000 12 23	704	(2.2+	2.4−)
1992 02 01	372	1.6+	0.2+	1998 08 23	704	0.4+	0.6−	2000 12 23	704	0.4+	0.4+
1992 02 08	675	0.9+	1.8−	1999 09 24	704	0.6+	0.4+	2000 12 23	704	1.3+	0.7−
1992 02 08	675	(1.3+	3.7−)	1999 09 24	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	699	1.2+	0.2+
1992 02 08	372	1.5−	0.5+	1999 09 24	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.7+	0.3−
1992 02 08	372	1.9−	0.2+	1999 09 24	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	699	0.4+	0.3+
1992 02 27	033	0.0	0.2−	1999 09 24	704	0.7−	0.1−	2000 12 30	699	0.6+	1.0+
1992 02 27	033	0.2−	0.7−	1999 10 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1992 02 28	033	0.3+	0.4+	1999 10 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.1−	0.4−
1996 01 24	864	1.0+	0.4+	1999 10 30	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2−	1.0+
1996 01 24	864	1.1+	0.2+	1999 10 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.0	1.6+
1996 01 24	864	1.1+	0.5+	1999 10 30	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1996 01 24	864	1.3+	0.1+	1999 12 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1996 01 26	864	0.5+	1.5−	1999 12 17	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1996 01 26	864	0.2+	1.3−	1999 12 17	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1996 01 26	864	0.0	1.1−	1999 12 17	704	0.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1996 01 26	864	1.5−	0.2+	1999 12 17	704	0.3−	1.3+	2001 01 31	704	0.3−	0.8+
1996 01 27	864	0.7−	0.3+	1999 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.4−
1996 01 27	864	1.1−	0.7+	1999 12 30	704	0.9+	1.9−	2001 01 31	704	1.1−	0.1+
1996 01 27	864	1.0−	0.6+	1999 12 30	704	0.1+	1.4−	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1996 02 06	864	0.6−	0.2+	1999 12 30	704	1.0−	0.8−	2001 01 31	704	0.6+	0.5−
1996 02 06	864	0.0	0.3−	1999 12 30	704	0.3−	1.0−	2001 02 01	704	0.8+	0.3−
1996 02 06	864	0.5−	0.3−	2000 01 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1996 02 07	864	0.6−	0.1+	2000 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1996 02 07	864	0.4+	0.3−	2000 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1996 02 07	864	0.1−	0.1−	2000 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1996 02 10	864	0.4+	0.1+	2000 01 27	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.2+
1996 02 10	864	0.9−	0.3+	2000 01 27	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1996 02 10	864	0.5−	0.2+	2000 01 27	704	0.8−	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
1998 08 23	704	1.8−	0.7+	2000 01 27	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	0.4+	1.8+	2000 12 23	704	0.9+	1.2−	2001 02 02	704	0.9−	1.4+

(21255)* 1996 CD₂

Discovered 1996 Feb. 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	307.21110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22335932	ω	323.44231	−0.02292511	+0.98420397
<i>a</i>	2.6902956	Ω	304.59755	−0.85927940	−0.10914880
<i>e</i>	0.1358782	<i>i</i>	12.31349	−0.51099252	+0.13938821
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.3+	0.3−	1999 12 03	699	0.4−	1.4−	2000 01 31	704	0.8−	0.6+
1996 02 15	566	0.3−	0.1−	1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	0.7+
1996 02 15	566	0.5−	0.3−	1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.3+
1996 02 16	566	0.3−	0.9−	1999 12 10	704	0.4+	0.7−	2000 02 11	704	0.6−	1.0+
1996 02 16	566	0.4−	1.2−	1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	1.1+
1996 02 16	566	0.3−	1.2−	1999 12 15	704	0.2+	1.8−	2000 02 11	704	0.0	0.6+
1996 03 16	566	0.6−	0.5+	1999 12 15	704	0.2−	1.5−	2000 02 11	704	0.6−	1.9+
1996 03 16	566	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	1.6−	2000 04 02	704	0.2+	1.0+
1996 03 16	566	0.3−	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	1.6−	2000 04 02	704	0.3+	0.6+
1996 03 21	566	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	(0.0	2.1−)	2000 04 02	704	0.1+	0.0
1996 03 21	566	0.7+	0.5+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 04 02	704	0.6+	0.4+
1996 03 21	566	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 02	704	0.2+	0.8+
1998 08 29	704	0.4−	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	699	0.6+	0.3+
1998 08 29	704	1.5−	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 02	699	0.0	0.1+
1998 08 29	704	2.0−	1.0+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 02	699	0.1−	0.9+
1998 08 29	704	0.2−	1.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 01 02	699	0.0	0.2+
1998 08 29	704	(1.5−	2.2+)	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.4−
1998 10 02	699	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 10 02	699	0.5+	0.6−	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 10 02	699	0.8+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	(0.6−	2.2+)
1998 11 26	699	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	1.2+
1998 11 26	699	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.1−	0.0
1998 11 26	699	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 24	704	0.2−	0.1+
1999 12 03	699	(2.3+	0.3−)	2000 01 30	704	1.1−	1.0+	2001 01 24	704	0.5+	0.7−
1999 12 03	699	1.4+	0.5−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+				

(21256)* 1996 CK₇

Discovered 1996 Feb. 14 by U. Munari and M. Tombelli at Cima Ekar.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.98109		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17182706	ω	91.61452	−0.98645582	−0.15980808
<i>a</i>	3.2043628	Ω	79.19086	+0.13151842	−0.90526841
<i>e</i>	0.1883337	<i>i</i>	2.15661	+0.09801946	−0.39363750
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	098	0.0	0.4+	1999 11 11	691	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5−
1996 02 14	098	0.4+	1.0+	1999 11 11	691	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.6−
1996 02 15	098	0.1−	1.4−	2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	1.3−
1996 02 15	098	(0.6+	2.4−)	2000 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1996 02 24	098	(0.6−	2.8−)	2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1996 02 24	098	0.8+	1.7−	2000 11 21	704	0.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1996 03 14	098	(2.3−	0.1−)	2000 11 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1996 03 14	098	0.9−	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1996 03 20	098	0.7−	1.1+	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1996 03 20	098	(2.7−	2.1+)	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2000 12 22	104	1.3−	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	(2.2−	2.3+)	2000 12 22	104	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.9−	0.5−
1999 10 09	704	1.6−	0.5+	2000 12 22	104	(6.6−	3.5−)	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2000 12 26	344	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2000 12 26	344	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	1.2+
1999 10 31	691	0.4+	0.4−	2000 12 27	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 31	691	0.4+	0.4−	2000 12 27	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 31	691	0.4+	0.4−	2000 12 27	691	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 11 11	691	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8691

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	80.88602	(2000.0)	P	Q
n	0.19520625	ω 281.83571	+0.40973827	-0.90252198
a	2.9431128	Ω 143.06277	+0.89902689	+0.37492659
e	0.0187709	i 12.74226	+0.15448367	+0.21185873
P	5.05	H 14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 26	046	0.1+	0.4+	1999 10 04	703	0.0	0.4+	2000 12 23	046	0.6+	0.2-
1996 02 26	046	0.7+	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2000 12 23	046	0.1+	0.5-
1996 02 26	046	0.3-	0.7+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 23	046	0.8+	0.2-
1996 02 26	046	0.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	1.4-	0.5-
1996 02 26	046	0.9-	0.1-	1999 10 09	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1996 02 26	046	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	1.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1996 02 27	046	0.1+	0.0	1999 10 13	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1996 02 27	046	0.1-	0.1+	1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.6-	0.8+
1996 02 27	046	0.6+	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1996 02 27	046	0.9-	0.6+	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1996 02 27	046	0.6+	0.8-	1999 10 13	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1996 02 28	046	0.1-	0.2-	1999 11 07	704	0.5+	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1996 02 28	046	0.3-	0.2-	1999 11 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	1.0+	1.0-
1996 02 28	046	1.0+	0.2-	1999 11 07	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.6+
1996 03 20	046	0.3+	0.6-	1999 11 07	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1996 03 20	046	0.3+	0.2-	1999 11 07	704	0.5+	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1996 03 20	046	0.0	0.7-	1999 11 07	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1996 03 20	046	0.4-	0.4-	1999 11 07	704	1.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1998 08 28	691	0.5+	0.9+	1999 12 02	704	0.5-	1.1-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 08 28	691	0.3+	0.8+	1999 12 02	704	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 08 28	691	0.2+	0.8+	1999 12 02	704	1.2-	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1998 09 18	691	0.4-	0.2+	2000 12 22	699	1.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 09 18	691	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1998 09 18	691	0.5-	0.3+	2000 12 22	699	(0.8- 2.1+)		2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 10 04	703	1.4+	0.2+	2000 12 22	699	0.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.8-	0.1+	2000 12 23	046	0.6+	0.9-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	703	0.4-	0.2+	2000 12 23	046	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	1.1-	0.1-

(21258)* 1996 EH₁ = 1979 HV₃ = 1990 DS₈ = 1998 SV₁₄₃

Discovered 1996 Mar. 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. A. Doppler (MPC 32950), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	291.50001	(2000.0)	P	Q
n	0.17508290	ω 43.02117	-0.49563595	+0.86509107
a	3.1645131	Ω 197.71446	-0.84973861	-0.50138582
e	0.1588989	i 14.70097	-0.17969223	-0.01515564
P	5.63	H 12.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 25	095	1.5+	0.9+	1998 09 18	809	1.6+	0.1+	1998 10 29	704	1.1-	0.5+
1990 02 24	809	0.1+	1.1+	1998 09 18	809	0.2+	0.3-	1998 11 11	704	0.2-	1.1+
1990 02 24	809	0.5-	1.9+	1998 09 18	809	0.2-	0.4-	1998 11 11	704	1.8+	0.8-
1990 02 24	809	1.0-	1.5+	1998 09 20	809	1.3+	0.9+	1998 11 11	704	(0.2- 2.5-)	
1996 03 15	566	(2.9- 3.8-)		1998 09 20	809	0.3+	0.9-	1998 11 11	704	1.1+	1.0-
1996 03 15	566	(2.5- 3.2-)		1998 09 20	809	1.2+	0.1+	1998 11 11	704	1.6-	1.7-
1996 03 15	566	(2.2- 3.9-)		1998 09 26	704	(1.4- 2.3+)		2000 01 11	704	0.8-	0.8+
1996 03 17	566	0.3+	0.0	1998 09 26	704	0.3-	1.4+	2000 01 11	704	0.3-	1.2-
1996 03 17	566	0.1-	0.1-	1998 09 26	704	0.4+	1.5+	2000 01 11	704	1.5-	0.1-
1996 03 17	566	0.1-	0.0	1998 09 26	704	0.7-	0.3+	2000 01 11	704	0.4-	1.2-
1996 03 18	566	0.1-	0.5+	1998 09 26	704	(2.7- 0.6+)		2000 01 11	704	1.1-	0.7-
1996 03 18	566	0.3-	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 12 27	699	0.2-	0.3-
1996 03 18	566	0.4-	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 12 27	699	0.8+	0.0
1996 03 20	566	0.4-	0.3+	1998 09 27	704	(1.2- 2.8+)		2000 12 27	699	0.5-	0.3-
1996 03 20	566	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.8-	1.0+	2000 12 27	699	0.2-	0.2-
1996 03 20	566	0.1-	0.1+	1998 10 28	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	608	1.1+	0.2-
1996 03 24	566	0.5-	0.0	1998 10 28	704	(0.9+ 2.5+)		2001 01 20	608	1.3+	0.0

1996 03 24	566	0.1-	0.1+	1998 10 28	704	(2.0- 0.1+)		2001 01 20	608	1.1+	0.1-
1996 03 24	566	0.2-	0.2+	1998 10 28	704	(2.4- 1.7+)		2001 01 30	704	0.4+	0.8-
1996 03 24	608	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	1.0-	1.6+	2001 01 30	704	0.4+	0.2-
1996 03 24	608	0.1-	0.0	1998 10 29	704	1.1-	0.1-	2001 01 30	704	0.1+	0.2-
1996 03 25	608	0.1-	0.0	1998 10 29	704	0.5-	1.4+	2001 01 30	704	0.6+	0.7+
1996 03 25	608	0.2-	0.2-	1998 10 29	704	(1.7- 2.2+)		2001 01 30	704	0.2+	0.1+

(21259)* 1996 ED₄ = 1998 QX₆₁

Discovered 1996 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (MPC 32470), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	195.77614	(2000.0)	P	Q
n	0.18685772	ω 324.96788	+0.81162234	+0.58417827
a	3.0301352	Ω 359.27582	-0.48785282	+0.67569427
e	0.0721751	i 10.11152	-0.32135462	+0.44963653
P	5.27	H 13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.5+	0.2-	1998 09 18	704	0.7-	0.6+	1999 12 15	704	0.5-	0.1+
1996 03 11	691	0.4+	0.1+	1998 09 18	704	0.3-	0.7+	2000 01 02	704	1.3+	0.6-
1996 03 11	691	0.5+	0.0	1998 09 18	704	0.5-	1.1+	2000 01 02	704	0.7+	0.9-
1996 03 18	691	0.6-	0.1+	1998 09 18	704	0.2-	0.8+	2000 01 02	704	0.4+	1.1-
1996 03 18	691	0.5-	0.0	1998 09 25	704	0.4-	0.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.5-
1996 03 18	691	0.3-	0.2+	1998 09 25	704	0.9-	0.1-	2000 01 02	704	1.6+	0.9-
1996 03 26	691	0.0	0.1-	1998 09 25	704	0.8-	0.1-	2000 11 27	704	0.8+	0.2+
1996 03 26	691	0.0	0.0	1998 09 25	704	1.1-	0.0	2000 11 27	704	0.3+	1.3+
1996 03 26	691	0.0	0.3-	1998 09 25	704	0.6-	1.2+	2000 11 27	704	0.2+	1.5+
1996 04 19	566	(0.3+ 2.7+)		1998 09 27	704	1.0-	0.1-	2000 11 27	704	0.2+	1.4+
1996 04 19	566	(0.4- 3.1+)		1998 09 27	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1996 04 19	566	(1.0- 2.5+)		1998 09 27	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.8+
1998 08 23	704	0.1-	1.1-	1998 09 27	704	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1998 08 23	704	1.4+	0.1+	1998 09 27	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	1.4+
1998 08 23	704	0.8+	0.8-	1999 10 14	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	1.4+
1998 08 23	704	0.0	0.7+	1999 10 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 08 26	120	0.4+	0.9+	1999 10 14	704	0.5+	0.6-	2001 02 01	704	0.4+	1.2+
1998 08 26	120	0.1+	0.3+	1999 10 14	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1998 08 26	120	0.2+	1.2+	1999 12 12	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1998 08 30	699	0.3+	0.9+	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1998 08 30	699	0.0	0.4+	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	120	2.1+	0.6-
1998 08 30	699	0.4-	0.4-	1999 12 12	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	120	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	0.7-	0.6+	1999 12 12	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	0.4-	0.8+	1999 12 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.7-	1.0+	1999 12 15	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+

(21260)* 1996 FE

Discovered 1996 Mar. 16 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	63.23599	(2000.0)	P	Q
n	0.36828861	ω 245.57801	-0.00296904	-0.98519722
a	1.9275716	Ω 206.38616	+0.99873187	+0.00569277
e	0.0944201	i 22.68535	+0.05025762	-0.17133020
P	2.68	H 15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	260	1.3+	0.0	1996 05 21	566	0.4-	0

1996 03 20	566	0.3-	0.0	1997 11 01	372	(1.1+	2.3+)	2000 12 02	608	0.8+	0.3-
1996 03 20	566	1.0-	0.1+	1997 11 01	372	1.2-	0.8+	2000 12 02	608	1.3+	0.9+
1996 03 20	566	0.5-	0.1-	1997 11 03	372	0.0	0.6-	2001 01 04	699	0.3-	0.2+
1996 03 25	608	0.2-	0.2-	1997 11 03	372	1.9-	0.1-	2001 01 04	699	0.4-	0.1+
1996 03 25	608	0.1-	0.2-	1997 11 03	372	1.3-	0.4-	2001 01 04	699	0.1-	0.5+
1996 04 09	608	0.2+	0.2+	1997 11 06	424	0.0	0.9-	2001 01 04	699	0.2-	0.9-
1996 04 09	608	0.2+	0.0	1997 11 06	424	1.7+	1.4-				
1996 05 21	566	0.2-	0.3-	1999 06 21	704	0.5+	0.4+				

(21261)* 1996 FF = 1985 FG₃ = 1993 HE₈

Discovered 1996 Mar. 16 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27316)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	30.34511		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.36388659	ω	273.17051	-0.42646434		-0.89334252		
<i>a</i>	1.9430860	Ω	203.71435	+0.90446148		-0.41965629		
<i>e</i>	0.0883407	<i>i</i>	20.62381	+0.00880954		-0.16071010		
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1985 03 23	413	(10.6-	3.1+)	1996 04 16	691	0.3-	0.2+	1999 06 12	704	0.4-	0.3+
1985 03 23	413	(12.1-	1.7+)	1996 04 16	691	0.2-	0.2+	1999 06 12	704	0.3-	0.1+
1993 01 31	260	0.9+	0.3-	1996 04 28	658	0.1+	0.2-	1999 07 12	704	0.2+	0.2+
1993 01 31	260	0.8+	0.3-	1996 04 28	658	0.3+	0.1+	1999 07 12	704	0.5+	0.2+
1993 04 21	413	0.2+	0.4-	1996 04 28	658	0.5+	0.5-	1999 07 12	704	0.4-	0.7+
1993 04 21	413	1.6-	0.7-	1996 05 19	566	0.5+	0.3-	1999 07 12	704	0.6+	0.5+
1996 03 16	566	0.6-	0.5-	1996 05 19	566	0.8+	0.1-	1999 07 12	704	0.8+	0.9+
1996 03 16	566	0.9-	0.3-	1996 05 19	566	0.4+	0.2-	2000 10 29	704	0.4-	0.5-
1996 03 16	566	0.5-	0.3-	1997 10 29	566	0.4-	0.1+	2000 10 29	704	0.9-	1.1-
1996 03 17	566	0.4-	0.1-	1997 10 29	566	0.2-	0.1-	2000 10 29	704	1.2+	0.2-
1996 03 17	566	0.6-	0.0	1997 10 29	566	0.5-	0.1-	2000 10 29	704	0.5+	1.0-
1996 03 17	566	0.6-	0.4-	1997 10 30	566	0.3-	0.2-	2000 12 22	704	0.3+	0.4-
1996 03 21	566	0.3-	0.2-	1997 10 30	566	0.1+	0.3-	2000 12 22	704	0.5+	0.2+
1996 03 21	566	0.3+	0.4-	1997 10 30	566	0.3-	0.2-	2000 12 22	704	0.1+	0.0
1996 03 21	566	0.5-	0.0	1997 11 06	424	0.0	0.1-	2000 12 22	704	0.2-	0.1-
1996 03 25	608	0.3+	0.4-	1997 11 06	424	0.1+	0.6-	2000 12 22	704	0.1-	0.1+
1996 03 25	608	0.4+	0.4-	1997 11 06	424	0.2-	0.1+	2001 01 28	808	0.8+	1.7+
1996 04 09	608	0.5+	0.0	1999 06 12	704	0.0	0.5+	2001 01 28	808	0.6+	1.3+
1996 04 09	608	0.3+	0.0	1999 06 12	704	0.1-	0.5+	2001 01 30	808	0.5-	1.4+
1996 04 16	691	0.4-	0.3-	1999 06 12	704	0.6-	0.2+	2001 01 30	808	0.0	1.8+

(21262)* 1996 HA₂ = 1998 VK₁₆

Discovered 1996 Apr. 24 by R. H. McNaught and H. Abe at Yatsuka.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33254)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	317.32842		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.17697932	ω	48.68911	-0.64800449		+0.76163285		
<i>a</i>	3.1418664	Ω	180.92936	-0.73507847		-0.62621823		
<i>e</i>	0.2393287	<i>i</i>	8.38050	-0.19937359		-0.16663175		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	413	0.8-	0.8+	1996 05 12	691	0.6-	0.3-	1999 12 06	704	1.3-	0.5-
1996 04 21	413	0.6+	0.3-	1996 05 12	691	0.7-	0.5-	1999 12 14	704	0.8-	1.2-
1996 04 24	367	0.4-	0.5+	1996 05 15	691	0.2+	0.1-	1999 12 14	704	0.3-	0.5-
1996 04 24	367	0.3-	0.3+	1996 05 15	691	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.3+
1996 04 24	900	0.2+	0.8+	1996 05 15	691	0.2+	0.1-	1999 12 14	704	0.3-	0.4-
1996 04 24	355	0.9-	0.4+	1996 05 17	691	0.2-	0.5-	2000 01 07	704	0.1+	1.3-
1996 04 24	355	0.1+	1.0-	1996 05 17	691	0.0	0.3-	2000 01 07	704	1.1+	0.0
1996 04 24	355	0.3-	0.7+	1996 05 17	691	0.0	0.4-	2000 01 07	704	0.6-	0.5-
1996 04 24	900	0.9-	0.1+	1996 05 23	691	0.6+	0.0	2000 01 11	704	0.8+	0.3-
1996 04 24	867	0.4-	0.7+	1996 05 23	691	0.1+	0.1-	2000 01 11	704	0.3+	0.4-
1996 04 24	867	0.0	0.7+	1996 05 23	691	0.5+	0.0	2000 01 11	704	0.9+	0.1-
1996 04 24	867	0.1+	0.4+	1996 05 24	367	0.5+	0.5-	2000 01 11	704	0.1-	0.3-

1996 04 26	367	0.0	0.1-	1996 05 24	367	0.5+	0.7-	2000 12 27	699	0.5+	0.1-
1996 04 26	367	0.2-	0.3-	1996 06 05	367	0.4+	0.1-	2000 12 27	699	1.1+	0.2+
1996 04 26	355	0.1+	0.7+	1996 06 05	367	0.0	0.5-	2000 12 27	699	0.5+	0.8+
1996 04 26	355	1.3+	1.8-	1998 11 10	704	0.2-	1.2+	2000 12 27	699	0.7+	0.5+
1996 04 26	355	0.7-	1.2-	1998 11 10	704	(2.1-	3.9+)	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1996 04 27	367	0.0	0.0	1998 11 10	704	(1.2-	2.0+)	2001 01 26	704	0.4-	0.6-
1996 04 27	367	0.1+	0.3+	1998 11 10	704	(4.0-	0.7+)	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1996 04 27	367	0.0	0.4+	1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.5-	0.1+
1996 05 09	900	0.5+	0.2-	1998 11 11	704	0.6+	1.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.1+
1996 05 09	900	0.5+	0.2-	1998 11 11	704	0.5-	1.1-	2001 01 29	704	1.7+	0.1-
1996 05 09	897	0.6-	0.5-	1999 12 06	704	1.1-	0.6-	2001 01 29	704	0.1+	0.9+
1996 05 09	897	0.0	0.2-	1999 12 06	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.4-	0.4+
1996 05 12	691	0.6-	0.2-	1999 12 06	704	0.0	0.8-	2001 01 29	704	1.1-	1.0+

(21263)* 1996 HJ₁₁ = 1996 KN₉ = 1999 FH₂₃

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1906)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	212.94126		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.29997298	ω	311.38744	-0.99850664		-0.01622301		
<i>a</i>	2.2101137	Ω	227.75274	+0.03364833		-0.93489791		
<i>e</i>	0.0968921	<i>i</i>	4.04103	-0.04303809		-0.35454578		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.0	0.4-	1999 03 19	704	0.0	0.8+	2000 08 21	699	0.2-	0.4-
1994 11 29	691	0.1-	0.2-	1999 03 19	704	1.4+	0.6+	2000 08 31	704	0.2-	0.2+
1994 11 29	691	0.0	0.2-	1999 03 19	704	0.9+	0.1+	2000 08 31	704	0.3-	0.5+
1996 04 17	809	1.6+	0.2+	1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.4-	0.3+
1996 04 17	809	1.8+	0.4+	1999 03 20	704	0.3-	0.1+	2000 08 31	704	0.2+	0.3-
1996 04 17	809	0.5+	0.5-	1999 03 20	704	0.1+	0.5+	2000 09 03	704	0.0	0.1+
1996 04 18	809	0.9-	1.5-	1999 03 20	704	0.2+	0.4+	2000 09 03	704	0.2-	0.2+
1996 04 18	809	0.0	1.6-	1999 03 20	704	0.1-	1.0+	2000 09 03	704	0.9-	0.2+
1996 04 18	809	0.2-	1.7-	1999 03 22	699	0.4-	0.2+	2000 09 03	704	1.0+	0.1-
1996 05 19	809	1.3-	0.8+	1999 03 22	699	0.2-	0.9+	2000 09 21	704	0.1-	0.5+
1996 05 19	809	1.2-	0.4-	1999 03 22	699	0.1-	0.4+	2000 09 21	704	0.4+	0.7+
1996 05 19	809	1.6-	0.3+	2000 07 30	704	(2.2-	0.6+)	2000 09 21	704	0.3+	0.2-
1996 05 22	809	(2.7+	2.1+)	2000 07 30	704	0.1+	0.1+	2000 09 21	704	0.0	0.7+
1996 05 22	809	(1.7+	2.7+)	2000 07 30	704	1.2-	1.9+	2000 09 23	704	0.0	0.3+
1996 05 22	809	0.8+	1.8+	2000 07 30	704	0.3-	1.1+	2000 09 23	704	0.7-	0.8+
1999 02 14	699	0.1-	0.7+	2000 08 21	699	0.5-	0.5-	2000 09 23	704	0.1+	0.3+
1999 02 14	699	0.3+	0.4+	2000 08 21	699	0.3+	0.1+	2000 09 23	704	0.6+	0.3+
1999 02 14	699	0.3+	0.4+	2000 08 21	699	0.0	0.5-				

(21264)* 1996 HT₁₆ = 1998 SJ₄₉

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32675)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	182.63209		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.19669381	ω	212.27952	+0.82837624		-0.56017133		
<i>a</i>	2.9282552	Ω	181.78895	+0.52011162		+0.76975515		
<i>e</i>	0.0541044	<i>i</i>	1.71942	+0.20803053		+0.30608021		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

2001 FEB. 8

M.P.O. 8693

1996 04 20	809	(3.2− 0.5+)	1998 11 15	120	0.9+ 0.9−	2000 02 29	704	0.8+ 0.1+
1996 05 19	809	0.8− 1.9+	1998 11 15	120	0.1+ 0.0	2000 02 29	704	0.8− 0.5+
1996 05 19	809	0.4+ 0.9+	2000 02 02	704	0.3+ 0.3−	2000 02 29	704	0.4− 0.8−
1996 05 19	809	0.1+ 1.1+	2000 02 02	704	0.4− 0.0	2000 03 03	704	0.1− 0.0
1996 05 19	809	(0.8+ 3.7+)	2000 02 02	704	0.2− 0.5−	2000 03 03	704	0.2+ 0.7+
1996 05 19	809	(0.6− 4.4+)	2000 02 03	691	0.4+ 0.0	2000 03 03	704	0.5+ 0.5+
1996 05 19	809	(0.5− 3.8+)	2000 02 03	691	0.3+ 0.1−	2000 03 03	704	0.2+ 0.7+
1996 05 22	809	(2.7+ 1.1−)	2000 02 03	691	0.3+ 0.1−	2000 03 03	704	0.1+ 0.6+
1996 05 22	809	(2.6+ 0.8+)	2000 02 04	704	1.2+ 1.0−	2000 03 05	704	0.0 0.6+
1996 05 22	809	1.5+ 0.1+	2000 02 04	704	0.1− 0.4−	2000 03 05	704	0.9− 0.3+
1998 09 29	910	0.3+ 0.4+	2000 02 04	704	0.4+ 0.4−	2000 03 05	704	0.3− 1.0+
1998 09 29	910	0.1− 0.5+	2000 02 04	704	0.5+ 0.1+	2000 03 05	704	0.4− 1.1+
1998 09 29	910	0.2+ 0.4+	2000 02 04	704	0.7+ 0.6+	2000 03 05	704	0.3+ 1.7+
1998 10 02	910	0.2− 0.9+	2000 02 13	704	0.5− 0.8−			

(21265)* 1996 HJ₂₃ = 1984 BU₂

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27720)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27490668	<i>ω</i>	212.04810	+0.99488246	+0.09554620		
<i>a</i>	2.3424978	<i>Ω</i>	142.42591	−0.07753724	+0.93049147		
<i>e</i>	0.2632722	<i>i</i>	3.08908	−0.06478318	+0.35363337		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.2− 0.2−	1996 05 22	809	0.3− 0.3−	2000 07 03	704	0.1− 0.2−
1984 01 26	675	0.0 0.2+	1996 05 22	557	0.1− 0.4−	2000 07 03	704	0.1+ 0.3+
1996 04 20	809	(0.7+ 3.7+)	1996 05 22	557	0.9− 0.8−	2000 07 04	735	0.5− 1.1+
1996 04 20	809	(0.2− 4.2+)	1996 05 22	557	0.8− 0.8−	2000 07 04	735	0.7+ 0.5−
1996 04 20	809	(0.1+ 3.4+)	1996 05 23	809	1.6+ 0.8+	2000 08 01	704	0.9− 0.3−
1996 04 21	809	1.2+ 0.8+	1996 05 23	809	1.0+ 0.5+	2000 08 01	704	0.5− 0.3−
1996 04 21	809	1.4+ 0.6+	1996 05 23	809	0.0 0.0	2000 08 01	704	0.3− 0.5−
1996 04 21	809	1.2+ 0.0	1997 12 04	704	1.2+ 1.1+	2000 08 01	704	0.5− 0.3−
1996 05 19	809	(2.5− 1.2−)	1997 12 04	704	2.9+ 1.0+	2000 11 02	704	0.2+ 0.6−
1996 05 19	809	(2.1− 1.8−)	1997 12 04	704	0.1− 1.1−	2000 11 02	704	0.8+ 0.9+
1996 05 19	809	(2.5− 2.8−)	1997 12 04	704	(4.1− 0.8−)	2000 11 02	704	1.6+ 1.3+
1996 05 22	809	1.7− 0.4−	2000 07 03	704	0.2− 0.5+			
1996 05 22	809	1.5− 0.2+	2000 07 03	704	0.0 0.4−			

(21266)* 1996 HL₂₅ = 1999 CO₅₀

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33946)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28385862	<i>ω</i>	151.29134	−0.04030619	+0.99890614		
<i>a</i>	2.2929856	<i>Ω</i>	116.39002	−0.92171866	−0.02801140		
<i>e</i>	0.0630222	<i>i</i>	1.51638	−0.38575914	−0.03744167		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	0.6+ 1.4−	1999 02 13	704	1.4+ 0.1+	2000 08 01	704	0.1+ 0.4−
1996 04 20	809	0.6+ 1.3−	1999 02 13	704	0.8+ 1.0+	2000 08 01	704	0.4− 1.4+
1996 04 20	809	0.2+ 1.5−	1999 02 13	704	(2.3+ 0.1+)	2000 08 20	699	0.3− 0.3+
1996 04 21	809	0.4+ 0.9−	1999 02 13	704	0.5+ 0.2−	2000 08 20	699	0.7− 0.5+
1996 04 21	809	0.3+ 0.7−	1999 03 18	557	0.1+ 0.0	2000 08 20	699	0.2+ 0.1+
1996 04 21	809	0.4+ 1.2−	1999 03 18	557	0.2− 0.1−	2000 08 20	699	0.5− 0.5+
1996 05 20	691	0.8− 1.0+	1999 03 19	704	1.0+ 0.5−	2000 08 24	704	0.5+ 0.5+
1996 05 20	691	0.8− 0.8+	1999 03 19	704	1.0+ 1.5+	2000 08 24	704	0.8+ 0.9+
1996 05 20	691	0.9− 1.3+	1999 03 19	704	0.8− 0.4−	2000 08 24	704	0.1+ 0.7+
1996 05 22	809	(1.2− 4.8+)	1999 03 20	704	0.9− 1.1−	2000 08 24	704	0.3+ 0.5+
1996 05 22	809	(1.1− 4.3+)	1999 03 20	704	0.3− 0.5−	2000 08 24	704	0.4− 0.3+
1996 05 22	809	(1.8− 3.8+)	1999 03 20	704	0.6− 0.6−	2000 08 26	704	0.4+ 0.1−

1996 05 24	809	(1.1− 4.0+)	1999 03 20	704	0.9− 0.7−	2000 08 26	704	0.3− 0.6+
1996 05 24	809	(1.0− 4.2+)	1999 03 20	704	0.4− 0.4−	2000 08 26	704	0.2+ 0.5+
1996 05 24	809	(0.3− 4.2+)	1999 03 23	704	1.3− 1.2+	2000 08 26	704	0.3+ 1.2+
1997 11 03	704	0.7+ 0.1+	1999 03 23	704	1.5− 1.6+	2000 08 26	704	0.6+ 1.4+
1997 11 03	704	0.3− 0.3+	1999 03 23	704	(2.7− 0.6+)	2000 09 02	704	0.6+ 1.3−
1997 11 03	704	1.6+ 2.6−	2000 07 05	699	0.1+ 0.4+	2000 09 02	704	0.4− 1.6−
1997 11 03	704	0.8− 1.1−	2000 07 05	699	0.1− 0.2+	2000 09 02	704	(0.3+ 2.1−)
1999 02 10	704	(0.4+ 2.2−)	2000 07 05	699	0.5+ 0.0	2000 09 04	704	0.5− 0.3−
1999 02 10	704	0.3+ 0.3−	2000 07 05	699	0.3+ 0.1+	2000 09 04	704	0.2− 0.2−
1999 02 10	704	0.3+ 0.3+	2000 07 06	699	0.2+ 0.2−	2000 09 04	704	0.2+ 0.2−
1999 02 10	704	0.6− 0.2+	2000 07 06	699	0.1− 0.1+	2000 09 04	704	1.1− 1.3−
1999 02 10	704	0.3+ 0.1−	2000 07 06	699	0.6− 0.1−	2000 09 05	704	0.3− 0.0
1999 02 12	699	0.3− 1.2+	2000 07 06	699	0.7− 0.3−	2000 09 05	704	0.7+ 0.8−
1999 02 12	699	1.4+ 0.3+	2000 08 01	704	0.1− 0.5−	2000 09 05	704	0.5+ 0.1+
1999 02 12	699	1.5+ 0.7+	2000 08 01	704	0.1− 0.0	2000 09 05	704	0.2− 0.4−
1999 02 13	704	0.2− 0.3−	2000 08 01	704	0.3− 0.0			

(21267)* 1996 JU₅ = 1999 FU₅₀

Discovered 1996 May 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 35929)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28978383	<i>ω</i>	130.28595	+0.81294479	+0.58192241		
<i>a</i>	2.2616217	<i>Ω</i>	194.17357	−0.55789933	+0.76740087		
<i>e</i>	0.1462720	<i>i</i>	5.17118	−0.16694040	+0.26918806		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.5− 0.3+	1999 03 23	704	0.8+ 1.0−	2000 08 31	704	0.3+ 0.2+
1996 05 11	691	0.8− 0.7+	1999 03 23	704	0.6− 0.0	2000 09 03	704	0.2+ 0.2+
1996 05 11	691	0.8− 0.8+	1999 03 23	704	0.2− 1.1−	2000 09 03	704	0.0 0.1−
1996 05 16	691	(2.9− 0.1−)	1999 03 23	704	1.1+ 1.3−	2000 09 03	704	0.1− 0.2+
1996 05 16	691	(2.2− 0.2−)	2000 08 03	704	0.1+ 0.4−	2000 09 03	704	0.0 0.3+
1996 05 16	691	(2.2− 0.2+)	2000 08 03	704	0.2− 0.2+	2000 09 03	704	0.3+ 0.0
1996 06 08	809	(0.9+ 2.2+)	2000 08 03	704	0.5− 0.1+	2000 09 24	704	0.3− 0.1+
1996 06 08	809	0.9+ 1.8+	2000 08 03	704	0.4− 0.3+	2000 09 24	704	0.2− 0.2+
1996 06 08	809	1.9+ 1.7+	2000 08 03	704	0.9− 0.3+	2000 09 24	704	0.1− 0.3+
1996 06 10	809	0.3+ 0.5+	2000 08 08	704	0.5+ 1.0+	2000 09 24	704	0.1+ 0.2−
1996 06 10	809	0.1+ 0.8+	2000 08 08	704	0.7+ 0.5−	2000 09 24	704	0.2− 0.7+
1996 06 10	809	1.1+ 1.4+	2000 08 08	704	0.7+ 2.0−	2000 09 25	704	0.3+ 0.3+
1997 12 04	704	1.8+ 1.6+	2000 08 08	704	0.4+ 2.8−	2000 09 25	704	0.4+ 0.8−
1997 12 04	704	2.9+ 0.4+	2000 08 25	704	0.3− 0.1−	2000 09 25	704	0.0 0.4−
1997 12 04	704	0.7− 2.0+	2000 08 25	704	0.4+ 0.4−	2000 09 25	704	0.1− 0.3−
1997 12 04	704	(4.6− 1.1+)	2000 08 25	704	0.5+ 0.1+	2000 09 25	704	0.2− 0.1−
1999 03 20	704	0.4+ 1.1+	2000 08 25	704	0.1− 0.0	2000 10 02	704	0.1− 0.4+
1999 03 20	704	0.1− 0.7−	2000 08 31	704	0.1− 0.0	2000 10 02	704	0.0 0.0
1999 03 20	704	0.3+ 0.6−	2000 08 31	704	0.4− 0.1+	2000 10 02	704	0.1+ 0.2+
1999 03 20	704	1.5− 0.9−	2000 08 31	704	0.1+ 0.0	2000 10 02	704	0.2− 0.0
1999 03 20	704	1.7− 1.2−	2000 08 31	704	0.1+ 0.3−	2000 10 02	704	0.3− 0.0

(21268)* 1996 KL₁ = 1991 PG₂₉

Discovered 1996 May 22 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30764)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18053004	<i>ω</i>	141.94969	−0.01595549	+0.96802561		
<i>a</i>	3.1005333	<i>Ω</i>	125.73811	−0.97624912	+0.03902133		
<i>e</i>	0.2985970	<i>i</i>	17.96407	−0.21606268	−0.24779782		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	809	0.3−	0.6−	1996 06 07	658	0.8+	0.3+	2001 01 03	699	0.7+	0.3+
1991 08 07	809	0.8+	0.1−	1996 06 12	658	1.3+	0.6+	2001 01 03	699	0.1−	0.0
1991 08 07	809	0.2+	0.7+	1996 06 12	658	1.3+	0.5+	2001 01 03	699	1.4−	1.2+

1996 05 22	693	0.5−	0.5−	1996 06 12	658	1.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.5+
1996 05 22	693	1.1−	0.7−	1996 09 20	696	1.0+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.4−
1996 05 27	658	0.7−	0.2−	1996 09 20	696	1.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.4−
1996 05 27	658	0.6−	0.2−	1997 09 11	608	0.5−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	1.4−
1996 05 27	658	0.5−	0.2−	1997 09 11	608	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	0.2−
1996 05 27	658	0.6−	0.2−	1997 09 12	608	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1996 05 27	658	0.7−	0.2−	1997 09 12	608	0.6−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1996 05 28	658	1.3−	0.3+	1997 10 14	608	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1996 05 28	658	0.7−	0.5+	2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.2−
1996 05 28	658	0.2−	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1996 05 28	658	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	1.3+	0.7+				
1996 06 07	658	0.8+	0.1+	2001 01 03	699	0.4−	0.3−				

(21269)* 1996 LG = 1983 VL₃ = 2000 RV₄₃

Discovered 1996 June 6 by L. Tesi and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3145)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
62.89625		(2000.0)					
<i>n</i>	0.28747583	ω	104.94803	+0.99375840	−0.03045422		
<i>a</i>	2.2737104	Ω	256.88483	−0.01177843	+0.92799161		
<i>e</i>	0.1943834	<i>i</i>	6.32630	+0.11093019	+0.37135442		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 09	260	1.3−	0.6+	2000 09 26	300	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.7+	0.5+
1982 07 09	260	1.0−	1.2+	2000 09 26	300	0.7−	0.4−	2000 11 01	704	0.2+	0.7+
1983 11 08	381	1.2+	2.0−	2000 09 26	300	0.1−	0.2−	2000 11 16	699	0.3−	0.4+
1993 08 21	095	(0.9+	4.9−)	2000 09 26	300	0.1+	0.5−	2000 11 16	699	0.3−	0.0
1993 08 21	095	0.8−	0.3−	2000 09 27	300	0.2−	0.3−	2000 11 16	699	0.3−	0.1+
1995 02 04	261	0.7−	0.0	2000 09 27	300	0.2−	0.3−	2000 11 16	699	0.2−	0.1+
1995 02 04	261	0.6−	0.3−	2000 09 28	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.6+
1996 06 06	104	0.2−	0.1+	2000 09 28	704	0.5−	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.1+
1996 06 06	104	0.3−	0.5+	2000 09 28	704	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1996 06 06	104	0.7−	1.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.0
1996 06 07	104	1.3+	1.2+	2000 09 28	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.1−
1996 06 07	104	0.5+	0.7+	2000 09 29	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.1+	1.0+
1996 06 07	104	0.1−	1.0+	2000 09 29	704	0.3−	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.3+
1996 06 07	104	0.3−	1.2+	2000 09 29	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.8−	0.6+
1996 06 08	104	1.7+	0.2−	2000 09 30	704	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.4+
1996 06 08	104	1.3+	0.2−	2000 09 30	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.9+
1996 06 08	104	0.6+	0.1−	2000 09 30	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.4−
1996 06 08	104	0.4+	0.0	2000 09 30	704	0.6−	1.3+	2000 11 27	704	0.8−	0.4+
1996 06 09	104	0.1−	0.3−	2000 09 30	704	0.7−	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.4−
1996 06 09	104	0.3−	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	0.5+
1996 06 09	104	0.4−	0.5+	2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	1.8+	0.1+
1996 06 09	104	1.1−	1.0+	2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 12 17	699	0.7−	0.5−
1996 06 09	104	1.7−	1.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2000 12 17	699	0.2−	0.1+
1996 06 11	104	0.1−	0.4+	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2000 12 17	699	0.4−	0.3+
1996 06 11	104	0.5+	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.3−	2000 12 17	699	0.7−	0.7+
1996 06 13	104	1.1+	0.4−	2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.5+
1996 06 13	104	0.6+	0.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1996 06 13	104	0.4+	0.6+	2000 10 03	704	0.3+	0.3−	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1996 06 17	104	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.3+	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.2+
1996 06 17	104	0.1−	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.7+	0.5+
1996 06 17	104	0.3−	0.6+	2000 10 25	691	0.8−	0.2−	2000 12 29	704	0.6+	0.5+
1997 12 26	566	0.5+	0.9+	2000 10 25	704	0.1+	0.2−	2000 12 29	704	0.4−	0.3+
1997 12 26	566	0.7+	1.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 12 29	704	0.1+	0.5+
1997 12 26	566	0.2+	0.9+	2000 10 25	691	0.9−	0.1−	2000 12 29	704	0.2−	0.7+
2000 09 03	704	0.1−	1.1−	2000 10 25	704	0.0	0.2−	2000 12 29	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	0.0	0.3−	2000 10 25	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	0.7+	0.7−	2000 10 25	691	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
2000 09 03	704	1.2+	0.2−	2000 10 26	699	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
2000 09 03	704	1.0+	0.8+	2000 10 26	699	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
2000 09 06	704	0.2−	0.8−	2000 10 26	699	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+
2000 09 06	704	0.6−	0.7−	2000 10 26	699	2.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
2000 09 06	704	1.2+	1.3−	2000 10 27	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 09 06	704	0.2+	0.6+	2000 10 27	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+

2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 27	691	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 09 23	704	0.4+	0.7+	2000 11 01	704	0.4+	0.0				
2000 09 23	704	0.8−	0.7−	2000 11 01	704	0.3+	0.8+				

(21270)* 1996 OK

Discovered 1996 July 19 at Kleť.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
140.07700							
<i>n</i>	0.30255471	ω	209.97811	+0.91190032	+0.39706498		
<i>a</i>	2.1975230	Ω	126.26366	−0.34630009	+0.88017911		
<i>e</i>	0.2245584	<i>i</i>	7.39749	−0.22025905	+0.26004643		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 19	046	0.4−	0.1+	1996 08 15	566	0.0	0.9+	1999 06 09	046	0.2−	0.5+
1996 07 20	046	0.5−	0.2+	1996 08 15	046	0.1+	0.6+	1999 06 14	704	0.4−	0.5+
1996 07 20	046	0.2−	0.1−	1996 08 15	046	0.0	0.5+	1999 06 14	704	0.0	0.8+
1996 07 20	046	0.7−	0.0	1996 08 15	046	0.1+	0.6+	1999 06 14	691	0.2−	0.1+
1996 07 20	046	0.4−	0.2+	1996 08 18	046	0.1+	1.0+	1999 06 14	704	0.1−	0.3−
1996 07 20	046	0.5−	0.2−	1996 08 18	046	0.0	0.6+	1999 06 14	704	0.5−	0.2−
1996 07 20	046	0.4−	0.0	1996 08 18	046	0.0	0.7+	1999 06 14	691	0.1−	0.1−
1996 07 20	046	0.3−	0.1+	1996 08 20	046	0.2+	0.6+	1999 06 14	704	0.1−	0.9+
1996 07 20	046	0.5−	0.1−	1996 08 20	046	0.1+	0.6+	1999 06 14	691	0.2−	0.2+
1996 07 20	046	0.3−	0.1−	1996 08 20	046	0.1+	0.7+	1999 06 19	691	0.1−	0.0
1996 07 21	046	0.8−	0.1−	1996 08 30	046	0.2+	0.6+	1999 06 19	691	0.8+	0.8+
1996 07 21	046	0.5−	0.4−	1996 08 30	046	0.2−	0.3+	1999 06 19	691	0.1+	0.4+
1996 07 21	046	0.4−	0.2−	1996 08 30	046	0.8−	0.3+	2000 12 26	691	0.4−	0.3+
1996 07 22	046	0.6−	0.1−	1996 09 19	046	0.2−	0.2−	2000 12 26	691	1.1−	0.8+
1996 07 22	046	0.5−	0.1−	1996 09 19	046	0.1+	0.5−	2000 12 26	691	0.3−	0.3+
1996 07 22	046	0.5−	0.1+	1996 09 19	046	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	1.4+
1996 07 23	046	0.2−	0.2−	1996 10 11	046	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1996 07 23	046	0.1−	0.3−	1996 10 11	046	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.6+
1996 07 23	046	0.3−	0.2−	1996 10 11	046	0.8+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.2−
1996 07 24	657	(2.1−	0.9−)	1996 10 14	046	0.6+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−
1996 07 24	657	0.4−	1.1+	1996 10 14	046	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−
1996 07 24	657	1.9+	0.1−	1996 10 14	046	0.9+	0.6+	2001 01 02	704	0.8−	1.2+
1996 07 25	046	0.4−	0.1−	1998 01 27	046	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.6−	0.4+
1996 07 25	046	0.5−	0.0	1998 01 27	046	1.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1996 07 25	046	0.3−	0.2−	1998 01 27	046	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1996 07 25	657	1.6+	0.2−	1998 01 28	046	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.7−	0.5+
1996 07 25	657	0.4−	1.1−	1998 01 28	046	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.4+
1996 07 25	657	0.4−	0.7−	1998 01 28	046	0.0	0.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1996 07 26	046	0.4−	0.2−	1999 05 10	704	1.7+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.9+
1996 07 26	046	0.3−	0.1−	1999 05 10	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1996 07 26	046	0.3−	0.1−	1999 05 10	704	1.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1996 08 01	046	0.6+	0.5−	1999 05 14	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1996 08 01	046	0.5+	0.5−	1999 05 14	704	1.0+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1996 08 01	046	0.4+	0.5−	1999 05 14	704	1.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1996 08 06	046	0.7+	0.3+	1999 05 22	699	0.4+	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1996 08 06	046	0.5+	0.1−	1999 05 22	699	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1996 08 06	046	0.4+	0.1+	1999 05 22	699	0.1−	1.5+	2001 01 03	704	0.1+	1.2+
1996 08 09	046	0.7+	0.3+	1999 06 08	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1996 08 13	327	0.2+	0.2+	1999 06 08	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1996 08 13	327	0.3+	0.0	1999 06 08	704	1.0+	0.6−	2001 01 20	704	0.8−	0.1−
1996 08 13	327	0.0	0.5+	1999 06 08	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1996 08 13	327	0.4+	0.4+	1999 06 08	704	0.5+	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.8−
1996 08 15	566	0.1−	0.6+	1999 06 09	046	0.5−	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1996 08 15	566	0.2+	0.7+	1999 06 09	046	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	1.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8695

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.20066		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08520847	ω	0.26660	-0.39127509	-0.91397086
<i>a</i>	5.1146297	Ω	112.76909	+0.84411870	-0.40297643
<i>e</i>	0.0091128	<i>i</i>	6.69647	+0.36656163	-0.04761570
<i>P</i>	11.57	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1980 03 21	260	0.6+	1.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1980 03 21	260	0.7+	0.3-	1999 12 07	704	0.5-	0.8-	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1991 04 09	261	1.0-	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1991 04 09	261	0.2-	0.3-	2000 01 05	704	0.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1996 09 15	809	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1996 09 16	809	0.1-	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1996 09 16	809	0.1-	1.0+	2000 12 22	699	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1996 09 17	809	0.7+	0.8+	2000 12 22	699	0.4-	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1996 10 07	809	1.7-	0.4+	2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	1.0+	0.4+
1997 10 01	809	1.4-	0.6-	2000 12 22	699	0.3-	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.5-
1997 10 01	809	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.0
1997 10 05	809	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1997 10 05	809	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1997 10 06	809	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1997 10 06	809	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.2-
1997 10 26	809	0.5-	0.3-	2001 01 02	691	1.4-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1997 10 26	809	0.2-	0.5+	2001 01 02	691	1.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1997 10 28	809	0.0	0.5+	2001 01 02	691	1.4-	0.2+				
1997 10 28	809	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-				

(21272)* 1996 SA₁ = 1998 HN₃₆

Discovered 1996 Sept. 18 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31730)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.84522		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29869173	ω	86.79707	-0.14688689	-0.98861815
<i>a</i>	2.2164295	Ω	11.80014	+0.83257070	-0.14132657
<i>e</i>	0.1002313	<i>i</i>	9.15392	+0.53408826	-0.05158452
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	1.0+	0.3+	1998 03 22	704	0.3+	1.3-	1998 04 22	704	0.1-	1.1+
1996 09 18	327	0.6+	0.3-	1998 03 22	704	(3.8-	2.5-)	1998 04 22	704	0.4+	0.6+
1996 09 18	327	0.5-	0.1-	1998 03 25	704	0.1-	0.1+	1998 04 22	704	1.1+	0.8-
1996 09 21	327	0.4+	0.1-	1998 03 25	704	0.5-	0.5-	1998 04 22	704	0.2-	0.5+
1996 09 21	327	0.6-	0.3+	1998 03 25	704	0.2+	0.8-	1998 05 16	704	0.3-	0.5-
1996 09 21	327	0.3+	0.1-	1998 03 25	704	1.0-	0.0	1998 05 16	704	1.3+	0.4+
1996 09 22	327	0.4-	0.1+	1998 03 25	704	1.6-	0.1+	1998 05 16	704	(2.1+	1.3+)
1996 09 22	327	0.8-	0.1-	1998 03 28	704	0.3-	0.2-	1998 05 16	704	0.6+	1.1+
1996 09 22	327	0.1-	0.1+	1998 03 28	704	0.4+	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.6+
1996 09 22	327	0.1+	0.5+	1998 03 28	704	0.4-	0.2-	1999 09 11	704	0.6-	1.0+
1996 09 23	327	0.1+	0.1-	1998 03 28	704	0.2-	1.3-	1999 09 11	704	0.0	0.2-
1996 09 23	327	0.3-	0.2-	1998 03 29	704	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.1-	0.7+
1996 09 23	327	0.7+	0.1-	1998 03 29	704	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.6+	0.1-
1996 09 23	327	0.1+	0.1-	1998 03 29	704	1.3-	0.1+	2000 12 04	704	1.5+	0.3+
1996 10 03	327	0.5+	0.6+	1998 03 29	704	0.9-	0.0	2000 12 04	704	0.5-	0.5-
1996 10 03	327	0.2-	0.6+	1998 03 29	704	0.2-	0.9-	2000 12 19	704	0.6-	1.1-
1996 10 03	327	0.2-	0.8+	1998 04 01	704	0.8+	0.0	2000 12 19	704	1.3-	0.4-
1996 10 08	566	0.5-	0.1+	1998 04 01	704	0.8-	0.2-	2000 12 19	704	0.0	0.5-
1996 10 08	566	0.2-	0.1-	1998 04 01	704	1.0+	0.7+	2000 12 19	704	0.8-	1.2-
1996 10 08	566	0.6+	0.1+	1998 04 01	704	0.2+	0.9+	2000 12 19	704	1.5-	0.1+
1996 10 13	566	0.6-	0.2+	1998 04 01	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1996 10 13	566	0.3-	0.2-	1998 04 18	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1996 10 13	566	0.4-	0.4-	1998 04 18	704	1.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.3+	1.1+
1998 03 20	704	1.9-	1.5-	1998 04 18	704	0.3+	1.0+	2001 01 18	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	1.7+	1998 04 18	704	0.3+	0.7-	2001 01 18	704	0.8+	0.4+

1998 03 20	704	0.2+	0.8+	1998 04 18	704	1.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.2-	1.7+	1998 04 20	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	(0.1-	2.1+)	1998 04 20	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.0	1998 04 20	704	1.1+	1.9-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 03 22	704	0.7-	0.0	1998 04 20	704	(2.1-	0.5-)	2001 02 03	704	0.7+	1.1+
1998 03 22	704	0.8+	0.0	1998 04 22	704	1.1+	0.1-				

(21273)* 1996 SW₂ = 1998 FU₄₆

Discovered 1996 Sept. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32244)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	358.54433		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29338940	ω	126.95329	-0.72444802	-0.68930796
<i>a</i>	2.2430542	Ω	9.47564	+0.62147741	-0.65653368
<i>e</i>	0.1400753	<i>i</i>	1.89395	+0.29822960	-0.30629735
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	691	0.2+	0.7-	1998 03 28	704	1.1-	0.4-	2000 11 30	704	0.1-	0.6+
1996 09 19	691	0.3+	0.6-	1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.2-	0.3+
1996 09 19	691	0.3+	0.7-	1998 03 29	704	0.6+	0.6+	2000 12 20	704	0.7-	0.2+
1996 09 22	691	0.5-	0.7-	1998 03 29	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.5+
1996 09 22	691	0.0	0.3-	1998 03 29	704	0.4-	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1996 09 22	691	0.3-	0.4-	1998 03 29	704	0.1-	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.5-
1996 10 07	809	1.8+	0.2-	1998 04 19	704	1.1+	0.7-	2000 12 20	704	0.3+	1.1+
1996 10 07	809	(3.2+	0.0)	1998 04 19	704	0.9+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1996 10 07	809	(3.0+	0.1+)	1998 04 19	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	0.3-	0.3-	1998 04 19	704	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1998 03 20	704	0.4-	0.5-	1998 04 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.1+	0.6-	1999 09 07	691	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.1-	0.7-	1999 09 07	691	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	1.6+	0.7+
1998 03 20	704	0.4-	0.3-	1999 09 07	691	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.7-	0.3-
1998 03 22	704	0.4+	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.7-
1998 03 22	704	0.1+	0.2-	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.6-	1.2-
1998 03 22	704	0.9-	0.5+	2000 11 29	704	0.4-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.9-
1998 03 22	704	0.5-	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.0
1998 03 22	704	0.5-	0.3-	2000 11 29	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.8-
1998 03 28	704	0.2+	0.3-	2000 11 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.6-
1998 03 28	704	0.4-	0.1+	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.7-
1998 03 28	704	0.9+	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	1.6-

(21274)* 1996 SG₄ = 1992 YS₁

Discovered 1996 Sept. 19 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28080)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	3.67205		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23777902	ω	170.91658	+0.08601988	-0.99484233
<i>a</i>	2.5804000	Ω	274.13559	+0.91066366	+0.10039504
<i>e</i>	0.2078841	<i>i</i>	3.08932	+0.40409440	-0.01447656
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

Residuals in seconds of arc											
1989 01 08	675	0.5+	0.7+	1998 05 24	691	0.4-	0.5+	2000 11 03	704	0.8-	0.2-
1989 01 08	675	1.1-	1.4+	1998 05 31	691	0.3+	0.0	2000 11 16	699	0.1-	0.1+
1992 12 18	010	0.9+	0.4-	1998 05 31	691	0.2-	0.7+	2000 11 16	699	0.2-	0.9+
1992 12 19	010	0.2-	1.0-	1998 05 31	691	0.2-	0.1+	2000 11 16	699	0.1-	0.2+
1992 12 19	010	1.4+	1.3-	2000 08 26	704	0.3-	0.6-	2000 11 20	704	0.2-	0.4+
1992 12 19	010	0.7-	0.8-	2000 08 26	704	0.5-	0.4+	2000 11 20	704	0.2-	0.1-
1992 12 19	010	1.3-	0.8-	2000 08 26	704	0.5-	0.2-	2000 11 20	704	0.3-	0.3-
1992 12 20	010	(2.2-	0.8-)	2000 08 26	704	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.4-
1996 09 19	327	0.2+	0.5-	2000 08 26	704	0.4-	0.2-	2000 11 20	704	0.8-	0.4-
1996 09 19	327	0.4+	0.0	2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.0
1996 09 19	327	0.4-	0.2+	2000 09 03	704	0.3-	0.4-	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1996 09 19	327	0.4+	0.4+	2000 09 03	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.3-	0.3+

1996 09 21	327	0.0	0.3−	2000 09 03	704	0.0	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1996 09 21	327	0.1−	0.1−	2000 09 06	704	0.2+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.1+
1996 09 21	327	0.2−	0.3+	2000 09 06	704	0.0	0.3−	2000 11 27	704	0.0	0.6+
1996 09 22	327	0.6+	0.1+	2000 09 06	704	0.6−	0.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.2+
1996 09 22	327	0.6+	0.1+	2000 09 06	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.1−
1996 09 22	327	0.2−	0.5+	2000 09 06	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1996 09 22	327	0.8+	0.6+	2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.0
1996 10 05	327	0.0	0.8−	2000 09 30	704	0.5+	0.3+	2000 12 17	699	0.3+	2.0+
1996 10 05	327	0.3+	0.0	2000 09 30	704	0.2−	0.7+	2000 12 17	699	0.8+	1.8+
1996 10 05	327	0.1+	0.7−	2000 09 30	704	1.4+	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.6+
1996 10 07	327	0.1−	0.3+	2000 10 25	704	0.6+	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.7+
1996 10 07	327	0.6+	0.4−	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.4+
1996 10 07	327	0.1−	0.5−	2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.9+
1998 04 22	704	0.1+	1.0+	2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	(2.2+	0.7+)	2000 10 25	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.5+
1998 04 22	704	1.9+	1.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.5−	0.3−
1998 04 22	704	0.4−	0.3−	2000 11 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
1998 05 16	691	0.2+	0.9+	2000 11 01	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.1−
1998 05 16	691	0.3+	1.0+	2000 11 01	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1998 05 16	691	0.0	1.0+	2000 11 01	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 05 20	327	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1998 05 20	327	0.4+	0.4+	2000 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1998 05 20	327	1.2+	0.6−	2000 11 03	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.6+
1998 05 24	691	0.2−	0.5+	2000 11 03	704	0.3−	0.2+				

(21275)* 1996 SJ₇ = 1999 RP₅₄

Discovered 1996 Sept. 23 by T. Okuni at Nanyo.

Id. E. Bowell (*MPC* 35929), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	177.06839	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30719664	ω	293.39364	+0.88845541	+0.45878587		
<i>a</i>	2.1753296	Ω	39.30085	−0.41340127	+0.81201413		
<i>e</i>	0.1852293	<i>i</i>	1.15325	−0.19936493	+0.36076112		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.1+	0.4−	1998 04 03	691	0.0	0.2−	1999 09 16	691	0.3+	1.6−
1992 05 01	691	0.7−	0.0	1998 04 03	691	0.1−	0.1−	1999 09 16	691	0.2+	0.2+
1992 05 01	691	0.3+	0.6−	1998 04 03	691	0.1+	0.1−	1999 09 16	691	0.2+	0.3+
1996 09 23	358	0.2+	0.7−	1999 07 21	699	0.5−	0.4+	1999 10 04	699	0.9−	0.4+
1996 09 23	358	0.8+	1.4+	1999 07 21	699	1.1−	0.5+	1999 10 04	699	0.5−	0.0
1996 09 24	358	1.0−	0.1+	1999 07 21	699	0.7−	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1996 09 24	358	0.2+	1.3+	1999 08 07	699	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.4−
1996 10 09	358	0.4+	0.5−	1999 08 07	699	0.8−	1.0+	1999 10 15	704	0.7+	0.5−
1996 10 09	358	0.3+	1.4+	1999 08 07	699	0.5−	1.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.5−
1996 10 10	358	0.2+	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	1.0−
1996 10 10	358	0.4+	0.9+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 01 04	608	0.5+	0.3−
1996 10 12	566	1.1−	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.0	2001 01 04	608	0.4+	0.6−
1996 10 12	566	1.2−	0.7+	1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	608	0.3+	0.3−
1996 10 12	566	1.2−	0.4+	1999 09 07	704	0.3−	0.0	2001 02 01	691	0.8−	0.1+
1996 10 13	358	1.2+	1.0−	1999 09 13	699	0.5+	0.2−	2001 02 01	691	1.0−	0.1+
1996 10 13	358	1.0−	0.4−	1999 09 13	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	691	1.0−	0.1+
1996 10 14	327	0.4+	0.5−	1999 09 13	699	0.8−	0.7+	2001 02 02	704	1.2+	0.7+
1996 10 14	327	0.5+	0.3−	1999 09 13	704	1.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.9+	0.7+
1996 10 14	327	0.7+	0.5−	1999 09 13	704	0.7+	1.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1996 11 08	691	0.1−	0.3−	1999 09 13	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1996 11 08	691	0.0	0.4−	1999 09 13	699	0.8−	0.8+	2001 02 02	704	1.1+	0.8+
1996 11 08	691	0.1−	0.2−	1999 09 13	704	0.3+	0.4−				

(21276)* 1996 TF₅

Discovered 1996 Oct. 8 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	84.18152	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28544365	ω	211.09472	+0.69105884	−0.72255239		
<i>a</i>	2.2844893	Ω	195.21906	+0.67703988	+0.65622589		
<i>e</i>	0.1420685	<i>i</i>	4.12003	+0.25309026	+0.21745257		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	684	0.8+	0.0	1996 11 11	684	0.1−	0.5−	1999 06 13	684	0.1+	1.2+
1996 10 08	684	0.9+	0.0	1996 11 11	684	0.2+	0.3−	1999 07 17	684	0.7−	0.3+
1996 10 08	684	0.9+	0.1−	1996 12 01	684	0.1+	0.0	1999 07 17	684	0.5−	0.4+
1996 10 09	684	0.1−	0.6+	1996 12 01	684	0.2+	0.1−	1999 07 18	684	1.1−	0.2+
1996 10 09	684	0.0	0.5+	1996 12 06	327	0.1+	0.6+	1999 07 18	684	0.0	0.2−
1996 10 11	566	0.1−	0.1−	1996 12 06	327	0.8−	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.4−
1996 10 11	566	0.2−	0.2−	1996 12 06	327	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.1−
1996 10 11	566	0.6−	0.3+	1996 12 12	327	0.6−	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.4−
1996 10 13	684	0.1−	0.3+	1996 12 12	327	0.7−	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.5+
1996 10 13	684	0.3−	0.2+	1996 12 12	327	0.3+	0.9−	2001 01 19	699	0.1−	0.0
1996 10 16	684	0.1−	0.1−	1998 03 03	684	0.5+	0.8−	2001 01 19	699	0.5−	0.5+
1996 10 16	684	0.1+	0.3−	1998 03 03	684	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.1−
1996 11 01	684	0.1−	0.4−	1998 03 04	684	0.5−	0.7−	2001 01 19	699	0.2−	0.0
1996 11 01	684	0.1+	0.3−	1998 03 04	684	1.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1996 11 01	684	0.0	0.2−	1998 03 25	684	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1996 11 10	684	0.0	0.2−	1999 06 12	684	1.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1996 11 10	684	0.1−	0.2−	1999 06 12	684	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1996 11 11	684	0.1+	0.4−	1999 06 13	684	0.0	0.1+				

(21277)* 1996 TO₅

Discovered 1996 Oct. 9 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	56.36516	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26849547	ω	249.77200	+0.52353925	−0.84861116		
<i>a</i>	2.3796408	Ω	167.76581	+0.85199656	+0.52114762		
<i>e</i>	0.5171637	<i>i</i>	20.99753	+0.00291802	+0.09090792		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.0	0.5+	1996 11 02	413	0.1+	0.4+	1997 03 09	046	0.2+	0.9+
1996 10 09	566	0.6−	0.2+	1996 11 02	413	0.0	0.2+	1997 03 09	046	0.1−	0.5+
1996 10 09	566	1.6+	0.7+	1996 12 17	566	0.4+	1.2−	1997 03 09	046	0.5+	0.2−
1996 10 10	566	(2.6−	0.5+)	1996 12 17	566	1.2+	1.2−	1997 03 09	046	0.7+	1.3+
1996 10 10	566	0.4−	0.1+	1996 12 17	566	0.6+	0.8−	1998 06 18	696	0.0	0.3−
1996 10 10	566	0.2−	0.1+	1997 01 10	566	0.4−	0.9−	1998 06 18	696	0.0	0.4−
1996 10 11	046	0.2+	0.5+	1997 01 10	566	0.2−	0.7−	1999 05 22	693	0.3−	0.3+
1996 10 11	046	0.0	0.4+	1997 01 10	566	1.8−	1.1−	2000 12 23	696	0.3−	0.5+
1996 10 11	046	0.6+	0.1+	1997 01 12	118	0.7−	0.4−	2000 12 23	696	0.3−	0.7+
1996 10 11	046	0.1−	0.2+	1997 01 12	118	0.6−	1.0+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1996 10 11	557	0.3−	0.3−	1997 01 12	118	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1996 10 11	557	1.2+	0.9−	1997 01 12	046	0.9+	1.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1996 10 11	557	0.3−	0.4+	1997 01 12	046	0.8−	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.9+
1996 10 12	711	0.1−	1.0−	1997 01 12	046	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.5+
1996 10 12	711	0.1+	1.7+	1997 01 13	046	0.5−	1.8−	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1996 10 13	711	0.5−	0.1+	1997 01 13	046	1.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.4−	0.5+
1996 10 13	711	0.3+	0.2+	1997 01 13	046	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.2+
1996 10 14	046	0.4+	1.5+	1997 02 09	360	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1996 10 14	046	0.7−	0.3+	1997 02 09	360	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1996 10 14	046	0.1+	0.6+	1997 02 09	360	0.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.3−	0.6+
1996 10 16	360	0.0	0.4+	1997 02 28	557	1.0−	1.3−	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1996 10 16	360	0.2+	0.4+	1997 02 28	557	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.9−	1.0+
1996 10 16	360	0.2+	0.5+	1997 03 07	360	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1996 11 01	413	0.3+	0.4+	1997 03 07	360	0.1+	0.4+				
1996 11 01	413	0.1+	0.3+	1997 03 07	360	0.6+	0.0				

(21278)* 1996 TG₆ = 1999 RC₂₇

Discovered 1996 Oct. 5 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35930)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 312.10396		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28832521	ω	222.09896	-0.84174250	+0.53962852		
<i>a</i>	2.2692428	Ω	350.51782	-0.46487718	-0.73996161		
<i>e</i>	0.1286353	<i>i</i>	5.73094	-0.27451551	-0.40156927		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.5+	1.0-	1999 10 08	699	0.6-	0.6-	1999 11 05	704	1.5+	0.7+
1994 01 14	691	0.9-	0.6-	1999 10 08	699	0.8-	0.8+	1999 11 14	704	0.3-	0.4+
1994 01 14	691	0.7-	0.6-	1999 10 08	699	1.1-	0.0	1999 11 14	704	0.8-	1.2+
1996 10 05	327	0.4+	0.7+	1999 10 09	703	0.4-	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.0
1996 10 05	327	0.1+	0.5+	1999 10 09	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.9+	0.6-
1996 10 05	327	0.4-	0.4+	1999 10 09	703	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.7-	1.0-
1996 10 07	327	0.3+	0.1+	1999 10 09	703	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	1.1+	0.4-
1996 10 07	327	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.0	0.2-
1996 10 07	327	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	1.0+	0.6-
1996 11 02	327	0.5+	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.5-	2000 01 07	704	0.3-	0.9+
1996 11 02	327	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2000 01 07	704	0.4-	0.9-
1996 11 02	327	0.2-	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	2000 01 07	704	1.1-	1.6-
1996 11 13	327	0.3+	0.2-	1999 10 13	704	1.4-	0.8-	2000 01 07	704	(0.3+ 2.6-)	
1996 11 13	327	0.2+	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.5-	2000 11 28	704	0.1-	0.4+
1996 11 13	327	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.1-	1.3-	2000 11 28	704	0.3-	0.1+
1998 04 28	566	0.1-	0.8-	1999 10 13	704	0.4+	1.7-	2000 11 28	704	0.4+	0.4+
1998 04 28	566	0.0	0.8+	1999 10 13	704	0.0	1.4-	2000 11 28	704	0.2+	1.3+
1998 04 28	566	0.1-	0.9-	1999 10 15	704	0.6-	0.1-	2000 11 28	704	0.4+	1.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.9-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.7-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	704	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.7+	1.5+	1999 10 19	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1999 09 08	704	0.7+	0.7+	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.7+	1.2+	1999 10 19	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.0	1.5+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 01	703	0.1-	0.1-	1999 10 30	703	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	703	0.1-	0.1-	1999 10 30	703	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.3-	0.1-	1999 10 30	703	1.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 10 04	704	0.9+	0.6-	1999 10 30	703	0.9-	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 10 04	704	0.1+	1.1-	1999 11 03	703	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 10 04	704	0.6+	0.6-	1999 11 03	703	1.8-	1.3+	2001 02 01	704	0.6-	0.3-
1999 10 04	704	0.7+	0.3-	1999 11 03	703	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	1.9+	0.6-	1999 11 03	703	1.0-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	1.3+	1999 11 05	704	0.3-	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.6-	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.7-	1999 11 05	704	0.7+	0.4+				

(21279)* 1996 TS₁₀ = 1998 FS₆₇

Discovered 1996 Oct. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31546)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 121.35918		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30172488	ω	356.67595	+0.81386745	-0.57773604		
<i>a</i>	2.2015504	Ω	38.83096	+0.53535721	+0.70412858		
<i>e</i>	0.1420063	<i>i</i>	5.67232	+0.22585932	+0.41282443		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	399	1.1-	0.1-	1998 03 29	704	0.1-	0.2+	1999 09 29	704	0.6+	0.3-
1996 10 09	399	1.1-	0.7+	1998 03 29	704	0.2-	0.4-	1999 10 14	699	0.2-	0.5+

1996 10 10	399	0.2+	0.3+	1998 03 29	704	0.7-	0.6-	1999 10 14	699	0.9-	1.2-
1996 10 10	399	1.3+	0.7+	1998 03 29	704	0.9-	1.0-	1999 10 14	699	1.0+	0.9-
1996 10 16	399	1.1-	0.5+	1998 04 19	704	0.5+	0.1+	1999 11 10	704	0.9+	0.5-
1996 10 16	399	0.1-	1.4+	1998 04 19	704	1.6+	0.3+	1999 11 10	704	0.2+	0.2-
1996 11 06	399	(2.2-	0.0)	1998 04 19	704	0.2+	0.9+	1999 11 10	704	0.1+	0.0
1996 11 06	399	(2.4-	1.8+)	1998 04 19	704	0.6+	0.2+	1999 11 10	704	(0.6-	2.6-)
1998 03 20	704	0.5-	0.8-	1998 04 20	704	1.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.1-	1.1+
1998 03 20	704	0.5-	0.5-	1998 04 20	704	0.9+	0.2+	2000 12 28	704	1.1+	0.3-
1998 03 20	704	0.7-	1.4+	1998 04 20	704	0.1-	1.4-	2000 12 28	704	0.6+	0.6+
1998 03 20	704	1.2-	0.0	1998 04 20	704	0.4-	0.8-	2000 12 28	704	0.0	0.2-
1998 03 20	704	(5.2-	0.5-)	1998 04 22	704	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	1.2+	0.4+
1998 03 20	327	0.9-	0.5-	1998 04 22	704	0.9+	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 03 20	327	0.4-	0.5-	1998 04 22	704	1.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 03 20	327	0.3-	0.7-	1998 04 22	704	0.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 03 20	327	0.1-	0.0	1998 04 22	704	(2.2+	1.3-)	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
1998 03 22	704	0.7+	1.3-	1999 07 14	704	1.0-	1.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	0.7-	1.5+	1999 07 14	704	0.9-	0.1+	2001 01 18	704	1.4+	0.6+
1998 03 22	704	1.8-	0.4-	1999 07 14	704	1.6-	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1998 03 22	704	(2.7-	0.9-)	1999 07 14	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	1.1+	1.3+
1998 03 22	704	0.8+	1.2-	1999 07 14	704	1.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.4+	1.8+
1998 03 24	699	1.1+	0.3+	1999 07 22	704	1.1-	0.3+	2001 01 18	704	2.5-	2.7+
1998 03 24	699	1.0+	0.1+	1999 07 22	704	0.8-	1.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1-
1998 03 24	699	1.4-	0.1-	1999 07 22	704	1.0-	0.8+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.7-	0.1+	1999 07 22	704	0.7-	0.7+	2001 01 31	704	1.8+	0.2-
1998 03 25	704	0.2+	0.0	1999 07 22	704	0.9-	0.4+	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.8+	1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	1.1-	0.4-
1998 03 25	704	0.1+	1.9+	1999 09 11	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 03 28	704	0.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 03 28	704	0.2-	1.4+	1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 03 28	704	0.3+	0.5+	1999 09 11	704	1.6+	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.4+
1998 03 28	704	1.1-	1.0-	1999 09 29	704	0.8+	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	0.3-
1998 03 28	704	(3.7-	0.2+)	1999 09 29	704	0.0	0.4+				
1998 03 29	704	0.7+	0.4-	1999 09 29	704	0.7+	0.6+				

(21280)* 1996 TL₁₁ = 1999 RY₁₅₇

Discovered 1996 Oct. 11 by K. Endate at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 205.93581		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30446506	ω	267.82797	+0.50626598	+0.86132948		
<i>a</i>	2.1883213	Ω	32.69869	-0.75664968	+0.46730183		
<i>e</i>	0.1404471	<i>i</i>	4.51225	-0.41373424	+0.19935028		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.3-	0.9-	1999 09 13	704	0.0	0.3-	1999 11 15	704	0.6-	0.5-
1995 03 01	691	0.5-	1.0-	1999 09 13	704	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.4-	0.6-
1995 03 01	691	0.2-	0.6-	1999 09 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1996 10 08	566	0.4+	0.2-	1999 09 13	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1996 10 08	566	0.1+	0.5-	1999 09 13	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1996 10 08	566	0.4+	0.4-	1999 09 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1996 10 11	400	0.9+	1.1-	1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1996 10 11	400	1.3+	0.9-	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1996 10 14	400	0.3+	1.2-	1999 09 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	699	0.7+	0.6-
1996 10 14	400	0.2-	0.9-	1999 09 30	704	0.1+	1.6+	2001 01 19	699	1.9+	0.3+
1996 10 21	400	0.0	0.3-	1999 10 13	699	0.4+	0.7+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1996 10 21	400	0.0	0.0	1999 10 13	699	0.7-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	2.2+
1998 02 26	566	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1998 02 26	566	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1998 02 26	566	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1999 08 12	699	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	1.9-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 08 12	699	0.1-	0.6+	1999 10 16	704	0.6-	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 08 12	699	0.2-	0.1+	1999 10 16	704	0.9-	0.2-	2001 02 01	699	0.7-	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 16	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	2.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 10 16	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.3-	1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+

1999 09 09 704 0.4+ 0.3- 1999 11 15 704 0.8- 0.1- 2001 02 03 704 0.6+ 0.3-
 1999 09 09 704 0.0 0.6- 1999 11 15 704 1.4- 0.6-

(21281)* 1996 TX₁₄ = 1998 HK₃₀

Discovered 1996 Oct. 13 by S. P. Laurie at Church Stretton.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32244)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	69.44343	ω	65.74984	+0.40780111	-0.91307071		
<i>a</i>	2.2875456	Ω	0.18460	+0.79052974	+0.35286821		
<i>e</i>	0.1525085	<i>i</i>	6.59691	+0.45690370	+0.20441602		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	966	0.9+	1.1-	1998 04 18	704	(1.9-	2.3-)	2000 11 30	704	0.8+	0.1-
1996 10 13	966	0.5-	0.7-	1998 04 18	704	(1.4-	2.5-)	2000 12 01	704	0.8-	0.0
1996 10 13	966	1.0+	0.1-	1998 04 20	704	1.6-	0.4-	2000 12 01	704	0.2+	0.2-
1996 10 16	966	0.2+	0.1+	1998 04 20	704	1.9-	1.7-	2000 12 01	704	0.3+	0.4+
1996 10 16	966	0.1-	0.2+	1998 04 20	704	0.7+	0.3-	2000 12 01	704	0.0	0.2+
1996 10 18	566	0.1-	0.2-	1998 04 20	704	(2.0-	2.2-)	2000 12 01	704	0.2+	0.9+
1996 10 18	566	0.2-	0.0	1998 04 22	704	0.2+	0.4-	2000 12 04	704	1.3+	0.3-
1996 10 18	566	0.2-	0.2-	1998 04 22	704	(2.4+	0.1+)	2000 12 04	704	0.6-	0.4-
1996 10 18	966	0.3+	0.4+	1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1996 10 18	966	0.2-	0.7-	1998 04 22	704	(3.2+	1.0+)	2000 12 04	704	0.4+	0.1+
1996 10 19	966	0.3+	0.3-	1998 04 22	704	0.7+	1.5+	2000 12 04	704	1.5+	0.3-
1998 03 20	704	(1.2+	2.4-)	1999 07 14	704	0.5-	0.1-	2000 12 29	699	0.3-	0.1-
1998 03 20	704	1.3+	0.0	1999 07 14	704	0.2-	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	1.1+	1.0+	1999 07 14	704	0.1+	1.2+	2000 12 29	699	0.0	0.5-
1998 03 20	704	(3.6+	0.3-)	1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2000 12 29	699	0.0	0.3-
1998 03 29	704	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.0	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.0	0.8-	2000 11 29	704	1.0-	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	(2.1+	0.5+)	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	0.8-	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	0.1+	0.8-	2000 11 29	704	0.4+	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	0.9+	1.4-	2000 11 30	699	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1998 04 01	704	1.2-	1.0+	2000 11 30	699	0.0	1.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1998 04 01	704	0.4-	0.3+	2000 11 30	699	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 04 01	704	1.9-	1.1+	2000 11 30	699	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1998 04 18	704	0.0	0.6-	2000 11 30	704	1.0+	0.9+	2001 02 03	704	1.3-	0.2+
1998 04 18	704	0.9+	1.5-	2000 11 30	704	0.8+	0.2+				
1998 04 18	704	0.2-	0.5-	2000 11 30	704	0.7-	0.0				

(21282)* 1996 TD₁₅ = 1989 WH₇ = 1998 KY₅₁

Discovered 1996 Oct. 14 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	61.54063	ω	258.74651	-0.14099427	-0.98112300		
<i>a</i>	2.3028956	Ω	200.81313	+0.98953059	-0.13549898		
<i>e</i>	0.2065015	<i>i</i>	21.86979	+0.03081912	-0.13797713		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	675	(1.9+	3.7-)	1999 08 11	704	0.2-	0.2-	1999 10 12	699	0.3-	0.7+
1989 11 22	675	(2.8+	3.0-)	1999 08 11	704	0.2-	0.2-	1999 10 12	699	0.4-	0.1+
1996 10 14	372	1.1-	0.7-	1999 08 11	704	0.7-	0.2-	1999 10 12	699	0.2-	0.1+
1996 10 15	372	0.1-	0.3-	1999 09 08	699	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.5-
1996 10 16	372	0.7+	0.4+	1999 09 08	699	0.6-	1.0+	1999 11 06	704	0.3-	0.3-
1996 10 19	372	1.4+	0.8+	1999 09 08	699	0.1+	1.1+	1999 11 06	704	0.0	0.0
1996 10 20	372	1.3-	0.4-	1999 09 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	0.1-	0.1-
1998 05 23	704	0.3+	1.0-	1999 09 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.3+
1998 05 23	704	0.1+	0.1-	1999 09 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.1-	0.2-	1999 09 10	704	0.1-	0.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.1-
1998 05 23	704	0.6+	0.0	1999 09 10	106	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.9+	0.1+
1998 05 23	704	0.0	0.1-	1999 09 10	106	0.2-	0.0	1999 12 03	704	0.1+	0.3+

1998 05 26	704	0.4-	0.1+	1999 09 10	106	0.4-	0.3+	1999 12 07	699	0.4-	0.2+
1998 05 26	704	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.8-	0.0	1999 12 07	699	0.8-	0.4+
1998 05 26	704	0.7+	0.5+	1999 09 13	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	699	(0.2-	2.2+)
1998 05 26	704	0.9-	0.8-	1999 09 13	704	0.3+	0.5-	2000 12 22	704	0.9+	0.0
1998 05 26	704	0.1-	0.7+	1999 09 13	704	0.4+	0.1-	2000 12 22	704	0.1+	0.0
1998 06 03	704	0.0	1.0-	1999 09 13	704	0.6+	0.5-	2000 12 22	704	0.3-	0.3+
1998 06 03	704	0.3+	0.2-	1999 09 16	704	0.8+	0.2+	2000 12 22	704	0.5+	0.8+
1998 06 03	704	0.4-	0.6+	1999 09 16	704	0.0	0.2-	2000 12 22	704	0.0	0.9+
1998 06 03	704	0.3-	1.2+	1999 09 16	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	699	0.1-	0.4+
1998 06 03	704	0.5+	0.4+	1999 09 16	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	699	0.1+	0.4+
1998 06 18	699	0.1-	0.1+	1999 10 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	699	0.4-	0.5+
1998 06 18	699	0.3-	0.4+	1999 10 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	699	0.1+	0.5+
1998 06 18	699	0.5+	0.2-	1999 10 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 24	704	0.4-	0.3+
1999 08 11	704	0.3-	0.0	1999 10 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 24	704	0.9-	0.2+
1999 08 11	704	0.2-	0.1+	1999 10 04	704	0.7+	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.3+

(21283)* 1996 TY₄₆ = 1998 FL₃₅

Discovered 1996 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31547)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	72.53992	ω	115.73557	+0.78821052	-0.61537829		
<i>a</i>	2.3943715	Ω	282.24439	+0.56247296	+0.72421119		
<i>e</i>	0.0398105	<i>i</i>	0.34049	+0.24969648	+0.31117151		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	(0.5-	2.5-)	1998 03 28	704	(2.3-	0.7+)	2000 12 21	704	0.4-	0.4+
1996 10 10	691	0.1-	0.5-	1998 03 28	704	1.4-	0.4+	2000 12 21	704	0.8-	0.2-
1996 10 11	691	0.5-	0.3-	1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1996 10 11	691	0.4-	0.3-	1998 03 29	704	(0.8-	2.7+)	2000 12 30	704	0.1+	0.7+
1996 10 11	691	0.6-	0.4-	1998 03 29	704	(0.6+	2.1-)	2000 12 30	704	0.3-	0.6+
1996 11 15	817	0.1+	0.0	1998 03 29	704	0.0	1.1-	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1996 11 15	817	0.3+	0.2-	1998 03 29	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1996 11 15	817	0.7+	0.1-	1999 07 16	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1996 11 16	817	0.4+	0.1+	1999 07 16	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1996 11 16	817	0.2+	0.4+	1999 07 16	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1996 11 16	817	0.1+	0.3+	1999 07 16	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1998 03 20	704	0.3+	1.5+	1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	1.1-
1998 03 20	704	(2.1+	0.4-)	1999 07 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	1.6+	0.6+	1999 07 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
1998 03 20	704	0.0	0.8-	2000 11 29	704	1.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.4-	1.0-
1998 03 20	704	1.4+	0.9-	2000 11 29	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	1.1+	0.6-
1998 03 22	704	0.4+	0.1+	2000 11 29	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1998 03 22	704	0.8-	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.2-	0.5-	2000 11 29	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1998 03 22	704	1.1-	0.9-	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 28	704	(2.1+	1.6-)	2000 12 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1998 03 28	704	(2.8-	0.9+)	2000 12 21	704	0.6-	0.2+				

(21284)* 1996 TC₅₁ = 2000 AN₁₀₈

Discovered 1996 Oct. 5 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37657)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	

2001 FEB. 8

M.P.O. 8699

1996 09 13	809	0.6−	0.2−	1999 10 10	704	1.4−	0.0	2000 01 14	046	0.3+	0.1+
1996 09 13	809	0.7−	0.4−	1999 10 10	704	0.5−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.5+
1996 09 14	809	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	1.7−	0.4−	2001 01 02	704	0.5+	0.4+
1996 09 15	809	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.6+
1996 09 15	809	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	0.9−	0.6+	2001 01 02	704	1.1+	0.5−
1996 09 16	809	0.8−	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.7+
1996 09 16	809	0.8−	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1996 10 05	809	1.2+	1.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.0
1996 10 05	809	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1996 10 05	809	1.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1996 10 06	809	0.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.1+	1.4+
1996 10 06	809	0.8+	0.5+	2000 01 07	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	699	0.1+	0.8+
1996 10 06	809	0.4+	0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	699	0.1−	0.3+
1996 10 12	809	1.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.7+	0.2+
1996 10 17	910	0.7−	0.1−	2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 24	608	0.3−	0.1−
1996 10 17	910	0.5−	0.1−	2000 01 13	046	0.2+	0.6−	2001 01 24	608	0.3−	0.3−
1996 10 17	910	1.0−	0.3−	2000 01 13	046	0.3+	0.5−	2001 01 24	608	0.4−	0.2+
1996 10 18	809	0.2−	0.5−	2000 01 13	046	0.4+	0.4−	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1996 10 18	910	0.6−	0.5−	2000 01 13	046	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1996 10 18	910	0.4−	0.9−	2000 01 13	046	0.3+	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1996 10 18	910	0.7−	0.4−	2000 01 13	046	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.7−	0.7+
1997 10 20	608	0.3+	0.2−	2000 01 13	046	0.1−	1.0−				

(21285)* 1996 UZ = 1998 KD₁

Discovered 1996 Oct. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.29452		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28325456	ω	249.46171	−0.32030424	−0.94632693	
<i>a</i>	2.2962444	Ω	219.30336	+0.89259577	−0.28619616	
<i>e</i>	0.1087429	<i>i</i>	3.91514	+0.31729795	−0.15019022	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1984 05 31	260	0.4+	0.9+	1998 05 24	704	0.8−	0.9+	1999 10 13	704	1.0+	0.6+
1984 05 31	260	1.2+	0.1+	1998 05 24	704	0.6−	0.2+	1999 10 13	704	1.3+	0.4+
1989 11 04	261	0.1+	0.7+	1998 05 24	704	0.0	0.9+	1999 10 13	704	1.0+	0.3+
1989 11 04	261	0.2+	0.3+	1998 05 24	704	0.5−	1.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.3+
1996 10 20	411	0.4+	0.6−	1998 05 24	704	0.4−	1.1+	1999 10 15	704	1.3+	0.3+
1996 10 20	411	0.8−	0.5−	1999 08 22	699	0.5+	1.4−	1999 10 15	704	0.6+	0.5−
1996 10 21	411	0.7+	0.8−	1999 08 22	699	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	1.3+	0.9+
1996 10 21	411	0.3+	1.1−	1999 08 22	699	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	1.4+	0.1+
1996 10 22	411	(1.5−	2.7−)	1999 09 07	704	0.9−	0.4−	1999 11 14	704	1.0+	1.0+
1996 10 22	411	0.4+	1.5−	1999 09 07	704	0.9−	1.0−	1999 11 14	704	0.2+	0.2+
1996 11 06	411	0.4+	0.2−	1999 09 07	704	1.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.8+
1996 11 06	411	0.6−	0.4+	1999 09 07	704	0.9−	0.4−	1999 11 27	699	0.1+	0.2+
1996 11 06	411	0.1+	0.1+	1999 09 07	704	1.3−	0.3−	1999 11 27	699	1.2−	1.8+
1996 11 08	560	1.0−	0.8−	1999 09 09	704	0.9−	0.2+	1999 11 27	699	0.3−	0.3+
1996 11 08	560	0.6+	0.8−	1999 09 09	704	0.8−	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.4+
1996 11 08	560	0.9−	0.2+	1999 09 09	704	1.2−	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1996 11 12	095	(3.1−	3.3+)	1999 09 09	704	0.8−	0.0	2000 12 28	704	1.2+	1.0+
1996 11 13	411	0.9−	1.1+	1999 09 09	704	1.4−	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1996 11 13	411	0.2+	0.1−	1999 09 11	106	0.5−	0.6+	2000 12 28	704	1.3+	0.2−
1996 11 15	095	(3.0+	7.1+)	1999 09 11	106	0.8−	0.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.6+
1996 11 15	095	(1.7+	6.3+)	1999 09 11	106	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+
1996 11 30	411	1.4−	0.0	1999 09 14	704	0.9−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.0
1996 11 30	411	0.7−	0.2−	1999 09 14	704	1.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.8+	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.7+	0.0
1998 04 22	704	1.4−	0.8−	1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	1.3+
1998 04 22	704	0.1+	1.2−	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.5+
1998 04 22	704	1.5+	0.2−	1999 09 30	699	1.4−	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	(4.7−	0.0)	1999 09 30	699	1.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1998 05 01	704	0.0	0.4+	1999 09 30	699	0.0	0.8+	2001 01 03	704	1.0+	0.5−
1998 05 01	704	0.2+	1.4−	1999 10 02	704	1.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	0.0	0.7−	1999 10 02	704	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1998 05 01	704	0.2−	1.6−	1999 10 02	704	(2.0+	0.5+)	2001 01 20	704	0.8−	0.2+
1998 05 18	699	0.8+	0.4+	1999 10 02	704	1.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+

1998 05 18	699	0.6+	0.1+	1999 10 02	704	1.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1998 05 18	699	0.2+	0.1+	1999 10 03	699	0.8−	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.2+	1999 10 03	699	0.4+	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.9−	0.7+	1999 10 03	699	0.4−	1.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	1.9+	0.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.2−
1998 05 22	704	0.2−	0.4+	1999 10 07	704	0.9+	0.9+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.8−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1998 05 22	699	1.3−	0.6+	1999 10 07	704	0.8+	0.8−	2001 01 29	704	0.4+	0.8+
1998 05 22	699	0.6+	0.2+	1999 10 13	704	1.0+	0.5+				
1998 05 22	699	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	0.8+	0.0				

(21286)* 1996 UB₁ = 1998 HS₇₆

Discovered 1996 Oct. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.95034		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30567075	ω	354.46778	+0.76664068	−0.63772129	
<i>a</i>	2.1825630	Ω	45.44529	+0.59303834	+0.65871912	
<i>e</i>	0.1393700	<i>i</i>	6.01388	+0.24610482	+0.39925015	
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 20	411	0.2+	0.9−	1998 05 23	691	0.3+	0.4+	1999 10 29	699	0.6+	0.5+
1996 10 20	411	0.1−	0.7+	1998 05 23	691	0.9−	0.4+	1999 10 29	699	0.9−	1.5+
1996 10 21	411	0.8−	0.1+	1998 05 23	691	0.1+	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	0.0
1996 10 21	411	1.1−	0.4+	1999 07 16	704	0.2−	1.5−	1999 11 07	704	1.2+	0.1+
1996 10 22	411	0.9−	1.2+	1999 07 16	704	0.2+	0.7−	1999 11 07	704	1.3+	1.0+
1996 10 22	411	1.4−	0.2−	1999 07 16	704	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.0	0.1+
1996 11 06	691	1.0+	0.2−	1999 07 16	704	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.2+	0.2+
1996 11 06	691	1.0+	0.1+	1999 07 16	704	0.3−	0.5−	1999 11 15	704	0.4−	0.5+
1996 11 06	691	0.9+	0.1−	1999 09 05	699	0.5−	1.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.6+
1996 11 06	411	0.9+	0.5−	1999 09 05	699	0.3−	0.8+	1999 11 15	704	0.7+	0.6+
1996 11 06	411	1.3+	1.0−	1999 09 05	699	0.1−	0.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.4+
1996 11 13	411	0.5−	0.2+	1999 09 08	703	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	1.0+
1996 11 13	411	0.5−	0.5+	1999 09 08	703	0.0	1.0+	1999 11 28	699	1.1−	0.3+
1996 11 30	411	0.3+	0.4−	1999 09 08	703	0.4−	0.5+	1999 11 28	699	0.6−	0.5+
1996 11 30	411	0.1−	0.1−	1999 09 08	703	0.6−	0.9+	1999 11 28	699	0.4−	0.4+
1998 04 20	688	0.1−	0.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 02	704	0.3−	0.3−
1998 04 20	688	0.1−	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.8−	1999 12 02	704	0.6−	1.4−
1998 04 20	688	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.8−	1999 12 02	704	0.8−	0.7−
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	1999 09 14	704	0.1+	0.6−	1999 12 02	704	1.5−	1.8−
1998 04 21	704	(3.6+	0.2+)	1999 09 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.9+	0.5−	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.8−
1998 04 21	704	0.7+	1.5−	1999 09 30	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.0−
1998 04 21	704	0.8−	0.3+	1999 09 30	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.8−
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	1999 09 30	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	1.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	1.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.1−	1999 10 05	699	(0.2+	2.2+)	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	1999 10 05	699	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	1.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.0	1999 10 05	699	0.2+	1.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1998 04 30	699	0.4−	0.6−	1999 10 06	106	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1998 04 30	699	0.3+	0.5+	1999 10 06	106	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.8+
1998 04 30	699	0.6−	0.3−	1999 10 06	106	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.6−	0.2+
1998 05 16	704	1.0+	0.1−	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.3−
1998 05 16	704	1.1−	1.0+	1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.2−
1998 05 16	704	1.4−	1.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	1.1+
1998 05 16	704	0.9−	0.7−	1999 10 29	699	0.6+	1.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	10.67233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30020935	ω	149.78030	-0.90612725	-0.42299825
<i>a</i>	2.2089535	Ω	5.19745	+0.38253994	-0.82188064
<i>e</i>	0.0852610	<i>i</i>	1.53486	+0.18054530	-0.38155562
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 31	589	0.3-	1.0-	1998 04 21	704	0.9+	0.4+	2000 12 28	704	0.6-	0.0
1996 10 31	589	0.5-	0.4-	1998 04 21	704	1.0+	0.7+	2000 12 28	704	1.6+	0.7-
1996 10 31	589	0.3+	0.1-	1998 04 22	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1996 11 04	589	0.4+	0.6+	1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1996 11 04	589	0.6-	0.5+	1998 04 22	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.4-	1.5+
1996 11 06	589	0.9+	0.0	1998 04 22	704	0.3+	1.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.4+
1996 11 06	589	1.1-	0.8+	1998 04 22	704	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+
1996 11 06	589	0.3-	0.3+	1998 04 25	699	0.8+	0.5-	2001 01 31	704	0.1-	0.3+
1996 11 08	589	1.0-	0.5+	1998 04 25	699	0.2-	1.8+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1996 11 08	589	0.8-	0.0	1998 04 25	699	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.9+	0.3+
1996 11 08	589	0.4+	0.6-	1999 09 05	691	0.3-	0.6+	2001 02 01	106	0.3+	0.5-
1996 11 12	589	0.4+	0.0	1999 09 05	691	0.7-	0.4+	2001 02 01	106	0.1+	1.0+
1996 11 12	589	0.8+	0.0	1999 09 05	691	0.3-	0.7+	2001 02 01	106	0.7-	1.0+
1996 11 12	589	1.8+	1.4-	1999 09 06	691	0.8-	0.7+	2001 02 02	106	1.9+	2.3+
1998 04 01	704	1.6-	1.0-	1999 09 06	691	0.6-	0.7+	2001 02 02	106	0.8-	0.8+
1998 04 01	704	(4.4-	1.3+)	1999 09 06	691	0.5-	0.8+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1998 04 01	704	0.5-	1.9-	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	1.0-
1998 04 01	704	1.9-	0.8+	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	1.0-
1998 04 21	704	0.1+	0.9-	1999 09 14	704	0.2+	1.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	0.1-	1.7-	2000 12 28	704	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.5+	0.9-
1998 04 21	704	(1.7-	2.7-)	2000 12 28	704	0.2+	0.1+				

(21288)* 1996 VW

Discovered 1996 Nov. 3 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	93.70854		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29284164	ω	199.54503	+0.49666445	-0.86703878
<i>a</i>	2.2458504	Ω	220.70198	+0.80418466	+0.47686489
<i>e</i>	0.1214551	<i>i</i>	3.48144	+0.32651411	+0.14437325
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 03	385	0.6+	0.5+	1998 03 29	704	1.0+	0.7-	1999 10 13	704	0.4+	0.1-
1996 11 03	385	0.4+	0.3-	1998 03 29	704	1.8-	1.8-	1999 10 13	704	0.2-	0.4-
1996 11 03	385	0.3-	0.0	1998 04 03	385	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.1-	0.8-
1996 11 04	385	0.7-	0.3+	1998 04 03	385	0.2+	0.4+	1999 10 13	704	0.3-	0.8-
1996 11 06	385	0.4+	0.0	1998 04 04	888	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	1.0+	0.7-
1996 11 06	385	0.3+	0.1-	1998 04 04	888	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.2-
1996 11 09	385	0.6-	0.0	1998 04 04	888	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.2-
1996 11 09	385	0.5-	0.5-	1999 08 12	699	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1996 11 09	385	0.3-	0.8+	1999 08 12	699	0.8+	1.0+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-
1996 11 13	385	0.1+	0.3-	1999 08 12	699	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+
1996 11 13	385	0.0	0.0	1999 09 05	385	0.8-	0.4+	1999 10 16	704	0.3-	0.2-
1996 11 13	385	0.1+	0.2-	1999 09 05	385	0.7-	0.2+	1999 10 16	704	0.3-	0.5-
1996 11 30	385	0.0	0.7+	1999 09 07	704	1.2+	0.2-	1999 10 16	704	0.7-	0.1+
1996 11 30	385	0.1+	0.4+	1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.2-
1996 11 30	385	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 12 27	699	0.0	0.7+
1996 12 02	385	0.2-	0.8+	1999 09 07	704	0.4-	0.2-	2000 12 27	699	1.9-	0.6-
1996 12 02	385	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.0	1.2+	2000 12 27	699	0.3+	0.2-
1996 12 02	385	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2000 12 27	699	0.2-	0.2-
1997 01 09	385	0.6-	0.5-	1999 09 09	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.4+
1997 01 09	385	0.1-	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.5-	2001 01 26	704	0.9+	0.5+
1998 03 25	704	1.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	704	1.0-	1.6+	1999 09 12	385	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.8-	0.2+	1999 09 12	385	0.7+	1.0+	2001 01 26	704	0.6+	0.9+
1998 03 25	704	0.5-	0.2+	1999 09 13	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	106	0.3+	0.3-
1998 03 29	704	0.7+	1.1+	1999 09 13	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	106	0.3-	0.0

1998 03 29	704	2.1+	0.9-	1999 09 13	704	0.6-	0.1-	2001 02 01	106	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.7-	1.5+	1999 09 13	704	0.5-	0.3+				

(21289)* 1996 VB₁ = 1991 GV₁₂ = 1998 HL₅₄

Discovered 1996 Nov. 3 by V. Giuliani and F. Manca at Sormano.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31975), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	63.45737		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28164485	ω	209.85033	+0.18791025	-0.97912467
<i>a</i>	2.3049854	Ω	229.43385	+0.92012940	+0.20308777
<i>e</i>	0.0731943	<i>i</i>	5.85470	+0.34358643	-0.00838062
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.1+	0.5+	1998 03 29	704	0.5+	0.8-	1999 09 14	704	0.8+	1.0+
1991 04 08	809	0.3+	1.0-	1998 03 29	704	0.1+	1.0+	1999 09 14	704	0.7-	0.3+
1991 04 08	809	0.6-	1.7+	1998 04 01	704	0.1-	0.8+	1999 09 14	704	0.3-	0.1+
1996 11 03	587	0.5+	0.8+	1998 04 01	704	0.8-	0.5-	1999 10 06	587	(0.7-	2.2-)
1996 11 03	587	1.1+	0.2+	1998 04 01	704	0.4-	1.5-	1999 10 06	587	(1.0+	2.9-)
1996 11 06	587	0.1-	0.1-	1998 04 01	704	0.2-	1.7+	2000 11 29	699	0.6-	1.0-
1996 11 06	587	0.1-	0.1+	1998 04 21	704	0.1-	1.6+	2000 11 29	699	0.3+	1.1+
1996 11 08	587	0.5+	0.5+	1998 04 21	704	0.5-	0.9+	2000 11 29	699	0.5-	0.2+
1996 11 08	587	0.8+	0.3-	1998 04 21	704	1.7+	0.2+	2000 11 29	699	(2.1+	1.3-)
1996 11 08	587	0.3+	0.6-	1998 04 21	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.5-
1996 11 20	587	0.6-	0.3-	1998 04 21	704	1.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1996 11 20	587	0.7-	0.1+	1998 04 22	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1996 11 28	587	0.2-	0.5-	1998 04 22	704	1.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1996 11 28	587	0.6-	0.6-	1998 04 22	704	1.2-	0.2+	2001 01 04	608	0.1+	0.5+
1996 12 29	587	0.6+	0.2+	1998 04 22	704	0.5+	0.0	2001 01 18	608	0.0	0.4+
1996 12 29	587	0.6-	0.5+	1998 04 22	704	(2.3-	0.1+)	2001 01 18	608	0.0	0.7+
1996 12 29	587	1.0-	1.7+	1999 09 07	587	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	1.1+	1999 09 07	587	1.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.4-	1999 09 07	587	0.1+	1.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1998 03 25	704	0.5+	1.8-	1999 09 08	587	0.1-	0.4+	2001 01 27	608	(2.9+	3.5+)
1998 03 25	704	0.4+	0.8+	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 27	608	(4.1+	4.2+)
1998 03 25	704	0.4-	0.8-	1999 09 09	704	0.8-	0.3-	2001 01 27	608	(4.1+	4.4+)
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	0.8-	0.8+				
1998 03 29	704	(2.1+	0.9-)	1999 09 09	704	0.6-	0.8+				

(21290)* 1996 VR₁

Discovered 1996 Nov. 9 at Kleť.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.40244		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22555095	ω	272.20214	+0.84258859	+0.48860195
<i>a</i>	2.6728399	Ω	58.62631	-0.32464102	+0.79639946
<i>e</i>	0.0526102	<i>i</i>	15.38564	-0.42971232	+0.35639308
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	046	0.4-	0.9+	1996 12 29	046	0.3+	0.8-	1999 05 10	046	0.6+	0.0
1996 11 05	046	0.5-	0.5+	1997 01 12	046	0.1-	1.4-	1999 05 10	046	0.5-	0.8+
1996 11 05	046	0.1-	0.5+	1997 01 12	046	0.0	0.3-	1999 05 10	046	0.0	0.1+
1996 11 05	046	0.2-	0.4+	1997 01 12	046	0.6+	1.3-	1999 05 13	704	0.7+	0.1+
1996 11 09	046	0.3-	1.2+	1998 01 28	046	0.2-	0.1-	1999 05 13	704	0.1+	0.7-
1996 11 09	046	0.3+	0.9+	1998 01 28	046	0.2+	0.2+	1999 05 13	704	1.0-	0.4-
1996 11 09	046	0.7-	0.6+	1998 01 28	046	0.2+	0.4+	2000 08 26	704	0.8+	0.7-
1996 11 09	046	0.4-	0.2+	1998 01 29	046	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.8+	1.1-
1996 11 09	046	0.7-	0.0	1998 01 29	046	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.3+	0.3+
1996 11 09	046	0.1-	0.3-	1998 01 29	046	0.4+	0.2+	2000 09 20	704	0.1-	0.4+
1996 11 17	046	0.7-	0.4+	1998 02 19	046	0.0	0.7-	2000 09 20	704	0.2-	0.1+
1996 11 17	046	0.8-	0.6+	1998 02 19	046	0.0	0.6-	2000 09 20	704	0.0	0.2-
1996 12 04	046	0.7+	0.7-	1998 02 19	046	0.0	0.6-	2000 09 20	704	0.1+	1.4-
1996 12 04	046	1.0+	0.1-	1998 02 21	046	0.4-	0.2-	2000 09 30	699	0.1-	0.1-
1996 12 04	046	0.3+	0.4-	1998 02 21	046	0.2-	0.1-	2000 09 30	699	0.1-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8701

1996 12 05 046 0.9+ 0.8- 1998 02 21 046 0.4- 0.1+ 2000 09 30 699 0.2+ 0.9+
 1996 12 05 046 1.0+ 0.9- 1998 02 21 046 0.0 0.3+ 2000 09 30 699 0.5- 0.3+

(21291)* 1996 VG₆ = 1978 WF₄

Discovered 1996 Nov. 12 by A. Boattini and F. Pedichini at Campo Imperatore.

Id. S. Nakano (*MPC* 35931)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	358.92728	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27485943	ω	88.77879	-0.89635427	-0.42787287
<i>a</i>	2.3427662	Ω	65.87855	+0.33908779	-0.83033048
<i>e</i>	0.0448877	<i>i</i>	7.30679	+0.28560197	-0.35703796
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.3+	0.3-	1998 05 24	704	1.0-	0.9-	2000 11 28	704	0.9+	0.1-
1978 11 30	675	0.1-	0.6-	1998 05 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 28	704	1.0+	1.5+
1996 11 12	599	0.2-	0.4-	1998 05 24	704	1.5-	0.1-	2000 11 28	704	0.5-	0.1+
1996 11 13	599	0.5-	0.3+	1998 05 24	704	1.5+	1.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1996 11 13	599	0.5+	0.3-	1999 09 08	703	1.0+	1.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1996 11 13	599	0.4+	0.3+	1999 09 08	703	0.9+	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.1-
1996 11 23	658	0.1+	0.1-	1999 09 08	703	0.5-	1.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1996 11 23	658	0.4+	0.6-	1999 09 08	703	1.9-	0.9+	2001 01 22	704	0.2+	0.0
1996 11 23	658	0.3-	0.1-	1999 10 16	704	0.4-	0.8-	2001 01 22	704	0.8-	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.7-	1999 10 16	704	0.6-	0.8+	2001 01 22	704	0.9+	0.7-
1998 04 22	704	(1.0- 3.0+)		1999 10 16	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	1.5+
1998 04 22	704	1.3+	1.5+	1999 10 16	704	0.8-	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.3-	1.2+	2000 11 28	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+

(21292)* 1996 VQ₈ = 1998 FX₃₈

Discovered 1996 Nov. 7 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31549)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	78.88575	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25977858	ω	188.75948	+0.97587078	-0.21831723
<i>a</i>	2.4325801	Ω	183.85670	+0.20352903	+0.91566746
<i>e</i>	0.2032198	<i>i</i>	3.16703	+0.07907055	+0.33747694
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	400	0.8-	0.5-	1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.2+
1996 11 07	400	1.3-	0.5-	1999 06 15	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.2-
1996 11 08	400	1.0-	0.8-	1999 06 15	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1996 11 08	400	1.0-	0.5+	1999 06 15	704	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1996 11 15	400	1.0+	0.2-	2000 09 01	704	1.7+	0.8-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1996 11 15	400	1.4+	0.5+	2000 09 01	704	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1996 11 16	400	0.8+	0.4+	2000 09 01	704	1.1+	1.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1996 11 16	400	0.7+	0.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	2000 09 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	1.7+
1998 03 20	704	1.5-	0.9-	2000 09 04	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 03 20	704	0.2+	1.4-	2000 09 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	1.3-	0.2-	2000 11 21	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1998 03 22	704	0.8+	0.9-	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.7+
1998 03 22	704	0.6-	1.7+	2000 11 21	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	1.1+	0.8-
1998 03 22	704	1.2-	0.6+	2000 11 21	704	1.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1998 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.2-	2000 11 28	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704	1.5+	1.6-	2000 11 28	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	1.9-	1.5+
1998 03 29	704	0.9+	0.1-	2000 11 28	704	0.7+	0.1+				

(21293)* 1996 VS₈ = 1999 NA₁₃

Discovered 1996 Nov. 7 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPO* 6744)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams	
<i>M</i>	139.35812	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28321743	ω	253.14951	+0.92087278	+0.37866592
<i>a</i>	2.2964451	Ω	84.52167	-0.31272872	+0.85954403
<i>e</i>	0.2360717	<i>i</i>	5.34722	-0.23279622	+0.34321449
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	400	0.3-	0.9-	1999 07 14	704	1.0+	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1996 11 08	400	0.9-	1.8+	1999 07 16	704	1.0-	1.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1996 11 08	400	1.6-	0.2+	1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1996 11 15	400	0.0	0.7+	1999 07 16	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	0.5+
1996 11 15	400	0.6+	0.7-	1999 07 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1996 11 16	400	0.5+	0.2+	1999 07 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1996 11 16	400	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	0.7+
1997 01 14	566	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1997 01 14	566	1.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.8-	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1997 01 14	566	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	1.9+	0.7+
1998 02 24	566	0.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 02 24	566	0.1+	0.6-	2001 01 03	699	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1998 02 24	566	0.3+	1.5-	2001 01 03	699	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	699	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.9+	2001 01 03	699	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 24	704	0.7-	1.2+
1998 03 25	704	(3.6- 0.2+)		2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 24	704	0.2+	0.1-
1999 06 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 25	704	0.2-	1.3-
1999 06 15	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	0.5-
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	1.2-	2001 01 25	704	0.9-	0.0
1999 06 15	704	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-	2001 01 25	704	0.4+	0.6+
1999 07 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 01 25	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.4-	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+				
1999 07 14	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.3+				

(21294)* 1996 VZ₈ = 1998 BF₂₆

Discovered 1996 Nov. 7 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31549)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams	
<i>M</i>	134.25275	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28897646	ω	223.42375	+0.99102431	-0.13214206
<i>a</i>	2.2658321	Ω	144.15497	+0.13014623	+0.91912602
<i>e</i>	0.1615592	<i>i</i>	1.97985	+0.03054150	+0.37114126
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.2+	0.3-	1998 03 29	704	1.0-	0.8-	1999 09 30	704	0.1+	0.7-
1994 01 16	691	0.7-	0.3-	1998 03 29	704	0.3-	0.2-	1999 09 30	704	0.8-	0.1+
1994 01 16	691	1.4+	0.3+	1998 03 29	704	0.3-	0.3+	1999 10 05	704	0.0	1.3+
1996 11 07	400	0.5-	0.2+	1999 06 13	699	0.4-	0.8+	1999 10 05	704	0.0	0.3+
1996 11 07	400	1.4+	0.9-	1999 06 13	699	0.2-	1.2+	1999 10 05	704	0.5-	0.4-
1996 11 08	400	1.8-	1.3-	1999 06 13	699	1.0-	0.3-	1999 10 05	704	0.1-	0.6-
1996 11 12	095	0.8-	1.3-	1999 07 13	704	0.3+	0.5+	1999 10 05	704	0.2-	0.8-
1996 11 15	095	1.8+	1.5+	1999 07 13	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.6-
1996 11 16	400	0.3+	1.7-	1999 07 13	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.6-
1996 11 16	400	(0.4+ 3.4-)		1999 07 13	704	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.0
1998 01 28	910	0.3-	0.1+	1999 07 13	704	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-
1998 01 28	910	0.5-	0.3+	1999 07 16	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1998 01 28	910	0.5-	0.2+	1999 07 16	704	0.2+	0.2-	1999 10 29	691	(2.9+ 0.4+)	
1998 01 30	910	0.3-	0.8+	1999 07 16	704	0.1+	0.4+	1999 10 29	691	(2.6+ 0.2+)	
1998 01 30	910	0.2-	0.6+</								

M.P.O. 8702

1998 03 04	704	1.7−	0.7−	1999 08 08	691	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	1.0−
1998 03 20	704	0.6−	0.8−	1999 08 08	691	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	1.0+	0.2+	1999 09 03	699	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.6−
1998 03 20	704	1.2+	0.4−	1999 09 03	699	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	1.3+	0.8+
1998 03 20	704	0.9−	1.7−	1999 09 03	699	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	1.4+	1.2−	1999 09 04	699	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	1.1−	1.9−	1999 09 04	699	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	1.0+	1.0−	1999 09 04	699	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	1.5−	0.7−
1998 03 22	704	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.5+	0.6+
1998 03 22	704	(2.0+	1.0+)	1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 29	704	1.3+	1.0+
1998 03 22	704	1.1+	0.7+	1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 29	704	0.4+	1.0+
1998 03 28	704	0.7+	0.7−	1999 09 07	704	0.5−	0.4−	2001 01 29	704	0.2−	1.3+
1998 03 28	704	(2.2−	0.1+)	1999 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1998 03 28	704	1.2−	1.6−	1999 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1998 03 28	704	0.7+	0.9+	1999 09 11	699	1.0+	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1998 03 28	704	1.8−	1.5−	1999 09 30	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.3−
1998 03 29	704	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	1.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.9−	1999 09 30	704	0.6−	0.2+				

(21295)* 1996 VN₁₄ = 1998 HN₆₆

Discovered 1996 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 997)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28403636	<i>ω</i>	30.36972	+0.22027740	−0.97077967		
<i>a</i>	2.2920289	<i>Ω</i>	47.08944	+0.86677011	+0.15003212		
<i>e</i>	0.0720209	<i>i</i>	7.46916	+0.44742311	+0.18728909		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2+	0.0	1998 04 21	704	1.7+	0.9+	2000 12 29	699	0.0	0.3−
1996 11 05	691	0.2+	0.2+	1998 04 22	704	1.5+	1.8−	2000 12 29	699	0.5−	0.2−
1996 11 05	691	0.0	0.0	1998 04 22	704	1.5−	0.6−	2000 12 29	699	0.4+	0.4−
1996 11 10	691	0.0	0.2+	1998 04 22	704	0.1+	1.4−	2000 12 29	699	0.1+	0.0
1996 11 10	691	0.1−	0.1−	1998 04 22	704	0.4−	0.8−	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1996 11 10	691	0.1−	0.6−	1998 04 22	704	0.2−	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.9−	0.7+	1999 09 11	704	1.2−	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	(2.3−	2.5+)	1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.3−	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	1.7+	0.1+
1998 03 29	704	0.3−	1.0+	1999 09 30	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.5+	1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.9+
1998 04 21	704	0.9+	0.3+	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
1998 04 21	704	0.9−	0.7+	1999 09 30	704	0.4+	1.0+				

(21296)* 1996 VV₁₉ = 1989 VB₆ = 1996 VC₄₁ = 1999 NF₃₁

Discovered 1996 Nov. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1912), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28499311	<i>ω</i>	294.79908	+0.99777351	+0.00210833		
<i>a</i>	2.2868963	<i>Ω</i>	65.13905	+0.02648467	+0.90478664		
<i>e</i>	0.1633113	<i>i</i>	4.21323	−0.06120935	+0.42585995		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	675	1.0−	0.3−	1996 11 18	691	1.1−	1.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1989 11 03	675	0.5+	0.5+	1997 02 06	691	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.7+
1989 11 04	675	0.3+	0.6+	1997 02 06	691	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.8+
1989 11 04	675	0.0	0.2+	1997 02 06	691	(2.5+	4.9−)	2001 01 04	704	0.5+	0.6−
1995 05 27	691	0.7−	0.6+	1998 03 24	704	1.3+	1.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.6−
1995 05 27	691	0.5−	0.2−	1998 03 24	704	(2.4+	0.7+)	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1995 05 27	691	0.4−	0.1−	1998 03 24	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1996 11 07	691	0.6+	0.4−	1998 03 24	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	1.1−
1996 11 07	691	0.0	0.3+	1999 07 14	704	0.5−	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.2+

2001 FEB. 8

1996 11 07	691	0.4+	0.1+	1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1996 11 12	095	(3.0+	0.7+)	1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1996 11 13	691	0.2+	0.1−	1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−
1996 11 13	691	0.3+	0.1−	1999 07 16	704	1.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1996 11 13	691	0.2+	0.1−	1999 07 16	704	0.0	1.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
1996 11 15	095	1.3−	0.0	1999 07 16	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1996 11 15	095	0.4+	0.4−	1999 07 16	704	0.8+	0.7−	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1996 11 18	691	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1996 11 18	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	1.0+

(21297)* 1996 VW₂₉ = 1998 FA₈₃ = 2000 WQ₁₄₃

Discovered 1996 Nov. 7 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29030312	<i>ω</i>	266.24373	+0.83457160	+0.54529686		
<i>a</i>	2.2589238	<i>Ω</i>	60.69552	−0.46302813	+0.77139586		
<i>e</i>	0.1384952	<i>i</i>	5.15605	−0.29848819	+0.32802401		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 24	599	0.3+	0.0	1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.7−
1996 07 24	599	0.0	0.2+	1999 07 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	1.4+	2.2−
1996 07 24	599	0.3+	0.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1996 11 07	399	1.5−	0.8−	1999 09 11	704	0.3+	1.0+	2001 01 04	704	1.0+	1.0+
1996 11 07	399	0.7+	0.9−	1999 09 11	704	0.4+	1.4−	2001 01 04	704	0.6−	0.7+
1996 11 12	399	1.3+	0.2−	1999 09 11	704	0.6+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	1.8+
1996 11 12	399	(1.9+	2.1+)	1999 10 14	699	0.9−	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1996 11 15	399	(4.0−	1.2+)	1999 10 14	699	0.0	0.3−	2001 01 19	699	0.4+	0.7+
1996 11 15	399	(3.9−	0.4−)	1999 10 14	699	1.1+	0.8+	2001 01 19	699	0.4−	0.8+
1998 02 27	566	0.4−	0.4+	1999 11 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1998 02 27	566	0.2−	0.5+	1999 11 10	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 02 27	566	0.6−	1.1+	1999 11 10	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.4+	0.2−	1999 11 10	704	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	1.6−	0.0	2000 11 20	704	0.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	1.0+
1998 03 24	704	0.3−	0.9−	2000 11 20	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	1.3+
1998 03 24	704	0.2+	1.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.7−	0.0
1998 03 25	704	0.5−	0.8−	2000 11 20	704	0.5+	1.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.4−	2000 11 20	704	1.8+	0.7−	2001 02 01	699	0.0	0.0
1998 03 25	704	1.7+	1.0−	2000 11 25	699	0.4+	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.3−	0.8−	2000 11 25	699	0.9−	0.8−	2001 02 03	704	0.4−	0.7+
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	2000 11 25	699	0.8−	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 11 25	699	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.5−	0.4+	2000 12 27	699	0.9+	0.5+	2001 02 03	704	1.5−	0.2−
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−

(21298)* 1996 VX₂₉ = 1998 HS₈₄

Discovered 1996 Nov. 7 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31976)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	38.21832		(2000.0)	P		Q	
n	0.30659700	ω	80.48515	-0.77480770		-0.62515966	
a	2.1781650	Ω	60.75921	+0.52947652		-0.72299368	
e	0.0350210	i	6.18868	+0.34543833		-0.29403323	
P	3.21	H	14.3	G	0.15	U	1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8703

1998 03 24	704	0.3+	0.5+	1999 09 14	704	0.9-	0.8-	1999 12 09	699	0.7-	1.5+
1998 03 24	704	1.2-	0.8+	1999 09 14	704	0.8-	0.3-	1999 12 09	699	0.4-	0.6+
1998 04 21	704	0.8+	0.0	1999 09 14	704	1.2-	0.8-	1999 12 09	699	1.3+	0.0
1998 04 21	704	0.7+	0.2+	1999 09 14	704	1.2-	0.4-	2000 12 28	704	0.5-	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.1-	1999 09 14	106	0.7-	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	0.2-	1999 09 14	106	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	1.6+	0.5+	1999 09 15	106	0.2+	1.1+	2000 12 28	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 02	699	0.3+	0.7+	2000 12 28	704	0.4-	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	0.4-	1999 10 02	699	0.4-	1.1+	2000 12 28	704	0.0	0.4-
1998 04 22	704	1.0+	0.3+	1999 10 02	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	0.8+	0.4-	1999 10 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	1.0+	0.1+	1999 10 02	699	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.5-	0.6+	1999 10 02	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	699	0.2-	0.7+	1999 10 02	704	0.5-	0.4+	2001 01 31	704	0.4-	1.5-
1998 05 01	704	0.4-	0.4+	1999 10 02	704	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	1.4-
1998 05 01	699	0.5-	0.4+	1999 10 05	703	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	1.1+	2.3+
1998 05 01	704	0.9-	1.0+	1999 10 05	703	0.2+	1.1+	2001 02 01	699	0.2-	0.7+
1998 05 01	699	0.3-	0.8+	1999 10 05	703	0.1-	0.5+	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1998 05 01	704	1.5-	0.7+	1999 10 05	703	0.1+	1.0+	2001 02 01	699	0.2-	0.7+
1998 05 01	704	0.9-	0.8+	1999 10 13	118	0.2+	1.0+	2001 02 01	699	0.2-	0.0
1998 05 25	699	0.5-	0.6+	1999 10 13	118	1.1+	0.7+				
1998 05 25	699	0.3+	1.6+	1999 11 07	704	1.2+	0.7-				

(21299)* 1996 WC

Discovered 1996 Nov. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	5.51695		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23276206	ω	42.71315	+0.18195106	-0.98209194
<i>a</i>	2.6173467	Ω	36.88222	+0.87876688	+0.14010139
<i>e</i>	0.2529013	<i>i</i>	4.67151	+0.44120583	+0.12596436
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 28	675	1.2+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.2-	0.2-
1993 01 28	675	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.4-	0.8+	2000 11 02	704	0.2-	0.2+
1996 11 16	411	0.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.1-	0.1-	2000 11 02	704	0.0	0.1-
1996 11 16	411	0.1+	0.4-	2000 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 11 02	704	0.1+	0.6-
1996 11 17	411	0.1+	0.3+	2000 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 11 18	691	0.4+	0.1+
1996 11 17	411	0.7+	0.7-	2000 09 27	704	0.7-	0.7+	2000 11 18	691	0.6+	0.5-
1996 11 19	411	0.2-	0.5-	2000 09 27	704	0.3-	0.1+	2000 11 18	691	0.5+	0.2-
1996 11 19	411	0.3-	0.2-	2000 09 27	704	0.0	0.4-	2000 11 18	183	0.4+	0.3+
1996 12 02	411	0.5+	0.1-	2000 09 30	699	0.6-	0.4+	2000 11 18	183	0.0	0.8+
1996 12 02	411	0.4+	0.0	2000 09 30	699	0.4-	0.1-	2000 11 18	183	0.4-	0.1+
1996 12 03	411	0.5+	0.4-	2000 09 30	699	0.6-	0.0	2000 11 18	183	0.2+	1.1+
1996 12 03	411	0.6+	0.4-	2000 09 30	699	0.0	0.0	2000 11 18	183	0.3+	0.6+
1996 12 06	411	0.4-	0.4-	2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 18	183	0.0	0.7+
1996 12 06	411	0.6-	0.6-	2000 10 01	704	0.1-	0.1-	2000 11 18	183	0.3-	0.4+
1996 12 11	411	0.5-	0.2-	2000 10 01	704	0.0	0.1-	2000 11 19	183	0.2+	0.2-
1996 12 11	411	0.3-	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.4-	2000 11 19	183	0.4+	0.1-
1996 12 12	411	0.5-	0.1-	2000 10 01	704	0.1-	0.8-	2000 11 20	699	0.6+	0.1+
1996 12 12	411	0.3-	0.0	2000 10 02	704	0.1-	0.7+	2000 11 20	699	0.4+	0.4+
1996 12 19	411	0.1+	0.3-	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 20	699	0.1-	0.2+
1996 12 19	411	0.1-	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.2-	2000 11 20	699	1.0+	0.5+
1996 12 20	411	0.2-	0.2-	2000 10 02	704	0.2-	0.5-	2000 11 21	704	0.8+	0.0
1996 12 20	411	0.1+	0.3-	2000 10 02	704	0.2-	0.5-	2000 11 21	704	0.7+	0.1+
1996 12 28	411	0.4-	0.4+	2000 10 06	699	0.4-	0.5+	2000 11 21	704	0.4-	0.3+
1996 12 28	411	0.4-	0.7+	2000 10 06	699	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.9-	0.2-
1998 04 19	688	0.2+	0.1-	2000 10 06	699	0.7-	0.2-	2000 11 21	704	0.0	0.0
1998 04 19	688	0.3+	0.3-	2000 10 06	699	1.2-	0.7+	2000 11 26	704	1.4+	0.1-
1998 04 19	688	0.2+	0.2-	2000 10 07	699	0.3-	0.1-	2000 11 26	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.7-	2000 10 07	699	0.2-	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.5-	2000 10 07	699	0.2-	0.1-	2000 11 26	704	(2.8- 0.2+)	
1998 04 22	704	0.9-	0.9-	2000 10 07	699	0.3-	0.1+	2000 12 17	699	0.9+	0.5+
1998 04 22	704	(4.1- 0.2-)		2000 10 23	113	1.0-	0.2+	2000 12 17	699	0.8-	0.1-
1998 05 01	704	1.6-	1.6-	2000 10 23	113	0.0	0.4-	2000 12 17	699	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	1.8-	0.4+	2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2000 12 17	699	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	1.2+	2000 10 24	704	0.7-	0.0	2000 12 28	704	0.2-	1.0+

1998 05 01	704	1.7-	1.4+	2000 10 24	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.2-	0.5+
1998 05 22	688	0.3+	0.3-	2000 10 24	704	0.4-	0.3-	2000 12 28	704	0.6-	0.3-
1998 05 22	688	0.7+	0.1+	2000 10 26	704	0.6+	0.7-	2000 12 28	704	0.3+	0.5-
1998 05 22	688	1.0+	0.3+	2000 10 26	704	0.4+	0.6-	2000 12 28	704	0.4+	0.3-
2000 08 24	704	0.5+	0.5+	2000 10 26	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.9+	0.2-
2000 08 24	704	0.5+	0.9-	2000 10 26	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 08 24	704	0.1+	0.1-	2000 10 31	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
2000 09 21	608	0.8+	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
2000 09 21	608	0.8+	0.6+	2000 10 31	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	1.4-	0.2-
2000 09 21	608	0.7+	0.5+	2000 10 31	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 10 31	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+

(21300)* 1996 WA₁

Discovered 1996 Nov. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	65.75682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28891203	ω	188.89804	-0.42286022	-0.90523589
<i>a</i>	2.2661690	Ω	286.12611	+0.83406425	-0.37080727
<i>e</i>	0.0849037	<i>i</i>	2.48668	+0.35429656	-0.20748483
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	411	0.2-	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 11 15	704	1.8-	0.1-
1996 11 19	411	0.1+	0.8+	1999 10 07	704	0.5-	0.6+	1999 11 15	704	2.1+	1.0-
1996 11 21	411	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.3+	1999 11 15	704	1.4-	0.6-
1996 11 21	411	0.3+	0.1+	1999 10 08	699	0.5-	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.2+
1996 11 30	411	0.0	0.2+	1999 10 08	699	0.1-	1.8+	1999 11 16	704	0.6+	1.1+
1996 11 30	411	0.2+	0.3+	1999 10 08	699	0.0	0.4+	1999 11 16	704	1.0+	0.6-
1996 12 06	411	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.6-
1996 12 06	411	0.0	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	1.4-	1.6-
1996 12 19	411	0.2-	0.4-	1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.6+
1996 12 19	411	0.5-	0.3-	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 01 07	704	1.6+	0.1-
1996 12 28	411	0.2+	0.8+	1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.8+
1996 12 28	411	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 01 09	704	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	1.0+	0.8-	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.8+	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	0.7+	1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2000 01 09	704	0.6-	0.1+
1998 05 22	704	1.0-	2.0+	1999 10 13	704	0.2+	0.5-	2000 01 09	704	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	1.1+	0.7-	1999 10 13	704	0.2+	0.5-	2000 01 09	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2000 12 23	704	0.6+	1.2+
1998 05 24	704	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2000 12 23	704	0.7+	0.6-
1998 05 24	704	0.8-	0.7+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 12 23	704	0.6+	1.0+
1998 05 24	704	1.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.8-	0.6-	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
1998 05 24	704	1.8-	1.7+	1999 10 19	704	0.6-	0.2-	2000 12 23	704	0.6+	0.9+
1998 05 27	428	0.7+	0.4+	1999 10 19	704	0.2-	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1998 05 27	428	1.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.7+	1.2+
1998 05 28	428	1.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.7-	0.8-	2001 01 02	704	0.1+	1.5+
1998 05 28	428	0.0	1.1+	1999 10 19	704	0.7-	0.7-	2001 01 02	704	0.2+	1.5+
1999 07 23	704	0.7+	1.5+	1999 10 30	703	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.7+	0.2+	1999 10 30	703	0.8-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 07 23	704	0.7+	0.1+	1999 10 30	703	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 07 23	704	0.5-	0.4-	1999 10 30	703	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 09 18	703	0.8-	0.9+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 09 18	703	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	699	0.5+	0.4+
1999 09 18	703	0.3-	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	699	0.9+	0.5+
1999 09 18	703	0.2-	0.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	699	0.1+	0.7+
1999 10 01	703	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	699	0.6+	0.8+
1999 10 01	703	0.2-	0.8+	1999 11 13	699	0.6-	0.8+	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.2+	0.3+	1999 11 13	699	0.6-	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1999 10 01	703	0.2-	0.1-	1999 11 13	699	0.3-	0.8+	2001 02 01	699	0.3-	0.6+
1999 10 04	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	1.0+	0.7+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.8-	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	0.6-	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+
1999 10 04	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.1-	1.6-	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.3-	0.6+	1999 11 15	704	1.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 15	704	1.1-	0.2+				

(21301)* 1996 WE₃ = 1998 FS₁₁₇

Discovered 1996 Nov. 22 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31733)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 272.68167		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28537390	ω	12.53427	−0.32026014	+0.94392354		
<i>a</i>	2.2848615	Ω	238.83658	−0.87705440	−0.32745929		
<i>e</i>	0.0913996	<i>i</i>	5.38203	−0.35806286	−0.04217549		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 22	595	0.3+	1.3−	1998 05 16	704	1.2+	1.8+	1999 11 14	704	0.3+	0.0
1996 11 22	595	0.8+	1.3−	1998 05 16	704	(0.6+	2.1+)	1999 11 14	704	0.5−	0.5−
1996 11 23	595	0.5+	1.7−	1999 07 23	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.6−
1996 12 01	595	0.2−	0.1−	1999 07 23	704	0.3−	0.4+	1999 11 14	704	0.0	1.0−
1996 12 01	595	0.3−	1.0−	1999 07 23	704	0.3−	0.8+	1999 11 16	704	2.0−	0.5−
1996 12 02	595	0.4−	1.2−	1999 09 05	703	0.7−	1.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.5−
1996 12 02	595	0.1+	0.9−	1999 09 05	703	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.3−	0.5−
1996 12 15	595	0.1−	0.6−	1999 09 05	703	0.8−	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−
1996 12 15	595	0.5−	0.6−	1999 09 05	703	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.6−
1997 01 07	595	1.4−	0.1−	1999 09 18	704	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.8−	0.0
1997 01 07	595	(2.0−	2.0−)	1999 09 18	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.7+
1997 01 08	595	0.1+	1.1−	1999 09 18	704	0.8−	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.5+
1997 01 08	595	0.1−	0.7−	1999 09 18	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.4+
1997 01 30	595	0.3+	0.7−	1999 09 18	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	557	0.2+	0.2+
1997 01 30	595	0.3−	0.8−	1999 10 01	703	0.1−	0.9+	1999 12 08	557	0.1−	0.1+
1997 01 30	595	0.2−	0.2−	1999 10 01	703	0.4−	0.3+	1999 12 08	557	0.7−	0.4+
1997 02 01	595	0.9+	0.8−	1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 12 11	557	0.1+	0.4+
1997 02 01	595	0.9+	0.8−	1999 10 01	703	0.2−	0.4+	1999 12 11	557	0.2−	0.4+
1998 03 31	704	0.1+	0.7+	1999 10 03	704	0.6+	0.4−	2000 12 22	699	0.3−	1.1+
1998 03 31	704	0.5−	0.3+	1999 10 03	704	0.0	0.4−	2000 12 22	699	0.5+	0.6+
1998 03 31	704	0.3−	0.2+	1999 10 03	704	0.2+	0.5+	2000 12 22	699	0.4+	0.4+
1998 03 31	704	0.7+	0.7−	1999 10 03	704	0.5+	0.2+	2000 12 22	699	0.4−	0.3+
1998 03 31	704	0.5−	1.0+	1999 10 03	704	0.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.2−
1998 04 01	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	704	0.2+	0.9−	2000 12 28	704	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	0.6+	1999 10 07	704	0.2+	0.7−	2000 12 28	704	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.4−	1999 10 07	704	0.7+	0.5−	2001 01 02	704	0.3−	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	0.8−	1999 10 07	704	0.2+	1.3−	2001 01 02	704	0.8−	0.6+
1998 04 20	860	0.1+	0.5−	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	1.5−	1.4+
1998 04 20	860	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.8−	0.8+
1998 04 20	860	0.2+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	1.2−	1999 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.0
1998 04 21	704	0.1−	0.7−	1999 10 13	699	1.1−	1.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.8+
1998 04 21	704	0.8−	1.4−	1999 10 13	699	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	0.1+	1999 10 20	704	1.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	1999 10 20	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.7−	0.4−	1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1998 04 22	704	0.8−	0.3−	1999 10 20	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	1999 10 20	704	0.6−	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1998 04 25	699	0.4−	0.5+	1999 11 01	699	1.2−	1.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1998 04 25	699	0.5−	0.3+	1999 11 01	699	0.1+	1.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1998 04 25	699	0.0	0.5+	1999 11 01	699	0.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1998 04 25	595	0.0	0.7+	1999 11 04	703	0.6−	1.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1998 04 25	595	0.1+	0.2−	1999 11 04	703	0.2+	0.8−	2001 01 28	608	2.8+	0.6+
1998 04 29	566	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.7−	0.9+	2001 01 28	608	2.7+	0.6+
1998 04 29	566	0.3+	0.2+	1999 11 04	703	0.8−	1.3+	2001 01 28	608	2.7+	0.5+
1998 04 29	566	0.3−	0.0	1999 11 05	704	1.1+	1.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.6+
1998 04 29	595	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 29	595	0.4+	0.9−	1999 11 05	704	0.9+	1.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1998 05 16	704	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 05 16	704	1.0+	1.9+	1999 11 05	704	0.8+	0.6+				
1998 05 16	704	1.1+	1.5+	1999 11 14	704	0.0	0.2−				

(21302)* 1996 XU = 1998 FY₉₇

Discovered 1996 Dec. 1 by N. Sato at Chichibu.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31977)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 183.04592		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27830870	ω	61.96149	+0.67202818	+0.73726533		
<i>a</i>	2.3233690	Ω	250.43737	−0.70265773	+0.60526554		
<i>e</i>	0.1081983	<i>i</i>	4.22444	−0.23377389	+0.30015571		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	369	0.8+	0.3+	1998 03 31	704	0.8+	0.8−	1999 10 02	703	0.7+	0.1+
1996 12 01	369	0.5+	0.2+	1998 03 31	704	0.2−	0.1−	1999 10 02	703	0.1−	0.2+
1996 12 02	369	0.4−	0.4+	1998 04 01	704	(2.5−	3.3−)	1999 10 02	704	0.4+	0.8+
1996 12 02	369	0.4+	0.2−	1998 04 01	704	(0.3−	2.3−)	1999 10 02	704	0.8+	0.5+
1996 12 06	369	0.0	0.4−	1998 04 01	704	0.6−	0.9−	1999 10 02	704	0.6+	0.2+
1996 12 06	369	0.4+	0.6−	1998 04 01	704	0.0	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.6−
1996 12 14	369	0.3+	1.0−	1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	0.4−	0.6−
1996 12 14	369	0.0	1.9−	1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.4+	0.5+
1997 01 02	369	0.5−	2.0−	1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.1+	0.0
1997 01 02	369	0.9−	0.4+	1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 08	704	0.7−	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	0.5+	0.0
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	1999 09 08	699	0.4−	0.4+	1999 10 08	704	0.4−	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	0.0	1999 09 08	699	0.4+	0.6−	1999 11 04	703	0.1−	0.9−
1998 03 24	704	0.5−	0.4−	1999 09 08	699	0.8−	0.1+	1999 11 04	703	0.0	1.1−
1998 03 24	704	0.4−	1.1−	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	703	0.6−	1.0−
1998 03 24	704	1.8−	1.2−	1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 11 04	703	1.6−	0.5+
1998 03 24	704	(1.4−	2.1−)	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 03 24	704	(0.0	2.6−)	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1998 03 24	704	(3.3−	1.2−)	1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.2+	1.0−	1999 09 14	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.4−	0.7+
1998 03 25	704	0.5−	0.9−	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.3−	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.4−	1.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.9−
1998 03 25	704	0.1−	0.5+	1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1998 03 25	566	0.3+	0.1+	1999 09 30	699	0.5+	1.9+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 03 25	566	0.7+	0.3−	1999 09 30	699	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	566	0.2+	1.2−	1999 09 30	699	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 03 31	704	(0.6+	2.2−)	1999 10 02	703	1.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1998 03 31	704	0.0	1.1+	1999 10 02	703	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.4+

(21303)* 1996 XJ₁ = 1998 FT₅₅

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31549)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	152.54144		(2000.0)	P	Q
n	0.25718144	ω	249.73790	+0.85382160	+0.51686460
a	2.4489296	Ω	79.09456	-0.45096305	+0.79386335
e	0.1910033	i	3.61803	-0.26004039	+0.32036225
P	3.83	H	14.4	G 0.15	U 1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8705

1998 03 02	809	0.8+	0.5-	1999 09 13	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.9+	0.6+
1998 03 20	704	0.8-	0.1+	1999 09 13	704	0.1-	0.9+	2001 01 03	699	0.7+	0.0
1998 03 20	704	(3.6+	0.9+)	1999 09 13	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.0	2.0+	1999 10 04	699	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1998 03 20	704	1.5-	0.6-	1999 10 04	699	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.1-	0.8+	1999 10 04	699	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 03 22	704	0.1+	0.3-	1999 11 09	699	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(0.6-	2.2-)	1999 11 09	699	0.9-	0.5+	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	0.7-	0.4-	1999 11 09	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.3-	0.4-
1998 03 22	704	0.4+	1.0-	1999 11 10	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	0.5+
1998 03 22	704	0.7+	0.7+	1999 11 10	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	1999 11 10	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+
1998 03 24	704	0.1-	0.1-	1999 11 10	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.4+	1999 11 27	699	1.1-	1.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.3+	1999 11 27	699	1.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 03 24	704	0.5+	1.0-	1999 11 27	699	1.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.0

(21304)* 1996 XL₁ = 1998 KG₃₁

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31978)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.92212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27770356	ω	337.07316	+0.41813350	-0.89858663
<i>a</i>	2.3267430	Ω	87.99120	+0.85269976	+0.33776752
<i>e</i>	0.0747273	<i>i</i>	7.65151	+0.31315730	+0.28009849
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.1+	0.1+	1998 06 03	704	0.9-	0.1+	1999 11 06	703	0.3+	0.8+
1996 12 02	411	0.1-	0.2+	1998 06 16	704	0.1-	1.1-	1999 11 08	703	0.0	0.5+
1996 12 03	411	0.4-	0.2-	1998 06 16	704	1.3+	0.6+	1999 11 08	703	0.0	0.3+
1996 12 03	411	0.0	0.1+	1998 06 16	704	1.9+	1.1+	1999 11 08	703	0.1-	0.8+
1996 12 08	411	0.1-	0.6+	1998 06 16	704	0.3-	0.1-	1999 11 08	703	0.3+	0.7+
1996 12 08	411	0.1-	0.5+	1998 06 16	704	0.5+	1.5+	1999 12 02	704	0.9+	0.9-
1996 12 28	411	0.3+	0.3-	1999 09 08	703	0.0	0.1-	1999 12 02	704	(2.3+ 2.3-)	
1996 12 28	411	0.5+	0.3-	1999 09 08	703	0.0	0.4+	1999 12 02	704	1.0+	0.5-
1998 05 03	566	0.1+	0.5+	1999 09 08	703	0.8+	0.5+	1999 12 02	704	0.7+	0.2+
1998 05 03	566	0.4-	0.2+	1999 09 08	703	0.4+	1.4+	2000 12 24	699	0.7+	1.5+
1998 05 03	566	1.3-	0.2+	1999 09 09	106	0.8-	1.7-	2000 12 24	699	0.8+	0.3-
1998 05 05	699	0.2-	0.3+	1999 09 09	106	0.6+	0.3+	2000 12 24	699	0.3-	0.9+
1998 05 05	699	0.1-	0.2+	1999 09 14	704	0.6-	0.8+	2000 12 24	699	0.7+	1.0+
1998 05 05	699	0.2-	0.1+	1999 09 14	704	0.4-	1.2+	2000 12 28	704	0.4-	0.2+
1998 05 22	704	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.6-	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	0.7-	1.2+	1999 09 14	704	0.6-	1.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.3+
1998 05 22	704	0.1-	1.1+	1999 09 14	704	0.6-	0.3+	2000 12 28	704	0.5+	0.4+
1998 05 22	704	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.7-	0.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.2+	1999 09 30	704	0.4-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1998 05 24	699	0.5-	0.0	1999 09 30	704	0.7-	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.7+
1998 05 24	699	0.7+	0.1+	1999 09 30	704	0.5-	0.7+	2001 01 18	704	0.7+	0.2+
1998 05 24	704	0.7+	0.6+	1999 09 30	704	1.0-	0.6+	2001 01 18	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	699	0.5+	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.2-	0.0	1999 10 16	704	0.2-	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.8-	0.9+	1999 10 16	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	1.0+
1998 05 24	704	0.4-	1.6+	1999 10 16	704	0.5-	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.9+
1998 06 03	704	1.7+	1.2-	1999 10 16	704	0.6-	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.7+
1998 06 03	704	1.1-	0.7-	1999 11 06	703	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	0.7-	1.2+
1998 06 03	704	0.4+	0.8-	1999 11 06	703	1.1-	1.9+				
1998 06 03	704	2.0+	0.2+	1999 11 06	703	0.0	0.4+				

(21305)* 1996 XP₁ = 1981 UO₅ = 1990 DQ₈ = 1990 ER₉

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.08750		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26532978	ω	206.59726	-0.02596688	-0.99536645
<i>a</i>	2.3985313	Ω	245.01235	+0.93440314	+0.00874622
<i>e</i>	0.1968680	<i>i</i>	5.86254	+0.35526959	-0.09575560
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	1.0-	1.1-	1996 12 12	411	1.9-	0.9-	2001 01 16	608	1.1-	0.3-
1981 10 30	381	1.5+	1.1-	1996 12 12	411	0.7-	0.1-	2001 01 16	608	1.0-	0.7-
1981 10 30	381	0.6+	0.2+	1996 12 19	411	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1981 10 30	381	0.1+	0.7-	1996 12 19	411	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1981 10 30	381	1.3+	1.0+	1996 12 29	411	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1981 10 30	381	0.1-	0.8+	1996 12 29	411	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1990 02 24	809	0.9+	0.2+	1998 06 27	691	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1990 02 24	809	1.0-	0.6-	1998 06 27	691	0.6+	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1990 02 24	809	1.8-	0.2-	1998 06 28	691	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1990 03 04	809	1.5-	0.5+	1998 06 28	691	0.3-	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1990 03 04	809	0.2-	0.0	1998 06 28	691	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1990 03 04	809	0.3-	1.0-	1998 07 02	691	0.3-	0.8-	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1996 12 02	411	0.4-	0.6-	1998 07 02	691	0.4-	0.8-	2001 02 01	704	1.1+	0.6+
1996 12 02	411	1.1+	1.3-	1998 07 02	691	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	1.1+	0.3+
1996 12 03	411	0.7-	0.1+	2000 12 23	608	1.0+	0.1-	2001 02 01	704	0.7+	0.2+
1996 12 03	411	0.1+	0.3-	2000 12 23	608	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1996 12 08	411	0.9-	0.2-	2000 12 23	608	0.7+	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	0.1-
1996 12 08	411	0.0	0.4-	2001 01 16	608	0.7-	0.6-				

(21306)* 1996 XF₂ = 1998 GK₅

Discovered 1996 Dec. 1 by V. Goretti at Pianoro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31734)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	338.26495		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21250084	ω	350.72150	+0.40484012	-0.88079741
<i>a</i>	2.7811791	Ω	75.07649	+0.85439022	+0.26870487
<i>e</i>	0.1478249	<i>i</i>	14.72223	+0.32576346	+0.38986359
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261	0.4-	0.6+	1996 12 28	104	0.4-	0.1-	2000 08 26	704	1.7+	0.7+
1954 11 24	261	0.3+	0.2-	1997 02 06	104	(2.2+ 0.2+)		2000 09 20	704	0.6-	0.2-
1991 09 13	260	1.0-	0.3+	1997 02 06	104	(2.1+ 1.1-)		2000 09 20	704	0.5-	0.2+
1991 09 13	260	0.1+	0.5+	1998 03 25	566	0.7-	0.2+	2000 09 20	704	0.1-	0.3-
1996 12 01	610	0.1+	1.0-	1998 03 25	566	0.6-	0.3+	2000 09 20	704	0.1+	0.8+
1996 12 01	610	0.3+	0.3-	1998 03 25	566	0.7-	0.1+	2000 09 20	704	0.1+	0.6+
1996 12 01	610	0.4+	0.5+	1998 04 02	704	0.1-	0.6+	2000 09 22	704	0.1-	0.3-
1996 12 02	610	0.1-	0.9-	1998 04 02	704	0.8+	0.1-	2000 09 22	704	0.1-	0.3-
1996 12 02	610	0.0	0.5-	1998 04 02	704	0.1-	1.1-	2000 09 22	704	0.2-	0.1+
1996 12 02	610	0.2+	0.4-	1998 04 02	704	0.3+	0.3+	2000 09 23	704	0.1+	0.9-
1996 12 03	610	0.2+	0.2-	1998 04 02	704	0.1-	1.6-	2000 09 23	704	0.2+	0.8-
1996 12 03	610	0.1-	0.2-	1998 04 03	704	0.7+	0.3-	2000 09 23	704	0.3-	0.3-
1996 12 03	610	0.3-	0.3-	1998 04 03	704	0.3-	1.2-	2000 09 23	704	0.1+	0.5-
1996 12 04	610	0.1-	0.5-	1998 04 03	704	0.3-	0.6-	2000 09 23	704	0.1-	0.7-
1996 12 04	610	0.1-	0.3-	1998 04 03	704	1.0-	0.6-	2000 09 24	704	0.3-	0.4-
1996 12 04	610	0.2-	0.3-	1998 04 24	704	0.5-	0.5+	2000 09 24	704	0.1+	0.2-
1996 12 05	610	0.3-	0.2-	1998 04 24	704	0.4+	0.7+	2000 09 24	704	0.2-	0.2-
1996 12 05	610	0.1-	0.1-	1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.2-
1996 12 05	610	0.1+	0.1-	1998 04 24	704	(4.4- 0.7-)		2000 09 24	704	1.4-	0.5-
1996 12 28	104	1.2+	1.1+	2000 08 26	704	0.3-	0.2+	2000 10 18	699	1.7+	0.5+
1996 12 28	104	0.0	0.9+	2000 08 26	704	0.8+	1.3-	2000 10 18	699	0.4+	0.0
1996 12 28	104	0.6-	0.9+	2000 08 26	704	(2.8+ 0.5+)		2000 10 18	699	0.3+	1.1+
1996 12 28	104	0.1+	0.5+	2000 08 26	704	0.9+	0.0				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	105.15427	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28159490	ω	358.94847	+0.60917404	-0.79035687	
<i>a</i>	2.3052580	Ω	53.51823	+0.72818693	+0.52493819	
<i>e</i>	0.1608419	<i>i</i>	4.64681	+0.31408722	+0.31587327	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	411	(3.7- 0.6-)	1999 09 07	699	0.7- 0.1-	1999 11 10	704	1.1- 0.5-
1996 12 03	411	(2.5- 0.7-)	1999 09 07	699	1.0+ 1.3-	1999 11 10	704	0.4+ 0.4+
1996 12 06	411	0.7+ 0.1-	1999 09 07	699	0.7- 0.5-	1999 11 10	704	0.5- 0.8-
1996 12 06	411	1.2+ 0.0	1999 09 13	704	0.6- 0.2+	2001 01 04	704	0.2+ 0.4-
1996 12 12	411	0.0 0.3-	1999 09 13	704	0.8- 0.4+	2001 01 04	704	0.4+ 0.6+
1996 12 12	411	1.3+ 0.1-	1999 09 13	704	0.8- 0.3+	2001 01 04	704	0.5+ 1.1+
1996 12 28	411	1.9- 0.4+	1999 09 13	704	0.3- 0.5+	2001 01 04	704	0.4+ 0.5-
1996 12 28	411	1.2- 0.2-	1999 09 13	704	0.1- 1.0+	2001 01 31	704	0.6+ 0.1+
1998 04 21	704	0.1- 0.6-	1999 09 30	704	0.6- 1.3+	2001 01 31	704	0.5+ 1.0+
1998 04 21	704	0.1- 0.5+	1999 09 30	704	1.0+ 1.3+	2001 01 31	704	0.3+ 0.5+
1998 04 21	704	0.5- 1.6+	1999 09 30	704	0.4+ 0.2+	2001 01 31	704	0.5- 0.9+
1998 04 21	704	0.5+ 0.1-	1999 09 30	704	0.2- 0.9+	2001 02 01	704	0.6+ 1.4+
1998 04 21	704	0.9- 0.3-	1999 09 30	704	0.7+ 1.4+	2001 02 01	704	0.7+ 0.8+
1998 05 02	327	0.2+ 0.3+	1999 10 04	699	0.0 1.8+	2001 02 01	704	0.7+ 1.0+
1998 05 02	327	0.2+ 0.1+	1999 10 04	699	1.0- 0.9+	2001 02 01	704	0.1+ 1.1+
1998 05 02	327	0.6+ 0.2-	1999 10 04	699	0.4+ 0.7+	2001 02 01	704	0.3+ 0.7+

(21308)* 1996 XG₅ = 1998 KC₂₄

Discovered 1996 Dec. 2 by P. Antolini and F. Castellani at Pleiade

Observatory, Verona.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31978)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.73044	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27224125	ω	23.91118	+0.08012271	-0.99558265	
<i>a</i>	2.3577627	Ω	61.52497	+0.90532080	+0.05213630	
<i>e</i>	0.1060151	<i>i</i>	3.19188	+0.41710262	+0.07808320	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	112	0.4+ 0.1+	1998 05 24	704	0.3- 0.1-	1999 09 13	704	0.0 0.6-
1996 12 02	112	0.3+ 0.5-	1998 05 24	704	1.7- 1.8+	1999 10 04	703	1.2- 0.1-
1996 12 02	112	1.3- 0.7-	1998 05 24	704	1.3+ 0.9-	1999 10 04	703	0.7+ 0.8+
1996 12 02	112	0.1+ 0.4-	1998 05 24	704	0.3- 1.0+	1999 10 04	703	0.3+ 0.4+
1996 12 03	112	0.1- 0.4+	1999 08 12	699	0.3- 0.2+	1999 10 04	703	0.3- 0.0
1996 12 03	112	0.4+ 1.0+	1999 08 12	699	0.7- 0.3+	1999 10 15	704	0.5+ 0.2-
1996 12 03	112	1.2- 0.8-	1999 08 12	699	0.1+ 0.4+	1999 10 15	704	0.4- 0.7+
1996 12 29	112	0.5+ 0.5-	1999 09 07	704	0.3+ 1.1+	1999 10 15	704	0.5- 0.7+
1996 12 29	112	0.0 0.7-	1999 09 07	704	0.2- 0.7+	1999 10 15	704	1.1- 0.7+
1996 12 29	112	0.2+ 0.5-	1999 09 07	704	0.2- 1.0+	2000 11 27	704	0.5- 0.4+
1996 12 29	112	0.4+ 0.2+	1999 09 07	704	0.4+ 1.5+	2000 11 27	704	0.4- 0.4+
1996 12 29	112	1.2+ 0.1-	1999 09 07	704	0.2+ 1.0+	2000 11 27	704	0.4- 0.7+
1997 01 11	112	0.4+ 0.7-	1999 09 08	703	0.9- 0.7+	2000 11 27	704	0.0 1.0+
1997 01 11	112	0.6+ 0.4+	1999 09 08	703	0.2- 0.4+	2000 11 27	704	0.3- 0.3+
1997 01 11	112	0.4+ 0.4-	1999 09 08	703	1.1+ 1.9-	2001 02 01	704	0.2+ 0.7+
1997 01 28	112	1.0- 0.9+	1999 09 09	704	0.2+ 0.4-	2001 02 01	704	0.0 0.5+
1997 01 28	112	0.6+ 0.2+	1999 09 09	704	1.1+ 1.0-	2001 02 01	704	0.5- 0.7+
1997 01 29	112	1.8- 1.4+	1999 09 09	704	0.6- 0.9-	2001 02 01	704	0.1+ 0.6+
1998 05 22	704	0.6- 1.0-	1999 09 09	704	0.3+ 0.9-	2001 02 01	704	0.3+ 0.8+
1998 05 22	704	1.3+ 0.2-	1999 09 13	704	0.4- 0.1+	2001 02 02	704	0.2+ 1.0+
1998 05 22	704	(1.6+ 2.8-)	1999 09 13	704	0.0 0.4+	2001 02 02	704	0.5+ 0.2-
1998 05 22	704	0.8+ 0.2+	1999 09 13	704	0.5- 0.4+	2001 02 02	704	1.8+ 0.7-
1998 05 22	704	0.4- 0.4+	1999 09 13	704	0.0 0.1-	2001 02 02	704	0.3+ 0.2-

(21309)* 1996 XH₅ = 1999 RK₅₄

Discovered 1996 Dec. 6 by the Japan Spaceguard Association at the Kiso

Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 36344)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.08279	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26702044	ω	66.82821	+0.51572145	-0.85659706	
<i>a</i>	2.3883962	Ω	352.06510	+0.73579433	+0.45270360	
<i>e</i>	0.0775114	<i>i</i>	6.87241	+0.43890555	+0.24759024	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	381	0.6- 0.3-	1999 07 14	704	0.9- 1.9+	1999 10 15	704	0.0 0.9-
1996 12 06	381	0.4- 0.1-	1999 07 14	704	0.8- 0.8+	2000 11 29	704	0.4- 0.6-
1996 12 06	381	0.2- 0.4-	1999 07 14	704	1.1- 1.1+	2000 11 29	704	0.6- 0.3+
1996 12 07	381	0.2+ 0.1+	1999 09 07	704	1.1- 0.7-	2000 11 29	704	0.5+ 0.1+
1996 12 07	381	0.4+ 0.2-	1999 09 07	704	0.4+ 0.2-	2000 11 29	704	1.9+ 0.7-
1996 12 07	381	0.2+ 0.3-	1999 09 07	704	0.0 0.4-	2000 12 22	699	0.3+ 1.9+
1996 12 08	381	0.1+ 0.3+	1999 09 07	704	0.3+ 0.2-	2000 12 22	699	0.9- 0.6+
1996 12 08	381	0.1- 0.3+	1999 09 07	704	0.0 0.2+	2000 12 22	699	0.3- 1.2+
1996 12 10	908	0.7+ 0.3+	1999 09 13	704	0.5+ 0.1+	2000 12 22	699	0.5+ 0.9+
1996 12 10	908	0.8+ 0.4+	1999 09 13	704	0.1+ 0.1+	2001 01 06	704	0.2+ 0.3-
1996 12 11	896	0.5+ 0.4+	1999 09 13	704	0.0 0.3-	2001 01 06	704	1.1- 1.5-
1996 12 11	896	0.0 0.3+	1999 09 13	704	0.3- 0.3+	2001 01 06	704	0.7+ 0.5+
1996 12 11	896	0.0 0.4+	1999 09 30	704	0.2+ 0.1+	2001 01 18	704	0.1- 0.4+
1996 12 11	867	0.0 0.1-	1999 09 30	704	0.4+ 0.2+	2001 01 18	704	0.1- 0.1-
1996 12 11	867	0.2- 0.1-	1999 09 30	704	0.7+ 0.9+	2001 01 18	704	0.0 0.4-
1996 12 11	867	0.4- 0.1-	1999 09 30	704	0.5- 0.0	2001 01 18	704	0.2+ 0.6-
1996 12 14	896	0.2- 0.1+	1999 09 30	704	0.1- 1.1+	2001 01 18	704	0.0 0.2-
1996 12 14	896	0.2- 0.0	1999 09 30	704	0.8- 0.6-	2001 01 19	699	0.2+ 0.5+
1996 12 14	896	0.2- 0.1+	1999 09 30	704	0.3+ 0.4+	2001 01 19	699	0.5+ 0.3+
1996 12 14	402	0.4- 0.0	1999 09 30	704	0.1- 0.7+	2001 01 19	699	0.3+ 0.6+
1996 12 14	402	0.2+ 0.3-	1999 10 04	703	0.3- 0.4-	2001 01 19	699	0.5+ 0.5+
1996 12 14	402	0.3- 0.1-	1999 10 04	703	1.6+ 0.1+	2001 02 03	704	0.6- 0.8-
1998 04 22	704	1.4- 0.5+	1999 10 04	703	1.5- 0.6-	2001 02 03	704	0.6+ 0.3+
1998 04 22	704	1.4+ 1.3+	1999 10 04	703	0.0 0.5-	2001 02 03	704	0.8- 0.2+
1998 04 22	704	0.6+ 0.0	1999 10 15	704	0.4+ 0.2-	2001 02 03	704	0.1+ 0.1-
1998 04 22	704	(6.0- 0.1-)	1999 10 15	704	0.0 0.3-	2001 02 03	704	0.1- 0.1+
1999 07 14	704	0.5+ 1.1+	1999 10 15	704	0.0 0.0			

(21310)* 1996 XM₅ = 1998 MX₂₅

Discovered 1996 Dec. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPC* 32676)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	335.37366		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28951037	<i>ω</i>	291.94056		−0.70602871		+0.70540975
<i>a</i>	2.2630456	<i>Ω</i>	292.98652		−0.62206680		−0.66000178
<i>e</i>	0.1101048	<i>i</i>	3.89997		−0.33846174		−0.25844678
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.4−	0.5−	1999 11 03	704	1.6+	0.2−	1999 12 05	703	0.3−	0.2−
1996 12 07	411	0.2+	0.1−	1999 11 03	704	0.5−	0.3−	1999 12 05	703	(3.1−	2.1+)
1996 12 08	411	0.5−	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.9+
1996 12 08	411	0.3+	0.2−	1999 11 05	699	0.6−	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	0.5+
1996 12 14	411	0.8+	1.2−	1999 11 05	699	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.4+
1996 12 14	411	0.8−	0.5+	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.7+
1996 12 28	411	0.4+	0.3−	1999 11 05	699	0.2−	0.7−	1999 12 08	704	0.5+	0.5+
1996 12 28	411	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.5−	0.8−
1998 06 24	704	(2.9−	3.4+)	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	1999 12 15	704	0.0	1.0−
1998 06 24	704	0.1−	0.8+	1999 11 05	704	1.0−	0.3−	1999 12 15	704	1.2−	0.0
1998 06 24	704	0.9+	0.3+	1999 11 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	1.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.5−
1998 06 26	704	0.6−	0.4−	1999 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+
1998 06 26	704	0.3−	1.2+	1999 11 06	704	0.7−	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	1.5−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.7−
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 09	703	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.9−	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	703	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.0	1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8707

1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	703	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 11 12	699	1.0−	0.1−	2001 01 04	699	0.3+	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 12	699	0.2−	0.6+	2001 01 04	699	0.7+	2.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	699	1.2−	1.1+	2001 01 04	699	0.8+	0.8+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	699	0.3−	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.8+	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.1+	1.4+				
1999 11 03	704	1.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.9+	0.9+				

(21311)* 1996 XC₉

Discovered 1996 Dec. 4 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams			
<i>M</i>	93.78816		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29674422	ω	336.89421	+0.21676699	−0.96966150		
<i>a</i>	2.2261164	Ω	100.43652	+0.91264729	+0.16019932		
<i>e</i>	0.0949647	<i>i</i>	6.59782	+0.34653571	+0.18464223		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 01 21	691	0.1−	0.1−	1999 09 04	703	0.5−	0.0
1994 01 21	691	0.2−	0.2−	1999 09 04	703	0.2−	0.8+
1994 01 21	691	0.3−	0.4−	1999 09 04	703	0.7+	0.4+
1996 11 03	691	0.1+	0.4−	1999 09 13	704	0.1−	0.5+
1996 11 03	691	0.0	0.5−	1999 09 13	704	0.2+	1.1+
1996 11 03	691	0.3+	0.4−	1999 09 13	704	0.7+	0.7+
1996 12 04	596	1.9+	1.6+	1999 09 13	704	0.1+	1.4+
1996 12 04	596	0.2+	0.2+	1999 09 30	704	0.5−	0.6−
1996 12 04	596	0.7−	0.9+	1999 09 30	704	0.2−	0.5−
1996 12 05	596	(1.1−	2.6+)	1999 09 30	704	0.4−	0.0
1996 12 05	596	0.5−	0.9+	1999 09 30	704	0.3+	0.1+
1996 12 05	596	0.4+	0.9+	1999 09 30	704	0.4−	0.7+
1996 12 15	596	0.1+	0.2+	1999 09 30	596	0.8−	0.4−
1996 12 15	596	1.3−	1.1−	1999 09 30	596	0.6−	0.1−
1998 05 22	704	0.5+	1.7+	1999 09 30	596	0.3−	0.3−
1998 05 22	704	(2.3+	1.3+)	1999 10 01	596	1.1−	0.7−
1998 05 22	704	0.0	0.9+	1999 10 01	596	0.9−	0.1−
1998 05 22	704	1.7+	0.7+	1999 10 01	596	1.2−	0.6−
1998 05 22	704	0.8−	0.4+	1999 10 04	703	1.0+	0.2+
1999 09 04	699	0.3−	1.9+	1999 10 04	703	0.1−	0.7+
1999 09 04	699	0.2+	0.6+	1999 10 04	703	0.0	0.5+
1999 09 04	699	0.4−	0.6+	1999 10 04	703	0.3−	0.4+
1999 09 04	703	0.6+	0.8+	1999 10 11	699	(0.4+	2.1+)

(21312)* 1996 XF₁₄ = 1995 VE₁₀

Discovered 1996 Dec. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams			
<i>M</i>	276.26405		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27759766	ω	76.29741	+0.17978116	+0.98362879		
<i>a</i>	2.3273347	Ω	204.07023	−0.91385369	+0.16234573		
<i>e</i>	0.2191900	<i>i</i>	1.73873	−0.36407441	+0.07821939		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 11 15	691	0.9+	0.2+	1996 12 15	691	0.3+	0.2+
1995 11 15	691	0.3+	0.0	1998 06 24	704	1.0+	0.0
1995 11 15	691	0.4+	0.2−	1998 06 24	704	0.4+	0.4−
1995 11 19	691	1.3−	0.7+	1998 06 24	704	0.7−	0.3−
1995 11 19	691	0.8−	0.4+	1998 06 24	704	0.3+	0.4−
1995 11 19	691	0.2−	0.3−	1998 06 26	704	0.3−	1.0+
1995 11 25	691	0.3+	0.3+	1998 06 26	704	0.4−	0.7+
1995 11 25	691	0.2+	0.4+	1998 06 26	704	0.3−	0.5+
				2001 01 03	704	0.3−	0.0

1995 11 25	691	0.4+	0.0	1998 06 26	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.8+
1996 12 04	691	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1996 12 04	691	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1996 12 04	691	0.5−	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	1.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1996 12 11	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.4−
1996 12 11	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	691	0.2−	0.3+
1996 12 11	691	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	691	0.2−	0.4+
1996 12 15	691	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	691	0.3−	0.3+
1996 12 15	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+				

(21313)* 1996 XY₁₄ = 1998 MH₂₅

Discovered 1996 Dec. 10 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32246)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams			
<i>M</i>	304.17353		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30024076	ω	344.02667	+0.00031916	+0.99561693		
<i>a</i>	2.2087994	Ω	285.91974	−0.90650748	−0.03919702		
<i>e</i>	0.1646321	<i>i</i>	5.58109	−0.42218964	+0.08491481		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1996 12 10	327	0.4+	0.0	1999 11 05	596	0.6−	0.0
1996 12 10	327	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.0	0.3−
1996 12 10	327	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1996 12 11	327	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.2+	0.3−
1996 12 11	327	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.0
1996 12 11	327	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.3+	0.1−
1996 12 19	327	0.2−	0.3−	1999 12 05	703	0.0	0.1−
1996 12 19	327	0.5−	0.1−	1999 12 05	703	0.3−	0.0
1996 12 19	327	0.9−	0.3−	1999 12 05	703	0.4−	0.2+
1998 06 24	704	0.2−	0.8−	1999 12 15	704	0.0	1.1−
1998 06 24	704	0.8−	0.1−	1999 12 15	704	0.5−	1.7−
1998 06 24	704	0.4−	1.1+	1999 12 15	704	0.0	1.8−
1998 06 24	704	0.2−	0.2−	1999 12 15	704	0.0	1.8−
1998 06 24	704	0.4−	0.5+	1999 12 15	704	0.6−	1.9−
1998 06 26	704	0.7+	0.8−	2000 01 03	704	0.5+	1.5+
1998 06 26	704	0.5+	1.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.6+	1.9+
1998 06 26	704	1.0+	0.9−	2000 01 03	704	0.7+	0.8+
1998 06 26	704	0.4−	1.1−	2000 01 03	704	0.8+	1.3+
1999 11 05	596	1.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	596	0.8−	1.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−

(21314)* 1996 XG₁₅ = 1999 TV₁₂₆

Discovered 1996 Dec. 10 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 1913)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams							
<i>M</i>	352.15894		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.26363904	ω	254.76993	−0.99353060	−0.09837370						
<i>a</i>	2.4087750	Ω	279.55983	+0.11297781	−0.90691389						
<i>e</i>	0.1282188	<i>i</i>	3.29864	−0.01153090	−0.40967036						
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1995 10 23	691	0.7−	1.2+	1996 12 22	327	0.8+	1.0+				
1995 10 23	691	0.3−	0.6+	1996 12 22	327	0.4−	0.8+				
1995 10 23	691	0.1−	0.4+	1996 12 22	327	1.1+	0.6+				
1996 12 08	327	0.7−	0.5−	1997 04 11	691(44.3−	6.4+)	2001 01 02	704	0.4−	1.1−	
1996 12 08	327	1.0−	0.1−	1997 04 11	691	1.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	1.0+
1996 12 08	327	1.6−	0.6−	1997 04 11	691	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1996 12 10	327	0.5−	0.1−	1999 10 04	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1996 12 10	327	0.9+	0.0	1999 10 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1996 12 10	327	0.6−	0.8−	1999 10 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.8−

M.P.O. 8708

2001 FEB. 8

1996 12 10	327	0.2+	0.6−	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1996 12 10	327	1.1−	1.5−	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.3−
1996 12 10	327	0.4−	0.1+	1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1996 12 11	327	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1996 12 11	327	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1996 12 11	327	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	1.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1996 12 18	327	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1996 12 18	327	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.7−	2001 01 31	704	0.3−	0.6+
1996 12 18	327	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
1996 12 19	327	0.8+	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.9+
1996 12 19	327	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+				
1996 12 19	327	0.7+	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.5−				

(21315)* 1996 XN₁₇ = 1992 WU₄

Discovered 1996 Dec. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3157)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.26931		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24147349	ω	355.41440	+0.47088256	−0.85462403
<i>a</i>	2.5540128	Ω	66.35620	+0.81680615	+0.32863401
<i>e</i>	0.1707115	<i>i</i>	13.82072	+0.33331266	+0.40201674
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 22	675	(0.2+ 59.6+)	1998 04 24	704	1.2+	0.6+	2000 11 26	704	0.5−	0.3−
1992 11 22	675	(1.0+ 58.6+)	1998 04 24	704	0.9+	1.5+	2000 11 26	704	0.3−	0.1+
1992 11 24	675	0.2− 0.1+	1998 04 24	704	0.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.6+	0.0
1992 11 24	675	1.2+ 1.1−	1998 04 24	704	0.5+	0.0	2000 12 19	699	0.1−	0.4+
1996 12 05	691	0.3+ 0.5−	2000 09 01	704	0.4+	1.2+	2000 12 19	699	0.0	0.1+
1996 12 05	691	0.5+ 0.3−	2000 09 01	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	699	0.1+	0.9+
1996 12 05	691	0.5+ 0.6−	2000 09 01	704	0.4−	0.6−	2000 12 19	699	0.1−	0.1+
1996 12 12	691	0.4− 0.5−	2000 09 01	704	0.1−	1.0−	2000 12 21	704	0.3+	0.2+
1996 12 12	691	0.2− 0.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.2−
1996 12 12	691	0.2− 0.9−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.2+
1996 12 15	691	0.6+ 0.6−	2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	704	0.5−	1.1+
1996 12 15	691	0.2+ 0.8−	2000 10 01	704	0.8−	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1996 12 15	691	0.5+ 0.5−	2000 10 31	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1996 12 27	327	0.5− 0.7−	2000 10 31	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1996 12 27	327	0.4− 0.9−	2000 10 31	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1996 12 27	327	0.1+ 0.2+	2000 10 31	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1997 01 14	566	0.4+ 0.1+	2000 11 03	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.8+
1997 01 14	566	0.4+ 0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+
1997 01 14	566	0.4+ 0.0	2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	704	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.7−	1.3+
1998 03 24	704	0.3+ 0.2+	2000 11 19	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	(2.1− 2.2−)	2000 11 19	699	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.1− 1.7+	2000 11 19	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.7− 0.8+	2000 11 19	699	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1998 04 24	704	0.6− 0.7−	2000 11 26	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+

(21316)* 1996 XY₁₇ = 1999 RQ₁₀₆

Discovered 1996 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 35933), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.87329		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29917395	ω	163.98211	+0.55504866	−0.82639584
<i>a</i>	2.2140472	Ω	252.21382	+0.75183141	+0.54717926
<i>e</i>	0.1000631	<i>i</i>	5.71499	+0.35590802	+0.13290890
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.1+ 0.3−	1999 07 23	704	0.4+	0.9+	1999 10 04	704	0.1+	0.0
1996 11 02	327	0.6+ 0.0	1999 07 23	704	0.6+	0.5+	1999 10 04	704	0.1+	0.3+
1996 11 02	327	0.1+ 0.5−	1999 09 08	699	0.8−	0.5−	1999 10 15	699	0.5−	0.3+
1996 11 13	327	0.6+ 0.1−	1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	699	0.1−	0.7+

1996 11 13	327	0.5+	0.3+	1999 09 08	699	1.7−	1.3+	1999 10 15	699	0.9−	0.8+
1996 11 13	327	0.5+	0.2+	1999 09 08	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.1+
1996 12 07	691	0.4−	0.4−	1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.2+	0.1+
1996 12 07	691	0.3−	0.2−	1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 10 19	704	0.4+	0.0
1996 12 07	691	0.1−	0.4−	1999 09 08	699	1.4−	1.2+	1999 10 19	704	0.5+	0.0
1996 12 12	691	0.3+	0.4−	1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.1+	0.1+
1996 12 12	691	0.2+	0.3−	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 30	703	0.2−	0.0
1996 12 12	691	0.2+	0.4−	1999 09 09	704	0.9−	0.4−	1999 10 30	703	0.2−	0.4+
1996 12 15	691	0.4−	0.3−	1999 09 09	704	0.2−	0.5−	1999 10 30	703	0.4−	0.1+
1996 12 15	691	1.4−	0.5−	1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.0
1996 12 15	691	0.6−	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.3−	1999 11 06	704	0.4+	0.0
1996 12 17	691	0.2+	0.4−	1999 09 10	704	0.5−	0.7+	1999 11 06	704	1.1+	0.6+
1996 12 17	691	0.1+	0.4−	1999 09 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.9+	0.0
1998 05 01	704	0.3−	0.2+	1999 09 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.9−
1998 05 01	704	1.0−	0.5+	1999 09 10	704	0.8−	0.1+	1999 12 03	704	(2.2− 1.2+)	
1998 05 01	704	1.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.4−	0.2+	1999 12 03	704	1.4−	0.4+
1998 05 01	704	1.6+	1.0−	1999 09 11	704	0.5−	0.0	1999 12 03	704	(0.7− 2.6−)	
1998 05 01	704	0.6+	1.0−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	699	1.0+	0.8+
1998 05 22	704	0.0	0.7+	1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	699	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.4+	1.2−	1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	699	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.5−	0.1+	1999 09 16	704	0.9+	0.0	2000 12 30	699	0.6+	0.4+
1998 05 22	704	(4.1− 2.3−)		1999 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	1.5+	1.1+
1999 07 23	704	1.4+	0.0	1999 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	1.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.6−	1999 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	1.3+
1999 07 23	704	1.0+	0.7−	1999 10 02	699	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	(0.2+ 2.4+)	
1999 07 23	704	0.7+	0.2−	1999 10 02	699	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	1.8+
1999 07 23	704	0.9+	0.1−	1999 10 02	699	0.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1999 07 23	704	0.7+	0.2+	1999 10 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.6+
1999 07 23	704	0.5+	0.5−	1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	1.1+
1999 07 23	704	0.5+	0.7+	1999 10 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	2.0−	0.8+

(21317)* 1996 XV₁₈ = 1998 KL₃

Discovered 1996 Dec. 12 at Klet.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 31979)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.22609		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24335078	ω	220.69743	+0.22033556	−0.97469663
<i>a</i>	2.5408609	Ω	216.61942	+0.91051483	+0.21937092
<i>e</i>	0.0375350	<i>i</i>	3.62036	+0.34987853	+0.04292876
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	046	0.2+	1.2−	1998 05 19	046	0.9+	0.8−	1999 10 13	704	0.2+	0.4−
1996 12 12	046	0.0	1.2−	1998 05 19	046	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1996 12 12	046	0.1+	0.8−	1998 05 19	046	0.4−	0.7−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−
1996 12 12	046	0.0	0.9−	1998 05 26	046	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	1.1+	0.8+
1996 12 13	046	0.5+	1.5−	1998 05 26	046	0.9−	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.6+
1996 12 13	046	0.5+	1.1−	1998 05 26	046	0.9−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1996 12 13	046	0.4+	1.0−	1998 05 26	046	0.1+	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1996 12 13	046	0.7+	1.9−	1998 05 26	046	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	1.4+
1996 12 13	046	0.2+	0.9−	1999 09 05	046	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1996 12 17	046	0.3−	1.3−	1999 09 05	046	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	1.1+
1996 12 17	046	0.2+	0.4−	1999 09 05	046	0.0	0.1+	2001 01 19	046	0.4−	0.4+
1996 12 17	046	0.2+	1.2−	1999 09 06	046	0.5+	0.0	2001 01 19	046	0.0	0.0
1997 01 08	046	0.7−	0.1−	1999 09 06	046	0.5+	0.3+	2001 01 19	046	0.5+	0.2+
1997 01 08	046	0.7−	0.1+	1999 09 06	046	0.5+	0.1+	2001 01 19	046	0.1+	0.5+
1997 01 08	046	0.9−	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1997 01 12	046	0.8−	0.2−	1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
1997 01 12	046	1.0−	0.4+	1999 10 13	704	0.9−	0.5−	2001 01 20	704	1.0−	1.2+
1997 01 12	046	0.9−	0.3−	1999 10 13	704	0.3−	0.9−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8709

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	95.58651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29594577	ω	75.24672	+0.64962539	-0.75824857
<i>a</i>	2.2301186	Ω	333.98536	+0.64012416	+0.58469734
<i>e</i>	0.0879866	<i>i</i>	7.22883	+0.41015595	+0.28842353
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.3-	0.7+	1998 04 03	704	0.5+	1.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.8+
1996 11 01	327	0.1-	0.5+	1998 04 03	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+
1996 11 01	327	0.1-	0.2-	1998 04 19	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	1.3+
1996 12 08	327	0.5-	0.1+	1998 04 19	704	0.2-	0.4-	1999 11 10	704	(0.6-	2.1+)
1996 12 08	327	0.3-	0.4+	1998 04 19	704	1.0+	1.1-	1999 11 10	704	0.7-	0.3+
1996 12 08	327	0.3-	1.4+	1998 04 19	704	0.3-	0.1-	1999 11 10	704	0.3+	0.6-
1996 12 14	327	0.3+	0.1+	1998 04 19	704	0.3-	0.4-	2000 11 08	699	0.7-	0.4-
1996 12 14	327	0.2+	0.7+	1999 07 14	704	0.5-	0.3+	2000 11 08	699	0.1+	0.9+
1996 12 14	327	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 11 08	699	0.9-	1.0+
1996 12 22	327	0.1-	0.1-	1999 07 14	704	0.0	0.2-	2000 11 08	699	0.4-	0.8+
1996 12 22	327	0.0	0.4+	1999 07 14	704	0.4-	0.6-	2000 11 28	704	0.3+	0.2-
1996 12 22	327	0.3-	0.7-	1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2000 11 28	704	0.3+	0.8+
1996 12 22	327	0.6-	0.3+	1999 09 07	704	0.4-	0.1+	2000 11 28	704	0.3-	1.1+
1998 03 25	566	0.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 11 28	704	0.3-	1.0+
1998 03 25	566	0.7-	0.2-	1999 09 07	691	0.0	0.7+	2000 11 28	704	0.3-	1.0+
1998 03 25	566	0.2-	0.2+	1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2000 12 22	699	0.3+	0.3+
1998 03 31	704	1.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.3+	0.1-
1998 03 31	704	(2.0+	3.0+)	1999 09 07	691	0.1+	0.6+	2000 12 22	699	0.5+	0.9+
1998 03 31	704	0.5-	1.6+	1999 09 07	704	0.4-	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.1+
1998 03 31	704	0.1-	1.3+	1999 09 13	704	0.2-	0.3+	2001 01 17	608	0.5+	0.6+
1998 03 31	704	1.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.2-	0.7+	2001 01 17	608	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	0.1-	1999 09 13	704	0.4-	0.9+	2001 01 17	608	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	0.4+	0.2-	1999 09 13	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	1.2+	0.2+	1999 09 13	704	0.9-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 04 01	704	1.9+	0.3-	1999 10 05	704	0.9-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1998 04 01	704	0.7+	1.0-	1999 10 05	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1998 04 02	704	0.5+	0.2+	1999 10 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.6-
1998 04 02	704	0.6-	0.2-	1999 10 05	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 02	704	0.2-	1.5+	1999 10 05	704	0.3-	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 04 03	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	699	1.7+	1.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 04 03	704	0.5+	1.1+	1999 10 10	699	1.0+	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1998 04 03	704	0.8+	0.1+	1999 10 10	699	0.6-	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.7-
1998 04 03	704	0.6-	0.7+	1999 10 11	691	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1998 04 03	704	0.3+	0.8+	1999 10 11	691	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 04 03	704	0.7-	0.8+	1999 10 11	691	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 04 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 04 03	704	(1.3+	2.5+)	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-

(21319)* 1996 XX₂₆

Discovered 1996 Dec. 8 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	327.67958		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25914520	ω	119.33164	-0.69315933	+0.69379324
<i>a</i>	2.4365422	Ω	105.38445	-0.71141109	-0.61494882
<i>e</i>	0.2217907	<i>i</i>	11.69265	-0.11586368	-0.37481848
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.1-	0.7-	1999 10 19	704	1.4+	0.4-	1999 12 14	704	0.9+	0.2+
1996 12 08	327	0.6-	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	1999 12 14	704	0.1-	1.2-
1996 12 08	327	0.5+	0.9-	1999 10 19	704	0.9+	0.1-	1999 12 14	704	0.1+	0.9-
1996 12 12	327	1.7-	1.1-	1999 10 19	704	0.3-	0.1-	1999 12 14	704	0.9-	1.8-
1996 12 12	327	0.3-	0.4-	1999 10 19	704	0.5-	0.7+	2000 01 07	704	0.3-	1.8-
1996 12 12	327	1.0-	0.1-	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.4-	0.4-
1996 12 18	327	0.8+	0.4-	1999 11 01	703	0.0	0.7+	2000 01 07	704	0.3-	0.3+
1996 12 18	327	0.4+	0.7-	1999 11 01	703	0.7-	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.2-
1996 12 18	327	0.3-	0.3-	1999 11 01	703	0.8-	0.1-	2000 01 07	704	0.6+	0.7-

1997 01 04	327	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.9-	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.6+
1997 01 04	327	0.7+	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	1.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1997 01 04	327	0.1-	0.7-	1999 11 05	704	0.4-	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1997 01 08	327	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.7-	1.6+	2000 11 27	704	0.6+	0.1+
1997 01 08	327	0.7+	0.3+	1999 11 13	699	1.3+	0.5-	2000 11 27	704	0.3+	0.5+
1997 01 08	327	0.5-	0.1-	1999 11 13	699	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1997 01 11	327	0.6-	0.3-	1999 11 13	699	0.1+	1.6+	2001 01 18	704	0.0	0.7+
1997 01 11	327	0.6-	0.2-	1999 12 04	699	0.4-	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1997 01 11	327	1.0+	0.1+	1999 12 04	699	0.0	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+
1997 01 15	566	0.2+	0.4+	1999 12 04	699	0.6-	1.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1997 01 15	566	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.4+	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1997 01 15	566	0.0	0.3+	1999 12 05	704	0.6+	0.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1998 08 20	699	0.1-	0.1-	1999 12 05	704	0.1-	0.7-	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1998 08 20	699	0.1+	0.5+	1999 12 05	704	0.9+	0.6-	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1998 08 20	699	0.2-	0.1-	1999 12 14	704	1.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+

(21320)* 1996 XF₃₁

Discovered 1996 Dec. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	61.10878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23633434	ω	114.50592	+0.83119002	-0.49556268
<i>a</i>	2.5909050	Ω	276.09369	+0.37238116	+0.83286478
<i>e</i>	0.2034258	<i>i</i>	14.68504	+0.41286247	+0.24648305
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 07 16	261	0.0	0.2-	2000 10 25	704	(2.2+	0.6-)	2000 12 23	349	0.6-	0.4-
1991 07 16	261	0.3+	0.0	2000 10 25	704	1.9+	1.3-	2000 12 23	349	0.1+	0.2-
1992 11 25	261	0.4+	0.7+	2000 11 20	704	0.5-	0.5-	2000 12 23	349	0.1+	0.5-
1992 11 25	261	0.3+	0.7+	2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.1-
1996 12 14	411	0.5+	0.6-	2000 11 20	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1996 12 14	411	0.5-	0.3+	2000 11 20	704	0.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.0
1996 12 16	411	0.1-	0.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1996 12 16	411	0.2+	0.7-	2000 11 21	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.8+	0.1+
1996 12 29	411	0.6-	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	1.3-
1996 12 29	411	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1997 01 13	411	0.4+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1997 01 13	411	0.1+	1.0+	2000 11 30	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	1.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.4-	2000 11 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	1.6+
1999 06 15	704	0.8-	0.6+	2000 11 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 14	611	0.0	0.1-
1999 06 15	704	0.2-	1.5+	2000 11 30	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 06 15	704	0.2-	0.9+	2000 11 30	704	1.2-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2000 09 26	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
2000 09 26	704	0.1-	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
2000 09 26	704	0.5-	0.2+	2000 12 20	704	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
2000 09 26	704	0.2-	0.6+	2000 12 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 09 26	704	1.0-	1.9+	2000 12 20	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
2000 10 25	704	0.2-	0.5+	2000 12 21	347	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
2000 10 25	704	0.4+	1.0+	2000 12 21	347	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 10 25	704	1.4+	0.6-	2000 12 23	349	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.8-

1997 01 03	411	0.2+	0.1+	1999 10 12	704	1.8-	1.1-	1999 12 03	699	0.0	0.8+
1997 01 04	411	1.6-	0.5-	1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 12 08	704	(0.9-	2.5+)
1997 01 04	411	0.2+	0.5+	1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.7+
1997 01 08	411	0.3-	0.5-	1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.9+
1997 01 08	411	0.7-	0.4-	1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	1.0+	0.1+
1997 01 14	411	0.3-	0.1-	1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	1.1+	0.2-
1997 01 14	411	0.0	0.7-	1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.4-
1997 01 26	411	1.6-	1.7-	1999 10 12	704	0.2-	0.2-	2000 01 06	704	0.7+	0.4-
1997 01 26	411	1.2-	1.2-	1999 10 12	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.5+	0.4-
1997 02 06	657	0.6+	1.1-	1999 10 12	704	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.1-	0.6-
1997 02 06	657	1.3+	0.1+	1999 10 28	703	0.1-	0.7+	2000 12 23	704	0.1+	0.9+
1997 02 06	657	1.0+	1.4+	1999 10 28	703	0.1-	0.4+	2000 12 23	704	0.5+	1.0+
1999 07 23	704	0.9-	0.8+	1999 10 28	703	0.2+	0.3+	2000 12 23	704	0.8+	0.6+
1999 07 23	704	0.2+	0.1-	1999 10 28	703	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	1.0-	0.5+
1999 07 23	704	0.9+	0.5+	1999 11 03	699	0.6+	0.0	2000 12 30	699	0.4-	0.2+
1999 10 01	699	0.0	0.3+	1999 11 03	699	0.4+	0.6+	2000 12 30	699	0.1+	0.0
1999 10 01	699	0.2-	0.7+	1999 11 03	699	0.7+	0.4+	2000 12 30	699	0.9+	0.5+
1999 10 01	699	0.2+	1.0+	1999 11 03	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	699	0.2-	0.8+
1999 10 03	704	0.4-	0.4-	1999 11 03	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.7-	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	1.3+	1.2+
1999 10 03	704	0.7-	0.4-	1999 11 03	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	704	0.8-	0.7-	1999 11 03	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	1.6+	1.1+
1999 10 03	704	0.5-	0.9-	1999 11 11	703	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	1.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.1-	1999 11 11	703	0.2+	0.6+				
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	0.0	0.6+				

(21322)* 1997 AV₂ = 1984 GU

Discovered 1997 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 28879)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>		321.44271		(2000.0)			
<i>n</i>		0.22113625		ω		82.92874	
<i>a</i>		2.7082958		Ω		69.04497	
<i>e</i>		0.2862175		<i>i</i>		2.97945	
<i>P</i>		4.46		<i>H</i>		15.4	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		2	

Residuals in seconds of arc

1984 04 06	323	0.9+	1.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.8-	2000 11 21	704	0.7-	0.2-
1984 04 09	323	0.0	0.9+	2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+
1991 12 13	691	0.0	0.3-	2000 11 01	704	0.6+	1.3-	2000 11 21	704	0.3-	0.6+
1991 12 13	691	0.1-	0.3-	2000 11 02	704	0.0	0.8+	2000 11 21	704	0.5-	0.5+
1991 12 13	691	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.5-	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1996 12 04	691	0.2+	0.2-	2000 11 02	704	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.0
1996 12 04	691	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.7-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	1.0+
1996 12 04	691	0.3+	0.4-	2000 11 02	704	0.2-	0.5+	2000 11 27	704	0.9-	1.2+
1997 01 03	411	0.5-	0.9+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.7+
1997 01 03	411	0.0	0.5-	2000 11 03	704	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.8-	0.7+
1997 01 06	411	0.0	0.1-	2000 11 03	704	0.3+	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.1+
1997 01 06	411	0.3-	0.3-	2000 11 03	704	0.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.5-	0.9+
1997 01 10	411	0.2-	0.4-	2000 11 03	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.2-	1.0+
1997 01 10	411	0.2-	0.2-	2000 11 03	704	0.6+	0.8+	2000 11 27	704	1.2+	0.8+
1997 01 14	411	0.1+	0.1+	2000 11 03	704	0.7+	1.4+	2000 11 28	691	0.3-	0.3-
1997 01 14	411	0.0	0.4-	2000 11 05	691	0.7-	0.2-	2000 11 28	691	0.1-	0.7-
1997 01 26	411	0.1-	0.2+	2000 11 05	691	0.7-	0.1-	2000 11 28	691	0.1-	0.3-
1997 01 26	411	0.6+	0.0	2000 11 05	691	0.8-	0.3-	2000 12 04	691	0.4+	0.3-
2000 10 24	704	0.6-	0.3+	2000 11 18	691	0.5+	0.2-	2000 12 04	691	0.4+	0.4-
2000 10 24	704	0.7+	1.1-	2000 11 18	699	0.5-	0.5+	2000 12 04	691	0.4+	0.3-
2000 10 24	704	0.5-	0.2-	2000 11 18	699	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
2000 10 24	704	0.2+	0.6-	2000 11 18	691	0.7+	0.4-	2001 01 20	704	1.1-	0.7-
2000 10 24	704	0.6+	2.1-	2000 11 18	699	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
2000 11 01	704	0.7-	0.2+	2000 11 18	691	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 11 18	699	0.2+	0.2+				

(21323)* 1997 AZ₃ = 1998 KA₆₂

Discovered 1997 Jan. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. W. Buie (*MPC* 32248), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		333.68465		(2000.0)			
<i>n</i>		0.23540175		ω		29.87659	
<i>a</i>		2.5977435		Ω		128.23200	
<i>e</i>		0.0422810		<i>i</i>		15.45735	
<i>P</i>		4.19		<i>H</i>		13.3	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	411	0.3+	0.1-	1998 06 20	688	0.5+	0.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.3+
1997 01 06	411	0.1+	0.2-	1998 06 20	688	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	1.0+	0.8+
1997 01 07	411	0.4-	0.3+	1998 06 25	704	0.3+	0.8+	2000 12 20	704	0.6-	1.8+
1997 01 07	411	0.2-	0.4+	1998 06 25	704	1.7+	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.5+
1997 01 16	411	0.1+	0.1+	1998 06 25	704	0.3+	0.9+	2000 12 20	704	0.2+	1.0+
1997 01 16	411	0.2+	0.5+	1998 06 25	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1997 01 28	411	0.5-	0.1+	1999 09 11	699	0.8-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1997 01 28	411	0.1-	0.1+	1999 09 11	699	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1997 02 16	411	0.5+	0.1+	1999 09 11	699	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.9-	0.4+
1997 02 16	411	0.0	0.1-	1999 09 13	704	0.2-	1.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 05 26	704	0.3-	0.6-	1999 09 13	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+
1998 05 26	704	0.4-	1.7+	1999 09 13	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
1998 05 26	704	0.5-	1.2+	1999 09 13	704	0.5-	1.2+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 05 26	704	0.3-	0.0	1999 09 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1998 05 26	704	1.1+	0.6-	1999 09 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1998 06 19	704	0.3+	0.8+	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.2-
1998 06 19	704	1.3-	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.2-
1998 06 19	704	0.4+	0.5+	2000 12 19	608	(3.4+	0.2+)	2001 02 02	704	0.8-	0.2-
1998 06 19	704	0.6-	1.1+	2000 12 19	608	(3.4+	0.1+)	2001 02 02	704	0.4-	0.5-
1998 06 20	688	0.3+	0.3+	2000 12 19	608	(3.4+	0.1+)	2001 02 02	704	0.4-	0.5-

(21324)* 1997 AY₅ = 1999 LZ₆

Discovered 1997 Jan. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34871)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		351.48031		(2000.0)			
<i>n</i>		0.23994534		ω		183.26285	
<i>a</i>		2.5648453		Ω		276.91172	
<i>e</i>		0.1495026		<i>i</i>		5.89402	
<i>P</i>		4.11		<i>H</i>		15.7	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.6+	0.2-	1999 06 08	691	0.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8711

Id. G. V. Williams (*MPC* 31983)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.67516		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28948206	ω	181.10649	−0.40832112		−0.91109487	
<i>a</i>	2.2631931	Ω	292.99502	+0.83798267		−0.34962195	
<i>e</i>	0.0632386	<i>i</i>	3.51209	+0.36202060		−0.21833603	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 27	327	0.1+	0.2+	1998 05 24	704	0.8+	1.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.6+
1996 12 27	327	0.1−	0.1−	1999 09 07	704	0.4+	0.9−	1999 10 09	704	0.2−	0.7+
1996 12 27	327	0.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.6+	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	0.4+
1997 01 02	327	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 10 09	704	0.4+	0.3+
1997 01 02	327	0.0	0.4−	1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 10 11	704	0.3+	0.4+
1997 01 02	327	0.1+	0.1+	1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 10 11	704	0.1+	0.2+
1997 01 05	327	0.3−	0.1+	1999 09 08	699	1.0−	1.4+	1999 10 11	704	0.2+	0.5+
1997 01 05	327	0.6+	0.2−	1999 09 08	699	1.0+	0.2−	1999 10 11	704	0.1−	0.4+
1997 01 05	327	0.4−	0.3−	1999 09 08	699	0.8−	0.5−	1999 10 11	704	0.4−	0.2+
1997 01 08	327	0.4−	0.3−	1999 09 21	560	0.9−	0.3−	1999 10 15	704	(0.9+	2.8+)
1997 01 08	327	0.4−	0.4−	1999 09 21	560	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.9+
1997 01 08	327	0.4+	0.5−	1999 09 21	560	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.1−
1997 01 09	327	0.3+	0.2+	1999 09 29	703	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.6−	1.3+
1997 01 09	327	0.1−	0.2−	1999 09 29	703	1.0−	0.4+	1999 11 14	704	0.2−	0.1+
1997 01 09	327	0.4+	0.2−	1999 09 29	703	0.5−	0.6+	1999 11 14	704	1.4+	0.8+
1998 05 01	704	0.3+	1.0+	1999 09 29	703	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1998 05 01	704	0.7−	0.7+	1999 10 04	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1998 05 01	704	0.6+	0.1+	1999 10 04	704	0.6−	1.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	1.4+	0.8+
1998 05 22	704	1.2−	0.2−	1999 10 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 05 22	704	(0.7−	2.4+)	1999 10 04	704	(0.0	2.1−)	2001 01 26	704	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1998 05 22	704	(0.1+	2.7+)	1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	1.0+
1998 05 22	704	(3.9−	2.1+)	1999 10 07	704	1.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	691	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	1999 10 07	704	0.0	1.1+	2001 02 03	691	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	0.5+	0.9+	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	691	0.3−	0.2+

(21326)* 1997 AW₆ = 1998 KX₁₄

Discovered 1997 Jan. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31983)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	163.48679		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23759565	ω	329.99265	+0.82295579		+0.56807094	
<i>a</i>	2.5817274	Ω	355.37686	−0.50455901		+0.72579498	
<i>e</i>	0.0967067	<i>i</i>	4.45381	−0.26108232		+0.38796527	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 08	411	0.2−	0.5−	1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 10 30	699	0.4+	1.3+
1997 01 08	411	0.2−	0.3+	1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 06	704	(2.1+	1.1+)
1997 01 10	691	0.6−	0.3−	1999 09 08	691	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.4+	0.1+
1997 01 10	691	0.5−	0.3−	1999 09 08	691	0.2−	0.0	1999 11 06	704	1.4+	0.1+
1997 01 10	691	0.6−	0.5−	1999 09 08	691	0.0	0.0	1999 11 06	704	1.3−	0.5−
1997 01 10	411	1.0−	1.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 12 03	704	0.1+	0.6+
1997 01 10	411	0.1+	0.8−	1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 12 03	704	1.1+	0.4+
1997 01 13	411	0.7−	0.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 03	704	0.2−	1.0+
1997 01 13	411	1.5−	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 03	704	1.6+	0.0
1997 01 28	411	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.3+	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−
1997 01 28	411	1.0+	0.9−	1999 09 29	703	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1997 02 04	566	0.2−	0.3−	1999 09 29	703	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1997 02 04	566	0.1−	0.6−	1999 09 29	703	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.8−	0.8−
1997 02 04	566	0.6−	0.6−	1999 09 29	703	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−
1997 02 08	566	0.1+	0.5−	1999 10 04	704	0.5+	0.2−	2000 12 22	699	1.0−	0.2+
1997 02 08	566	0.3+	0.7−	1999 10 04	704	0.2+	0.4−	2000 12 22	699	0.1−	0.8+
1997 02 08	566	0.1−	0.6−	1999 10 04	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	699	1.2−	0.4−

1997 02 16	411	0.2+	0.8−	1999 10 04	704	0.1−	0.4+	2000 12 22	699	1.1−	0.5+
1997 02 16	411	1.1+	0.0	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	1.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	1999 10 06	704	1.0−	0.1−	2000 12 27	699	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	1.9+	1.3−	1999 10 06	704	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.1−	0.9+	1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.1−	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.1+	0.5−
1998 05 01	704	0.5−	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	1.4+	2001 01 03	699	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.6+	1999 10 07	704	1.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 05 01	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.5−	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1998 05 22	704	(1.2+	2.5+)	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1998 05 22	704	1.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 05 22	704	1.0+	0.7−	1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 01 19	699	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	699	0.6+	0.6+
1998 05 24	704	1.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	699	1.0+	1.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1998 05 24	704	1.0+	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	699	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	0.0	1.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.6−	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 04	699	0.7−	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 04	699	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.8−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1999 09 04	699	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.6−	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 30	699	0.5+	0.0	2001 02 03	704	1.1+	0.2+

(21327)* 1997 AJ₁₃ = 1969 TP₇

Discovered 1997 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 29634)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.83013		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26277619	ω	76.49938	+0.41338355		−0.91014585	
<i>a</i>	2.4104050	Ω	348.96276	+0.77035756		+0.36559597	
<i>e</i>	0.0890716	<i>i</i>	8.21636	+0.48545162		+0.19486949	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	0.2+	0.1+	1999 09 29	703	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.8+	0.8-
1969 10 08	033	0.2-	0.1+	1999 09 29	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.3-
1988 11 09	675	0.1-	0.6-	1999 09 29	703	0.5-	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.8+
1988 11 09	675	0.2-	0.6+	1999 10 04	704	0.3-	0.5-	1999 12 05	704	0.1-	0.0
1997 01 11	411	0.3-	0.4+	1999 10 04	704	0.5-	0.8-	1999 12 05	704	0.1+	0.5+
1997 01 11	411	0.1+	0.6-	1999 10 04	704	0.3+	0.8-	1999 12 05	704	0.4+	0.5-
1997 01 12	411	0.2+	0.7+	1999 10 04	704	0.0	1.4-	1999 12 05	704	0.4+	0.5-
1997 01 12	411	0.5-	0.2+	1999 10 04	704	0.2-	0.2-	1999 12 05	704	1.3+	0.4-
1997 01 14	411	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.5-	1999 12 08	699	0.0	1.6+
1997 01 14	411	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.5-	1999 12 08	699	0.5-	1.5+
1997 01 27	411	0.1+	0.7-	1999 10 07	704	0.5+	0.7-	2000 12 24	699	0.8-	0.9+
1997 01 27	411	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	2000 12 24	699	0.4+	0.0
1997 02 08	566	0.1+	0.6-	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 24	699	0.1-	0.9+
1997 02 08	566	0.4+	0.6-	1999 10 08	699	0.3+	0.0	2000 12 24	699	0.2-	0.5+
1997 02 08	566	0.3+	0.5-	1999 10 08	699	0.3-	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.8-
1997 02 12	411	0.8-	0.3-	1999 10 08	699	0.3-	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.4-
1997 02 12	411	0.9-	0.3-	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1999 09 05	699	0.6-	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.1-
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.8-
1999 09 05	699	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	1999 10 09	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.8-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 10	704	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	1999 10 10	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	1.4+	0.7+
1999 09 08	704	0.6-	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1999 09 08	699	0.5-	2.0+	1999 10 15	704	0.7-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.9-	0.1+

M.P.O. 8712

2001 FEB. 8

1999 09 08	699	1.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.8−	0.4−	1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	699	1.1−	1.0+	1999 10 19	704	0.4+	0.4−	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 19	704	0.6+	0.0	2001 01 31	704	0.6−	0.3−
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	703	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	703	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1999 09 11	106	0.0	0.7+	1999 11 04	703	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 09 11	106	0.4−	0.4+	1999 11 04	703	1.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 09 12	106	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.8+	0.4+				
1999 09 29	703	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.1−				

(21328)* 1997 AM₁₃ = 1999 VX₆₀

Discovered 1997 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36798)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	24.65524		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27156590	ω	105.52884	−0.93444972	−0.34121245
a	2.3616700	Ω	54.62462	+0.25959382	−0.84856912
e	0.0416787	i	7.17717	+0.24375144	−0.40435690
P	3.63	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.7−
1994 04 15	691	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.6−
1994 04 15	691	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.7−	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.7−
1997 01 10	376	0.2−	0.4−	1999 10 30	703	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+
1997 01 10	376	0.2+	0.4−	1999 10 30	703	0.0	0.3+	1999 12 12	703	0.6−	1.4+
1997 01 11	411	0.4+	0.8+	1999 10 30	703	0.1−	0.0	1999 12 12	703	0.5−	0.9+
1997 01 11	411	0.7−	0.4−	1999 10 30	703	0.2−	0.1+	1999 12 12	703	0.5+	0.0
1997 01 12	411	0.7+	0.5−	1999 11 04	704	1.0+	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.3+
1997 01 12	411	0.4−	0.8+	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 30	699	0.3−	1.6+
1997 01 16	376	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 30	699	0.8+	1.4+
1997 01 16	376	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	1999 12 30	699	1.1−	0.7+
1997 01 27	411	1.4−	0.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	1.8−	0.4−
1997 01 27	411	0.2−	0.5−	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1997 02 12	411	0.4+	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+
1997 02 12	411	0.2+	1.0−	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	1.5+	0.4+
1999 10 02	703	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	703	0.4+	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.8−	2000 01 07	704	0.4+	0.1−
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.8−	2000 01 07	704	0.1+	0.6−
1999 10 02	703	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.7−	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2000 01 07	704	0.2−	1.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	0.6−
1999 10 07	704	0.1+	0.9−	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.1+	1.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.6−	1.0+
1999 10 15	704	0.4−	0.8+	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+

(21329)* 1997 AP₁₅ = 1979 FA₁ = 1990 EB₂

Discovered 1997 Jan. 12 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 33497)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	319.02671		(2000.0)	P	Q
n	0.26822812	ω	271.88323	−0.63481492	+0.76809623
a	2.3812218	Ω	318.31563	−0.64925069	−0.58913208
e	0.1759624	i	7.24724	−0.41890758	−0.25090150
P	3.67	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 03 29	808	0.9+	0.4−	1998 07 02	699	0.5+	0.5+	1999 12 13	703	0.5+	0.5+
1979 03 29	808	1.6+	0.6−	1998 07 02	699	0.5−	0.2−	1999 12 13	703	1.2+	1.0+
1990 03 02	809	0.7−	0.4−	1998 08 17	704	0.9−	0.1+	1999 12 13	703	0.7−	0.1−
1990 03 02	809	0.9−	0.4−	1998 08 17	704	0.7+	0.5−	1999 12 13	703	0.9+	0.5+
1990 03 02	809	1.5−	0.8−	1998 08 17	704	1.0−	0.1−	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1990 03 04	809	1.0−	0.6+	1998 08 17	704	0.5−	0.0	2001 01 02	704	0.8+	1.6+
1990 03 04	809	0.8−	0.5+	1998 08 17	704	1.3+	0.6−	2001 01 02	704	0.4+	0.9+
1990 03 04	809	0.8−	1.1+	1999 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 01 02	704	1.2+	1.1+
1997 01 12	566	0.3−	0.4−	1999 10 14	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1997 01 12	566	0.5−	0.6−	1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.9+	0.6+
1997 01 12	566	0.1−	0.3−	1999 10 14	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−
1997 01 14	566	0.5−	0.1−	1999 12 05	699	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1997 01 14	566	0.2+	0.4−	1999 12 05	699	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1997 01 14	566	0.6−	0.4−	1999 12 05	699	0.6−	0.4−	2001 01 26	704	1.1+	0.1+
1997 01 15	566	0.3−	0.2−	1999 12 07	703	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.3−
1997 01 15	566	0.2−	0.4−	1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1997 01 15	566	0.8−	0.7−	1999 12 07	703	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.3−
1998 07 02	699	0.2+	0.3+	1999 12 07	703	1.0−	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.7−

(21330)* 1997 AT₂₀ = 1999 RF₂₈

Discovered 1997 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35938)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	133.11156		(2000.0)	P	Q
n	0.23619681	ω	57.72567	+0.99132188	+0.11267790
a	2.5919107	Ω	295.72616	−0.13085851	+0.89493111
e	0.0971645	i	4.31040	+0.01252895	+0.43174299
P	4.17	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.2+	0.5−	1999 10 02	704	0.2+	0.9−	2001 01 02	704	0.4−	0.1−
1997 01 11	691	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	1.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	1.1−
1997 01 11	691	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.6−	1.0−	2001 01 02	704	0.2+	0.8−
1997 01 17	691	0.7−	0.2−	1999 10 06	843	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
1997 01 17	691	0.4−	0.2−	1999 10 06	843	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5−
1997 01 17	691	0.4−	0.6−	1999 10 06	843	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1997 01 31	691	0.2−	0.7−	1999 10 07	843	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.6−
1997 01 31	691	0.2−	0.6−	1999 10 07	843	1.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1997 01 31	691	0.1−	0.0	1999 10 07	843	1.8+	0.4+	2001 01 16	300	0.1−	0.3+
1998 05 01	704	0.4−	1.0+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 16	300	1.0−	0.3+
1998 05 01	704	1.1+	1.5+	1999 10 07	704	0.3−	0.0	2001 01 16	300	0.9−	0.1+
1998 05 01	704	0.6+	1.9+	1999 10 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	699	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	(0.8+	2.4+)	1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	699	0.3+	0.5+
1998 05 01	704	(1.4+	2.8+)	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	699	0.8+	0.6+
1999 07 23	704	0.1−	0.9−	1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1999 07 23	704	1.0−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 07 23	704	0.5−	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1999 07 23	704	0.0	0.9−	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1999 07 23	704	0.1+	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 05	596	1.0−	1.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	1.1+
1999 09 05	596	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	596	0.7−	0.2+	1999 11 14	704	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 06	596	0.3−	1.0+	1999 11 14	704	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 09 06	596	0.4−	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 09 06	596	1.0−	1.0+	2000 12 21	704	0.7−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 12 22	699	1.0−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−

1999 09 07	704	0.4+	0.0	2000 12 22	699	1.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.1+	2000 12 22	699	1.0-	0.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.9-
1999 09 09	704	0.2-	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.6-	2001 01 29	704	0.4+	0.4-
1999 09 09	704	0.1-	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	1.5+	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.3+	0.9-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	1.4+
1999 10 02	704	0.0	1.4-	2001 01 02	704	1.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	1.2+

(21331)* 1997 BO

Discovered 1997 Jan. 17 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	245.71141		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.23896763	ω	317.27361		+0.21266007		+0.97569297
a	2.5718364	Ω	324.90764		-0.86982692		+0.16436275
e	0.2242212	i	5.28011		-0.44517056		+0.14494173
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 17	684	0.1+	0.2-	1998 07 03	699	0.6-	0.8+	2001 01 04	608	0.2-	0.8+
1997 01 17	684	0.4+	0.1+	1998 07 03	699	0.4-	0.1-	2001 01 04	608	0.1+	0.5+
1997 01 18	684	0.3+	0.2+	1998 08 17	704	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1997 01 18	684	0.3+	0.0	1998 08 17	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	1.3-
1997 01 31	684	0.9-	0.5-	1998 08 17	704	0.5-	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1997 01 31	684	0.2+	0.0	1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1997 02 01	684	0.5-	0.0	1998 08 17	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1997 02 01	684	0.6+	0.3+	1999 12 07	703	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1997 02 01	684	0.2+	0.3-	1999 12 07	703	1.2+	1.4-	2001 02 02	704	0.9+	1.6+
1997 02 10	684	0.4-	0.0	1999 12 07	703	0.4+	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	1.0+
1997 02 10	684	0.5-	0.1-	1999 12 07	703	1.4-	0.6+				
1998 07 03	699	0.6-	0.1+	2001 01 04	608	0.1-	0.9+				

(21332)* 1997 BX = 1992 WN₄

Discovered 1997 Jan. 18 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29127)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	95.02724		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26625223	ω	303.54342		+0.51290366		-0.85669971
a	2.3929882	Ω	115.50670		+0.80634727		+0.45892297
e	0.1546164	i	3.47661		+0.29450623		+0.23548953
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	372	0.1-	1.1+	1999 09 07	704	0.5+	0.5-	1999 09 30	704	0.4+	0.5-
1992 11 25	372	0.2-	1.7+	1999 09 07	699	0.9+	0.3+	1999 09 30	704	0.4-	0.6-
1992 11 27	372	0.9-	0.0	1999 09 07	704	0.4-	0.2-	1999 09 30	704	0.4-	1.0-
1992 11 27	372	(3.1+	0.4+)	1999 09 07	704	0.4-	0.6-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-
1997 01 02	327	0.4+	0.4-	1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.7-
1997 01 02	327	0.7+	0.7-	1999 09 08	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.7-	0.3+
1997 01 02	327	1.0+	0.1-	1999 09 08	703	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	1.4-	1.5-
1997 01 09	691	0.8+	0.6-	1999 09 08	703	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.9-
1997 01 09	691	0.8+	0.9-	1999 09 08	106	0.5+	0.8+	1999 10 16	704	0.0	0.1-
1997 01 09	691	0.8+	1.0-	1999 09 08	106	0.6+	0.7+	1999 10 16	704	0.3-	0.0
1997 01 18	327	0.6+	1.4-	1999 09 08	106	0.3+	0.8+	1999 10 16	704	0.1+	0.8-
1997 01 18	327	0.1+	1.0-	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 16	704	0.3-	0.6-
1997 01 18	327	1.0+	1.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1997 01 26	327	1.2-	0.3-	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.1+
1997 01 26	327	0.2-	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.6+	2001 01 02	704	0.5-	0.8+
1997 01 26	327	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1997 02 04	327	0.8-	0.2-	1999 09 10	704	0.2-	0.8+	2001 01 03	704	0.7-	0.8+
1997 02 04	327	0.3-	0.3+	1999 09 10	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1997 02 04	327	0.2+	0.3+	1999 09 10	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1997 02 06	327	1.0-	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	1.0+	0.5+

1997 02 06	327	1.5-	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	1.3+
1997 02 06	327	0.2-	0.1+	1999 09 11	704	0.8-	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.9+
1999 08 12	699	0.6+	0.6-	1999 09 11	704	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 08 12	699	1.1+	0.2-	1999 09 11	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 08 12	699	1.9+	0.1-	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1999 09 07	699	0.2-	0.5+	1999 09 13	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	1.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1999 09 07	699	0.4+	1.1+	1999 09 13	704	0.1+	0.2+				
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 09 30	704	0.9-	0.3+				

(21333)* 1997 BM₂

Discovered 1997 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	322.17200		(2000.0)		P		Q
n	0.26203717	ω	259.92898		-0.61858975		+0.76022603
a	2.4185818	Ω	328.94631		-0.48081658		-0.56607698
e	0.1304230	i	22.63211		-0.62141945		-0.31876831
P	3.76	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	411	0.3-	0.0	1998 09 14	699	0.7-	1.3+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+
1997 01 30	411	0.8-	0.2-	1998 09 14	699	1.2-	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1997 01 31	411	0.1+	0.5+	1999 10 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	1.0+
1997 01 31	411	0.2-	0.2-	1999 10 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1997 02 06	411	0.3+	0.4+	1999 10 30	704	1.0-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1997 02 06	411	0.1-	0.0	1999 10 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1997 02 11	411	0.0	1.3-	1999 12 17	704	0.7-	1.7+	2001 01 31	704	1.1-	0.4-
1997 02 11	411	0.1-	1.0-	1999 12 17	704	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1997 02 26	411	0.2+	0.4+	1999 12 17	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.9+	2.1-
1997 02 26	411	0.1+	0.1-	1999 12 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 31	704	0.3-	0.8-
1997 03 04	704	0.0	0.2+	1999 12 30	704	0.7+	0.5-	2001 01 31	704	(2.5+	1.5-)
1997 03 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.9+
1997 03 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1997 03 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 30	704	1.4+	0.2-	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1997 03 06	704	0.1+	0.7-	2000 12 30	699	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1997 03 06	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	1.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.2-
1998 08 23	704	0.7-	0.9-	2000 12 30	699	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.6+
1998 08 23	704	2.0+	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 08 23	704	0.7-	0.7+	2001 01 02	704	0.2+	1.9+	2001 02 02	704	1.6+	0.3+
1998 09 14	699	1.9-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+				

(21334)* 1997 BO₂ = 1999 TD₁₉₅

Discovered 1997 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 173)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	354.76898		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26096924	ω	187.74700		-0.97651307		+0.21533973
a	2.4251755	Ω	4.70658		-0.19271731		-0.85813921
e	0.1396742	i	4.99460		-0.09634455		-0.46607500
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.0	0.1-	1999 10 13	704	0.8-	0.2+	1999 12 12	703	0.3-	0.5-
1991 09 15	691	0.4-	0.7+	1999 10 13	704	0.2-	0.7+	1999 12 12	703	0.5-	0.4-
1991 09 15	691	0.2-	0.6+	1999 10 13	704	0.6+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.1+
1997 01 30	411	0.7-	0.4-	1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.6+
1997 01 30	411	0.2-	0.8-	1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.9+	0.8-
1997 01 31	411	0.2-	0.0	1999 10 22	704	1.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1997 01 31	411	0.8-	0.6-	1999 10 22	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.1-
1997 02 06	411	1.5-	0.6-	1999 10 22	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
1997 02 06	411	0.2-	0.5-	1999 10 22	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	0.2+	0.2-
1997 02 14	411	0.8-	0.5+	1999 11 03	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	699	0.1-	0.2-
1997 02 14	411	0.3+	0.5-	1999 11 03	704	0.9+	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1997 02 26	411	0.7-	0.9-	1999 11 03	704	0.3+	0.9-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+

1997 02 26	411	0.7−	0.6−	1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1997 03 04	704	1.0+	0.4+	1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1997 03 04	704	1.5+	0.5+	1999 11 14	703	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1997 03 05	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	703	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1997 03 05	704	(2.5+	0.2+)	1999 11 14	703	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1997 03 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	703	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1997 03 06	704	1.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.3−	0.6+
1999 10 12	704	1.0−	0.8−	1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	1999 12 12	703	0.8−	1.0+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 12 12	703	0.7+	0.8+				

(21335)* 1997 BO₃ = 1989 EZ₁₁ = 1995 SP₅₄

Discovered 1997 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 29127)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	27.04581		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24529288	ω	44.32629	−0.60653110	−0.79255246
<i>a</i>	2.5274316	Ω	83.11393	+0.71065095	−0.57601085
<i>e</i>	0.0768043	<i>i</i>	3.64363	+0.35650421	−0.20018016
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 03 03	808	0.3−	0.3+	1999 10 02	704	0.3+	0.5+	2000 10 02	699	0.2+	1.5−
1989 03 03	808	0.3+	0.7−	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	699	0.1−	1.7−
1995 09 21	033	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2000 10 02	699	0.2−	2.0−
1995 09 21	033	0.4−	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2000 10 02	699	0.1+	0.4−
1995 09 23	033	0.2−	1.0−	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2000 11 08	699	0.0	0.3+
1995 10 19	691	0.2−	0.0	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2000 11 08	699	0.1−	0.3+
1995 10 19	691	0.2+	0.5−	1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2000 11 08	699	0.4−	0.2+
1995 10 19	691	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2000 11 08	699	0.7−	0.2+
1997 01 31	411	0.3−	0.6−	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1997 01 31	411	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−
1997 02 01	411	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.1+
1997 02 01	411	0.4+	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+
1997 02 11	411	0.0	0.6−	1999 10 31	699	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.5−	0.7−
1997 02 11	411	0.2−	0.6−	1999 10 31	699	0.9−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.6−
1997 03 01	411	0.4−	0.3−	1999 10 31	699	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1997 03 01	411	0.1+	0.5−	1999 11 05	703	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 09 08	699	0.2−	1.2+	1999 11 05	703	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	1.2+	0.6+
1999 09 08	699	0.7−	1.0+	1999 11 05	703	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	1.9+
1999 09 08	699	0.0	0.2+	1999 11 05	703	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.8−	1999 11 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	1.1−	1999 11 07	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.6−	1999 11 07	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.3−	1999 11 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	1999 11 07	704	0.7−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.9−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	699	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 10 02	699	0.3+	1.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 02	699	0.4−	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	1.0+
1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2000 01 08	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 10 02	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	1.9+	0.1+				

(21336)* 1997 BU₈ = 1998 KF₃₇

Discovered 1997 Jan. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31986)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	140.88005		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23063403	ω	189.58970	+0.96713070	+0.25398370
<i>a</i>	2.6334220	Ω	155.68625	−0.23127830	+0.89867305
<i>e</i>	0.0283282	<i>i</i>	1.70737	−0.10568139	+0.35760179
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.2−	0.2−	1999 09 04	699	0.5+	1.0+	2000 12 21	704	0.6+	0.6+
1997 01 31	691	0.1−	0.5−	1999 09 07	704	0.9+	0.0	2000 12 27	691	0.0	0.3−
1997 01 31	691	0.2−	0.9−	1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2000 12 27	691	0.3+	0.3−
1997 02 08	566	1.7−	1.3−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2000 12 27	691	0.4+	0.3−
1997 02 08	566	0.8−	1.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1997 02 08	566	1.2−	1.1−	1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.2+
1997 03 05	704	1.4+	0.1−	1999 09 11	561	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1997 03 05	704	0.3+	0.4−	1999 09 11	561	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.5−
1997 03 06	704	0.6+	0.3+	1999 09 11	561	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+
1997 03 06	704	0.7+	0.8+	1999 09 14	704	0.5+	1.4−	2001 01 02	704	0.8−	1.1+
1998 05 22	704	0.9+	1.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	1.8+
1998 05 22	704	(0.9+	2.5+)	1999 09 14	704	0.9+	0.6−	2001 01 02	704	0.8+	0.7+
1998 05 22	704	(2.6+	0.4−)	1999 09 14	704	0.1−	1.0−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	1.6+	1.3−	1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.9−	1.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
1998 05 24	704	0.3−	1.1+	1999 10 07	704	1.3−	0.9−	2001 01 03	704	1.2−	1.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.6−	1999 10 07	704	0.8−	0.7−	2001 01 03	704	1.1−	0.0
1998 05 24	704	0.4−	0.1−	1999 10 07	704	0.9−	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 07 02	691	(0.5−	2.4+)	1999 10 07	704	0.9−	1.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 07 02	691	1.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 07 02	691	1.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1999 08 22	703	1.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 08 22	703	1.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 08 22	703	1.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.4−	1.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 08 22	703	0.3+	1.0+	2000 12 21	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 04	699	1.7+	1.1−	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 09 04	699	0.7−	0.6+	2000 12 21	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−

(21337)* 1997 BN₉

Discovered 1997 Jan. 17 by A. Boattini and A. Di Paola at Campo

Imperatore.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.61799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19219718	ω	213.84826	+0.56791845	−0.82072877
<i>a</i>	2.9737518	Ω	201.75036	+0.78748189	+0.56379448
<i>e</i>	0.0819814	<i>i</i>	9.66813	+0.23945960	+0.09241254
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 17	599	0.5−	0.4−	1999 09 08	704	0.8+	0.6−	1999 10 07	704	1.7−	0.8−
1997 01 17	599	0.2−	0.9−	1999 09 08	704	0.2+	0.1−	1999 10 07	704	0.2−	0.4−
1997 01 18	599	0.3+	0.2+	1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.2+
1997 01 18	599	1.0−	0.5+	1999 09 09	704	0.6+	0.4−	1999 10 07	704	0.1+	0.5+
1997 04 06	566	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.5+	0.7−	1999 10 15	704	0.7−	0.2−
1997 04 06	566	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.2−
1997 04 06	566	0.5+	0.2−	1999 09 09	704	0.4−	1.0−	1999 10 15	704	0.7−	0.0
1997 05 05	691	0.5+	0.0	1999 09 09	704	0.5−	1.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.6−
1997 05 05	691	0.5+	0.1+	1999 09 16	704	0.1−	0.1−	1999 10 15	704	0.6−	0.2−
1997 05 05	691	0.5+	0.0	1999 09 16	704	0.2−	0.1+	1999 11 02	703	0.6−	0.9+
1997 05 08	691	0.2−	0.1−	1999 09 16	704	0.9+	0.9+	1999 11 02	703	1.6−	0.3−
1997 05 08	691	0.3−	0.1+	1999 09 18	704	0.4+	0.6+	1999 11 02	703	0.3+	0.2+
1997 05 08	691	0.4−	0.0	1999 09 18	704	0.6+	0.5+	1999 11 02	703	1.0−	0.6+
1998 06 01	809	0.0	1.6+	1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.8−	0.3+
1998 06 01	809	0.3−	1.1+	1999 09 18	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	704	0.4−	0.6−
1998 06 01	809	0.0	0.9+	1999 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	1.1−	0.3−
1998 06 02	809	0.4+	1.3+	1999 10 01	703	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.6+
1998 06 02	809	0.5+	1.8+	1999 10 01	703	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.7+	0.1+
1998 06 02	809	0.1+	0.8+	1999 10 01	703	0.1−	0.4−	2000 11 01	704	0.8+	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8715

1998 06 24	104	0.6−	0.7−	1999 10 01	703	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	0.1−	0.3+
1998 06 24	104	0.4−	0.4−	1999 10 01	699	0.6+	1.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.8+
1998 06 24	104	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.7+	0.0	2000 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 06 26	104	0.2+	0.6−	1999 10 02	704	1.2+	1.0−	2000 12 28	704	0.4−	0.6+
1998 06 26	104	0.4−	0.3−	1999 10 02	704	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.1−	0.7+
1998 06 26	104	0.2−	0.1+	1999 10 02	704	0.1+	0.9−	2000 12 28	704	0.6+	0.7−
1999 09 05	703	0.1−	0.9+	1999 10 02	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.1−	0.1−	1999 10 07	703	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1999 09 05	703	0.4−	0.8+	1999 10 07	703	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.8+
1999 09 05	703	0.8−	0.3−	1999 10 07	703	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 09 08	704	0.5−	0.0	1999 10 07	703	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	704	0.9+	0.3−	1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	1.0+

(21338)* 1997 CZ = 1999 YW

Discovered 1997 Feb. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37660)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26569624	ω	267.88072	+0.88277914	−0.45704832		
<i>a</i>	2.3963253	Ω	119.29990	+0.46513708	+0.81786892		
<i>e</i>	0.0916339	<i>i</i>	7.15792	+0.06594315	+0.34956726		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.6+
1994 06 09	691	0.3−	0.3+	1999 12 04	699	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.8+
1994 06 09	691	0.7+	0.2+	1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2000 02 04	704	0.9−	0.1+
1997 02 01	411	0.3−	0.6−	1999 12 04	699	0.1−	0.7+	2000 02 04	704	0.1−	0.0
1997 02 01	411	0.2+	0.2−	1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 02 04	704	0.9−	0.5+
1997 02 03	411	0.8+	1.0−	1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2000 02 04	704	1.1−	0.4+
1997 02 03	411	0.3−	0.7−	1999 12 05	704	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.0
1997 02 11	411	0.1+	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+
1997 02 11	411	0.9−	0.6−	1999 12 14	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.0
1997 03 01	411	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.7−
1997 03 01	411	0.2−	0.7−	1999 12 14	704	0.9−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	1.0+	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	1.4+	0.3−	1999 12 14	704	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	1.0+	1.0−	1999 12 14	699	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.9−	2.0+
1999 10 10	704	1.4+	1.5−	1999 12 14	699	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	(0.0	2.4−)	1999 12 14	699	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 18	699	0.5−	1.1+	1999 12 16	678	1.5−	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 10 18	699	0.4−	1.0+	1999 12 16	678	0.9−	0.4+	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1999 10 18	699	0.4+	0.8+	1999 12 17	678	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	1999 12 17	678	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.8−	1.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2001 02 01	699	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2000 01 05	704	1.2−	0.9+	2001 02 01	704	0.7−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.5−	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 11 05	704	0.9+	0.8−	2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.8+	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.8+	0.4−

(21339)* 1997 CL₁ = 1999 RE₉₆

Discovered 1997 Feb. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35939)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25680321	ω	22.51037	−0.22362830	−0.97276497		
<i>a</i>	2.4513336	Ω	80.45434	+0.88456538	−0.22883027		
<i>e</i>	0.1592679	<i>i</i>	3.54528	+0.40930976	−0.03694621		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.1−	0.6−	1999 09 14	704	0.5+	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.4−
1995 08 30	809	0.1+	0.0	1999 09 14	704	1.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.6−
1997 02 01	411	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.5−
1997 02 01	411	0.2−	0.1−	1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.2−
1997 02 03	411	0.3−	1.5−	1999 10 07	704	1.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1997 02 03	411	0.4−	0.9−	1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1997 02 11	411	0.2−	0.0	1999 10 07	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	1.0−	0.1+
1997 02 11	411	0.6−	0.7−	1999 10 07	704	1.0−	0.2−	2001 01 19	704	1.3+	1.0+
1997 03 01	411	0.1−	0.8+	1999 10 07	704	1.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.8+	1.7+
1997 03 01	411	1.2+	0.3−	1999 10 31	699	0.4−	1.0+	2001 01 19	704	1.1+	0.8−
1999 09 07	704	1.1+	0.6+	1999 10 31	699	0.5−	1.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	1.0+	1999 10 31	699	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	1.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	1.2+	1.0−	2001 01 26	704	0.6−	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.6+

(21340)* 1997 CS₁₉ = 1999 XS₂₇

Discovered 1997 Feb. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 37137), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25338015	ω	134.76157	−0.84137483	+0.53264315		
<i>a</i>	2.4733618	Ω	77.62781	−0.51855150	−0.74788768		
<i>e</i>	0.1215751	<i>i</i>	5.37748	−0.15229160	−0.39617584		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	327	0.1+	0.2−	1999 11 09	691	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+
1996 01 15	327	0.9+	0.9+	1999 11 09	691	0.2−	0.0	1999 12 07	704	1.1+	0.1+
1996 01 15	327	0.2+	0.8+	1999 11 09	691	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.8−
1997 02 11	411	1.0−	0.5−	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.7+	0.3−
1997 02 11	411	0.4+	1.0−	1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 28	704	0.1+	0.7+
1997 02 12	411	1.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2000 12 28	704	0.5+	0.7−
1997 02 12	411	0.4−	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.6−	2000 12 28	704	0.1+	0.3−
1997 02 14	411	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2000 12 28	704	0.9+	0.1+
1997 02 14	411	0.2−	0.2−	1999 11 15	691	0.8+	0.1−	2000 12 30	699	0.3+	0.6+
1997 03 01	411	0.1+	0.9−	1999 11 15	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	699	0.1+	0.7+
1997 03 01	411	0.6+	0.7+	1999 11 15	691	0.3−	0.1−	2000 12 30	699	0.1+	1.2+
1997 03 05	691	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	699	0.0	0.7+
1997 03 05	691	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1997 03 05	691	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	1.0+	0.4−
1997 03 09	411	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1997 03 09	411	0.3−	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1997 03 12	691	0.0	0.6−	1999 11 19	732	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1997 03 12	691	0.2+	0.3−	1999 11 19	732	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.7−	0.2+
1997 03 12	691	0.0	0.3−	1999 11 19	732	0.9−	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	1.0+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	1999 12 02	699	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	1.8+	1999 12 02	699	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.8+	1999 12 02	699	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	(0.2−	2.3+)	1999 12 04	703	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	0.7−	1.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	1.6+	1999 12 04	703	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.7−	1.1+	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	(2.5−	0.1+)	1999 12 06	704	1.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.9+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	1.0+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.3−	0.6+	1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	1.1+	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.8+
1999 11 04	704	(2.5−	0.5+)	1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	309.30239		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26669588	ω	133.51050	-0.16152114	+0.98246438
<i>a</i>	2.3903335	Ω	126.96487	-0.93573465	-0.12248296
<i>e</i>	0.0919997	<i>i</i>	6.69404	-0.31354679	-0.14057619
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 12	411	0.7+	0.2-	1998 08 17	426	0.2-	0.3-	2000 01 05	704	0.6-	0.5-
1997 02 12	411	0.3-	0.3-	1998 08 17	426	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.2-	0.9+
1997 02 13	411	0.3-	0.3-	1998 09 24	699	0.6+	1.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.1-
1997 02 13	411	1.3-	0.0	1998 09 24	699	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.9+	0.5+
1997 02 16	411	0.4+	0.9-	1998 09 24	699	0.1-	0.9+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-
1997 02 16	411	0.0	0.6-	1999 10 10	704	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.7+	0.4-
1997 03 01	411	1.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.5-
1997 03 01	411	0.5-	0.7-	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.6+	0.0
1997 03 09	411	0.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.0	1.1+	2000 01 07	704	0.0	0.7+
1997 03 09	411	0.6+	1.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.1-
1998 07 15	699	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	2000 01 07	704	0.0	0.7+
1998 07 15	699	0.3-	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1998 07 15	699	0.9-	0.2-	1999 11 04	704	0.4-	0.3-	2000 12 22	699	0.6-	1.0+
1998 08 12	426	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.8-	0.2+	2000 12 22	699	0.1-	1.0+
1998 08 12	426	0.2+	0.7-	1999 11 04	704	0.0	1.3-	2000 12 22	699	0.2-	0.0
1998 08 12	426	0.4+	0.8-	1999 12 06	704	0.3+	1.6-	2000 12 22	699	0.4+	0.5+
1998 08 13	426	0.1+	0.6-	1999 12 06	704	0.3-	1.5-	2001 01 19	704	0.5+	1.2+
1998 08 13	426	0.3+	0.5-	1999 12 06	704	1.3-	1.8-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 08 16	426	0.3+	0.5-	1999 12 14	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1998 08 16	426	0.3+	0.4-	1999 12 14	704	0.5-	0.7+	2001 02 01	704	0.8+	0.3+
1998 08 17	704	1.0-	0.2-	1999 12 14	704	1.2+	1.0+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	1.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.6+	1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.1-	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+				
1998 08 17	426	0.4+	0.4-	2000 01 05	704	1.4+	0.3+				

(21342)* 1997 CS₂₈ = 1998 KY₃₆

Discovered 1997 Feb. 4 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32251)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	120.37299		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23380279	ω	291.78922	+0.97512534	-0.21246074
<i>a</i>	2.6095738	Ω	80.52146	+0.21956365	+0.88681324
<i>e</i>	0.0727769	<i>i</i>	3.67224	+0.03037062	+0.41039335
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.4+	0.1-	1999 09 05	699	0.5-	0.4+	1999 10 07	704	0.8+	0.3-
1997 02 03	566	0.0	0.4-	1999 09 07	704	0.5-	0.3-	1999 10 08	704	0.3+	0.5-
1997 02 03	566	0.4+	0.4-	1999 09 07	704	1.8-	0.9+	1999 10 08	704	0.1-	0.3-
1997 02 04	327	1.0-	0.8+	1999 09 07	704	1.1-	0.2-	1999 10 08	704	0.3+	1.1-
1997 02 04	327	1.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.9-	0.8-	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1997 02 04	327	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.8-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1997 02 14	327	0.2+	0.3-	1999 09 14	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1997 02 14	327	0.4-	0.1-	1999 09 14	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.8-
1997 02 14	327	0.9-	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	1999 09 14	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.8-	0.8-	1999 09 14	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	699	0.7-	0.8+
1998 05 22	704	0.5-	0.2-	1999 10 02	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 02	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	1.6+	1.4+	1999 10 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 10 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.4+	1999 10 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.7+
1998 05 24	704	0.8-	1.0+	1999 10 03	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	1.1+
1998 05 24	704	0.1-	0.3+	1999 10 03	699	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+

1998 07 01	691	0.3+	0.1+	1999 10 03	699	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	0.8+	0.5-
1998 07 01	691	0.4+	0.5+	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
1998 07 01	691	0.3+	0.5+	1999 10 07	704	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.0	0.7-
1999 09 05	699	1.0+	1.5+	1999 10 07	704	0.7-	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 09 05	699	1.3+	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.5-				

(21343)* 1997 EF = 1999 VK₆₈

Discovered 1997 Mar. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36799)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	357.52142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25818592	ω	128.10958	-0.93342328	+0.35284228
<i>a</i>	2.4425737	Ω	72.63541	-0.34679184	-0.84089018
<i>e</i>	0.1367680	<i>i</i>	3.90430	-0.09195864	-0.41037305
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.2-	1999 12 05	703	0.0	0.2+
1993 01 26	691	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.3-	0.5-	1999 12 05	703	0.7-	0.2-
1993 01 26	691	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.0
1997 03 01	411	0.0	1.4-	1999 11 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.1+
1997 03 01	411	1.2-	1.2-	1999 11 09	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.4+
1997 03 02	411	0.1-	0.1-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-
1997 03 02	411	0.4+	0.6-	1999 11 12	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.0
1997 03 07	411	0.4-	1.0-	1999 11 12	704	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1997 03 07	411	0.4-	0.4-	1999 11 12	704	0.8+	0.9-	1999 12 08	704	0.1-	0.6+
1997 03 12	411	0.2-	0.8-	1999 11 12	704	0.4-	0.8-	1999 12 08	704	0.2-	0.5+
1997 03 12	411	0.1+	0.5-	1999 11 15	739	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.6+
1997 04 10	411	0.8-	0.2-	1999 11 15	739	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.3+	1.4+
1997 04 10	411	0.3+	0.4-	1999 11 15	739	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	1999 11 15	739	0.1-	0.2+	1999 12 13	691	0.3-	0.2-
1998 08 17	704	(3.5+	1.4+)	1999 11 15	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	691	0.4-	0.1-
1998 08 17	704	1.1-	0.4-	1999 11 15	704	0.6-	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.8-
1998 08 17	704	0.5+	0.8-	1999 11 15	704	0.5+	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.7+
1998 08 17	704	0.8+	1.6-	1999 11 15	704	0.6-	0.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.9-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.3-	1999 11 17	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1999 10 21	704	0.1-	0.8-	1999 11 17	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 10 21	704	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.4-	1999 11 28	049	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 21	704	1.2+	0.6-	1999 11 28	049	1.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	1.0+
1999 10 21	704	0.7+	0.6-	1999 11 28	049	1.1+	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.0
1999 10 30	703	1.8+	0.4+	1999 12 02	699	0.4-	0.9+	2001 01 30	704	2.0-	0.6+
1999 10 30	703	0.7+	0.4+	1999 12 02	699	0.7-	1.0+	2001 01 30	704	0.6+	1.2+
1999 10 30	703	0.1-	0.4+	1999 12 02	699	0.1-	0.2+	2001 01 30	704	0.0	1.3+
1999 10 30	703	0.1-	0.4+	1999 12 04	703	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5-	1.1-	1999 12 04	703	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.8-	1999 12 05	703	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	1.2-	1999 12 05	703	0.2-	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8717

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	372	0.8+	0.4+	1999 11 01	703	0.3-	0.2+	1999 12 06	704	0.6+	1.3-
1990 11 14	372	0.8-	0.4-	1999 11 04	704	0.4-	0.1-	1999 12 06	704	0.7+	0.9+
1997 03 01	411	0.7-	0.8-	1999 11 04	704	0.4+	0.3-	1999 12 06	704	0.6+	0.2-
1997 03 01	411	0.8-	0.4+	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.9+	0.0
1997 03 02	411	0.6-	0.9-	1999 11 04	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	1.1+	0.1+
1997 03 02	411	0.7-	0.0	1999 11 04	704	1.0-	0.2-	1999 12 07	704	0.9+	0.1+
1997 03 07	411	1.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.9+	0.3-
1997 03 07	411	0.2-	0.2-	1999 11 12	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	1.0+	0.4+
1997 03 08	411	1.5-	1.5-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	1999 12 12	691	0.0	0.5-
1997 03 08	411	0.3-	0.3-	1999 11 12	704	0.8-	0.4+	1999 12 12	691	0.1-	0.4-
1997 03 09	411	1.1-	0.0	1999 11 17	704	0.6-	0.1+	1999 12 12	691	0.0	0.5-
1997 03 09	411	0.3-	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.4-	2000 12 27	699	0.3+	0.8+
1997 03 12	411	1.5+	1.4-	1999 11 17	704	0.1-	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.1+
1997 03 12	411	1.1+	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.9-	2000 12 27	699	1.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.5-	0.4-	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 28	691	0.4+	0.0	2001 01 04	704	1.0-	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 28	691	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-
1999 10 10	704	0.9+	0.4+	1999 11 28	691	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.6-	1999 12 04	703	0.1-	1.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1999 10 21	704	0.6+	0.9-	1999 12 04	703	1.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	1.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.2-	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.9-	0.4-	1999 12 04	703	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	0.9-	0.6-	1999 12 05	691	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	1.8+
1999 11 01	703	0.8-	1.2+	1999 12 05	691	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 11 01	703	1.1-	0.0	1999 12 05	691	0.3+	0.2-				

(21345)* 1997 ED₃ = 1992 BB₃ = 1999 VW₈₇

Discovered 1997 Mar. 3 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 39175)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	17.80612	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22911241	ω	41.02687	-0.93571768
<i>a</i>	2.6450688	Ω	120.63299	+0.23929997
<i>e</i>	0.1185025	<i>i</i>	12.54649	+0.25916779
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.0	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.3-	0.9-	1999 11 04	699	0.5+	0.5-	2000 01 11	704	0.6+	1.0+
1992 01 26	691	0.2+	0.8-	1999 11 04	699	0.2+	1.1+	2000 01 11	704	0.0	0.1+
1992 01 26	691	0.3-	1.1-	1999 11 06	704	0.2-	0.1-	2000 01 11	704	0.7+	1.1-
1992 01 31	691	0.1+	0.6-	1999 11 06	704	0.3-	0.4-	2000 02 06	704	0.3+	1.4-
1992 01 31	691	0.1+	0.6-	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	0.4-	0.5+
1992 01 31	691	0.0	0.6-	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	1.6+
1997 03 03	327	0.8-	0.8-	1999 11 06	704	0.6-	0.1-	2000 02 06	704	0.3-	1.7+
1997 03 03	327	0.1+	1.3-	1999 11 07	704	0.1-	1.2-	2000 12 28	704	0.4-	1.4+
1997 03 03	327	1.1-	1.0-	1999 11 07	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.4-	0.9+
1997 03 04	327	0.2+	0.5-	1999 11 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	1.1+
1997 03 04	327	0.6+	0.7-	1999 11 07	704	0.0	0.3-	2000 12 28	704	0.2-	0.3+
1997 03 04	327	0.8+	0.6+	1999 11 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	699	1.4+	0.9+
1997 03 18	327	0.1-	0.7-	1999 11 08	704	0.0	0.6+	2001 01 03	699	0.1+	1.0+
1997 03 18	327	0.3-	0.1-	1999 11 08	704	0.9-	0.0	2001 01 03	699	1.2+	0.6+
1997 03 18	327	0.4-	0.4-	1999 11 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	0.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 08	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 08	704	0.5-	1.3-	2001 01 31	704	0.6-	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 12 03	704	(2.3+	0.4+)	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 03	704	0.7-	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.5-	1999 12 03	704	1.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.3+
1999 11 04	699	1.9+	1.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.5+				

(21346)* 1997 EL₁₁ = 1986 VD₆

Discovered 1997 Mar. 9 by P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29644)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	206.31009	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23375984	ω	270.44578	+0.79687889
<i>a</i>	2.6098935	Ω	55.30063	-0.39165339
<i>e</i>	0.1497150	<i>i</i>	15.44128	-0.45999093
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.3	<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1986 11 06	688	1.8-	0.7+	1999 08 22	557	0.3-	0.3+	1999 12 13	704	0.4+	0.0
1986 11 06	688	1.2-	0.2+	1999 09 06	557	0.1-	0.7+	1999 12 13	704	0.3+	0.3-
1986 12 04	688	2.2+	0.4-	1999 09 06	557	0.3-	0.6+	1999 12 13	704	0.4+	0.6-
1986 12 04	688	0.2-	1.5+	1999 09 08	557	0.2-	0.3+	1999 12 13	704	1.3+	1.0-
1997 03 09	557	0.1+	0.2+	1999 09 08	557	0.1-	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.3+
1997 03 09	557	0.0	0.2+	1999 09 08	557	0.2-	0.4+	2000 01 02	704	0.2+	0.4+
1997 03 09	557	0.1+	0.3+	1999 10 05	704	0.2-	0.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.4+
1997 03 10	557	0.0	0.3-	1999 10 05	704	0.0	0.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.0
1997 03 10	557	0.1-	0.1-	1999 10 05	704	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	0.3-	0.2-
1997 03 12	557	0.2-	0.1-	1999 10 05	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	1.9+	0.9+
1997 03 12	557	0.3-	0.2-	1999 10 05	704	0.3+	1.2+	2000 12 04	704	(1.8-	2.1+)
1997 03 13	557	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.0	0.7-	2000 12 04	704	(0.1-	2.4+)
1997 03 13	557	0.4-	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.9-	2000 12 04	704	(1.4-	2.4+)
1997 03 13	557	0.2-	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.3-	2000 12 29	557	0.3+	0.1-
1997 03 31	557	1.2-	0.4-	1999 10 13	704	0.7+	1.4-	2000 12 29	557	0.6+	0.2+
1997 03 31	557	0.3-	0.6-	1999 10 13	704	0.4+	0.8-	2000 12 31	699	0.7-	0.5+
1997 04 04	557	0.6-	0.6-	1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2000 12 31	699	0.4-	0.7+
1997 04 04	557	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	0.1+	2000 12 31	699	0.1-	0.7+
1997 04 04	557	0.5-	0.7-	1999 11 16	704	0.3-	0.4+	2000 12 31	699	0.2-	0.3+
1997 05 01	557	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2001 01 27	557	0.2+	0.1+
1997 05 01	557	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	1.0-	0.7+	2001 01 27	557	0.3+	0.2+
1997 05 01	557	0.6+	0.1+	1999 12 02	652	0.3-	0.9-	2001 02 03	704	0.8+	0.2+
1997 06 01	557	0.3+	0.1-	1999 12 12	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1997 06 01	557	0.9+	0.4+	1999 12 12	704	1.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 08 18	557	0.9-	0.0	1999 12 12	704	1.7-	0.8-	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 08 18	557	0.8-	0.3+	1999 12 12	704	0.7+	0.9-	2001 02 03	704	0.8+	0.7+
1999 08 22	557	0.1+	0.1+	1999 12 12	704	1.0+	1.1-				
1999 08 22	557	0.0	0.3+	1999 12 13	704	0.0	0.1+				

(21347)* 1997 EO₁₁ = 2000 WS₄₈

Discovered 1997 Mar. 3 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 8021)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.72674		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.22333231	ω	313.43542			+0.39530849		−0.88999313			
<i>a</i>	2.6905124	Ω	111.99213			+0.89757425		+0.32170586			
<i>e</i>	0.1649042	<i>i</i>	14.18688			+0.19517087		+0.32313706			
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.2			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1	
Residuals in seconds of arc											
1997 03 03	327	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1997 03 03	327	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.6−	0.6−	2001 01 02	704	0.2+	0.6+
1997 03 03	327	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1997 03 08	327	0.5−	0.3−	2000 11 02	704	0.8+	0.6+	2001 01 02	704	0.3−	1.1+
1997 03 08	327	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1997 03 08	327	0.7−	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1−
1997 03 15	327	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.3+	0.0
1997 03 15	327	0.0	0.2−	2000 11 21	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1997 03 15	327	0.3+	1.2−	2000 11 21	704	0.9−	0.4+	2001 01 03	699	0.2+	0.4+
1998 05 23	704	0.2−	0.9−	2000 11 21	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	(0.4−	3.1+)	2000 11 21	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	699	0.5+	0.2+
1998 05 23	704	0.6+	1.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 05 23	704	(2.2+	2.8+)	2000 11 27	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 05 26	704	0.8−	0.7+	2000 11 27	704	0.6−	0.0	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 05 26	704	1.5+	1.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−

1998 05 26	704	1.1-	1.2+	2000 11 27	704	0.3-	1.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1998 05 26	704	1.3+	1.4+	2000 11 27	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1998 06 19	704	0.7+	1.2-	2000 11 27	704	0.5+	0.7-	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1998 06 19	704	1.2-	0.5+	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.7+
1998 06 19	704	0.2+	1.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1998 06 19	704	1.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1999 07 14	704	0.5-	1.0+	2000 12 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.5-
1999 07 14	704	0.7-	1.5+	2000 12 21	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	(0.6+	3.4-)
1999 07 14	704	0.4-	0.6+	2000 12 21	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	(0.9-	3.5+)
1999 07 14	704	1.2-	1.6+	2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1999 07 14	704	0.4-	0.0	2000 12 22	691	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.7-	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	691	0.3-	0.5-	2001 02 03	704	0.9-	0.5+
1999 09 11	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	691	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.6-	0.2+
1999 09 11	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.9-	0.4+
1999 09 11	704	1.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
2000 11 01	704	(0.6+	2.3+)	2000 12 30	704	0.0	0.0				

(21348)* 1997 EM₂₅ = 1998 KU₄₉

Discovered 1997 Mar. 1 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31988)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	66.89503		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.23221468	ω	272.35047		+0.57894054	-0.79870649	
a	2.6214582	Ω	140.74080		+0.81236126	+0.54775422	
e	0.0876447	i	15.01978		+0.06997883	+0.24906477	
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.5-	0.0	1998 05 23	704	0.9+	0.0	1999 09 30	704	0.1-	0.4-
1997 01 31	691	0.6-	0.0	1998 05 26	704	0.4-	1.5-	2000 10 31	704	0.4-	0.0
1997 01 31	691	0.3-	0.1+	1998 05 26	704	(0.2+	2.4+)	2000 10 31	704	0.0	0.6+
1997 03 01	369	0.9+	0.1-	1998 05 26	704	0.7+	1.6+	2000 10 31	704	0.5-	0.8-
1997 03 01	369	0.7-	0.2-	1998 05 26	704	1.2+	0.8+	2000 10 31	704	0.3+	0.8+
1997 03 04	704	1.0+	0.0	1998 05 26	704	0.2-	0.2+	2000 10 31	704	0.8+	0.0
1997 03 04	704	0.5+	0.3-	1999 08 08	699	0.9+	0.4-	2000 12 28	704	0.6+	0.4+
1997 03 04	369	0.5-	0.1+	1999 08 08	699	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1997 03 04	369	0.4-	0.2-	1999 08 08	699	1.3-	1.0+	2000 12 28	704	0.2-	0.8+
1997 03 05	704	0.1+	0.4+	1999 09 08	703	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1997 03 05	704	0.7+	0.2+	1999 09 08	703	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1997 03 06	704	0.7+	0.2+	1999 09 08	703	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+
1997 03 06	704	1.1+	0.1+	1999 09 08	703	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1997 03 07	369	0.8-	1.2+	1999 09 13	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1997 03 07	369	0.4-	0.2-	1999 09 13	704	0.2-	1.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
1997 03 09	369	0.6-	0.3-	1999 09 13	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.5-	0.0
1998 05 23	704	0.5+	1.7+	1999 09 13	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.6-	0.1+
1998 05 23	704	1.5-	0.1+	1999 09 13	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1998 05 23	704	0.1-	1.2+	1999 09 30	704	(2.0-	2.1+)				
1998 05 23	704	(3.1+	1.2+)	1999 09 30	704	1.3-	0.1-				

(21349)* 1997 ER₃₁ = 1993 RV₁₈ = 1999 RB₃₈

Discovered 1997 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 35941), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	154.17668		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17053822	ω	272.37998	+0.44755209	+0.89423229
a	3.2204871	Ω	24.21033	-0.81377159	+0.41039499
e	0.1586242	i	0.94499	-0.37077342	+0.17867448
P	5.78	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(5.2+	6.2+)	1999 10 04	704	0.7+	0.4+	1999 11 01	703	1.0-	0.3-
1993 09 15	809	(1.3+	4.9+)	1999 10 04	704	0.5+	0.5+	1999 11 01	703	0.8-	0.1+
1993 09 15	809	(1.7+	4.1+)	1999 10 04	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	704	(2.2-	0.4+)
1993 09 22	809	0.1+	0.9+	1999 10 05	704	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.7-	0.2-

1993 09 22	809	0.9-	1.5+	1999 10 05	704	0.7+	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.4-
1993 09 22	809	0.3-	0.1+	1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.6+
1997 03 10	691	0.3+	0.3+	1999 10 05	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	0.5-	0.1-
1997 03 10	691	0.3+	0.2+	1999 10 05	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	1.0-	0.8+
1997 03 10	691	0.4+	0.2+	1999 10 06	120	(4.4-	2.7+)	1999 11 09	704	0.3-	0.4+
1997 03 15	691	0.7+	0.1-	1999 10 06	120	0.8+	0.1+	1999 11 09	704	1.0-	0.3+
1997 03 15	691	1.0+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	1.0+	1999 11 12	704	0.4+	0.6+
1997 03 15	691	0.8+	0.2-	1999 10 07	704	0.3-	1.3-	1999 11 12	704	0.3+	1.0-
1997 04 07	691	0.3-	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	1.1-	1999 11 12	704	1.0-	1.2+
1997 04 07	691	0.4-	0.3+	1999 10 07	704	(1.1-	2.6-)	1999 11 12	704	0.1+	0.1-
1997 04 07	691	0.4-	0.2+	1999 10 09	704	1.0+	0.3-	1999 11 12	704	1.7-	1.2+
1997 04 08	691	0.8-	1.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	1999 12 09	691	0.7-	0.4-
1997 04 08	691	0.3-	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 12 09	691	0.1-	0.1-
1997 04 08	691	0.4-	0.2-	1999 10 09	704	1.0+	0.0	1999 12 09	691	0.2-	0.0
1997 04 16	691	0.1-	0.8-	1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2000 12 21	704	0.8-	0.5-
1997 04 16	691	0.4-	0.4-	1999 10 13	699	0.4-	0.9-	2000 12 21	704	0.3+	0.3-
1997 04 16	691	0.1-	0.5-	1999 10 13	699	0.1-	0.4-	2000 12 21	704	0.3-	1.1+
1999 09 13	120	0.2-	0.0	1999 10 13	699	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1999 09 13	120	1.9-	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	1.2+	0.1+
1999 09 13	120	1.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	1.0+	0.5-
1999 09 13	120	1.4+	0.1+	1999 10 15	704	1.0-	1.5-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 09 14	120	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	(2.1-	1.3-)	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
1999 09 14	120	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	(3.5-	1.4-)	2001 01 03	704	0.4-	0.5-
1999 09 14	120	1.0-	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 01	703	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.7-	2001 01 20	704	0.4-	0.6-
1999 10 01	703	0.9+	0.1-	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	1.0+
1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 10 19	704	0.6-	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1999 10 01	703	0.3-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.7-	1.2+
1999 10 04	704	1.5+	0.4-	1999 11 01	703	0.3-	0.5-				
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	1999 11 01	703	0.4+	1.1+				

(21350)* 1997 EN₃₂ = 1999 RB₉₅

Discovered 1997 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35942)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	62.46096		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21966040	ω	67.97990	+0.26991358	-0.96285276
a	2.7204131	Ω	6.37620	+0.85541391	+0.23604915
e	0.0905560	i	4.04006	+0.44205623	+0.13113108
P	4.49	H	15.0	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.6-	0.7-	1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	1.0-
1992 01 30	691	0.2-	0.4-	1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.6-	0.4-
1992 01 30	691	0.2+	0.6-	1999 10 04	704	1.0-	0.6+	1999 11 06	704	0.6+	0.1+
1997 03 11	691	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.0	1.6-	1999 11 06	704	0.2+	0.4+
1997 03 11	691	0.5+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.4-	1999 11 09	704	1.9+	0.2-
1997 03 11	691	0.3+	0.1-	1999 10 04	704	0.3+	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.3-
1997 03 15	691	0.4+	0.0	1999 10 05	704	0.0	0.6-	1999 11 09	704	0.6-	0.6+
1997 03 15	691	0.3+	0.3-	1999 10 05	704	0.1-	0.7-	1999 11 09	704	1.1-	0.7+
1997 03 15	691	0.4+	0.3-	1999 10 05	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.6+	1.0-
1997 04 09	691	0.5-	1.1+	1999 10 05	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1997 04 09	691	0.2+	0.5+	1999 10 05	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1997 04 09	691	0.2-	0.8+	1999 10 07	703	0.5+	0.3+	2000 12 22	699	1.8-	0.1+
1997 04 15	691	0.2-	0.1+	1999 10 07	703	0.4+	0.1+	2000 12 22	699	1.0+	1.1+
1997 04 15	691	0.1-	0.3-	1999 10 07	703	0.7+	0.8+	2000 12 22	699	0.0	0.1+
1997 04 15	691	0.5-	0.5-	1999 10 07	703	0.2-	0.3+	2000 12 22	699	1.3+	1.2+
1999 09 07	691	0.4-	0.1-	1999 10 07	704	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	1.7+	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 09 07	691	0.6-	0.1-	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.7-
1999 09 07	691	0.6-	0.2-	1999 10 07	704	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.9+	1.3-	1999 10 09	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	1.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.4-	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.0

1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.7-	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.3-
1999 09 09	704	1.3-	1.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.9+
1999 09 16	691	0.4-	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 16	691	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 16	691	(2.1+	2.3+)	1999 11 03	703	1.3-	1.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 09 30	703	0.2-	0.2-	1999 11 03	703	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 09 30	703	1.0-	1.0+	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.9-
1999 09 30	703	0.3-	1.1+	1999 11 03	703	0.5-	1.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.2-

(21351)* 1997 EC₃₆ = 1987 SC₁₄ = 1991 SU₄ = 1999 SL₁₂
= 2000 WM₁₅₉

Discovered 1997 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8022)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		P		Q	
79.83412		(2000.0)			
n	0.23834437	ω	67.19295	+0.74965860	-0.65451395
a	2.5763179	Ω	333.37139	+0.49805369	+0.65553321
e	0.1874357	i	12.64275	+0.43583771	+0.37667984
P	4.14	H	14.3	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 20	260	0.5-	0.5-	1999 08 13	703	1.4-	0.6+	2000 11 30	704	1.1+	0.4+
1974 06 20	260	1.1+	0.2+	1999 08 13	699	0.6-	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.6+
1974 06 23	260	1.0-	0.3-	1999 08 13	699	0.6-	0.2+	2000 12 19	704	0.2-	0.4+
1974 06 23	260	0.3+	0.3-	1999 08 13	699	0.3-	0.3+	2000 12 19	704	0.2-	0.5+
1977 02 25	260	1.4+	1.3+	1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2000 12 19	704	0.5-	0.1-
1977 02 25	260	2.3+	2.9+	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1987 08 27	261	0.8+	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 29	699	0.3-	0.2+
1987 08 27	261	0.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.3-	0.5+	2000 12 29	699	0.4-	0.2+
1987 09 22	095	0.4-	1.4+	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.4-	0.1+
1989 02 15	260	1.3-	1.2+	1999 09 30	699	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1+
1989 02 15	260	0.3+	1.2+	1999 09 30	699	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.5+	0.4+
1991 09 12	261	0.8-	1.0+	1999 09 30	699	0.6-	1.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1991 09 12	261	0.0	0.6+	1999 09 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.6+
1991 09 17	675	0.2+	1.0-	1999 09 30	704	0.6+	1.0+	2001 01 06	704	0.5+	0.3-
1991 09 17	675	0.7-	1.0-	1999 09 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1997 03 04	704	1.0+	0.0	1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1997 03 04	704	0.1+	0.2-	1999 10 05	699	(1.1-	2.4+)	2001 01 18	704	0.4+	0.2-
1997 03 05	704	1.3+	0.0	1999 10 05	699	(2.1-	0.4-)	2001 01 18	704	1.3+	0.6-
1997 03 05	704	1.0+	0.3-	1999 10 05	699	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.7+	0.7-
1997 03 06	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.7+	2001 01 25	739	0.6+	0.2+
1997 03 06	261	0.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.0	1.3+	2001 01 25	739	0.2-	0.3-
1997 03 06	261	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	1.2-	0.9+	2001 01 25	739	0.2-	0.3-
1997 03 06	704	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	1.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.0
1997 03 10	261	1.0-	0.7+	2000 11 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	0.5+
1997 03 10	261	0.0	1.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 11 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.2-	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	0.5+	2000 11 19	704	0.4-	0.9+	2001 02 03	704	0.5-	0.6+
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2000 11 26	699	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.4+	2000 11 26	699	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 07 14	704	0.3-	0.3+	2000 11 26	699	1.8-	1.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 08 13	703	0.3+	0.2-	2000 11 26	699	0.9-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 08 13	703	0.3-	0.4+	2000 11 30	704	0.2+	0.9+				
1999 08 13	703	1.9-	0.7+	2000 11 30	704	0.7-	0.0				

(21352)* 1997 EB₅₇

Discovered 1997 Mar. 10 by E. W. Elst at the European Southern
Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		P		Q	
132.36386		(2000.0)			
n	0.19444424	ω	198.74533	+0.97619640	+0.21565129
a	2.9507969	Ω	148.77224	-0.19285222	+0.91186195
e	0.1085604	i	2.55732	-0.09924011	+0.34928829
P	5.07	H	14.0	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.3+	0.3-	1999 10 12	699	0.1-	0.3+	1999 12 13	699	(2.6-	1.9+)
1995 12 18	691	1.0-	0.5+	1999 10 13	699	0.1+	0.1+	1999 12 13	699	0.0	2.0+
1995 12 18	691	0.4+	0.3-	1999 10 13	699	0.5+	1.8+	1999 12 13	699	(0.2-	2.7+)
1997 03 10	809	(1.7-	3.2+)	1999 10 13	699	0.6-	0.9+	2000 01 08	704	0.0	0.0
1997 03 10	809	(1.2-	3.0+)	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2000 01 08	704	0.8+	0.7+
1997 03 10	809	(2.7-	2.8+)	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2000 01 08	704	1.2+	1.1-
1997 03 11	809	(1.0-	2.3+)	1999 10 15	704	0.9-	0.4-	2000 01 08	704	0.9+	0.2-
1997 03 11	809	(1.6-	3.3+)	1999 10 15	704	0.5-	0.0	2000 12 21	704	1.0-	0.8+
1997 03 11	809	(1.3-	3.4+)	1999 10 15	704	0.7-	0.1+	2000 12 21	704	0.5-	0.3-
1997 05 02	910	0.1+	0.9-	1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.5+
1997 05 02	910	0.1-	0.7-	1999 10 19	704	0.0	0.3-	2000 12 21	704	0.2-	1.0+
1997 05 02	910	0.1-	0.8-	1999 10 19	704	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.4-
1997 05 08	675	0.1+	1.0+	1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.7-
1997 05 08	675	0.1+	0.9+	1999 10 19	704	0.6+	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.8-
1999 09 05	699	1.5-	0.2-	1999 10 30	699	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.1-
1999 09 05	699	1.2-	0.1-	1999 10 30	699	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.8-
1999 09 05	699	0.2-	0.2-	1999 10 30	699	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.4-	0.7-
1999 10 03	703	0.2-	0.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.2-	2001 01 02	704	1.1-	0.5-
1999 10 03	703	0.5-	0.3+	1999 11 01	703	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 11 01	703	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.7-	0.4+
1999 10 03	703	0.5-	0.6+	1999 11 01	703	0.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.9-	1999 11 06	704	0.8+	0.7-	2001 01 03	699	0.1-	1.1+
1999 10 04	704	0.5-	1.7+	1999 11 06	704	0.6+	1.0-	2001 01 03	704	0.7-	0.3-
1999 10 04	704	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	1.5+	0.3+	1999 11 06	704	1.4+	1.1-	2001 01 03	699	0.6-	0.1+
1999 10 04	704	1.0+	0.7-	1999 11 06	704	0.5+	1.2-	2001 01 03	699	0.8-	1.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	1.7+
1999 10 07	704	0.8-	0.5+	1999 11 15	704	0.4+	1.1-	2001 01 20	704	0.9+	0.3-
1999 10 07	704	0.1-	0.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	1.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.4-	1999 11 15	704	0.8-	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.8-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.6-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	1.1+	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 27	699	0.1-	1.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 12	699	0.2-	0.3-	1999 11 27	699	0.1+	0.9+				
1999 10 12	699	0.1+	0.6+	1999 11 27	699	0.4-	0.2+				

(21353)* 1997 FG = 1999 TN₁₀₁

Discovered 1997 Mar. 19 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at
Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPO* 175), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		P		Q	
231.26971		(2000.0)			
n	0.17350611	ω	115.38092	-0.51097323	+0.83080908
a	3.1836565	Ω	122.11343	-0.85213982	-0.45584782
e	0.1206062	i	15.09646	-0.11297828	-0.31931025
P	5.68	H	13.0	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 19	327	0.1-	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.2+	200

1997 03 28	327	0.7−	0.6+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.5+
1997 03 28	327	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.7−	0.4−
1997 03 28	327	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.4−
1997 04 27	658	0.0	1.2−	1999 10 08	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.2−
1997 04 27	658	(1.6+	4.8−)	1999 10 14	699	0.1−	0.9+	2000 12 28	704	0.4−	0.3+
1997 04 27	658	(0.3+	2.4−)	1999 10 14	699	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	0.6+	1999 10 14	699	0.6−	1.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	(1.3−	2.7+)	1999 11 08	704	0.8−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	(0.1+	2.4+)	1999 11 08	704	1.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	2.0+	1999 11 08	704	1.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	(5.4−	2.0+)	1999 11 08	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.8−	2000 01 09	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	1.2+	0.4−	2000 01 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	1.3−	2000 01 09	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+

(21354)* 1997 FM

Discovered 1997 Mar. 21 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	269.79700		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22390338	<i>ω</i>	160.82876	+0.19834714	+0.95856422		
<i>a</i>	2.6859357	<i>Ω</i>	120.14118	−0.92731408	+0.25109121		
<i>e</i>	0.1332614	<i>i</i>	13.67729	−0.31740670	−0.13456534		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 21	327	1.3−	0.2−	1998 09 21	704	(0.2−	2.9+)	2000 01 05	704	0.8−	0.0
1997 03 21	327	0.3−	0.5+	1998 09 21	704	1.0−	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−
1997 03 21	327	0.5−	0.6+	1998 10 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.6+	1.1−
1997 03 22	327	0.5−	0.1+	1998 10 16	704	0.8+	0.5−	2000 01 07	704	0.4+	0.4−
1997 03 22	327	0.2−	0.1+	1998 10 16	704	1.0−	1.4−	2000 02 03	704	0.6+	0.1+
1997 03 22	327	0.3+	0.3+	1998 10 16	704	1.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.1+	1.2+
1997 03 28	327	0.0	0.0	1998 10 16	704	0.7+	1.9−	2000 02 03	704	0.2+	1.5+
1997 03 28	327	0.1−	0.2+	1998 10 16	704	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	1.6+
1997 03 28	327	0.2−	0.2−	1998 10 16	704	(2.4+	1.1−)	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1997 04 27	658	0.7+	1.2−	1998 10 16	704	1.2+	1.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.5+
1997 04 27	658	0.0	1.2−	1998 10 16	704	(2.4+	1.0−)	2001 01 03	699	0.1+	0.2−
1997 04 27	658	0.7+	1.3−	1998 10 16	704	1.0+	0.2−	2001 01 03	699	0.2−	0.1−
1998 09 01	426	0.5−	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1998 09 01	426	0.7−	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−
1998 09 01	426	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2001 01 18	704	0.6−	1.3+
1998 09 03	426	1.0−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	1.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 09 03	426	0.6−	1.1+	1999 12 14	704	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1998 09 21	704	0.1−	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1998 09 21	704	(2.4−	0.9+)	2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1998 09 21	704	0.2−	1.4+	2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	704	0.7+	0.3+

(21355)* 1997 FZ₃ = 1996 AL₉

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30461)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	144.39904		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19527116	<i>ω</i>	147.42862	+0.95290864	+0.30317481		
<i>a</i>	2.9424606	<i>Ω</i>	194.92792	−0.28378949	+0.88325882		
<i>e</i>	0.1252295	<i>i</i>	1.57552	−0.10690490	+0.35768547		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.1+	0.4−	1999 10 20	704	0.6+	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.5+
1996 01 13	691	0.0	0.4−	1999 10 20	704	0.6+	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.0
1996 01 13	691	0.0	0.4−	1999 10 20	704	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.4−	0.2+
1996 01 26	691	0.0	0.5−	1999 10 20	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+
1996 01 26	691	0.1−	0.7−	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1996 01 26	691	0.8−	0.9−	1999 10 29	703	1.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.5−

1997 03 31	704	(3.6+	0.6−)	1999 10 29	703	0.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.6−
1997 03 31	704	(2.7+	0.8+)	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−
1997 04 03	704	0.0	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2001 01 03	704	1.3+	0.2+
1997 04 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	699	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
1997 04 05	704	1.8+	1.2+	1999 11 03	699	1.0−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1997 04 05	704	0.3−	0.6−	1999 11 03	699	0.4−	0.7+	2001 01 19	699	0.5−	0.6+
1997 04 07	704	(1.3+	2.1+)	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.0
1997 04 07	704	1.2+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.1−
1997 04 07	704	0.6+	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	0.1+	0.2+
1997 04 07	704	0.2+	1.2+	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.9+	1.1+
1997 04 27	691	1.5−	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	1.0+	0.0
1997 05 08	691	1.4−	0.5+	1999 11 05	691	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	1.0−	0.3−
1997 05 08	691	(2.8−	4.0+)	1999 11 05	691	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1997 05 08	691	0.8+	1.2+	1999 11 05	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.4−	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.4−	0.2−	1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
1999 10 01	703	0.0	0.6+	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.8+
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	1.3+	0.6−	2001 02 01	699	0.6−	0.9+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.9−	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	1.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 13	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 13	691	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	1999 11 13	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	1.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 17	704	1.3+	0.1−				

(21356)* 1997 FG₄

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	191.22491		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22432025	<i>ω</i>	136.87052	+0.88900823	+0.45737744		
<i>a</i>	2.6826070	<i>Ω</i>	195.95176	−0.43863885	+0.83708543		
<i>e</i>	0.0328938	<i>i</i>	4.52560	−0.13137857	+0.30015639		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.5+	1.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	1.3−	0.5+
1997 03 11	809	(0.2+	2.1+)	1999 10 15	704	0.8−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.3+
1997 03 11	809	0.2+	1.8+	1999 10 17	691	0.5−	0.4−	1999 12 04	703	0.0	0.4+
1997 03 13	809	0.1−	0.2+	1999 10 17	691	0.8−	0.4−	1999 12 05	703	0.5−	0.3+
1997 03 13	809	0.7−	1.4+	1999 10 17	691	0.7−	0.3−	1999 12 05	703	0.3+	0.8−
1997 03 13	809	0.9−	1.3+	1999 10 21	704	0.9−	0.3+	1999 12 05	703	0.0	0.3−
1997 03 31	704	0.6+	0.3−	1999 10 21	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.0	0.3−
1997 03 31	704	0.3+	1.2+	1999 10 21	704	0.6−	0.2+	1999 12 06	704	0.6−	0.4+
1997 04 03	704	0.3+	0.5−	1999 10 21	704	0.7−	0.4+	1999 12 06	704	0.6+	0.2+
1997 04 03	704	0.4+	0.1−	1999 10 30	691	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	1.3+	0.4+
1997 04 05	704	0.4+	0.3+	1999 10 30	691	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.9+	0.9−
1997 04 05	704	0.1+	0.1−	1999 10 30	691	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1997 04 06	704	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.0
1997 04 06	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1997 04 07	704	1.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1997 04 07	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1997 04 07	704	1.1+	0.0	1999 11 04	704	1.6+	0.4−	1999 12 12	703	0.2+	0.2−
1997 04 07	704	0.2+	0.9+	1999 11 10	699	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.3−	0.6+
1997 05 09	691	1.3−	0.3−	1999 11 10	699	1.2−	1.5+	1999 12 12	703	0.2−	0.2+
1997 05 09	691	1.0−	0.2−	1999 11 10	699	0.9+	0.3−	1999 12 12	703	0.7−	0.4+
1997 05 09	691	1.4−	0.3−	1999 11 12	699	1.2+	0.9+	1999 12 14	704	0.7+	0.8−
1998 06 26	704	(0.8−	2.6+)	1999 11 12	699	0.9+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	(0.0	2.9+)	1999 11 12	699	0.4−	0.5+	1999 12 14	704	0.2−	0.3+
1998 06 26	704	1.6+	0.7−	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 14	704	0.3+	0.0
1998 06 26	704	1.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.6−	0.7−	1999 12 14	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	1.2+	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8721

1998 08 17	704	(0.2+ 2.8+)	1999 11 15	704	0.4- 0.4+	2000 12 27	699	0.6+ 0.0
1998 08 17	704	1.3- 1.1+	1999 11 17	704	0.2- 0.1-	2000 12 27	699	0.3+ 0.7-
1999 10 10	704	0.4- 0.0	1999 11 17	704	0.2- 0.0	2001 01 26	704	0.2- 0.5-
1999 10 10	704	0.1+ 0.2-	1999 11 17	704	0.6+ 0.5+	2001 01 26	704	0.0 0.6-
1999 10 10	704	0.8- 0.6-	1999 11 17	704	1.2- 0.2+	2001 01 26	704	0.1- 0.1+
1999 10 10	704	0.2+ 0.1-	1999 11 17	704	0.3- 0.4+	2001 01 26	704	1.0- 0.9+
1999 10 10	704	0.8- 0.5-	1999 12 02	699	0.2+ 0.5+	2001 01 26	704	0.7- 0.3-
1999 10 15	704	0.6+ 0.3+	1999 12 02	699	0.7+ 0.2+	2001 01 29	704	0.4+ 1.6-
1999 10 15	704	0.3- 0.5+	1999 12 02	699	1.2+ 0.0	2001 01 29	704	0.3+ 0.2-
1999 10 15	704	0.4- 0.5-	1999 12 04	703	0.4+ 0.5-	2001 01 29	704	0.5- 0.8-

(21357)* 1997 FJ₄ = 1999 UL

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36350)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20202022	ω	314.94521	+0.09171378	+0.99570434		
<i>a</i>	2.8765560	Ω	320.31185	-0.90792221	+0.07837395		
<i>e</i>	0.0074937	<i>i</i>	1.14007	-0.40898147	+0.04929896		
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.2- 0.1+	1999 10 06	704	0.3+ 0.1+	2000 12 30	704	0.1+ 0.4-
1994 10 09	691	0.6- 0.1-	1999 10 06	704	0.3+ 0.3+	2000 12 30	704	0.4+ 1.0-
1994 10 09	691	0.2- 0.3+	1999 10 07	704	0.6+ 0.1-	2000 12 30	704	0.1+ 0.5+
1997 03 29	327	1.6- 0.2+	1999 10 07	704	0.3+ 0.9+	2000 12 30	704	0.5+ 0.6+
1997 03 29	327	1.2- 1.2+	1999 10 07	704	0.2- 0.5+	2001 01 02	704	0.3- 0.2+
1997 03 29	327	0.7- 1.1+	1999 10 07	704	0.5+ 0.3+	2001 01 02	704	0.8- 0.6-
1997 03 31	704	0.1+ 1.4+	1999 10 07	704	0.3- 0.5+	2001 01 02	704	0.3+ 0.1-
1997 03 31	704	0.1+ 0.7-	1999 10 15	704	0.1- 0.2+	2001 01 02	704	0.0 0.0
1997 04 03	704	(2.6+ 0.8-)	1999 10 15	704	0.2- 0.4+	2001 01 03	704	0.1+ 0.1-
1997 04 03	704	0.8+ 0.3-	1999 10 15	704	0.0 0.7+	2001 01 03	704	0.6+ 0.0
1997 04 05	704	1.5+ 0.9-	1999 10 15	704	0.0 1.1+	2001 01 03	704	0.1- 0.5+
1997 04 05	704	1.0+ 0.1+	1999 10 15	704	0.4+ 1.1+	2001 01 03	704	0.2+ 0.8+
1997 04 05	704	0.6+ 0.2-	1999 10 16	120	0.5- 1.0+	2001 01 03	704	0.7+ 0.9-
1997 04 05	704	1.0+ 0.9+	1999 10 16	120	0.6- 0.5+	2001 01 20	704	0.2- 0.1-
1997 04 06	704	0.4+ 1.0+	1999 10 17	120	0.6- 1.9+	2001 01 20	704	0.0 0.3+
1997 04 06	704	0.6+ 0.5+	1999 10 17	120	0.4- 0.7+	2001 01 20	704	0.0 0.2-
1997 04 07	704	1.6+ 1.4+	1999 10 19	120	0.8- 1.2-	2001 01 20	704	0.1+ 0.4-
1997 04 07	704	0.8+ 0.8+	1999 10 19	120	0.3+ 0.5+	2001 01 20	704	0.4- 0.1-
1997 04 29	360	0.4- 0.1+	1999 10 19	120	0.3- 0.5-	2001 01 21	704	0.3+ 0.1-
1997 04 29	360	0.2- 0.0	1999 10 19	120	1.8- 1.6-	2001 01 21	704	0.2+ 0.0
1997 04 29	360	0.2- 0.3+	1999 10 20	704	0.2+ 0.3-	2001 01 21	704	0.3- 0.2-
1998 06 26	704	(1.4- 2.6+)	1999 10 20	704	0.8- 0.5-	2001 01 21	704	0.2- 0.6-
1998 06 26	704	(1.8+ 2.4+)	1999 10 20	704	0.8+ 0.1+	2001 01 21	704	0.3- 0.1-
1998 06 26	704	(0.3+ 2.1+)	1999 10 20	704	0.1+ 0.6-	2001 01 22	704	0.3+ 0.5+
1998 06 26	704	1.0- 0.4-	1999 10 20	704	0.2+ 0.3-	2001 01 22	704	0.1+ 0.2+
1999 10 02	703	(2.2- 1.9+)	1999 11 05	704	0.7+ 0.7-	2001 01 22	704	0.3+ 0.1+
1999 10 02	703	0.5- 1.7+	1999 11 05	704	1.8+ 0.5-	2001 01 22	704	0.7- 0.1+
1999 10 02	703	0.2+ 0.1+	1999 11 05	704	(3.0+ 0.3-)	2001 01 22	704	0.7+ 1.6+
1999 10 02	703	0.9- 1.4+	2000 12 20	691	1.0- 0.3-	2001 01 26	704	0.1+ 0.0
1999 10 06	704	0.3+ 0.0	2000 12 20	691	1.0- 0.2-	2001 01 26	704	0.0 0.3-
1999 10 06	704	0.1+ 0.1-	2000 12 20	691	1.0- 0.4-	2001 01 26	704	0.4- 0.1+
1999 10 06	704	0.2+ 0.1+	2000 12 30	704	0.2+ 0.0	2001 01 26	704	0.4- 0.2+

(21358)* 1997 GT₁₅ = 1999 VE₇₀

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37140)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21668247	ω	189.47872	-0.30955017	+0.95062258		
<i>a</i>	2.7452813	Ω	62.49192	-0.87076608	-0.27398698		
<i>e</i>	0.0532264	<i>i</i>	1.43799	-0.38202766	-0.14576644		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	1.3- 0.8-	1999 11 04	704	1.0- 0.2+	1999 12 12	703	0.7- 0.1+
1992 03 11	691	0.8- 1.0-	1999 11 04	704	0.3+ 0.1+	1999 12 12	703	0.2+ 1.0+
1992 03 11	691	0.6- 0.9-	1999 11 04	704	0.1+ 1.1+	1999 12 12	703	0.1+ 0.7-
1997 04 03	704	0.1- 0.4-	1999 11 06	691	0.5+ 0.3+	1999 12 12	703	0.7- 0.3+
1997 04 03	704	0.9+ 0.2+	1999 11 06	691	0.2+ 0.3+	1999 12 17	691	0.2+ 0.3-
1997 04 05	704	0.9+ 0.4-	1999 11 06	691	0.4+ 0.5+	1999 12 17	691	0.1+ 0.2-
1997 04 05	704	1.0+ 0.0	1999 11 09	704	0.3- 0.6+	1999 12 17	691	0.2+ 0.3-
1997 04 06	704	0.4+ 0.6-	1999 11 09	704	0.1- 0.8+	2001 01 03	704	0.1+ 0.3+
1997 04 06	704	0.4+ 0.3+	1999 11 09	704	0.1+ 1.3+	2001 01 03	704	0.5+ 0.7+
1997 04 07	704	1.1+ 0.4-	1999 11 12	704	0.1- 0.3+	2001 01 03	704	0.4- 0.1+
1997 04 07	704	1.5+ 0.6-	1999 11 12	704	0.1+ 0.4+	2001 01 19	704	0.7- 1.0-
1997 05 09	691	1.6- 1.4+	1999 11 12	704	0.1+ 0.6+	2001 01 19	704	0.1+ 0.3+
1997 05 09	691	0.4+ 1.2+	1999 11 12	704	0.2+ 0.5+	2001 01 19	704	0.3- 0.5-
1997 05 09	691	0.4- 0.3-	1999 11 16	704	0.2+ 0.7-	2001 01 19	704	0.6- 0.1+
1998 08 17	704	0.3+ 0.4+	1999 11 16	704	0.7- 0.0	2001 01 19	704	0.0 0.3-
1998 08 17	704	0.8- 0.4-	1999 11 16	704	0.9+ 0.2-	2001 01 29	704	1.1- 0.2+
1998 08 17	704	0.3- 1.2-	1999 11 16	704	0.4- 1.1-	2001 01 29	704	0.3- 0.8-
1998 08 17	704	1.2- 1.4-	1999 11 16	704	0.0 0.1-	2001 01 29	704	1.2- 0.4+
1998 08 17	704	(3.2- 1.4-)	1999 11 30	691	0.1- 0.1+	2001 01 29	704	0.4- 0.5+
1999 10 10	704	0.1+ 0.7+	1999 11 30	691	0.0 0.1+	2001 02 01	704	0.3+ 0.2+
1999 10 10	704	1.0+ 0.4+	1999 11 30	691	0.6+ 0.1+	2001 02 01	704	0.7+ 0.3-
1999 10 10	704	0.9+ 0.4-	1999 12 04	703	0.2+ 0.1-	2001 02 01	691	0.6+ 0.3-
1999 10 10	704	1.0+ 0.9-	1999 12 04	703	0.8- 0.3+	2001 02 01	704	1.0- 0.3-
1999 10 10	704	0.9+ 0.2-	1999 12 04	703	0.8+ 0.4-	2001 02 01	691	0.5+ 0.0
1999 10 15	704	0.1- 0.5+	1999 12 04	703	0.9+ 0.5+	2001 02 01	704	0.2- 0.5+
1999 10 15	704	0.4- 0.3+	1999 12 07	691	0.4+ 0.4-	2001 02 01	691	0.6+ 0.0
1999 10 15	704	0.5- 0.1-	1999 12 07	691	0.5+ 0.3-	2001 02 02	704	0.0 0.5+
1999 10 15	704	0.2+ 0.5+	1999 12 07	704	0.6- 1.4-	2001 02 02	704	0.1- 1.0+
1999 11 01	703	0.8- 0.3-	1999 12 07	704	0.3- 0.5-	2001 02 02	704	0.7- 0.2-
1999 11 01	703	0.0 0.5+	1999 12 07	691	0.3+ 0.2-	2001 02 02	704	0.4+ 0.5-
1999 11 01	703	0.5- 0.6+	1999 12 07	704	0.0 0.6-	2001 02 02	704	0.3+ 1.2+
1999 11 01	703	(2.0- 0.3+)	1999 12 07	704	0.4+ 0.3-			
1999 11 04	704	0.1- 0.2-	1999 12 07	704	0.3- 1.4-			

(21359)* 1997 GN₂₂ = 1999 TB₂₈

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19577166	ω	243.34681	-0.99990022	-0.00790121		
<i>a</i>	2.9374433	Ω	296.19852	+0.01195116	-0.91510894		
<i>e</i>	0.0208125	<i>i</i>	0.74777	-0.00753156	-0.40312926		
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.7+ 0.5-	1999 10 10	704	0.1- 0.1-	2000 12 22	691	0.3- 0.0
1997 04 02	704	0.4+ 1.3+	1999 10 15	704	0.4- 0.1+	2000 12 22	691	0.5- 0.1-
1997 04 06	704	0.1- 0.7-	1999 10 15	704	0.7- 0.5+	2000 12 22	691	0.4- 0.0
1997 04 06	704	0.7- 1.1-	1999 10 15	704	0.1+ 0.3+	2000 12 30	704	0.8- 0.4+
1997 04 08	704	0.1- 0.9+	1999 10 15	704	0.4- 0.5+	2000 12 30	704	0.0 0.5+
1997 04 08	704	0.1+ 0.1+	1999 10 15	704	0.6+ 1.5+	2000 12 30	704	0.7- 0.9+
1997 04 30	704	0.5- 0.2+	1999 10 21	704	0.7- 0.6+	2000 12 30	704	1.2- 0.3-
1997 04 30	704	0.3+ 0.5+	1999 10 21	704	0.3+ 0.1-	2001 01 03	704	0.2- 0.6+
1997 04 30	704	0.7+ 0.1+	1999 10 21	704	0.1- 0.3-	2001 01 03	704	0.0 0.4-
1997 04 30	704	0.1+ 0.3+	1999 10 21	704	2.0+ 0.5-	2001 01 03	704	0.4+ 0.3+
1997 04 30	704	0.3+ 0.0	1999 10 29	703	0.2- 0.6+	2001 01 03	704	0.1+ 0.0

1997 05 01	704	0.3+	0.3+	1999 10 29	703	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1997 05 01	704	0.3-	0.1+	1999 10 29	703	1.3-	1.0+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1997 05 01	704	0.6+	0.9-	1999 10 29	703	0.8-	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.2+
1997 05 01	704	1.0-	0.3-	1999 11 04	704	0.8-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.3-
1997 05 01	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.8-	2001 01 19	699	0.1+	0.5+
1997 05 05	704	0.0	0.1-	1999 11 04	704	1.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1997 05 05	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	1.2+
1997 05 05	704	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	0.9+
1997 05 05	704	0.2+	1.0+	1999 11 05	704	1.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
1997 05 05	704	0.3+	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 08 20	691	0.3-	0.8+	1999 11 05	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1998 08 20	691	0.2-	0.7+	1999 11 05	704	1.5+	1.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1998 08 20	691	0.2-	0.9+	1999 11 14	704	0.5-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	1.5+	0.8+	1999 11 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 03	704	0.9+	0.6+	1999 11 14	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.3-	1999 11 14	704	0.2-	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.4-	1999 11 16	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.5-	1999 11 16	704	0.4-	0.8+	2001 02 01	699	0.3-	0.1-
1999 10 06	704	0.2+	0.7-	1999 11 16	704	0.9-	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.4+	0.8+	2000 12 21	704	(2.4+ 0.7+)		2001 02 01	699	0.4+	1.0-
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-				

(21360)* 1997 GW₃₀ = 1981 NH

Discovered 1997 Apr. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34873), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	190.43747	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17097957	ω	54.54461	-0.25010833	+0.96821305		
<i>a</i>	3.2149427	Ω	200.97209	-0.89106178	-0.23140908		
<i>e</i>	0.1056423	<i>i</i>	0.48843	-0.37875418	-0.09493853		
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 07 02	805	0.6+	1.6-	1997 04 16	691	0.3-	0.7-	1999 10 05	704	0.2-	0.1-
1981 07 02	805	0.2-	0.4-	1997 04 16	691	0.2-	0.7-	1999 10 05	704	1.2+	0.7+
1991 04 09	675	(2.9+ 0.6-)		1997 04 16	691	0.1+	0.5-	1999 10 05	704	0.1+	0.6+
1991 04 09	675	(3.9+ 1.4-)		1999 09 03	691	0.2-	0.5-	1999 10 09	704	1.0+	0.0
1997 03 05	809	(1.6+ 3.1+)		1999 09 03	691	0.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.8+	0.9-
1997 03 05	809	(2.6+ 1.4+)		1999 09 03	691	0.3-	0.7-	1999 10 09	704	0.5+	0.3+
1997 03 05	809	(2.7+ 1.3+)		1999 09 07	704	0.5-	0.4-	1999 10 09	704	0.5+	0.5-
1997 03 05	691	0.1-	0.3+	1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.8+	1.2-
1997 03 05	691	0.2-	0.1-	1999 09 07	704	0.4-	0.9-	1999 10 15	704	1.7+	0.3+
1997 03 05	691	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-
1997 03 06	809	0.3+	1.4-	1999 09 07	704	0.6-	0.3-	1999 10 15	704	0.9+	0.7-
1997 03 06	809	0.2-	1.9-	1999 09 14	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	1.0+	0.7+
1997 03 06	809	0.2+	1.0-	1999 09 14	703	1.1-	0.2+	2000 12 01	732	0.7+	0.3-
1997 04 02	691	0.0	0.2-	1999 09 14	703	(2.8+ 1.7-)		2000 12 01	732	1.1+	0.6-
1997 04 02	691	0.5+	0.5-	1999 09 14	703	0.4+	1.2-	2001 01 21	696	0.2-	0.1-
1997 04 07	658	1.3-	1.4-	1999 09 15	691	0.9-	0.8-	2001 01 21	696	0.3-	0.0
1997 04 07	658	1.0-	0.4-	1999 09 15	691	1.0-	0.7-	2001 01 21	696	0.2-	0.6-
1997 04 08	691	0.3-	0.0	1999 09 15	691	0.9-	0.4-	2001 01 23	675	0.2-	0.2-
1997 04 08	691	0.6-	0.1-	1999 10 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 23	675	0.3-	0.3-
1997 04 08	691	0.3-	0.1-	1999 10 05	704	0.0	0.1+	2001 01 23	675	0.4-	0.4-

(21361)* 1997 HQ = 1998 QR₁₄

Discovered 1997 Apr. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33497)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	146.51554	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25473145	ω	217.24270	+0.37445492	-0.92572732		
<i>a</i>	2.4646070	Ω	210.86940	+0.87367489	+0.37140234		
<i>e</i>	0.0934851	<i>i</i>	5.93272	+0.31060537	+0.07133891		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 07 13	260	0.3-	0.3-	1998 08 23	704	0.7-	1.3+	2000 01 09	704	0.2-	0.2-
1986 07 13	260	1.8-	1.1-	1998 08 23	704	1.4+	0.5+	2000 01 09	704	0.2-	1.0-
1991 10 12	261	0.8+	0.4+	1998 08 23	704	0.8+	0.3-	2000 01 09	704	0.0	0.3-
1991 10 12	261	0.2+	0.2-	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 01 09	704	(0.7+ 3.2-)	
1991 12 07	261	0.1-	0.1+	1999 10 10	704	0.5-	0.4+	2000 01 09	704	0.5-	1.0-
1991 12 07	261	1.3+	0.7+	1999 10 10	704	0.8-	0.2-	2000 01 11	704	0.2+	0.3-
1994 06 15	691	0.5-	0.4+	1999 10 10	704	0.3-	1.0-	2000 01 11	704	0.0	0.2-
1994 06 15	691	0.8-	0.5+	1999 11 13	703	0.1+	0.1-	2000 01 11	704	0.2+	0.5-
1994 06 15	691	0.3-	0.5+	1999 11 13	703	0.6+	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.9-
1997 04 28	691	0.2+	0.2-	1999 11 13	703	0.5+	1.3+	2000 01 11	704	0.1-	0.2-
1997 04 28	691	0.0	0.2-	1999 11 13	703	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	1.2-	0.4-
1997 04 28	691	0.3+	0.3-	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.4-	0.1+
1997 04 29	691	0.2+	0.8+	1999 12 06	704	0.4-	0.1+	2000 02 02	704	0.2-	0.5+
1997 04 29	691	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.0
1997 04 29	691	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 02 03	106	0.1-	0.2-
1997 05 08	691	0.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.2-	0.2+	2000 02 03	106	0.5+	0.1-
1997 05 08	691	0.4+	0.2+	1999 12 14	704	0.1-	0.4-	2000 02 03	106	0.3+	0.1+
1997 05 08	691	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.3-	0.3+	2000 02 04	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2000 02 04	704	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	0.5-	0.3+	1999 12 14	704	0.4-	0.8+	2000 02 04	704	0.3-	0.6+
1998 08 17	704	0.2-	0.3-	1999 12 14	704	0.7-	0.1+	2000 02 04	704	0.3-	0.6+
1998 08 17	704	0.2-	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.6-	2000 02 04	704	0.4-	0.1-
1998 08 19	566	0.1+	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.1-
1998 08 19	566	0.6-	0.3-	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 19	566	0.0	0.9-	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.4-	0.7+
1998 08 23	704	0.8+	1.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	1.1+

(21362)* 1997 HS₃ = 1995 YX₁₁

Discovered 1997 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30282)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	5.53220	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19954350	ω	350.12177	-0.74392933	-0.66753213		
<i>a</i>	2.9003094	Ω	147.93201	+0.61704858	-0.70406717		
<i>e</i>	0.0901974	<i>i</i>	3.36299	+0.25655449	-0.24226076		
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.4+	0.0	1997 05 05	691	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1995 12 18	691	0.1+	0.2-	1997 05 05	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.8+	0.8-
1995 12 18	691	1.1-	1.4+	1997 05 05	691	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1995 12 25	691	0.1+	0.3+	1997 06 07	809	(2.3+	0.9+)	2001 01 21	704	0.6-	0.3-
1995 12 25	691	0.2-	0.4-	1997 06 07	809	1.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1995 12 25	691	0.5+	0.2-	1997 06 07	809	1.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1995 12 29	691	0.3-	0.2+	1997 06 08	809	(2.8+	2.2+)	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1995 12 29	691	0.0	0.2+	1997 06 08	809	(2.7+	2.5+)	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1996 01 13	691	0.2+	0.3-	1997 06 08	809	(3.2+	2.5+)	2001 02 02	704	0.6-	0.2-
1996 01 13	691	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	1.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1996 01 13	691	0.2+	0.3-	1999 11 15	704	1.0-	0.1+	2001 02 02	704	1.0-	0.4+
1997 04 30	691	1.0-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.9-	2001 02 02	704	0.6-	0.4+
1997 04 30	691	0.6-	0.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1997 04 30	691	0.8-	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.5-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.04747		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19234960	ω	69.19702	-0.31324438	-0.94334748
<i>a</i>	2.9721806	Ω	39.59242	+0.79493095	-0.32349710
<i>e</i>	0.0329875	<i>i</i>	9.88624	+0.51957939	-0.07379130
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.4+	0.7-	1999 10 09	704	0.9+	0.8-	1999 11 09	704	0.1+	0.6+
1994 10 27	691	0.4+	0.6-	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.5+
1994 10 27	691	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	1.6+	0.6-	1999 11 12	704	0.7-	0.3+
1997 04 06	704	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	1.0+	1.1-	1999 11 12	704	0.6-	0.9+
1997 04 06	704	0.4-	0.8+	1999 10 15	704	1.0-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	1.9+
1997 04 30	704	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.4-	1.2+
1997 04 30	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	1999 11 17	704	0.7+	1.2+
1997 04 30	704	0.4+	1.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.5+
1997 04 30	704	0.5-	0.4+	1999 10 19	704	0.8+	0.4+	1999 11 17	704	1.2-	0.6+
1997 04 30	704	0.8+	0.7+	1999 10 19	704	1.1-	0.4-	2000 12 29	699	0.8-	1.1+
1997 05 01	704	0.8+	0.6+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2000 12 29	699	1.1+	0.9+
1997 05 01	704	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	0.5+	1.0+
1997 05 01	704	(0.9+	2.1+)	1999 10 19	704	0.6-	0.5+	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1997 05 01	704	0.4+	1.0+	1999 11 02	703	0.9+	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.7-
1997 05 01	704	0.4+	1.0+	1999 11 02	703	0.8-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1997 05 05	704	0.1+	0.9+	1999 11 02	703	(2.2+	0.6+)	2001 01 05	704	0.1-	0.5-
1997 05 05	704	0.4+	0.0	1999 11 02	703	0.9-	1.7+	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1997 05 05	704	0.6+	0.5+	1999 11 05	704	0.8-	0.7+	2001 01 05	704	0.6-	0.6+
1997 05 05	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	1.1-	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	703	1.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.7-	1.2+
1999 10 04	703	0.7-	0.0	1999 11 05	704	0.5-	0.9+	2001 01 18	704	0.6+	0.5-
1999 10 04	703	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	1.2-
1999 10 04	703	0.2+	0.7+	1999 11 09	704	0.6-	0.5+				
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.5+				

(21364)* 1997 HS₁₂ = 1999 VC₂₀

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 36801), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	340.82823		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22268100	ω	315.74991	-0.98026789	+0.19695405
<i>a</i>	2.6957562	Ω	235.61619	-0.17522270	-0.90522888
<i>e</i>	0.1405516	<i>i</i>	1.16999	-0.09149788	-0.37652328
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2-	1.2+	1999 11 04	704	0.7-	1.6-	1999 12 12	703	(2.3+	0.6-)
1997 04 06	704	0.1-	0.8-	1999 11 04	704	0.2-	0.5-	1999 12 12	703	0.3+	0.4+
1997 04 06	704	0.4+	0.7+	1999 11 09	704	0.3+	0.8-	1999 12 12	703	1.0-	0.5+
1997 04 06	704	0.2-	0.2+	1999 11 09	704	0.6-	0.5-	1999 12 12	703	1.0-	0.2-
1997 04 08	704	0.5-	0.3-	1999 11 09	704	0.1+	0.5-	2000 12 28	704	0.9-	0.2+
1997 04 08	704	0.3+	0.6-	1999 11 10	691	0.2-	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.5+
1997 04 30	704	0.3+	0.8+	1999 11 10	691	0.4-	0.2+	2000 12 28	704	0.3-	0.1+
1997 04 30	704	0.1-	0.1-	1999 11 10	691	0.2-	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.2-
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	1999 11 10	120	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	1.0-	0.3-
1997 04 30	704	0.1-	0.6-	1999 11 10	120	(2.1+	2.3+)	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1997 04 30	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.8-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1997 05 01	704	0.4+	0.8+	1999 11 12	704	0.3-	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1997 05 01	704	0.2-	0.5+	1999 11 12	704	0.8-	0.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1997 05 01	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.5+
1997 05 01	704	0.2+	0.7+	1999 11 12	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
1997 05 01	704	0.3+	0.5+	1999 11 12	120	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1997 05 05	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	120	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1997 05 05	704	0.1+	0.3+	1999 11 13	120	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1997 05 05	704	0.2-	0.3+	1999 11 13	120	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1997 05 05	704	0.1+	0.5-	1999 11 14	691	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+

1997 05 05	704	0.5-	0.4-	1999 11 14	691	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.2-
1998 08 17	704	(0.6+	2.3-)	1999 11 14	691	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.6-
1998 08 17	704	0.5+	0.8-	1999 11 16	704	1.7+	0.6-	2001 01 26	704	0.4+	0.3-
1998 08 17	704	0.4-	1.0+	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	1.5-	1.3+	2001 01 29	704	0.4+	0.5-
1999 10 21	704	0.8+	1.0+	1999 11 16	704	0.6-	1.0+	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.7+	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	1.0-
1999 10 21	704	0.8-	0.3+	1999 12 07	704	1.0-	0.1-	2001 01 31	106	0.2+	0.5-
1999 11 04	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	1.2+	1.0+	2001 02 01	106	0.5-	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	106	0.5-	0.2-
1999 11 04	704	0.0	0.8-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+				

(21365)* 1997 JS₇ = 1999 VV₁₇₉

Discovered 1997 May 3 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 178)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	337.11482		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22828446	ω	31.67050	-0.91998109	+0.39041563
<i>a</i>	2.6514604	Ω	171.10013	-0.38988095	-0.90234690
<i>e</i>	0.1232205	<i>i</i>	12.99597	-0.04034397	-0.18260809
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	327	0.4-	0.0	1999 10 19	704	0.4-	1.3+	1999 12 03	704	1.8-	1.0-
1997 05 03	327	0.3-	0.0	1999 10 19	704	0.6-	0.6+	2000 01 11	704	0.2+	0.2+
1997 05 03	327	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.7+	2000 01 11	704	0.0	0.0
1997 05 03	327	0.4-	0.1-	1999 10 19	704	1.3-	0.4-	2000 01 11	704	(0.8+	2.0+)
1997 05 08	327	0.6+	0.5+	1999 11 01	703	0.4-	0.2-	2000 02 06	704	1.1-	0.5-
1997 05 08	327	0.8+	0.6+	1999 11 01	703	0.4-	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.8+
1997 05 08	327	0.7+	0.6+	1999 11 01	703	0.8-	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.6+
1997 05 08	327	0.8+	0.6+	1999 11 01	703	0.3-	0.2-	2000 02 06	704	0.3+	1.1+
1997 05 16	327	0.4-	0.3+	1999 11 06	704	1.7+	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.1-
1997 05 16	327	0.7-	0.6+	1999 11 06	704	0.5-	0.2-	2000 12 23	704	0.7+	0.2+
1997 05 16	327	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	0.4+	0.3-	2000 12 23	704	0.5-	1.9+
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.8+	0.8-	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.9-	2000 12 23	704	0.0	0.2-
1998 08 17	704	0.6-	0.5+	1999 11 07	704	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.6-	0.4-
1998 08 17	704	0.8-	1.7+	1999 11 07	704	0.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.3-	1.2-	1999 11 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1998 08 26	699	0.0	0.7+	1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 08 26	699	0.5-	0.6+	1999 11 13	699	0.8+	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1998 08 26	699	1.6+	0.3+	1999 11 13	699	1.0-	0.4+	2001 01 30	704	0.6-	0.3+
1998 08 28	691	0.2+	0.4+	1999 11 13	699	0.0	1.0+	2001 01 30	704	0.3+	0.6+
1998 08 28	691	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	1.2-	0.9+	2001 01 30	704	1.2+	1.6+
1998 08 28	691	0.1+	0.3+	1999 12 03	704	0.9+	0.4-				

(21366)* 1997 JT₁₅ = 1998 OT₁₂

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32480)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	194.64311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19817728	ω	206.21514	+0.79000010	+0.61117821
<i>a</i>	2.9136238	Ω	116.02468	-0.55258585	+0.74411209
<i>e</i>	0.0356400	<i>i</i>	3.09968	-0.26561009	+0.26973764
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	(0.6-	3.1+)	1999 10 30	703	0.3+	0.1-	2000 01 05	691	0.1-	0.3-
1997 05 03	809	(0.6-	3.6+)	1999 10 30	703	0.1-	0.1+	2000 01 05	691	0.1+	0.3-
1997 05 03	809	(0.9-	3.9+)	1999 10 30	703	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	1.3+	0.7+
1997 05 04	809	(1.7-	2.6+)	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.4+
1997 05 04	809	(1.3-	3.3+)	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1997 05 04	809	(0.6-	2.7+)	1999 11 04	704	0.3+	0.7-	2000 01 05	704	0.0	0.7-
1997 06 07	809	0.7+	1.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.5-	2000 01 05	704	0.9-	0.1+

1997 06 07	809	0.9+	0.4+	1999 11 04	704	0.6+	0.8-	2000 01 06	704	1.2+	1.0-
1997 06 07	809	0.3+	0.8+	1999 11 10	699	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.3-	0.6-
1997 06 08	809	0.6-	0.3+	1999 11 10	699	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.3+
1997 06 08	809	0.4-	0.1+	1999 11 10	699	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	1.3+
1997 06 08	809	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.5-	0.3+
1998 07 26	809	(1.2+ 3.4+)		1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2000 02 03	704	0.3-	0.7-
1998 07 26	809	(1.0+ 2.9+)		1999 11 15	704	0.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.7-	0.5+
1998 07 26	809	(0.3+ 3.1+)		1999 11 15	704	0.1+	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.3-
1998 07 27	809	(2.8+ 4.3+)		1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.6+
1998 07 27	809	(2.2+ 4.0+)		1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 02 07	703	0.5-	0.5+
1998 07 27	809	(1.8+ 4.2+)		1999 11 17	704	0.1+	0.0	2000 02 07	703	0.1-	0.2+
1998 07 31	699	0.1+	0.4-	1999 11 17	704	0.2-	0.1-	2000 02 07	703	0.2+	0.4+
1998 07 31	699	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	2000 02 07	703	0.1+	0.6+
1998 07 31	699	0.3+	0.4+	1999 11 19	699	(1.7+ 2.3+)		2000 02 11	049	1.4-	0.5-
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	1999 11 19	699	1.1+	0.1-	2000 02 11	049	0.9-	0.0
1998 08 17	704	1.0-	0.4+	1999 11 19	699	1.1-	1.0+	2000 02 11	049	0.9-	0.5-
1998 08 17	704	0.6-	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	0.6-	0.0	1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.7-	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.5-	0.2-
1998 08 19	566	0.7+	1.0-	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	1.2-	0.2+
1998 08 19	566	0.4-	0.4-	1999 12 06	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.8+	0.0
1998 08 19	566	0.2+	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.7+	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.5-
1998 08 23	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.7-	2000 11 27	704	0.2+	0.5-
1998 08 23	704	0.0	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.0	1.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.8-	2000 12 23	699	0.1-	0.6+
1998 08 23	704	0.7-	0.5-	1999 12 09	691	0.8-	0.2-	2000 12 23	699	0.4-	0.5+
1998 08 27	699	0.2-	1.1+	1999 12 09	691	0.8-	0.1-	2000 12 23	699	0.8-	1.2+
1998 08 27	699	0.3+	1.0+	1999 12 09	691	0.8-	0.3-	2000 12 23	699	1.0+	0.6-
1998 08 27	699	0.0	0.7+	1999 12 12	691	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.2-	0.0	1999 12 12	691	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.7+	1999 12 12	691	0.8-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	0.1-	0.8+	1999 12 13	699	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	0.0	1.1+	1999 12 13	699	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1998 09 14	704	(0.9- 2.3+)		1999 12 13	699	0.2+	0.6+	2001 01 24	691	0.5-	0.0
1998 09 18	704	0.5-	0.5-	1999 12 13	106	0.3-	0.6+	2001 01 24	691	0.6-	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.4-	1999 12 13	106	0.3-	0.9+	2001 01 24	691	0.5-	0.0
1998 09 18	704	0.4-	0.7+	1999 12 13	106	0.3-	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.1-	0.8-	1999 12 16	691	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.3-
1998 11 20	699	0.1-	0.3+	1999 12 16	691	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.3-
1998 11 20	699	0.1+	0.1-	1999 12 16	691	(2.5- 0.3+)		2001 01 29	704	0.4+	0.0
1998 11 20	699	0.0	0.8+	1999 12 30	699	0.3+	0.3+	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.3-	1999 12 30	699	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.0	1999 12 30	699	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.1-	1999 12 31	691	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1999 10 21	704	(0.7+ 2.1+)		1999 12 31	691	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 21	704	(0.0 2.6+)		1999 12 31	691	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.8+	0.4+
1999 10 30	703	0.3+	0.2+	2000 01 05	691	0.1-	0.3-				

(21367)* 1997 LU₁ = 1998 QP₆₆

Discovered 1997 June 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 32480), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	318.06384	ω	347.38318	-0.99094413	$+0.11209990$		
a	2.9963993	Ω	199.51921	-0.09572028	-0.97579589		
e	0.0521229	i	12.78067	-0.09416668	-0.18776578		
P	5.19	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 02	691	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 11 26	704	0.2-	0.1+
1997 06 02	691	0.1-	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2000 11 26	704	0.2+	0.2+
1997 06 02	691	0.4+	0.6+	1999 10 11	704	0.7+	0.4-	2000 12 23	699	0.1-	0.0
1997 06 08	691	0.5-	0.1+	1999 10 11	704	0.1+	0.9-	2000 12 23	699	0.1+	0.2+
1997 06 08	691	0.0	0.0	1999 10 11	704	0.6+	0.7+	2000 12 23	699	0.2-	0.2+
1997 06 13	691	0.0	0.4+	1999 10 11	704	0.6-	0.2-	2000 12 23	704	0.5+	0.5+
1997 06 13	691	0.3+	0.2+	1999 10 11	704	0.1+	1.3-	2000 12 23	704	1.3+	0.7-

1997 06 13	691	0.1+	0.3+	1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2000 12 23	704	0.2+	0.6-
1997 06 14	691	0.1-	0.4-	1999 10 20	704	0.3-	0.3+	2000 12 23	699	0.0	0.5+
1997 06 14	691	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.6+	2000 12 23	704	0.1-	0.1+
1997 06 14	691	0.5-	0.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.7+	2000 12 23	704	0.3-	0.4-
1997 06 15	658	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.2-	2001 01 16	608	1.1+	0.9+
1997 06 15	658	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 01 16	608	0.8+	0.7+
1997 06 15	658	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.3-	2001 01 16	608	1.1+	0.9+
1997 07 07	691	0.7+	0.3-	1999 11 05	704	0.6+	0.2-	2001 01 25	608	0.3+	0.3+
1997 07 07	691	0.4+	0.4-	1999 11 13	699	1.3-	0.8+	2001 01 25	608	0.1+	0.4+
1997 07 07	691	0.3+	0.7+	1999 11 13	699	0.8-	0.6+	2001 01 25	608	0.4+	0.2+
1998 08 02	699	0.6+	0.6+	1999 11 13	699	0.8-	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.3+
1998 08 02	699	0.1+	0.3-	1999 12 05	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 08 02	699	0.2-	0.4+	1999 12 05	704	0.1+	1.0-	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1998 08 24	704	0.8+	0.2+	1999 12 05	704	0.0	1.1-	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1998 08 24	704	0.2-	0.8+	1999 12 05	704	0.3+	0.6-	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1998 08 24	704	0.1+	1.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	1.2-
1998 08 24	704	1.5+	0.0	1999 12 14	704	1.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.8-	0.3-
1998 08 24	704	0.1-	0.6+	1999 12 14	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1998 08 27	704	0.5-	1.4+	1999 12 14	704	0.2+	0.9-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1998 08 27	704	0.4-	0.8+	1999 12 14	704	0.7-	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1998 08 27	704	0.6-	0.8+	1999 12 14	704	1.0-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	1.9+
1998 08 27	704	0.9-	0.3+	2000 01 06	699	0.2-	0.9+	2001 02 02	704	0.7-	0.6+
1998 08 27	704	1.5-	0.5-	2000 01 06	699	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.3-	0.3+	2000 01 06	699	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 10 02	703	0.3-	0.2+	2000 01 08	704	0.5-	0.5-	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 02 02	704	0.6-	0.4+
1999 10 02	703	0.2+	0.2-	2000 01 08	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	1.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2000 11 26	704	0.3-	0.4+				
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2000 11 26	704	0.2-	0.1+				

(21368)* 1997 LE₁₀

Discovered 1997 June 6 by T. Okuni at Nanyo.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	26.59278	ω	338.86626	-0.47544129	-0.87045283		
a	3.0206630	Ω	139.22693	$+0.83257232$	-0.49203013		
e	0.0528232	i	11.26228	$+0.28421632$	-0.01477238		
P	5.25	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 06	358	1.6-	0.2+	1999 11 04	699	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.0	1.0-
1997 06 06	358	0.8+	0.3-	1999 11 04	699	0.2-	0.2-	2000 02 06	704	0.4-	0.1+
1997 06 06	358	(0.1+ 3.8+)		1999 11 04	699	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.1-	0.3+
1997 06 08	358	(1.6- 4.4+)		1999 11 06	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.2-
1997 06 08	358	0.2-	1.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.2+	2000 02 07	703	1.0-	1.0-
1997 06 08	358	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.7+	2000 02 07	703	0.0	0.1+
1997 06 14	358	(4.3+ 1.6-)		1999 11 06	704	1.2-	0.2+	2000 02 07	703	0.3-	1.3-
1997 06 14	358	1.1+	1.4+	1999 11 06	704	0.0	0.5+	2000 02 07	703	0.1+	0.8-
1997 06 14	358	0.8+	0.9-	1999 11 16	699	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.5+	0.3-
1997 06 29	691	(1.0- 2.2+)		1999 11 16	699	0.9-	0.2-	2000 12 22	699	0.4+	0.3-
1997 06 29	691	0.1-	0.2+	1999 11 16	699	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.8+	0.2+
1997 06 29	691	0.1+	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	0.8-	2000 12 22	699	0.4+	0.1+
1997 07 11	691	0.0	0.7+	1999 12 03	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1997 07 11	691	0.1-	0.6+	1999 12 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1997 07 11	691	0.4-	0.3+	1999 12 03	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.9+
1998 08 17	704	0.2-	0.5+	1999 12 03	704	0.9-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.9+	1999 12 08	699	0.1-	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	1999 12 08	699	0.8+	0.7+	2001 01 19	699	0.4-	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	699	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.6+	1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	699	0.3+	0.1+
1998 08 27	699	1.3-	1.0+	1999 12 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 08 27	699	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.8+	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	0.4+
1998 08 27	699	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.8-	1.0+
1999 09 08	703	0.0	0.6-	1999 12 14	704	1.0-	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 09 08	703	0.2+	0.1+	1999 12 16	704	1.7+	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	703	0.2+	0.1+	1999 12 16	704	0.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.7-	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8725

1999 09 08	703	0.3+	0.4-	1999 12 16	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	699	0.5+	0.3+	1999 12 16	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 02	699	0.3-	1.0+	1999 12 16	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	699	0.4+	0.2-	2000 01 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.1-	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1999 10 04	703	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
1999 10 04	703	0.0	0.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.6+
1999 10 04	703	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.1+	1.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2000 01 11	704	0.4-	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2000 01 11	699	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.4+	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 11	699	0.6+	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 16	699	(0.3- 2.3+)		2000 01 11	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 16	699	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1999 10 16	699	0.4+	1.9+	2000 01 11	699	0.2-	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1999 11 02	703	0.2-	0.4-	2000 02 05	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 11 02	703	0.9-	0.0	2000 02 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 11 02	703	0.1-	0.4+	2000 02 05	704	2.1+	0.5+				
1999 11 02	703	0.2-	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.0				

(21369)* 1997 NO₄ = 1985 BA₂ = 1999 TO₁₀₂

Discovered 1997 July 8 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 1922)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	59.89881	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18597927	ω	322.72417	+0.10890215	-0.97572280		
<i>a</i>	3.0396694	Ω	120.28441	+0.95680336	+0.05105179		
<i>e</i>	0.1085337	<i>i</i>	12.71154	+0.26956940	+0.21297589		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	691	0.5-	0.4-	1999 10 08	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.9+
1985 01 20	691	0.5-	1.1-	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.5+
1985 01 20	691	0.9+	0.4-	1999 10 08	704	0.3-	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.5+
1997 07 07	910	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.1-	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.5+
1997 07 07	910	0.1+	0.7+	1999 10 08	704	0.7-	0.3-	2000 11 27	704	0.5-	0.5+
1997 07 07	910	0.2+	0.7+	1999 10 15	699	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.3-	1.6+
1997 07 08	910	0.1+	0.8+	1999 10 15	699	1.0+	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1997 07 08	910	0.0	0.6+	1999 10 15	699	0.1+	1.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1997 07 08	910	0.1-	0.6+	1999 11 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1997 07 09	910	0.3-	0.9+	1999 11 07	704	1.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1997 07 09	910	0.0	0.8+	1999 11 07	704	1.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1997 07 09	910	0.5+	0.6+	1999 11 07	704	1.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	(3.5+ 0.3+)		1999 12 02	704	0.9-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.5+	1.1+	1999 12 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.8-	0.6+	1999 12 02	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.4-	0.3+	1999 12 02	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.3-	1.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1998 08 30	699	(2.3+ 0.6-)		2000 01 11	699	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.5+
1998 08 30	699	(3.5+ 0.2+)		2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.3-
1999 09 14	704	1.1+	1.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.8-
1999 09 14	704	0.9-	0.9-	2000 01 11	699	0.4+	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1999 09 14	704	0.1-	1.8-	2000 01 11	704	0.0	1.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	704	0.9+	0.2+	2000 01 11	704	0.2-	1.0-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 02	704	0.2+	0.1-	2000 01 11	699	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.4-	0.7+
1999 10 02	704	0.4+	0.6-	2000 02 06	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 10 02	704	0.5+	0.7-	2000 02 06	704	0.2-	1.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 10 02	704	0.1+	0.9+	2000 02 06	704	0.6-	0.9+				

(21370)* 1997 TB₂₈ = 1996 RL₃₃

Discovered 1997 Oct. 1 by the Uppsala-DLR Trojan Survey at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37674)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	15.18497	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.08414534	ω	47.60489	-0.56390801	-0.81526035		
<i>a</i>	5.1576197	Ω	77.18103	+0.71244670	-0.56093143		
<i>e</i>	0.0752116	<i>i</i>	7.76548	+0.41764513	-0.14389750		
<i>P</i>	11.71	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	809	0.0	0.1+	1998 11 18	704	1.5+	0.5+	2000 02 13	012	0.5-	0.1+
1996 09 17	809	0.5+	0.1+	1998 11 21	704	0.4-	0.2-	2000 02 13	012	0.4-	0.4-
1997 10 01	809	0.6-	0.0	1998 11 21	704	0.0	0.3+	2000 02 13	012	0.8-	1.1+
1997 10 01	809	1.1+	0.3+	1998 11 21	704	(0.2+ 2.4+)		2000 02 13	012	0.0	0.2-
1997 10 05	809	0.5-	0.6-	1998 11 23	699	1.0+	1.2+	2000 02 13	012	0.8-	0.2+
1997 10 05	809	0.3-	0.5-	1998 11 23	699	0.3+	1.0-	2000 12 29	699	0.1+	0.8-
1997 10 06	809	0.5-	0.1-	1998 11 23	699	1.5-	1.6+	2000 12 29	699	0.1-	0.0
1997 10 06	809	0.7-	0.1-	1998 12 10	691	0.2-	0.2+	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1997 10 26	809	0.5-	0.4-	1998 12 10	691	0.6-	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1997 10 26	809	0.1+	0.2+	1998 12 10	691	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1997 10 28	809	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1997 10 28	809	1.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	1.5-	2001 01 19	704	1.0+	0.0
1997 10 30	566	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1997 10 30	566	0.3-	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	1.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	566	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.9+
1998 10 20	699	0.2+	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	0.9-	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1998 10 20	699	1.0-	0.3+	2000 01 03	704	0.8+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	1.0-
1998 10 20	699	0.5-	0.5+	2000 01 03	704	1.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1998 11 18	704	1.4+	1.7-	2000 01 31	704	0.5-	1.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.6-
1998 11 18	704	1.4+	0.0	2000 01 31	704	0.2-	1.0+				
1998 11 18	704	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.6-	0.5+				

(21371)* 1997 TD₂₈ = 1996 RU₃₂ = 1998 XQ₁ = 2000 AG₂₀

Discovered 1997 Oct. 1 by the Uppsala-DLR Trojan Survey at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37675)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	13.23640	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.08174819	ω	54.48933	-0.43030809	-0.89464462		
<i>a</i>	5.2579599	Ω	61.42551	+0.77754810	-0.43499207		
<i>e</i>	0.0735529	<i>i</i>	7.86628	+0.45853452	-0.10194557		
<i>P</i>	12.06	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	809	0.8-	1.7+	1999 12 07	704	0.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1996 09 16	809	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	1.1-	1.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1996 09 16	809	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.8-	0.9-	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1997 10 01	809	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1997 10 01	809	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1997 10 05	809	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1997 10 05	809	0.1+	0.1-	2000 01 03	704	1.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1997 10 06	809	0.1+	0.2-	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1997 10 06	809	0.2+	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.4-	0.2-
1997 10 26	809	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.7-
1997 10 26	809	0.5+	0.3-	2000 01 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	699	0.4+	0.1+
1997 10 28	809	0.6-	0.3-	2000 01 04	704	1.2+	0.4+	2001 01 19	699	0.5+	0.4+
1998 11 14	691	1.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.6+
1998 11 14	691	1.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.4-	0.2+
1998 11 14	691	1.0-	0.3+	2000 12 19	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1998 12 07	910	0.8+	0.1-	2000 12 19	704	1.0-	1.0+	2001 02 01	699	0.5+	0.2+
1998 12 07	910	0.8+	0.2-	2000 12 19	704	0.6-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1998 12 07	910	1.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.2+	1.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1998 12 08	910	0.4+	0.4+	2000 12 22	699	0.6-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
1998 12 08	910	0.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.9+
1998 12 08	910	0.6+	0.1+	2000 12 22	699	1.0-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2-

(21372)* 1997 TM₂₈ = 1996 RL₂₇ = 1998 UE₃₀ = 2000 AJ₁₇₃

Discovered 1997 Oct. 6 by the Uppsala-DLR Trojan Survey at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38462)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		19.39033		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08258778	ω		277.66390		−0.27957551		−0.95968333	
<i>a</i>	5.2222645	Ω		188.73716		+0.93899080		−0.26697757	
<i>e</i>	0.0308373	<i>i</i>		11.03542		+0.20033425		−0.08792544	
<i>P</i>	11.93	<i>H</i>	11.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>2</i>	

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	0.7−	0.2+	1998 10 19	809	0.3+	0.8−	2000 12 23	699	1.8−	0.7−
1996 09 15	809	0.6+	0.7−	1998 11 11	704	(2.3+	0.4−)	2000 12 23	699	0.7−	0.9+
1997 10 06	809	0.4+	0.2+	1998 11 11	704	0.0	0.9−	2000 12 23	699	0.6+	0.2+
1997 10 06	809	0.3+	0.4+	1998 11 11	704	(4.6−	0.6−)	2000 12 28	704	0.1−	0.5+
1997 10 07	809	0.8+	1.0+	2000 01 07	704	0.7+	1.3−	2000 12 28	704	0.6−	1.2+
1997 10 07	809	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.8−	0.8+	2000 12 28	704	0.7−	0.1+
1997 10 26	809	0.9−	0.7+	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.6+	1.0+
1997 10 26	809	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1997 10 28	809	1.2−	1.7−	2000 01 11	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
1997 10 28	809	1.0+	0.9+	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1997 10 28	809	0.9−	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.7+
1998 10 18	809	0.8−	0.6−	2000 01 11	704	1.0−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.6−
1998 10 18	809	(1.6−	2.2−)	2000 12 19	608	1.0−	1.1−	2001 01 29	608	1.9+	0.6−
1998 10 18	809	(2.2−	2.2−)	2000 12 19	608	1.0−	0.7−	2001 01 29	608	1.8+	1.5−
1998 10 19	809	1.1+	0.3+	2000 12 19	608	0.8−	0.6−	2001 01 29	608	2.4+	1.1−
1998 10 19	809	0.3+	0.9−	2000 12 23	699	1.0−	1.2+				

(21373)* 1997 VF₆

Discovered 1997 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		215.48875		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23792633	ω		272.15219		−0.94062573		−0.28103997	
<i>a</i>	2.5793348	Ω		251.56879		+0.33105043		−0.88347426	
<i>e</i>	0.1288718	<i>i</i>		11.57559		−0.07502571		−0.37481963	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1989 11 05	261	0.0	0.5+	1999 05 18	704	0.8+	0.9+	2000 09 04	704	0.3+	0.2+
1989 11 05	261	0.3−	0.8+	1999 05 18	704	1.0+	1.2+	2000 09 04	704	0.1−	0.4+
1990 01 24	261	0.4+	0.1+	1999 05 18	704	0.7+	1.8+	2000 09 04	704	0.4+	0.1+
1990 01 24	261	0.1+	0.2−	1999 05 18	704	0.2+	1.8+	2000 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 11 09	411	0.5−	0.1+	1999 05 18	704	0.3+	1.4+	2000 09 05	704	0.2+	0.1−
1997 11 09	411	0.4−	0.0	1999 05 19	704	0.5+	0.9+	2000 09 05	704	1.9−	0.3+
1997 11 10	411	0.5−	0.2−	1999 05 19	704	0.1−	1.5+	2000 09 05	704	0.9+	0.6−
1997 11 10	411	0.5−	0.0	1999 05 19	704	0.3+	1.9+	2000 09 05	704	0.3+	0.1−
1997 11 23	411	0.1−	0.1+	1999 05 19	704	(0.5−	2.4+)	2000 09 07	704	1.5−	0.1−
1997 11 23	411	0.3−	0.2+	1999 05 19	704	1.8−	1.1+	2000 09 07	704	1.7−	0.2−
1997 12 03	411	0.1−	0.7+	1999 06 06	699	0.1−	0.1−	2000 09 07	704	1.6−	0.1−
1997 12 03	411	0.3+	0.8+	1999 06 06	699	0.3+	0.3−	2000 09 07	704	1.7−	0.0
1997 12 04	704	0.3−	0.4+	1999 06 06	699	0.2+	0.2−	2000 09 07	704	1.7−	0.5−
1997 12 04	704	(0.5−	3.0+)	1999 06 09	704	0.7+	1.0−	2000 09 07	704	1.7−	0.4−
1997 12 04	704	0.3+	0.8+	1999 06 09	704	0.1+	0.5−	2000 09 07	704	1.5−	0.2−
1997 12 04	704	1.0+	0.6+	1999 06 09	704	0.3+	0.4−	2000 09 07	704	1.5−	0.0
1997 12 04	704	1.3+	1.7+	1999 06 09	704	0.5+	0.4−	2000 09 07	704	1.4−	0.1−
1997 12 05	704	1.5+	0.3−	1999 06 09	704	0.8−	0.8+	2000 09 07	704	2.1−	0.0
1997 12 05	704	0.1−	1.6+	2000 06 07	699	0.9+	0.2−	2000 09 23	704	0.8+	0.0
1997 12 05	704	0.4+	1.9+	2000 06 07	699	0.2−	0.0	2000 09 23	704	0.5+	1.0+
1997 12 05	704	0.5−	1.8+	2000 06 07	699	0.0	0.1+	2000 09 23	704	0.6+	0.2−
1997 12 05	704	1.6+	2.0+	2000 06 07	699	0.3+	0.3+	2000 09 23	704	1.1+	0.1−
1997 12 29	566	0.9−	0.5+	2000 07 07	699	0.4−	1.4+	2000 09 23	704	0.8+	0.1−
1997 12 29	566	0.9−	0.3+	2000 07 07	699	0.4+	0.6+	2000 09 26	704	0.6+	0.0
1997 12 29	566	0.7−	0.3+	2000 07 07	699	0.3+	1.4+	2000 09 26	704	0.7+	0.4+
1999 04 15	704	0.1+	0.4−	2000 07 07	699	0.3+	1.3+	2000 09 26	704	0.4+	0.3+

1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2000 07 30	704	0.0	0.0	2000 09 26	704	0.9+	1.2+
1999 04 15	704	0.4−	1.2−	2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 09 26	704	0.4+	0.7+
1999 04 15	704	0.4+	0.2−	2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2000 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 04 15	704	0.2+	0.0	2000 07 30	704	0.1−	0.4−	2000 10 03	704	0.1+	0.1+
1999 04 21	426	0.8−	0.0	2000 07 30	704	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.5+	0.4+
1999 04 21	426	0.6−	0.0	2000 08 03	704	0.0	0.4−	2000 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 04 22	426	0.5−	0.2−	2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.6−
1999 04 22	426	0.5−	0.0	2000 08 03	704	0.2−	0.6+	2000 11 19	704	0.4+	0.9+
1999 05 10	704	1.8+	0.3+	2000 08 03	704	0.5+	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	(3.3−	1.3+)	2000 08 03	704	0.1−	0.4+	2000 11 19	704	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	0.5−	1.4+	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.3−	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	0.1+	0.6−	2000 08 31	704	0.5+	0.0	2000 12 23	699	1.0+	0.1−
1999 05 13	704	(2.3+	0.6−)	2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 12 23	699	1.4+	0.2−
1999 05 13	704	0.6−	1.8+	2000 08 31	704	0.8+	0.0	2000 12 23	699	1.4+	0.1+
1999 05 13	704	(0.6+	2.3−)	2000 09 04	704	0.5+	0.1+	2000 12 23	699	0.7+	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2000 09 04	704	0.3+	0.3+				

(21374)* 1997 WS₂₂

Discovered 1997 Nov. 24 by M. Hartley at Siding Spring.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		283.62213		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.68891623	ω		197.00935		−0.25861509		+0.90054914	
<i>a</i>	1.2696727	Ω		59.28699		−0.83223046		−0.02404410	
<i>e</i>	0.1208315	<i>i</i>		23.98424		−0.49041889		−0.43408884	
<i>P</i>	1.43	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>2</i>	

Residuals in seconds of arc

1974 09 22	260	0.0	0.1+	1997 12 23	587	0.3-	1.2-	1998 01 29	046	0.6+	0.5+
1974 09 22	260	0.1+	0.1-	1997 12 23	587	0.0	1.1-	1998 01 29	046	0.8+	0.8-
1997 11 24	413	0.8+	0.6-	1997 12 25	402	0.1-	0.1-	1998 02 01	046	0.2-	0.7+
1997 11 24	413	1.4+	1.4-	1997 12 25	402	0.0	0.1+	1998 02 01	046	0.2-	0.7-
1997 11 30	360	0.2+	0.1-	1997 12 25	402	0.3+	0.1-	1998 02 01	046	0.4-	0.7-
1997 11 30	360	0.4+	0.3-	1997 12 25	118	0.2+	0.4+	1998 02 01	046	0.2+	0.3+
1997 11 30	360	0.1-	0.1+	1997 12 25	118	0.0	0.2+	1998 02 01	557	0.1+	0.2+
1997 12 02	658	0.7-	0.2+	1997 12 25	118	0.4+	0.3+	1998 02 01	557	1.1+	0.3-
1997 12 02	658	0.4-	0.2+	1997 12 27	658	0.2-	0.4+	1998 02 23	557	0.4+	0.6-
1997 12 02	658	0.9-	0.5+	1997 12 27	658	0.3-	0.4+	1998 02 23	557	1.1-	0.5-
1997 12 03	658	0.7-	0.0	1997 12 27	658	1.1-	0.6+	1998 03 19	658	0.6-	0.3-
1997 12 03	658	0.5-	0.0	1997 12 27	104	0.6+	1.7+	1998 03 19	658	0.1+	0.6-
1997 12 03	658	0.2-	0.2+	1997 12 27	104	0.3+	1.8+	1998 03 19	658	0.2-	0.1+
1997 12 04	402	0.3-	0.2+	1997 12 30	046	1.1+	0.3+	1998 03 19	658	0.5-	0.7-
1997 12 04	402	0.3-	0.1+	1997 12 30	046	0.6+	0.3+	1998 06 19	696	0.2-	0.5+
1997 12 04	402	0.2-	0.2+	1997 12 30	046	0.8+	0.1+	1998 06 19	696	0.2+	0.3+
1997 12 05	658	0.6-	0.8-	1997 12 30	118	0.8+	0.2+	1998 06 19	696	0.1-	0.0
1997 12 05	658	0.3-	0.6-	1997 12 30	118	0.8+	0.2+	2000 06 12	413	0.6-	0.8+
1997 12 05	658	0.4-	0.8-	1998 01 10	658	0.6-	0.7-	2000 06 12	413	0.8-	0.6+
1997 12 05	046	0.0	0.5+	1998 01 10	658	0.8-	0.1+	2000 06 13	413	0.0	0.5+
1997 12 05	046	0.2-	0.1+	1998 01 10	658	0.6-	0.3-	2000 06 13	413	0.1+	0.3+
1997 12 05	046	0.5-	0.6+	1998 01 10	046	0.2-	0.1+	2000 11 19	118	0.6-	0.1-
1997 12 05	046	0.0	0.2+	1998 01 10	046	0.1-	0.2+	2000 11 19	118	1.0-	0.6-
1997 12 05	118	0.2+	0.0	1998 01 10	046	0.3+	0.1-	2000 11 19	118	0.5-	0.0
1997 12 05	118	0.1+	0.2+	1998 01 10	557	0.1+	0.4-	2001 01 02	699	0.1-	0.7+
1997 12 05	118	0.3-	0.2+	1998 01 10	557	0.1-	0.2+	2001 01 02	699	1.3+	0.4+
1997 12 06	587	0.9+	0.0	1998 01 11	658	0.1+	1.1+	2001 01 02	699	0.8+	0.2+
1997 12 06	587	1.0+	0.2+	1998 01 11	658	0.0	0.6-	2001 01 02	699	0.5+	0.2+
1997 12 18	658	0.1+	0.1-	1998 01 11	658	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.5-	0.2-
1997 12 18	658	0.1-	0.5+	1998 01 12	046	0.3-	0.3-	2001 01 15	704	0.9-	0.7+
1997 12 18	658	0.3+	0.1-	1998 01 12	046	0.0	0.2+	2001 01 15	704	0.2-	0.2+
1997 12 18	046	0.4-	0.3+	1998 01 12	046	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	0.3-	0.5+
1997 12 18	046	0.6-	0.1+	1998 01 24	118	0.9+	0.6+	2001 01 15	704	0.9-	0.4+
1997 12 18	046	0.5+	0.1-	1998 01 24	118	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	1.4-	0.3-
1997 12 21	360	0.3-	0.2-	1998 01 26	118	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1997 12 21	360	0.7-	0.6-	1998 01 26	118	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1997 12 21	046	0.4-	0.6-	1998 01 27	360	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	1.8+	0.4-
1997 12 21	046	0.5-	0.5-	1998 01 27	360	1.1+	0.5+	2001 01 19	704	2.5+	0.2-

1997 12 21 046 0.2- 0.4- 1998 01 27 360 1.0+ 0.2+
 1997 12 23 587 0.1+ 0.6- 1998 01 29 046 0.1+ 0.3-

(21375)* 1997 YZ₁₇ = 1995 EY₃

Discovered 1997 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31259)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 230.34588		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31107027	ω	293.83511	-0.24934762	+0.96747448		
<i>a</i>	2.1572330	Ω	321.64655	-0.86162028	-0.24173911		
<i>e</i>	0.0410547	<i>i</i>	3.94111	-0.44208173	-0.07453405		
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1+	0.0	1998 01 23	704	0.3+	0.1+	1999 07 16	704	0.4+	1.2+
1995 03 02	691	0.0	0.1-	1998 01 23	704	0.1-	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.5-
1995 03 02	691	0.1+	0.0	1998 01 23	691	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	0.1+	0.6+
1995 03 08	691	0.2-	0.2+	1998 01 23	691	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	0.7-	0.7+
1995 03 08	691	0.3-	0.0	1998 01 23	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	1.8-	0.5+
1995 03 08	691	0.1-	0.3-	1998 01 23	691	0.4-	0.4-	2000 12 22	704	0.2+	0.3+
1996 07 21	809	0.4+	0.2+	1998 01 25	704	0.3+	1.4+	2000 12 22	704	0.1+	0.1-
1996 07 21	809	0.4+	0.3-	1998 01 25	704	1.4+	0.3+	2000 12 22	704	0.3+	0.3-
1996 07 21	809	1.0-	0.8-	1998 01 25	704	1.8-	1.4+	2000 12 22	704	0.2+	0.6+
1996 08 14	566	0.9+	0.0	1998 01 25	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	704	0.8-	0.5+
1996 08 14	566	0.6+	0.5-	1998 01 25	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1996 08 14	566	0.5+	0.5-	1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1997 12 31	691	0.5-	0.6-	1999 07 14	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1997 12 31	691	0.3-	0.3-	1999 07 14	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.5-	0.1-
1997 12 31	691	0.2-	0.3-	1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 01 06	691	1.8+	0.9+	1999 07 16	704	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1998 01 06	691	0.6+	0.2-	1999 07 16	704	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.9+	1.3+
1998 01 06	691	0.6+	0.5-	1999 07 16	704	0.5-	0.9+	2001 01 19	704	1.5+	0.4+
1998 01 23	704	0.6-	0.4+	1999 07 16	704	0.7-	0.7+				
1998 01 23	704	0.2-	0.6-	1999 07 16	704	0.4+	0.0				

(21376)* 1998 BP₈ = 1979 SD₅ = 1999 RD₅₂

Discovered 1998 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 35946), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 188.30610		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29393411	ω	301.36194	+0.55098970	+0.83450568		
<i>a</i>	2.2402822	Ω	2.08159	-0.73193075	+0.48513274		
<i>e</i>	0.1652640	<i>i</i>	5.14910	-0.40085874	+0.26124031		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 23	095	0.1-	0.1+	1999 09 03	699	0.4+	0.4-	1999 11 08	704	0.6-	0.1-
1995 04 06	691	0.1-	0.3+	1999 09 03	699	0.3-	0.0	1999 11 08	704	0.6-	1.4-
1995 04 06	691	0.0	0.5+	1999 09 03	699	0.2+	0.2-	1999 12 09	703	0.5-	0.4+
1995 04 06	691	0.0	0.5+	1999 09 07	704	0.3-	0.7+	1999 12 09	703	0.2+	0.7+
1998 01 25	411	0.7+	0.3-	1999 09 07	704	0.5-	0.8+	1999 12 09	703	0.1+	0.1+
1998 01 25	411	0.1+	0.5-	1999 09 07	704	0.5-	0.4+	1999 12 09	703	0.2+	0.9+
1998 01 26	411	0.9-	0.0	1999 09 07	704	0.6-	0.2-	2000 12 22	699	0.7-	0.2+
1998 01 26	411	0.4-	0.4+	1999 09 07	704	0.5-	0.4+	2000 12 22	699	1.0-	1.0+
1998 01 28	566	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.2-	0.3+	2000 12 22	699	0.8-	0.5-
1998 01 28	566	0.0	0.3+	1999 09 11	704	0.3-	0.6+	2000 12 22	699	0.4-	0.5+
1998 01 28	566	0.5+	0.7+	1999 09 11	704	0.5-	1.2+	2000 12 27	699	0.6+	0.3+
1998 01 31	411	1.3-	0.7+	1999 09 11	704	0.6-	0.7+	2000 12 27	699	0.1+	0.1-
1998 01 31	411	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2000 12 27	699	0.8+	0.4+
1998 02 21	411	0.0	0.3+	1999 09 29	704	0.7+	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.6+
1998 02 21	411	0.4+	0.1+	1999 09 29	704	1.0+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.7-
1998 02 23	411	0.3+	0.0	1999 09 29	704	(2.4+	0.3+)	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1998 02 23	411	0.0	0.3-	1999 09 29	704	(2.6+	0.2+)	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 02 24	566	0.4+	0.5-	1999 09 30	704	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-
1998 02 24	566	0.1-	0.6-	1999 09 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.7-

1998 02 24	566	0.3-	0.7-	1999 09 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1998 02 26	699	(2.4+	0.5+)	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.2-
1998 02 26	699	0.8-	0.2+	1999 09 30	704	0.8+	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.3+
1998 02 26	699	0.4-	0.6+	1999 10 04	699	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1998 03 03	704	1.2+	1.2+	1999 10 04	699	0.0	1.2-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 03 03	704	0.1+	1.6-	1999 10 04	699	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 03 03	704	0.4-	1.0-	1999 10 07	704	0.8-	1.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1998 03 03	704	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 03 03	704	0.7-	0.6-	1999 10 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.0
1998 03 04	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 03 04	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1998 03 04	704	1.0+	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	1.0-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 03 04	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 03 04	704	0.7+	0.4-	1999 10 15	704	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 08 13	703	1.1-	0.1-	1999 10 28	699	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 08 13	703	0.5-	0.0	1999 10 28	699	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 08 13	703	0.0	0.0	1999 10 28	699	1.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 08 13	703	0.5+	0.3-	1999 11 08	704	0.2+	0.3+				

(21377)* 1998 CO₁ = 2000 WQ₁₅₄

Discovered 1998 Feb. 6 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8026)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 277.75903		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23982482	ω	193.52359	-0.98780038	+0.15525292		
<i>a</i>	2.5657044	Ω	355.35641	-0.12528919	-0.83855360		
<i>e</i>	0.1948168	<i>i</i>	8.61133	-0.09248257	-0.52223021		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	1.1-	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	1.2+	2000 11 30	704	0.3+	0.5-
1991 09 13	691	0.5-	0.1-	1999 09 09	704	1.4-	0.1-	2000 11 30	704	0.8+	0.6-
1991 09 13	691	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	1.1-	2000 11 30	704	0.3+	0.1+
1995 08 29	809	1.7+	1.0+	2000 10 25	704	1.4-	0.4-	2000 12 04	704	0.3-	0.4-
1995 09 22	809	1.0+	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2000 12 04	704	0.3-	1.3-
1998 02 06	327	1.0+	0.2+	2000 10 25	704	1.4-	0.7-	2000 12 04	704	0.1+	0.4+
1998 02 06	327	1.1+	0.5-	2000 10 25	704	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.9+	0.6+
1998 02 06	327	(2.3+	0.3-)	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.6-	0.8+
1998 02 07	327	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.5-
1998 02 07	327	0.6+	0.3-	2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.8-	0.9+
1998 02 07	327	0.2+	0.5-	2000 11 19	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	1.4+	1.7+
1998 03 05	327	0.8-	1.0+	2000 11 19	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	1.5+	0.4-
1998 03 05	327	0.7-	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.2+				
1998 03 05	327	0.3-	0.3+	2000 11 30	704	1.8-	0.5+				

(21378)* 1998 CJ₄ = 1981 CK₁ = 1996 RV₂₃

Discovered 1998 Feb. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 31405; unpublished), A. Doppler (unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 311.00714		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23279675	ω	119.15882	+0.07987519	-0.99069756		
<i>a</i>	2.6170867	Ω	325.71352	+0.83308967	+0.12703735		
<i>e</i>	0.1995794	<i>i</i>	11.27836	+0.54734044	-0.04878380		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 03	330	0.2-	0.9-	2000 07 07	704	0.2-	0.4-	2000 09 04	704	0.5+	0.3+
1992 09 30	675	0.3+	0.1+	2000 07 07	704	0.3+	0.0	2000 09 04	704	0.2+	0.4+
1992 09 30	675	0.9-	0.5+	2000 07 07	704	0.1-	0.4-	2000 09 05	704	0.4-	0.6+
1996 09 05	693	0.6+	1.5-	2000 07 07	704	0.8-	0.8-	2000 09 05	704	0.2-	0.4+
1996 09 05	693	0.8-	0.6-	2000 07 23	704	0.1+	0.3-	2000 09 05	704	0.1+	0.8+
1996 09 06	693	0.2-	0.6+	2000 07 23	704	0.4+	0.4-	2000 09 05	704	0.1-	0.2-
1996 09 06	693	0.2-	0.3+	2000 07 23	704	0.3+	0.2-	2000 09 05	704	0.1-	0.7+
1998 02 06	809	(2.3+	4.3+)	2000 07 23	704	0.8-	0.5+	2000 09 21	704	0.3+	0.3+

1998 02 06	809	(2.4+ 4.2+)	2000 07 29	699	0.3- 0.2-	2000 09 21	704	0.1+ 0.4-
1998 02 06	809	(3.1+ 4.3+)	2000 07 29	699	0.2- 0.1-	2000 09 21	704	0.0 0.3-
1998 02 07	809	(1.8+ 3.5+)	2000 07 29	699	0.3- 0.6-	2000 09 21	704	0.1- 0.5-
1998 02 07	809	(2.5+ 3.3+)	2000 07 29	699	0.3- 0.3-	2000 09 21	704	0.2- 1.0-
1998 02 07	809	(2.6+ 2.8+)	2000 08 01	704	0.2- 0.0	2000 09 24	704	0.0 0.1-
1998 02 18	399	0.1- 0.8+	2000 08 01	704	0.0 0.0	2000 09 24	704	0.0 0.4+
1998 02 18	399	0.2- 0.7-	2000 08 01	704	0.0 0.0	2000 09 24	704	0.1+ 0.0
1998 02 19	399	0.5- 0.8-	2000 08 01	704	0.0 0.1-	2000 09 24	704	0.0 0.3-
1998 02 19	399	0.2- 1.4+	2000 08 01	704	0.0 0.1+	2000 09 24	704	0.2- 0.2-
1998 02 22	399	1.3- 0.5+	2000 08 20	691	0.1- 0.4+	2000 09 28	918	0.0 0.2-
1998 02 22	399	0.9+ 0.2+	2000 08 20	691	0.0 0.4+	2000 09 28	918	0.9+ 0.0
1998 03 03	704	0.7+ 0.1+	2000 08 20	691	0.1- 0.4+	2000 09 28	918	0.6+ 0.1+
1998 03 03	704	0.3+ 0.3+	2000 08 20	699	0.0 0.2-	2000 10 18	699	0.1- 0.4+
1998 03 03	704	1.2+ 0.2+	2000 08 20	699	0.0 0.2-	2000 10 18	699	0.2- 0.7+
1998 03 03	704	0.7+ 0.2+	2000 08 20	699	0.1- 0.1+	2000 10 18	699	0.1- 0.0
1998 03 03	704	0.4+ 0.4+	2000 08 20	699	0.0 0.2-	2000 10 18	699	0.5+ 0.0
1998 03 04	704	0.2- 0.3-	2000 08 24	704	0.0 0.2+	2000 10 19	704	0.7+ 0.2-
1998 03 04	704	1.1+ 1.7+	2000 08 24	704	0.2- 0.4+	2000 10 19	704	0.6+ 0.6+
1998 03 04	704	0.1+ 2.1+	2000 08 24	704	0.3- 0.2+	2000 10 19	704	0.2- 0.3+
1998 03 04	704	0.9+ 0.2+	2000 08 24	704	0.9- 0.4+	2000 10 19	704	0.2+ 1.2+
1998 03 04	704	0.1- 0.3-	2000 08 24	704	0.0 0.4+	2000 10 27	704	0.8+ 0.5-
2000 06 06	699	0.8+ 0.0	2000 08 26	704	0.2- 0.5-	2000 10 27	704	0.2+ 0.7+
2000 06 06	699	0.9+ 0.0	2000 08 26	704	0.2- 0.0	2000 10 27	704	0.6- 1.0+
2000 06 06	699	1.0+ 1.1-	2000 08 26	704	0.3- 0.7-	2000 10 27	704	0.9+ 0.6+
2000 06 06	699	0.9- 0.5-	2000 08 26	704	0.4- 0.5-	2000 11 18	704	0.1- 0.7+
2000 07 05	699	0.4- 0.6+	2000 09 02	704	0.2+ 0.8+	2000 11 18	704	0.6- 0.3+
2000 07 05	699	0.4- 0.5+	2000 09 02	704	0.2+ 0.3+	2000 11 18	704	0.4- 0.4+
2000 07 05	699	0.1+ 0.1+	2000 09 02	704	0.9+ 0.3-	2000 11 18	704	0.3- 1.0+
2000 07 05	699	0.2- 0.6+	2000 09 02	704	0.0 0.0	2000 11 18	704	0.1- 0.9+
2000 07 06	699	1.4- 0.2-	2000 09 04	691	0.5+ 0.4-	2000 11 27	704	0.8- 1.9+
2000 07 06	699	0.8- 0.3+	2000 09 04	691	0.2+ 0.2-	2000 11 27	704	0.1- 0.3-
2000 07 06	699	0.7- 0.1+	2000 09 04	691	0.2+ 0.1-	2000 11 27	704	0.5+ 0.9-
2000 07 06	699	0.4- 0.7+	2000 09 04	704	0.3+ 0.4+	2000 11 27	704	0.9+ 0.3-
2000 07 07	704	0.1+ 0.1-	2000 09 04	704	0.1+ 0.6+			

(21379)* 1998 DU₁₃ = 6681 P-L

Discovered 1998 Feb. 27 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31561)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27582767	ω	132.55616	-0.72318831	-0.69060392		
<i>a</i>	2.3372805	Ω	3.79228	+0.59260048	-0.62646720		
<i>e</i>	0.0481256	<i>i</i>	6.99622	+0.35471587	-0.36139324		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5- 1.4-	1998 03 22	704	0.8+ 0.2-	1998 04 01	704	0.7+ 0.2-
1960 09 24	675	0.8+ 1.3-	1998 03 22	704	1.8- 1.7+	1998 04 01	704	(2.1- 0.1+)
1960 09 26	675	0.0 0.8-	1998 03 22	704	(0.0 3.4+)	1998 04 19	704	1.7- 0.8-
1960 09 26	675	0.1- 0.2-	1998 03 22	704	1.1+ 0.6+	1998 04 19	704	(1.1- 2.5+)
1960 09 27	675	1.2- 1.3+	1998 03 24	704	1.1+ 0.5-	1998 04 19	704	1.0- 1.7+
1960 09 28	675	0.6+ 0.6-	1998 03 24	704	0.9- 1.1-	1998 04 19	704	0.7- 0.5+
1960 09 28	675	1.6+ 0.9+	1998 03 24	704	0.1- 0.1+	1998 04 19	704	1.1- 0.6-
1998 02 27	910	0.2+ 0.2+	1998 03 24	704	0.1+ 1.0-	1999 08 05	711	0.2- 0.1+
1998 02 27	910	0.2+ 0.5+	1998 03 24	704	(2.4- 0.3-)	1999 08 05	711	0.3- 0.4+
1998 02 27	910	0.4+ 0.3+	1998 03 24	566	1.1+ 0.9-	1999 08 08	711	0.1+ 0.1-
1998 02 27	910	0.2+ 0.6+	1998 03 24	566	1.8+ 1.0-	1999 08 08	711	0.1+ 0.1+
1998 02 27	910	0.1- 0.3+	1998 03 24	566	1.3+ 0.9-	2000 12 06	704	0.4+ 0.1-
1998 02 27	910	0.3+ 0.1+	1998 03 28	704	0.5- 1.3-	2000 12 06	704	0.4- 0.3-
1998 03 04	704	(2.6- 0.1-)	1998 03 28	704	0.6+ 0.2+	2000 12 06	704	0.0 0.6-
1998 03 04	704	(3.5- 3.2+)	1998 03 28	704	0.4+ 1.5+	2001 01 05	704	0.7+ 0.8-
1998 03 04	704	(5.8- 0.3+)	1998 03 28	704	0.3- 0.3+	2001 01 05	704	0.1- 0.7+
1998 03 04	704	2.0- 0.4-	1998 03 29	704	0.7- 0.6-	2001 01 05	704	0.2+ 1.3+
1998 03 20	704	1.8+ 1.3-	1998 03 29	704	0.7- 0.0	2001 01 05	704	0.4- 0.4+
1998 03 20	704	0.2- 0.1-	1998 03 29	704	0.2+ 0.4+	2001 01 06	704	0.3- 0.0
1998 03 20	704	(0.5+ 2.6-)	1998 03 29	704	0.9- 0.2+	2001 01 06	704	0.2+ 0.6-
1998 03 20	704	(2.5- 1.1-)	1998 04 01	704	1.0- 0.2-	2001 01 06	704	0.1+ 0.4-

1998 03 20	704	(4.8- 1.4+)	1998 04 01	704	0.8- 1.5+	2001 01 06	704	0.4- 0.1+
1998 03 22	704	0.5+ 0.6+	1998 04 01	704	0.1+ 1.9-			

(21380)* 1998 DB₂₀ = 1999 LB₄

Discovered 1998 Feb. 27 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 35317)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28781369	ω	174.85315	+0.68176108	+0.72750835		
<i>a</i>	2.2719307	Ω	138.09695	-0.67525532	+0.66629069		
<i>e</i>	0.2050456	<i>i</i>	6.62293	-0.28148194	+0.16367139		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 08	261	0.6- 0.2-	1999 06 09	704	0.4- 0.3+	1999 07 19	704	0.4- 0.8-
1991 03 08	261	0.6+ 0.1-	1999 06 11	704	0.0 0.8+	2000 11 27	704	0.1- 0.3+
1995 03 27	261	(2.6- 0.9+)	1999 06 11	704	0.1+ 0.3+	2000 11 27	704	0.1+ 0.6+
1995 03 27	261	1.3- 0.8+	1999 06 11	704	0.3+ 0.2+	2000 11 27	704	0.0 0.6+
1998 02 27	910	0.8+ 0.2+	1999 06 11	704	0.2+ 0.0	2000 11 27	704	0.2+ 0.9+
1998 02 27	910	0.2+ 0.1-	1999 06 11	704	1.2+ 0.5-	2000 12 30	704	0.0 0.1-
1998 02 27	910	0.6+ 0.2-	1999 06 14	704	0.4+ 0.2-	2000 12 30	704	0.1+ 0.3+
1998 02 27	910	0.3+ 0.2-	1999 06 14	704	0.1+ 0.6+	2000 12 30	704	0.1+ 0.6+
1998 02 27	910	0.3+ 0.0	1999 06 14	704	0.2- 0.2+	2000 12 30	704	0.1+ 0.6+
1998 02 27	910	0.3+ 0.2-	1999 06 14	704	0.4+ 0.5+	2000 12 30	704	0.0 0.5+
1998 02 28	910	0.6+ 0.3-	1999 06 14	704	0.3- 0.0	2001 01 03	704	0.4- 0.4+
1998 02 28	910	0.8+ 0.8-	1999 07 13	704	0.2- 0.4+	2001 01 03	704	0.0 0.1+
1998 02 28	910	1.0+ 0.0	1999 07 13	704	0.1+ 0.2+	2001 01 03	704	0.3+ 0.7+
1998 03 02	910	0.7- 0.6-	1999 07 13	704	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.4+ 0.5+
1998 03 02	910	0.5- 0.6-	1999 07 13	704	0.1+ 0.1+	2001 01 03	704	0.4- 0.3+
1998 03 02	910	0.8- 0.7-	1999 07 13	704	0.3- 0.2-	2001 01 20	704	0.7- 0.4+
1999 06 09	704	0.2+ 0.6+	1999 07 19	704	0.1- 0.6+	2001 01 20	704	0.8- 0.3+
1999 06 09	704	0.1+ 0.5+	1999 07 19	704	0.0 0.1+	2001 01 20	704	0.2- 0.6+
1999 06 09	704	0.1- 0.8+	1999 07 19	704	0.2- 0.2+	2001 01 20	704	0.1- 0.7+
1999 06 09	704	0.0 0.3+	1999 07 19	704	0.4- 0.0	2001 01 20	704	1.2- 0.4+

(21381)* 1998 EN = 1999 TZ₁₁₀

Discovered 1998 Mar. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1018)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29428137	ω	297.39714	-0.15077791	+0.98650297		
<i>a</i>	2.2385194	Ω	323.75284	-0.86457395	-0.16291356		
<i>e</i>	0.1394535	<i>i</i>	6.20018	-0.47935154	-0.01646398		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.5+	0.1-	1999 10 19	704	0.1+	0.6-
1996 12 01	691	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.3-
1996 12 01	691	(3.1+	4.1-)	1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 04	703	0.4-	0.9+
1998 03 02	910	0.8+	0.6-	1999 09 07	704	0.5-	0.6-	1999 11 04	703	0.9-	0.1+
1998 03 02	910	0.7+	0.5-	1999 09 18	703	0.3-	0.4-	1999 11 04	703	(2.8-	0.0)
1998 03 02	910	0.6+	0.5-	1999 09 18	703	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.7-	1.0+
1998 03 02	910	0.8+	0.4-	1999 09 18	703	0.6-	1.2-	2000 12 27	699	0.4-	0.9+
1998 03 02	910	0.7+	0.5-	1999 09 18	703	1.4-	1.0-	2000 12 27	699	0.9-	1.0-
1998 03 02	910	0.8+	0.4-	1999 09 29	703	0.2+	0.1+	2000 12 27	699	0.9+	0.3-
1998 03 03	704	1.5-	0.7-	1999 09 29	703	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.5-	0.6+
1998 03 03	704	(2.2-	0.0)	1999 09 29	703	1.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 03 03	704	0.5-	0.5-	1999 09 29	703	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1998 03 03	704	(2.3-	0.8-)	1999 10 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 03 03	704	1.8-	1.1-	1999 10 04	704	1.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1998 03 20	704	0.6-	0.7+	1999 10 04	704	0.9+	0.1-	2001 01 19	699	0.6-	0.1-
1998 03 20	704	0.1-	0.0	1999 10 04	704	1.3+	0.7-	2001 01 19	699	0.7-	0.3+
1998 03 20	704	0.9-	0.5-	1999 10 04	704	0.5+	0.2-	2001 01 19	699	0.0	0.7+
1998 03 20	704	1.1+	0.4-	1999 10 04	704	0.5+	1.0+	2001 01 19	699	0.6-	0.5+
1998 03 20	704	1.1-	0.5+	1999 10 04	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+

1998 03 22	704	0.2−	0.1+	1999 10 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	0.5+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.7−	2001 01 19	704	0.9+	0.1−
1998 03 22	704	0.8+	1.5+	1999 10 07	704	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	(0.1+ 2.3+)		1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.4−
1998 03 26	704	1.3−	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	1.0+	0.2−
1998 03 26	704	0.1−	0.5+	1999 10 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.8−
1998 03 26	704	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.7+	1.0−				

(21382)* 1998 EB₈ = 1996 VE₁₅

Discovered 1998 Mar. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31566)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		P		Q	
<i>M</i>	278.28875	(2000.0)					
<i>n</i>	0.30231363	<i>ω</i>	183.29862	−0.36422968	+0.93099808		
<i>a</i>	2.1986911	<i>Ω</i>	65.34233	−0.85385214	−0.32350612		
<i>e</i>	0.1170565	<i>i</i>	1.51759	−0.37185114	−0.16907503		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2−	0.1−	1998 03 28	704	(0.6+ 2.3+)	1999 10 19	691	0.1−	0.3−	
1996 11 05	691	0.4−	0.2+	1998 03 28	704	0.3−	1.2+	1999 10 19	691	0.2−	0.3−
1996 11 05	691	0.1−	0.2+	1998 03 28	704	(2.0+ 0.3+)	1999 10 19	691	0.1−	0.4−	
1996 11 11	691	0.1+	0.0	1998 03 28	704	0.0	0.4+	1999 10 31	691	0.4−	0.3+
1996 11 11	691	0.2+	0.1+	1998 03 28	704	0.1−	0.0	1999 10 31	691	0.5+	0.5−
1996 11 11	691	0.2+	0.2+	1998 03 28	327	0.2−	0.1+	1999 10 31	691	0.5+	0.4−
1998 03 02	327	0.2−	0.5−	1998 03 28	327	0.5−	0.6+	1999 11 05	691	0.3−	0.5−
1998 03 02	327	0.0	1.1−	1998 03 28	327	0.8−	0.6−	1999 11 05	691	0.1−	0.6−
1998 03 02	327	0.1+	0.4−	1998 03 29	704	0.0	0.5+	1999 11 05	691	0.2+	0.5−
1998 03 05	327	0.2−	1.2−	1998 03 29	704	0.0	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 03 05	327	0.2−	1.1−	1998 03 29	704	0.3−	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 03 05	327	0.3−	0.9−	1998 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.5−	0.5−
1998 03 11	327	0.7+	1.2−	1998 03 29	704	1.0+	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1998 03 11	327	0.1−	1.1−	1998 04 19	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 11	327	0.2−	0.9−	1998 04 19	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	1.2−	0.8−
1998 03 19	327	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
1998 03 19	327	0.6−	0.3−	1998 04 19	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 19	327	0.1−	0.3−	1998 04 19	704	0.9−	0.5+	2001 01 31	691	0.2−	0.4−
1998 03 20	704	0.5+	0.2−	1999 10 01	703	1.2+	0.8+	2001 01 31	691	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.1−	1999 10 01	703	1.5−	0.0	2001 01 31	691	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	0.0	0.2+	1999 10 01	703	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	1999 10 01	703	0.6−	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.4−	0.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	1.2+
1998 03 22	704	0.5−	0.0	1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.9+
1998 03 22	704	0.5+	0.5+	1999 10 07	704	0.1−	1.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	0.3+	0.3−	1999 10 07	704	0.8+	0.4−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	1.1−	1999 10 09	704	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.5−
1998 03 26	327	0.3+	0.3−	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
1998 03 26	327	0.9+	0.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	1.0+	0.7+
1998 03 26	327	0.0	0.2−	1999 10 09	704	0.9+	0.8+				

(21383)* 1998 EC₉ = 1999 RA₁₈₀

Discovered 1998 Mar. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		P		Q	
<i>M</i>	194.06594	(2000.0)					
<i>n</i>	0.24175595	<i>ω</i>	176.74038	−0.11956543	+0.98674192		
<i>a</i>	2.5520231	<i>Ω</i>	86.37273	−0.91336950	−0.06599158		
<i>e</i>	0.2579009	<i>i</i>	6.31345	−0.38917897	−0.14827505		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.1+	0.2−	1998 03 14	327	0.7+	0.3+	1999 09 30	704	1.0+	0.1+
1991 10 02	691	0.4+	0.7−	1998 03 14	327	0.3−	0.3+	1999 10 04	703	0.8−	0.5+
1991 10 02	691	0.2+	0.7−	1998 03 14	327	0.3−	0.2+	1999 10 04	703	0.2+	0.3+
1998 02 27	566	0.4−	0.2+	1998 03 15	411	0.3−	0.8+	1999 10 04	703	0.6+	0.6+
1998 02 27	566	0.2+	0.1+	1998 03 15	411	0.3−	0.5+	1999 10 04	703	0.6−	0.5+
1998 02 27	566	0.4+	0.1+	1998 03 16	411	0.9−	0.1+	1999 10 11	699	1.2−	0.2+
1998 03 02	327	0.3+	0.3−	1998 03 16	411	0.3−	0.1+	1999 10 11	699	0.1+	1.3+
1998 03 02	327	0.1+	0.5−	1998 03 19	327	0.2+	0.6−	1999 10 11	699	0.7−	0.4−
1998 03 02	327	1.3+	0.9−	1998 03 19	327	0.2+	0.2−	1999 11 10	704	0.2+	0.5+
1998 03 04	704	(2.6− 0.1+)		1998 03 19	327	0.1+	0.3+	1999 11 10	704	0.0	0.7−
1998 03 04	704	1.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.4−	0.6−	1999 11 10	704	0.4+	0.1−
1998 03 04	704	2.0−	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.2−	1999 11 10	704	1.2+	0.1−
1998 03 04	704	(3.6− 2.1−)		1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2000 11 21	704	0.9+	1.6+
1998 03 04	704	(2.1− 0.4−)		1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.8−	0.6+
1998 03 05	327	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	1.0+	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.9+
1998 03 05	327	0.8−	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.0	2000 12 21	691	0.3+	1.1−
1998 03 05	327	0.4−	0.2−	1999 09 13	704	0.5−	0.6−	2000 12 21	691	0.2+	1.0−
1998 03 08	327	0.6+	0.1+	1999 09 13	704	0.0	0.4−	2000 12 21	691	0.3+	1.2−
1998 03 08	327	1.4+	0.1−	1999 09 13	704	0.4−	0.5−	2001 01 24	691	0.1−	0.3+
1998 03 08	327	1.5+	0.1−	1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 01 24	691	0.2−	0.1+
1998 03 08	327	0.1+	0.7+	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 24	691	0.4−	0.3+
1998 03 08	327	0.1−	0.4−	1999 09 30	704	0.1+	0.3+				
1998 03 08	327	0.0	0.3−	1999 09 30	704	0.1+	0.0				

(21384)* 1998 EB₁₀ = 1999 RR₁₀₅

Discovered 1998 Mar. 1 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35949)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		P		Q	
<i>M</i>	185.25182	(2000.0)					
<i>n</i>	0.28123588	<i>ω</i>	16.60121	+0.62713231	+0.77573306		
<i>a</i>	2.3072194	<i>Ω</i>	292.29390	−0.72299679	+0.54615294		
<i>e</i>	0.2277756	<i>i</i>	4.35803	−0.28979424	+0.31615689		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 07	033	0.0	0.0	1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 10 30	699	0.8+	1.4−
1992 09 07	033	0.1+	0.5−	1999 09 08	704	0.3−	0.3+	1999 10 30	699	1.1−	0.7−
1994 01 09	691	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.1−
1994 01 09	691	0.5−	0.5−	1999 09 09	704	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.2−
1994 01 09	691	0.2+	0.4−	1999 09 09	704	0.2−	0.5+	1999 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 03 01	327	0.1−	0.4+	1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	0.5−
1998 03 01	327	0.5+	0.8+	1999 09 09	704	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	0.1−	0.7−
1998 03 01	327	0.0	0.2−	1999 09 16	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.7+	0.5−
1998 03 03	704	(2.4+ 1.4+)		1999 09 16	704	0.9+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1998 03 03	704	0.3−	0.2−	1999 09 16	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.7−
1998 03 03	704	0.6+	0.1−	1999 09 16	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.5−
1998 03 03	704	0.3−	0.5+	1999 10 01	703	(1.3+ 2.3−)		2001 01 02	704	0.4+	1.1+
1998 03 03	704	(5.7− 1.0−)		1999 10 01	703	1.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.2+
1998 03 04	704	(3.9− 0.2−)		1999 10 01	699	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1998 03 04	704	(2.9− 0.1−)		1999 10 01	703	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.7−
1998 03 04	704	(2.9− 0.2−)		1999 10 01	703	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1998 03 04	704	0.9−	1.6−	1999 10 01	699	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.1+
1998 03 08	327	0.0	0.4+	1999 10 01	699	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.2−
1998 03 08	327	0.3+	0.2−	1999 10 02	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 03 08	327	0.5+	0.1−	1999 10 02	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.5−	1.2+
1999 07 23	704	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	699	0.0	0.5+
1999 07 23	704	1.0−	0.2+	1999 10 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	699	0.4−	0.6−
1999 07 23	704	1.1−	0.2+	1999 10 02	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	699	0.9−	0.7+
1999 08 22	699	0.0	0.6+	1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	1.6−	0.4+
1999 08 22	699	0.4−	0.8+	1999 10 07	703	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.8−	0.0
1999 08 22	699	0.1+	0.7+	1999 10 07	703	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	1.0+
1999 09 04	703	0.6−	0.0	1999 10 07	703	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.8+
1999 09 04	703	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 09 04	703	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+

M.P.O. 8730

2001 FEB. 8

1999 09 04	703	1.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	704	0.8+	1.5+	1999 10 09	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.9-	1.4-	2001 01 21	704	1.1+	1.0+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 30	699	0.1+	0.1-				

(21385)* 1998 FV₈ = 1991 NF₉ = 1994 CG₂₀

Discovered 1998 Mar. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31746), A. Doppler (*MPC* 34531), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.03425		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26515601	ω	185.39155		-0.04822200		+0.99798789
<i>a</i>	2.3995791	Ω	81.84907		-0.91485329		-0.02758726
<i>e</i>	0.1607834	<i>i</i>	2.38352		-0.40089660		-0.05708874
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 13	809	0.4+	0.9-	1998 04 20	704	(2.0+	0.4-)	1999 11 01	703	0.9-	0.1-
1991 07 13	809	0.0	0.3-	1998 04 20	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.4-	0.3+
1991 07 13	809	0.3-	0.3+	1998 04 20	704	1.0+	0.1-	1999 11 13	691	0.2+	0.3-
1992 11 24	691	0.1-	0.9-	1998 04 20	704	0.5-	0.8+	1999 11 13	691	0.3+	0.6-
1992 11 24	691	0.2+	0.3-	1998 04 21	704	0.1+	0.2+	1999 11 13	691	0.2+	0.5-
1992 11 24	691	0.4+	0.1+	1998 04 21	704	0.1-	0.1+	2000 12 20	691	0.4+	0.4-
1994 02 10	809	(0.2+	2.5-)	1998 04 21	704	0.4-	0.5-	2000 12 20	691	0.1+	0.7-
1994 02 10	809	(2.6-	1.1-)	1998 04 21	704	(1.0-	2.8+)	2000 12 20	691	0.2-	0.7-
1994 02 10	809	(1.1-	2.9-)	1998 04 21	704	0.8-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1994 02 13	809	(1.0-	2.2-)	1998 04 22	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.9+	0.9+
1994 02 13	809	(2.1-	2.3-)	1998 04 22	704	1.1+	1.5-	2000 12 30	704	0.5-	0.1-
1994 02 13	809	(2.0-	3.3-)	1998 04 22	704	0.0	0.6-	2000 12 30	704	1.0+	0.0
1998 03 22	691	0.6+	0.0	1998 04 22	704	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	691	0.5+	0.1+	1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	1.6+
1998 03 22	691	0.6+	0.3+	1999 10 03	703	1.1-	0.9+	2001 01 02	704	1.3-	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.0	1999 10 03	703	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.6-
1998 03 25	704	1.5+	0.2+	1999 10 03	703	0.4+	0.8+	2001 01 19	699	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	1.8-	0.8-	1999 10 03	703	0.5-	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.4-	0.7+	1999 10 09	704	0.9-	0.9+	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1998 03 25	691	0.4-	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.7-	0.4+
1998 03 25	704	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	699	0.8-	0.9+
1998 03 25	691	0.4-	0.1+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1998 03 25	691	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.0	0.6-	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	1.1-
1998 03 29	704	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	1.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1998 03 29	704	0.1+	1.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1998 03 29	704	0.4-	1.5+	1999 11 01	703	0.3+	1.2-	2001 01 21	704	0.2-	1.6-
1998 04 20	704	0.5+	0.4+	1999 11 01	703	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-

(21386)* 1998 FC₉ = 4323 T-2

Discovered 1998 Mar. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31746)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.15893		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30125491	ω	267.06033		+0.28008357		-0.95972497
<i>a</i>	2.2038395	Ω	166.61240		+0.91410747		+0.25965264
<i>e</i>	0.0852949	<i>i</i>	5.43628		+0.29319060		+0.10727759
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.1-	0.0	1998 04 22	704	0.5+	0.1-	1999 09 30	704	0.1+	0.0
1973 09 29	675	0.1+	1.8-	1998 04 22	704	0.8+	0.9+	1999 09 30	704	0.1+	0.5-
1973 09 30	675	0.7-	0.8+	1998 04 22	704	0.6+	0.9+	1999 09 30	704	1.4+	0.5+
1973 09 30	675	0.6+	1.3+	1998 04 23	691	0.5-	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.9-
1973 10 04	675	0.9+	0.9-	1998 04 23	691	0.2-	0.2+	1999 10 03	699	0.8+	0.2+
1973 10 04	675	1.6+	0.4+	1998 04 23	691	0.4-	0.2+	1999 10 03	699	0.7+	0.1+
1973 10 05	675	1.8-	0.0	1998 04 27	691	0.4+	0.1-	1999 10 03	699	0.1+	0.2+
1973 10 05	675	1.0-	1.3+	1998 04 27	691	0.3+	0.2-	1999 10 13	699	1.0-	0.1-

1998 03 22	691	0.0	0.7+	1998 04 27	691	0.3+	0.3+	1999 10 13	699	1.3-	1.1-
1998 03 22	691	0.0	0.5+	1998 05 16	704	1.4-	0.9+	1999 10 13	699	1.5+	0.5+
1998 03 22	691	0.0	0.4+	1998 05 16	704	0.6-	1.1+	2000 12 30	699	0.6+	0.4-
1998 03 25	691	0.8-	0.5+	1998 05 16	704	(2.8-	0.1-)	2000 12 30	699	0.0	0.5-
1998 03 25	691	1.0-	0.5+	1998 05 16	704	0.3-	1.1-	2000 12 30	699	0.5-	0.2-
1998 03 25	691	1.3-	0.1-	1998 08 08	699	1.4-	1.4+	2000 12 30	699	0.5-	0.4+
1998 03 29	704	0.7+	0.4-	1998 08 08	699	(0.7-	2.3+)	2001 01 02	704	0.5-	0.2-
1998 03 29	704	0.1+	0.0	1998 08 08	699	1.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.9+	0.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.6-	1999 09 05	699	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	1.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.4-	1999 09 05	699	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 03 29	704	0.5-	1.4-	1999 09 05	699	0.7-	1.0+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1998 04 17	691	0.3-	0.0	1999 09 07	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1998 04 17	691	0.3-	0.0	1999 09 07	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	1.4+
1998 04 17	691	0.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.9+
1998 04 19	691	0.5+	0.1+	1999 09 07	704	0.8-	0.4-	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1998 04 19	691	0.6+	0.3+	1999 09 07	704	0.5-	1.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1998 04 19	691	0.7+	0.6+	1999 09 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.6-	1999 09 09	704	0.2-	0.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.9-	2001 02 02	691	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.3+	1.3-	1999 09 13	106	0.1+	0.2+	2001 02 02	691	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.7-	1999 09 13	106	0.8-	0.1+	2001 02 02	691	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	1.4+	0.7-	1999 09 13	106	0.1+	0.8+				
1998 04 22	704	0.0	0.3-	1999 09 30	704	1.5+	1.0+				

(21387)* 1998 FW₁₆ = 2000 WN₁₁₇

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8030)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	129.97576		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27045388	ω	4.49421		+0.91638885		+0.39926159
<i>a</i>	2.3681393	Ω	331.91933		-0.36913017		+0.81518700
<i>e</i>	0.1220876	<i>i</i>	3.49123		-0.15483666		+0.41959545
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.3+	0.2-	1998 03 22	704	(2.2-	1.0+)	2000 11 30	704	0.1-	0.8+
1994 01 07	691	0.6+	0.2+	1998 03 22	704	0.2+	0.9+	2000 12 20	704	0.3+	0.2+
1994 01 07	691	0.8-	0.3+	1998 03 22	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.3-	0.3+
1998 03 02	691	0.7-	0.5-	1999 06 15	704	0.3+	0.4-	2000 12 20	704	0.7-	1.5+
1998 03 02	691	0.6-	0.0	1999 06 15	704	0.4-	0.7-	2000 12 20	704	0.6+	0.2+
1998 03 02	691	0.6-	0.2-	1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.6-	0.3+
1998 03 03	704	0.5+	0.1-	1999 06 15	704	0.1+	1.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 03 03	704	0.3-	0.4+	1999 06 15	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1998 03 03	704	0.2-	1.0+	1999 07 16	704	0.4-	0.9+	2001 01 04	704	1.2+	0.3-
1998 03 03	704	0.8-	0.1-	1999 07 16	704	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1998 03 03	704	0.0	0.9-	1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1998 03 04	704	(4.1-	1.2+)	1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.5-	0.7+
1998 03 04	704	(2.9-	0.5+)	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.8+	0.0
1998 03 04	704	(3.4-	1.3-)	2000 11 20	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	1.0-	0.1-
1998 03 04	704	(3.2-	2.2-)	2000 11 20	704	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	1.1-	1.0-
1998 03 20	704	0.8+	0.4-	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1998 03 20	704	0.2+	0.1-	2000 11 20	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	0.1-	0.1+	2000 11 30	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 03 20	704	1.4+	0.4+	2000 11 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1998 03 20	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	0.1-	0.1-				
1998 03 22	704	0.5+	0.0	2000 11 30	704	0.1+	0.3-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8731

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	148.61698		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29119240	ω	15.46540		+0.96827215		+0.24156841
<i>a</i>	2.2543224	Ω	330.31913		-0.24079281		+0.83341057
<i>e</i>	0.0742238	<i>i</i>	7.42413		-0.06684203		+0.49706290
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.2-	0.3+	1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	0.7+
1996 12 08	691	0.2-	0.1+	1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1996 12 08	691	0.1-	0.3+	1999 07 16	704	1.0-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	0.1-	1.6+	1999 07 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 03 03	704	0.4+	0.1-	1999 07 16	704	1.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	1.3-	1.7-	1999 08 13	699	1.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.2+
1998 03 03	704	1.2-	0.8+	1999 08 13	699	0.0	0.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	1.5+	1.7-	1999 08 13	699	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	1.8+	0.0
1998 03 20	704	0.7+	0.4+	1999 09 07	704	1.0-	1.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.5-
1998 03 20	704	0.4+	0.5-	1999 09 07	704	0.4-	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.4-
1998 03 20	704	0.9+	0.2+	1999 09 07	704	0.4+	1.4+	2001 01 05	704	0.5+	0.6-
1998 03 20	704	1.3-	0.7+	1999 10 05	704	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1998 03 22	704	0.4-	0.3+	1999 10 05	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.8-	0.5-
1998 03 22	704	0.8-	0.2+	1999 10 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1998 03 22	704	(0.0	2.9-)	1999 10 05	704	0.6-	0.4+	2001 01 05	704	0.4-	0.3+
1998 03 22	704	0.9+	0.2-	1999 10 05	704	0.7+	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	1.0+
1998 03 26	704	1.6+	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	1.2+
1998 03 26	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	1.1+
1998 03 26	704	1.1-	1.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	(2.6+	0.2-)	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1998 03 29	704	1.6+	0.1+	2000 12 27	699	1.1-	0.3-	2001 02 03	704	1.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 12 27	699	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.8-
1998 03 29	704	1.0-	0.1+	2000 12 27	699	1.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	1.1-
1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	699	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	2.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.4-	1.2+	2001 01 03	699	0.3-	0.1+				
1999 07 14	704	0.5-	0.0	2001 01 03	699	0.4-	0.3+				

(21389)* 1998 FX₂₇ = 6223 P-L

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31749)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	348.60529		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30149984	ω	210.55883		-0.92119271		-0.38810603
<i>a</i>	2.2026458	Ω	306.57854		+0.36365384		-0.83322471
<i>e</i>	0.0607918	<i>i</i>	1.99012		+0.13841921		-0.39384043
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1960 09 24	675	1.8+	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1960 09 26	675	0.6-	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.5-	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.9+	0.6-
1960 09 28	675	0.9-	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.1-	0.3-	2000 12 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 03 03	704	1.2-	1.8-	2000 12 30	704	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 03 03	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.8-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 03	704	0.7+	0.9+	2000 12 30	704	1.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 03 03	704	0.7+	1.5+	2000 12 30	691	0.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1998 03 20	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	691	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1998 03 20	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	691	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	0.7+	1.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	1.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	1.0-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+	2001 01 24	704	0.0	0.3-
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.5-	2001 01 24	704	0.1-	0.4+

1998 03 22	704	0.8-	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.4-	2001 01 24	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	699	0.7-	1.1-	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.4-	2001 01 24	704	0.2-	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.5-	2001 01 03	699	0.0	0.6-	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1998 03 26	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	699	0.5+	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	0.0
1998 03 26	704	1.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1998 03 26	704	0.3-	1.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.7-	0.3-
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1998 03 29	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.6-	0.5+
1998 03 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	699	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.4+				
1999 09 09	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	699	0.2-	0.3+				

(21390)* 1998 FV₂₈ = 1989 YT₃ = 1990 BM₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 38464), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	321.43533		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25404670	ω	59.86612		-0.52545995		-0.85032597
<i>a</i>	2.4690337	Ω	61.86076		+0.76888527		-0.48914800
<i>e</i>	0.1405643	<i>i</i>	1.88079		+0.36429009		-0.19411330
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.3-	0.6-	1998 03 29	704	0.3-	0.8-	2000 10 02	704	0.3-	0.4+
1989 12 30	413	1.0+	0.6+	1998 03 29	704	0.7-	0.2-	2000 10 02	704	0.2-	0.2+
1989 12 31	413	1.5-	1.1-	1998 04 02	809	0.6-	1.5+	2000 10 06	699	0.1+	0.4+
1989 12 31	413	1.5+	0.8-	1998 04 02	809	1.3-	1.0+	2000 10 06	699	0.5-	0.5+
1990 01 25	372	0.6+	1.6-	1998 04 02	809	1.5-	0.5+	2000 10 06	699	0.1-	0.3+
1990 01 25	372	1.3-	0.5-	1998 04 03	809	(0.9+	4.4+)	2000 10 06	699	0.2-	0.8+
1996 10 09	566	0.3+	0.5-	1998 04 03	809	(0.4+	3.9+)	2000 10 06	608	1.1-	0.8-
1996 10 09	566	0.1+	0.5-	1998 04 03	809	(0.1+	3.8+)	2000 10 06	608	1.2-	0.9-
1996 10 09	566	0.1-	0.4-	2000 09 13	739	0.1+	0.0	2000 10 06	608	1.2-	0.8-
1998 02 26	566	0.3+	0.6+	2000 09 13	739	0.6+	0.3+	2000 10 07	699	0.4-	0.4+
1998 02 26	566	0.2+	0.5+	2000 09 13	739	1.0+	0.2+	2000 10 07	699	0.1+	0.6+
1998 02 26	566	0.3+	0.8+	2000 09 24	704	0.8-	0.2-	2000 10 07	699	0.2-	0.5+
1998 02 27	809	(2.8+	2.3+)	2000 09 24	704	0.3-	0.3+	2000 10 07	699	0.4-	0.9+
1998 02 27	809	(3.0+	2.1+)	2000 09 24	704	1.4-	0.3+	2000 10 30	704	0.0	0.1+
1998 02 27	809	(2.3+	2.5+)	2000 09 24	704	0.7+	0.1-	2000 10 30	704	0.2+	0.3-
1998 02 28	809	(0.8-	2.1+)	2000 09 24	704	0.9-	1.1+	2000 10 30	704	0.1-	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.1+	2000 09 25	120	0.3+	0.1+	2000 10 30	704	0.3+	0.0
1998 03 20	704	1.3+	0.7-	2000 09 25	120	0.7+	0.0	2000 10 30	704	0.8-	0.2-
1998 03 20	704	1.6+	0.9-	2000 09 26	120	1.2+	0.7+	2000 11 02	704	0.5-	0.3+
1998 03 20	704	1.6+	0.1-	2000 09 26	120	0.8+	0.8+	2000 11 02	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	1.6+	0.9-	2000 09 26	120	(2.2+	0.7+)	2000 11 02	704	0.1-	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	2000 09 26	120	0.9+	0.8-	2000 11 02	704	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	0.9+	0.3+	2000 09 26	120	0.9+	0.5-	2000 11 02	704	0.3+	0.6+
1998 03 22	704	1.0+	0.1-	2000 09 27	704	0.2-	0.4+	2000 11 16	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.8+	2000 09 27	704	0.1-	0.3+	2000 11 16	691	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	1.4+	0.2-	2000 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 11 16	691	0.0	0.1-
1998 03 26	704	0.1-	0.7+	2000 09 27	704	0.6+	0.1-	2000 11 26	704	0.1+	0.1-
1998 03 26	704	0.8-	0.8+	2000 09 27	120	0.4+	1.0-	2000 11 26	704	0.4+	0.2+
1998 03 26	704	0.2-	0.7+	2000 09 27	120	0.1+	0.4-	2000 11 26	704	0.4+	0.4-
1998 03 26	566	0.6-	0.3-	2000 10 01	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.8-	0.6+
1998 03 26	566	0.4-	0.2-	2000 10 01	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.3-
1998 03 26	566	0.8-	0.3-	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2000 12 18	699	0.8-	0.1-
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.9+	0.3+	2000 12 18	699	0.5-	0.4+
1998 03 29	704	0.8-	1.9+	2000 10 02	704	0.5-	0.1+	2000 12 18	699	(2.3-	0.3-)
1998 03 29	704	1.6-	0.4+	2000 10 02	704	0.5-	0.1-	2000 12 18	699	0.5-	1.1+

Id. E. Bowell (*MPC* 35955), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	313.18409		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29542754	ω	357.36392	-0.97767170		+0.20949652	
<i>a</i>	2.2327259	Ω	194.75990	-0.19160052		-0.92077143	
<i>e</i>	0.0629668	<i>i</i>	3.69289	-0.08629770		-0.32907627	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.3-	0.2+	1998 03 29	704	0.3+	0.3-	1999 09 14	704	(3.3+	0.9+)
1976 10 22	381	1.0+	0.7+	1998 03 29	704	0.9-	0.6-	1999 09 14	704	(2.3+	0.2-)
1998 03 03	704	0.1+	0.7-	1998 03 29	704	0.9-	0.1-	1999 10 06	704	0.2+	0.5-
1998 03 03	704	0.4+	0.0	1998 04 01	704	0.1+	0.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.4-
1998 03 03	704	0.5+	1.5-	1998 04 01	704	0.3-	0.3-	1999 10 06	704	0.2-	0.5-
1998 03 03	704	(2.5-	0.4+)	1998 04 01	704	0.5-	0.7-	1999 10 06	704	0.1+	0.5-
1998 03 04	704	1.2-	0.1+	1998 04 01	704	0.1+	0.7+	1999 10 06	704	0.3-	0.8-
1998 03 04	704	1.8-	0.8-	1998 04 01	704	(4.4-	1.3-)	2001 01 02	704	0.1+	0.7-
1998 03 04	704	1.7-	0.8-	1998 04 19	704	0.6+	0.8-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1998 03 04	704	(2.2-	1.3-)	1998 04 19	704	1.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.3-
1998 03 04	704	(3.6-	1.4-)	1998 04 19	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.9+	1998 04 19	704	1.9-	0.6+	2001 01 02	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.3-	0.1-	1998 04 19	704	0.3+	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1998 03 20	704	0.3+	0.6-	1999 09 05	699	1.6-	1.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
1998 03 20	704	1.6+	0.2-	1999 09 05	699	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	1.3+	0.4-	1999 09 05	699	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1998 03 22	704	0.2-	1.1+	1999 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.7-
1998 03 22	704	0.2+	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1998 03 22	704	0.4+	1.3+	1999 09 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1998 03 24	566	0.6+	0.5+	1999 09 07	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1998 03 24	566	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	0.6-	0.8+
1998 03 24	566	0.8+	0.0	1999 09 09	704	0.2+	0.9-	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	0.0	0.1-	1999 09 14	704	1.5+	1.2+				

(21392)* 1998 FH₃₂ = 1986 XZ₄ = 2000 WL₁₄₃

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6778)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	86.17382		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28624148	ω	201.08153	+0.77684488		-0.62877059	
<i>a</i>	2.2802423	Ω	198.00740	+0.59234686		+0.74804971	
<i>e</i>	0.1074458	<i>i</i>	6.32412	+0.21362872		+0.21229502	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 12 05	010	(4.0+	1.5-)	1998 04 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 25	699	0.6-	0.0
1986 12 05	010	0.9+	1.0-	1999 06 12	703	1.1-	0.1+	2000 11 25	699	0.6+	0.6-
1986 12 05	010	0.9-	1.3-	1999 06 12	703	0.3+	1.1+	2000 11 25	699	0.2-	0.4-
1998 03 20	704	0.0	1.1-	1999 06 12	703	0.2-	1.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1998 03 20	704	1.2-	0.4-	1999 06 12	703	0.0	0.4-	2000 12 28	704	0.6+	0.2-
1998 03 20	704	0.4+	0.6+	1999 07 13	704	1.1+	0.8+	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	0.5-	0.0	1999 07 13	704	0.6-	0.6+	2000 12 28	704	0.7+	0.6+
1998 03 20	704	0.4+	0.1-	1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.7+
1998 03 22	704	0.3+	0.8-	1999 07 13	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	1.3-	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.7+	1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.6-	0.7+
1998 03 22	704	(2.6+	0.7+)	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	1.3+
1998 03 22	704	1.1-	0.2-	2000 11 01	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1998 03 22	704	0.8-	0.4+	2000 11 01	704	0.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1998 03 29	704	0.9+	0.5-	2000 11 01	704	1.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.7-	1.0+	2000 11 01	704	0.4-	1.2+	2001 01 19	704	1.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.4-	2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	1.1-	0.3-	2000 11 20	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.6+

1998 04 01	704	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.1-	2001 01 28	608	0.1-	0.6-
1998 04 01	704	(2.2+	2.1-)	2000 11 20	704	0.4-	0.4-	2001 01 28	608	0.1-	0.1+
1998 04 01	704	1.9+	1.1-	2000 11 25	699	0.3+	0.3-	2001 01 28	608	0.4-	0.1-

(21393)* 1998 FF₃₄ = 1999 RD₂₇

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35956)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.51436		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26789509	ω	341.18771	+0.21354960		+0.97664376	
<i>a</i>	2.3831948	Ω	301.13652	-0.89272273		+0.18521502	
<i>e</i>	0.2000471	<i>i</i>	1.58926	-0.39679050		+0.10891447	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.3-	0.9-	1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 30	703	0.7-	0.6+
1996 12 17	566	0.0	0.7-	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	1999 10 30	703	(3.2-	0.3-)
1996 12 17	566	0.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.6+	0.1+	1999 10 30	703	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	0.0	0.5-	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 30	703	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.1+	0.4-	1999 09 18	703	0.3-	0.1-	1999 11 05	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	1.2-	1999 09 18	703	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	0.6-	0.6-	1999 09 18	703	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.8+
1998 03 20	704	0.3-	0.9-	1999 09 18	703	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.9-	0.2-
1998 03 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-
1998 03 22	704	0.9-	0.1-	1999 10 01	703	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.4+
1998 03 22	704	0.3-	0.8-	1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.7-
1998 03 22	704	0.5-	0.3-	1999 10 01	703	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.0	0.6-
1998 03 22	704	0.6-	0.3+	1999 10 04	704	0.6-	1.0+	2000 12 21	704	0.8-	0.6+
1998 03 29	704	0.5+	0.5-	1999 10 04	704	0.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.5-	0.5-
1998 03 29	704	0.2-	0.3-	1999 10 04	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.5-	0.7-
1998 03 29	704	0.7-	0.6+	1999 10 04	704	0.1+	0.5+	2000 12 23	120	1.2+	0.7-
1998 03 29	704	0.4-	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.1-	2000 12 23	120	0.8-	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.4-	2000 12 23	120	0.2+	1.1-
1998 04 01	704	0.9+	1.0-	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1998 04 01	704	0.3-	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	1.6+	0.5+	1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.2-
1998 04 01	704	0.6+	0.8-	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	691	0.5-	0.2-
1998 04 18	704	0.6+	0.9+	1999 10 09	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	691	0.5-	0.1-
1998 04 18	704	0.8-	0.1-	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	691	0.6-	0.0
1998 04 18	704	0.2+	1.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.7+
1998 04 18	704	0.1+	1.5-	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1998 04 18	704	(0.5-	2.2-)	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.3-
1998 04 19	704	1.1-	0.9+	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.9-	0.6+	1999 10 13	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.3-
1998 04 19	704	0.5-	0.2-	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.5+
1998 04 19	704	0.8-	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 05	699	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1999 09 05	699	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1999 09 05	699	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	1.1+	0.8-	1999 10 19	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	1.3+	1.6+
1999 09 07	704	0.2+	1.2-	1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.7-	0.6-	1999 10 19	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1999 09 08	704	0.8-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.6-	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 09 08	704	0.6+	0.5-	1999 10 28	699	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.5-	1999 10 28	699	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.8+
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	1999 10 28	699	0.0	0.3-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8733

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	249.93792		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.30221300	ω	269.56888	+0.22155122	+0.97487147				
<i>a</i>	2.1991792	Ω	13.30051	−0.84965985	+0.20468705				
<i>e</i>	0.1812501	<i>i</i>	5.80093	−0.47853233	+0.08791379				
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.3−	0.1−	1998 05 24	327	0.1+	0.3+	1999 11 03	703	0.0	0.2+
1989 10 07	809	0.1+	0.1−	1998 05 24	327	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.0
1989 10 07	809	0.6+	0.2−	1999 09 18	699	0.7−	1.0+	1999 11 04	704	0.6+	0.0
1989 10 08	809	0.5+	1.4−	1999 09 18	699	0.4−	0.9+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+
1989 10 08	809	0.9+	1.5−	1999 09 18	699	0.1+	1.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.0
1989 10 08	809	1.2+	1.7−	1999 10 03	704	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.9+	0.0
1998 01 23	691	0.0	0.1−	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.5+
1998 01 23	691	0.1−	0.4−	1999 10 03	704	0.6−	1.0−	1999 11 11	703	0.2+	0.4+
1998 01 23	691	0.1+	0.2−	1999 10 03	704	0.2−	0.5+	1999 11 11	703	0.7+	0.5+
1998 03 03	691	0.0	0.5−	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 11	703	0.9−	0.3+
1998 03 03	691	0.2+	0.2−	1999 10 06	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	699	0.0	0.0
1998 03 03	691	0.1+	0.3−	1999 10 06	704	0.3+	0.4+	1999 11 12	699	0.5−	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	0.8+	1999 10 06	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	699	0.1+	1.0+
1998 03 20	704	0.3−	0.1−	1999 10 06	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	1.1−	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	1.3−	1999 11 16	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.6−	0.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.7−	0.4−	1999 10 07	704	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.3+	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.7−	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 03	699	0.8+	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 03	699	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.8+	1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 12 03	699	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	1.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 04	703	0.1−	0.4−
1998 03 24	704	0.3−	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	703	0.0	0.1−
1998 03 24	704	0.6−	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.8−	0.1−
1998 03 24	704	0.2+	0.4−	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 03 24	704	0.3−	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.6−
1998 03 24	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+
1998 03 24	704	0.6−	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.8−	0.9−
1998 03 24	704	0.7+	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.0	0.8−
1998 03 24	704	0.9−	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	0.6−	1999 10 17	699	0.7+	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.9−
1998 03 25	566	0.9−	1.6−	1999 10 17	699	0.7−	1.0+	2000 01 06	704	0.9−	0.9−
1998 03 25	566	0.3−	1.3−	1999 10 17	699	0.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	566	(0.5−	2.3−)	1999 10 21	704	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.0	1999 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.9+	0.2+	1999 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.8+
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.7+
1998 04 19	704	0.6+	0.1−	1999 10 21	704	0.8−	1.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 04 19	704	0.3−	0.2−	1999 10 29	699	1.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	566	0.5+	1.3−	1999 10 29	699	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.4−
1998 05 01	566	0.1+	1.1−	1999 10 29	699	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	566	0.5+	0.9−	1999 11 01	699	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 05 16	327	0.8+	0.1+	1999 11 01	699	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 05 16	327	0.3+	0.5+	1999 11 01	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1998 05 16	327	0.4+	0.5−	1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1998 05 24	327	0.4+	0.4−	1999 11 03	703	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1998 05 24	327	0.1+	0.0	1999 11 03	703	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.5−

(21395)* 1998 FJ₄₁

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.60333		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.29729191	ω	207.51756	+0.85151582	−0.52427377				
<i>a</i>	2.2233815	Ω	184.12586	+0.49839534	+0.81381883				
<i>e</i>	0.1309125	<i>i</i>	6.06687	+0.16285850	+0.25067095				
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.1−	0.1−	1998 04 01	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1996 09 13	566	0.1+	0.1−	1998 04 01	704	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.7+	0.6+
1996 09 13	566	0.1−	0.2−	1998 04 01	704	(2.1+	3.2−)	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 03 20	704	0.4−	0.1+	1998 04 01	704	(4.1−	0.4+)	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	1998 04 19	704	1.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.6−	0.1−	1998 04 19	704	(2.9+	0.7−)	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.6+	0.2+	1998 04 19	704	0.2+	1.5+	2001 01 03	704	0.9−	0.1+
1998 03 20	704	0.3−	0.2+	1998 04 19	704	1.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7−
1998 03 22	704	0.6−	0.1−	1998 04 19	704	1.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	0.4+	0.2−	1999 07 13	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	1.2−	0.5−	1999 07 13	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.5−
1998 03 22	704	0.2−	0.4+	1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.9+	1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2001 01 24	704	0.3−	0.2+
1998 03 26	566	0.8+	0.9−	1999 07 13	704	0.6−	0.3+	2001 01 24	704	0.3−	0.1+
1998 03 26	566	0.2+	0.9−	1999 09 13	704	0.1+	0.8+	2001 01 24	704	0.7−	0.2+
1998 03 26	566	0.1+	1.5−	1999 09 13	704	0.1+	0.9+	2001 01 24	704	0.5+	0.7+
1998 03 28	704	0.5+	0.7−	1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 24	704	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 03 28	704	0.0	0.6−	1999 09 13	704	1.1+	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.2+
1998 03 28	704	0.5−	0.3+	1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	0.3−	0.7−	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.1−	1999 09 30	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1998 03 29	704	0.6−	0.7+	2000 11 29	699	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	1.6+
1998 03 29	704	0.8−	1.1−	2000 11 29	699	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	1.0−	1.0+	2000 11 29	699	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 11 29	699	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+				

(21396)* 1998 FC₅₂ = 1999 TV₁₄₈

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 195)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	237.16981		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.26776540	ω	205.76436	−0.13502357	+0.98984312				
<i>a</i>	2.3839643	Ω	56.50550	−0.89960723	−0.10364792				
<i>e</i>	0.1927481	<i>i</i>	3.05804	−0.41530165	−0.09730212				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.4−	1.0−	1998 03 22	704	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.8−	1.0−
1992 11 27	691	0.9−	0.3+	1998 03 29	704	0.3−	0.4−	1999 10 13	704	0.2−	0.2−
1992 11 27	691	0.8−	1.0−	1998 03 29	704	0.9−	0.3+	1999 10 13	704	0.3−	0.3−
1994 02 13	691	0.5+	1.2−	1998 03 29	704	0.9−	0.7+	1999 10 20	691	0.3+	0.2−
1994 02 13	691	0.4+	0.8−	1998 03 29	704	0.2+	0.2−	1999 10 20	691	0.2+	0.2−
1994 02 13	691	0.7+	0.9−	1998 03 29	704	0.8−	0.8+	1999 10 20	691	0.3+	0.0
1995 09 19	819	0.2−	0.8−	1998 04 19	704	0.5+	0.4−	1999 10 31	691	0.7+	0.8+
1995 09 19	819	0.8+	2.0+	1998 04 19	704	0.3+	1.1+	1999 10 31	691	0.1+	0.2+
1995 09 19	819	0.3+	1.7−	1998 04 19	704	1.2+	0.7−	1999 10 31	691	0.1−	0.1−
1995 09 19	819	0.7−	1.7+	1998 04 19	704	0.4−	0.6+	1999 11 10	691	0.0	0.2−
1998 02 28	809	(3.7−	1.4+)	1999 10 02	703	0.7−	0.1−	1999 11 10	691	0.3+	0.2−
1998 02 28	809	0.8−	0.6+	1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 11 10	691	0.3+	0.3−
1998 03 02	809	0.4−	0.4+	1999 10 02	703	0.5−	0.5+	2000 12 19	691	0.5−	0.3−
1998 03 02	809	0.6−	0.3−	1999 10 02	703	0.1−	1.1+	2000 12 19	691	0.8−	1.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	1.2+	2000 12 19	691	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.2+	1999 10 07	704	0.7−	0.5+	2001 01 19	704	1.5+	0.9+
1998 03 20	704	0.2+	0.5−	1999 10 07	704	0.7+	1.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−

1998 03 20	704	0.0	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1998 03 22	704	0.7+	1.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	691	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	691	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	1.0+	0.2−	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	691	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 13	704	0.2−	0.4+				

(21397)* 1998 FJ₅₄ = 1981 KK₁ = 1982 UB₈ = 2000 WL₇₂

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 6781)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				Williams			
94.24490				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
0.28184327				<i>Q</i>			
<i>a</i>				39.19595			
2.3039034				+0.83008753			
<i>e</i>				−0.55752203			
0.1277214				+0.47688562			
<i>P</i>				+0.28902386			
3.50				+0.41308356			
<i>H</i>				<i>U</i>			
14.5				1			

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	1.4+	0.3+	1998 04 18	704	0.5−	1.0−	2000 11 29	704	0.0	0.0
1982 10 21	095	0.4−	0.4−	1998 04 18	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	1.0+	0.4+
1998 03 20	704	0.1−	0.9−	1998 04 18	704	0.7+	0.8−	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	(2.2−	0.4−)	1998 04 18	704	0.8+	1.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	0.2+	1998 04 19	704	0.8−	0.6−	2000 12 19	704	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.8+	0.2−	1998 04 19	704	0.7−	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.1−	0.0	1998 04 19	704	0.8−	0.4+	2000 12 19	704	0.9+	1.5+
1998 03 22	704	0.7−	0.7−	1998 04 19	704	(0.2+	2.8−)	2001 01 06	704	0.3−	0.6+
1998 03 22	704	1.0+	0.5+	1998 04 19	704	0.7−	0.7−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.2−	0.3+	1999 09 09	699	0.4−	1.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−
1998 03 28	704	(2.3+	1.0+)	1999 09 09	699	0.4+	1.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.5+
1998 03 28	704	0.3+	0.8+	1999 09 09	699	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	1.1−	0.2−	2000 10 02	699	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.9+	0.2−
1998 03 28	704	0.1+	0.7−	2000 10 02	699	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.5−
1998 03 28	704	0.1−	0.8−	2000 10 02	699	0.4−	0.7−	2001 01 18	704	0.5−	0.9−
1998 03 29	704	0.8−	0.8+	2000 10 02	699	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.8−	1.3−
1998 03 29	704	0.0	1.2+	2000 11 19	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	0.6−	1.3+	2000 11 19	704	0.3−	1.9+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	0.5+	2000 11 19	704	0.2−	1.0+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1998 03 29	704	1.8+	0.4+	2000 11 26	699	0.4+	0.2−	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1998 04 01	704	1.3+	0.5−	2000 11 26	699	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	0.9−	0.4−	2000 11 26	699	0.4−	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
1998 04 01	704	0.5−	1.2+	2000 11 26	699	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.0	1.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 29	704	0.6−	0.5−				

(21398)* 1998 FX₅₅ = 1976 UZ₁₆ = 1986 VA₉ = 1986 VH₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Gnädig (*MPC* 32259)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				Williams			
116.80774				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
0.29535150				<i>Q</i>			
2.2331090				269.84773			
<i>a</i>				+0.89957457			
0.1664686				−0.43308447			
<i>P</i>				+0.42156202			
3.34				+0.82704197			
<i>H</i>				<i>U</i>			
15.1				1			

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.5−	0.2−	1998 04 19	704	0.4+	0.4+	2000 11 08	699	0.2+	0.3+
1976 10 22	381	0.2+	0.3−	1998 04 19	704	0.8+	0.4+	2000 11 08	699	0.5−	0.7+
1976 10 24	381	0.1+	0.2−	1998 04 19	704	1.4+	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.1+
1976 10 24	381	0.8+	0.8+	1998 04 20	704	0.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.9+
1986 11 04	095	(4.0−	1.7−)	1998 04 20	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	1.2+
1986 11 07	010	(4.7−	0.9+)	1998 04 20	704	0.6−	1.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.6+
1986 11 07	010	1.3−	0.6+	1998 04 20	704	0.9−	1.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1997 12 08	910	1.9−	0.9−	1998 04 20	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−

1997 12 08	910	1.9−	0.5−	1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1997 12 08	910	1.9−	0.6−	1999 07 14	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 02	809	0.2+	0.4−	1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 02	809	0.6+	0.4−	1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	1.1−	1999 07 14	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	1999 07 16	704	0.7−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	0.2−	1999 07 16	704	0.6−	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.7−	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	1.8−	1999 07 16	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	1999 07 16	704	0.4−	1.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.2−	0.6−	1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	1.3−	1999 07 16	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.5+	1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1998 03 22	704	0.7−	0.4+	2000 11 08	699	0.2−	0.8−				
1998 04 19	704	0.9+	0.1−	2000 11 08	699	0.6+	0.3+				

(21399)* 1998 FG₅₇ = 1999 RM₅₁

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35958), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				Williams			
42.13573				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
0.28962392				<i>Q</i>			
2.2624541				278.89417			
<i>a</i>				−0.13187781			
0.0550517				+0.94446615			
<i>P</i>				−0.99126325			
3.40				+0.12636363			
<i>H</i>				<i>U</i>			
15.7				1			

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.3+	0.9−	1998 04 20	704	0.1−	1.5−	2000 12 23	699	0.0	0.1+
1996 10 11	566	0.1+	0.6−	1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2000 12 23	699	0.2−	0.1+
1996 10 11	566	0.1+	0.6−	1999 07 13	704	0.8−	0.2−	2000 12 23	699	0.6+	0.1+
1998 02 26	566	0.2−	0.8+	1999 07 13	704	0.0	0.1−	2000 12 23	699	0.9+	0.4+
1998 02 26	566	0.3+	0.8+	1999 07 13	704	0.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.2−	0.9+
1998 02 26	566	0.2+	0.4+	1999 07 13	704	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.3+	0.6−
1998 03 20	704	0.2−	0.2+	1999 07 23	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.0	1.6+	1999 07 23	704	0.3−	0.5−	2000 12 28	704	0.5−	0.4−
1998 03 20	704	0.2−	0.1+	1999 07 23	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	0.1+	0.3+	1999 08 12	699	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.8−	0.2−	1999 08 12	699	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 03 22	704	0.1−	0.5+	1999 08 12	699	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 03 22	704	0.6+	0.8+	1999 09 04	703	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1999 09 04	703	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	1999 09 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.6−
1998 03 22	704	0.8−	0.0	1999 09 04	703	(0.1−	2.2+)	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	699	1.4+	1.0−	1999 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 01 19	699	0.8−	0.3+
1998 03 25	699	1.0+	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	699	0.1+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.5−	0.0
1998 03 26	566	0.3+	0.5−	1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 26	566	0.4−	0.7−	1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 26	566	0.7+	0.4−	1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	699	0.2−	0.6−
1998 04 19	704	0.2−	0.5−	1999 09 09	704	0.9−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.4−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2001 01 24	704	0.5−	0.1−
1998 04 19	704	1.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	1.2−	2001 01 24	704	0.1−	0.1−
1998 04 19	704	1.3−	0.6−	1999 10 15	704	1.5+	0.8−	2001 01 24	704	0.5−	0.5−
1998 04 20	704	0.1−	1.0−	1999 10 15	704	1.0+	0.5−	2001 01 24	704	0.1−	0.3−
1998 04 20	704	0.7+	1.4−	2000 12 20	704	1.0+	0.2+	2001 01 24	704	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.6+	0.5−	2000 12 20	704	0.5+	0.1+				
1998 04 20	704	0.8−	1.2−	2000 12 20	704	0.5−	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8735

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	230.04867		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28022569	ω	298.24915	+0.31806193	+0.94801039		
<i>a</i>	2.3127610	Ω	350.27879	−0.84629874	+0.27884971		
<i>e</i>	0.2015594	<i>i</i>	3.60793	−0.42733483	+0.15335951		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.4+	0.5−	1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.0
1994 01 12	691	0.3−	0.4−	1999 10 03	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.3+	0.4+
1994 01 12	691	0.6−	0.3−	1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 11 06	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.6−	0.2+	1999 10 07	704	0.6+	0.5−	1999 11 06	704	0.7+	0.2+
1998 03 20	704	0.9−	1.1−	1999 10 07	704	1.4+	0.1−	1999 11 06	704	0.9+	0.1+
1998 03 20	704	0.6−	0.6−	1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 11 11	703	0.6−	0.3−
1998 03 20	704	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 11	703	0.6−	0.9+
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 11	703	0.6+	0.4−
1998 03 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 11	703	1.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	0.4−	1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 14	704	1.6−	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	0.2−	1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 11 14	704	0.8−	0.6+
1998 03 22	704	0.8+	1.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.3−	1.0+
1998 03 28	704	1.1+	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.6+
1998 03 28	704	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.7−	1999 11 14	704	0.5−	0.4+
1998 03 28	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	1.0−	0.5+
1998 03 28	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.8−	1999 11 16	704	1.2+	0.9+
1998 03 28	704	0.3−	0.3−	1999 10 21	704	0.0	0.6−	1999 11 16	704	0.6+	0.6−
1998 03 29	704	0.1−	0.2+	1999 10 21	704	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.6−
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	1999 10 21	704	0.3−	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.3−	0.8−	1999 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 01 02	691	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 02	691	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.5+	0.7−	1999 10 31	703	0.5+	0.0	2001 01 02	691	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.4+	0.2+	1999 10 31	703	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1998 04 01	704	0.7−	0.8−	1999 10 31	703	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	1.0−
1998 04 01	704	0.3+	1.4−	1999 10 31	703	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	1999 11 01	699	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.6−
1998 04 19	704	0.4+	0.5+	1999 11 01	699	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	1999 11 01	699	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
1998 04 19	704	0.1+	0.9+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	2.1+	0.5+
1998 04 19	704	1.2−	0.6+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	1.0+
1998 04 19	704	0.8+	0.6−	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	1.2−	0.7−
1998 04 20	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.6−	0.8+	1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1998 04 20	704	0.0	0.8+	1999 11 05	704	1.5+	0.2+	2001 02 03	704	1.8−	2.0+
1998 04 20	704	0.6−	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.8+	1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.1−				
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	0.2+	0.7−				

(21401)* 1998 FC₅₈ = 1999 TB₃₀

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 36360), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	198.58370		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25924413	ω	303.28796	+0.40646809	+0.91364539		
<i>a</i>	2.4359223	Ω	350.68940	−0.82549458	+0.36442867		
<i>e</i>	0.1757930	<i>i</i>	2.11936	−0.39158957	+0.18012177		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.4−	0.1−	1998 04 20	704	0.6+	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.2−
1994 03 10	691	0.2−	0.2−	1999 09 05	699	0.8−	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−
1995 11 15	327	0.1+	2.0+	1999 09 05	699	0.5+	1.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.6+
1995 11 15	327	1.5−	0.9+	1999 09 05	699	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.7+
1995 11 15	327	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.7−

1998 03 20	704	0.7−	0.6+	1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 10 29	703	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	0.6+	1999 09 29	120	0.8−	0.4+	1999 10 29	703	0.9+	0.4+
1998 03 20	704	(5.5−	0.8+)	1999 09 29	120	0.9−	0.4+	1999 10 29	703	0.4+	0.6+
1998 03 22	704	0.4−	0.1−	1999 09 30	703	0.3−	0.1+	1999 10 29	703	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	0.2−	0.8+	1999 09 30	703	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	1.4+
1998 03 22	704	0.7−	0.5+	1999 09 30	703	0.5−	0.2−	1999 11 06	704	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	1.0−	0.0	1999 09 30	703	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.8+	0.3−
1998 03 22	704	(1.6−	2.1−)	1999 10 04	704	0.4−	0.3+	1999 11 06	704	(0.8+	2.2−)
1998 03 28	704	0.0	0.4+	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.0
1998 03 28	704	0.5−	0.9−	1999 10 04	704	0.8−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	0.1+	0.7−	1999 10 04	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	1.0+	1.2+	1999 10 04	704	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.6−
1998 03 28	704	1.8−	0.8+	1999 10 06	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.0	0.8−	1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.7+	0.4+	1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	919	0.6−	1.3−
1998 03 29	704	0.3+	1.0+	1999 10 06	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	1.5+	1999 10 07	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	919	0.6−	2.0−
1998 04 01	704	0.9−	1.7−	1999 10 07	704	0.4+	1.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.8−
1998 04 01	704	0.8+	1.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.6+	0.2+	1999 10 07	704	1.9+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	704	1.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.9+	0.3−	1999 10 07	704	0.5−	1.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 19	704	0.3+	1.1−	1999 10 07	704	1.0−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	1.1+	0.9+	1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	1.6+	1.5+	1999 10 08	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1998 04 19	704	0.7−	0.8+	1999 10 08	699	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.1−	0.1−	1999 10 08	699	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	1.2+	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 04 20	704	0.0	0.5−	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	1.0+

(21402)* 1998 FE₅₈

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.71838		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28366359	ω	72.79891	+0.42695449	−0.90425160		
<i>a</i>	2.2940365	Ω	351.91827	+0.81188570	+0.38636144		
<i>e</i>	0.1353632	<i>i</i>	2.54261	+0.39818522	+0.18180724		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	691	0.1+	0.0	1998 04 19	704	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	1.2+	0.1+
1996 09 20	691	0.1−	0.1+	1998 04 19	704	0.2−	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
1996 09 20	691	0.1−	0.1+	1998 04 20	704	0.0	1.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	(2.2−	0.8+)	1998 04 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	(0.7+	3.0+)	1998 04 20	704	1.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1998 03 20	704	1.0+	1.6+	1998 04 20	704	(6.5−	1.8−)	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.7−
1998 03 22	704	0.2−	0.8+	1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	(0.4+	2.2+)	1999 07 16	704	0.0	1.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1998 03 22	704	1.5−	0.2−	2000 09 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	1.7−	0.6−
1998 03 22	704	(2.2−	1.9−)	2000 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1998 03 28	704	0.0	1.3+	2000 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1998 03 28	704	(2.5−	0.3+)	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 28	704	1.2−	1.0−	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1998 03 28	704	1.0−	0.4+	2000 11 20	704	0.1−	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 28	704	(7.4−	1.5−)	2000 11 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1998 03 29	704	0.6−	0.6−	2000 11 25	699	1.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 11 25	699	1.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.7−
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	2000 11 25	699	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 03 29	704	0.8+	1.4+	2000 11 25	699	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.4−
1998 03 29	704	(5.6−	0.3−)	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	2.3+	0.9+

1998 04 01	704	0.9+	1.0+	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	1.6+	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.4-
1998 04 01	704	0.5-	1.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1998 04 19	704	0.7-	1.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-				

(21403)* 1998 FN₅₈ = 1994 EH₉

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32259)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.55468		(2000.0)		P		Q
n	0.25976393	ω	279.36507		+0.36903919		+0.92932997
a	2.4326716	Ω	12.31355		-0.82809538		+0.33487840
e	0.1487658	i	3.35619		-0.42198117		+0.15557074
P	3.79	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1-	0.4-	1998 04 01	704	0.9+	0.1+	1999 10 07	704	1.8+	0.9-
1994 03 06	691	0.6-	0.4+	1998 04 01	704	0.8+	0.2-	1999 10 07	704	0.6+	0.4-
1994 03 06	691	0.4-	0.9-	1998 04 01	704	0.2-	1.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.6-
1994 04 02	691	0.5+	0.3+	1998 04 19	704	0.5-	1.1-	1999 10 07	704	0.1-	0.1+
1994 04 02	691	0.2+	0.1+	1998 04 19	704	0.4-	1.7-	1999 10 07	704	0.5+	0.9-
1994 04 02	691	0.2+	0.0	1998 04 19	704	1.0+	1.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.5-
1998 03 20	704	0.0	1.1+	1998 04 19	704	0.9-	1.4-	1999 10 15	699	1.0-	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	1.4+	1998 04 19	704	(2.3-	1.3-)	1999 10 15	704	0.4-	0.2-
1998 03 20	704	0.9+	0.7-	1998 04 20	704	0.6+	0.7-	1999 10 15	699	0.3-	0.5+
1998 03 20	704	1.4-	0.3-	1998 04 20	704	0.1+	0.8-	1999 10 15	704	0.1-	0.7-
1998 03 20	704	(4.4-	0.7+)	1998 04 20	704	1.0+	1.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-
1998 03 22	704	0.9-	0.5+	1998 04 20	704	0.6-	0.9-	1999 10 15	699	0.9-	0.8+
1998 03 22	704	0.8+	0.4-	1998 04 20	704	0.7-	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.9-
1998 03 22	704	0.6-	0.3+	1999 09 07	704	0.9+	0.2+	1999 11 16	691	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	1.6-	1.1+	1999 09 07	704	0.5-	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	1.4-	1.2-	1999 09 07	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.8+
1998 03 26	566	0.9-	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.3-	2000 12 23	704	0.8+	0.8-
1998 03 26	566	0.5-	0.0	1999 09 07	704	1.3+	0.3+	2000 12 23	704	0.9+	1.9-
1998 03 26	566	0.8-	0.3+	1999 09 08	704	0.1-	0.1-	2000 12 23	704	0.0+	0.1+
1998 03 28	704	0.2+	0.6-	1999 09 08	704	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.2+	0.5+
1998 03 28	704	1.3+	0.3-	1999 09 08	704	0.9-	0.8-	2000 12 30	704	0.6+	0.1+
1998 03 28	704	0.7-	0.1+	1999 09 08	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	1.1-
1998 03 28	704	0.0	0.4-	1999 10 02	704	0.1+	2.0-	2000 12 30	704	0.7-	1.0-
1998 03 28	704	0.2+	1.8-	1999 10 02	704	1.2+	1.1-	2000 12 30	704	(2.3-	0.3-)
1998 03 29	704	0.1-	0.6-	1999 10 02	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1998 03 29	704	0.3-	0.8-	1999 10 02	704	1.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.0	1999 10 02	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1998 03 29	704	0.9-	0.2+	1999 10 05	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	1.0-	0.5+
1998 03 29	704	0.5+	0.1-	1999 10 05	704	0.8-	1.0-	2001 01 19	704	0.5+	1.2+
1998 04 01	704	0.1-	0.1+	1999 10 05	704	0.7+	1.1-				
1998 04 01	704	0.3-	1.2+	1999 10 05	704	0.4+	1.0-				

(21404)* 1998 FD₆₁ = 1999 RO₂₁₃

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35960), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	302.63057		(2000.0)		P		Q
n	0.30827787	ω	48.51467		-0.58121300		+0.81370352
a	2.1702402	Ω	185.96925		-0.76962756		-0.55319156
e	0.1224402	i	4.87266		-0.26431962		-0.17850962
P	3.20	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.0	1.3-	1999 09 05	699	1.1-	0.9+	1999 11 01	703	0.2+	0.4-
1996 10 18	566	0.3+	1.4-	1999 09 07	327	0.8-	0.2-	1999 11 01	703	0.1-	0.1-
1996 10 18	566	0.4+	1.4-	1999 09 07	327	0.2-	0.3-	1999 11 01	703	0.2-	0.3-

1998 03 08	699	0.3+	0.5+	1999 09 07	327	0.7+	0.2-	1999 11 04	684	0.2-	0.5-
1998 03 08	699	0.9-	0.2+	1999 09 12	327	0.1-	0.2+	1999 11 04	684	0.4-	0.3-
1998 03 08	699	0.1+	0.4+	1999 09 12	327	0.5-	0.3-	1999 11 06	704	0.6-	0.7-
1998 03 20	704	0.0	0.2+	1999 09 12	327	0.4-	0.4-	1999 11 06	704	0.0	0.7-
1998 03 20	704	0.3-	0.8+	1999 09 29	120	0.8+	1.0+	1999 11 06	704	0.2-	1.0-
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	1999 09 29	120	0.3-	1.2+	1999 11 06	704	0.6-	0.4-
1998 03 20	704	0.2+	0.2-	1999 10 02	703	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.6-	0.5-
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 11 09	691	0.2+	0.7-
1998 03 22	704	0.2+	0.5+	1999 10 02	703	0.4-	0.0	1999 11 09	691	0.2+	0.7-
1998 03 22	704	1.1-	0.6+	1999 10 02	703	0.3+	0.3+	1999 11 09	691	0.1+	0.8-
1998 03 22	704	0.1-	0.8-	1999 10 04	704	1.2+	0.3-	1999 11 12	691	0.2+	0.5-
1998 03 22	704	0.2-	0.1-	1999 10 04	704	1.1+	0.5-	1999 11 12	691	0.2+	0.4-
1998 03 22	704	0.5-	0.4-	1999 10 04	704	1.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.3+	0.4-
1998 03 22	358	0.0	0.5+	1999 10 04	704	0.8+	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.5-
1998 03 22	358	0.2+	1.4-	1999 10 04	704	0.4+	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	1.1-
1998 03 24	358	(2.4-	0.9+)	1999 10 05	704	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	1.0-
1998 03 24	358	0.1+	0.9-	1999 10 05	704	0.4+	0.4+	1999 11 15	704	0.0	1.2-
1998 03 28	704	(4.5-	3.6-)	1999 10 05	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.5-	1.3-
1998 03 28	704	(3.5-	0.6-)	1999 10 05	704	0.0	0.0	1999 11 17	704	1.0+	1.0+
1998 03 28	704	0.3+	0.0	1999 10 05	704	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.8+	0.3-
1998 03 28	704	0.3+	0.5-	1999 10 07	704	0.9+	0.2+	1999 11 17	704	0.7-	0.2-
1998 03 28	704	0.2-	1.0-	1999 10 07	704	1.4-	1.6+	1999 11 17	704	0.5+	0.0
1998 03 28	358	0.4-	0.8-	1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 12 13	699	1.0-	0.3+
1998 03 28	358	(2.6-	0.6+)	1999 10 07	704	0.6+	0.6+	1999 12 13	699	0.4+	0.0
1998 03 28	358	(0.4+	2.7-)	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.2-	1.6-
1998 03 29	704	0.8-	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	1.6-	0.3-
1998 03 29	704	1.1+	0.7-	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	(3.3-	2.6+)	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	0.7-	1.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.7-	1.6+
1998 03 29	704	(2.3-	1.7+)	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	1.0+
1998 04 19	704	(3.1+	0.4-)	1999 10 13	699	0.7-	1.7+	2000 12 28	704	0.2-	0.2-
1998 04 19	704	(2.4-	1.1-)	1999 10 13	699	0.5-	0.5+	2000 12 28	704	0.3-	0.6+
1998 04 19	704	0.5-	0.0	1999 10 13	699	0.4-	0.8+	2000 12 28	704	0.5+	0.4-
1998 04 19	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 04 20	704	0.3-	0.7-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 04 20	704	1.1+	0.7-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.8+
1998 04 20	704	0.2-	1.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	1.9-	0.5+
1998 04 20	704	1.0+	1.0-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.0	1.3-	1999 10 19	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.1-	1999 10 19	704	0.1-	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1998 04 22	704	0.3+	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	1.1-	0.3-	1999 10 19	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1998 04 22	704	0.1+	0.7-	1999 10 19	704	0.1+	0.7-	2001 01 29	704	0.8+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 10 28	699	0.3-	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.8+
1998 05 02	699	0.0	0.7-	1999 10 28	699	0.3+	0.3+	2001 01 29	704	0.8+	0.5+
1998 05 02	699	0.3-	0.8-	1999 10 28	699	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1998 05 02	699	0.1-	1.2-	1999 10 31	557	0.0	0.4-	2001 01 29	704	0.5-	0.4+
1999 09 05	699	0.2-	0.4+	1999 10 31	557	0.1-	0.4-				
1999 09 05	699	0.5-	1.0+	1999 11 01	703	1.3-	0.7-				

1998 03 20	704	0.9+	0.4-	1998 04 20	704	(2.5-	0.3+)	2000 12 22	691	0.6-	0.2+
1998 03 20	704	0.5-	0.9-	1998 04 22	704	1.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.7-	0.3-
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	1998 04 22	704	0.7+	0.5-	2000 12 30	704	0.7-	0.1-
1998 03 20	704	0.4-	0.3+	1998 04 22	704	0.9-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1998 04 22	704	0.4-	1.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.0
1998 03 22	704	0.3-	0.6+	1998 04 22	704	1.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.7-	0.6-
1998 03 22	704	1.7+	0.9+	1999 09 09	704	1.0+	1.0+	2001 01 02	704	1.0+	1.6-
1998 03 22	704	0.4+	0.5-	1999 09 09	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.9+	0.3-
1998 03 22	704	(2.0-	2.1+)	1999 09 09	704	0.9+	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	0.9-	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.8-
1998 03 28	704	0.1-	1.0-	1999 10 06	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 03 28	704	0.5+	1.2-	1999 10 06	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1998 03 28	704	0.5-	1.2-	1999 10 06	704	(0.7+	2.3-)	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1998 03 28	704	0.3+	1.0-	1999 10 06	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.9-
1998 03 29	704	0.9-	0.4-	1999 10 06	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1998 03 29	704	0.5-	0.4-	1999 10 07	691	0.1+	0.0	2001 01 15	557	0.0	0.5+
1998 03 29	704	0.5+	0.5-	1999 10 07	691	0.5+	0.4-	2001 01 15	557	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.3-	1999 10 07	691	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	0.2+	0.7-	1999 10 10	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.4-	1999 10 10	691	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.4+	1999 10 10	691	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.8+	1999 10 18	012	1.9-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1998 04 01	704	0.1-	0.5-	1999 10 18	012	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1998 04 01	704	0.3-	0.6+	1999 10 18	012	0.4-	1.0-	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 04 19	704	0.4-	0.7-	1999 11 01	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1998 04 19	704	0.5+	0.0	1999 11 01	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1998 04 19	704	0.7-	1.9+	1999 11 01	691	0.1+	0.3+				
1998 04 19	704	1.8-	0.7+	1999 11 13	691	0.7+	0.2+				

(21406)* 1998 FZ₆₃ = 1999 XU₁₇

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37146)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	190.67913	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27544124	ω	276.43712	+0.69237214	+0.71791442
<i>a</i>	2.3394660	Ω	37.71981	-0.60650986	+0.63330619
<i>e</i>	0.1243182	<i>i</i>	6.78188	-0.39085370	+0.28900198
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.2-	0.1-	1998 04 30	699	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	1.0-
1992 10 23	010	0.2-	1.0+	1998 05 01	699	0.5-	0.6+	1999 11 15	704	0.5-	0.9-
1998 03 20	704	0.2-	1.8-	1998 05 01	699	0.6-	0.1-	1999 11 15	704	0.7-	0.3-
1998 03 20	704	0.3-	1.1-	1998 05 01	699	0.0	0.5+	1999 12 03	704	0.5+	1.3-
1998 03 20	704	0.4-	0.4-	1999 09 05	699	0.7-	0.7+	1999 12 03	704	0.7+	0.5-
1998 03 20	704	0.2+	0.4-	1999 09 05	699	0.4-	0.6+	1999 12 03	704	0.1-	0.5-
1998 03 20	704	0.6-	1.8-	1999 09 05	699	0.4-	0.9+	1999 12 03	704	0.1+	1.0-
1998 03 22	704	0.2+	0.6-	1999 09 14	704	0.5-	0.3-	1999 12 03	704	0.2+	0.4-
1998 03 22	704	0.7-	0.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.6-
1998 03 22	704	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1998 03 22	704	0.3+	0.1-	1999 09 14	704	0.5-	0.5-	1999 12 07	704	0.7+	0.5-
1998 03 25	699	1.1+	1.0-	1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.7-
1998 03 25	699	0.5+	0.4+	1999 10 02	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.8-
1998 03 25	699	1.4+	0.9-	1999 10 02	704	0.5+	0.1+	1999 12 30	699	0.4+	0.6+
1998 04 04	691	0.1+	0.1-	1999 10 02	704	1.1+	0.0	1999 12 30	699	0.7-	0.2+
1998 04 04	691	0.2+	0.3-	1999 10 02	704	0.8+	0.3-	1999 12 30	699	0.7-	1.4+
1998 04 04	691	0.2+	0.2-	1999 10 02	704	0.7+	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.8-
1998 04 20	704	0.5+	0.8+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	704	0.7-	1.2+
1998 04 20	704	0.0	0.7-	1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	(0.2-	2.5+)
1998 04 20	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.5-	1999 10 07	704	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	691	0.7-	0.8-	1999 10 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1998 04 20	691	0.7-	0.4-	1999 10 08	704	0.7+	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.2-
1998 04 20	691	0.8-	0.6-	1999 10 08	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	699	0.5-	0.3+

1998 04 22	704	0.0	0.6+	1999 11 05	703	0.2-	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.4+
1998 04 22	704	0.3+	1.2+	1999 11 05	703	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.2-
1998 04 22	704	0.6-	0.9-	1999 11 05	703	0.8-	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.8+
1998 04 22	704	1.7-	0.2+	1999 11 05	703	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.8-	0.3+
1998 04 28	699	0.8+	0.4+	1999 11 07	704	1.3+	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.6-
1998 04 28	699	0.6-	0.1-	1999 11 07	704	0.2+	1.4-	2001 02 03	704	1.1-	1.1-
1998 04 28	699	1.3-	0.3+	1999 11 07	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1998 04 30	699	0.4-	0.6+	1999 11 15	704	1.0-	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1998 04 30	699	0.3+	0.7+	1999 11 15	704	0.6-	0.8-				

(21407)* 1998 FL₆₄ = 1993 FW₃₂

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31755)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	79.16201	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19735799	ω	281.88835	+0.90569537	+0.42124554
<i>a</i>	2.9216818	Ω	53.21684	-0.36212037	+0.82715871
<i>e</i>	0.0672765	<i>i</i>	3.40900	-0.22041944	+0.37196863
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	0.3-	1998 04 20	704	1.4+	1.4-	2000 10 06	699	0.6-	0.3+
1993 03 20	809	0.0	0.7-	1998 04 20	704	1.8+	0.1+	2000 10 24	704	0.5+	0.6+
1993 03 24	809	1.2-	0.5-	1998 04 20	704	0.3-	1.2-	2000 10 24	704	0.6+	0.3-
1996 12 03	691	0.0	0.5+	1998 04 20	704	0.8-	0.5-	2000 10 24	704	0.4+	0.7+
1996 12 03	691	0.2+	1.0+	1998 04 22	704	0.2+	1.3-	2000 10 26	704	0.2+	0.4-
1996 12 03	691	0.3+	0.4+	1998 04 22	704	(2.6+	1.3+)	2000 10 26	704	0.1+	0.4-
1998 03 20	704	1.1-	1.3+	1998 04 22	704	1.8+	1.1+	2000 10 26	704	0.2+	0.5-
1998 03 20	704	1.3-	1.7+	1998 04 22	704	(3.5-	0.1+)	2000 10 26	704	0.6+	0.5-
1998 03 20	704	0.8+	1.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 31	704	0.2-	0.0
1998 03 20	704	1.2-	0.4-	2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 10 31	704	0.3-	0.0
1998 03 20	704	(2.1-	0.7+)	2000 09 24	704	0.4-	0.3-	2000 10 31	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	1.6-	0.5+	2000 09 24	704	0.6-	0.5+	2000 10 31	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.6-	0.1-	2000 09 24	704	0.2-	0.8-	2000 10 31	704	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	0.0	1.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.2-	2000 11 02	704	1.9-	1.0-
1998 03 22	704	1.2-	0.9-	2000 09 27	704	0.3-	0.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.0
1998 03 22	704	1.4-	0.8-	2000 09 27	704	(2.2+	1.1-)	2000 11 02	704	0.3+	0.2-
1998 03 25	704	0.0	0.2-	2000 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.1-
1998 03 25	704	1.3+	0.5-	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	0.9+	0.0	2000 10 01	704	0.2-	0.3-	2000 11 20	699	0.6-	0.1-
1998 03 25	704	0.1-	0.5+	2000 10 01	704	0.4-	0.0	2000 11 20	699	0.9+	0.5-
1998 03 25	704	0.4+	0.4+	2000 10 01	704	0.4-	0.0	2000 11 20	699	0.7+	0.5+
1998 03 28	704	0.2+	0.3-	2000 10 01	704	0.6-	0.1+	2000 11 20	699	1.0+	0.2-
1998 03 28	704	0.2-	0.0	2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	(2.1+	0.1+)
1998 03 28	704	0.1-	1.2-	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.4+	0.7-
1998 03 28	704	(1.4-	2.1-)	2000 10 02	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.7+	0.6-

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	098	0.1−	0.4−	1999 10 01	699	0.8−	0.7+	1999 11 05	704	0.6−	0.0
1994 01 18	098	(0.4+ 2.6−)		1999 10 01	703	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.8−	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.1+	1999 10 01	699	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	1.0−	0.0
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	1999 10 01	703	0.1−	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.6−	0.3+
1998 03 20	704	0.7−	0.6+	1999 10 01	703	0.6−	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.7−	0.3−	1999 10 01	699	0.3−	0.9+	1999 11 14	704	0.3−	0.9−
1998 03 22	704	0.1−	0.5+	1999 10 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	1.4−	0.5−
1998 03 22	704	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.7−	0.5+	1999 10 04	704	0.7−	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	1.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.3+	1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.7−	0.3−
1998 03 22	704	0.8−	0.3+	1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.9+
1998 03 24	699	0.4−	1.0+	1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	1.2−	0.0
1998 03 24	699	0.4+	0.5+	1999 10 06	704	0.0	0.3+	2000 11 08	699	0.1+	0.3−
1998 03 24	699	0.1−	0.9+	1999 10 06	704	0.1+	0.0	2000 11 08	699	0.3+	0.4−
1998 04 04	699	0.5+	1.2+	1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2000 11 08	699	0.2−	0.3−
1998 04 04	699	1.0+	1.2−	1999 10 06	704	0.9−	1.4+	2000 11 08	699	0.1−	0.1−
1998 04 04	699	0.2−	0.9+	1999 10 07	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.3+	0.2+
1998 04 18	704	0.5+	0.6+	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1998 04 18	704	0.1+	0.7+	1999 10 07	704	0.8+	1.0+	2000 11 29	704	0.4−	0.6+
1998 04 18	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	1.0−	1.2+
1998 04 18	704	0.2+	0.4−	1999 10 07	106	0.1−	0.3−	2000 11 30	699	1.0−	0.4+
1998 04 18	704	0.3+	0.6+	1999 10 08	106	0.1+	0.5+	2000 11 30	699	0.9+	0.3+
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	1999 10 08	106	1.0−	0.4+	2000 11 30	699	0.3+	0.6−
1998 04 20	704	0.5+	0.2+	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 11 30	699	0.5−	0.8−
1998 04 20	704	0.4+	0.5−	1999 10 10	704	0.6−	0.4+	2000 12 01	704	0.6+	0.5−
1998 04 20	704	1.2−	1.0+	1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2000 12 01	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2000 12 01	704	0.1−	0.7−
1998 04 22	704	0.5−	0.4+	1999 10 10	704	0.5−	0.5+	2000 12 01	704	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.3−	1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 01	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2000 12 04	704	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.1−	0.8−	1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.1−	1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 04	704	0.6−	0.5+
1998 04 28	691	0.8+	0.6+	1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+
1998 04 28	691	1.8+	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.4−	0.2−
1998 04 28	691	0.9+	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1998 04 30	699	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1998 04 30	699	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1998 04 30	699	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1999 09 05	699	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 09 05	699	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 09 05	699	0.5−	0.6+	1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	1.9+	0.8−	1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 19	704	0.9+	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	1.0+	0.1+	1999 11 05	704	1.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.0

(21409)* 1998 FC₆₅ = 1974 HV₁

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32971), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
278.22145		44.82044		−0.52308257		+0.85197287	
0.28705005		Ω		193.69315		−0.50357641	
2.2759583		i		5.56433		−0.14336328	
0.1235134		H		15.6		U	
3.43		G		0.15		1	

Residuals in seconds of arc

1974 04 24	805	(3.0− 2.3−)	1998 04 22	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.4−	0.8+
1974 04 25	805	2.1− 1.0+	1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.3−	0.6+
1981 05 03	413	1.6+ 1.8−	1998 04 22	704	0.5+ 0.2+		1999 10 09	704	0.2−	0.8+
1981 05 03	413	1.3+ 0.2−	1998 04 24	699	0.7+ 0.2−		1999 10 09	704	0.5−	0.7+
1998 03 20	704	0.1+ 0.1−	1998 04 24	699	0.6+ 0.7+		1999 10 15	704	0.0	0.8−
1998 03 20	704	0.1− 0.2+	1998 04 24	699	0.3− 0.8−		1999 10 15	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+ 0.1+	1998 04 28	699	0.1+ 0.0		1999 10 15	704	0.2−	0.1−

1998 03 20	704	0.1−	0.6+	1998 04 28	699	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.2+	0.1+	1998 04 28	699	0.5+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−
1998 03 22	704	0.4−	0.9−	1998 04 30	699	0.8+	0.9−	1999 11 03	703	0.4+	1.4+
1998 03 22	704	0.6−	1.7+	1998 04 30	699	0.7+	0.3−	1999 11 03	703	1.1−	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1998 04 30	699	0.4+	0.6−	1999 11 03	703	(2.5−	2.5+)
1998 03 22	704	0.2−	0.3+	1998 05 01	699	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.4+	0.4−
1998 03 22	704	0.1+	0.8−	1998 05 01	699	0.0	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	699	(2.3−	1.1+)	1998 05 01	699	0.6+	0.2−	1999 11 09	704	1.4+	0.1+
1998 03 24	699	0.5−	0.0	1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.3+	1.1+
1998 03 24	699	0.8−	0.6+	1999 10 01	703	0.9−	0.7−	1999 11 09	704	0.9+	0.6+
1998 03 25	704	0.5−	0.3+	1999 10 01	703	1.0−	0.6+	1999 11 09	704	1.0+	0.1−
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	1999 10 01	703	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.4+	1999 10 04	704	0.8+	0.9−	2001 01 04	704	0.5−	0.7+
1998 03 25	704	0.5−	0.1+	1999 10 04	704	1.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.8−	0.7−	1999 10 04	704	0.3−	0.6−	2001 01 15	691	1.1+	1.0−
1998 04 04	699	0.9+	0.2+	1999 10 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 15	691	0.4+	0.5−
1998 04 04	699	1.1+	0.3+	1999 10 05	704	0.4−	0.3+	2001 01 15	691	0.3+	0.5−
1998 04 04	699	0.3−	0.8+	1999 10 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 16	608	1.2+	0.5+
1998 04 19	704	0.3−	0.6+	1999 10 05	704	0.4−	0.4−	2001 01 16	608	1.2+	0.7+
1998 04 19	704	0.1−	1.1+	1999 10 05	704	0.4−	0.4−	2001 01 16	608	1.3+	0.7+
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	1999 10 05	704	0.6−	0.0	2001 01 19	699	0.4−	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.1+	1999 10 07	703	0.2−	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	703	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	0.5−	0.0	1999 10 07	703	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.7−
1998 04 20	704	1.2−	0.3+	1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	1.0−	0.2−
1998 04 20	704	1.0−	0.2−	1999 10 07	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 04 20	704	0.3−	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.8−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.9−	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.6−
1998 04 22	704	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.2+				

(21410)* 1998 FH₆₅ = 1991 EM₃

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31756)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
253.20230		46.72774		−0.03823010		+0.99906785	
0.28638865		Ω		221.09407		−0.04296674	
2.2794611		i		1.74776		−0.00415832	
0.1308152		H		15.0		U	
3.44		G		0.15		1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	699	0.2+	1.1+	1999 10 04	704	0.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	1.5-
1998 03 22	699	0.2-	0.8+	1999 10 04	704	1.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1998 03 25	704	0.0	0.7+	1999 10 05	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1999 10 05	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.3-
1998 03 25	704	0.3-	0.2+	1999 10 05	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1998 03 25	704	0.3-	0.0	1999 10 05	704	1.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.8-	0.5+
1998 03 25	704	0.7-	1.4+	1999 10 05	704	1.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.5-	0.3+
1998 03 25	566	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	699	0.5-	0.1-
1998 03 25	566	0.6+	0.1-	1999 10 07	704	0.5+	0.6-	2001 01 19	699	0.6-	0.4+
1998 03 25	566	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	0.7-	0.0	2001 01 19	699	0.2-	0.3-
1998 03 28	704	0.3+	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	0.7+	0.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.9+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 03 28	704	0.3+	1.0+	1999 10 07	120	(2.3+	0.1-)	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1998 03 28	704	0.5+	1.4+	1999 10 07	120	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.5+	1.4+	1999 10 10	704	(1.4-	3.3+)	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.7-	0.4-
1998 03 29	704	0.3+	0.6+	1999 10 10	704	0.8-	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	0.9+	0.5+	1999 10 10	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1998 03 29	704	0.2-	0.3+	1999 10 10	704	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.3-	0.2+	1999 10 11	106	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1998 04 01	704	0.3-	0.2+	1999 10 11	106	0.3-	0.5+	2001 01 29	704	0.4-	0.4-
1998 04 01	704	0.5+	0.6+	1999 10 11	106	0.7-	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.9+	1999 10 13	699	0.1+	1.2+	2001 01 29	704	0.0	0.7-
1998 04 01	704	0.7+	0.7+	1999 10 13	699	1.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	1999 10 13	699	0.3+	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.5-
1998 04 04	699	1.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	2001 02 01	699	1.4+	0.8+
1998 04 04	699	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	1.1-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1998 04 04	699	0.4+	1.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	699	0.9+	0.1-
1998 04 18	704	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.9-	2001 02 01	699	0.2-	0.3-
1998 04 18	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	1.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
1998 04 18	704	0.4+	0.4-	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1998 04 18	704	0.1-	0.2-	1999 10 19	704	0.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1998 04 18	704	0.5-	0.2-	1999 10 19	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1998 04 19	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.6-
1998 04 19	704	0.0	0.6+	1999 10 19	704	0.5-	0.1+				

(21411)* 1998 FY₆₆ = 1979 HM₃ = 1994 GG₁₀

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31572)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.61969	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25761114	ω	215.83639	+0.90358940	-0.42764486
<i>a</i>	2.4462056	Ω	169.39123	+0.41814217	+0.86749485
<i>e</i>	0.0621220	<i>i</i>	7.93581	+0.09318431	+0.25411132
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 25	095	(2.8+	2.6+)	1998 04 20	704	1.2+	0.2-	1999 09 09	704	0.3+	0.3-
1994 04 03	033	0.8+	0.8+	1998 04 20	704	0.6-	0.3+	1999 10 13	704	0.9+	0.3-
1994 04 03	033	1.2+	1.2+	1998 04 20	704	0.5+	0.2-	1999 10 13	704	0.1+	0.3-
1994 04 04	033	1.2-	1.6+	1998 04 20	704	1.1-	0.6+	1999 10 13	704	0.1-	0.6+
1998 03 20	704	0.4-	0.5+	1998 04 22	704	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	0.5+	1998 04 22	704	(2.7+	1.1+)	1999 10 15	704	1.2-	0.1+
1998 03 20	704	0.2-	0.0	1998 04 22	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-
1998 03 20	704	0.6-	0.6-	1998 04 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.4-
1998 03 20	704	0.2-	0.7-	1998 04 29	566	1.0+	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-
1998 03 22	704	0.2-	0.3-	1998 04 29	566	0.8+	0.7-	2000 11 26	704	0.6-	0.3-
1998 03 22	704	0.9-	0.3+	1998 04 29	566	0.9+	0.7-	2000 11 26	704	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	0.7-	0.4+	1999 05 20	704	(3.7-	0.3+)	2000 11 26	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.7-	1999 05 20	704	0.4-	1.5+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.7-	0.2+	1999 05 20	704	(2.9-	0.7+)	2000 12 28	704	1.6+	0.5+
1998 03 24	699	0.4-	0.0	1999 06 13	120	0.4-	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.1+
1998 03 24	699	0.3+	0.3+	1999 06 14	120	1.3-	0.4-	2000 12 28	704	1.6-	0.5+
1998 03 24	699	0.2-	0.0	1999 06 14	120	0.6-	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.1-	0.5+	1999 07 13	704	0.5-	1.3-	2001 01 19	704	0.0	0.1-

1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1999 07 13	704	(3.0-	1.0-)	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1998 03 25	704	0.0	0.1-	1999 07 13	704	0.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.3+	1999 07 13	704	0.7-	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 03 25	704	0.4-	0.4+	1999 07 13	704	0.9-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 03 28	704	0.4+	0.0	1999 08 08	682	1.2-	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 03 28	704	0.3-	0.6-	1999 08 08	682	1.0-	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1998 03 28	704	0.0	0.2-	1999 09 07	704	1.6+	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1998 03 28	704	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.5-
1998 03 28	704	0.5+	0.4-	1999 09 07	704	1.0+	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.6-
1998 03 29	704	1.1-	0.1+	1999 09 07	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.2-	1999 09 09	704	(2.7+	0.5+)	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.7-	1999 09 09	704	1.3+	0.8-	2001 02 02	704	0.7-	0.3-
1998 03 29	704	0.8-	1.5-	1999 09 09	704	1.2+	0.6+				
1998 04 20	704	0.5+	0.4-	1999 09 09	704	1.0+	1.0+				

(21412)* 1998 FJ₆₇ = 1999 RR₁₇₈

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35963), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.91265	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.31317943	ω	334.43311	+0.43272974	-0.89959379
<i>a</i>	2.1475366	Ω	89.87825	+0.83692337	+0.37655186
<i>e</i>	0.0381404	<i>i</i>	3.37998	+0.33511825	+0.22122321
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.7+	0.8+	1999 07 16	704	1.0-	0.5-	1999 11 08	704	0.6+	0.5+
1995 04 25	691	1.1-	0.2+	1999 07 16	704	(2.3-	0.4-)	1999 11 08	704	0.0	0.2+
1995 04 25	691	0.2+	0.8+	1999 07 16	704	0.8-	0.8-	1999 11 08	704	0.0	0.1-
1998 03 20	704	1.0-	1.0-	1999 09 07	699	0.7+	0.7+	1999 11 15	704	0.5+	0.2-
1998 03 20	704	0.2+	0.2-	1999 09 07	699	0.5+	0.6+	1999 11 15	704	0.4+	0.2-
1998 03 20	704	0.1-	0.0	1999 09 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.1+
1998 03 20	704	0.6-	0.4+	1999 09 07	704	0.3-	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.5-
1998 03 20	704	1.1-	0.9+	1999 09 07	704	0.3-	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.3-
1998 03 22	704	0.2-	0.4-	1999 09 07	699	0.5+	0.4+	2000 12 24	699	0.2+	0.8+
1998 03 22	704	0.9+	1.5-	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 24	699	1.1-	1.2+
1998 03 22	704	0.1-	0.7-	1999 09 07	704	0.0	0.2+	2000 12 24	699	0.0	1.0+
1998 03 22	704	0.8+	1.6+	1999 09 09	704	0.4-	0.1-	2000 12 24	699	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.5-	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.1-
1998 03 25	704	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.6-
1998 03 25	704	0.3+	0.1-	1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.6-	1.0-
1998 03 25	704	0.1-	0.7-	1999 09 09	704	0.7+	0.8+	2000 12 28	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.4+	0.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.0	1.4-
1998 03 25	704	0.0	0.2-	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 03 29	704	1.7+	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1998 03 29	704	0.4-	0.7-	1999 09 13	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	0.6-	1999 09 13	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.4+
1998 03 29	704	0.4-	1.2-	1999 09 30	704	0.4-	0.9+	2001 01 04	704	0.8+	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	0.8-	1999 09 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.6+
1998 04 19	704	0.8+	0.7+	1999 09 30	704	0.6-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.4-	0.9+	1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1998 04 19	704	0.5-	0.4+	1999 09 30	704	1.5-	0.7-	2001 01 06	704	0.3-	0.2-
1998 04 19	704	0.8+	0.2+	1999 10 05	699	0.9-	0.8+	2001 01 06	704	0.2-	0.2-
1998 04 20	704	0.2-	0.3+	1999 10 05	699	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1998 04 20	704	0.7+	0.7+	1999 10 05	699	0.4-	1.2+	2001 01 19	704	0.2-	1.2+
1998 04 20	704	0.3+	0.7+	1999 10 07	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.9+	0.7+
1998 04 20	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	1.3+
1998 04 20	704	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	1.0-	1.1+	2001 01 19	704	1.0+	1.8+
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	1999 10 07	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.6-	0.2-
1998 04 22	704	0.9+	0.9+	1999 10 07	704	0.8+	1.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.1-	1.1+	1999 10 16	704	1.3-	1.4+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.5-	0.0	1999 10 16	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.6-	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	1999 10 16	704	0.2-	0.3+				
1999 07 16	704	1.1-	0.9-	1999 11 08	704	0.7+	0.1+				

(21413)* 1998 FS₆₈ = 1994 BK₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31572)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M 240.16108			P (2000.0)			Q		
<i>n</i>	0.29042894	ω	36.41058	+0.28341563	+0.95761523			
<i>a</i>	2.2582713	Ω	250.10357	-0.89228033	+0.24365192			
<i>e</i>	0.1156269	<i>i</i>	3.13748	-0.35144188	+0.15364506			
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2+	0.4-	1998 04 22	704	1.3+	0.7-	1999 10 20	704	0.2-	0.5-
1994 01 10	691	0.3-	0.0	1998 04 22	704	1.4+	0.7+	1999 10 27	610	1.5+	0.3+
1994 01 10	691	0.5-	0.3-	1998 04 22	704	0.7+	0.0	1999 10 27	610	1.3+	0.1+
1994 01 16	010	(2.1+	3.9+)	1998 04 22	704	0.5+	0.7+	1999 10 27	610	1.1+	0.1-
1994 01 17	010	0.0	1.8+	1998 04 22	704	0.7+	0.1+	1999 10 27	610	0.9+	0.3-
1994 01 17	010	(0.7+	3.1+)	1998 04 30	699	0.6+	0.1+	1999 10 27	610	0.5+	0.6-
1994 01 17	010	(0.6-	2.7+)	1998 04 30	699	0.7+	0.0	1999 10 30	703	0.1-	0.2+
1994 02 15	691	0.2+	0.3-	1998 04 30	699	1.3+	0.3+	1999 10 30	703	0.1+	0.3+
1994 02 15	691	0.1-	0.5-	1998 05 16	704	1.2+	0.4-	1999 10 30	703	0.2-	0.4+
1994 02 15	691	0.3+	0.7-	1998 05 16	704	0.3+	0.0	1999 10 30	703	0.0	0.0
1998 03 20	704	(3.7-	0.6-)	1998 05 16	704	1.2+	1.6+	1999 11 05	704	0.7+	0.3-
1998 03 20	704	0.8-	1.4+	1998 05 16	704	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	0.5-	0.7-
1998 03 20	704	0.1+	0.7+	1999 09 14	703	0.2-	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.7-
1998 03 20	704	0.7-	1.1+	1999 09 14	703	0.2-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	1.2-
1998 03 20	704	0.2+	0.7+	1999 09 14	703	0.1-	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	1.2-
1998 03 22	704	0.8-	0.1+	1999 09 14	703	0.1-	0.4+	1999 11 08	610	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.8-	0.0	1999 10 01	699	1.2-	0.8+	1999 11 08	610	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.7-	0.8+	1999 10 01	699	0.3-	0.4+	1999 11 08	610	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.6-	0.2+	1999 10 01	699	0.5-	1.0+	1999 11 08	610	0.1+	0.0
1998 03 22	704	1.2-	1.2+	1999 10 02	703	0.9-	0.4+	1999 11 08	610	0.2+	0.1-
1998 03 24	699	0.1+	0.9+	1999 10 02	703	0.3-	0.4+	1999 11 14	704	0.7+	0.2-
1998 03 24	699	0.3-	0.8+	1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.4+
1998 03 24	699	0.4+	0.3+	1999 10 02	703	0.2-	0.4-	1999 11 14	704	0.6+	0.8+
1998 03 25	704	0.0	0.3-	1999 10 03	704	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	1.2-	0.3-	1999 10 03	704	0.3-	0.0	1999 11 14	704	0.6+	0.3+
1998 03 25	704	0.3-	0.9-	1999 10 03	704	0.3+	0.7-	1999 11 15	704	0.7+	0.1-
1998 03 25	704	0.2-	0.8-	1999 10 03	704	0.0	0.3-	1999 11 15	704	1.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	1.0-	1999 10 03	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.9+	0.3+
1998 03 26	566	0.3-	0.3+	1999 10 07	683	0.4-	0.9+	1999 11 15	704	0.4+	0.4-
1998 03 26	566	0.2-	0.1+	1999 10 07	683	0.7-	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.4-
1998 03 26	566	0.2-	0.7+	1999 10 07	704	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	1.1+
1998 03 28	704	0.4-	0.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.6+
1998 03 28	704	0.3-	0.6+	1999 10 07	683	0.3-	0.7+	1999 11 16	704	0.9+	0.1-
1998 03 28	704	0.2-	1.3-	1999 10 07	704	0.4-	0.2+	1999 11 16	704	0.9+	0.3+
1998 03 28	704	0.4-	0.7-	1999 10 07	704	0.4-	0.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.4-
1998 03 28	704	0.8-	0.9-	1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 11 27	699	0.4-	0.4+
1998 03 29	704	0.4-	0.0	1999 10 08	106	0.4-	0.7-	1999 11 27	699	0.3-	0.8+
1998 03 29	704	0.7-	0.3+	1999 10 08	106	0.0	0.3+	1999 11 27	699	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.5-	0.6-	1999 10 08	106	0.8-	0.4-	1999 12 13	699	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	0.9-	0.5-	1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 13	699	1.3-	0.1+
1998 03 29	704	1.1-	1.4-	1999 10 10	704	0.4-	0.5+	1999 12 13	699	1.2-	0.8-
1998 04 01	704	0.6-	0.7-	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2000 01 07	704	(2.3+	0.6-)
1998 04 01	704	1.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.4-
1998 04 01	704	0.3-	0.1+	1999 10 10	704	0.6-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	1.6+
1998 04 01	704	0.1-	0.0	1999 10 11	691	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.9-	0.0	1999 10 11	691	0.3-	0.2-	2000 12 22	699	0.6+	1.0+
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	1999 10 11	691	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	1.0+	0.7-
1998 04 18	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.4-	0.1-	2000 12 22	699	0.6+	0.1-
1998 04 18	704	0.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.4-	0.0	2001 01 29	704	1.0-	0.6+
1998 04 18	704	0.2-	0.3-	1999 10 13	704	0.5-	0.1-	2001 01 29	704	0.6-	0.2-
1998 04 19	704	1.7+	0.5+	1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.8+
1998 04 19	704	1.8+	0.4+	1999 10 13	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.6-	0.6-
1998 04 19	704	(2.3+	3.3+)	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	1.4+	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.6-	0.2+

1998 04 20	704	1.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 31	704	1.0+	0.2-
1998 04 20	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.6-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.4-	0.1-				
1998 04 20	704	0.3+	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.3-				

(21414)* 1998 FQ₆₉ = 1999 NF₅₃

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35325), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M 129.48636			P (2000.0)			Q		
<i>n</i>	0.26282461	ω	178.91341	+0.99972270	-0.02193859			
<i>a</i>	2.4137485	Ω	182.39444	+0.01976431	+0.97927227			
<i>e</i>	0.2516036	<i>i</i>	11.81942	+0.01280247	+0.20135672			
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.1+	0.8-	1999 05 21	704	0.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.6+	0.4-
1994 03 16	691	0.1+	0.5-	1999 06 09	699	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.6-
1994 03 16	691	0.3+	0.3-	1999 06 09	699	0.0	0.8+	1999 10 16	704	0.5+	0.3-
1998 03 20	704	0.6-	0.3+	1999 06 09	699	0.0	0.8+	1999 10 16	704	0.2+	0.6-
1998 03 20	704	1.0-	1.2+	1999 07 12	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.7-
1998 03 20	704	0.4+	0.3-	1999 07 12	704	0.5-	0.6-	1999 10 16	704	0.9+	0.8-
1998 03 20	704	0.3+	0.3+	1999 07 12	704	0.7+	0.0	1999 10 16	704	0.1-	0.8-
1998 03 22	704	0.2+	0.3+	1999 07 12	704	1.1-	0.1-	1999 10 28	699	0.0	1.0+
1998 03 22	704	1.0-	2.0+	1999 07 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 28	699	0.9+	0.4+
1998 03 22	704	0.7-	0.2+	1999 07 22	704	0.6+	0.0	1999 10 28	699	0.1-	1.3+
1998 03 22	704	0.4+	1.5+	1999 07 22	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	699	0.1+	0.1-
1998 03 22	704	1.3-	1.2-	1999 07 22	704	0.2-	0.2+	1999 11 04	699	0.3-	0.2+
1998 03 25	704	0.1-	0.4-	1999 07 22	704	0.3-	0.3+	1999 11 04	699	0.1-	0.9-
1998 03 25	704	0.3+	0.9+	1999 07 22	951	0.1+	0.4-	1999 11 05	703	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.9-	0.8+	1999 07 22	951	0.5-	0.2-	1999 11 05	703	0.3-	0.0
1998 03 25	704	0.4-	0.5-	1999 07 23	951	0.1-	0.4-	1999 11 05	703	0.6-	0.1+
1998 03 25	704	(2.9-	2.0-)	1999 07 23	951	0.3-	0.2-	1999 11 05	703	0.4+	0.2+
1998 03 25	566	0.7-	0.6+	1999 07 30	611	0.6-	0.2-	1999 11 08	704	0.1-	1.3-
1998 03 25	566	1.4-	0.6+	1999 08 01	611	0.6-	0.5+	1999 11 08	704	0.3-	1.2-
1998 03 25	566	0.8-	0.5+	1999 08 22	106	0.2-	0.1+	1999 11 08	704	0.1-	0.7-
1998 04 20	704	0.2-	0.9-	1999 08 22	106	0.2+	0.3+	1999 11 08	704	0.2-	0.9-
1998 04 20	704	0.2-	0.8-	1999 08 22	106	0.2+	0.7+	1999 11 08	704	0.5-	0.1-
1998 04 20	704	0.3-	0.6-	1999 09 08	704	0.0	0.2-	1999 11 23	699	0.3-	0.1-
1998 04 20	704	0.3-	0.7-	1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 11 23	699	1.3+	0.1-
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 11 23	699	0.0	1.9+
1998 04 22	704	0.8-	0.6+	1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	699	1.6-	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	1.0-	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	699	0.4-	0.8-
1998 04 22	704	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	1.1+	0.2+	1999 12 07	699	1.0-	0.3-
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 01 04	699	1.2-	0.4+
1998 04 24	691	(4.0-	4.0+)	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2000 01 04	699	0.5-	0.0
1998 04 24	691	1.6+	0.8-	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2000 01 04	699	1.1-	0.2-
1998 04 24	691	0.2+	0.3-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 11 26	704	0.1-	0.1+
1998 05 03	691	0.6+	0.8-	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
1998 05 03	691	0.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.3+	0.2+
1998 05 03	691	0.7+	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.8+	0.0
1998 05 16	704	1.7+	0.4+	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	1.1+
1998 05 16	704	0.5-	1.1-	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	1.0+	0.5+
1998 05 16	704	1.0+	0.4-	1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.7-
1998 05 16	704	1.3+	0.7-	1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1998 05 16	704	0.8-	0.4-	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1999 05 21	704	(2.3+	0.6-)	1999 09 30	704	0.5-	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 05 21	704	0.1-	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	1.1-
1999 05 21	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 26	704	0.2-	0.7-
1999 05 21	704	0.8+	0.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.6-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8741

Id. G. V. Williams (*MPC* 31759)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.82626	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26338938	ω 271.30262	+0.78075849	+0.62381776		
<i>a</i>	2.4102969	Ω 50.10329	-0.55323580	+0.71665601		
<i>e</i>	0.2117146	<i>i</i> 2.65986	-0.29042440	+0.31185825		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc						
1969 10 15	095 (2.2- 3.4-)	1998 04 28	699 0.5+ 0.4+	1999 11 09	704 0.0 0.1+	
1969 10 17	095 0.0 0.0	1998 05 01	699 0.3+ 0.7-	1999 11 09	704 0.2+ 0.1-	
1994 03 10	691 0.4- 0.3-	1998 05 01	699 0.8+ 1.0-	1999 11 09	704 0.3+ 0.2+	
1994 03 10	691 (1.9- 5.2-)	1998 05 01	699 0.9+ 0.7+	1999 11 09	704 0.7- 0.2+	
1996 12 03	691 (1.3- 2.9+)	1999 10 04	704 0.9+ 0.0	1999 11 12	704 1.2+ 0.4+	
1996 12 03	691 (0.4- 2.8+)	1999 10 04	704 0.3+ 0.3-	1999 11 12	704 0.2+ 0.4+	
1996 12 03	691 (0.4+ 4.9+)	1999 10 04	704 0.1+ 0.2+	1999 11 12	704 0.5+ 0.1-	
1998 03 20	704 (3.6- 0.3-)	1999 10 04	704 0.3+ 0.3+	1999 11 12	704 0.5+ 0.2+	
1998 03 20	704 1.0+ 1.2-	1999 10 04	704 0.4+ 0.5+	1999 11 12	704 0.5- 0.2-	
1998 03 20	704 1.2- 1.6-	1999 10 07	120 0.1+ 0.5-	1999 11 17	704 0.8+ 0.4+	
1998 03 20	704 1.7- 0.7+	1999 10 07	120 0.0 0.9-	1999 11 17	704 0.2+ 0.3+	
1998 03 20	704 1.9- 0.8+	1999 10 07	704 0.2- 0.4-	1999 11 17	704 0.5- 0.5+	
1998 03 22	704 0.1+ 0.2+	1999 10 07	704 0.5- 0.1-	1999 11 17	704 0.1+ 0.1+	
1998 03 22	704 0.2- 0.0	1999 10 07	704 0.4- 0.5-	1999 11 17	704 0.4- 0.4+	
1998 03 22	704 0.0 0.1-	1999 10 07	704 0.4- 0.6-	1999 12 02	699 0.2+ 0.3+	
1998 03 22	704 1.2+ 0.6-	1999 10 09	703 0.8- 0.4+	1999 12 02	699 1.1- 0.8+	
1998 03 25	704 0.1+ 0.1+	1999 10 09	704 0.5- 0.7-	1999 12 02	699 0.1- 0.4+	
1998 03 25	704 0.7+ 0.2+	1999 10 09	703 0.1- 0.6+	2000 12 30	704 0.1+ 0.5+	
1998 03 25	704 0.7- 0.9-	1999 10 09	704 0.3- 0.6-	2000 12 30	704 0.2- 0.0	
1998 03 25	704 1.0+ 0.7+	1999 10 09	703 0.4- 0.0	2000 12 30	704 0.0 0.3-	
1998 03 25	704 1.4- 0.4+	1999 10 09	704 0.4- 0.4-	2000 12 30	704 0.0 0.2+	
1998 03 28	704 0.7- 0.4-	1999 10 09	703 0.4- 0.3+	2001 01 04	704 0.1+ 0.4+	
1998 03 28	704 0.9- 0.5+	1999 10 09	704 0.5- 0.5-	2001 01 04	704 0.4+ 0.1-	
1998 03 28	704 0.2+ 0.5+	1999 10 09	704 0.5- 0.5-	2001 01 04	704 0.1+ 0.7+	
1998 03 28	704 0.0 1.0+	1999 10 15	704 0.2+ 0.2+	2001 01 04	704 1.0+ 1.3+	
1998 03 28	704 0.7- 0.4+	1999 10 15	704 0.1- 0.2-	2001 01 04	691 0.7- 0.3-	
1998 03 29	704 0.3- 0.3+	1999 10 15	704 0.0 0.0	2001 01 04	704 1.6+ 0.6+	
1998 03 29	704 0.6- 0.8-	1999 10 15	704 0.3- 0.1-	2001 01 04	691 0.7- 0.4-	
1998 03 29	704 0.2+ 0.4-	1999 10 15	704 0.2- 0.2+	2001 01 04	691 0.6- 0.3-	
1998 03 29	704 0.5- 0.3-	1999 10 19	704 0.7- 0.5-	2001 01 19	704 0.2+ 0.3+	
1998 03 29	704 1.3- 0.1-	1999 10 19	704 0.1+ 0.1+	2001 01 19	704 1.0+ 0.2-	
1998 04 20	704 1.0+ 0.3+	1999 10 19	704 0.4+ 0.1+	2001 01 19	704 0.3+ 0.5-	
1998 04 20	704 0.2+ 0.4+	1999 10 19	704 0.7+ 0.2-	2001 01 19	704 0.5+ 0.1+	
1998 04 20	704 0.4- 1.2+	1999 10 19	704 0.1+ 0.1-	2001 01 19	704 0.5+ 0.5-	
1998 04 20	704 1.5+ 0.4+	1999 10 30	699 0.1+ 0.3-	2001 02 01	704 0.0 0.2-	
1998 04 20	704 0.1- 1.3+	1999 10 30	699 0.5- 0.6+	2001 02 01	704 0.6+ 1.2-	
1998 04 22	704 0.8+ 0.6-	1999 10 30	699 0.3+ 0.5+	2001 02 01	704 0.0 0.3+	
1998 04 22	704 0.9+ 0.8-	1999 11 01	703 0.0 0.2-	2001 02 01	704 0.6+ 0.4-	
1998 04 22	704 0.1- 0.9-	1999 11 01	703 0.4- 0.3-	2001 02 01	704 0.1+ 0.1-	
1998 04 22	704 0.0 0.4+	1999 11 01	703 0.0 0.5-	2001 02 03	704 1.1- 0.1-	
1998 04 22	704 0.4+ 0.3-	1999 11 01	703 0.8+ 0.3-	2001 02 03	704 1.2- 0.0	
1998 04 24	699 0.4+ 0.1-	1999 11 05	704 0.5+ 0.3+	2001 02 03	704 1.4- 0.5-	
1998 04 24	699 0.4+ 0.0	1999 11 05	704 0.3+ 0.5+	2001 02 03	704 0.8- 0.2+	
1998 04 24	699 0.3+ 0.7+	1999 11 05	704 0.1+ 0.4+	2001 02 03	704 0.6- 0.1-	
1998 04 28	699 0.0 0.4+	1999 11 05	704 0.3- 0.1+			
1998 04 28	699 0.6+ 0.2-	1999 11 09	704 0.9+ 0.1+			

(21416)* 1998 FN₇₀ = 1984 SO₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31999)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	174.31955	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26296403	ω 292.46467	+0.79955609	+0.59775264		
<i>a</i>	2.4128954	Ω 30.91687	-0.50083244	+0.71719570		
<i>e</i>	0.1527085	<i>i</i> 6.51819	-0.33147687	+0.35822075		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc						
1984 09 23	809 0.6- 0.4+	1998 04 20	704 0.2- 0.7-	1999 10 15	704 0.3+ 0.3+	
1984 09 23	809 0.5- 0.2+	1998 04 20	704 1.0+ 0.6+	1999 10 15	704 0.6+ 0.4-	
1984 09 23	809 0.4- 0.1+	1998 04 20	704 (4.9- 1.2-)	1999 10 15	704 0.2- 0.1+	
1984 09 24	809 0.7+ 0.6+	1998 04 22	704 0.6- 0.2-	1999 10 15	704 0.3+ 0.1-	
1984 09 24	809 0.9+ 0.5+	1998 04 22	704 0.5+ 1.2+	1999 10 15	704 0.1+ 0.1+	
1984 09 24	809 1.1+ 0.3+	1998 04 22	704 0.4- 0.9+	1999 10 15	704 0.2+ 0.2-	
1984 09 26	809 1.0+ 0.0	1998 04 22	704 (0.8+ 2.2-)	1999 10 15	704 0.2- 0.4+	
1984 09 26	809 1.1+ 0.5-	1999 08 22	703 0.3- 0.3-	1999 10 29	699 0.5- 0.4+	
1984 09 26	809 1.4+ 0.6-	1999 08 22	703 0.3- 0.7+	1999 10 29	699 0.8- 0.1+	
1984 09 27	809 1.1- 0.9-	1999 08 22	703 0.4- 0.8-	1999 10 29	699 1.7- 0.3+	
1984 09 27	809 0.7- 0.7-	1999 08 22	703 0.1- 0.8-	1999 11 05	703 1.0- 0.1-	
1984 09 27	809 0.4- 0.9-	1999 09 07	704 0.6- 0.3+	1999 11 05	703 0.4- 1.1+	
1984 09 28	809 1.5- 0.1-	1999 09 07	704 0.1+ 0.2+	1999 11 05	703 0.9+ 0.3-	
1984 09 28	809 0.8- 0.2+	1999 09 07	704 0.4- 0.3-	1999 11 05	703 0.6- 0.8+	
1984 09 28	809 0.3- 0.3+	1999 09 07	704 0.2- 0.4+	1999 11 07	704 0.8- 0.9-	
1984 09 29	809 0.5+ 0.5-	1999 09 07	704 0.7- 0.4+	1999 11 07	704 0.5+ 0.7+	
1984 09 29	809 0.4+ 0.3-	1999 09 14	704 0.1- 0.2+	1999 11 07	704 0.3+ 1.0+	
1984 09 29	809 0.4+ 0.1-	1999 09 14	704 0.0 0.4+	1999 11 07	704 0.9- 0.3+	
1998 03 20	704 0.8+ 1.2-	1999 09 14	704 0.6- 0.1+	1999 11 15	704 1.1- 1.5-	
1998 03 20	704 0.2- 0.7-	1999 09 14	704 0.7- 0.3+	1999 11 15	704 0.2- 1.0-	
1998 03 20	704 0.5- 0.3+	1999 09 14	704 0.6- 0.2-	1999 11 15	704 0.5- 1.1-	
1998 03 20	704 1.9- 1.1+	1999 10 02	704 0.4- 0.3-	1999 11 15	704 1.1- 0.7-	
1998 03 22	704 1.9+ 1.6-	1999 10 02	704 0.1+ 0.2+	1999 11 15	704 0.6- 0.5-	
1998 03 22	704 0.3- 1.1+	1999 10 02	704 0.1+ 0.4-	1999 12 03	704 0.9+ 0.8-	
1998 03 22	704 1.2+ 0.1+	1999 10 02	704 0.5- 0.8-	1999 12 03	704 0.5+ 1.1-	
1998 03 22	704 (0.5- 2.8-)	1999 10 02	704 0.3+ 0.3-	1999 12 03	704 1.0+ 0.4+	
1998 03 25	704 0.2+ 0.9+	1999 10 03	699 0.5- 1.1+	1999 12 07	704 0.6+ 0.4-	
1998 03 25	704 0.4+ 0.7+	1999 10 03	699 0.3- 0.8+	1999 12 07	704 0.7+ 0.3+	
1998 03 25	704 0.4- 1.1-	1999 10 03	699 0.4- 1.3+	1999 12 07	704 0.3+ 0.3-	
1998 03 25	704 0.2- 0.7+	1999 10 06	106 0.1+ 1.0+	1999 12 07	704 0.6+ 0.4-	
1998 03 25	704 (4.7- 0.8+)	1999 10 06	106 0.2+ 0.8+	1999 12 07	704 0.9+ 0.2+	
1998 03 28	704 0.5+ 0.3+	1999 10 06	106 0.0 0.7+	2000 11 26	699 1.0+ 1.2-	
1998 03 28	704 0.5+ 0.2+	1999 10 07	699 1.0+ 0.7+	2000 11 26	699 (2.1- 0.4-)	
1998 03 28	704 0.5+ 0.8+	1999 10 07	704 0.1+ 0.5+	2000 11 26	699 0.0 1.6+	
1998 03 28	704 0.6+ 1.1+	1999 10 07	699 0.9+ 1.5+	2000 11 26	699 1.5- 0.9+	
1998 03 28	704 0.9+ 0.5+	1999 10 07	704 0.0 0.5+	2001 01 18	704 1.3+ 0.1-	
1998 03 29	704 0.4- 0.0	1999 10 07	704 0.5+ 0.4+	2001 01 18	704 1.1+ 1.1-	
1998 03 29	704 0.1- 1.0-	1999 10 07	699 0.1+ 1.4+	2001 01 18	704 0.7+ 0.6+	
1998 03 29	704 0.3- 0.1+	1999 10 07	704 0.2+ 0.4+	2001 01 18	704 0.6- 0.3+	
1998 03 29	704 0.3+ 1.1+	1999 10 15	704 0.2+ 0.1+	2001 02 03	704 0.2+ 0.1+	
1998 03 29	704 0.0 1.5+	1999 10 15	704 0.3+ 0.0	2001 02 03	704 1.1- 1.5+	
1998 04 20	704 0.8- 0.4-	1999 10 15	704 0.5+ 0.1-	2001 02 03	704 0.2- 0.1+	

(21417)* 1998 FF₇₁ = 1999 TE₁₄₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 197)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	288.46040	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29403081	ω 295.63064	-0.54154063	+0.83992661		
<i>a</i>	2.2397910	Ω 301.53544	-0.75561735	-0.50480133		
<i>e</i>	0.0927139	<i>i</i> 2.38408	-0.36847818	-0.19924583		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		
Residuals in seconds of arc						
1997 02 10	691 0.2+ 0.7-	1998 04 20	704 (2.3- 1.4-)	1999 10 13	704 1.0- 0.5-	
1997 02 10	691 0.3+ 1.0-	1998 04 22	704 0.1+ 0.1+	1999 10 13	704 0.4- 0.1-	

1997 02 10	691	0.3+	1.1-	1998 04 22	704	0.4-	1.1-	1999 10 13	704	0.8-	0.4-
1998 03 20	704	1.4+	1.9-	1998 04 22	704	0.0	1.1-	1999 10 13	704	0.9-	0.3-
1998 03 20	704	0.4+	0.7+	1998 04 22	704	1.3-	0.0	1999 10 15	704	0.3+	1.5-
1998 03 20	704	0.8+	1.7-	1998 04 22	704	0.2-	0.8-	1999 10 15	704	0.7-	0.8-
1998 03 20	704	1.4-	0.7+	1999 09 08	704	0.9+	0.6-	1999 10 15	704	1.0-	0.4-
1998 03 22	704	0.5+	0.9+	1999 09 08	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 03 22	704	1.3+	1.4-	1999 09 08	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.9-
1998 03 22	704	0.4+	0.9-	1999 09 18	703	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	1.2+	1.7+	1999 09 18	703	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.9-	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	0.7+	1999 09 18	703	1.0-	1.5+	2001 01 03	704	0.2-	1.2+
1998 03 25	704	0.4-	0.3+	1999 09 18	703	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.8-	0.0
1998 03 25	704	0.5-	1.7+	1999 10 01	703	0.2+	1.0+	2001 01 20	704	0.6-	1.0+
1998 03 25	704	1.5-	0.9-	1999 10 01	703	0.8-	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1998 03 25	704	0.9-	0.0	1999 10 01	703	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1998 03 25	704	0.3-	0.9+	1999 10 01	703	1.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1998 03 29	704	0.2-	0.4-	1999 10 07	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	0.6-	1999 10 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	0.3-	0.2-	1999 10 07	704	1.5+	1.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.4-	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1998 03 29	704	1.0-	0.9+	1999 10 09	703	(2.4-	0.2+)	2001 01 29	704	0.9-	0.7-
1998 04 01	704	0.7-	0.2+	1999 10 09	703	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	1.2+
1998 04 01	704	0.8+	1.0+	1999 10 09	703	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.5+
1998 04 01	704	1.4+	0.5+	1999 10 09	703	0.9+	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1998 04 01	704	1.6+	0.1+	1999 10 09	704	1.0-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	(4.3-	0.3-)	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1998 04 20	704	0.2+	1.4-	1999 10 09	704	0.5+	0.8-	2001 02 02	704	2.2+	0.7-
1998 04 20	704	0.5+	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1998 04 20	704	1.2-	0.8+	1999 10 13	704	0.7-	0.4-				

(21418)* 1998 FY₇₁ = 1993 VZ₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31999)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>ω</i>		<i>Q</i>	
0.30592233		48.98107		+0.62777581	
<i>a</i>		<i>Ω</i>		+0.68343339	
2.1813663		2.14166		+0.54905288	
<i>e</i>		<i>i</i>		+0.37258063	
0.0855924		5.32203		+0.30439353	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>U</i>	
3.22		15.5		1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.1+	0.7-	1998 04 01	704	0.3-	0.2+	1999 10 04	703	0.4+	0.5+
1993 11 09	691	0.4+	0.6-	1998 04 01	704	0.3+	0.0	1999 10 04	703	0.1+	0.4-
1993 11 09	691	0.7+	0.9-	1998 04 01	704	0.5+	1.1+	1999 10 04	703	0.4+	0.5-
1993 11 17	691	0.2+	0.7-	1998 04 01	704	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.1-
1993 11 17	691	0.1+	0.7-	1998 04 01	704	0.8-	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.6+
1993 11 17	691	0.3+	0.7-	1998 04 18	704	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.9+	0.1+
1998 03 20	704	0.1-	0.9+	1998 04 18	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	0.3-	1.8+	1998 04 18	704	1.6-	1.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-
1998 03 20	704	0.1-	1.0+	1998 04 18	704	(2.7-	0.3+)	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1998 03 20	704	0.5-	0.6+	1998 04 18	704	(2.9-	2.1-)	2000 11 27	704	0.7-	1.0+
1998 03 22	704	0.2+	0.5-	1998 04 19	704	0.0	1.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.4-
1998 03 22	704	0.1+	1.1-	1998 04 19	704	0.5-	1.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.8+
1998 03 22	704	0.2+	1.0-	1998 04 19	704	0.4-	1.0-	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1998 03 22	704	0.1+	0.7-	1998 04 19	704	1.2-	1.0-	2001 01 19	704	0.3+	1.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.8-	1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1998 03 24	566	0.6+	0.6-	1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	566	0.5+	0.7-	1999 07 14	704	0.8+	1.0-	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1998 03 24	566	0.7+	0.7-	1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1998 03 28	704	0.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 03 28	704	0.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.5-	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 03 28	704	0.1-	0.4-	1999 09 07	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1998 03 28	704	0.3-	0.6-	1999 09 07	704	1.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.4-
1998 03 28	704	1.2-	2.0-	1999 09 11	704	0.6-	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.2+

1998 03 29	704	0.5-	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.2+	1999 09 11	704	0.6-	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.1-	1999 10 04	703	0.5-	0.2-				

(21419)* 1998 FP₇₂ = 1991 FG₂

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31761)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>ω</i>		<i>Q</i>	
0.28712957		196.12857		-0.99707928	
<i>a</i>		<i>Ω</i>		-0.07387368	
2.2755381		339.55530		-0.89819656	
<i>e</i>		<i>i</i>		+0.01937998	
0.1131353		2.39416		-0.43315465	
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>U</i>	
3.43		15.8		1	

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	809	0.0	0.5+	1998 04 04	699	(2.8-	0.8+)	2000 12 22	704	0.3-	0.4-
1991 03 20	809	0.3+	0.4+	1998 04 19	704	0.6+	0.0	2000 12 22	704	0.2+	0.1-
1991 03 20	809	0.7+	0.3+	1998 04 19	704	(2.2+	0.6+)	2000 12 22	704	(0.7-	2.3+)
1991 03 21	809	(0.8-	2.1+)	1998 04 19	704	1.4-	0.3-	2000 12 22	704	1.8-	1.2+
1991 03 21	809	(0.1-	2.3+)	1998 04 19	704	0.2+	0.2-	2000 12 23	704	1.0-	0.9+
1991 03 21	809	(0.2+	2.2+)	1998 04 20	704	0.6+	0.3-	2000 12 23	704	0.1-	0.5-
1996 10 17	691	0.5-	0.1+	1998 04 20	704	1.0+	0.6-	2000 12 23	704	1.8-	0.9+
1996 10 17	691	0.4-	0.4+	1998 04 20	704	1.2+	1.0-	2000 12 23	704	0.9-	0.5-
1996 10 17	691	0.2-	0.3-	1998 04 20	704	1.0+	1.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.4-
1998 03 20	704	(2.3-	1.4+)	1998 04 20	704	(2.4-	2.8-)	2000 12 27	699	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.4-	0.7+	1998 04 22	704	0.8+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.5-	0.9+	1998 04 22	704	0.1+	0.6+	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	(5.2-	1.3+)	1998 04 22	704	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-
1998 03 22	704	0.5-	0.6+	1998 04 22	704	0.8+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.1-	0.2-	1998 04 22	704	0.2-	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.8-	1999 08 17	691	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
1998 03 22	704	1.0+	1.2-	1999 08 17	691	0.4-	0.4+	2000 12 30	919	1.7-	0.5-
1998 03 22	704	0.0	0.0	1999 08 17	691	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.9+
1998 03 24	699	0.5+	0.5-	1999 08 21	691	0.3-	0.4+	2000 12 30	919	(2.4-	0.7-)
1998 03 24	699	0.8-	0.4+	1999 08 21	691	0.2-	0.4+	2001 01 03	919	0.8-	1.4-
1998 03 24	699	0.5+	0.6+	1999 08 21	691	0.2-	0.4-	2001 01 03	919	0.6-	0.4+
1998 03 25	704	0.2-	0.2-	1999 09 07	704	0.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.6-	0.7-	1999 09 07	704	(0.0	2.1+)	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.2-	0.2+	1999 09 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.3-	1.2-	1999 09 07	704	0.2-	1.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	0.4-	1.4-	1999 09 07	704	0.6-	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 03 28	704	0.3+	0.3+	1999 09 08	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	0.0	1999 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 03 28	704	0.4+	0.4+	1999 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 03 28	704	0.1+	0.9-	1999 09 09	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.7+
1998 03 29	704	0.7-	0.3-	1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.2-
1998 03 29	704	0.8-	0.5-	1999 09 09	704	1.0-	0.4-	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
1998 03 29	704	1.1-	0.1+	1999 10 05	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.2-
1998 03 29	704	0.3+	0.6+	1999 10 05	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.3-
1998 03 29	704	0.3-	1.0+	1999 10 05	704	0.0	0.9-	2001 01 20	704	1.0+	0.7-
1998 04 01	704	0.4-	0.3-	1999 10 05	704	0.6+	1.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1998 04 01	704	0.9+	1.4+	1999 10 05	704	0.4+	1.1-	2001 01 21	704	0.8+	1.1-
1998 04 01	704	1.1-	0.8+	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1998 04 01	704	0.8-	1.1+	2000 12 20	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1998 04 01	704	0.7-	0.5+	2000 12 20	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1998 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.2-	0.3+				
1998 04 04	699	1.0+	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8743

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	208.82394		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.28597119	ω	299.60375	+0.32719172		+0.94477835					
<i>a</i>	2.2816789	Ω	349.44570	-0.82847269		+0.27742624					
<i>e</i>	0.1862472	<i>i</i>	5.77296	-0.45450916		+0.17443783					
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1996 12 02	327	0.1-	0.3+	1999 08 22	703	0.9-	0.1-	1999 10 06	704	0.6-	0.6-
1996 12 02	327	0.0	0.2-	1999 08 22	703	0.3+	0.4-	1999 10 07	704	0.3-	0.6-
1996 12 02	327	1.2+	0.4-	1999 08 22	703	0.8-	0.1-	1999 10 07	704	0.6-	0.6-
1998 02 23	691	0.0	0.3-	1999 08 22	703	0.4-	1.7+	1999 10 07	704	0.3+	0.1-
1998 02 23	691	0.2+	0.4-	1999 08 22	703	1.1+	1.1+	1999 10 07	704	0.4-	0.0
1998 02 23	691	0.3+	0.6-	1999 08 22	703	0.1-	1.0+	1999 10 07	704	0.4-	0.7-
1998 03 03	809	0.4+	0.7+	1999 08 22	703	1.8+	0.7+	1999 10 11	691	0.5-	0.4-
1998 03 03	704	(2.3-	2.0-)	1999 08 22	699	1.8-	1.8+	1999 10 11	691	0.6-	0.4-
1998 03 03	809	0.2-	1.3+	1999 08 22	699	1.4+	0.1+	1999 10 11	691	0.5-	0.4-
1998 03 03	809	0.2+	1.0+	1999 08 22	699	0.4+	1.4+	1999 10 15	704	0.6-	0.1+
1998 03 03	704	0.3-	0.2+	1999 09 05	621	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.2-
1998 03 03	704	2.0-	1.6-	1999 09 05	621	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.7-	0.1-
1998 03 03	704	0.2-	1.7+	1999 09 05	621	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.9-
1998 03 04	809	1.6+	1.7+	1999 09 07	704	0.6+	0.0	1999 10 16	691	0.1-	0.5-
1998 03 04	809	1.2+	0.9+	1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 10 16	691	0.2-	0.4-
1998 03 04	809	1.2+	0.7+	1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 10 16	691	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	1.8+	0.7-	1999 09 07	704	0.1+	0.6-	1999 10 19	691	0.2-	0.2-
1998 03 20	704	1.7+	1.2+	1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 19	691	0.2-	0.4-
1998 03 20	704	(1.5+	2.5+)	1999 09 08	120	1.3+	0.8-	1999 10 19	691	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	0.2-	1.0+	1999 09 08	120	0.7+	1.0-	1999 11 14	704	0.5-	0.3+
1998 03 20	691	0.2-	0.1-	1999 09 08	120	0.5+	0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	691	0.3-	0.3-	1999 09 09	120	0.5+	1.2+	1999 11 14	704	(2.2-	0.8+)
1998 03 20	691	0.2-	0.0	1999 09 09	120	1.3+	0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.1-
1998 03 21	621	0.2-	0.3-	1999 09 09	621	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.6-	0.3+
1998 03 21	621	0.2+	0.4-	1999 09 09	621	0.0	0.4+	1999 11 15	691	0.3-	0.5-
1998 03 21	621	0.3-	0.3-	1999 09 09	621	0.4+	0.5+	1999 11 15	691	0.4-	1.6-
1998 03 21	621	0.3-	0.3-	1999 09 09	704	0.9+	0.5+	1999 11 15	691	0.4-	0.5-
1998 03 21	621	0.3-	0.3-	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	1.7-	0.3-
1998 03 21	621	0.4+	0.2-	1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.5-	0.4-
1998 03 23	621	0.5-	0.3-	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 03 23	621	0.4-	0.1-	1999 09 09	704	0.4-	1.0+	2000 12 20	621	0.7+	0.4+
1998 03 23	621	1.7-	0.2-	1999 09 12	113	0.0	0.2+	2000 12 20	621	0.9+	0.2+
1998 03 24	621	0.0	0.6-	1999 09 12	113	0.5-	0.3-	2000 12 20	621	0.4+	1.0+
1998 03 24	621	0.4+	0.3-	1999 09 12	113	0.4+	0.5+	2000 12 22	621	0.1-	0.2-
1998 03 24	621	0.5-	0.3-	1999 09 12	113	0.3+	0.5+	2000 12 22	621	0.2+	0.3-
1998 03 24	621	0.2-	0.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.2-	2000 12 27	699	0.2-	0.1+
1998 03 24	621	0.4-	0.0	1999 09 14	704	0.1-	0.5-	2000 12 27	699	1.1-	0.9-
1998 03 25	621	0.5-	0.3-	1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2000 12 27	699	0.6+	0.5+
1998 03 25	621	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.4+	0.2-	2000 12 27	699	0.9-	0.9+
1998 03 25	621	0.4-	0.5-	1999 09 14	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 03 25	621	0.0	0.7-	1999 10 02	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 03 31	621	0.6-	0.2-	1999 10 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	1.3+
1998 03 31	621	0.4-	0.5-	1999 10 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1998 03 31	621	0.4-	0.2-	1999 10 02	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 08 12	699	0.4-	0.5+	1999 10 06	704	0.7-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.6-
1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 10 06	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.8-
1999 08 12	699	0.9-	0.8+	1999 10 06	704	0.6-	0.4-				
1999 08 22	703	1.5+	0.8+	1999 10 06	704	0.5-	0.6-				

(21421)* 1998 FJ₇₈ = 1986 QT₃

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31763)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.77635		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.30083701	ω	302.87717		+0.80995687		-0.58195068				
<i>a</i>	2.2058799	Ω	92.81243		+0.55951000		+0.72949061				
<i>e</i>	0.1589769	<i>i</i>	4.18122		+0.17583634		+0.35941182				
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1986 08 29	809	(3.4- 0.3-)	1998 03 25	704	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.2+	0.4+	
1986 08 29	809	(3.5- 0.3-)	1998 04 20	704	0.7-	0.2-	1999 11 10	704	0.8+	0.6+	
1986 08 29	809	(3.3- 0.4-)	1998 04 20	704	0.1-	0.3+	1999 11 10	704	1.3+	0.4-	
1986 09 01	809	1.7- 0.7+	1998 04 20	704	1.1-	0.2-	1999 11 10	704	0.3+	1.3-	
1986 09 01	809	1.7- 0.7+	1998 04 20	704	0.2-	0.9-	1999 11 10	704	(0.7+ 2.2-)		
1986 09 01	809	1.8- 0.6+	1998 04 20	704	(3.4- 1.3-)		2000 12 28	704	0.1+	0.2+	
1986 09 03	809	0.2+ 0.2+	1998 04 22	704	0.2-	1.0-	2000 12 28	704	0.6-	0.3+	
1986 09 03	809	0.2+ 0.0	1998 04 22	704	1.3-	1.2-	2000 12 28	704	0.8+	0.3-	
1986 09 03	809	0.4+ 0.1+	1998 04 22	704	0.4+	1.8-	2000 12 28	704	0.1+	0.6+	
1986 09 04	809	1.0+ 0.2+	1998 04 22	704	1.7+	1.3-	2000 12 28	704	1.1+	0.5+	
1986 09 04	809	1.1+ 0.2+	1998 04 22	704	(4.5- 3.5-)		2001 01 04	704	1.1+	0.4-	
1986 09 04	809	0.9+ 0.1+	1998 05 19	691	1.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	
1995 05 29	691	1.4+ 0.7+	1998 05 19	691	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	
1995 05 29	691	1.2+ 1.2+	1998 05 19	691	0.9-	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	
1995 05 29	691	1.7+ 1.1+	1999 08 13	747	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.4+	
1998 03 24	704	0.2- 0.8-	1999 08 13	747	0.4-	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.6+	
1998 03 24	704	(2.1+ 0.5-)	1999 08 13	747	0.2-	0.1-	2001 01 31	704	1.1+	0.8+	
1998 03 24	704	0.9+ 0.9+	1999 09 03	699	0.3-	0.4+	2001 01 31	704	0.4-	0.5+	
1998 03 24	704	0.8- 0.4+	1999 09 03	699	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	
1998 03 24	704	0.2- 0.9+	1999 09 03	699	0.7-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	
1998 03 25	704	0.1+ 0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-	
1998 03 25	704	1.4- 0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.7+	1.0+	
1998 03 25	704	0.4- 1.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-					
1998 03 25	704	0.3+ 0.7+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+					

(21422)* 1998 FL₇₈ = 1999 TD₉₆

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 197)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	270.40034		(2000.0)		P		Q				
n	0.30522690	ω	160.39966		-0.07566820		+0.99546697				
a	2.1846784	Ω	105.22753		-0.92263520		-0.04798257				
e	0.0499519	i	3.42342		-0.37817803		-0.08211684				
P	3.23	H	14.4	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1994 04 05	691	0.4+	0.5-	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.4-
1994 04 05	691	0.2+	1.4-	1999 09 09	704	0.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.8-	0.9-
1997 12 04	910	1.7-	0.7-	1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 11 15	704	(2.0+	0.2+)
1997 12 04	910	1.7-	1.1-	1999 10 02	703	0.7-	0.2+	1999 11 15	704	1.3+	0.3+
1997 12 04	910	1.9-	1.1-	1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.5+	1.0+
1998 03 24	704	0.5+	0.2+	1999 10 02	703	(2.5-	1.0+)	1999 11 15	704	0.8-	0.1+
1998 03 24	704	0.6+	0.3-	1999 10 02	703	(0.1-	2.6+)	2000 01 08	704	0.6+	0.8-
1998 03 24	704	0.1+	0.1-	1999 10 02	704	0.3+	0.5-	2000 01 08	704	0.5+	0.6-
1998 03 24	704	0.8-	1.0-	1999 10 02	704	0.1+	0.3-	2000 01 08	704	1.1-	0.1+
1998 03 24	704	0.2-	0.2+	1999 10 02	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.8-	1.3-
1998 03 25	699	0.6+	0.2-	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.2+	1.3-
1998 03 25	699	0.2+	0.5-	1999 10 02	704	0.4+	0.4-	2000 12 24	699	0.9+	0.5-
1998 03 25	699	0.2+	0.2-	1999 10 06	106	0.1-	0.4+	2000 12 24	699	0.1-	0.5+
1998 03 25	704	0.3-	0.3-	1999 10 06	106	0.4-	0.9+	2000 12 24	699	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.4-	1999 10 07	106	0.3+	0.5+	2000 12 24	699	1.5+	0.7-
1998 03 25	704	1.0+	0.9+	1999 10 07	704	0.3-	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	0.9-	1.6+	1999 10 07	704	0.4-	0.4-	2000 12 28	704	0.5-	1.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.3-	1999 10 07	704	0.6-	1.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	0.2-	0.7-	1999 10 07	704	0.8-	1.0-	2000 12 28	704	0.7+	1.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	(0.4-	2.0-)	2001 01 04	704	0.3-	0.6+

1998 03 29	704	0.4+	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.9-	1999 10 09	704	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 03 29	704	0.6-	1.1-	1999 10 09	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 04 20	704	0.5-	0.7-	1999 10 09	704	0.4+	1.0-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 04 20	704	0.0	0.7-	1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2001 01 19	704	0.5+	1.1-
1998 04 20	704	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	1.1+	0.6+
1998 04 20	704	0.5-	1.1-	1999 10 15	704	0.8+	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.8-	0.9-	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	704	0.6-	2.0+
1998 04 22	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	0.4-	0.4-	1999 10 15	704	0.7+	0.3-	2001 01 31	704	0.4-	0.7-
1998 04 22	704	0.1-	0.6-	1999 10 31	699	0.4-	0.8+	2001 01 31	704	0.4-	0.7-
1998 04 22	704	1.2-	0.5-	1999 10 31	699	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.9-	0.3-	1999 10 31	699	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.5-	0.4+
1998 05 16	704	0.1-	0.2-	1999 11 05	703	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1998 05 16	704	1.2+	1.4-	1999 11 05	703	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1998 05 16	704	0.1+	0.3-	1999 11 05	703	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1998 05 16	704	0.8-	0.6+	1999 11 05	703	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.5-
1998 05 16	704	0.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.4-				
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 11 06	704	0.4+	0.4-				

(21423)* 1998 FJ₇₉ = 1999 RN₁₇₁

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35967)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	188.01899		(2000.0)	P	Q
n	0.26254777	ω	151.17774	+0.58690707	+0.80782035
a	2.4154451	Ω	154.64155	-0.76509751	+0.57536000
e	0.0551376	i	7.30609	-0.26488846	+0.12801228
P	3.75	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.2-	0.4+	1999 09 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 01	704	0.1+	0.4-
1994 03 10	691	0.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.5-	0.6+	1999 10 01	704	1.0-	1.0-
1998 03 24	704	0.0	0.8+	1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 10 05	699	0.7+	0.1-
1998 03 24	704	0.3+	0.3-	1999 09 07	704	0.7-	0.3+	1999 10 05	699	0.2+	0.7-
1998 03 24	704	(1.3+	3.6+)	1999 09 07	704	0.4-	0.0	1999 10 05	699	0.1-	0.5+
1998 03 24	704	1.0-	0.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 07	704	0.5+	0.5-
1998 03 24	704	0.1-	0.7-	1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 10 07	704	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	0.8-	0.7+	1999 09 09	704	0.6+	1.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.8-
1998 03 25	704	1.8-	1.1+	1999 09 09	704	0.8-	1.1+	1999 10 07	704	0.9+	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.4+	0.5-
1998 03 25	704	0.1+	0.2-	1999 09 11	699	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	1.5-	0.5-	1999 09 11	699	0.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.4+
1998 04 20	704	1.1-	1.8-	1999 09 11	699	0.2-	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.4+	1.0-	1999 09 14	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.4+	0.1-
1998 04 20	704	0.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	1.1+	0.6-	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 10 16	704	1.3+	1.3-
1998 04 20	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.4-	0.0	1999 10 16	704	(2.0+	2.9-)
1998 04 21	704	0.8+	0.4-	1999 09 14	704	0.4-	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	1.9-
1998 04 21	704	0.4-	0.5-	1999 09 30	704	0.4-	0.5-	1999 10 16	704	0.2+	1.6-
1998 04 21	704	0.2-	0.9-	1999 09 30	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.5-	0.5-
1998 04 21	704	0.5+	0.8-	1999 09 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 04 21	704	0.0	0.5-	1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1998 04 23	704	0.8+	0.9-	1999 09 30	704	0.0	0.9-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 04 23	704	0.5+	0.5+	1999 10 01	704	0.6+	0.5-	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1998 04 23	704	0.9+	0.4-	1999 10 01	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1998 04 23	704	0.6+	0.1-	1999 10 01	704	0.7-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.0	0.2+	1999 10 01	704	0.5+	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	704	0.6-	0.9-	1999 10 01	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 04 24	704	1.3-	1.1+	1999 10 01	704	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.7-	0.7-
1998 04 24	704	1.2+	0.7+	1999 10 01	704	0.1+	1.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 04 24	704	0.4+	0.5+	1999 10 01	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 04 24	704	0.9-	1.9+	1999 10 01	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.7+	0.2-

(21424)* 1998 FU₇₉ = 1993 VN₃

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31764)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	92.74934		(2000.0)	P	Q
n	0.30590312	ω	3.98253	+0.37102434	-0.92602545
a	2.1814576	Ω	64.25015	+0.84985195	+0.30847523
e	0.0963131	i	4.41976	+0.37428947	+0.21753138
P	3.22	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	399	0.1+	0.7-	1998 04 20	704	1.8-	0.7-	1999 09 11	704	0.5-	0.8+
1993 11 11	399	0.9+	1.0-	1998 04 20	704	0.2+	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.4+
1993 11 16	399	0.6-	1.8-	1998 04 20	704	1.3+	1.5+	1999 09 11	704	0.1-	1.1+
1993 11 16	399	0.8+	0.6-	1998 04 20	704	1.3+	0.4-	2000 12 28	704	1.0+	1.4+
1998 03 22	704	0.2-	0.0	1998 04 22	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.7-
1998 03 22	704	0.9-	0.1+	1998 04 22	704	1.6-	0.9-	2000 12 28	704	0.5+	0.1-
1998 03 22	704	0.8+	0.7+	1998 04 22	704	0.2+	0.1-	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.8+	0.5+	1998 04 22	704	0.6-	1.0-	2000 12 28	704	1.6+	1.5-
1998 03 22	704	0.2+	0.0	1998 04 22	704	0.4+	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.8-	0.4-	1998 05 01	691	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.8-	0.2+
1998 03 24	704	1.3+	0.8-	1998 05 01	691	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 03 24	704	(2.7-	0.2-)	1998 05 01	691	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 03 24	704	1.2-	0.5+	1998 05 16	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.6-	1998 05 16	691	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.4-	0.1-	1998 05 16	691	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
1998 03 25	704	1.0+	1.4-	1999 09 07	699	0.6-	1.0-	2001 01 31	704	0.1+	0.7-
1998 03 25	704	0.7-	0.0	1999 09 07	699	1.6+	0.8-	2001 01 31	704	0.6-	0.0
1998 03 25	704	(2.4-	1.7-)	1999 09 07	699	0.8-	0.0	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1998 03 29	704	0.6-	0.2+	1999 09 08	703	1.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1998 03 29	704	0.4-	1.2-	1999 09 08	703	1.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	0.4-	0.4-	1999 09 08	703	1.2+	0.9-	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.2-	0.1-	1999 09 08	703	1.0+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.1-	0.4+	1999 09 11	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1998 04 20	704	1.5-	1.6-	1999 09 11	704	0.1-	1.1+				

(21425)* 1998 FR₉₀ = 1999 RG₆₂

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36362)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	173.03450		(2000.0)	P	Q
n	0.28354548	ω	218.04867	+0.79249876	+0.60510193
a	2.2946735	Ω	104.54498	-0.53849239	+0.75287748
e	0.1269536	i	4.51164	-0.28630696	+0.25889604
P	3.48	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.0	0.5-	1999 09 07	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	699	1.9+	0.6+
1996 12 02	691	0.2+	1.1-	1999 09 08	703	0.1+	0.3-	2001 01 03	699	0.9-	0.7+
1996 12 02	691	0.4+	1.1-	1999 09 08	703	0.1-	0.3-	2001 01 03	699	0.4+	1.0-
1998 03 24	704	0.8-	0.7-	1999 09 08	703	0.5-	0.7-	2001 01 03	699	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	(1.2+	3.0-)	1999 09 08	703	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.9+
1998 03 24	704	1.1+	0.3-	1999 09 13	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 03 24	704	0.7-	0.2-	1999 09 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.2-	0.3+	1999 09 13	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.9+
1998 03 25	704	1.0+	1.1+	1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	1.3+
1998 03 25	704	0.3+	1.4+	1999 11 10	704	1.2+	0.6-	2001 01 19	699	0.4-	0.5-
1998 03 25	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	699	0.4+	0.2-
1998 03 25	704	0.7+	1.3+	1999 11 10	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	699	0.2-	0.4+
1998 03 26	704	0.6+	0.0	1999 11 10	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	699	1.4+	0.2+
1998 03 26	704	1.3+	0.3+	1999 11 10	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 03 26	704	1.7-	1.2-	2000 11 25	699	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	1.1+	0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8745

1998 04 02	809	(2.0+ 2.6-)	2000 11 25	699	0.7- 0.9+	2001 01 20	704	0.9+ 0.3-
1998 04 02	809	(1.7+ 2.8-)	2000 11 25	699	0.9- 0.5+	2001 01 20	704	0.0 1.2-
1998 04 02	809	(1.2+ 3.5-)	2000 11 25	699	0.1+ 0.4-	2001 01 20	704	0.1+ 0.4-
1998 04 03	809	0.6- 1.1-	2000 12 22	699	0.0 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.0
1998 04 03	809	0.3+ 1.3-	2000 12 22	699	1.2- 0.2-	2001 01 21	704	0.4- 0.1-
1998 04 03	809	0.4- 1.5-	2000 12 22	699	0.2- 0.3+	2001 01 21	704	0.5+ 0.7-
1998 04 19	704	(2.2+ 0.9+)	2000 12 22	699	0.9- 0.1+	2001 01 21	704	0.3+ 0.7-
1998 04 19	704	(2.2+ 0.8-)	2000 12 30	704	0.1+ 0.3-	2001 01 21	704	0.4+ 0.4-
1998 04 19	704	0.8- 0.1-	2000 12 30	704	0.2+ 0.3-	2001 02 01	699	0.3- 1.0+
1998 04 19	704	1.2- 0.9-	2000 12 30	704	0.1- 0.2+	2001 02 01	691	0.4- 0.1-
1999 07 21	699	0.9- 1.0+	2000 12 30	704	0.6- 0.3-	2001 02 01	699	0.1+ 0.3+
1999 07 21	699	1.0- 0.9+	2000 12 30	704	0.3- 0.3+	2001 02 01	691	0.3- 0.0
1999 07 21	699	0.8- 1.1+	2000 12 30	691	0.2- 0.0	2001 02 01	699	0.3- 0.1-
1999 08 13	699	0.4- 0.5+	2000 12 30	691	0.3- 0.2-	2001 02 01	691	0.2- 0.1-
1999 08 13	699	0.5- 0.7+	2000 12 30	691	0.2- 0.2-	2001 02 01	699	0.5- 0.7-
1999 08 13	699	0.5- 0.7+	2001 01 02	704	0.4- 0.2+	2001 02 03	704	0.0 0.0
1999 09 07	704	0.7+ 0.1+	2001 01 02	704	0.4- 0.1-	2001 02 03	704	1.3+ 1.3+
1999 09 07	704	0.5+ 0.2+	2001 01 02	704	0.3- 0.8+	2001 02 03	704	0.4+ 1.0+
1999 09 07	704	0.2+ 0.1-	2001 01 02	704	0.1+ 1.3+	2001 02 03	704	0.3- 0.3+
1999 09 07	704	0.2+ 0.4-	2001 01 02	704	0.1+ 0.7+	2001 02 03	704	0.5+ 0.4+

(21426)* 1998 FP₉₃ = 1996 XA₃₆

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		248.44638		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		0.27878184		ω		P	
<i>a</i>		2.3207395		Ω		Q	
<i>e</i>		0.1450671		<i>i</i>		-0.27926214	
<i>P</i>		3.54		<i>H</i>		15.9	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.3+ 0.6-	1998 05 20	327	0.6- 0.3+	2000 12 23	691	0.3+ 0.7+
1996 12 12	691	0.5+ 0.0	1998 05 24	327	(2.4- 1.3-)	2000 12 23	691	0.2+ 0.5+
1996 12 12	691	0.4+ 0.1-	1998 05 24	327	0.4+ 0.3+	2001 01 02	704	0.4+ 0.4-
1996 12 14	691	0.2- 0.1+	1998 05 24	327	0.7+ 0.1-	2001 01 02	704	0.7+ 1.0-
1996 12 14	691	0.3- 0.2-	1999 09 08	703	0.6- 0.8+	2001 01 02	704	1.2+ 0.3+
1998 02 23	566	0.2- 0.8-	1999 09 08	703	1.1- 0.1+	2001 01 03	704	0.0 0.2+
1998 02 23	566	0.5- 0.4-	1999 09 08	703	0.8- 0.9+	2001 01 03	704	0.1+ 0.7+
1998 02 23	566	0.4- 0.2+	1999 09 08	703	1.7- 0.8+	2001 01 03	704	0.7- 0.6-
1998 03 24	704	0.4+ 0.0	1999 09 11	699	1.5- 0.8+	2001 01 03	704	1.2- 1.0-
1998 03 24	704	0.1- 0.5+	1999 09 11	699	0.3+ 1.4+	2001 01 03	704	0.3- 0.9-
1998 03 24	704	0.2- 0.4+	1999 09 11	699	1.1- 0.8+	2001 01 20	704	0.1+ 0.7+
1998 03 24	704	0.5+ 0.1-	1999 09 13	704	0.9+ 0.5-	2001 01 20	704	0.2- 0.3-
1998 03 25	704	0.4+ 0.0	1999 09 13	704	1.1+ 0.2-	2001 01 20	704	0.2+ 0.4-
1998 03 25	704	0.7+ 0.1+	1999 09 13	704	0.1+ 1.6-	2001 01 20	704	0.9- 0.4+
1998 03 25	704	0.3- 0.2+	1999 09 30	704	0.9+ 0.1-	2001 01 21	704	0.2- 0.4+
1998 03 25	704	0.5- 1.4+	1999 09 30	704	0.4+ 0.7+	2001 01 21	704	0.3- 0.6+
1998 03 25	704	0.5+ 1.4+	1999 09 30	704	0.8+ 0.1-	2001 01 21	704	0.4- 0.0
1998 05 20	327	0.2- 0.0	1999 09 30	704	0.3+ 0.4+	2001 01 21	704	0.7+ 0.9+
1998 05 20	327	0.4+ 0.1+	2000 12 23	691	0.3+ 0.4+			

(21427)* 1998 FK₉₇ = 1986 RP = 2001 AQ₁₆

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8036)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		130.42206		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		0.29830259		ω		P	
<i>a</i>		2.2183566		Ω		Q	
<i>e</i>		0.1751756		<i>i</i>		+0.13416480	
<i>P</i>		3.30		<i>H</i>		15.0	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		2	

Residuals in seconds of arc

1986 09 11	054	1.3+ 0.4-	1998 04 01	704	1.7- 1.3-	1999 09 13	704	0.6+ 1.0+
1986 09 12	054	0.7- 0.9-	1998 04 19	704	0.7- 0.2+	2001 01 02	704	0.7+ 0.7+
1986 09 29	010(24.3+ 1.1+)		1998 04 19	704	0.5+ 1.2+	2001 01 02	704	0.0 0.8+
1986 09 29	010(26.2+ 3.5+)		1998 04 19	704	1.5+ 0.4+	2001 01 02	704	0.3+ 0.7+
1998 03 03	704	0.4+ 0.4+	1998 04 19	704	0.5- 0.2-	2001 01 02	704	0.1- 0.7-
1998 03 03	704	0.6- 0.5-	1999 06 09	703	0.7- 0.2-	2001 01 03	704	0.2+ 0.4+
1998 03 03	704	0.2+ 0.4-	1999 06 09	703	0.2+ 1.4+	2001 01 03	704	0.9+ 0.7+
1998 03 03	704	(2.5- 1.7+)	1999 06 09	703	0.7- 0.0	2001 01 03	704	0.3+ 0.5+
1998 03 04	704	(2.8- 1.0+)	1999 06 09	703	0.3- 1.4+	2001 01 03	704	0.6+ 0.3+
1998 03 04	704	(4.3- 0.2+)	1999 06 20	699	0.7+ 0.5+	2001 01 03	704	0.0 0.8+
1998 03 04	704	(5.4- 0.4+)	1999 06 20	699	0.1- 0.1-	2001 01 20	704	0.8+ 0.1-
1998 03 04	704	1.7- 0.3+	1999 06 20	699	1.0+ 0.1-	2001 01 20	704	1.1+ 0.7+
1998 03 04	704	(7.1- 0.5+)	1999 07 13	704	0.2- 0.9+	2001 01 20	704	0.2+ 1.9+
1998 03 31	704	0.4- 1.9-	1999 07 13	704	0.2- 1.1+	2001 01 29	704	0.6- 1.1+
1998 03 31	704	(1.0- 2.9-)	1999 07 13	704	0.0 0.1+	2001 01 29	704	0.1+ 0.5+
1998 03 31	704	1.7+ 1.7-	1999 07 13	704	0.4- 0.6+	2001 01 29	704	0.3- 1.3+
1998 03 31	704	(1.7- 3.0-)	1999 07 13	704	0.3- 0.6+	2001 01 29	704	0.0 0.6+
1998 04 01	704	0.8- 0.6-	1999 09 13	704	1.6- 0.5-	2001 01 31	704	0.2+ 0.6+
1998 04 01	704	(3.2- 0.4-)	1999 09 13	704	0.5- 0.9+	2001 01 31	704	0.1+ 0.4+
1998 04 01	704	(1.2- 3.2-)	1999 09 13	704	0.2+ 0.5-	2001 01 31	704	0.3- 0.1+
1998 04 01	704	0.0 1.9-	1999 09 13	704	0.2- 2.0+	2001 01 31	704	0.4+ 0.5+

(21428)* 1998 FR₁₀₃ = 1992 OY₃

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31765)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		279.98006		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		0.29273233		ω		P	
<i>a</i>		2.2464095		Ω		Q	
<i>e</i>		0.0680554		<i>i</i>		-0.58205877	
<i>P</i>		3.37		<i>H</i>		15.8	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.3+	0.1+	1998 04 03	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1992 07 26	809	0.3+	0.1+	1998 04 03	704	(5.5- 0.8+)		2000 12 27	691	0.1-	0.1-
1992 07 26	809	1.0-	0.0	1998 04 03	704	(3.9- 0.6-)		2000 12 27	691	0.1-	0.0
1992 07 30	809	0.4+	0.5-	1998 04 18	704	0.3+	0.2+	2000 12 27	691	0.3-	0.0
1992 07 30	809	0.6-	0.3+	1998 04 18	704	0.2-	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1992 07 30	809	0.6-	0.1-	1998 04 18	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1998 03 31	704	0.7+	0.1-	1998 04 18	704	0.5-	1.1-	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1998 03 31	704	0.6+	0.6+	1998 04 19	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1998 03 31	704	0.6+	0.5+	1998 04 19	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	1.0+
1998 03 31	704	1.3+	1.1-	1998 04 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	0.4+	0.5+	1998 04 19	704	1.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.4+	0.8+	1998 04 19	704	1.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	0.6+	1.0+	1999 09 08	699	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.3+	0.0	1999 09 08	699	1.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	1.0+
1998 04 01	704	0.0	0.6+	1999 09 08	699	0.2+	1.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1998 04 02	704	0.3+	1.5+	1999 09 16	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	0.5-
1998 04 02	704	0.2+	0.6-	1999 09 16	704	0.6-	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1998 04 02	704	1.4-	0.2+	1999 09 16	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 04 03	704	0.3+	1.3+	1999 09 29	703	1.3-	1.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.5-
1998 04 03	704	0.7+	0.4+	1999 09 29	703	1.4-	1.1+	2001 01 21	704	1.7-	0.5-
1998 04 03	704	(0.6+	3.1-)	1999 09 29	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1998 04 03	704	0.1-	0.4+	1999 09 29	703	1.3-	1.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 04 03	704	0.9-	0.7-	1999 10 07	704	0.4-	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 04 03	704	0.5-	0.4+	1999 10 07	704	1.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 04 03	704	0.0	1.0+	1999 10 07	704	1.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 04 03	704	0.1-	1.0-	1999 10 09	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 04 03	704	0.4+	1.0-	1999 10 09	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1998 04 03	704	0.7-	1.2+	1999 10 09	704	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1998 04 03	704	0.5+	0.6+	1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 04 03	704	0.1+	0.6-	1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1998 04 03	704	0.3+	0.7+	1999 10 11	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-

1998 04 03	704	0.6+	0.0	1999 10 11	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1998 04 03	704	0.4+	0.4+	1999 10 11	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1998 04 03	704	0.1-	0.7+	1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	0.2-	0.9-	1999 10 11	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 04 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 04 03	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 04 03	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.8+				
1998 04 03	704	1.3-	0.2-	1999 10 15	704	1.5-	0.3+				

(21429)* 1998 FG₁₀₄ = 1999 RQ₂₀₈

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35970)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	254.84341		(2000.0)	P	Q
n	0.28202222	ω	289.91655	-0.22694041	+0.96988561
a	2.3029287	Ω	326.57099	-0.82271822	-0.23950919
e	0.1337964	i	9.23703	-0.52118402	-0.04424091
P	3.49	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 15	033	0.2-	0.7-	1999 10 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	699	0.5+	0.9+
1994 01 15	033	0.5-	0.7-	1999 10 03	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	699	1.1+	0.4-
1998 03 26	566	0.8+	0.8-	1999 10 05	683	0.0	0.3+	2001 01 03	699	1.4+	1.7+
1998 03 26	566	0.3+	1.1-	1999 10 05	683	0.8-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 03 26	566	1.0+	0.9-	1999 10 05	683	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	0.4+
1998 03 31	704	0.2+	0.6-	1999 10 07	683	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.2-
1998 03 31	704	0.3+	0.7+	1999 10 07	683	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
1998 03 31	704	1.8+	1.3+	1999 10 07	683	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1998 03 31	704	0.4+	0.8+	1999 10 08	683	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.8+	0.5-
1998 04 01	704	0.0	0.1-	1999 10 08	683	0.2+	1.5-	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.4-	0.3+	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1998 04 01	704	1.3-	1.1+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	566	0.2-	0.5+	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	566	0.3-	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1998 05 01	566	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 05 02	566	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	1.7-	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1998 05 02	566	0.2-	0.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	1.0-
1998 05 02	566	0.6-	1.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.9-	2001 01 19	699	0.0	0.7-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 29	703	0.6-	0.7-	2001 01 19	699	0.4-	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 29	703	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2-
1999 09 08	704	0.4+	0.7+	1999 10 29	703	(3.3+	3.6-)	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	1999 10 29	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 18	704	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1999 09 18	704	0.5+	0.5-	1999 11 04	704	0.9-	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.8+	1.0-	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1999 09 18	704	0.4+	0.5-	1999 11 04	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	699	1.7-	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.8-	0.4+
1999 09 30	703	0.3-	1.1+	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1999 09 30	703	0.4-	0.5+	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	0.6-	0.4+
1999 09 30	703	0.5-	0.3+	2000 12 27	699	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 09 30	703	1.0-	0.3+	2000 12 27	699	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 10 03	704	0.5-	0.3+	2000 12 27	699	0.6+	1.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	2000 12 27	699	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.8+	0.3-
1999 10 03	704	0.0	0.8+	2001 01 03	699	0.6-	0.1-				

(21430)* 1998 FG₁₀₇ = 1988 RP₇ = 1999 RS₁₃₃

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35970)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	155.91455		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26726961	ω	69.61010	+0.90944960	+0.40247670
a	2.3869116	Ω	266.53720	-0.40975544	+0.82471946
e	0.1382294	i	6.00763	-0.07072418	+0.39730381
P	3.69	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 09 08	054	0.1-	0.2-	1999 09 10	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 03 31	704	0.8+	1.4+	1999 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.5-
1998 03 31	704	0.1+	1.0-	1999 09 10	704	0.2-	0.0	2001 01 03	699	0.6+	1.4+
1998 03 31	704	0.4-	0.2+	1999 09 10	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1998 03 31	704	0.3-	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1998 04 01	704	0.7+	0.3-	1999 09 14	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1998 04 01	704	1.1+	2.0+	1999 09 14	704	0.6-	0.0	2001 01 03	699	0.1-	0.5+
1998 04 01	704	0.8+	0.9-	1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1998 04 01	704	1.0+	1.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.7+
1998 04 01	704	0.7-	1.1+	1999 10 02	703	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	1.1+
1998 04 19	704	0.5-	0.4+	1999 10 02	703	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.7-
1998 04 19	704	0.2+	0.6+	1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.5-
1998 04 19	704	0.5-	0.8+	1999 10 02	703	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.5-
1998 04 19	704	1.0+	1.0+	1999 10 07	703	0.3-	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.3-
1998 04 19	704	(1.1+	3.0-)	1999 10 07	703	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	1.2-	0.9-
1998 04 20	704	0.0	0.7+	1999 10 07	703	0.3-	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1998 04 20	704	0.7-	1.5+	1999 10 07	703	0.3-	0.7+	2001 01 05	704	0.6+	1.0-
1998 04 20	704	(0.8+	2.0-)	1999 10 08	704	1.4+	1.2+	2001 01 19	699	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	1.7+	1.3-	1999 10 08	704	1.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 07 12	704	0.7-	0.5-	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.5+
1999 07 12	704	0.7-	0.1-	1999 10 08	704	0.6-	1.0-	2001 01 19	699	0.1-	0.8+
1999 07 12	704	0.7+	0.4-	1999 10 29	703	0.3-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 07 12	704	0.6-	0.1-	1999 10 29	703	1.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
1999 07 12	704	0.4-	0.6-	1999 10 29	703	0.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.2-	0.7+
1999 09 04	703	0.4+	0.3+	1999 10 29	703	0.4+	1.1+	2001 02 01	699	0.1-	1.1+
1999 09 04	703	0.1-	0.6+	1999 11 07	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1999 09 04	703	0.3-	0.8+	1999 11 07	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	699	1.2-	1.1+
1999 09 04	703	0.0	1.6+	1999 11 07	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	1.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 11 07	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	699	0.1+	0.9+	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1999 09 09	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.6-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	699	0.1+	1.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	1.2-

(21431)* 1998 FR₁₁₃ = 1978 WL₅

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 32003)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	240.40876		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27537072	ω	18.88161	-0.04675787	+0.99383717
a	2.3398654	Ω	248.53941	-0.92981900	-0.08007153
e	0.1115792	i	6.19963	-0.36503469	+0.07665661
P	3.58	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.0	1.0-	1998 05 16	704	(1.9+	2.6+)	1999 10 20	704	0.0	0.5-
1978 11 30	675	0.1+	0.5-	1999 09 08	704	0.6+	0.5-	1999 10 20	704	0.6-	1.3-
1998 03 31	704	0.9-	0.2+	1999 09 08	704	0.4-	1.0-	1999 10 20	704	0.4+	0.2-</

1998 04 18	704	0.0	0.2+	1999 10 04	704	1.1-	0.4+	2000 12 23	699	0.4-	0.4-
1998 04 18	704	0.1+	0.6+	1999 10 04	704	0.3+	0.5-	2000 12 23	699	0.4-	0.7+
1998 04 18	704	0.3-	0.9-	1999 10 04	704	0.5+	1.0-	2000 12 23	699	0.4-	1.6+
1998 04 18	704	1.0-	0.7-	1999 10 08	699	0.9-	1.5+	2001 01 02	704	0.8-	0.7+
1998 04 19	704	0.5-	0.0	1999 10 08	699	0.3-	0.7+	2001 01 02	704	0.9+	0.3-
1998 04 19	704	0.0	0.0	1999 10 08	699	0.4-	0.9+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	1.1+	0.3+	1999 10 09	703	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.5-
1998 04 19	704	1.2-	0.6-	1999 10 09	703	1.0-	1.2+	2001 01 03	704	1.3-	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	703	0.8-	1.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.6+	0.2-	1999 10 09	703	0.6-	1.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	1.0+	0.5-	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 04 20	704	0.3-	0.6+	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
1998 05 16	704	0.6+	0.9+	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 05 16	704	1.4+	0.9-	1999 10 10	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
1998 05 16	704	1.8+	1.7+	1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.3-
1998 05 16	704	1.6+	1.4+	1999 10 20	704	0.4-	0.9-				

(21432)* 1998 FJ₁₁₅ = 1999 TP₁₆₅

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1937)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	290.09943		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28610644	ω	345.45213	-0.63782397	+0.76512078		
<i>a</i>	2.2809598	Ω	244.83766	-0.69654042	-0.62188764		
<i>e</i>	0.0966564	<i>i</i>	5.58913	-0.32865183	-0.16687110		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	0.4+	0.4+	1998 04 22	704	1.4+	1.9-	1999 10 12	704	0.1-	0.9+
1996 12 03	691	0.2+	0.6+	1998 04 22	704	0.3-	0.8+	1999 10 12	704	0.6-	0.8+
1996 12 03	691	0.1+	0.5+	1999 10 09	703	0.2+	0.4-	1999 10 12	704	0.8-	0.2-
1996 12 17	691	0.2+	0.4-	1999 10 09	703	0.7-	1.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.8+
1996 12 17	691	0.1-	0.3-	1999 10 09	703	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1996 12 17	691	1.0-	0.6-	1999 10 09	703	0.8-	0.7+	2001 01 02	704	1.6+	0.3+
1998 03 31	704	1.5-	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+
1998 03 31	704	1.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 03 31	704	0.4+	0.7+	1999 10 10	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 03 31	704	(0.3+ 2.4+)		1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 03 31	704	0.2-	0.9+	1999 10 10	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 04 01	704	0.3+	0.1-	1999 10 11	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.3-
1998 04 01	704	(1.3- 2.9-)		1999 10 11	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	699	1.2-	0.4+
1998 04 01	704	0.9+	0.1+	1999 10 11	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1998 04 21	704	0.4-	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.3-	1999 10 12	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	699	0.7-	0.3-
1998 04 21	704	0.5-	0.7+	1999 10 12	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	1.0+	1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	0.6-	0.5+	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	0.8+	0.3-	1999 10 12	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1998 04 22	704	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.7-	0.9+				
1998 04 22	704	(4.3+ 1.5-)		1999 10 12	704	0.4-	0.7+				

(21433)* 1998 FO₁₁₅ = 1988 GF₂ = 1999 TH₁₂₀

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 199)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	305.26500		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29926535	ω	323.59055	-0.66430235	+0.74486140		
<i>a</i>	2.2135963	Ω	264.69174	-0.67015985	-0.63045133		
<i>e</i>	0.0808806	<i>i</i>	3.58844	-0.33104102	-0.21843219		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 04 13	054	0.1-	0.1-	1998 05 16	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.8+
1998 03 25	704	1.1+	0.1+	1998 05 16	704	0.2+	0.9+	1999 10 20	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.8+	0.0	1998 05 16	704	1.1-	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	1.2+	1.0-	1998 05 16	704	1.6+	0.3+	1999 10 20	704	0.9-	1.1+
1998 03 25	704	1.6+	0.2+	1999 09 18	704	0.4+	0.3-	1999 10 20	704	1.2-	0.1-
1998 03 25	704	(1.1- 2.2-)		1999 09 18	704	0.7+	0.5+	1999 10 30	703	1.4+	0.9-
1998 03 31	704	0.5-	0.4-	1999 09 18	704	0.9+	0.8+	1999 10 30	703	1.3+	0.7-
1998 03 31	704	0.1-	0.9-	1999 10 01	703	0.5-	0.1+	1999 10 30	703	0.5-	0.8+
1998 03 31	704	0.4+	0.0	1999 10 01	703	0.6-	0.2+	1999 10 30	703	0.4+	0.2-
1998 03 31	704	0.8-	1.4+	1999 10 01	703	0.8-	0.4-	1999 11 05	704	0.4-	0.0
1998 04 01	704	0.1-	0.0	1999 10 01	703	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	1.0-	0.3-
1998 04 01	704	0.6+	0.2+	1999 10 04	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.3-	0.2-
1998 04 01	704	0.1-	1.0-	1999 10 04	704	0.2-	0.3+	1999 11 05	704	0.6-	1.2-
1998 04 01	704	1.0+	0.5-	1999 10 04	704	0.5+	0.6-	1999 11 05	704	1.2+	1.3-
1998 04 01	704	0.2+	0.5-	1999 10 04	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.4-	0.0	1999 10 07	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.7-	0.5+	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	1.9-	0.7-
1998 04 21	704	1.0-	0.9+	1999 10 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	0.6-	1.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	0.3-	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.4-	0.4-	1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.7-	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	0.3-	0.0	1999 10 10	704	0.6-	0.8-	2001 01 29	704	0.7+	0.4+
1998 04 25	699	0.1-	0.5+	1999 10 13	699	1.0+	1.8+	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1998 04 25	699	0.1-	0.2-	1999 10 13	699	1.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.2-
1998 04 25	699	0.3+	0.5+	1999 10 13	699	0.4-	0.5+				

(21434)* 1998 FG₁₁₆ = 1999 RM₁₁₇

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35973)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	71.86849		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29525859	ω	212.51011	+0.25173043	-0.96464424		
<i>a</i>	2.2335775	Ω	223.05238	+0.91058998	+0.26339840		
<i>e</i>	0.0761164	<i>i</i>	6.56584	+0.32780738	+0.00909792		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.4-	0.0	1998 04 20	704	0.3+	0.6+	1999 11 08	704	0.8+	0.2+
1997 02 01	691	0.2-	0.3-	1998 04 20	704	0.2+	0.5+	1999 11 08	704	0.3-	0.1-
1997 02 01	691	0.1-	0.0	1998 04 20	704	0.0	0.5-	1999 11 08	704	0.6-	1.2-
1998 03 24	566	0.6-	0.2-	1998 04 20	704	0.6-	0.6-	2000 11 29	699	1.2+	0.2-
1998 03 24	566	1.1-	0.3-	1998 04 22	704	1.1-	0.3+	2000 11 29	699	1.0+	0.3+
1998 03 24	566	1.5-	0.8-	1998 04 22	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	699	0.5+	0.1+
1998 03 31	704	0.1-	0.4-	1998 04 22	704	0.2-	0.8+	2000 11 29	699	1.6+	0.2-
1998 03 31	704	0.6+	0.2-	1998 04 22	704	0.8-	1.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 03 31	704	1.0+	0.9+	1998 04 22	704	0.8-	1.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 03 31	704	1.7+	0.3+	1998 05 02	699	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	1.2+
1998 03 31	704	(1.0+	2.9+)	1998 05 02	699	0.2+	1.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.8+
1998 04 01	704	0.6-	0.1+	1998 05 02	699	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.8-	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.0	1999 07 13	704	0.4-	1.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 04 01	704	0.8+	0.4+	1999 07 13	704	0.1+	1.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	0.4+	0.4+	1999 07 13	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.9-	0.9+	1999 07 13	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 04 04	699	1.4+	1.5-	1999 09 09	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 04 04	699	(0.7+	2.4-)	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1998 04 04	699	0.1+	1.2+	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1998 04 18	704	0.8+	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 04 18	704	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.9+
1998 04 18	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1998 04 18	704	0.2+	0.9-	1999 09 14	704	0.5-	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1998 04 19	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.0

1998 04 19	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.5-	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1998 04 19	704	0.5-	0.1+	1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1998 04 19	704	0.1-	0.6+	1999 10 08	704	0.3-	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.1-	0.4-	1999 10 08	704	0.4+	0.8+				
1998 04 20	704	0.6+	0.8-	1999 10 08	704	0.2-	0.4+				

(21435)* 1998 FH₁₁₆ = 1999 RL₁₁₈

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35973)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	77.97603		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28313588	ω	117.49506	+0.49510909	-0.86726176		
<i>a</i>	2.2968860	Ω	302.73314	+0.77364326	+0.46740810		
<i>e</i>	0.0487479	<i>i</i>	3.55720	+0.39540245	+0.17142550		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.4-	0.1-	1999 09 07	704	0.3+	1.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.3-
1994 01 07	691	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	0.1-	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	1.5+
1994 01 07	691	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.4-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.9+
1998 03 31	704	1.0-	0.6+	1999 09 09	704	0.8-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 03 31	704	(0.6+	2.1-)	1999 09 13	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	1.2-	0.1-
1998 03 31	704	0.4-	1.3-	1999 09 13	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	1.0+
1998 03 31	704	(4.6-	0.5+)	1999 09 13	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	0.3+	0.0	1999 09 13	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	0.7+	0.6+	1999 09 13	704	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1998 04 01	704	0.1+	1.2+	2000 11 25	699	0.4-	1.5+	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1998 04 01	704	1.9+	0.1+	2000 11 25	699	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 04 01	704	0.5+	1.1+	2000 11 25	699	(2.1-	0.5-)	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 04 18	704	(2.2-	0.6+)	2000 11 25	699	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 18	704	0.2-	0.9+	2000 11 28	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 18	704	0.6-	0.9-	2000 11 28	704	1.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 18	704	1.1+	0.3-	2000 11 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	0.6-	2000 11 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.2-	2000 11 28	704	1.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.9+	0.4+	2000 12 26	701	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1998 04 19	704	0.3+	0.2+	2000 12 26	701	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	701	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.4+	0.1-	2000 12 29	701	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.9-	0.6-
1998 04 20	704	0.4+	0.2-	2000 12 29	701	1.7+	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1998 04 20	704	(0.7+	2.1-)	2000 12 30	701	1.0-	0.3+	2001 01 29	704	0.5+	0.1-
1998 04 20	704	0.6+	0.0	2000 12 30	701	0.6-	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.1-	1.9-	2000 12 30	701	0.0	1.0-	2001 02 01	699	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	0.2-	1.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.4-
1998 04 22	704	1.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	1.9-	1.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1998 04 22	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.7-	1.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.8+	0.6-
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-

(21436)* 1998 FL₁₁₆ = 1999 RP₆₃

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	20.52587		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30486068	ω	177.87887	-0.74747328	-0.66299628		
<i>a</i>	2.1864276	Ω	320.48879	+0.60851226	-0.65833469		
<i>e</i>	0.0844867	<i>i</i>	3.73708	+0.26645172	-0.35641459		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.1-	0.1-	1998 04 20	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.2-	0.2+
1996 10 12	566	0.2+	0.4-	1998 04 20	704	0.6-	0.3+	1999 10 08	704	0.5-	0.0
1996 10 12	566	0.5+	0.1-	1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.3-
1998 03 28	704	0.6-	1.4+	1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.3+
1998 03 28	704	0.6-	0.4+	1998 04 22	704	1.3+	0.2-	2000 11 27	704	0.5-	0.6+
1998 03 28	704	0.7-	0.4+	1998 04 22	704	0.8+	0.1+	2000 11 27	704	0.4-	1.5+
1998 03 28	704	0.9-	0.9+	1998 04 22	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	0.3-	1.3+	1998 04 29	566	0.3-	0.2-	2000 12 21	704	0.8-	0.4-
1998 03 31	704	0.2-	0.7-	1998 04 29	566	0.0	0.2-	2000 12 21	704	0.2-	0.0
1998 03 31	704	0.3-	0.0	1998 04 29	566	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.5+
1998 03 31	704	0.7+	0.3-	1999 09 07	704	0.4-	1.5+	2000 12 21	704	1.0+	1.2+
1998 03 31	704	1.0-	0.6-	1999 09 07	704	0.7-	0.8+	2000 12 21	704	0.6+	0.7+
1998 03 31	704	0.2+	0.3-	1999 09 07	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	691	0.6-	0.0
1998 04 01	704	0.5-	0.1+	1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 18	691	0.7-	0.2+
1998 04 01	704	0.3-	0.0	1999 09 07	704	0.6-	0.2+	2001 01 18	691	0.7-	0.0
1998 04 01	704	0.1+	1.0+	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 04 01	704	0.2-	0.6-	1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1998 04 01	704	0.6-	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	1.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1998 04 04	699	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1998 04 04	699	0.7+	0.1-	1999 09 14	704	1.2+	1.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1998 04 04	699	0.5+	0.9+	1999 09 30	704	1.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 04 18	704	0.6+	0.5-	1999 09 30	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 18	704	0.8+	0.5+	1999 09 30	704	0.4-	0.8-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1998 04 18	704	0.1-	0.3+	1999 09 30	704	0.9+	0.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 04 18	704	0.1+	1.6-	1999 10 02	703	(2.5+	0.2-)	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.1-	1999 10 02	703	1.6-	1.9+	2001 01 29	704	0.5+	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	0.0	1999 10 02	703	(0.1+	2.1+)	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	0.3-	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.1-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	1.0+	0.3-	1999 10 06	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	0.9-	1999 10 06	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.1+	0.3-
1998 04 20	704	0.6+	0.3-	1999 10 06	704	0.3-	0.5-	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	1.0-	0.3-	1999 10 06	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1998 04 20	704	0.5-	0.7+	1999 10 08	704	0.0	0.6-	2001 01 31	704	0.2+	0.2-

(21437)* 1998 FG₁₁₇ = 1999 NB₅₆

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35329)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	138.71968		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23027692	ω	114.07990	+0.81378923	+0.57028089		
<i>a</i>	2.6361438	Ω	211.49477	-0.57990131	+0.78415668		
<i>e</i>	0.1891426	<i>i</i>	12.37092	-0.03823033	+0.24469984		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1+	0.7+	1998 04 19	704	0.7-	0.7-	1999 09 10	106	0.1-	0.0
1994 04 15	691	0.3+	0.4+	1998 04 20	704	0.7+	0.9+	1999 09 10	106	0.5-	0.3+
1994 04 15	691	0.0	0.9+	1998 04 20	704	0.9+	0.1+	1999 09 16	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	699	0.0	0.5-	1998 04 20	704	0.1-	1.1-	1999 09 16	704	0.0	0.2-
1998 03 24	699	0.7+	0.0	1998 04 20	704	0.5+	0.0	1999 09 16	704	0.0	0.3+
1998 03 24	699	1.1-	0.6-	1998 04 20	704	1.0+	0.4-	1999 09 16	704	0.1+	0.4-
1998 03 25	704	0.6-	0.2+	1998 04 22	704	1.1+	0.5+	1999 09 16	704	0.5+	0.5-
1998 03 25	704	0.3+	0.2-	1998 04 22	704	0.1+	0.1-	1999 10 01	703	0.4-	0.5-
1998 03 25	704	0.9+	0.1-	1998 04 22	704	0.0	0.0	1999 10 01	703	0.5-	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.8-	1998 04 22	704	0.1-	1.5+	1999 10 01	703	0.4-	0.0
1998 03 25	704	0.7-	0.9-	1998 04 22	704	1.0+	1.5+	1999 10 01	703	0.3-	0.1-
1998 03 25	566	1.1-	0.6-	1998 05 16	704	0.0	0.2-	1999 10 02	704	0.0	0.2-
1998 03 25	566	1.1-	0.8-	1998 05 16	704	0.5-	0.5-	1999 10 02	704	0.4+	0.1-
1998 03 25	566	0.9-	0.4-	1998 05 16	704	(3.0+	0.7-)	1999 10 02	704	0.7+	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	1.7-	1998 05 16	704	0.4+	0.3-	1999 10 02	704	0.0	0.3+
1998 03 28	704	1.9-	0.7-	1999 05 20	704	1.1+	0.8-	1999 10 02	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	0.6-	0.3+	1999 05 20	704	0.6-	1.2+	1999 10 09	704	0.4-	0.0
1998 03 28	704	0.1+	0.9+	1999 05 20	704	0.4+	1.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.3-
1998 03 28	704	1.2-	0.3-	1999 05 20	704	1.6+	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.3+

1998 03 29	704	0.5−	0.0	1999 05 20	704	(3.9−	1.0+)	1999 10 09	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.0	1999 07 12	704	0.1−	1.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 03 29	704	0.6+	0.6+	1999 07 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 07	704	0.4−	0.3−
1998 03 29	704	0.6−	0.8+	1999 07 12	704	0.3+	0.5−	1999 11 07	704	0.2+	0.5−
1998 03 31	704	0.4+	1.5+	1999 07 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 07	704	0.3−	0.2−
1998 03 31	704	0.1−	0.7−	1999 07 12	704	0.2−	1.4+	1999 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 03 31	704	0.1−	0.6−	1999 07 22	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.6+	0.2+
1998 03 31	704	0.2−	0.1−	1999 07 22	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.3+
1998 04 01	704	0.4−	1.5+	1999 07 22	704	0.9+	0.8+	2000 11 26	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.1−	0.1+	1999 07 22	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.8+	0.5−
1998 04 01	704	0.3−	0.2−	1999 07 22	704	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.2+
1998 04 01	704	0.7+	0.2+	1999 09 08	699	0.4−	0.3+	2000 12 28	704	0.9−	0.6+
1998 04 01	704	0.9−	0.9−	1999 09 08	699	0.6−	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.8+
1998 04 18	704	1.0+	0.3+	1999 09 08	704	0.3+	0.4−	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1998 04 18	704	0.1−	1.0−	1999 09 08	699	0.7−	0.1−	2000 12 28	704	0.2−	1.0−
1998 04 18	704	0.3−	0.6+	1999 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	1.1+	0.2+
1998 04 18	704	0.2−	0.1−	1999 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.4−
1998 04 19	704	0.2+	0.2+	1999 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	1.8+	0.5+	1999 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 04 19	704	0.1+	0.4+	1999 09 10	106	0.1+	0.2+				

(21438)* 1998 FP₁₂₂ = 1999 RH₁₃₅

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35975)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	151.69073		(2000.0)	P	Q
n	0.26265999	ω	178.27044	+0.90368880	+0.42777840
a	2.4147570	Ω	156.37505	−0.39341659	+0.84680337
e	0.0828528	i	2.68409	−0.16902645	+0.31611658
P	3.75	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.3−	0.3−	1999 08 07	699	1.2−	0.6+	2000 12 26	691	0.9−	0.5−
1994 03 04	691	0.1−	0.0	1999 08 07	699	1.0−	0.8+	2000 12 26	691	0.8−	0.2−
1994 03 04	691	0.1+	0.3−	1999 09 04	699	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	1.0−	0.4+	1999 09 04	699	1.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.4+	1999 09 04	699	0.5+	0.0	2000 12 30	704	(2.5+	0.7+)
1998 03 20	704	1.2−	0.8+	1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	0.6−	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.5−
1998 03 20	704	(3.1−	0.7−)	1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.8+	1999 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.5−	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.5+	1.1+	1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.7−	1.3+	1999 09 09	704	0.6−	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1998 03 24	699	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1998 03 24	699	1.7+	0.4+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.5+
1998 03 24	699	1.1−	0.5+	1999 09 09	704	0.7−	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.8+
1998 03 25	704	(1.2+	2.7+)	1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.9+
1998 03 25	704	(0.8+	2.9+)	1999 09 13	704	0.2−	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1998 03 25	704	(0.1+	2.3+)	1999 09 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	(2.9+	1.6+)	1999 09 13	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	(1.0+	2.9+)	1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.2−
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	0.1+	0.5−	1999 09 30	704	0.7+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1998 04 19	704	0.9−	1.4−	1999 09 30	704	0.3+	1.5−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.4−	0.2−	1999 09 30	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.5+	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.9−	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1998 04 20	704	1.7+	1.0−	1999 10 16	704	0.9−	1.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	1.0−	1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	1.3+	0.3−	1999 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6−
1998 04 20	704	(2.3−	0.5−)	1999 10 16	704	1.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	1.3−	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.9−	1.2+	2000 12 21	704	1.0−	0.1−	2001 01 29	704	0.6−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.7−	0.4−

1998 04 22	704	0.4−	0.5−	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	1.4+	0.3+
1999 08 07	699	0.7−	1.9+	2000 12 26	691	1.0−	0.4−				

(21439)* 1998 FN₁₂₃ = 9050 P-L

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32262)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	62.77814		(2000.0)	P	Q
n	0.27494941	ω	79.34813	+0.57361441	−0.81872239
a	2.3422551	Ω	335.59422	+0.72512985	+0.52213105
e	0.1148880	i	3.56511	+0.38098978	+0.23889919
P	3.58	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.6+	1.0−	1998 03 29	704	1.8−	0.8−	2000 12 27	919	2.0−	0.8−
1960 10 22	675	0.3+	0.1−	1998 04 01	704	0.4+	1.7−	2000 12 28	919	(0.5−	2.2−)
1960 10 24	675	0.4−	0.9−	1998 04 01	704	0.3−	0.0	2000 12 28	919	1.3+	1.3−
1960 10 26	675	1.1+	0.9−	1998 04 01	704	0.3+	1.4+	2001 01 03	919	1.4−	0.7−
1998 03 20	704	0.0	0.6+	1998 04 01	704	0.4+	1.1+	2001 01 03	919	(2.3−	0.5−)
1998 03 20	704	0.2+	0.2−	1998 04 01	704	(4.1−	2.1+)	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	1.2+	1998 04 19	704	(4.8−	1.9−)	2001 01 04	704	0.7−	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	1.5−	1998 04 19	704	0.5−	1.7−	2001 01 04	704	0.2−	1.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.8+	1998 04 19	704	0.7+	1.6−	2001 01 04	704	0.8−	0.7+
1998 03 22	704	1.0+	0.4−	1998 04 19	704	1.0+	1.5−	2001 01 06	704	0.9+	0.4+
1998 03 22	704	0.8+	0.7+	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.6+	0.0
1998 03 22	704	(2.0+	3.4+)	1999 07 16	704	1.1−	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.9+
1998 03 28	704	1.6+	0.2−	1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.9−	0.8+
1998 03 28	704	1.8−	1.1−	1999 07 16	704	0.2+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.7+
1998 03 28	704	0.6−	1.1+	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1998 03 28	704	1.8−	0.1−	2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.4−
1998 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	(2.1−	0.9+)	2000 12 20	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.9−
1998 03 29	704	(0.3−	2.1+)	2000 12 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−
1998 03 29	704	1.5−	0.7+	2000 12 27	919	0.7−	1.5−				

(21440)* 1998 FB₁₂₅ = 1999 TO₉₁

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 201)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	220.69768		(2000.0)	P	Q		
n	0.29013833	ω	171.08101	+0.47783782	+0.87665738		
a	2.2597790	Ω	127.44323	−0.81025231	+0.46449772		
e	0.0748666	i	4.04902	−0.33935557	+0.12535436		
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.4−	0.7−	1998 04 22	704	(1.2+	2.2+)	1999 10 07	704	0.2−	0.4−
1994 01 08	691	1.5+	0.1+	1998 04 22	704	(3.6−	2.1+)	2001 01 03	704	0.7+	0.9−
1994 01 08	691	1.1−	0.4−	1999 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 01 03	704	1.1+	0.9+
1998 03 24	704	0.8−	0.9+	1999 09 14	704	0.7+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.8−	0.9−	1999 09 14	704	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	1.4+
1998 03 24	704	0.5−	0.3−	1999 09 14	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1998 03 24	704	1.6+	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	1.4−	0.7+	1999 10 02	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1998 03 25	704	0.3−	0.7−	1999 10 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	0.2−	1999 10 02	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	1.3−	1999 10 02	704	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.4−	0.8−	1999 10 02	704	0.6−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	704	(0.2−	2.6−)	1999 10 05	703	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	1.0−	0.0
1998 04 20	704	1.5+	1.2+	1999 10 05	703	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1998 04 20	704	0.5−	0.1−	1999 10 05	703	0.3+	0.4+	2001 02 02	691	0.4−	0.0
1998 04 20	704	(2.3−	0.2−)	1999 10 05	703	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.4+	1.6+	1999 10 07	704	1.1−	0.3+	2001 02 02	691	0.5−	0.3−

1998 04 22 704 0.1+ 0.0 1999 10 07 704 0.9- 0.2+ 2001 02 02 691 0.3- 0.1-
 1998 04 22 704 0.5+ 1.8+ 1999 10 07 704 0.9- 0.6-
 1998 04 22 704 (2.3+ 2.5+) 1999 10 07 704 0.4- 0.1-

(21441)* 1998 FC₁₄₄ = 1998 HO₆₀ = 1991 RO₂₁

Discovered 1998 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.
 Id. S. Nakano (*MPC* 33508)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	204.52552	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25187038	ω 52.60895	+0.35921636	+0.93012582
<i>a</i>	2.4832359	Ω 238.61011	-0.88202527	+0.31162685
<i>e</i>	0.1477656	<i>i</i> 5.13151	-0.30495086	+0.19430558
<i>P</i>	3.91	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.5+	1.8-	1999 07 23	704	0.7-	1.0+	1999 11 05	704	0.2+	0.1-
1991 09 15	675	1.4+	0.7-	1999 07 23	704	1.2-	0.7+	1999 11 05	704	0.0	0.1-
1991 09 17	675	1.1-	1.0-	1999 09 05	703	0.1+	0.8+	1999 11 05	704	0.2-	0.1+
1991 09 17	675	0.8+	0.9-	1999 09 05	703	0.4-	0.6+	1999 11 05	704	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	1.2+	0.4-	1999 09 05	703	0.6-	0.9+	1999 11 14	704	0.6+	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.9-	1999 09 05	703	0.9-	0.2+	1999 11 14	704	1.3+	0.2+
1998 03 29	704	1.1+	1.2-	1999 09 18	704	0.7+	1.3-	1999 11 14	704	0.5+	0.8-
1998 03 29	704	0.4+	1.0-	1999 09 18	704	0.1+	1.3-	1999 11 14	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.3+	1.0-	1999 09 18	704	2.0-	0.1+	1999 11 14	704	0.1-	0.9-
1998 04 01	704	0.4+	0.1-	1999 09 18	704	0.0	1.3-	1999 11 16	704	0.5-	0.2-
1998 04 01	704	0.9-	0.1+	1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.1-
1998 04 01	704	(0.8+ 2.2-)		1999 10 01	703	0.6-	0.8+	1999 11 16	704	0.5-	0.0
1998 04 01	704	1.0-	0.4+	1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	(2.3- 0.2-)		1999 10 01	703	(1.4- 2.9-)		1999 11 16	704	0.5-	0.4-
1998 04 21	704	0.7+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	1999 11 27	699	0.2+	1.0+
1998 04 21	704	0.4+	0.7-	1999 10 04	704	0.4-	0.1-	1999 11 27	699	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.5+	1999 10 04	704	0.7-	0.2+	1999 11 27	699	0.3+	1.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.3-	1999 10 04	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1998 04 21	704	0.4+	0.3+	1999 10 04	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.7+
1998 04 22	704	0.2-	1.5+	1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	1.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 02	704	0.9+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	1.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	1.2-	1.3+
1998 04 25	699	0.6+	0.4-	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	1.0+	0.0
1998 04 25	699	0.6-	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.2-
1998 04 25	699	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 05 16	704	0.1-	0.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1998 05 16	704	0.8-	1.0+	1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.6-
1998 05 16	704	(1.0- 2.5+)		1999 10 20	704	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.3-	0.9+
1998 05 16	704	1.3-	0.3+	1999 10 20	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.5-
1998 05 16	704	1.9-	1.0+	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 05 28	699	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.9+	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1998 05 28	699	0.5-	0.7+	1999 10 30	703	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
1998 05 28	699	0.8+	0.4+	1999 10 30	703	1.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
1999 07 23	704	0.4+	0.4+	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.8-
1999 07 23	704	0.2-	0.1+	1999 10 30	703	0.3-	1.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.9-
1999 07 23	704	0.5-	0.5-	1999 11 05	704	0.2-	0.0				

(21442)* 1998 GF₁ = 1993 VY₆ = 1996 TK₅₇

Discovered 1998 Apr. 4 by F. B. Zoltowski at Woomera.
 Id. G. V. Williams (*MPC* 31770)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.45958	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30283432	ω 159.00234	+0.15141678	-0.98660638
<i>a</i>	2.1961701	Ω 282.24946	+0.89782475	+0.16294786
<i>e</i>	0.0964306	<i>i</i> 3.55939	+0.41350172	+0.00747310
<i>P</i>	3.25	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.2+	0.4+	1998 04 03	704	(0.4+ 2.4-)	1999 07 13	704	(2.1- 2.2+)	
1993 11 09	691	0.1-	0.5+	1998 04 03	704	0.3-	0.7+	1999 07 13	704	0.8-
1993 11 09	691	0.7-	0.4+	1998 04 03	704	(5.6- 3.2+)	1999 07 17	426	0.3-	
1993 11 10	691	0.0	0.6+	1998 04 03	704	(4.9- 1.2-)	1999 07 17	426	0.4-	
1993 11 10	691	0.2+	0.6+	1998 04 03	561	0.5-	0.6+	1999 08 14	426	0.0
1993 11 10	691	0.2+	1.0+	1998 04 03	561	0.3-	0.7+	1999 08 14	426	0.5-
1996 10 02	809	0.5-	1.1+	1998 04 03	561	0.1+	0.2+	1999 08 14	426	0.1+
1996 10 02	809	1.1-	0.4+	1998 04 04	691	0.3+	0.1-	1999 08 15	426	0.5+
1996 10 02	809	1.6-	0.7+	1998 04 04	691	0.4+	0.3+	1999 08 15	426	0.0
1996 10 03	809	(3.4- 0.8-)		1998 04 04	691	0.4+	0.2+	1999 09 07	704	1.6+
1996 10 03	809	(3.5- 0.9-)		1998 04 04	426	0.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.4+
1996 10 03	809	(4.5- 1.0-)		1998 04 04	426	0.2+	0.1+	1999 09 07	704	0.8-
1998 03 31	704	0.9-	1.0-	1998 04 04	426	0.0	0.5+	1999 09 13	704	0.1+
1998 03 31	704	1.1-	0.3+	1998 04 05	426	0.1+	0.2+	1999 09 13	704	0.1+
1998 03 31	704	0.3-	0.1-	1998 04 05	426	0.4+	0.2+	1999 09 13	704	1.1+
1998 03 31	704	(3.0+ 0.9+)		1998 04 05	426	0.8+	0.1+	1999 09 13	704	0.8+
1998 04 01	704	0.5-	0.4+	1998 04 17	426	1.3+	0.1+	2000 12 22	699	(0.6+ 2.1+)
1998 04 01	704	0.2-	0.9+	1998 04 17	426	1.2+	0.4+	2000 12 22	699	0.3-
1998 04 01	704	1.0+	0.8-	1998 04 17	426	0.5+	0.7+	2000 12 22	699	0.8-
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	1998 04 18	704	1.3+	0.3-	2000 12 22	699	0.8+
1998 04 03	704	(2.0+ 1.3-)		1998 04 18	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+
1998 04 03	704	1.9+	0.1-	1998 04 18	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.9+
1998 04 03	704	(2.4- 2.2+)		1998 04 18	704	1.7-	0.9+	2001 01 03	704	1.7-
1998 04 03	704	0.6+	0.4-	1998 04 19	704	1.4-	0.7-	2001 01 03	704	1.3-
1998 04 03	704	0.4+	0.1-	1998 04 19	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.6+
1998 04 03	704	0.1-	0.8+	1998 04 19	704	0.2+	0.8+	2001 01 29	704	0.4-
1998 04 03	704	0.7-	0.6-	1998 04 19	704	0.8-	0.5-	2001 01 29	704	0.4+
1998 04 03	704	1.1+	0.5-	1998 04 19	704	1.0+	0.8+	2001 01 29	704	0.7+
1998 04 03	704	1.6-	0.9+	1999 07 09	426	0.3-	0.5+	2001 01 29	704	1.0+
1998 04 03	704	0.5-	0.2-	1999 07 09	426	0.5-	0.9+	2001 01 31	704	0.5+
1998 04 03	704	0.1+	0.1-	1999 07 09	426	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.0
1998 04 03	704	0.9-	1.2+	1999 07 13	704	0.9-	0.9+	2001 01 31	704	0.6+
1998 04 03	704	0.4-	1.1-	1999 07 13	704	0.9-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-
1998 04 03	704	0.4+	0.4+	1999 07 13	704	0.8-	1.0+	2001 01 31	704	0.0

(21443)* 1998 HN₈ = 1999 RA₉₁

Discovered 1998 Apr. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 35978), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	230.88187	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26366706	ω 140.20912	-0.04920549	+0.99762824
<i>a</i>	2.4086043	Ω 126.91724	-0.93101457	-0.02836399
<i>e</i>	0.0829431	<i>i</i> 3.45145	-0.36164994	-0.06271670
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 02	261	(3.7- 0.5-)	1999 08 22	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	
1992 11 02	261	0.2+	0.3-	1999 08 22	703	0.6+	1.1+	1999 10 15	704	0.7-
1996 12 17	566	0.7-	0.2-	1999 08 22	703	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.7-
1996 12 17	566	0.3+	0.5-	1999 09 04	699	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	1.0-
1996 12 17	566	0.6+	0.9-	1999 09 04	699	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	1.0-
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	1999 09 04	699	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.9-
1998 03 29	704	0.1-	0.2-	1999 09 04	643	(0.2+ 4.2+)		2000 12 21	704	0.5-
1998 03 29	704	0.8-	0.2-	1999 09 04	643	1.0-	1.3+	2000 12 21	704	0.5-
1998 03 29	704	0.4+	0.0	1999 09 05	699	0.7+	0.8+	2000 12 21	704	0.1-
1998 03 29	704	1.0-	0.3-	1999 09 05	699	1.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+
1998 04 17	691	0.4+	0.2+	1999 09 05	699	0.				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8751

1998 04 22	704	0.0	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.5−	0.3+	1999 09 14	703	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.3−	1999 09 14	703	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1998 04 25	691	0.0	1.5+	1999 09 14	703	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 04 25	691	0.5−	1.2+	1999 09 14	703	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	1.0−	0.7−
1998 04 25	691	0.4−	0.6+	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 05 02	691	0.2+	0.7+	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.1−
1998 05 02	691	0.1+	0.7+	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 05 02	691	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1998 05 16	704	0.9−	0.5−	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1998 05 16	704	0.1+	0.5−	1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.9+
1998 05 16	704	0.0	1.6+	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 05 16	704	0.5−	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 05 16	704	(3.3−	0.8−)	1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 08 22	703	0.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.4−				

(21444)* 1998 HT₈ = 1989 WQ₆ = 1999 XF

Discovered 1998 Apr. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37148), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
<i>a</i>				<i>Q</i>			
<i>e</i>				<i>H</i>			
<i>P</i>				<i>U</i>			

Residuals in seconds of arc

1989 11 20	399	0.5−	1.8−	1998 05 28	699	0.3−	0.0	1999 12 03	704	1.1−	0.7+
1989 11 20	399	1.3+	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.8−	2000 12 04	704	0.4+	0.2−
1989 11 20	399	0.2+	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.2−	2000 12 04	704	0.7+	0.2+
1998 03 24	704	0.1−	0.9−	1999 09 13	704	0.7−	0.5−	2000 12 04	704	0.4+	0.2−
1998 03 24	704	0.2−	0.6+	1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2000 12 04	704	0.3−	0.2−
1998 03 24	704	1.4−	0.3−	1999 09 30	704	0.7+	0.0	2000 12 04	704	0.7−	0.5+
1998 03 24	704	0.9−	0.2−	1999 09 30	704	0.5+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	1.1−
1998 03 24	704	1.2−	0.5+	1999 09 30	704	0.7+	0.2−	2000 12 19	704	0.2+	0.8+
1998 04 17	691	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.5+	0.4+
1998 04 17	691	0.2+	0.2+	1999 10 26	699	0.7−	1.0+	2000 12 19	704	0.0	0.4+
1998 04 17	691	0.0	0.1+	1999 10 26	699	0.5−	0.7+	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	1.1−	1999 10 26	699	0.4+	1.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	1999 11 09	699	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	0.4−	1999 11 09	699	(2.4−	0.5+)	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.8−	1999 11 09	699	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.8+
1998 04 21	704	0.3+	0.4−	1999 11 10	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.9+	0.6+	1999 11 10	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	1999 11 10	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	1999 11 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.4−	1.0−	1999 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1998 04 22	704	0.6−	0.4+	1999 12 01	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 04 25	691	0.5+	1.3+	1999 12 01	704	0.6−	1.8+	2001 01 21	704	0.9−	0.2+
1998 04 25	691	0.8+	0.4+	1999 12 01	704	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	1.2+
1998 04 25	691	0.3+	0.3+	1999 12 02	704	(1.6+	2.3+)	2001 02 02	704	0.3−	0.7−
1998 05 01	691	0.3+	0.5+	1999 12 02	704	(0.3−	2.8+)	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	691	0.3+	0.1+	1999 12 02	704	(0.0	2.9+)	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	691	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1998 05 28	699	0.8−	0.6+	1999 12 03	704	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.8−
1998 05 28	699	0.5−	0.8+	1999 12 03	704	1.0−	0.8+				

(21445)* 1998 HG₁₇ = 2000 VP₃₆

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5475)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
<i>a</i>				<i>Q</i>			
<i>e</i>				<i>H</i>			
<i>P</i>				<i>U</i>			

Residuals in seconds of arc

1955 11 24	261	0.0	1.1−	1998 04 19	704	(0.9+	2.2+)	2000 12 20	704	0.4+	0.1+
1955 11 24	261	0.7+	0.9−	1998 04 19	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.3−
1982 07 27	260	0.4−	0.5−	1998 04 19	704	(3.8−	0.7−)	2000 12 20	704	0.1+	0.9−
1982 07 27	260	0.2−	0.0	1999 06 15	704	1.0+	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.0
1982 08 14	260	1.0−	0.4−	1999 06 15	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.1−
1982 08 14	260	0.5+	0.5−	1999 06 15	704	0.9+	0.6+	2000 12 23	699	0.2+	0.8+
1982 09 16	260	1.0−	1.0−	1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2000 12 23	699	0.3+	0.7+
1982 09 16	260	0.1+	0.6−	1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2000 12 23	699	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.9−	0.9−	1999 07 13	704	0.9+	1.4+	2000 12 23	699	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	0.5−	1999 07 13	704	0.1−	0.8+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.4−	0.9+	1999 07 13	704	1.1+	0.8+	2000 12 28	704	0.5−	0.5+
1998 03 20	704	0.8−	0.0	2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2000 11 01	704	0.5−	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	1.5+	1.5−	2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2000 12 28	704	1.0−	0.0
1998 03 29	704	0.4−	0.4+	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 11 02	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.9−	1.0−	2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.2+	1.6−	2000 11 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	0.2−	1.0+	2000 11 02	704	0.6+	1.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.8+	1.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 04 01	704	1.5+	1.0−	2000 11 21	704	0.4−	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.4−	1.0+	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 18	704	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 18	704	(2.0+	0.8−)	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 04 18	704	(0.3+	2.7−)	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 04 18	704	1.1−	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.5+				
1998 04 19	704	0.8−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.8−				

(21446)* 1998 HV₁₈

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>P</i>			
<i>a</i>				<i>Q</i>			
<i>e</i>				<i>H</i>			
<i>P</i>				<i>U</i>			

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.2−	0.1−	1998 04 20	704	0.8+	0.6+	2000 11 05	300	0.2+	0.0
1992 11 27	691	0.0	0.0	1998 04 20	704	0.3−	1.9−	2000 11 18	699	0.1+	0.6+
1992 11 27	691	0.1+	0.2+	1998 04 22	691	0.7−	0.6+	2000 11 18	699	0.1−	0.6+
1998 03 28	704	1.0+	0.1−	1998 04 22	691	0.8−	0.5+	2000 11 18	699	0.0	0.8+
1998 03 28	704	1.0+	0.8−	1998 04 22	691	0.8−	0.5+	2000 11 18	699	0.1−	0.7+
1998 03 28	704	0.1+	0.6−	1998 05 02	699	0.6−	1.0+	2000 11 21	704	1.4+	1.7−
1998 03 28	704	0.0	0.4+	1998 05 02	699	0.1+	1.0+	2000 11 21	704	0.5−	0.7+
1998 03 28	704	0.4+	0.4−	1998 05 02	699	1.0−	0.0	2000 11 21	704	0.0	1.2+
1998 03 29	704	0.4+	0.0	1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2000 11 21	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	1.5+	0.6−	1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2000 11 21	704	0.5−	0.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.0	1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+
1998 03 29	704	1.0+	0.4+	1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2000 11 27	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.8+	0.0	1999 07 13	704	0.5−	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2000 09 06	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.1−
1998 04 01	704	0.6−	0.1+	2000 09 06	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.0	0.6−	2000 09 06	704	0.8+	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.0	2000 09 30	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.2−

1998 04 01	704	0.2−	0.9+	2000 09 30	704	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 04 04	699	0.0	0.3−	2000 09 30	704	0.2+	0.3−	2000 11 27	704	1.3−	0.1−
1998 04 04	699	0.3+	0.4+	2000 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
1998 04 04	699	1.5+	0.4+	2000 10 24	704	1.0−	0.4+	2000 12 30	699	0.4−	0.7+
1998 04 18	704	0.3+	0.0	2000 10 24	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	1.0−	0.6+
1998 04 18	704	0.2−	0.4+	2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	699	0.6−	0.5+
1998 04 18	704	0.7−	1.2+	2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.4+
1998 04 18	704	0.3−	0.1+	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1998 04 18	704	1.3−	0.1−	2000 11 01	704	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.6−
1998 04 19	704	0.7+	0.7+	2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	1.2+	0.7−
1998 04 19	704	0.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1998 04 19	704	1.0−	0.1−	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 04 19	704	0.7−	0.7+	2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.9+	2000 11 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	1.4+	0.5−
1998 04 20	704	(2.4−	0.8+)	2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	1.0+
1998 04 20	704	(2.3−	0.2−)	2000 11 05	300	1.3−	0.0				

(21447)* 1998 HZ₁₈ = 1981 SV₃ = 1992 UC = 1999 NE₄₂

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 39191)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27143450	ω	76.28087	+0.98140804	−0.19072462		
<i>a</i>	2.3624322	Ω	294.71068	+0.16567980	+0.89839265		
<i>e</i>	0.2139328	<i>i</i>	1.35633	+0.09689403	+0.39561946		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 25	095	0.6+	0.8−	1998 04 22	704	(2.0+	1.5+)	2000 11 27	704	0.2+	0.3−
1992 10 20	372	(0.3−	2.8−)	1998 04 22	704	1.8−	0.9+	2000 11 27	704	0.7−	0.5+
1992 10 21	372	0.9−	0.5+	1998 04 22	704	1.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.6−	1.3+
1998 03 29	704	0.2+	1.3−	1999 07 14	704	0.4−	1.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.6−	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	1.3−	0.4+	1999 07 14	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 03 29	704	(2.7−	0.5−)	1999 07 14	704	0.7−	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
1998 04 01	704	1.2+	0.5−	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1998 04 01	704	1.9−	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 04	608	(0.7+	3.1+)
1998 04 01	704	(0.3−	2.3−)	1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	608	(0.5+	3.5+)
1998 04 01	704	(3.6−	1.1+)	1999 08 07	699	0.6−	1.2+	2001 01 04	608	(0.9+	3.3+)
1998 04 18	704	1.0−	0.5−	1999 08 07	699	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1998 04 18	704	(3.0−	1.7+)	1999 08 07	699	1.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 04 18	704	1.4+	1.0+	1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1998 04 18	704	(2.1−	0.4−)	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	1.2+
1998 04 18	704	1.6−	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
1998 04 19	704	1.8+	1.1−	1999 10 15	704	0.2−	1.0+	2001 01 29	704	0.2−	1.7+
1998 04 19	704	1.2+	0.9+	1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2001 01 29	704	0.8+	1.5+
1998 04 19	704	1.2+	1.0+	1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	1.2+	1.4+
1998 04 19	704	(2.6+	0.6+)	1999 10 16	704	0.1+	1.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1998 04 20	704	0.0	1.0+	1999 10 16	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 04 20	704	1.1+	0.9−	1999 11 10	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.1+
1998 04 20	704	(0.2+	2.7−)	1999 11 10	704	1.0+	1.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.4+	0.8−	1999 11 10	704	1.6+	0.4+				

(21448)* 1998 HE₂₁ = 1977 EC₅

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Gnädig (*MPC* 34916), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28319302	ω	76.52890	−0.23964525	+0.97086040		
<i>a</i>	2.2965771	Ω	179.60448	−0.91609673	−0.22595927		
<i>e</i>	0.1247401	<i>i</i>	4.09631	−0.32146063	−0.07982794		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.2+	1.4−	1998 04 20	704	0.3+	1.0−	1999 10 12	691	0.0	0.4−
1977 03 12	381	0.1−	0.9−	1998 04 22	704	0.7−	0.1−	1999 10 12	691	0.2−	0.4−
1984 03 11	413	1.3−	0.7−	1998 04 22	704	1.5+	0.2−	1999 10 12	691	0.0	0.4−
1984 03 11	413	0.3+	0.2−	1998 04 22	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.6−	0.5−
1997 01 10	691	1.3−	0.1−	1998 04 22	704	0.8+	1.5−	1999 10 15	704	0.7−	0.4−
1997 01 10	691	1.1−	0.0	1998 04 22	704	0.2−	1.2−	1999 10 15	704	0.0	0.0
1997 01 10	691	1.1−	0.1−	1998 04 30	699	0.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+
1998 03 02	910	0.6−	0.4−	1998 04 30	699	0.7+	0.1−	1999 10 16	691	0.5+	0.5−
1998 03 03	910	0.6−	0.3−	1998 04 30	699	0.3−	1.2−	1999 10 16	691	0.2+	0.3−
1998 03 03	910	0.5−	0.3−	1998 05 01	691	(0.3−	2.2−)	1999 10 16	691	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	1.1+	1.4+	1998 05 01	691	0.6−	1.4−	1999 10 16	691	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	0.9−	0.9+	1998 05 01	691	0.5−	0.9−	1999 10 16	691	0.6+	0.6−
1998 03 20	704	0.2−	0.2+	1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 10 16	691	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	0.9−	0.1+	1999 10 01	703	0.4−	0.5+	1999 10 17	691	0.6+	0.1+
1998 03 20	704	(4.5−	0.5+)	1999 10 01	703	0.6−	0.1+	1999 10 17	691	0.7+	0.1−
1998 03 28	704	0.1−	0.0	1999 10 01	703	1.2−	0.1−	1999 10 17	691	0.5+	0.1−
1998 03 28	704	0.1−	0.4+	1999 10 04	704	0.2−	1.2+	1999 11 06	704	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.6+	0.1+	1999 10 04	704	1.7+	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 03 28	704	1.1−	1.3+	1999 10 04	704	0.9+	1.4−	1999 11 06	704	0.3+	0.0
1998 03 28	704	0.3+	0.5+	1999 10 05	704	0.1−	0.2−	1999 11 06	704	1.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.4+	1999 10 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.6+	1999 10 05	704	0.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.5−	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.9+	1999 10 05	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.5−
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	1999 10 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.8−
1998 03 29	704	0.8−	1.0+	1999 10 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1998 04 19	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.9−	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1998 04 19	704	0.8+	0.5−	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1998 04 19	704	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	1.2+	1.1−	2001 01 20	704	0.7+	1.1+
1998 04 19	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.5−	0.6−
1998 04 20	704	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	(2.3+	0.5−)	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1998 04 20	704	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	1.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1998 04 20	704	0.9−	1.9−	1999 10 09	704	0.9+	0.1−				

(21449)* 1998 HQ₂₂ = 1975 VG₁₀ = 1994 AC₁₀

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32009)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28254329	ω	280.72914	+0.99015648	+0.12937404		
<i>a</i>	2.3000965	Ω	71.85359	−0.09603206	+0.90555868		
<i>e</i>	0.0456796	<i>i</i>	3.22197	−0.10182336	+0.40401216		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 11 05	801	1.3+	0.9−	1998 04 22	704	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1994 01 08	691	0.4−	0.3−	1998 04 22	704	(6.2−	0.7−)	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1994 01 08	691	0.8−	0.7−	1998 04 28	691	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.7+
1994 01 08	691	0.4−	0.6−	1998 04 28	691	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.6+
1994 01 17	691	0.8−	0.1−	1998 04 28	691	0.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.3−	0.7+
1994 01 17	691	0.7−	0.4−	1998 05 03	691	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	1.6+	0.5+
1994 01 17	691	0.0	0.3−	1998 05 03	691	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1997 02 04	691	0.9−	0.7−	1998 05 03	691	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.2−
1997 02 04	691	1.2−	0.4−	1999 09 07	704	0.9−	0.7−	2001 01 04	704	1.0+	0.6+
1997 02 04	691	0.9−	0.9−	1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.2−	1.5+	1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 01 19	699	0.5+	0.2+

1998 03 20	704	(0.9+ 2.1+)	1999 09 07	704	0.5- 0.9+	2001 01 19	699	0.7+ 0.4+
1998 03 20	704	1.2- 0.5+	1999 09 08	704	0.3+ 0.0	2001 01 19	699	0.6+ 1.2+
1998 03 20	704	0.5- 0.5-	1999 09 08	704	0.2- 0.7+	2001 01 19	699	1.3+ 0.3+
1998 03 20	704	(3.7- 2.2+)	1999 09 08	704	1.0- 0.3+	2001 01 19	704	0.0 0.3-
1998 03 29	704	(2.0- 2.5-)	1999 09 09	704	0.7- 0.4+	2001 01 19	704	0.2+ 0.5+
1998 03 29	704	0.1+ 0.1-	1999 09 09	704	0.2- 0.4+	2001 01 19	704	0.3+ 0.0
1998 03 29	704	(1.7- 2.4+)	1999 09 09	704	0.1- 0.6+	2001 01 19	704	0.7+ 0.0
1998 03 29	704	1.2- 0.7+	1999 09 09	704	0.2- 0.6+	2001 01 19	704	0.2- 0.3-
1998 03 29	704	(1.0- 2.4+)	1999 09 09	704	0.4- 0.4-	2001 02 03	704	0.1+ 0.1+
1998 04 20	704	0.6+ 1.1+	1999 09 09	704	0.5+ 1.3+	2001 02 03	704	0.2+ 0.4+
1998 04 20	704	0.6+ 0.4+	1999 09 09	704	1.8+ 0.2+	2001 02 03	704	1.3- 0.5+
1998 04 20	704	0.5+ 1.4-	1999 09 13	704	0.3- 1.0+	2001 02 03	704	0.1+ 0.1-
1998 04 20	704	1.4- 0.9-	1999 09 13	704	0.9+ 0.7+	2001 02 03	704	0.1- 0.1+
1998 04 22	704	0.7- 1.5+	1999 09 13	704	0.3- 0.2-			
1998 04 22	704	1.9+ 0.4+	1999 09 13	704	0.4+ 0.5+			

(21450)* 1998 HD₂₃ = 1999 SR₁₇

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1939)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	142.73425	<i>ω</i>	338.73488	+0.94999135	-0.29859628		
<i>a</i>	2.2084440	<i>Ω</i>	39.01215	+0.30335398	+0.81294506		
<i>e</i>	0.0509883	<i>i</i>	8.35012	+0.07411337	+0.49996059		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.8+ 0.9-	1998 04 22	704	1.7+ 0.3-	1999 12 07	704	(0.2- 2.0-)
1996 10 09	566	0.5+ 0.8-	1998 04 22	704	0.2- 0.4-	2000 12 04	704	0.7- 0.8-
1996 10 09	566	0.6+ 0.8-	1998 05 03	691	0.3- 0.3+	2000 12 04	704	1.4- 0.2-
1998 03 25	704	0.1- 0.1-	1998 05 03	691	0.5- 0.3+	2000 12 04	704	1.0- 0.4-
1998 03 25	704	0.5- 0.0	1998 05 03	691	0.6- 0.1+	2000 12 04	704	0.6+ 0.1-
1998 03 25	704	0.1- 0.2+	1999 09 07	699	0.2- 1.1+	2000 12 19	704	1.1+ 0.7+
1998 03 25	704	0.3+ 0.4+	1999 09 07	699	0.6- 0.9+	2000 12 19	704	0.6- 0.2+
1998 03 25	704	1.1- 0.1+	1999 09 07	699	0.6- 0.8+	2000 12 19	704	0.3- 0.4-
1998 04 19	704	0.3+ 0.8-	1999 09 13	704	0.3- 0.2-	2000 12 19	704	0.0 0.1-
1998 04 19	704	1.3+ 0.3+	1999 09 13	704	0.1+ 0.0	2000 12 19	704	0.0 1.4+
1998 04 19	704	0.8+ 0.7-	1999 09 13	704	0.5+ 0.9-	2001 01 18	704	0.2+ 0.4-
1998 04 19	704	0.5+ 0.6+	1999 09 13	704	0.4+ 0.6+	2001 01 18	704	0.3+ 0.4-
1998 04 20	704	0.1+ 0.6-	1999 09 30	704	0.7- 0.7+	2001 01 18	704	0.6+ 0.7-
1998 04 20	704	0.1- 0.6+	1999 09 30	704	0.8- 1.0+	2001 01 18	704	1.1+ 0.1+
1998 04 20	704	0.4+ 1.2+	1999 09 30	704	0.2- 1.3+	2001 01 18	704	0.5+ 0.4-
1998 04 20	704	0.3- 0.4-	1999 09 30	704	1.0- 0.9+	2001 02 02	608	(0.2+ 3.5+)
1998 04 20	691	0.8- 0.4+	1999 09 30	704	0.2- 0.9+	2001 02 02	608	(0.2+ 3.3+)
1998 04 20	704	0.6- 0.2-	1999 10 04	703	0.8- 0.5+	2001 02 02	608	(0.3+ 3.2+)
1998 04 20	691	0.8- 0.1-	1999 10 04	703	0.1- 0.5+	2001 02 03	704	0.9+ 0.1-
1998 04 20	691	0.7- 0.0	1999 10 04	703	0.3- 0.3+	2001 02 03	704	1.2+ 0.2-
1998 04 22	704	0.2+ 0.5+	1999 10 04	703	0.4- 1.3+	2001 02 03	704	0.1- 0.7-
1998 04 22	704	0.7+ 0.1+	1999 12 07	704	0.2+ 0.8-	2001 02 03	704	0.7+ 1.1-
1998 04 22	704	0.2+ 0.2+	1999 12 07	704	0.1- 0.3-			

(21451)* 1998 HS₂₃ = 1992 SJ₂₀

Discovered 1998 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 31772)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	105.84453	<i>ω</i>	320.52989	+0.35301739	-0.93554629		
<i>a</i>	2.2788532	<i>Ω</i>	108.79541	+0.86144969	+0.32021970		
<i>e</i>	0.0716556	<i>i</i>	0.69504	+0.36507965	+0.14903855		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	(1.2+ 2.6-)	1999 09 16	684	0.2+ 0.4+	1999 10 15	704	0.1+ 0.3-
1992 09 22	809	(0.9+ 2.9-)	1999 09 16	684	0.0 0.4+	1999 10 15	704	1.0- 0.1+

1992 09 22	809	(0.3- 2.4-)	1999 10 01	703	0.4- 0.7+	1999 10 15	704	0.2- 0.1+
1992 09 23	809	1.0+ 1.8-	1999 10 01	703	0.4- 0.2+	1999 10 30	703	0.4+ 0.7+
1992 09 23	809	(1.4+ 2.3-)	1999 10 01	703	0.4- 0.4+	1999 10 30	703	0.4- 0.6+
1992 09 23	809	(0.1+ 3.2-)	1999 10 01	703	0.6- 0.6+	1999 10 30	703	0.3- 0.9+
1996 12 20	327	0.4- 0.5+	1999 10 04	704	0.0 0.1-	1999 10 30	703	0.8- 0.6+
1996 12 20	327	0.5+ 0.3+	1999 10 04	704	0.0 0.0	1999 11 06	704	0.2+ 0.6+
1996 12 20	327	0.3- 0.2+	1999 10 04	684	0.4- 0.2-	1999 11 06	704	0.2+ 0.4+
1998 04 25	809	1.7+ 1.9+	1999 10 04	704	0.2- 0.1+	1999 11 06	704	0.2+ 0.0
1998 04 25	809	(2.1+ 1.5+)	1999 10 04	684	0.2- 0.2-	1999 11 06	704	0.3- 0.5+
1998 04 25	809	1.8+ 1.7+	1999 10 04	704	0.3+ 0.0	1999 11 06	704	0.4- 0.8+
1998 04 28	684	0.2+ 0.2+	1999 10 04	704	1.0+ 0.1-	1999 11 09	704	0.4+ 0.7+
1998 04 28	684	0.1+ 0.1+	1999 10 05	704	0.3- 0.2-	1999 11 09	704	0.6+ 1.0+
1998 04 29	684	0.1- 0.1-	1999 10 05	704	0.2- 0.1+	1999 11 09	704	0.6- 0.2-
1998 04 29	684	0.2+ 0.1-	1999 10 05	704	0.1- 0.6+	1999 11 09	704	0.1- 0.6+
1998 05 01	684	0.6- 0.2+	1999 10 05	704	0.1- 0.1+	1999 12 03	704	0.7+ 0.4-
1998 05 01	684	0.4- 0.2-	1999 10 05	684	0.3- 0.2-	1999 12 03	704	2.0+ 0.5-
1998 05 02	684	0.2- 0.4+	1999 10 05	684	0.3- 0.3-	1999 12 03	704	0.8+ 0.7+
1998 05 02	684	0.3+ 0.0	1999 10 05	704	0.0 0.2+	1999 12 07	704	0.8- 0.0
1998 05 17	684	0.1+ 0.3+	1999 10 07	704	0.1- 0.2-	1999 12 07	704	0.2- 0.2-
1998 05 17	684	0.1- 0.3+	1999 10 07	704	0.2+ 0.3+	1999 12 07	704	0.9- 0.3+
1998 05 18	684	0.3- 0.0	1999 10 07	704	0.1- 0.1+	1999 12 07	704	0.5+ 0.7+
1998 05 18	684	0.3- 0.1+	1999 10 07	704	0.1+ 0.4-	1999 12 07	704	0.3+ 0.1+
1998 05 22	704	0.3+ 1.4+	1999 10 07	704	0.1- 0.7-	2001 01 03	704	0.5- 0.5+
1998 05 22	704	0.2+ 1.4+	1999 10 09	704	0.1- 0.2+	2001 01 03	704	0.1- 0.4+
1998 05 22	704	0.3+ 0.6+	1999 10 09	704	0.0 0.1+	2001 01 03	704	0.1- 1.4+
1998 05 22	704	0.4+ 0.1+	1999 10 09	704	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.8+ 1.0+
1998 06 15	684	0.7- 0.2-	1999 10 09	704	0.0 0.2+	2001 01 21	704	0.7+ 1.1+
1998 06 15	684	0.6- 0.1-	1999 10 09	704	0.3- 0.1+	2001 01 21	704	0.6+ 0.7-
1998 06 16	684	0.3- 0.1-	1999 10 11	106	0.1- 0.0	2001 01 21	704	0.9+ 0.2+
1998 06 16	684	0.4- 0.3-	1999 10 11	106	0.2- 0.2+	2001 01 21	704	0.7+ 0.3+
1999 09 05	699	0.1- 0.3+	1999 10 11	106	0.1+ 1.2-	2001 01 25	691	0.2+ 0.6+
1999 09 14	684	0.0 0.8+	1999 10 15	704	0.7- 0.2+	2001 01 25	691	0.3- 0.4+
1999 09 14	684	0.0 0.9+	1999 10 15	704	0.1- 0.0	2001 01 25	691	0.1- 0.4+

(21452)* 1998 HA₂₉ = 1998 GV₇ = 1999 VK₂₀₃

Discovered 1998 Apr. 23 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), E. Bowell (*MPO* 1028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	188.21812	<i>ω</i>	192.74792	+0.59534115	+0.77385690		
<i>a</i>	2.4772288	<i>Ω</i>	114.19889	-0.71481074	+0.63296003		
<i>e</i>	0.2049828	<i>i</i>	13.70701	-0.36689852	+0.02251912		
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.4+	0.5+	2000 12 27	699	0.0	0.3+
1998 04 02	704	0.6+	0.0	1999 09 13	704	0.4-	0.6+	2000 12 27	699	0.3-	0.2-
1998 04 02	704	0.0	0.1+	1999 09 30	699	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1998 04 02	704	0.3+	0.1-	1999 09 30	699	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 04 03	704	0.8+	0.2-	1999 09 30	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1998 04 03	704	0.5+	0.4+	1999 09 30	699	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.5+
1998 04 03	704	0.3+	0.3-	1999 09 30	704	0.6-	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1998 04 03	704	1.0+	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	691	0.1-	0.2-
1998 04 03	704	1.4+	1.0-	1999 09 30	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	691	0.3-	0.2-
1998 04 23	566	0.8-	0.3+	1999 09 30	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	691	0.1-	0.0
1998 04 23	566	0.2+	0.3+	1999 10 16	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.4-
1998 04 23	566	0.5-	0.3+	1999 10 16	704	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	1.9+	0.2-
1998 04 24	704	0.2+	0.3-	1999 10 16	704	0.7-	0.7-	2001 01 02	704	0.6+	0.7+
1998 04 24	704	0.4-	0.1-	1999 10 16	704	0.4-	0.5-	2001 01 02	704	0.8-	0.4+
1998 04 24	704	0.5-	0.1+	1999 10 16	704	0.6-	1.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.4+	0.8+	1999 11 08	699	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1998 04 24	704	0.6-	0.9+	1999 11 08	699	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.3-
1998 04 29	566	0.0	0.5+	1999 11 08	699	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1998 04 29	566	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 29	566	0.5+	0.2+	1999 11 10	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.2-

1998 05 16	704	0.1+	0.2-	1999 11 10	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1998 05 16	704	1.5-	1.0+	1999 11 10	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1998 05 16	704	0.5-	0.3-	1999 11 10	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 05 16	704	0.4-	0.8-	2000 01 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	691	0.0	0.9-
1998 05 16	704	(2.3-	0.3-)	2000 01 09	704	0.1-	0.7+	2001 01 31	691	0.1-	1.0-
1998 05 29	704	0.5-	0.5-	2000 01 09	704	1.7-	0.5-	2001 01 31	691	0.1+	1.1-
1998 05 29	704	0.6-	1.6+	2000 01 09	704	0.2-	0.9-	2001 02 03	704	0.5-	0.1+
1998 05 29	704	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.7-	1.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 05 29	704	(2.2+	0.4-)	2000 12 21	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	1.1+	2000 12 21	704	1.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 09 13	704	0.5+	1.0+	2000 12 27	699	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.8-
1999 09 13	704	0.5+	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.1+				

(21453)* 1998 HA₃₃ = 1999 TQ₁₄₂

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 203)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.71647		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26804716	ω	51.04775	-0.16760449	+0.98463951
<i>a</i>	2.3822934	Ω	209.41409	-0.93252344	-0.17444410
<i>e</i>	0.0902804	<i>i</i>	5.71740	-0.31985743	-0.00736827
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3+	0.6+	1998 04 20	704	0.4+	1.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.5+
1992 11 18	691	0.0	0.5+	1998 04 22	704	0.5+	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.8+
1992 11 18	691	0.2+	0.8+	1998 04 22	704	1.2+	1.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.6+
1995 06 06	691	0.6-	0.5-	1998 04 22	704	0.9-	0.9-	1999 10 15	704	0.3-	0.6+
1995 06 06	691	1.0-	0.3-	1998 04 22	704	0.7+	1.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.5-
1995 06 06	691	0.9-	0.3-	1998 04 22	704	0.7+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.4-
1998 03 24	699	0.9-	1.8+	1999 07 23	704	0.6-	1.2-	1999 11 03	691	0.4-	0.1-
1998 03 24	699	0.8+	0.3-	1999 07 23	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	691	0.4-	0.3-
1998 03 24	699	1.3+	0.2-	1999 07 23	704	1.0+	0.9+	1999 11 03	691	0.4-	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.4+	1999 07 23	704	0.6+	0.1+	1999 11 05	703	1.3-	0.2-
1998 03 25	704	0.1+	1.9+	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 11 05	703	0.1-	1.4+
1998 03 25	704	0.6+	1.3+	1999 09 07	704	0.8+	0.4-	1999 11 05	703	1.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.3+	0.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.8-	1999 11 05	703	0.6+	0.3-
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	1999 09 07	704	1.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.4+
1998 03 29	704	0.3-	1.5+	1999 10 07	704	0.8-	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	1.0-	1.0+	1999 10 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	1.3-	0.6-
1998 03 29	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	1.2-	0.4+	1999 10 07	704	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.1+
1998 04 01	704	0.7+	1.0+	1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	0.1-	0.8+	1999 10 09	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.9-	1999 10 09	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	1.0-	0.2-
1998 04 01	704	0.2+	0.8-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.8-
1998 04 01	704	0.5-	0.1-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.7+	1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.4-
1998 04 20	704	0.3+	0.3-	1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.3-	1.2-	1999 10 13	704	0.3-	0.6+				

(21454)* 1998 HE₄₀ = 1992 EP₁ = 2000 QE₁₈₉

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3232), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	290.26461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17485888	ω	59.52696	-0.03964336	-0.99478214
<i>a</i>	3.1672153	Ω	33.14743	+0.84768586	-0.08329063
<i>e</i>	0.0784321	<i>i</i>	9.89944	+0.52901521	+0.05891660
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	399	(1.5+	2.6+)	1998 04 22	704	0.1+	0.1-	2000 09 20	704	0.6+	0.1-
1992 03 07	399	0.3+	0.5-	1998 04 22	704	0.4+	0.5-	2000 09 20	704	0.4-	0.1-
1995 11 19	691	0.2-	0.1+	1998 04 22	704	0.6+	0.5-	2000 09 20	704	0.1+	0.2+
1995 11 19	691	0.5-	0.1+	1998 04 22	704	(4.7-	2.1-)	2000 09 20	704	0.2-	0.5+
1995 11 19	691	0.1-	0.1-	1998 04 25	699	0.5+	0.5+	2000 09 20	704	0.3+	0.4-
1998 03 25	704	0.2+	0.3-	1998 04 25	699	0.8-	1.3+	2000 10 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	0.6+	1998 04 25	699	1.2+	0.9+	2000 10 01	704	0.1-	0.5+
1998 03 25	704	0.1-	0.1-	1998 05 16	704	0.0	0.4+	2000 10 01	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.5-	0.7+	1998 05 16	704	1.1-	0.0	2000 10 01	704	0.7-	0.0
1998 03 25	704	0.3-	0.2-	1998 05 16	704	(2.0-	0.8+)	2000 10 01	704	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	0.4+	0.1+	1998 05 16	704	1.0+	1.0+	2000 10 18	699	0.7-	0.2+
1998 03 29	704	0.1-	0.8-	2000 08 01	704	0.0	1.0+	2000 10 18	699	0.8+	0.9-
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	2000 08 01	704	0.5-	0.2+	2000 10 18	699	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	0.7-	0.7+	2000 08 01	704	0.3+	0.5-	2000 10 18	699	0.8-	0.9+
1998 03 29	704	0.5-	0.3+	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2000 11 03	704	1.2-	0.7+
1998 04 20	704	0.3+	0.6-	2000 08 01	704	1.0-	0.0	2000 11 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	(2.4+	0.4+)	2000 08 26	704	0.1+	0.4-	2000 11 03	704	0.8+	0.1-
1998 04 20	704	1.0-	0.0	2000 08 26	704	0.2+	0.4-	2000 11 03	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	0.6-	0.1+	2000 08 26	704	0.6-	1.0-	2000 11 17	704	0.9+	0.4+
1998 04 21	704	0.3-	0.0	2000 08 26	704	0.0	0.7-	2000 11 17	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.4-	0.2-	2000 08 26	704	0.1-	1.0-	2000 11 17	704	1.4+	0.7+
1998 04 21	704	0.2+	0.8-	2000 09 04	704	0.0	0.1-	2000 11 17	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	0.6-	0.9-	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 11 17	704	1.0+	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	0.4-	2000 09 04	704	0.3+	0.1-				
1998 04 22	704	0.6+	0.8-	2000 09 04	704	0.4-	0.3-				

(21455)* 1998 HH₄₁ = 2000 SQ₁₅₆

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5478)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.89845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23715098	ω	319.44134	-0.32480655	-0.94544816
<i>a</i>	2.5849537	Ω	149.48812	+0.88000766	-0.31182436
<i>e</i>	0.1165357	<i>i</i>	2.83026	+0.34653603	-0.09430456
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.1+	0.2+	1998 04 22	704	1.1+	0.8-	2000 10 29	691	0.1-	0.1+
1996 12 02	691	0.1+	0.5-	1998 04 22	704	(2.7+	1.3-)	2000 10 29	691	0.1-	0.1+
1996 12 02	691	0.1+	0.7-	1998 05 16	704	1.2-	0.6-	2000 10 29	691	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.1-	0.5-	1998 05 16	704	0.5+	0.6-	2000 10 31	704	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.4+	1998 05 16	704	(2.1-	0.6+)	2000 10 31	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.1-	1998 05 16	704	(2.4-	1.2+)	2000 10 31	704	0.4-	0.1-
1998 03 25	704	(0.0	2.2+)	1999 06 10	691	0.0	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.3+	1999 06 10	691	0.3-	0.6+	2000 11 02	704	0.5-	0.1-
1998 03 29	704	1.3+	1.0+	1999 06 10	691	0.1-	0.8+	2000 11 02	704	0.1-	0.4-
1998 03 29	704	1.0+	0.3-	2000 09 24	704	1.0+	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.4-
1998 03 29	704	0.2-	1.8+	2000 09 24	704	1.1+	0.3-	2000 11 02	704	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	0.7-	0.7+	2000 09 24	704	0.5+	0.8-	2000 11 02	704	0.1-	0.3+
1998 03 29	704	(2.5-	1.4+)	2000 09 24	704	0.6-	0.5-	2000 11 19	699	0.3-	0.3+
1998 04 20	704	0.6+	0.1+	2000 09 28	704	0.4-	0.4+	2000 11 19	699	0.5-	0.4+
1998 04 20	704	0.7+	0.3+	2000 09 28	704	0.3-	0.5-	2000 11 19	699	0.3-	0.1+
1998 04 20	704	0.0	0.9+	2000 09 28	704	0.5-	0.2-	2000 11 19	699	0.1-	0.4+
1998 04 20	704	0.7-	0.4-	2000 09 28	704	0.1-	0.8-	2000 12 19	699	0.4+	0.9+
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2000 09 30	699	0.5-	0.3+	2000 12 19	699	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	(1.9+	3.1+)	2000 09 30	699	0.5-	2.0+	2000 12 19	699	0.5+	0.9+
1998 04 21	704	(0.7-	2.5-)	2000 09 30	699	0.4-	0.0	2000 12 19	699	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.3-	0.3+	2000 09 30	699	0.1-	0.7+	2000 12 28	704	0.3+	0.3-
1998 04 21	704	1.0-	0.7-	2000 10 02	704	0.7+	0.2+	2000 12 28	704	0.7-	1.1+
1998 04 22	704	1.7+	1.3+	2000 10 02	704	0.8-	0.2+	2000 12 28	704	0.9+	0.3+
1998 04 22	704	1.8-	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.3+

(21456)* 1998 HM₄₆ = 1978 RK₈ = 1999 TL₃₁₀

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3232)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		288.09049		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28659969	ω	64.40131	−0.56943365	+0.82201416				
<i>a</i>	2.2783420	Ω	170.88040	−0.76747635	−0.52893590				
<i>e</i>	0.1657675	<i>i</i>	2.23013	−0.29449171	−0.21099652				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	1.7−	1.2−	1998 04 21	704	0.2+	1.1−	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1978 09 02	809	0.2−	1.3−	1998 04 22	704	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1978 09 02	809	1.0+	0.1+	1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1978 09 02	809	1.1+	0.2+	1998 04 22	704	0.7−	0.2−	2001 01 20	704	0.8+	0.3−
1978 09 02	809	0.5+	0.0	1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 03 25	699	0.1+	0.7+	1998 04 22	704	0.4−	1.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1998 03 25	699	0.3+	0.3+	1999 10 03	703	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	699	0.5+	0.9+	1999 10 03	703	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.3+	0.3+	1999 10 03	703	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.1+	1.4+	1999 10 03	703	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	0.4−	1.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.6−	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.6−	1.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	1999 11 05	704	0.8−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.0	1.6+	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	1.2+	0.8−	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.9−	0.3−	2001 02 02	704	0.9+	0.3−
1998 04 20	704	0.7+	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	0.9−	2001 01 19	699	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.9−	0.9−
1998 04 21	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	699	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	699	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.9−
1998 04 21	704	0.7+	1.4−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+				
1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.2−				

(21457)* 1998 HD₅₁ = 2000 XK₅₄

Discovered 1998 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8039)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		13.96033		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27541182	ω	58.07360	−0.45055727	−0.89274020				
<i>a</i>	2.3396326	Ω	58.70626	+0.81764478	−0.41427646				
<i>e</i>	0.1909459	<i>i</i>	0.24242	+0.35840642	−0.17717206				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3+	0.3−	1998 05 23	704	1.0+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.3−
1994 05 02	691	0.3−	0.2+	1998 05 23	704	1.1+	0.9+	2000 12 21	704	1.3−	0.2+
1994 05 02	691	0.2−	0.3−	1998 05 23	704	(0.9−	2.5−)	2000 12 21	704	0.3+	0.0
1996 10 16	566	0.4+	0.3+	1998 05 24	704	1.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1996 10 16	566	1.2−	1.0+	1998 05 24	704	0.4−	1.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1996 10 16	566	0.0	0.6+	1998 05 24	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	1998 05 24	704	1.9−	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	2.0−	0.9−	1998 05 24	704	0.2−	1.6+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	(2.9−	1.1+)	1999 08 08	691	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	1.6+	1999 08 08	691	0.3−	0.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	0.6−	0.1−	1999 08 08	691	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	1.3+
1998 04 22	704	0.3−	0.3−	2000 08 31	704	0.6+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.8+	2000 08 31	704	0.6+	1.0−	2001 01 02	704	0.2−	0.0

1998 04 22	704	0.8−	0.1−	2000 08 31	704	1.0−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	1.6+	1.5+	2000 11 02	704	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	1.2−	1.2−	2000 11 02	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 04 25	699	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.6−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 04 25	699	0.2+	0.5−	2000 11 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 04 25	699	0.0	0.6+	2000 11 19	919	1.6+	0.7−	2001 01 05	691	0.3+	0.5−
1998 04 28	566	0.1+	0.3−	2000 11 19	919	1.8−	0.5−	2001 01 05	691	0.4+	0.3−
1998 04 28	566	0.2+	0.2−	2000 12 03	691	0.4−	0.3−	2001 01 05	691	0.2−	0.2−
1998 04 28	566	0.3−	0.0	2000 12 03	691	0.6+	0.9−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	0.9+	0.9−	2000 12 03	691	0.2−	1.0−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	699	0.2−	1.7−	2000 12 04	704	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 05 01	704	0.3+	0.5−	2000 12 04	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1998 05 01	699	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.5+	1.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.6+
1998 05 01	704	0.0	0.4−	2000 12 04	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	699	0.5−	1.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.3+	1.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.5+	0.5+	2000 12 21	704	0.4−	1.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	1.4−	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+				
1998 05 23	704	1.0+	1.3+	2000 12 21	704	0.7−	0.6+				

(21458)* 1998 HN₅₁ = 1999 RK₃₆

Discovered 1998 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35982)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		50.12410		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27736958	ω	284.32232	−0.14315188	−0.98966344				
<i>a</i>	2.3286104	Ω	173.88848	+0.93629646	−0.13823531				
<i>e</i>	0.0668376	<i>i</i>	4.62866	+0.32071246	−0.03817424				
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.1−	0.3+	1999 08 17	691	0.6−	0.3+	1999 10 05	704	0.2+	0.6+
1992 09 23	691	0.2−	0.4+	1999 08 17	691	0.5−	0.3+	1999 10 05	704	0.3−	0.4+
1992 09 23	691	0.1−	0.4+	1999 08 17	691	0.5−	0.5+	1999 10 05	704	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	0.1+	0.6−	1999 08 22	699	0.8−	1.6+	1999 10 05	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.4−	0.9−	1999 08 22	699	0.8+	0.1+	1999 10 08	704	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.9−	1999 08 22	699	0.5−	1.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	0.9+	0.6+	1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 08	704	0.2+	1.4+
1998 04 22	704	0.4−	0.6−	1999 09 07	704	0.4−	0.6+	1999 10 08	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	1.1+	0.4−	1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	0.3−	1999 09 07	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.1+	1.0−
1998 04 22	704	0.7+	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.0	1.5−
1998 04 22	704	0.3−	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.8+	0.4−
1998 04 25	699	1.1+	0.5−	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.9−	0.3−
1998 04 25	699	1.5+	1.2−	1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.3−
1998 04 25	699	0.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.8−	0.8−
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	1999 09 11	678	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.7−
1998 05 01	699	0.4+	0.5−	1999 09 11	678	0.9−	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1998 05 01	704	0.5−	0.6+	1999 09 11	678	(2.9−	1.5+)	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	699	0.5+	0.6+	1999 09 13	678	1.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	704	0.1−	0.3+	1999 09 13	678	0.7+	0.4−	2001 01 02	704	0.7−	1.0+
1998 05 01	699	0.3+	0.4+	1999 09 13	678	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	1.4+	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.7+	1999 09 13	678	0.8−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1998 05 01	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.7+	1.7+	1999 09 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.8−	0.7+	1999 09 14	704	0.8−	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	1.7−	0.6+	1999 09 14	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	1.1+
1998 05 22	704	1.5−	0.4−	1999 09 14	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.0	1.2+	1999 10 01	704	0.7+	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
1998 05 24	704	0.6−	0.4+	1999 10 01	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	1.1+	0.8+
1998 05 24	704	1.2−	1.1−	1999 10 01	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	1999 10 01	704	1.2+	1.6−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.6−	1.1+	1999 10 01	704	0.4+	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.3−
1998 05 24	704	0.6+	0.4+	1999 10 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−

1999 08 08	699	(0.3– 2.4+)	1999 10 01	704	0.6+ 0.4+	2001 01 31	704	0.4– 0.7+
1999 08 08	699	0.8+ 1.5+	1999 10 01	704	0.3+ 1.2–	2001 01 31	704	0.2– 0.7+
1999 08 08	699	(0.3– 2.5+)	1999 10 05	704	0.5+ 0.2+			

(21459)* 1998 HS₅₁ = 1999 XC₂₄

Discovered 1998 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37150)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 250.08240		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28986632	ω	240.74378	+0.30022288	+0.94962159		
<i>a</i>	2.2611925	Ω	47.01812	–0.82695590	+0.30610055		
<i>e</i>	0.1330512	<i>i</i>	7.06005	–0.47540526	+0.06724047		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1950 03 21	261	1.0– 0.7–	1999 10 10	704	0.5– 0.2+	1999 12 06	704	0.5– 0.4+
1950 03 21	261	0.5+ 0.2–	1999 10 10	704	0.9– 0.1+	1999 12 06	704	0.0 1.1+
1953 02 15	261	1.5+ 1.2–	1999 10 10	704	1.6– 0.8+	1999 12 06	704	0.8– 0.6+
1953 02 15	261	0.3+ 0.1–	1999 10 10	704	1.3– 0.4+	1999 12 07	704	0.7– 0.8+
1957 04 28	261	1.7– 0.3–	1999 10 15	704	0.6+ 1.3+	1999 12 07	704	0.6– 0.1–
1957 04 28	261	0.4– 0.5–	1999 10 15	704	1.0+ 1.0+	1999 12 07	704	0.6– 0.6+
1998 04 21	704	0.6+ 0.2–	1999 10 15	704	0.1– 1.2+	1999 12 07	704	0.8– 1.1+
1998 04 21	704	0.4– 0.3+	1999 10 15	704	0.9+ 0.8+	1999 12 07	704	0.7– 1.8+
1998 04 21	704	0.5– 0.6+	1999 10 21	704	0.2+ 1.0+	1999 12 12	703	0.6– 0.0
1998 04 21	704	0.2– 0.4–	1999 10 21	704	0.1+ 1.5+	1999 12 12	703	0.5– 0.4–
1998 04 21	704	(3.1– 1.5+)	1999 10 21	704	0.5+ 1.5+	1999 12 12	703	0.6– 0.1–
1998 04 22	704	0.8+ 0.8–	1999 10 21	704	0.3+ 1.4+	1999 12 12	703	0.0 0.5+
1998 04 22	704	1.1+ 0.3+	1999 10 21	704	0.3+ 1.6+	2000 01 04	704	0.7– 1.0–
1998 04 22	704	0.8+ 0.3+	1999 10 29	703	0.3– 0.8+	2000 01 04	704	0.1+ 0.0
1998 04 30	699	0.8+ 0.8+	1999 10 29	703	0.1– 0.8+	2000 01 04	704	0.2+ 0.3–
1998 04 30	699	0.7+ 0.9+	1999 10 29	703	0.3– 0.6+	2000 01 04	704	0.8– 0.1+
1998 04 30	699	0.5+ 1.2+	1999 10 29	703	0.3– 0.2+	2000 01 04	704	0.3+ 0.1–
1998 05 01	699	0.7+ 1.0+	1999 11 09	704	0.1– 0.2–	2000 01 06	704	0.9– 0.2–
1998 05 01	699	0.6+ 0.5+	1999 11 09	704	0.2– 0.1–	2000 01 06	704	0.0 0.2+
1998 05 01	699	0.5+ 0.7+	1999 11 09	704	0.1+ 0.8+	2000 01 06	704	0.3– 0.8–
1998 05 16	704	0.6+ 0.9+	1999 11 09	704	0.2– 0.5–	2000 01 06	704	0.0 0.5–
1998 05 16	704	0.1+ 1.5+	1999 11 12	704	0.0 0.6–	2000 01 06	704	0.8+ 1.1+
1998 05 16	704	0.7+ 1.2+	1999 11 12	704	0.2+ 0.3–	2000 11 27	704	0.2– 0.2+
1998 05 16	704	0.0 1.0+	1999 11 12	704	0.1+ 0.4–	2000 11 27	704	1.6– 0.7+
1998 05 16	704	0.7+ 1.2+	1999 11 12	704	0.2+ 0.3–	2000 11 27	704	0.4– 0.1–
1998 05 23	691	0.1– 0.3+	1999 11 12	704	0.2+ 0.1–	2000 11 27	704	0.3– 0.4+
1998 05 23	691	0.9– 0.4+	1999 11 13	691	0.0 0.4–	2001 01 18	704	0.1+ 0.3+
1998 05 23	691	0.1– 0.4+	1999 11 13	691	0.1+ 0.4–	2001 01 18	704	0.3+ 0.1–
1998 06 26	684	0.1+ 0.3+	1999 11 13	691	0.3+ 0.3–	2001 01 18	704	0.3+ 0.1–
1998 06 26	684	0.2+ 0.4+	1999 11 16	704	0.3+ 0.0	2001 01 18	704	0.4+ 0.4–
1998 06 26	684	0.1+ 0.0	1999 11 16	704	0.1+ 0.7–	2001 01 18	704	0.0 0.4+
1999 10 03	704	0.7+ 0.7+	1999 11 16	704	0.4+ 0.6–	2001 02 02	704	0.5– 0.3–
1999 10 03	704	0.0 0.7–	1999 11 16	704	0.0 0.5–	2001 02 02	704	0.2+ 0.0
1999 10 03	704	0.9– 0.4–	1999 11 16	704	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.4– 0.4–
1999 10 03	704	1.3– 1.3–	1999 11 17	691	0.0 0.0	2001 02 02	704	0.0 0.0
1999 10 07	704	1.0+ 0.2+	1999 11 17	691	0.2– 0.1–	2001 02 02	704	0.3+ 0.6–
1999 10 07	704	0.4+ 0.0	1999 11 17	691	0.1– 0.0	2001 02 02	608	0.3+ 0.0
1999 10 07	704	0.9+ 0.8–	1999 12 06	704	0.4+ 0.4–	2001 02 02	608	0.4+ 0.9+
1999 10 10	704	0.2– 0.2+	1999 12 06	704	0.2– 0.1–	2001 02 02	608	0.4+ 0.9+

(21460)* 1998 HP₅₂

Discovered 1998 Apr. 30 by T. Okuni at Nanyo.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 282.59664		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28585570	ω	131.76055	–0.26208194	+0.96447603		
<i>a</i>	2.2822934	Ω	123.01678	–0.89672966	–0.23069016		
<i>e</i>	0.2052025	<i>i</i>	2.26588	–0.35663562	–0.12871692		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.0 0.7–	1998 05 22	704	0.0 0.2+	1999 11 04	704	0.5+ 0.0
1993 11 20	691	0.1– 0.4+	1998 05 22	704	1.6+ 0.2+	1999 11 04	704	0.2– 0.1+
1993 11 20	691	0.2– 0.4–	1998 05 22	704	0.2– 1.4+	1999 12 07	704	0.2+ 0.3–
1996 12 19	327	0.1+ 0.3+	1998 05 22	704	1.3+ 0.5–	1999 12 07	704	0.1– 0.2+
1996 12 19	327	0.7– 0.2+	1998 05 22	704	0.1+ 0.2–	1999 12 07	704	1.0+ 1.0–
1996 12 19	327	0.5+ 0.3+	1998 05 24	704	1.1+ 0.1+	1999 12 07	704	0.5+ 0.7–
1998 04 22	704	0.0 0.1–	1998 05 24	704	(5.3+ 2.0–)	2001 01 03	704	0.0 0.3+
1998 04 22	704	0.0 0.4+	1998 05 24	704	1.0– 0.3–	2001 01 03	704	0.3– 0.1+
1998 04 22	704	0.3– 0.2–	1998 05 24	704	0.2– 0.2+	2001 01 03	704	0.2– 0.9+
1998 04 22	704	0.4+ 0.1+	1998 06 27	699	0.4+ 0.7+	2001 01 03	704	0.7– 0.9+
1998 04 22	704	1.3– 0.0	1998 06 27	699	0.3– 0.2–	2001 01 20	704	1.1+ 0.3+
1998 04 30	566	0.2+ 0.5–	1998 06 27	699	0.1+ 0.6–	2001 01 20	704	0.4+ 0.5–
1998 04 30	566	0.2– 0.4–	1998 07 16	699	0.8– 0.4+	2001 01 20	704	0.3– 0.7+
1998 04 30	566	0.2– 0.4–	1998 07 16	699	0.2– 0.0	2001 01 20	704	0.0 0.7–
1998 04 30	358	1.0– 0.1–	1998 07 16	699	0.9– 0.1+	2001 01 21	704	0.2+ 0.2+
1998 04 30	358	0.9+ 1.2–	1999 10 20	704	0.2– 0.4–	2001 01 21	704	0.3– 0.6–
1998 04 30	358	(0.3– 2.6+)	1999 10 20	704	0.7+ 0.1+	2001 01 21	704	0.6+ 0.2+
1998 05 01	704	0.3+ 0.5+	1999 10 20	704	0.3+ 0.4–	2001 01 21	704	0.6– 0.3+
1998 05 01	704	0.3+ 0.1+	1999 10 20	704	1.1+ 0.3–	2001 01 21	704	0.3– 0.1–
1998 05 01	704	0.7+ 0.7–	1999 10 20	704	0.0 0.3+	2001 02 02	704	0.4+ 0.1–
1998 05 01	704	0.0 0.0	1999 11 01	703	1.5– 0.5–	2001 02 02	704	0.6– 0.2+
1998 05 01	704	0.5+ 0.8–	1999 11 01	703	(2.2– 2.5+)	2001 02 02	704	0.1– 0.2+
1998 05 01	358	1.9– 0.8+	1999 11 01	703	0.7– 0.8+	2001 02 02	704	1.3– 0.7–
1998 05 01	358	1.2+ 0.5–	1999 11 01	703	(3.0+ 0.8+)	2001 02 02	704	0.3– 0.4–
1998 05 04	358	0.3– 0.3+	1999 11 04	704	0.1+ 0.1+	2001 02 04	704	0.3+ 0.2+
1998 05 04	358	0.9+ 0.5+	1999 11 04	704	0.1– 0.1–	2001 02 04	704	0.3+ 0.1+
1998 05 04	358	2.0– 0.3–	1999 11 04	704	0.5– 0.1+	2001 02 04	704	1.3+ 0.7–

(21461)* 1998 HS₆₀ = 1983 VO₁

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32268)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 74.90232		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30057398	ω	120.14821	–0.01828619	–0.99966300		
<i>a</i>	2.2071667	Ω	330.88228	+0.90381219	–0.00864706		
<i>e</i>	0.0589943	<i>i</i>	2.17003	+0.42753846	–0.02447666		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 07	046	(0.0 3.3-)	1999 09 08	704	0.1+ 0.1-	1999 11 12	704	0.4- 0.3+
1983 11 07	046	1.8- 1.7-	1999 09 09	704	0.1- 0.1+	1999 11 12	704	0.2- 0.4+
1983 11 07	046	(0.4+ 3.3-)	1999 09 09	704	0.5- 0.2+	1999 11 12	704	0.2+ 0.9+
1983 11 08	046	0.6+ 0.8-	1999 09 09	704	0.2- 0.1+	1999 11 12	704	0.2- 0.6+
1983 11 08	381	0.4+ 0.3-	1999 09 09	704	0.1- 0.1+	1999 12 04	699	0.7- 0.4+
1983 11 08	381	1.1+ 0.1-	1999 09 09	704	0.6+ 0.3+	1999 12 04	699	1.2- 0.5+
1983 11 12	046	0.4- 0.4-	1999 09 09	120	1.8- 1.0+	1999 12 04	699	0.3- 0.2-
1983 11 12	046	1.1+ 1.5-	1999 09 09	120	0.5+ 0.2+	2000 11 08	699	0.4- 0.8-
1998 03 29	704	0.8+ 0.3+	1999 09 11	699	0.3- 1.0+	2000 11 08	699	1.1+ 1.2+
1998 03 29	704	0.6+ 0.2-	1999 09 11	699	0.5- 1.2+	2000 11 08	699	1.8+ 1.3-
1998 03 29	704	0.7+ 0.2+	1999 09 11	699	0.4- 0.9+	2000 11 08	699	1.4+ 1.6-
1998 03 29	704	0.2+ 0.3-	1999 09 14	704	0.3+ 0.4+	2000 12 21	704	0.9+ 0.4+
1998 03 29	704	0.4+ 0.2-	1999 09 14	704	0.3+ 0.3+	2000 12 21	704	0.9+ 0.8+
1998 04 01	704	0.3+ 0.2+	1999 09 14	704	0.3+ 0.7+	2000 12 21	704	0.2- 0.4-
1998 04 01	704	0.1+ 0.4+	1999 09 14	704	0.2- 0.4+	2000 12 21	704	0.1- 0.4+
1998 04 01	704	0.3+ 0.3-	1999 09 14	704	0.6+ 0.1+	2000 12 21	704	0.3- 0.5+
1998 04 01	704	0.7- 0.0	1999 09 18	691	0.0 0.3+	2000 12 24	699	0.3+ 1.0+
1998 04 01	704	0.0 0.4+	1999 09 18	691	0.0 0.1+	2000 12 24	699	0.7+ 0.7+
1998 04 21	704	0.2+ 0.4+	1999 09 18	691	0.1- 0.1+	2000 12 24	699	0.5+ 1.0+
1998 04 21	704	0.2+ 0.3-	1999 10 02	704	0.0 0.7+	2000 12 24	699	0.0 0.9+
1998 04 21	704	1.0+ 0.0	1999 10 02	704	0.5- 1.1+	2000 12 28	704	0.8+ 0.6+
1998 04 21	704	1.0+ 0.2+	1999 10 02	704	0.2- 0.4+	2000 12 28	704	0.3- 0.8+
1998 04 21	704	0.1- 0.7+	1999 10 02	704	0.6- 0.6-	2000 12 28	704	0.1+ 0.3+
1998 04 22	704	0.3- 0.2-	1999 10 02	704	1.1- 1.9-	2000 12 28	704	0.3- 0.0
1998 04 22	704	0.6- 0.1+	1999 10 05	704	0.1- 0.2+	2001 01 02	704	0.2+ 0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8757

1998 04 22	704	0.7−	0.9+	1999 10 05	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.8+	0.7+
1998 04 22	704	1.0−	0.7+	1999 10 05	704	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	1.1+
1998 04 22	704	1.6−	1.2+	1999 10 05	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.9+
1998 05 16	704	0.6+	0.2−	1999 10 05	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+
1998 05 16	704	(1.1+	2.1+)	1999 10 07	704	0.2−	1.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	1.4+	1.9+	1999 10 07	704	0.9−	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	1.0+	1.0−	1999 10 07	704	0.3−	1.0−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1998 05 16	704	(3.8−	2.7+)	1999 10 07	704	1.0−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 05 28	699	0.1−	0.4+	1999 10 07	704	0.5−	1.0−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 05 28	699	0.4+	1.1−	1999 10 08	704	0.8−	0.5+	2001 01 26	704	1.1+	0.4+
1998 05 28	699	1.2−	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 08 13	747	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.7−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 08 13	747	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	1.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 29	704	0.5−	1.0+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 11 07	704	1.2−	0.6+	2001 01 29	704	0.5−	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 11 07	704	0.1+	0.0	2001 02 01	106	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.1+	1999 11 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	106	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.1−	1.5+	2001 02 01	106	0.5−	0.9+

(21462)* 1998 HC₇₈ = 1981 UC₃ = 2000 WT₅₇

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8040)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	5.94620	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26204631	ω	237.46374	−0.36792584	−0.92737355		
<i>a</i>	2.4185256	Ω	234.27181	+0.87871394	−0.32288311		
<i>e</i>	0.1391669	<i>i</i>	4.79712	+0.30412563	−0.18901006		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.5+	0.4−	1998 04 22	704	1.1−	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+
1981 10 30	381	0.2−	1.7−	1998 04 24	691	0.5+	0.6+	2000 11 21	704	0.3−	0.1+
1996 10 23	327	0.1+	0.0	1998 04 24	691	0.5+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.6+
1996 10 23	327	0.2−	0.0	1998 04 24	691	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.4+
1996 10 23	327	0.1−	0.4+	1998 04 25	699	0.5+	0.2+	2000 11 28	704	0.0	0.0
1996 10 23	327	0.2+	0.0	1998 04 25	699	0.3+	0.3+	2000 11 28	704	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	0.5−	1998 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 11 28	704	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.3+	1998 05 16	704	0.8−	0.3+	2000 11 28	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.3+	0.1+	1998 05 16	704	(0.4+	2.4+)	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	1.6−	1998 05 16	704	1.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	1.3−	0.6−	1998 05 16	704	(0.4+	2.3+)	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.4+	1999 07 13	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	1999 08 13	699	1.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	1999 08 13	699	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.0	1999 08 13	699	0.6−	0.9+				
1998 04 22	704	0.8−	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.7+				

(21463)* 1998 HX₇₈ = 1980 RS₅

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32015)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	202.40259	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26153401	ω	52.38129	+0.55540526
<i>a</i>	2.4216829	Ω	251.54674	−0.78734216
<i>e</i>	0.1105828	<i>i</i>	4.89983	−0.26761412
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>
			0.15	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.3−	0.8+	1999 09 08	704	0.6−	0.4−	1999 10 30	703	0.8−	0.3−
1980 09 14	675	0.0	0.1−	1999 09 08	704	0.5+	0.3−	1999 10 30	703	0.0	0.4+
1998 03 31	704	0.3+	0.1−	1999 09 08	704	0.4−	0.2−	1999 10 30	703	0.3−	0.7+
1998 03 31	704	0.8−	0.5+	1999 09 08	704	1.1−	1.6−	1999 11 05	704	0.2+	0.5+
1998 03 31	704	0.3−	0.8+	1999 09 18	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1998 03 31	704	0.1+	0.5−	1999 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.2+
1998 03 31	704	(6.2−	0.2−)	1999 09 18	704	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	0.6+	1999 09 18	704	0.4−	0.6+	1999 11 05	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.2+	1999 09 18	704	0.2−	0.0	1999 11 13	699	1.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.3+	1999 10 01	703	0.0	0.5+	1999 11 13	699	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	1.0+	0.3+	1999 10 01	703	0.0	0.5+	1999 11 13	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.4−	0.0	1999 10 01	703	0.5−	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.8+	1999 10 01	703	0.7+	0.8+	1999 11 16	704	0.6−	0.8+
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.4+	1999 10 03	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.7−
1998 04 22	704	1.4+	0.2+	1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 27	699	0.8+	0.2−
1998 05 16	691	0.5+	0.8+	1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 27	699	0.6+	0.4+
1998 05 16	691	0.6+	1.0+	1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 27	699	1.6−	0.0
1998 05 16	691	0.5+	1.0+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	699	0.1+	0.6+
1998 05 16	704	0.8−	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	699	0.2+	1.1+
1998 05 16	704	1.5+	1.6+	1999 10 10	704	0.8+	0.3−	1999 12 13	699	1.2−	0.4−
1998 05 16	704	0.5−	0.2−	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1998 05 16	704	(2.4−	1.5+)	1999 10 13	699	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	691	0.8−	0.1+	1999 10 13	699	0.6−	1.1+	2001 01 02	704	0.6−	0.7+
1998 05 24	691	0.4−	0.3+	1999 10 13	699	0.3−	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.7+
1998 05 31	691	0.6−	0.4+	1999 10 20	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 05 31	691	0.8−	0.5+	1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.7+
1998 05 31	691	1.0−	0.7+	1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 07 23	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1999 07 23	704	0.9−	0.7+	1999 10 20	704	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 07 23	704	0.6−	0.7−	1999 10 21	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1999 07 23	704	0.1−	1.4+	1999 10 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.7−	0.2+
1999 07 23	704	0.2−	0.1−	1999 10 21	704	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	1.1+	0.1−	1999 10 30	703	0.4+	0.4−				

(21464)* 1998 HH₈₈ = 1978 WV₂₀

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32016)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	265.10378	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28562677	ω	49.13232	+0.08433751
<i>a</i>	2.2835128	Ω	225.86149	−0.94161272
<i>e</i>	0.2029501	<i>i</i>	5.72877	−0.32596423
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>
			0.15	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.2−	0.6+	1999 10 05	704	0.5+	0.9−	1999 11 17	704	1.2−	0.4+
1978 11 29	675	0.2+	0.4−	1999 10 05	704	0.2+	1.0−	1999 11 17	704	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	0.9−	0.3−	1999 10 05	704	0.3+	1.4−	1999 11 17	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.5−	1999 10 05	704	0.1+	1.4−	1999 11 17	704	1.1−	0.

1998 04 22	704	1.1−	0.3−	1999 10 12	704	0.1+	1.0−	1999 12 04	703	0.4−	0.6+
1998 04 22	704	1.1−	0.5−	1999 10 22	704	0.3−	0.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.8+
1998 04 22	704	1.0−	1.0−	1999 10 22	704	0.2−	0.8−	1999 12 07	704	0.6+	0.4+
1998 04 25	699	0.1−	0.1+	1999 10 22	704	0.2−	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.6−
1998 04 25	699	0.3+	0.3−	1999 10 22	704	0.9−	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	1.4+
1998 04 25	699	0.1+	0.1+	1999 10 22	704	0.0	0.7−	1999 12 07	704	1.0+	0.2+
1998 05 01	704	0.2−	0.7+	1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	1.0+	0.2+	1999 11 01	703	0.5−	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	1.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.0	1999 11 01	703	1.2−	0.9−	1999 12 12	703	0.2−	0.9+
1998 05 01	704	0.3+	0.5+	1999 11 01	703	0.5+	0.5+	1999 12 12	703	0.7+	0.2−
1998 05 01	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.7+	1.1−	1999 12 12	703	0.2+	0.3−
1998 05 18	699	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.6+	1.6−	2000 12 27	699	1.2−	1.5−
1998 05 18	699	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.4+	1.2−	2000 12 27	699	1.6−	0.8+
1998 05 18	699	0.8+	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2000 12 27	699	0.5+	0.0
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	1.5+
1998 05 22	704	1.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.7+	0.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	1.0+	0.1+
1998 05 22	699	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.7+
1998 05 22	699	1.0+	1.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	1.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	1.2−
1998 05 22	699	0.0	0.6−	1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	1.1+	0.5−
1998 05 22	704	0.8+	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.5−
1998 05 22	566	0.8+	0.2−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	1.1+	0.1−
1998 05 22	566	0.9−	1.0−	1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1998 05 22	566	0.4−	1.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.1−				

(21465)* 1998 HG₉₀ = 1991 EP₇ = 1999 TK₂₅₁

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1941)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	306.26883	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28846041	ω	41.50106	−0.78546934	+0.61888108
<i>a</i>	2.2685337	Ω	176.72186	−0.58806744	−0.74384019
<i>e</i>	0.1124092	<i>i</i>	4.92841	−0.19291087	−0.25236479
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	809	(0.9+ 3.3−)	1998 05 01	704	0.6−	1.9+	1999 10 15	704	0.0	0.0
1991 03 13	809	(1.0+ 3.7−)	1998 05 01	704	(2.6− 2.3+)		2001 01 02	704	0.9+	0.5+
1991 03 13	809	(1.0+ 3.9−)	1998 05 22	704	0.0	1.7−	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1992 09 23	691	0.4− 0.6+	1998 05 22	704	0.1+	1.5−	2001 01 02	704	0.4−	0.3+
1992 09 23	691	0.2− 0.4+	1998 05 22	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	1.1+	0.3+
1992 09 23	691	0.0 0.4+	1998 05 22	704	0.3−	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 03	910	0.4+ 1.5−	1998 05 23	704	0.6−	1.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 03 03	910	0.0 1.3−	1998 05 23	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 03 03	910	0.5+ 1.4−	1998 05 23	704	1.6−	0.5+	2001 01 19	699	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.1+ 0.5+	1998 05 23	704	1.4−	0.8+	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+ 0.6+	1998 05 23	704	(5.6− 0.5+)		2001 01 19	699	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	0.2+ 0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.4+ 0.2+	1999 10 09	704	0.1−	1.0−	2001 01 29	704	1.9−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+ 1.6+	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.6+ 0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 29	704	0.8−	0.5−
1998 04 22	704	1.7+ 0.8−	1999 10 11	691	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.6+	0.8−
1998 04 22	704	0.8+ 0.2−	1999 10 11	691	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.7+ 0.6+	1999 10 11	691	0.3+	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.2− 0.3−	1999 10 15	704	0.9+	0.0	2001 01 31	704	0.8−	0.3−
1998 05 01	704	1.2− 0.1−	1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 05 01	704	1.4− 0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 01 31	704	0.5+	1.0+

(21466)* 1998 HZ₉₁ = 1976 GE₄ = 1994 EU₂

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	304.54793	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27121965	ω	60.39552	−0.95235994	+0.30310418
<i>a</i>	2.3636796	Ω	137.22372	−0.29417167	−0.88379394
<i>e</i>	0.1485713	<i>i</i>	2.84769	−0.08045855	−0.35642126
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 04 02	095	0.9+ 1.6+	1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.2+
1994 03 11	098	0.3− 0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−
1994 03 12	098	0.9− 0.8+	1999 09 14	704	0.9+	0.9−	2001 01 02	704	0.3−	0.4−
1998 04 21	704	0.8+ 0.3−	1999 09 14	704	0.2−	1.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.5−
1998 04 21	704	0.4+ 0.2−	1999 09 14	704	(1.8+ 2.1−)		2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+ 0.8−	1999 09 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.5+ 1.2−	1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.5+ 0.8−	1999 09 14	704	0.0	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.6+ 0.0	1999 09 14	704	(0.5+ 2.4−)		2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.7+ 0.4−	1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	0.0 0.5−	1999 09 14	704	(0.5+ 2.5−)		2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+ 0.2+	1999 09 14	703	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.2+ 0.6−	1999 09 14	703	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1998 05 01	704	0.6+ 0.6−	1999 09 14	703	0.7−	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.5−
1998 05 01	704	0.1− 1.9+	1999 09 14	703	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.6−
1998 05 01	704	0.4+ 0.4−	1999 10 15	704	0.8−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.5−
1998 05 01	704	0.1− 0.1+	1999 10 15	704	1.0−	0.8−	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.2− 0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.4−
1998 05 22	704	0.9− 1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.6−
1998 05 22	704	0.3− 0.5+	2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.5−	0.9−
1998 05 22	704	0.5− 0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.9−
1998 05 22	704	0.4+ 0.4−	2000 12 21	704	0.1+	0.6−	2001 01 05	704	0.3−	1.2−
1998 05 22	704	1.5− 0.3+	2000 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.1− 0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1998 05 24	704	1.1− 0.8−	2000 12 29	691	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.4− 0.4+	2000 12 29	691	1.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.4+
1998 05 24	704	0.5− 0.6+	2000 12 29	691	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.6+
1998 05 24	704	0.2+ 1.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 05 27	699	0.5− 0.2+	2000 12 30	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 05 27	699	0.5− 0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.7−
1998 05 27	699	0.9− 0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.3+ 0.5−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.0 1.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.2− 0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.8+ 0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.6+ 1.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.9+ 0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.2+				

(21467)* 1998 HX₉₃ = 1994 GP₁₁

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	267.94669		(2000.0)	P	Q
n	0.26439771	ω	2.19202	−0.58206631	+0.80695901
a	2.4041649	Ω	232.22912	−0.74795562	−0.57961836
e	0.0602244	i	7.27366	−0.31900031	−0.11340065
P	3.73	H	14.7	G 0.15	U 1

1998 04 21	704	0.0	0.7+	1998 05 24	704	(2.9+	1.8-)	2000 12 28	704	0.9-	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.4-	1998 05 24	704	1.0-	1.0-	2001 01 04	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.0	1.2-	1998 05 24	704	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.3-	0.7-	1999 09 08	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.8-	0.4-	1999 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1998 04 25	699	0.7+	0.8+	1999 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 04 25	699	0.3+	0.5-	1999 09 08	704	0.9+	1.4+	2001 01 19	704	0.8-	0.4+
1998 04 25	699	0.1-	0.7+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1998 05 01	704	0.2-	0.3-	1999 10 04	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	1.2-	0.5-
1998 05 01	704	0.1-	0.7+	1999 10 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 05 01	704	0.3-	0.2-	1999 10 04	704	0.5-	0.0	2001 01 28	608	1.6+	0.3-
1998 05 01	704	1.0+	0.6+	1999 10 19	704	0.5+	0.3-	2001 01 28	608	2.1+	0.6-
1998 05 01	704	(3.7-	0.1+)	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 01 28	608	2.6+	0.6-
1998 05 18	699	0.6-	0.6+	1999 10 19	704	0.1-	0.8-				
1998 05 18	699	0.1-	0.0	1999 10 19	704	0.6+	1.1-				

(21468)* 1998 HD₉₇ = 1999 RV₁₈₃

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35986), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	194.62242	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22500007	ω	218.72545	+0.07248846	+0.99621102
<i>a</i>	2.6772008	Ω	55.48188	-0.89994338	+0.08610032
<i>e</i>	0.1069762	<i>i</i>	3.34337	-0.42993876	-0.01226131
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.2-	0.2-	1999 08 22	703	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+
1997 01 15	566	0.1-	0.3-	1999 08 22	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	1.1-	0.3-
1997 01 15	566	0.2+	0.1-	1999 08 22	703	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	1999 08 22	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.7+	0.2-	1999 09 05	699	1.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	0.5+	1.1+	1999 09 05	699	1.8+	1.8+	1999 11 15	704	0.5+	0.5+
1998 04 21	704	0.3-	1.8+	1999 09 05	699	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	1.4+	1999 09 07	704	0.1-	0.6-	1999 11 15	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.3-	1999 09 07	704	0.4-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	1.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.9-	1999 09 07	704	0.1-	1.1-	2000 12 21	704	0.2+	0.7-
1998 04 22	704	0.4-	0.6-	1999 09 07	704	0.7-	0.0	2000 12 21	704	0.1-	1.4-
1998 04 22	704	0.8-	0.4-	1999 09 09	704	0.1-	0.9-	2000 12 21	704	0.2+	0.2-
1998 05 01	704	0.2-	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	0.6-	0.2+	2000 12 21	704	0.5-	0.1-
1998 05 01	704	0.5+	0.2+	1999 09 09	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	691	0.7-	0.7-
1998 05 01	704	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	0.3-	0.6+	2000 12 30	691	0.4-	0.3-
1998 05 22	704	0.3-	1.0+	1999 09 11	699	0.0	0.1+	2000 12 30	691	1.6-	0.5-
1998 05 22	704	0.7+	0.4-	1999 09 11	699	0.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.5-	1.2+	1999 09 11	699	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	(2.7+	0.4+)
1998 05 22	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	1.4+	1.2+
1998 05 22	704	0.2-	0.6+	1999 09 14	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1998 05 23	704	0.2-	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 05 23	704	0.7-	1.0+	1999 09 14	704	0.6-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1998 05 23	704	0.8+	0.8-	1999 09 14	704	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1998 05 23	704	0.9-	0.2-	1999 10 03	699	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1998 05 23	704	1.1+	0.0	1999 10 03	699	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+
1998 05 24	704	0.4+	1.5-	1999 10 03	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	704	0.0	0.1-	1999 10 08	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	1.0+
1998 05 24	704	(2.7-	2.6+)	1999 10 08	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	1.3+
1998 05 24	704	0.6-	0.1+	1999 10 08	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	1.4+

(21469)* 1998 HO₉₇

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	279.02625	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27175561	ω	229.30448	-0.57477296	+0.81830333
<i>a</i>	2.3605709	Ω	5.61605	-0.73804708	-0.51629763
<i>e</i>	0.1626757	<i>i</i>	2.32063	-0.35344385	-0.25261911
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1+	0.1-	1998 05 22	704	(0.8+	2.2-)	2001 01 19	699	0.5+	0.1+
1994 03 04	691	0.1-	0.1+	1998 05 22	704	0.5-	0.4-	2001 01 19	699	0.3+	0.3-
1994 03 04	691	0.1-	0.0	1998 05 22	704	1.5-	0.1-	2001 01 19	699	0.3+	0.6-
1998 04 21	704	0.0	0.3+	1998 05 22	704	1.0-	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.5-	0.0	1998 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	1.0+	0.6-	1998 05 24	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	1998 05 24	704	0.8+	0.8-	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1998 04 21	704	(0.5-	2.0+)	1998 05 24	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.8+	0.3-	1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.6-	0.5+	1999 10 09	704	1.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	0.3-
1998 04 25	699	0.9+	0.5+	1999 11 09	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.9+
1998 04 25	699	0.1-	0.2-	1999 11 09	704	1.3-	1.0+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1998 04 25	699	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1998 05 01	704	1.0+	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.9-
1998 05 01	704	0.5-	0.4+	1999 11 09	704	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	2000 12 31	691	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.2-	0.6+	2000 12 31	691	0.5+	0.1-				
1998 05 22	704	0.3+	0.6+	2000 12 31	691	0.7+	0.0				

(21470)* 1998 HV₉₇ = 1997 EN₄₅

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32019)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	159.15027	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23398861	ω	23.34992	+0.93931286	+0.33988395
<i>a</i>	2.6081921	Ω	316.69166	-0.32449017	+0.83615999
<i>e</i>	0.2661448	<i>i</i>	3.89436	-0.11134400	+0.43048271
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.4+	1.2+	1999 10 13	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	699	0.4+	0.5+
1997 03 11	704	0.1-	0.5+	1999 10 13	704	0.6-	0.4+	1999 12 08	704	1.0+	0.0
1997 03 12	704	0.2-	0.3+	1999 10 13	704	0.9-	0.7+	1999 12 08	704	0.6+	0.9-
1997 03 12	704	0.5+	0.1+	1999 10 13	704	1.1-	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.5-
1998 04 21	704	0.2+	0.2-	1999 10 17	106	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.3-
1998 04 21	704	0.9-	0.7+	1999 10 17	106	0.3-	0.9-	1999 12 08	704	0.6+	1.1-
1998 04 21	704	1.6+	1.8+	1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.3-	0.0
1998 04 21	704	(4.5-	0.7+)	1999 10 22	704	0.1+	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.3-
1998 04 22	704	0.0	0.2-	1999 10 22	704	0.1-	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 13	703	0.3-	0.6-
1998 04 22	704	0.8+	1.0-	1999 10 22	704	1.1+	0.0	1999 12 15	704	0.2-	1.1+
1998 05 01	704	0.4-	1.1+	1999 10 30	699	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.2+
1998 05 01	704	1.6-	1.1-	1999 10 30	699	0.2+	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.9-
1998 05 01	704	1.4-	0.6+	1999 10 30	699	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.3-
1998 05 01	704	1.0-	0.1+	1999 11 03	704	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	1.3+	0.1-	1999 11 03	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 05 22	704	1.0+	1.0-	1999 11 03	699	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	1.5+	0.7+	1999 11 03	704	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.0
1998 05 22	704	1.3+	0.0	1999 11 03	704	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.3+	0.0
1998 05 22	704	1.3+	0.2-	1999 11 03	699	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.2-	0.4-
1998 05 23	704	0.7-	1.8+	1999 11 03	704	0.2-	0.3-	2000 01 06	704	0.2-	0.7-
1998 05 23	704	0.9-	0.5+	1999 11 03	699	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.6-
1998 05 23	704	1.2-	0.3+	1999 11 09	699	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1998 05 23	704	0.8+	1.5+	1999 11 09	699	0.3-	0.0	2001 01 04	608	0.9+	0.5-

1998 05 23	704	(4.7− 0.4−)	1999 11 09	699	0.1+ 0.6+	2001 01 04	608	1.0+ 0.4−
1998 05 24	704	1.1− 0.0	1999 11 14	703	0.3+ 0.8+	2001 01 04	608	0.5+ 0.3−
1998 05 24	704	(2.4− 0.9−)	1999 11 14	703	0.1+ 0.1+	2001 01 26	691	0.4− 0.2+
1998 05 24	704	1.4+ 1.4+	1999 11 14	703	0.1+ 0.2+	2001 01 26	691	0.6− 0.2+
1998 05 24	704	0.7+ 1.2−	1999 11 14	703	0.0 0.3+	2001 01 26	691	0.6− 0.2+
1999 09 26	699	0.3− 0.5+	1999 11 24	849	(0.1+ 3.3+)	2001 02 02	704	0.6− 0.9+
1999 09 26	699	1.3+ 0.3+	1999 11 24	849	(0.0 2.2+)	2001 02 02	704	0.2+ 0.8−
1999 09 26	699	0.2+ 0.4−	1999 11 24	849	1.8− 0.2+	2001 02 02	704	0.6− 0.8−
1999 10 12	704	0.0 0.5+	1999 12 05	703	0.1− 0.1+	2001 02 02	704	0.3+ 0.4−
1999 10 12	704	0.5− 0.3+	1999 12 05	703	0.4− 0.1−	2001 02 02	704	0.2+ 0.1−
1999 10 12	704	0.8− 0.0	1999 12 05	703	0.0 0.6+	2001 02 03	704	0.2+ 1.1+
1999 10 12	704	0.5− 0.3+	1999 12 05	703	0.1+ 0.1+	2001 02 03	704	0.5− 0.5+
1999 10 12	704	1.1− 0.4+	1999 12 07	699	0.3− 0.2−	2001 02 03	704	0.0 0.4+
1999 10 13	704	0.3− 0.6+	1999 12 07	699	0.3+ 0.1+			

(21471)* 1998 HA₉₈ = 1999 TG₇

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36370)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22984691	ω	298.14297	+0.73568269	+0.67388394		
<i>a</i>	2.6394307	Ω	19.74343	−0.52877197	+0.63433647		
<i>e</i>	0.1996588	<i>i</i>	11.64769	−0.42328618	+0.37881087		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.4− 0.1−	1999 10 07	120	0.7+ 0.2+	1999 11 16	704	0.1+ 0.7−
1995 11 15	327	0.1+ 0.0	1999 10 08	120	0.6+ 0.0	1999 11 16	704	0.4+ 0.2−
1995 11 15	327	0.3+ 0.1+	1999 10 08	120	1.2+ 0.7+	1999 11 16	704	0.1− 0.8−
1998 04 21	704	0.7+ 0.7+	1999 10 09	703	0.2+ 0.5+	1999 12 30	699	1.1− 0.6+
1998 04 21	704	0.9+ 0.1+	1999 10 09	703	0.1− 0.0	1999 12 30	699	(2.2− 0.0)
1998 04 21	704	0.9+ 1.8+	1999 10 09	703	0.3+ 0.9+	1999 12 30	699	0.5− 0.1+
1998 04 21	704	0.7+ 1.6+	1999 10 09	703	0.3+ 0.2+	2000 01 06	704	0.0 0.5−
1998 04 21	704	0.7+ 1.6+	1999 10 10	704	0.2+ 0.6+	2000 01 06	704	0.8+ 0.2−
1998 04 22	704	0.7+ 0.8+	1999 10 10	704	0.8− 0.5+	2000 01 06	704	0.9+ 0.2+
1998 04 22	704	0.1+ 1.2+	1999 10 10	704	1.1− 0.6+	2000 01 06	704	0.5+ 0.9−
1998 04 22	704	(0.8+ 2.5+)	1999 10 10	704	0.8− 0.7+	2000 01 06	704	0.3+ 0.1−
1998 04 22	704	0.1+ 1.7+	1999 10 13	704	0.0 0.4−	2000 12 29	699	0.4+ 0.9+
1998 04 22	704	1.7+ 1.2+	1999 10 13	704	0.1+ 0.3−	2000 12 29	699	0.5+ 0.1+
1998 05 22	704	1.1− 1.4−	1999 10 13	704	0.1+ 0.6−	2000 12 29	699	0.3− 0.4+
1998 05 22	704	(0.7− 2.9−)	1999 10 13	704	0.2− 0.6−	2000 12 29	699	0.8− 0.7+
1998 05 22	704	1.0− 0.3−	1999 10 13	704	0.0 0.5−	2001 01 15	704	0.5+ 0.6−
1998 05 22	704	0.7+ 1.9−	1999 10 13	691	0.1+ 0.1+	2001 01 15	704	0.6− 0.4−
1998 05 22	704	1.2− 0.0	1999 10 13	691	0.1+ 0.1+	2001 01 15	704	0.5− 0.3+
1998 05 24	704	0.4− 0.1−	1999 10 13	691	0.1+ 0.1+	2001 01 15	704	0.1− 0.3+
1998 05 24	704	0.4− 0.8−	1999 10 15	704	0.3− 0.3+	2001 01 15	704	0.4− 0.1−
1998 05 24	704	1.2− 1.2+	1999 10 15	704	0.4− 0.0	2001 01 15	704	0.4+ 0.3+
1998 05 24	704	1.0+ 1.3−	1999 10 15	704	0.7− 0.1+	2001 01 15	704	1.1+ 0.0
1998 05 24	704	(2.5− 0.6−)	1999 10 15	704	0.4− 0.1+	2001 01 15	704	0.2− 0.0
1999 10 03	704	1.1− 0.4−	1999 10 20	704	0.0 0.2+	2001 01 15	704	0.3− 0.4+
1999 10 03	704	0.3+ 0.5+	1999 10 20	704	0.1− 0.3+	2001 01 15	704	0.1− 0.0
1999 10 03	704	0.7− 0.1+	1999 10 20	704	(3.8− 0.6−)	2001 01 15	704	0.5+ 0.3+
1999 10 03	704	0.7− 0.6+	1999 10 20	704	0.1− 0.1+	2001 01 15	704	0.6− 0.2−
1999 10 03	704	1.1− 0.6+	1999 10 20	704	0.3− 0.1−	2001 01 15	704	0.6− 0.7−
1999 10 06	691	0.1− 0.2+	1999 10 29	699	0.4− 0.2+	2001 01 15	704	0.8− 0.1−
1999 10 06	704	0.2− 0.9−	1999 10 29	699	0.4− 0.6+	2001 01 15	704	0.9− 0.3−
1999 10 06	691	0.1− 0.2+	1999 11 01	699	1.0− 1.2+	2001 01 15	704	0.6− 0.6−
1999 10 06	704	0.4− 0.5−	1999 11 01	699	0.2− 0.7+	2001 01 15	704	0.0 0.5+
1999 10 06	704	0.2− 0.6−	1999 11 01	699	0.9− 0.4−	2001 01 15	704	0.7+ 0.1+
1999 10 06	691	0.0 0.2+	1999 11 01	691	0.2+ 0.3+	2001 01 15	704	0.6+ 0.1+
1999 10 06	704	0.4− 0.7−	1999 11 01	691	0.5+ 0.4+	2001 01 17	704	0.1− 0.1−
1999 10 06	704	0.1− 0.8−	1999 11 01	691	0.3+ 0.5+	2001 01 17	704	0.3+ 0.4+
1999 10 06	120	0.9+ 0.1−	1999 11 04	704	0.0 0.1+	2001 01 17	704	0.5+ 0.2+
1999 10 07	120	0.2+ 0.2+	1999 11 04	704	1.1+ 0.2+	2001 01 17	704	0.7+ 0.6−
1999 10 07	691	0.2+ 0.0	1999 11 04	704	0.0 0.2+	2001 01 17	704	1.0− 0.8+

1999 10 07	691	0.1− 0.2−	1999 11 04	703	0.2+ 0.8+	2001 01 18	704	0.4+ 0.2−
1999 10 07	704	0.0 0.1−	1999 11 04	704	0.2− 0.1+	2001 01 18	704	0.8+ 0.2−
1999 10 07	691	0.2+ 0.1−	1999 11 04	703	0.1− 0.1+	2001 01 18	704	0.6+ 0.2−
1999 10 07	704	0.0 0.0	1999 11 04	704	0.4− 0.4+	2001 01 18	704	0.1+ 0.9−
1999 10 07	704	0.5− 0.1+	1999 11 04	703	0.4− 0.5+	2001 01 18	704	0.5− 0.7+
1999 10 07	704	0.5+ 0.0	1999 11 04	703	0.2+ 0.1−	2001 01 18	704	0.0 0.2+
1999 10 07	704	0.5+ 0.0	1999 11 16	704	0.4+ 0.3−	2001 01 18	704	0.5+ 0.2−
1999 10 07	120	1.0+ 0.7−	1999 11 16	704	0.2+ 0.4−			

(21472)* 1998 HU₉₈ = 1981 SR₈ = 1999 SK₁₉

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 1030), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26979645	ω	344.51808	+0.86117051	−0.50222402		
<i>a</i>	2.3719847	Ω	45.90406	+0.47720331	+0.74559695		
<i>e</i>	0.0695507	<i>i</i>	6.27224	+0.17510672	+0.43801395		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.1− 0.5−	1998 05 24	704	0.3− 1.3+	2001 01 18	704	0.2− 0.2+
1981 09 24	033	0.7+ 0.5−	1998 05 24	704	0.1+ 0.8−	2001 01 18	704	0.1− 0.4+
1998 04 20	327	0.7+ 1.3+	1998 05 24	704	0.4+ 0.0	2001 01 18	704	0.3+ 0.3+
1998 04 20	327	0.6+ 0.9+	1999 09 13	704	0.1− 0.4+	2001 01 18	704	0.8+ 0.0
1998 04 20	327	0.3+ 0.2+	1999 09 13	704	0.4− 0.2+	2001 01 20	704	0.6+ 0.3−
1998 04 21	704	0.2− 1.2+	1999 09 13	704	0.6− 0.0	2001 01 20	704	0.5+ 0.4+
1998 04 21	704	0.0 0.3−	1999 09 13	704	0.5− 0.2+	2001 01 20	704	0.6+ 1.0+
1998 04 21	704	1.9− 0.4+	1999 09 30	704	0.2− 1.2+	2001 01 20	704	0.1+ 0.5+
1998 04 21	704	1.2− 0.3−	1999 09 30	704	0.2+ 1.0+	2001 01 20	704	0.3− 0.7+
1998 04 21	704	1.5+ 0.2+	1999 09 30	704	0.1− 0.8+	2001 01 21	704	0.0 0.1−
1998 04 22	704	0.0 0.7−	1999 09 30	704	0.5− 1.3+	2001 01 21	704	0.2− 0.3+
1998 04 22	704	1.9+ 1.7+	1999 09 30	704	0.1− 1.2+	2001 01 21	704	0.1+ 0.4+
1998 04 22	704	1.2+ 0.3−	1999 10 05	699	0.5− 0.9+	2001 01 21	704	0.4− 0.4+
1998 04 22	704	0.2+ 0.6−	1999 10 05	699	1.9− 1.2+	2001 01 21	704	0.2+ 0.6+
1998 05 01	704	1.6+ 0.4+	1999 10 05	699	0.1− 1.2+	2001 01 22	704	0.1− 0.4+
1998 05 01	704	0.1+ 0.2+	1999 10 16	704	0.6− 0.9+	2001 01 22	704	0.6+ 0.9+
1998 05 01	704	1.5+ 0.8+	1999 10 16	704	0.0 1.2+	2001 01 22	704	1.2+ 0.8+
1998 05 01	704	0.9+ 0.2−	1999 10 16	704	0.6− 1.0+	2001 01 22	704	0.1+ 0.6+
1998 05 22	704	0.4+ 0.6+	1999 10 16	704	0.2− 1.0+	2001 02 03	704	0.3− 0.4+
1998 05 22	704	1.3− 0.2+	1999 10 16	704	0.8− 0.3+	2001 02 03	704	0.1− 0.7+
1998 05 22	704	1.6− 1.9+	2000 12 19	704	0.7+ 0.2−	2001 02 03	704	0.1+ 0.4+
1998 05 22	704	0.1− 0.4+	2000 12 19	704	0.3+ 0.4+	2001 02 03	704	0.0 0.6+
1998 05 22	704	(6.2− 1.1+)	2000 12 19	704	0.3+ 0.2−	2001 02 03	704	0.5+ 0.7+
1998 05 24	704	1.1− 1.1+	2000 12 19	704	0.3+ 0.7−			
1998 05 24	704	0.3− 0.2−	2001 01 18	704	0.2− 0.2+			

(21473)* 1998 HH₉₉ = 1996 XK₁₅

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32019)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29085635	ω	232.46692	+0.80089294	+0.59616916		
<i>a</i>	2.2560585	Ω	90.86843	−0.53015995	+0.74954813		
<i>e</i>	0.1303228	<i>i</i>	3.21922	−0.27838987	+0.28768028		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8761

1996 12 11	327	0.3-	0.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	703	0.2-	0.8+
1996 12 11	327	0.0	0.6+	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.7+
1996 12 11	327	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	1.2-	0.2-	1999 12 04	703	0.3-	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	0.6-	0.3-	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	1999 12 06	704	1.0-	0.3-
1998 04 21	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	1999 12 06	704	0.9+	0.8-
1998 04 21	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.8+	0.5-
1998 04 21	704	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.2-	0.9-
1998 04 22	704	0.2-	0.7+	1999 10 20	699	1.4+	1.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.7-
1998 04 22	704	0.2-	0.6-	1999 10 20	699	0.6+	0.0	1999 12 07	704	(3.8+	2.3-)
1998 04 22	704	0.1-	0.2-	1999 10 20	699	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	1.6-
1998 04 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 21	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	1.3-
1998 04 22	704	0.6+	1.2+	1999 10 21	704	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	1.2-
1998 04 25	699	0.0	0.0	1999 10 21	704	0.1-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.8+
1998 04 25	699	0.8+	0.8-	1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 12	703	0.2-	0.1+
1998 04 25	699	0.3-	0.4+	1999 10 21	704	0.2-	0.1-	1999 12 12	703	0.7-	0.4+
1998 05 01	704	0.7+	0.1-	1999 10 30	691	0.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.9+
1998 05 01	704	0.6+	0.3+	1999 10 30	691	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.1-	0.8+
1998 05 01	704	1.3-	1.0+	1999 10 30	691	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	1.0+
1998 05 01	704	0.1-	0.8+	1999 11 04	704	0.0	0.7-	2000 02 03	704	0.6+	0.2-
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.3-	0.3-	2000 02 03	704	1.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	1.0-	0.2-	2000 02 03	704	0.6-	0.0
1998 05 22	704	1.0+	0.9+	1999 11 04	704	0.6-	0.8-	2000 12 28	704	0.6+	0.7-
1998 05 22	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.7-	0.5-	2000 12 28	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.6+	0.0	1999 11 10	699	0.2-	0.8+	2000 12 28	704	1.4+	0.8+
1998 05 22	704	0.4+	0.0	1999 11 10	699	0.3-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	699	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	0.4-	1999 11 12	699	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	699	0.1-	1.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.7-	1999 11 12	699	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.7-	0.3+
1998 05 24	704	0.7-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 05 28	699	0.4-	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 05 28	699	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1998 05 28	699	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	1.1-	1.1-
1999 10 07	691	1.0-	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1999 10 07	691	1.0-	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.4-				
1999 10 07	691	1.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.1-				

(21474)* 1998 HO₉₉ = 1999 TS₁₄₁

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 206)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	251.65030	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26902426	ω	75.95623	-0.15365752	+0.98807222		
<i>a</i>	2.3765215	Ω	185.23656	-0.94402486	-0.14982128		
<i>e</i>	0.0851838	<i>i</i>	6.37385	-0.29190141	-0.03559322		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.3-	0.8-	1998 05 24	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+
1994 03 14	691	0.1-	0.8-	1998 05 24	704	(0.2+	2.1-)	1999 10 15	704	0.4+	0.1-
1994 03 14	691	(0.3-	5.1-)	1998 05 24	704	0.8-	1.6+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.8+	1998 05 24	704	0.3-	0.6-	1999 11 04	691	0.3-	0.3-
1998 04 21	704	0.9-	0.0	1998 05 24	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	691	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.4-	0.8+	1999 10 02	703	0.1-	0.1-	1999 11 04	691	0.4-	0.3-
1998 04 21	704	0.1-	0.0	1999 10 02	703	1.0-	0.2+	1999 11 06	704	0.2-	0.0
1998 04 21	704	0.7+	2.0+	1999 10 02	703	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.6-	0.8-
1998 04 22	704	0.4-	0.9-	1999 10 02	703	1.0-	0.6+	1999 11 06	704	1.3-	0.8-
1998 04 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 04	704	0.2-	1.0-	2001 01 04	704	0.6-	1.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.7-	1999 10 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	1.1-	0.4+
1998 04 22	704	1.4+	0.6-	1999 10 04	704	1.3+	1.6+	2001 01 04	704	0.8-	0.3+
1998 05 01	704	2.0+	0.9-	1999 10 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1998 05 01	704	0.4-	0.4-	1999 10 07	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1998 05 01	704	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 17	608	1.7+	0.9+
1998 05 01	704	0.2+	0.0	1999 10 07	704	0.4-	0.3-	2001 01 17	608	1.3+	0.6+

1998 05 01	704	1.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 17	608	1.6+	0.6+
1998 05 22	704	0.3-	1.0-	1999 10 09	704	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 05 22	704	1.6-	1.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.6-	0.7-
1998 05 22	704	0.8+	0.7+	1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.2-	0.9-	1999 10 09	704	0.1+	1.6+				
1998 05 22	704	1.9-	1.2+	1999 10 15	704	0.0	0.0				

(21475)* 1998 HQ₁₀₀ = 3164 T-2

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32021)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	290.53380	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30575051	ω	173.47194	-0.19000744	+0.98073947		
<i>a</i>	2.1821834	Ω	85.56802	-0.90280786	-0.15642798		
<i>e</i>	0.0426448	<i>i</i>	2.60111	-0.38579157	-0.11696312		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7+	0.4+	1998 05 28	699	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	0.4-	0.1-
1973 09 19	675	0.5+	0.0	1999 10 07	704	0.5-	0.9+	1999 11 15	704	0.1-	1.9-
1973 09 20	675	0.3+	0.6-	1999 10 07	704	0.6-	1.0+	1999 11 15	704	0.6-	0.1-
1973 09 24	675	0.2-	1.6-	1999 10 07	704	0.3-	0.8+	1999 11 15	704	0.4-	0.1-
1973 09 24	675	0.3-	1.5-	1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	0.2-
1973 09 25	675	1.8-	1.7-	1999 10 07	704	0.3-	0.8+	1999 11 17	704	0.7-	0.6-
1973 09 25	675	1.0-	1.5-	1999 10 10	704	0.4-	0.4+	1999 11 17	704	0.9-	0.0
1973 09 29	675	1.5+	0.7-	1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 17	704	0.1-	0.1+
1973 09 29	675	0.8+	0.6-	1999 10 10	704	0.4-	0.5+	1999 12 02	699	0.5-	0.3-
1973 09 30	675	0.2+	1.1-	1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 12 02	699	0.1+	0.5+
1973 09 30	675	0.1-	0.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.6+	1999 12 02	699	0.5+	0.9+
1973 10 04	675	(4.3+	0.6-)	1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.3+
1973 10 04	675	(3.4+	1.8-)	1999 10 15	704	0.4+	1.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.4-
1973 10 05	675	1.8+	0.3-	1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.3-
1973 10 05	675	1.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.7-
1998 04 21	704	0.3+	0.0	1999 10 16	120	0.4-	1.6+	2000 01 05	704	0.5-	0.5-
1998 04 21	704	0.2+	0.4-	1999 10 17	120	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.6-	0.7-
1998 04 21	704	0.2-	0.2+	1999 10 17	120	1.0+	0.8+	2000 01 07	704	0.4-	0.9+
1998 04 21	704	0.3-	0.8+	1999 10 18	120	0.5+	1.4+	2000 01 07	704	0.8+	0.4-
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	1999 10 18	120	0.9+	1.0+	2000 12 30	699	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	0.2+	1.0+	1999 10 20	704	0.1-	1.0+	2000 12 30	699	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.1-	0.9+	1999 10 20	704	0.2-	1.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.5-
1998 04 22	704	0.7-	0.5+	1999 10 20	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	699	0.6-	0.3+
1998 04 22	704	0.6-	0.2+	1999 10 20	704	0.5-	1.0+	2001 01 02	704	0.4-	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.8+	1999 10 20	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.4-
1998 05 01	704	0.8+	0.2-	1999 10 29	703	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.3+	1999 10 29	703	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.9-
1998 05 01	704	0.0	0.6+	1999 10 29	703	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 05 01	704	0.4+	1.1+	1999 10 29	703	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	0.4+
1998 05 01	704	1.3+	1.4+	1999 11 03	703	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1998 05 04	566	0.5+	0.1+	1999 11 03	703	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	1.4+
1998 05 04	566	0.7+	0.5-	1999 11 03	703	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1998 05 04	566	0.8+	0.3-	1999 11 03	699	0.8-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	0.1-	0.1+	1999 11 03	703	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.3-
1998 05 22	704	0.2-	0.7+	1999 11 03	699	0.3-	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1998 05 22	704	0.4-	0.1-	1999 11 03	699	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.9-
1998 05 22	704	0.4+	1.0-	1999 11 05	704	0.6+	0.8-	2001 01 26	704	0.1-	0.7-
1998 05 22	704	0.4-	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.6-
1998 05 24	704	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	0.7-
1998 05 24	704	0.3-	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.8-	2001 02 01	699	0.6-	0.7-
1998 05 24	704	0.2+	0.9+	1999 11 05	704	0.6+	0.8-	2001 02 01	699	0.0	0.5-
1998 05 24	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	699	0.5-	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.5-
1998 05 24	704	0.5-	0.1+	1999 11 14	699	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	0.0	0.6-
1998 05 28	699	0.0	0.5+	1999 11 14	699	0.5-	0.1-				
1998 05 28	699	0.7+	0.4+	1999 11 15	704	0.4-	0.1-				

(21476)* 1998 HW₁₀₁ = 1976 UJ₃ = 1986 XS₂

Discovered 1998 Apr. 28 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32270)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	329.56687		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29910778	ω	181.71524		-0.83558097		+0.54616075
<i>a</i>	2.2143737	Ω	31.61887		-0.50267906		-0.71658217
<i>e</i>	0.0546598	<i>i</i>	6.49130		-0.22162629		-0.43384147
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 26	095	(1.5+ 2.7+)	1999 10 01	699	0.5- 0.7+	1999 11 06	704	0.5+ 0.4+
1986 12 03	010	(10.7- 0.9-)	1999 10 01	699	1.1- 0.9+	1999 11 06	704	0.1- 0.4+
1986 12 03	010	0.2- 0.8+	1999 10 01	699	1.0- 1.0+	1999 11 08	120	0.2+ 0.6+
1986 12 03	010	0.5- 0.7+	1999 10 01	120	0.1- 0.3-	1999 11 08	120	0.9+ 0.2+
1998 04 22	704	0.1+ 1.3-	1999 10 01	120	0.1- 0.5-	1999 11 09	704	0.1+ 0.1-
1998 04 22	704	0.6+ 0.3-	1999 10 02	703	0.4- 0.3+	1999 11 09	704	0.0 0.1+
1998 04 22	704	0.3+ 0.1+	1999 10 02	703	0.8- 0.1+	1999 11 09	704	0.0 0.1+
1998 04 22	704	0.3+ 0.4+	1999 10 02	703	0.5- 0.1-	1999 11 09	704	0.0 0.0
1998 04 22	704	1.3+ 0.2+	1999 10 02	703	0.1- 0.4+	1999 11 09	704	0.0 0.2-
1998 04 28	428	0.3- 0.3-	1999 10 04	704	0.5- 0.7-	1999 11 12	704	0.0 0.0
1998 04 28	428	0.5- 0.3-	1999 10 04	704	0.5- 0.0	1999 11 12	704	0.2- 0.1+
1998 04 29	428	0.3- 0.5+	1999 10 04	704	0.5- 0.7-	1999 11 12	704	0.2+ 0.1+
1998 04 29	428	0.2+ 0.0	1999 10 04	704	0.1- 0.3-	1999 11 12	704	0.0 0.2+
1998 04 29	428	0.4+ 0.1-	1999 10 04	704	1.0- 0.7-	1999 11 12	704	0.4- 0.2+
1998 04 30	428	0.2- 0.1-	1999 10 06	428	0.3- 0.2-	1999 11 16	704	0.0 0.6+
1998 04 30	428	0.3- 0.0	1999 10 06	428	0.2- 0.1-	1999 11 16	704	0.5+ 0.4+
1998 05 01	704	0.5+ 0.8-	1999 10 07	704	0.2- 0.2-	1999 11 16	704	0.4- 0.6-
1998 05 01	704	0.6+ 0.0	1999 10 07	704	0.0 0.5+	1999 11 16	704	0.4- 0.7+
1998 05 01	704	0.4+ 0.4-	1999 10 07	704	0.2- 0.7-	1999 11 16	704	0.8- 0.5+
1998 05 01	704	0.4+ 0.5-	1999 10 07	704	0.4- 0.2+	1999 11 27	699	0.1+ 0.2+
1998 05 03	566	0.1- 0.4-	1999 10 09	704	0.1+ 0.3+	1999 11 27	699	0.4- 0.7+
1998 05 03	566	0.4- 0.3-	1999 10 09	704	0.1- 0.3+	1999 11 27	699	0.4- 0.6+
1998 05 03	566	0.3- 0.1-	1999 10 09	704	0.2+ 0.2+	1999 12 07	704	1.0+ 1.3-
1998 05 06	428	0.1+ 0.5+	1999 10 09	704	0.1+ 0.3+	1999 12 07	704	(2.5+ 0.5-)
1998 05 06	428	0.1+ 0.4+	1999 10 09	704	0.2- 0.3+	1999 12 07	704	(2.1+ 0.9+)
1998 05 16	428	0.6- 1.1+	1999 10 15	704	0.3+ 0.0	2000 01 07	704	0.0 0.9+
1998 05 16	428	0.3- 0.6+	1999 10 15	704	0.5+ 0.3-	2000 01 07	704	0.4- 0.1+
1998 05 22	704	0.1- 0.4+	1999 10 15	704	0.4+ 0.1+	2000 01 07	704	0.6+ 0.9+
1998 05 22	704	1.0- 1.3+	1999 10 15	704	0.3+ 0.3-	2000 01 07	704	(0.3- 2.4+)
1998 05 22	704	0.6- 1.1+	1999 10 15	704	0.1+ 0.2-	2000 01 07	704	1.3- 0.9+
1998 05 22	704	0.6- 1.0+	1999 10 16	120	0.2+ 0.3-	2000 12 24	699	0.1+ 0.6+
1998 05 22	704	0.1- 1.0+	1999 10 16	120	0.2+ 0.2-	2000 12 24	699	0.8+ 0.9+
1998 05 24	704	0.8- 0.2+	1999 10 17	120	0.1- 0.1+	2000 12 24	699	0.0 0.3+
1998 05 24	704	0.0 0.6+	1999 10 17	120	0.2+ 0.3-	2000 12 24	699	0.5+ 1.4-
1998 05 24	704	1.6+ 1.4+	1999 10 19	704	0.1+ 0.0	2000 12 28	704	0.1+ 0.7+
1998 05 24	704	0.8+ 2.0+	1999 10 19	704	0.7+ 0.6-	2000 12 28	704	0.4- 0.9+
1998 05 24	704	0.4- 1.4+	1999 10 19	704	0.6+ 0.5-	2000 12 28	704	0.2- 0.6+
1998 05 25	428	0.2- 0.3+	1999 10 19	704	1.0+ 0.6-	2000 12 28	704	0.1+ 0.4+
1998 05 25	428	0.1- 0.3+	1999 10 19	704	0.7+ 0.5-	2000 12 28	704	0.2+ 0.5+
1998 06 02	428	0.4+ 0.2-	1999 10 19	120	0.4+ 0.2+	2000 12 30	699	0.3+ 0.2+
1998 06 02	428	0.5+ 0.2-	1999 10 19	120	1.0+ 0.2+	2000 12 30	699	0.6+ 0.0
1998 06 19	428	0.6+ 0.2-	1999 10 29	428	0.3- 0.3+	2000 12 30	699	0.3+ 0.5+
1998 06 19	428	0.1+ 0.2+	1999 10 29	428	0.1- 0.2-	2000 12 30	699	0.6+ 0.4+
1998 07 01	428	0.6+ 0.1+	1999 11 01	699	0.4- 0.6+	2001 01 03	428	1.2- 0.3+
1998 07 01	428	1.7+ 0.4-	1999 11 01	699	0.7- 0.3+	2001 01 03	428	0.7- 0.0
1998 07 02	428	1.1+ 0.4+	1999 11 01	703	0.5- 0.6+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1+
1998 07 02	428	0.7+ 0.4-	1999 11 01	703	0.1+ 0.3+	2001 01 04	704	0.3+ 0.6+
1998 07 15	428	0.5- 0.3+	1999 11 01	703	0.4- 0.2+	2001 01 04	704	0.3+ 0.0
1998 07 15	428	0.5- 0.8+	1999 11 01	699	0.9- 0.4+	2001 01 04	704	0.4+ 0.6+
1998 07 29	428	0.8- 1.0+	1999 11 01	703	0.2- 0.4+	2001 01 04	704	0.1+ 0.2-
1998 08 12	428	0.7+ 0.3+	1999 11 05	704	0.0 0.5+	2001 01 19	704	0.3+ 0.5+
1998 08 12	428	0.9+ 0.2-	1999 11 05	704	0.0 0.4+	2001 01 19	704	0.2+ 0.6+
1999 08 19	428	0.3- 0.2+	1999 11 05	704	0.0 0.6+	2001 01 19	704	0.5+ 0.5+
1999 08 19	428	0.3- 1.2+	1999 11 05	704	0.0 0.4+	2001 01 19	704	0.5+ 0.6+
1999 09 07	428	0.3+ 0.4+	1999 11 05	704	0.1+ 0.7+	2001 01 19	704	0.6+ 0.7+

1999 09 07	428	0.1- 0.5+	1999 11 06	704	0.2+ 0.3+	2001 02 04	428	0.1- 0.5-
1999 09 15	428	0.2- 0.4+	1999 11 06	704	0.0 0.1+	2001 02 04	428	0.2- 0.3-
1999 09 15	428	0.8- 0.8+	1999 11 06	704	0.2+ 0.0			

(21477)* 1998 HX₁₁₂ = 1999 RH₁₆₄

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35988), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	251.78610		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24093023	ω	49.38474		-0.75896945		+0.65037724
<i>a</i>	2.5578507	Ω	171.03042		-0.64135580		-0.73844520
<i>e</i>	0.1251091	<i>i</i>	11.55199		-0.11237489		-0.17806777
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.1+ 0.4-	1998 05 16	704	0.5- 1.2+	1999 09 14	704	0.4- 0.3+
1995 09 20	809	0.2+ 0.5-	1998 05 16	704	(2.7- 0.6+)	1999 09 14	704	0.8+ 1.1-
1995 09 23	809	(3.5+ 2.0-)	1998 05 28	704	(2.6+ 1.0+)	1999 09 14	704	0.1- 0.2-
1998 03 24	704	0.7- 0.4-	1998 05 28	704	(2.5+ 0.5+)	1999 09 14	704	0.8- 0.6-
1998 03 24	704	0.3- 0.5+	1998 05 28	704	0.1- 1.7+	1999 09 14	703	0.2+ 0.3+
1998 03 24	704	0.8- 0.9-	1998 05 28	704	(1.2+ 3.5-)	1999 09 14	703	1.1- 0.6+
1998 03 24	704	0.3+ 1.4-	1998 05 28	704	(3.8- 0.8+)	1999 09 14	703	0.2+ 0.0
1998 03 24	704	0.5- 0.0	1999 09 05	691	0.3- 0.0	1999 09 14	703	0.2- 0.4+
1998 04 21	704	0.6+ 0.2-	1999 09 05	691	0.1- 0.1-	1999 09 17	691	0.3- 0.3-
1998 04 21	704	0.7+ 1.0-	1999 09 05	691	0.1- 0.1-	1999 09 17	691	0.6- 0.0
1998 04 21	704	0.9+ 0.0	1999 09 07	704	0.9+ 0.7-	1999 09 17	691	0.8- 0.1+
1998 04 21	704	0.5+ 0.7-	1999 09 07	704	0.2- 0.3-	2000 11 26	704	0.1+ 0.3-
1998 04 21	704	0.7+ 0.2+	1999 09 07	704	0.6+ 0.4-	2000 11 26	704	0.6+ 0.4-
1998 04 23	704	0.4- 0.2-	1999 09 07	704	0.4+ 0.7-	2000 11 26	704	1.8- 1.5+
1998 04 23	704	0.3+ 0.2+	1999 09 07	704	0.1- 0.5-	2000 11 26	704	0.0 0.4+
1998 04 23	704	0.4- 0.3+	1999 09 09	704	0.1+ 0.3-	2000 11 26	704	0.8+ 0.3+
1998 04 23	704	0.1- 0.4-	1999 09 09	704	0.3- 0.7+	2001 01 03	699	0.4- 0.7+
1998 04 23	704	0.5- 0.4-	1999 09 09	704	0.9+ 0.7-	2001 01 03	699	0.8- 1.6-
1998 04 24	704	0.5+ 0.4-	1999 09 09	704	0.4+ 0.1+	2001 01 03	699	0.2- 0.7+
1998 04 24	704	0.0 0.5-	1999 09 09	704	1.0+ 1.4+	2001 01 03	699	0.5+ 0.6+
1998 04 24	704	0.1+ 0.3+	1999 09 11	699	0.2- 0.5+	2001 01 17	608	0.4+ 0.7-
1998 04 24	704	0.5- 0.5+	1999 09 11	699	0.0 1.4+	2001 01 17	608	0.5+ 0.2-
1998 05 16	704	0.3- 0.5+	1999 09 11	699	0.4+ 0.2+	2001 01 17	608	0.5+ 0.7-
1998 05 16	704	0.2+ 0.7+	1999 09 14	704	0.6- 0.2-			

(21478)* 1998 HW₁₁₈ = 1992 EU₈

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32272)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	126.77794		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19246093	ω	188.29666		+0.75991504		+0.63124340
<i>a</i>	2.9710342	Ω	131.36660		-0.58389244		+0.76775237
<i>e</i>	0.2162858	<i>i</i>	11.92811		-0.28565495		+0.10994577
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+ 0.7+	1999 07 16	704	0.1- 0.4-	1999 11 10	704	0.5- 0.8+
1992 03 05	809	1.1+ 0.4-	1999 07 16	704	0.1- 0.4-	1999 11 10	704	0.4- 0.7+
1992 03 07	809	0.8- 1.2+	1999 07 16	704	0.6- 0.1-	1999 11 10	704	0.5- 1.1+
1998 04 23	704	0.9- 0.1+	1999 07 16	704	0.3+ 0.7-	1999 11 10	704	0.4- 0.7-
1998 04 23	704	1.4- 2.1+	1999 08 12	699	0.1+ 0.3+	1999 11 10	704	0.7+ 0.4+
1998 04 23	704	0.3- 2.1+	1999 08 12	699	0.2- 0.2-	2000 11 27	704	0.5- 0.3-
1998 04 23	704	0.6- 0.6+	1999 08 12	699	0.6- 0.1+	2000 11 27	704	0.6- 0.6+
1998 04 23	704 (6.3- 1.3+)		1999 09 07	699	0.1+ 0.5+	2000 11 27	704	0.2- 0.5-
1998 04 24	704 (0.2- 2.1+)		1999 09 07	699	0.2- 0.7+	2000 11 27	704	0.1+ 1.4+
1998 04 24	704	0.8- 0.7+	1999 09 07	699	0.1- 0.5+	2000 11 27	704	2.1+ 0.0
1998 04 24	704	1.1- 0.4-	1999 09 13	704	0.6+ 0.4+	2000 11 27	704	0.1+ 0.4+
1998 05 23	704	0.6+ 1.0-	1999 09 13	704	1.6+ 0.1-	2000 11 27	704	(2.2+ 0.4-)

2001 FEB. 8

M.P.O. 8763

1998 05 23	704	0.8+	1.0+	1999 09 13	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1998 05 23	704	0.8+	0.7-	1999 09 30	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1998 05 23	704	1.5+	0.0	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 05 23	704	2.0+	1.0-	1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.9-	1.4-
1998 05 28	704	0.1+	1.2+	1999 09 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	1.2-	0.0
1998 05 28	704	0.4+	0.1-	1999 09 30	704	0.2-	1.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.4+
1998 05 28	704	0.2+	1.0-	1999 11 09	699	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	1.1+	0.7+
1998 05 28	704	0.7+	0.0	1999 11 09	699	1.4-	1.7-				
1998 05 28	704	0.5-	1.1+	1999 11 09	699	0.2+	1.0+				

(21479)* 1998 HN₁₂₄ = 1976 QS₁ = 1991 ER₅ = 2000 AP₇₄

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1943), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	266.26481	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.30737008	ω	165.73846	+0.61963092	+0.78322055		
<i>a</i>	2.1745112	Ω	142.51192	-0.72812074	+0.59795252		
<i>e</i>	0.2003968	<i>i</i>	4.82740	-0.29308310	+0.17034772		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 08 26	095	(1.4-	2.9+)	1998 06 02	699	1.0+	0.1-	2000 01 05	704	0.1+	0.5-
1991 03 15	809	0.5-	1.4+	1998 06 02	699	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.2-	0.5-
1991 03 15	809	0.6+	1.3-	1998 06 16	704	(2.5+	0.7-)	2000 01 06	704	0.5+	0.5+
1991 03 15	809	(1.4+	3.9-)	1998 06 16	704	0.4+	1.7-	2000 01 06	704	1.7-	0.7-
1998 04 23	704	0.6+	0.4-	1998 06 16	704	2.0-	1.8+	2000 01 06	704	0.0	0.4-
1998 04 23	704	0.8+	0.1+	1998 06 16	704	(2.0+	2.0-)	2001 01 03	704	0.5-	0.7+
1998 04 23	704	0.2-	0.7-	1998 06 16	704	(2.6-	0.1-)	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1998 04 23	704	0.5+	0.3-	1999 12 06	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 04 23	704	1.1-	1.0-	1999 12 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	1.6-	0.4-
1998 04 24	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
1998 04 24	704	0.2-	0.1-	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	1.0+
1998 04 24	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1998 05 05	699	0.3-	0.3-	1999 12 14	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 05 05	699	0.6-	0.3-	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 05 05	699	0.7-	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1998 05 22	704	0.5+	1.0+	1999 12 14	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.4-	2000 01 05	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.7-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1998 06 02	699	0.3+	0.1-	2000 01 05	704	0.1+	0.3-				

(21480)* 1998 HO₁₂₅

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	240.96889	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26768097	ω	146.28577	+0.18657442	+0.97931452		
<i>a</i>	2.3844655	Ω	134.32802	-0.92381693	+0.20200693		
<i>e</i>	0.1126203	<i>i</i>	6.28511	-0.33429369	-0.01167352		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	1.0-	0.7+	1998 05 23	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.8-
1995 08 28	809	0.3+	0.5+	1998 05 23	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	0.7-
1995 08 29	809	0.3+	0.0	1998 05 25	699	0.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.8-	0.1-
1995 08 30	809	1.1+	0.8+	1998 05 25	699	0.4-	0.6+	2001 01 04	608	0.6+	0.4-
1995 08 31	809	0.9+	0.0	1998 05 25	699	0.4-	1.0+	2001 01 04	608	0.7+	0.6-
1995 08 31	809	0.4-	0.4-	1998 05 27	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	608	0.7+	0.5-
1995 09 01	809	1.3-	1.0-	1998 05 27	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.8+	0.9+
1998 04 23	704	0.6-	0.2+	1998 05 27	704	0.7+	1.0-	2001 01 21	704	0.5+	1.1+
1998 04 23	704	0.1-	0.2+	1998 05 27	704	0.5-	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	0.6+	0.3-	1998 05 27	704	0.7-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+

1998 04 23	704	0.3+	1.4-	1998 05 28	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.9+	0.3-	1998 05 28	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.6-	0.0
1998 04 24	704	0.7-	0.4-	1998 05 28	704	0.0	0.6-	2001 02 02	704	1.1-	0.2-
1998 04 24	704	0.5+	0.3+	1998 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	1.6-	0.6+
1998 05 05	699	0.2+	0.7-	1998 05 28	704	(3.2-	1.1-)	2001 02 02	691	0.1+	0.2+
1998 05 05	699	0.6+	0.7-	1999 10 07	703	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1998 05 05	699	1.8+	0.3-	1999 10 07	703	0.2+	0.1-	2001 02 02	691	0.0	0.0
1998 05 23	704	0.1-	0.2+	1999 10 07	703	0.1-	0.0	2001 02 02	691	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	1.0-	1.5+	1999 10 07	703	0.2-	0.8+				
1998 05 23	704	0.1-	1.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+				

(21481)* 1998 HP₁₂₅ = 1999 RJ₁₆₈

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1032)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	47.81819	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27145279	ω	302.73206	-0.21153390	-0.97661198		
<i>a</i>	2.3623260	Ω	159.37613	+0.92931945	-0.21317811		
<i>e</i>	0.0620279	<i>i</i>	6.27559	+0.30268593	-0.02800254		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2+	0.2+	1999 09 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.6-
1992 10 01	691	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.6-
1992 10 01	691	0.1-	0.3-	1999 09 07	704	0.2+	1.3+	1999 11 15	704	0.6-	0.1-
1998 03 25	910	0.2-	0.4+	1999 09 07	704	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	1.3-	0.6+
1998 03 25	910	0.3-	0.1+	1999 09 09	704	0.7+	0.7+	2000 12 22	699	0.6-	1.0-
1998 03 25	910	0.2-	0.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2000 12 22	699	0.6+	0.3+
1998 04 23	704	0.7+	0.9+	1999 09 09	704	(2.1-	0.7+)	2000 12 22	699	0.5-	0.6-
1998 04 23	704	1.2-	0.4+	1999 09 09	704	1.0-	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.5-
1998 04 23	704	1.0+	0.5-	1999 09 09	704	1.1-	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	704	0.8+	1.0+	1999 09 14	704	1.0+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	1.5+
1998 04 24	704	0.1-	0.2+	1999 09 14	704	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.7+	0.1+
1998 04 24	704	0.7+	0.6+	1999 09 14	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	704	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.1-	1999 09 14	704	0.5-	0.9+	2001 01 29	704	1.4+	1.1+
1998 05 24	704	1.1-	0.3-	1999 10 08	704	0.7-	0.2-	2001 01 29	704	0.7-	1.1+
1998 05 24	704	0.6+	1.1+	1999 10 08	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	1.0-	0.9+
1998 05 24	704	0.1-	0.0	1999 10 08	704	0.5-	0.5-	2001 01 29	704	0.7+	0.6+
1998 05 24	704	0.4-	1.0-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 09 03	691	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1999 09 03	691	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.2-
1999 09 03	691	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.8+	2001 01 31	704	0.6-	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.2-	0.8-	2001 01 31	704	0.2-	0.5-

(21482)* 1998 HQ₁₃₂ = 1999 TH₄₀

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 207)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	240.85052		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26697666	ω	142.31193	-0.26558125	+0.96258489
a	2.3886573	Ω	112.22966	-0.89807241	-0.22670630
e	0.1727401	i	3.33333	-0.35061738	-0.14844053
P	3.69	H	15.2	G 0.15	U 1

1998 02 28	809	0.3–	1.5–	1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 12 18	691	0.0	0.5–
1998 03 02	809	0.1–	0.3+	1999 10 02	704	0.4–	0.4+	2000 12 18	691	0.2+	0.9–
1998 03 02	809	0.2–	0.4–	1999 10 02	704	0.1+	0.1–	2000 12 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.1–	0.3+	1999 10 02	704	0.4–	0.6–	2000 12 21	704	0.8+	0.1–
1998 03 20	704	0.5–	0.6+	1999 10 02	704	0.1–	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.5–
1998 03 20	704	0.8+	0.5+	1999 10 02	704	0.2–	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.1–
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	1999 10 05	703	1.0–	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1–
1998 03 20	704	0.6+	0.4–	1999 10 05	703	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.0	0.2–	1999 10 05	703	0.1–	0.8+	2000 12 30	704	0.5+	0.3+
1998 03 24	704	0.2–	0.3+	1999 10 05	703	0.5+	0.4–	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.2+	1999 10 07	703	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.3–	0.4–
1998 03 24	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	703	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.4–	0.2+
1998 03 24	704	0.5–	0.3–	1999 10 07	703	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.9–	0.5+
1998 04 04	699	0.4–	0.2–	1999 10 07	703	0.1+	1.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1998 04 04	699	0.1–	0.6+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.5–	0.3+
1998 04 04	699	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 18	327	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.3–	0.5+	2001 01 03	704	0.4–	0.1+
1998 04 18	327	0.6+	0.2+	1999 10 07	704	0.5–	0.7+	2001 01 03	704	0.4–	0.9+
1998 04 18	327	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.5–	0.1+	2001 01 03	704	1.0–	0.8+
1998 04 19	704	0.7+	0.6+	1999 10 12	699	1.3–	1.4+	2001 01 03	704	1.2–	0.7+
1998 04 19	704	0.7+	0.2+	1999 10 12	699	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.1–	0.0
1998 04 19	704	0.3+	0.9+	1999 10 12	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	1.0–
1998 04 19	704	0.6–	0.6+	1999 10 15	704	0.6–	0.1–	2001 01 20	704	0.4–	0.2–
1998 04 20	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.6–	0.3–	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	1.0+	2.0+	1999 10 15	704	0.6–	0.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	0.9–	0.9+	1999 10 15	704	1.2–	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.3–
1998 04 20	704	0.2+	1.1+	1999 10 15	704	1.1–	0.4–	2001 01 21	704	0.3–	0.2–
1998 04 20	704	0.7+	1.3+	1999 10 31	699	0.3–	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+

(21483)* 1998 HJ₁₃₄ = 1984 CH = 1999 RP₁₄₀

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1032), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	341.95446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28600236	ω	27.13115	–0.92415761	–0.37451055
<i>a</i>	2.2815131	Ω	130.66841	+0.33000117	–0.88199446
<i>e</i>	0.0852407	<i>i</i>	5.69971	+0.19243682	–0.28605527
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 02 01	801	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.5–	0.6–	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1998 02 27	566	(0.5–	2.2–)	1999 09 13	704	0.7–	0.4–	2001 01 03	704	0.1–	0.1–
1998 02 27	566	0.8–	1.9–	1999 09 13	704	0.2–	0.3+	2001 01 03	704	0.2–	0.3+
1998 02 27	566	0.8–	1.8–	1999 09 13	704	0.3–	1.3+	2001 01 03	704	0.2–	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.5–	1999 09 13	704	0.6+	0.1–	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	2000 11 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.4–	0.4+
1998 03 25	704	0.5–	0.5–	2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.3–	0.1–
1998 03 25	704	0.4+	0.4–	2000 11 02	704	0.9+	0.2–	2001 01 03	704	0.2+	0.3–
1998 03 25	704	0.2+	0.7–	2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.5–	0.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 19	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2–	0.2+
1998 04 19	704	0.3–	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1–	2001 01 03	704	0.1–	0.2+
1998 04 19	704	0.9+	1.2+	2000 12 30	704	0.1–	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1–
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1–	0.0
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.7+	0.4–	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.3–	2001 01 03	704	0.1–	0.1–
1998 04 20	704	1.0+	1.0+	2001 01 02	704	0.5–	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	1.9–	0.2–	2001 01 02	704	0.5–	0.1–	2001 01 20	704	0.0	0.1–
1998 04 24	704	0.1+	0.1–	2001 01 02	704	0.6–	0.5+	2001 01 20	704	1.2–	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.3–	2001 01 02	704	0.2+	0.2–	2001 01 20	704	0.1–	0.4+
1998 04 24	704	1.2–	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	0.8–
1998 04 24	704	0.5+	1.0+	2001 01 02	704	0.1–	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.6–	0.2–	2001 01 02	704	0.0	0.1–	2001 02 03	704	0.1+	0.7–
1999 09 09	704	1.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	1.3+	0.2–

1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.9–	0.1+
1999 09 09	704	0.7–	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.0				

(21484)* 1998 HR₁₃₄ = 1982 YZ = 2000 WU₉₈

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8042), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	34.85542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27295577	ω	10.25282	+0.06613351	–0.99022864
<i>a</i>	2.3536463	Ω	76.03493	+0.90628300	+0.00813143
<i>e</i>	0.0746169	<i>i</i>	7.26819	+0.41746554	+0.13921610
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 22	511	0.0	0.6+	1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1982 12 23	511	0.1+	0.7+	1999 07 14	704	0.2–	0.9+	2000 12 20	704	0.5+	0.1+
1998 04 19	704	0.3–	0.6–	1999 07 14	704	0.5–	0.0	2000 12 20	704	0.3+	0.4–
1998 04 19	704	0.1+	0.5+	1999 07 14	704	0.6–	1.8+	2000 12 20	704	0.3–	0.6–
1998 04 19	704	1.2+	0.4–	1999 07 14	704	0.8–	0.5+	2001 01 04	704	0.3–	0.4+
1998 04 19	704	0.3–	0.8–	1999 09 11	704	0.6+	0.3–	2001 01 04	704	0.1–	0.7+
1998 04 20	704	0.8–	0.2+	1999 09 11	704	0.2–	0.4–	2001 01 04	704	0.5–	0.2+
1998 04 20	704	0.0	0.1+	1999 09 11	704	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.1–	0.1+
1998 04 20	704	0.6+	0.4–	2000 11 21	704	0.6+	0.2–	2001 01 04	704	0.7–	1.4–
1998 04 20	704	0.2–	0.6+	2000 11 21	704	0.2–	0.2+	2001 01 06	704	1.1–	0.3–
1998 04 24	704	0.7–	1.2+	2000 11 21	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.6+	0.1–
1998 04 24	704	0.5+	1.2+	2000 11 21	704	0.8+	0.6–	2001 01 06	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.3–	0.2+	2001 01 06	704	0.4–	0.4+
1998 04 24	704	0.8+	0.1–	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	704	0.7+	1.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.7–	1.1–
1998 05 16	704	0.7+	1.4–	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 05 16	704	0.8–	0.9–	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 05 16	704	(2.2+	0.4–)	2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.7–	0.7+
1998 05 16	704	1.1–	0.5+	2000 12 20	704	0.1–	0.1+	2001 01 19	704	0.5–	0.3+

(21485)* 1998 HV₁₃₇ = 1994 CQ₁₆

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	173.40350		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27346930	ω	333.98644	+0.91507925	+0.40324720
<i>a</i>	2.3506989	Ω	2.24782	–0.34619931	+0.79143647
<i>e</i>	0.1258775	<i>i</i>	6.81535	–0.20682360	+0.45936914
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.7–	0.2–	1999 09 08	691	0.4–	0.1–	1999 10 10	704	0.6+	0.2–
1994 02 08	809	0.8–	0.7–	1999 09 08	691	0.3–	0.1–	1999 10 10	704	0.9+	0.0
1994 02 08	809	1.5–	1.3–	1999 09 08	691	0.3–	0.0	1999 10 10	704	0.6+	0.0
1994 02 10	809	(1.7+	3.1–)	1999 09 11	120	0.3–	0.7–	1999 10 10	704	0.3+	0.2–
1994 02 10	809	0.1+	0.0	1999 09 12	120	0.3–	0.6–	1999 10 10	704	0.7+	0.2–
1994 02 10	809	(0.2+	2.6–)	1999 09 12	120	(2.5–	0.9+)	1999 10 10	704	0.1+	0.5–
1994 02 13	809	(0.6+	2.3–)	1999 09 12	120	0.6–	0.1–	1999 10 15	704	0.5+	0.2–
1994 02 13	809	0.0	1.8–	1999 09 18	691	0.0	0.4–	1999 10 15	704	0.1+	0.5–
1994 02 13	809	0.3–	1.4–	1999 09 18	691	0.1+	0.3–	1999 10 15	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	1.0–	0.7+	1999 09 18	691	0.4+	0.2–	1999 10 15	704	0.2–	0.9–
1998 03 22	704	0.3–	0.2–	1999 09 29	703	1.1–	0.3–	1999 10 30	699	0.1+	0.9+
1998 03 22	704	(2.1–	0.6–)	1999 09 29	703	0.0	0.4+	1999 10 30	699	0.4+	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	0.4+	1999 09 29	703	0.3–	0.1+	1999 10 30	699	0.2+	1.0+
1998 03 25	704	0.0	0.7+	1999 09 29	703	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1–
1998 03 25	704	0.2–	1.5+	1999 10 02	699	0.5–	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	1.0+
1998 03 25	704	0.7+	0.0	1999 10 02	699	0.4–	0.4–	2001 01 04	704	0.6–	0.3–
1998 03 25	704	(0.2–	2.6+)	1999 10 02	699	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.3–	0.4+	1999 10 04	704	0.2–	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3–

2001 FEB. 8

M.P.O. 8765

1998 03 29	704	1.1-	1.5+	1999 10 04	704	(2.8+	1.5+)	2001 01 05	704	1.0-	0.1-
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	1999 10 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.3-	0.3+	1999 10 04	704	0.7-	0.4-	2001 01 05	704	0.2-	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.2+	1999 10 06	704	0.0	0.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.7-	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.9-	0.5+
1998 04 20	704	0.4+	0.0	1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	1.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.1-	1.2-	2001 01 05	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.4-	0.5+	1999 10 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.5+	1.1-	1999 10 07	703	0.0	1.5+	2001 01 19	704	0.2+	1.4+
1998 04 22	704	0.1-	1.2-	1999 10 07	703	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.6-	1999 10 07	703	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1998 04 22	704	1.1+	0.0	1999 10 07	703	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 08 22	699	0.3+	0.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 08 22	699	0.1-	0.2+	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 08 22	699	0.8-	0.5+	1999 10 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 09 03	691	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
1999 09 03	691	0.2+	0.2-	1999 10 07	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	1.6-	0.8-
1999 09 03	691	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 09 04	690	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1999 09 04	699	0.3+	0.9+	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	1999 10 09	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.6-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	1.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.6-	0.3-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.5-	0.6-	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.9+	0.0

(21486)* 1998 HA₁₄₈

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	71.88635	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30731714	ω	238.25883	-0.46862129	-0.88178301
<i>a</i>	2.1747610	Ω	239.77718	+0.82997710	-0.41877015
<i>e</i>	0.0803581	<i>i</i>	3.54392	+0.30254271	-0.21700295
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	675	0.4-	0.2-	1999 10 04	704	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.5-
1991 02 08	675	0.0	0.6-	1999 10 04	704	0.2-	0.6+	1999 11 14	704	1.4+	0.7-
1998 04 25	809	(2.3+	0.0)	1999 10 04	704	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.9-	1.2-
1998 04 25	809	1.2+	0.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.9+	1.6+
1998 04 25	809	1.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 11 15	704	0.6-	0.6+
1998 04 28	809	(3.3-	4.1+)	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	(2.4-	0.3+)
1998 04 28	809	(3.0-	4.2+)	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	(5.9-	1.4+)
1998 04 28	809	(2.4-	4.8+)	1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	1.1+
1998 04 28	809	1.1+	0.4-	1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	(2.2+	0.8-)
1998 04 28	809	0.6+	0.3-	1999 10 08	699	0.7+	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	0.4+
1998 04 28	809	0.9+	0.2+	1999 10 08	699	0.3+	1.0+	1999 11 16	704	1.4+	1.1-
1998 05 22	704	0.0	0.4-	1999 10 08	699	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.2-	1.6-
1998 05 22	704	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 27	699	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 27	699	0.3-	0.8+
1998 05 22	704	0.4-	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 27	699	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.7-	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 12 05	704	(0.7-	3.7+)
1998 05 24	704	0.1+	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 12 05	704	0.6-	1.2+
1998 05 24	704	0.1-	0.5+	1999 10 13	704	0.0	0.5-	1999 12 05	704	1.8+	0.6+
1998 05 24	704	0.3-	0.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.6-	0.1-	1999 10 13	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.7+	0.2-
1998 05 24	704	0.8-	1.0+	1999 10 13	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1998 06 01	809	(0.2+	3.3+)	1999 10 15	704	1.0-	1.5-	1999 12 07	704	0.7-	0.7+
1998 06 01	809	(0.1-	2.1+)	1999 10 15	704	0.4-	0.8-	1999 12 07	704	1.4+	1.0+
1998 06 01	809	(0.1-	3.0+)	1999 10 15	704	0.6-	0.7-	2000 01 08	704	0.0	0.0
1998 06 02	809	(0.5+	2.8+)	1999 10 15	704	0.5-	0.6-	2000 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 06 02	809	0.5+	1.5+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-	2000 01 08	704	0.0	0.2+
1998 06 02	809	0.8+	1.5+	1999 10 19	704	0.3-	0.4-	2000 01 08	704	0.5-	0.2+
1998 06 16	704	1.0-	0.4-	1999 10 19	704	0.0	0.5-	2000 01 08	704	0.3-	0.5-
1998 06 16	704	0.8-	0.4-	1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	0.6-	0.9+

1998 06 16	704	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	0.3-	0.8-	2000 12 27	699	0.0	0.0
1998 06 16	704	1.2-	1.8-	1999 10 19	704	0.3-	1.0-	2000 12 27	699	0.3-	0.9+
1998 06 16	704	(3.1-	1.0-)	1999 10 28	699	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.6-	0.0
1998 07 16	699	0.2-	0.4+	1999 10 28	699	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.7+
1998 07 16	699	0.5-	1.3+	1999 10 28	699	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	1.1+
1998 07 16	699	(2.4-	0.1-)	1999 10 30	703	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	1.1+
1999 07 23	704	0.2-	0.4-	1999 10 30	703	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	1.2+
1999 07 23	704	0.7-	0.2-	1999 10 30	703	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	1.4+
1999 07 23	704	0.9-	0.2-	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1999 07 23	704	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.8-	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	1.0+
1999 07 23	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1999 09 18	703	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	1.9-
1999 09 18	703	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 18	703	0.4-	0.4+	1999 11 05	704	1.2-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.6-
1999 09 18	703	0.1+	0.4+	1999 11 13	699	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	1.1+	0.2+
1999 10 01	703	0.1-	0.3+	1999 11 13	699	0.3-	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 01	703	0.1-	0.1+	1999 11 13	699	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.1-	0.4+	1999 11 14	704	1.0+	1.1+				
1999 10 01	703	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	1.0+	0.2-				

(21487)* 1998 HV₁₄₈ = 1994 UW₁₂

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32026)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	130.33912	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19093097	ω	288.69845	+0.85289398	+0.52094922
<i>a</i>	2.9868848	Ω	39.92546	-0.45653268	+0.77615623
<i>e</i>	0.1839874	<i>i</i>	3.07306	-0.25327806	+0.35523714
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	033	0.7+	0.3-	1999 09 07	704	0.0	0.7-	1999 10 07	704	0.1+	0.6-
1994 10 28	033	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.3-	1999 10 07	704	0.3+	0.2-
1994 10 29	691	0.0	0.4-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	699	0.6-	0.8-
1994 10 29	691	0.1-	0.8-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.7+
1994 10 29	691	0.0	0.6-	1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.4-	0.2+
1994 11 01	033	0.0	0.3-	1999 09 14	704	0.9+	0.5-	1999 10 07	704	0.9-	1.2-
1994 11 01	033	0.0	0.0	1999 10 01	106	1.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.5-
1998 04 25	809	1.5-	0.6-	1999 10 01	106	1.0+	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.7-
1998 04 25	809	0.6-	0.8-	1999 10 01	106	1.0-	0.4-	1999 10 15	704	0.9+	1.3-
1998 04 25	809	0.9-	1.7-	1999 10 01	106	1.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.9-
1998 04 28	809	(0.3+	2.3-)	1999 10 01	106	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.7+	1.1-
1998 04 28	809	0.4-	1.7-	1999 10 01	106	0.8-	0.4+	1999 10 31	699	0.3-	0.4+
1998 04 28	809	0.7+	1.1-	1999 10 02	699	0.3-	0.5+	1999 10 31	699	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	0.2+	0.9+	1999 10 02	704	0.5-	0.3+	1999 10 31	699	1.1+	0.1+

(21488)* 1998 HT₁₅₀ = 3267 T-2

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32026)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	320.61847	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30424785	ω 95.53004	−0.79996914	+0.59632237		
<i>a</i>	2.1893627	Ω 121.09481	−0.57675199	−0.73348613		
<i>e</i>	0.0445542	<i>i</i> 4.46746	−0.16554911	−0.32618664		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>2</i>	

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(0.4+ 4.0+)	1998 05 19	557	0.2+ 0.0	1999 10 07	704	0.1− 1.2−
1973 09 29	675	(0.5− 3.1+)	1998 05 19	620	0.4− 0.5−	1999 10 08	704	0.3− 0.2+
1973 09 30	675	0.3− 1.3+	1998 05 19	620	0.5− 0.8−	1999 10 08	704	0.5− 0.3−
1973 09 30	675	0.4− 0.4+	1998 05 19	620	0.7− 1.7−	1999 10 08	704	0.9− 0.2−
1973 10 04	675	(1.0+ 4.9+)	1998 05 21	620	0.6+ 0.4−	1999 10 08	704	1.0− 0.1+
1973 10 04	675	(0.5+ 4.4+)	1998 05 21	620	1.1− 0.7−	1999 10 08	704	0.2+ 0.7+
1973 10 05	675	(2.0− 2.9+)	1998 05 21	620	0.9− 0.0	1999 11 07	704	0.7+ 1.6−
1973 10 05	675	(1.1− 3.2+)	1999 09 14	704	0.7− 0.3−	1999 11 07	704	0.7− 0.3+
1998 03 24	704	0.0 0.7−	1999 09 14	704	0.5− 0.1+	1999 11 07	704	0.4− 0.2−
1998 03 24	704	0.2− 1.8+	1999 09 14	704	0.5+ 0.4+	2001 01 03	704	1.6+ 0.7+
1998 03 24	704	0.0 0.2−	1999 09 14	704	0.8− 0.2−	2001 01 03	704	0.4+ 0.7+
1998 03 24	704	0.0 1.1+	1999 09 14	704	0.3− 0.3+	2001 01 03	704	1.3− 0.6−
1998 04 21	704	0.4+ 0.5+	1999 10 02	704	0.6+ 0.1−	2001 01 03	704	0.1− 0.3−
1998 04 21	704	0.5− 0.5−	1999 10 02	704	1.1+ 0.6−	2001 01 03	704	(1.2− 2.1−)
1998 04 21	704	1.0+ 0.4−	1999 10 02	704	1.0+ 0.6−	2001 01 31	704	0.0 1.1−
1998 04 21	704	0.2+ 0.4+	1999 10 02	704	1.0+ 0.6−	2001 01 31	704	0.3− 0.3+
1998 04 21	704	0.8+ 0.9+	1999 10 03	699	0.8+ 0.0	2001 01 31	704	1.3+ 0.5−
1998 04 22	691	0.2+ 0.4+	1999 10 03	699	1.1+ 0.6+	2001 01 31	704	0.1− 0.5−
1998 04 22	691	0.1+ 0.2+	1999 10 03	699	0.0 0.7+	2001 02 01	704	0.1− 0.1−
1998 04 22	691	0.0 0.2+	1999 10 07	704	0.3+ 0.2−	2001 02 01	704	0.6− 0.3−
1998 05 19	557	0.2+ 0.0	1999 10 07	704	0.1+ 0.1−	2001 02 01	704	0.3− 0.2+
1998 05 19	620	0.5− 0.2−	1999 10 07	704	0.7− 0.3+	2001 02 01	704	0.1+ 0.3+
1998 05 19	557	0.7+ 0.4−	1999 10 07	704	0.8+ 0.4−	2001 02 01	704	0.9− 0.1+

(21489)* 1998 JU = 1994 BL₅

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32027)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	352.02121	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28063102	ω 146.81212	−0.87379702	−0.48628408		
<i>a</i>	2.3105335	Ω 4.09376	+0.43798461	−0.78927581		
<i>e</i>	0.1317195	<i>i</i> 2.05670	+0.21130132	−0.37492864		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	033	0.4+ 0.9−	1998 05 27	691	0.3− 0.8+	2000 12 30	704	1.1− 0.8+
1994 01 18	033	0.1− 0.2+	1998 05 27	691	0.3− 0.6+	2000 12 30	704	0.1+ 0.3+
1994 01 19	033	0.6− 1.5−	1998 05 27	691	0.1− 0.3+	2001 01 03	699	0.1+ 0.1+
1994 01 19	691	0.7+ 0.5−	1999 09 13	046	0.2− 0.2+	2001 01 03	699	0.1− 0.1+
1994 01 19	691	1.9− 0.7−	1999 09 13	046	0.0 0.1+	2001 01 03	699	0.0 0.1−
1994 01 19	691	0.5+ 0.9−	1999 09 13	046	0.4− 1.0+	2001 01 03	699	0.1+ 0.2−
1998 04 21	704	0.2+ 0.4+	2000 11 02	704	0.3+ 0.4+	2001 01 04	704	0.1− 0.2+
1998 04 21	704	1.3+ 0.3+	2000 11 02	704	0.5+ 0.7−	2001 01 04	704	0.1+ 0.2+
1998 04 21	704	0.4+ 0.1−	2000 11 02	704	1.0+ 0.2−	2001 01 04	704	0.0 0.1+
1998 04 21	704	0.6+ 0.9+	2000 11 20	704	0.6+ 0.2+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1−
1998 04 21	704	(1.7− 2.2+)	2000 11 20	704	0.7− 0.7−	2001 01 19	704	0.0 0.1−
1998 04 22	704	0.5− 0.1+	2000 11 20	704	0.2+ 0.3+	2001 01 19	704	0.4− 0.1+
1998 04 22	704	0.2+ 0.4+	2000 11 20	704	0.3− 0.3+	2001 01 19	704	0.5− 0.2−
1998 04 22	704	0.7− 0.7+	2000 11 20	704	0.5+ 0.7+	2001 01 19	704	0.5− 0.0
1998 04 22	704	0.1+ 0.3+	2000 11 24	699	0.0 0.4+	2001 01 19	704	0.9− 0.1+
1998 04 22	704	0.5− 1.0+	2000 11 24	699	0.0 0.5+	2001 01 20	704	0.3+ 0.5−

1998 04 29	120	1.2− 1.2+	2000 11 24	699	0.1+ 0.7+	2001 01 20	704	0.2+ 0.1+
1998 04 29	120	0.6− 1.2+	2000 11 24	699	1.4− 0.3+	2001 01 20	704	0.3− 0.2−
1998 05 01	704	0.8+ 0.2+	2000 12 18	699	0.3− 1.6+	2001 01 20	704	1.1+ 0.1+
1998 05 01	704	0.2+ 0.6+	2000 12 18	699	0.4− 1.4+	2001 01 21	704	1.7+ 1.5+
1998 05 01	704	0.9+ 1.2−	2000 12 18	699	0.3− 0.4+	2001 01 21	704	0.9− 0.5+
1998 05 01	704	0.5+ 1.2−	2000 12 18	699	(0.2− 2.2+)	2001 01 21	704	0.1− 0.5−
1998 05 01	704	0.3+ 1.3−	2000 12 27	699	0.7+ 0.5−	2001 01 21	704	0.3+ 0.3−
1998 05 01	566	0.1− 0.5−	2000 12 27	699	0.2+ 0.4−	2001 01 21	704	0.1+ 0.1−
1998 05 01	566	0.1− 0.5−	2000 12 27	699	0.9+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3− 0.4−
1998 05 01	566	0.4− 0.2−	2000 12 27	699	0.1+ 0.4+	2001 02 03	704	0.3+ 0.0
1998 05 02	566	0.3+ 0.4−	2000 12 30	704	0.0 0.1−	2001 02 03	704	0.6− 0.3−
1998 05 02	566	0.4+ 0.5−	2000 12 30	704	0.1+ 0.9−	2001 02 03	704	0.3+ 0.5+
1998 05 02	566	0.5− 0.7−	2000 12 30	704	0.2+ 0.0	2001 02 03	704	0.5+ 0.6+

(21490)* 1998 JW = 1995 UE₇

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32027)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	171.43146	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21966096	ω 68.11498	+0.30152443	+0.94446037		
<i>a</i>	2.7204086	Ω 220.18146	−0.93237749	+0.26341301		
<i>e</i>	0.0859190	<i>i</i> 11.68557	−0.19938716	+0.19648966		
<i>P</i>	4.49	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	399	0.7−	0.2−	1998 05 18	699	0.6−	0.8+	1999 10 04	704	1.2+	0.4+
1995 10 27	399	1.1−	1.4+	1998 05 18	699	0.8+	0.6+	1999 10 04	704	1.4+	0.1−
1995 10 28	399	0.4−	0.3−	1998 05 22	704	0.7−	0.3+	1999 10 04	704	0.8+	0.2+
1995 10 28	399	1.8+	1.5+	1998 05 22	704	0.7−	0.7+	1999 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	1998 05 22	704	0.4−	1.4+	1999 10 04	704	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.3+	1998 05 22	699	0.9+	0.1+	1999 10 07	703	0.9−	1.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.3+	1998 05 22	699	0.9+	0.2+	1999 10 07	703	0.6−	0.4+
1998 04 21	704	0.2−	0.2−	1998 05 22	704	0.8−	1.1−	1999 10 07	703	0.1−	0.7−
1998 04 21	704	0.4−	0.6+	1998 05 22	699	0.8+	0.2−	1999 10 07	703	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	0.1+	0.4−	1998 05 22	704	0.1−	1.8+	1999 10 09	704	0.0	1.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.7+	1998 05 25	699	0.9+	0.9−	1999 10 09	704	0.8−	1.5−
1998 04 22	704	0.7−	0.9+	1998 05 25	699	0.5−	0.5−	1999 10 09	704	0.5+	0.7−
1998 04 22	704	0.7−	0.7+	1998 05 25	699	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.1−	1.4−
1998 04 22	704	0.6−	0.3+	1999 07 12	704	0.2−	0.5+	1999 10 09	704	0.1+	1.2−
1998 04 25	699	0.5+	1.1+	1999 07 12	704	0.7−	1.0+	1999 11 06	704	0.4−	1.4+
1998 04 25	699	0.6+	0.0	1999 07 12	704	0.6−	0.8+	1999 11 06	704	0.5−	0.6+
1998 04 25	699	0.1+	0.0	1999 07 12	704	0.9−	1.7+	1999 11 06	704	1.4−	0.6−
1998 04 29	120	0.6−	0.5−	1999 09 05	703	0.5+	0.1−	1999 11 06	704	0.5−	0.1−
1998 04 29	120	0.9−	0.0	1999 09 05	703	0.4−	0.7−	1999 11 06	704	1.1−	0.5−
1998 05 01	704	0.3+	0.4−	1999 09 05	703	0.4−	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	1.0+	0.6+	1999 09 05	703	0.4+	1.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1998 05 01	699	0.0	0.4+	1999 09 08	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.6+
1998 05 01	699	0.6+	0.3−	1999 09 08	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.8−	0.9+
1998 05 01	704	0.6+	0.5+	1999 09 08	704	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.4−	0.2+
1998 05 01	699	0.6+	0.2+	1999 09 16	704	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.9+	0.4+	1999 09 16	704	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	1.4+	1.4+	1999 09 16	704	0.3+	0.9−	2000 12 20	704	0.2+	1.1+
1998 05 01	566	0.1+	0.1+	1999 09 30	703	0.4+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	1.0+
1998 05 01	566	0.1−	0.0	1999 09 30	703	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.6−	0.4+
1998 05 01	566	0.0	0.4+	1999 09 30	703	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1998 05 02	566	0.4+	0.0	1999 09 30	703	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.3+
1998 05 02	566	0.2−	0.0	1999 10 02	699	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1998 05 02	566	0.3+	0.3+	1999 10 02	699	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	1.3+
1998 05 18	699	1.3−	1.0−	1999 10 02	699	0.7−	2.0+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8767

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.49755	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26794752	ω 183.91959	−0.95027759	+0.31119886
<i>a</i>	2.3828839	Ω 14.22754	−0.28444254	−0.85265559
<i>e</i>	0.1282375	<i>i</i> 2.63609	−0.12674755	−0.41968287
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(1.5+ 2.6+)	1998 05 01	566	0.3−	0.1−	1999 11 04	691	0.4−	0.5+	
1994 02 08	809	1.2+ 1.9+	1998 05 01	566	0.8−	0.2−	2000 12 22	725	0.3−	0.3−	
1994 02 08	809	0.7+ 1.1+	1998 05 02	566	0.0	0.4+	2000 12 22	725	0.8+	0.6−	
1994 02 10	809	1.3+ 1.4+	1998 05 02	566	0.4+	0.1+	2000 12 22	725	0.3−	0.3−	
1994 02 10	809	0.5+ 1.6+	1998 05 02	566	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	
1994 02 10	809	0.1+ 1.0+	1998 05 22	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.9−	
1994 03 05	691	0.6− 0.4−	1998 05 22	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	
1994 03 05	691	0.4− 0.5−	1998 05 22	704	0.8−	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	
1994 03 05	691	0.1− 0.6−	1998 05 22	704	0.9−	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	
1998 04 22	704	0.0	0.6−	1998 05 22	704	0.0	0.8+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.3+ 0.9+	1998 05 24	704	0.6+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.0	
1998 04 22	704	(2.4− 0.4+)	1998 05 24	704	(0.3− 3.0−)	2001 01 06	704	1.1−	0.3−		
1998 04 22	704	0.8− 1.3−	1998 05 24	704	(3.4+ 1.5−)	2001 01 15	704	0.8−	0.5−		
1998 04 22	704	0.9+ 0.5−	1998 05 24	704	(1.4+ 2.7−)	2001 01 15	704	0.2+	0.1+		
1998 04 25	699	0.6+ 0.5−	1999 09 14	703	1.0−	0.5+	2001 01 15	704	0.2−	0.2+	
1998 04 25	699	1.0+ 0.3−	1999 09 14	703	0.4−	1.0+	2001 01 15	704	0.9+	0.6+	
1998 04 25	699	0.4+ 0.3+	1999 09 14	703	0.6−	1.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	
1998 05 01	704	0.6− 0.2+	1999 09 14	703	(0.7− 2.5+)	2001 01 19	704	0.6−	0.6+		
1998 05 01	704	0.3+ 0.6−	1999 10 29	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	
1998 05 01	704	0.1+ 0.1+	1999 10 29	691	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	
1998 05 01	704	0.0	0.5−	1999 10 29	691	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.1− 0.4+	1999 11 04	691	0.8+	0.1+					
1998 05 01	566	0.2+ 0.2−	1999 11 04	691	0.2−	0.7+					

(21492)* 1998 JQ₁ = 1999 RZ₂₀₈

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35992)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	306.08372	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28026061	ω 356.66424	−0.83031904	+0.54788599
<i>a</i>	2.3125689	Ω 217.15236	−0.50731596	−0.81881762
<i>e</i>	0.0958934	<i>i</i> 9.71737	−0.23065300	−0.17134365
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.0	0.1+	1999 09 18	704	0.3−	0.6+	1999 10 12	704	0.3−	0.4+
1993 01 24	691	0.3−	1.1+	1999 09 18	704	0.5−	0.5+	1999 10 19	704	0.5−	0.3−
1998 03 22	327	0.8−	0.4−	1999 09 18	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.3+	0.8−
1998 03 22	327	0.6−	0.4−	1999 09 18	703	0.4−	0.6+	1999 10 19	704	0.2−	1.4−
1998 03 22	327	0.4−	0.6−	1999 09 18	703	0.8−	0.8+	1999 10 19	704	0.6−	0.6−
1998 04 22	704	0.5−	0.8+	1999 09 18	703	0.0	1.1+	1999 10 19	704	0.0	0.7−
1998 04 22	704	0.0	0.3−	1999 09 18	703	0.5−	0.3−	1999 10 29	703	1.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.6−	0.3−	1999 10 04	704	0.3−	0.0	1999 10 29	703	0.6−	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.3−	1999 10 04	704	1.4+	0.1−	1999 10 29	703	1.1+	0.1−
1998 04 22	704	1.9−	1.4−	1999 10 04	704	0.8+	0.2−	1999 10 29	703	(2.1− 0.9+)	
1998 04 25	699	0.1−	0.3+	1999 10 04	704	0.6+	0.7+	1999 11 14	704	0.8+	0.5+
1998 04 25	699	0.1−	0.7+	1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.6−
1998 04 25	699	0.7−	0.7+	1999 10 09	703	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	1.4+	0.5−
1998 05 01	566	0.2−	0.6+	1999 10 09	703	0.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	1.9−
1998 05 01	566	0.1−	0.6+	1999 10 09	703	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.4−	0.1+
1998 05 01	566	0.3−	0.6+	1999 10 09	703	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.2+
1998 05 02	566	0.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.9+	0.4−
1998 05 02	566	0.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2000 11 20	704	0.6−	0.1−
1998 05 02	566	0.6−	0.6+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.5−	0.4+
1998 05 18	699	0.7+	0.4+	1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.3+
1998 05 18	699	0.1+	0.7+	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2000 11 26	704	0.2+	0.4+

1998 05 18	699	1.4+ 0.4+	1999 10 11	704	0.1+ 0.0	2000 11 26	704	0.1+ 0.1+
1998 05 22	699	1.1+ 0.1+	1999 10 11	704	0.2+ 0.3+	2000 11 26	704	0.4− 0.6−
1998 05 22	699	0.4+ 0.3−	1999 10 11	704	0.0 0.0	2000 11 26	704	0.4− 0.6−
1998 05 22	699	1.4+ 0.7+	1999 10 11	704	0.0 0.1−	2001 01 17	608	1.0− 0.5+
1998 05 24	704	0.9+ 0.2+	1999 10 11	704	0.4− 0.1−	2001 01 17	608	0.8− 0.6+
1998 05 24	704	1.2+ 0.4+	1999 10 11	704	0.4− 0.0	2001 01 17	608	0.9− 0.4+
1998 05 24	704	0.3+ 0.1+	1999 10 11	704	0.2− 0.0	2001 01 21	704	0.4+ 0.2+
1998 05 24	704	0.1+ 0.4+	1999 10 11	704	0.3− 0.1+	2001 01 21	704	0.7+ 0.6−
1998 05 24	704	0.0 0.7−	1999 10 11	704	0.3− 0.1+	2001 01 21	704	0.1+ 0.6−
1999 09 06	703	1.1− 0.3+	1999 10 11	704	0.3− 0.1−	2001 01 21	704	1.4+ 0.3+
1999 09 06	703	0.6− 0.9−	1999 10 12	704	0.1+ 0.2+	2001 01 21	704	1.6+ 0.1+
1999 09 06	703	1.5− 0.1+	1999 10 12	704	0.2− 0.5+	2001 01 26	704	0.2− 0.4+
1999 09 06	703	(4.7− 4.2−)	1999 10 12	704	0.1+ 0.2−	2001 01 26	704	0.2− 0.2+
1999 09 08	704	0.6+ 0.8+	1999 10 12	704	0.1− 0.2+	2001 01 26	704	0.3+ 0.7+
1999 09 08	704	0.5+ 0.0	1999 10 12	704	0.1− 0.3+	2001 01 26	704	0.0 0.6+
1999 09 08	704	0.0 0.2+	1999 10 12	704	0.0 0.9+	2001 01 26	704	0.1+ 0.4+
1999 09 08	704	0.2− 0.1+	1999 10 12	704	0.4− 0.7+	2001 01 26	608	0.7+ 0.5+
1999 09 08	704	0.0 0.7−	1999 10 12	704	0.0 0.5+	2001 01 26	608	0.4+ 0.6+
1999 09 18	704	0.3+ 1.0+	1999 10 12	704	0.4− 0.4+	2001 01 26	608	0.2− 0.6+

(21493)* 1998 JA₂ = 1979 HA₄ = 1986 ET₂ = 1990 ED₇

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	261.51741	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26141244	ω 207.95972	−0.33141898	+0.94280832
<i>a</i>	2.4224336	Ω 42.71210	−0.85552005	−0.28435434
<i>e</i>	0.1292760	<i>i</i> 3.01623	−0.39780259	−0.17393989
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 30	095	(3.6− 4.1+)	1999 10 07	704	0.9+ 0.7−	1999 11 09	704	0.2+ 0.5−
1986 03 06	675	(54.0+ 0.4+)	1999 10 07	704	0.5+ 0.5+	1999 11 09	704	0.1− 0.5−
1986 03 06	675	(56.0+ 1.3+)	1999 10 07	704	0.3+ 0.3+	1999 11 12	704	0.0 0.3−
1986 03 08	675	(43.7+ 0.7+)	1999 10 07	104	0.4− 1.6+	1999 11 12	704	0.2+ 0.0
1986 03 08	675	(34.6+ 1.8+)	1999 10 07	104	0.3+ 0.2−	1999 11 12	704	0.2− 0.1−
1990 03 02	809	0.6− 0.0	1999 10 07	104	0.1− 0.9+	1999 11 12	704	0.1− 0.2−
1990 03 02	809	0.2− 0.1−	1999 10 08	104	1.2+ 0.7+	1999 11 12	704	0.2+ 0.1−
1990 03 02	809	0.1+ 0.1−	1999 10 08	104	1.2+ 0.6+	1999 11 12	120	0.6+ 0.4−
1990 03 03	809	0.4+ 0.2+	1999 10 09	704	0.3+ 0.1−	1999 11 12	120	0.5− 0.1+
1990 03 03	809	0.3+ 0.3+	1999 10 09	704	0.5+ 0.1+	1999 11 17	704	0.9− 1.7−
1990 03 03	809	0.4+ 0.5+	1999 10 09	704	0.4− 0.4−	1999 11 17	704	0.3+ 0.3+
1998 04 25	809	(3.0+ 0.4−)	1999 10 09	704	0.3− 0.1−	1999 11 17	704	0.0 0.4−
1998 04 25	809	(2.5+ 1.2−)	1999 10 09	704	0.5+ 1.1+	1999 11 17	704	1.0− 0.7+
1998 04 25	809	(2.5+ 0.6−)	1999 10 13	699	0.9− 0.0	2000 12 22	699	0.6+ 0.1+
1998 04 28	809	(2.2+ 2.0+)	1999 10 13	699	0.7+ 0.3+	2000 12 22	699	0.7− 0.5+
1998 04 28	809	0.9+ 1.2+	1999 10 13	699	0.5− 0.1+	2000 12 22	699	0.2− 0.4−
1998 04 28	809	0.8+ 0.6+	1999 10 15	704	0.6+ 0.0	2000 12 22	699	0.5− 0.2+
1998 05 01	566	0.1+ 0.5+	1999 10 15	704	0.1− 0.3−	2000 12 27	699	0.7+ 0.0
1998 05 01	566	0.0 0.4+	1999 10 15	704	0.6+ 0.6+	2000 12 27	699	1.0+ 0.1−
1998 05 01	566	0.4− 0.1+	1999 10 15	704	0.9− 0.9+	2000 12 27	699	0.1+ 0.7−
1998 05 02	566	0.0 0.4+	1999 10 15	704	0.2− 0.6+	2000 12 27	699	1.3+ 0.4+
1998 05 02	566	0.1+ 0.4+	1999 10 19	704	0.2+ 0.5+	2001 01 04	704	0.5− 0.1−
1998 05 02	566	0.4− 0.3+	1999 10 19	704	0.8− 1.1+	2001 01 04	704	0.1+ 0.1−
1998 05 22	704	0.3+ 0.1+	1999 10 19	704	0.1+ 0.3+	2001 01 04	704	0.3− 0.1+
1998 05 22	704	0.4+ 1.6+	1999 10 19	704	0.1− 0.1+	2001 01 04	704	0.3− 0.3+
1998 05 22	704	1.4+ 1.4+	1999 10 19	704	0.7+ 0.1+	2001 01 04	704	0.7− 0.3+
1998 05 22	704	0.3+ 1.2+	1999 10 30	699	1.3− 0.2−	2001 01 19	699	0.4+ 0.2+
1998 05 22	704	0.1+ 1.3+	1999 10 30	699	0.1+ 0.2−	2001 01 19	699	0.5+ 0.8+
1998 05 22	699	0.4+ 0.7−	1999 10 30	699	0.4− 0.5−	2001 01 19	699	0.5− 0.0
1998 05 22	699	0.7+ 0.2+	1999 11 01	703	1.0− 0.8+	2001 01 19	699	0.1+ 0.7+
1998 05 22	699	0.6− 0.1+	1999 11 01	703	1.2− 0.8+	2001 01 19	699	0.4+ 0.2+
1998 05 24	704	0.5− 0.2−	1999 11 01	703	0.0 0.9−	2001 01 19	699	0.1+ 0.5+
1998 05 24	704	0.4− 0.2+	1999 11 01	703	0.6− 0.3−	2001 01 19	699	0.7+ 0.3+
1998 05 24	704	0.2− 0.0	1999 11 05	704	0.0 0.5+	2001 01 19	699	0.2+ 0.9+

1998 05 24	704	0.7+	0.3-	1999 11 05	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1998 05 24	704	1.2-	0.5-	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	703	1.2-	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	703	0.7-	0.7+	1999 11 06	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1999 10 04	704	1.6-	0.6-	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.2-	0.3-
1999 10 04	704	0.8-	0.2-	1999 11 06	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	699	1.8-	0.1-
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.4-	0.2-
1999 10 05	704	0.3-	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.6-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 10 05	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 05	704	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 05	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
1999 10 05	704	0.2-	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.8-	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	1.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.3-				

(21494)* 1998 JE₂ = 1991 PH₂₇ = 1995 OK₉

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.28073	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26304241	ω	51.35396	-0.97898395	+0.20095585	
<i>a</i>	2.4124160	Ω	140.20443	-0.19988534	-0.91171228	
<i>e</i>	0.1317324	<i>i</i>	3.11177	-0.04045098	-0.35832592	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.1-	0.0	1998 05 24	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+
1991 08 05	809	0.1-	0.0	1998 06 16	704	0.7-	1.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
1991 08 05	809	0.0	0.5+	1998 06 16	704	0.5+	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1995 07 27	691	0.3+	0.1+	1998 06 16	704	1.8+	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.9+
1995 07 27	691	0.2-	0.2+	1998 06 16	704	0.8+	1.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1995 07 27	691	0.1+	0.4+	1998 06 16	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1995 08 03	691	0.3-	0.3+	1999 08 22	703	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1995 08 03	691	0.1+	0.1+	1999 08 22	703	0.6-	0.9+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+
1995 08 03	691	0.1-	0.2+	1999 08 22	703	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	1999 08 22	703	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.7+
1998 05 01	704	0.4+	0.3-	1999 09 07	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.2+
1998 05 01	704	0.3-	0.3-	1999 09 07	704	0.7+	1.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1998 05 01	704	0.0	0.9+	1999 09 07	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 05 01	566	0.4-	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-
1998 05 01	566	0.7-	0.0	1999 09 07	704	0.5+	1.4-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 05 01	566	0.8-	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	1.2-
1998 05 02	566	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 05 02	566	0.2-	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 05 02	566	0.2-	0.6+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.3+	0.1-	1999 09 14	704	0.7+	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	1.5+
1998 05 22	704	0.1-	0.2+	1999 09 14	703	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.5-	0.7-	1999 09 14	703	1.5-	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1998 05 22	704	0.2-	0.0	1999 09 14	703	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.1-	0.9-	1999 09 14	703	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	0.1-	1.0-
1998 05 24	704	0.4+	0.2-	1999 10 08	704	1.8-	0.5+	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1998 05 24	699	0.3-	0.3+	1999 10 08	704	0.7-	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	1.1+
1998 05 24	699	0.5+	0.5-	1999 10 08	704	1.1-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.8+
1998 05 24	699	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	1.3-
1998 05 24	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	1.5+	0.3+				
1998 05 24	704	0.3+	0.6-	1999 10 15	704	0.1+	0.7+				

(21495)* 1998 JP₂

Discovered 1998 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	242.48508	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28839791	ω	215.14004	+0.61345381	+0.77454028	
<i>a</i>	2.2688615	Ω	93.20123	-0.68461435	+0.61887232	
<i>e</i>	0.1690195	<i>i</i>	8.88139	-0.39367197	+0.13070733	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1950 04 20	261	0.7-	0.3-	1998 05 26	704	1.3+	0.8-	1999 12 14	704	0.7-	0.3+
1950 04 20	261	0.6+	0.0	1998 05 26	704	0.2+	0.6-	1999 12 14	704	(0.5-	2.1-)
1989 11 04	261	0.0	1.2-	1998 05 26	704	0.5-	0.1-	1999 12 31	704	0.4+	0.4-
1989 11 04	261	0.2+	0.7-	1998 06 02	699	0.1+	0.1+	1999 12 31	704	0.7+	0.6-
1995 06 05	260	2.9-	0.5+	1998 06 02	699	0.5-	0.2+	1999 12 31	704	0.0	0.3-
1995 06 05	260	1.6-	1.0+	1998 06 02	699	0.3+	0.1+	1999 12 31	704	0.1+	0.5-
1995 08 18	260	0.6+	0.8+	1998 06 16	704	0.4-	1.8+	1999 12 31	691	0.5-	0.1+
1995 08 18	260	1.0+	1.1+	1998 06 16	704	0.9+	0.9-	1999 12 31	704	0.2-	1.1-
1998 04 23	704	0.8+	0.3-	1998 06 16	704	1.8-	1.0+	1999 12 31	691	0.5-	0.1+
1998 04 23	704	0.8+	0.2-	1998 06 16	704	(3.6-	0.3-)	1999 12 31	691	0.4-	0.2+
1998 04 23	704	0.6+	0.0	1999 10 21	704	0.7-	1.9-	2000 01 04	691	0.5-	0.2+
1998 04 23	704	1.0+	0.2+	1999 10 21	704	0.3-	0.7-	2000 01 04	691	0.5-	0.1-
1998 04 23	704	0.3-	0.6-	1999 10 21	704	0.3-	0.0	2000 01 04	691	0.7-	0.0
1998 04 24	704	0.1+	0.4-	1999 10 21	704	0.2-	0.6+	2000 01 05	704	0.3-	1.3-
1998 04 24	704	1.2+	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.2-
1998 04 24	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.3+
1998 04 25	566	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 04 25	566	0.1+	0.6-	1999 11 04	704	0.4-	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.6+
1998 04 25	566	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.4-	0.9-	2000 01 06	704	0.0	0.5+
1998 05 01	699	0.5+	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	699	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.4-	0.7+
1998 05 01	699	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.1-	0.7+
1998 05 05	699	1.0-	1.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 01 06	704	0.2-	0.8+
1998 05 05	699	0.4+	1.0+	1999 11 17	704	0.0	1.1-	2001 01 03	699	1.4-	1.6+
1998 05 05	699	0.6-	0.1-	1999 12 03	699	1.1-	0.7+	2001 01 03	699	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.0	0.4-	1999 12 03	699	0.1+	0.4-	2001 01 03	699	0.9+	0.1-
1998 05 23	704	0.3-	0.9+	1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.6+	0.3+
1998 05 23	704	1.3+	0.4+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1998 05 23	704	1.5-	0.7-	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.9+
1998 05 23	704	0.5+	0.8-	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.4-
1998 05 25	704	(0.9-	2.0+)	1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1998 05 25	704	0.1-	0.3-	1999 12 06	704	0.8+	0.9+	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1998 05 25	704	0.6-	0.0	1999 12 13	699	0.5+	0.7+	2001 01 31	704	0.7-	0.3+
1998 05 25	704	0.7-	0.2-	1999 12 13	699	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.1-	0.2-
1998 05 25	699	0.1-	0.3-	1999 12 13	699	0.1-	1.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 05 25	699	0.2-	0.5+	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.0	1.4+
1998 05 25	699	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	0.2+	0.1-				
1998 05 26	704	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.8+				

(21496)* 1998 JQ₂ = 1990 SW₇

Discovered 1998 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 32275)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	167.51087		(2000.0)	P	Q
n	0.22418861	ω	164.66561	+0.76225557	+0.64446350
a	2.6836570	Ω	154.89719	-0.60780867	+0.74468711
e	0.1984164	i	8.16820	-0.22256476	+0.17351628
P	4.40	H	14.5	G 0.15	U 1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8769

1990 09 25	809	1.0+	1.8+	1999 09 29	120	0.0	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.7+
1990 09 25	809	0.6+	1.4+	1999 09 29	120	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1990 09 25	809	0.5+	1.4+	1999 10 02	699	0.3-	1.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.3+	1999 10 02	699	(0.1-	2.1+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 04 23	704	0.4-	0.8-	1999 10 02	699	0.9+	1.8+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 04 23	704	0.4+	1.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.7+
1998 04 23	704	0.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.1-	1.2-	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	0.4+
1998 04 24	704	0.7-	1.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.7+
1998 04 24	704	0.6+	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.8-	0.2-
1998 05 01	699	0.1+	1.1+	1999 11 06	704	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1998 05 01	699	0.9+	0.6+	1999 11 06	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.7-	1.8+
1998 05 01	699	0.3+	0.8+	1999 11 06	704	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	1.3+	0.5+
1998 05 05	699	(0.0	2.0+)	1999 11 06	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1998 05 05	699	0.2-	0.9+	1999 11 06	704	0.7-	0.9-	2001 02 02	704	0.4-	0.7+
1998 05 05	699	0.1+	0.9+	1999 12 02	699	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	1.5-
1998 05 23	704	0.5-	0.1-	1999 12 02	699	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.6-
1998 05 23	704	0.7-	1.5+	1999 12 02	699	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	1.6+	1.9-
1998 05 23	704	0.3+	1.5-	2000 01 08	704	0.3-	0.4-				

(21497)* 1998 JJ₃ = 1999 TV₉₈

Discovered 1998 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 209)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	337.87923	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29416593	ω 101.27946	-0.93702549	+0.33178726		
<i>a</i>	2.2391050	Ω 98.16947	-0.34770337	-0.85671012		
<i>e</i>	0.0679244	<i>i</i> 6.32728	-0.03294842	-0.39492403		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.3-	0.9+	1998 05 20	627	0.4+	0.8-	1999 10 08	704	1.7-	0.0
1994 01 04	691	0.8+	0.6-	1998 05 21	627	0.2+	0.3+	1999 10 08	704	0.1-	0.9-
1994 01 04	691	0.1-	0.7-	1998 05 21	627	0.2-	0.7-	1999 12 02	704	0.0	0.4+
1996 12 18	691	0.1+	0.5-	1998 05 21	627	0.9+	0.2+	1999 12 02	704	0.7+	0.5-
1996 12 18	691	0.0	1.2-	1998 05 22	704	0.5+	0.0	1999 12 02	704	1.7-	0.4+
1996 12 18	691	0.1-	0.5-	1998 05 22	704	0.8+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.3+	1.2+	1998 05 22	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.1-	1.6+	1998 05 22	704	0.3+	1.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 04 24	704	0.1+	0.0	1998 05 24	704	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
1998 04 30	566	0.4+	0.4+	1998 05 24	704	0.9-	1.1-	2001 01 19	704	0.9-	0.0
1998 04 30	566	0.1+	0.1+	1998 05 24	704	1.1-	1.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 04 30	566	0.2+	0.3+	1998 05 24	704	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 05 01	699	1.6+	0.5-	1998 05 24	704	0.8-	0.5-	2001 01 19	704	0.8-	0.5+
1998 05 01	699	0.0	1.2+	1999 10 02	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 05 01	699	0.6+	0.9+	1999 10 02	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.0
1998 05 05	699	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	1.0+	0.7+	2001 01 31	704	0.1-	0.2+
1998 05 05	699	0.7-	0.3+	1999 10 02	704	1.7+	1.5+	2001 01 31	704	1.1+	0.2-
1998 05 05	699	0.3+	0.9+	1999 10 08	704	0.5-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	0.2-
1998 05 20	627	0.6-	0.8+	1999 10 08	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.9+	1.1+
1998 05 20	627	1.5-	0.4-	1999 10 08	704	0.3-	0.0				

(21498)* 1998 KQ₂ = 1989 YE₈

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32276)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	298.97356	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28840036	ω 359.18962	-0.36303145	+0.85730358		
<i>a</i>	2.2688486	Ω 249.45946	-0.85268063	-0.46361301		
<i>e</i>	0.1096950	<i>i</i> 22.94210	-0.37569123	+0.22381590		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1989 12 25	033	1.3-	0.0	1998 07 15	699	0.6+	0.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.2+
1989 12 25	033	1.6+	2.0+	1998 07 15	699	0.6+	0.6-	2000 01 04	704	0.4-	0.0
1989 12 26	033	0.1-	0.7-	1999 10 14	704	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.5-	0.0
1998 05 22	704	0.0	0.2-	1999 10 14	704	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.6-	0.5+	1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	1.0+	1999 10 14	704	0.1+	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.2-	1.7+	1999 10 14	704	0.0	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.4+
1998 05 22	704	0.1+	1.0+	1999 11 02	704	0.1+	0.7-	2000 01 06	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	1999 11 02	704	0.0	0.5-	2000 01 06	704	0.8+	0.7+
1998 05 24	704	0.3-	0.2+	1999 11 02	704	(0.2-	3.1-)	2000 12 22	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.2+	0.8+	1999 11 02	704	0.5-	1.2-	2000 12 22	704	1.3-	0.1+
1998 05 24	704	0.1-	1.0+	1999 11 02	704	0.9-	1.0-	2000 12 22	704	0.7-	0.2+
1998 05 24	704	0.0	0.2-	1999 12 07	703	0.8-	0.7+	2000 12 22	704	0.6-	0.8+
1998 05 24	327	0.3+	0.1-	1999 12 07	703	0.4-	0.4+	2000 12 22	704	1.2-	0.4+
1998 05 24	327	0.4+	0.0	1999 12 07	703	0.8+	0.6+	2000 12 26	608	0.6-	0.5-
1998 05 24	327	0.3+	0.2-	1999 12 07	703	0.5-	0.7+	2000 12 26	608	0.4-	0.5-
1998 05 24	327	0.5+	0.1+	1999 12 07	699	0.6+	1.1+	2000 12 26	608	0.6-	0.5-
1998 05 25	327	0.3+	0.1-	1999 12 07	699	0.3+	0.9+	2001 01 04	699	0.3-	0.4+
1998 05 25	327	0.3+	0.1-	1999 12 07	699	0.2+	1.7+	2001 01 04	699	0.3+	0.2+
1998 05 25	327	0.2+	0.2-	1999 12 13	703	0.1-	0.7+	2001 01 04	699	0.6+	0.4+
1998 06 03	704	0.8+	0.9+	1999 12 13	703	0.2+	1.1+	2001 01 04	699	0.4+	0.4+
1998 06 03	704	0.9-	1.4+	1999 12 13	703	(2.1+	2.1-)	2001 01 19	699	0.5+	0.3-
1998 06 03	704	1.6-	1.5+	1999 12 13	703	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.3+	0.3-
1998 06 03	704	0.4-	1.3+	1999 12 15	704	0.1-	0.8+	2001 01 19	699	0.3+	0.5-
1998 06 03	704	0.7-	1.7+	1999 12 15	704	0.1-	1.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1998 06 26	699	1.0-	1.7-	1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2001 01 22	704	0.3+	0.2+
1998 06 26	699	1.0-	1.2-	1999 12 15	704	0.8+	0.3-	2001 01 22	704	0.5+	0.2-
1998 06 26	699	0.9-	1.4-	1999 12 15	704	(0.5+	2.1+)	2001 01 22	704	0.5+	0.1-
1998 07 15	699	0.5+	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 22	704	1.1+	0.1+

(21499)* 1998 KS₄ = 1999 SY₁₀

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36372)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	147.02292	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25770532	ω 294.54001	+0.96254111	-0.23426877		
<i>a</i>	2.4456096	Ω 79.24188	+0.27035609	+0.86742278		
<i>e</i>	0.1232940	<i>i</i> 7.98674	-0.02054737	+0.43897136		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1+	0.0	1999 09 30	703	0.4-	0.7+	1999 12 03	704	(2.0+	0.8-)
1993 01 25	691	0.1-	0.5-	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	1999 12 03	704	1.3-	1.2+
1993 01 25	691	0.1+	0.4-	1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.2-
1998 05 05	699	0.4+	1.4+	1999 10 02	704	0.3+	0.2-	2000 01 05	704	0.5+	0.5-
1998 05 05	699	0.4+	1.6+	1999 10 02	704	0.2-	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.2-
1998 05 05	699	0.1-	1.8+	1999 10 02	704	0.7-	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.6-	0.0	1999 10 04	703	0.3+	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.1-
1998 05 22	704	0.5-	1.4+	1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.5-
1998 05 22	704	0.1-	1.0+	1999 10 04	703	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.4-
1998 05 22	704	0.0	0.3+	1999 10 04	703	0.0	0.4+	2000 01 08	704	1.0-	0.2-
1998 05 22	704	(0.2-	2.2+)	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	(2.4+	0.4-)
1998 05 22	699	1.6+	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 01 10	704	0.4+	0.5-
1998 05 22	699	0.6-	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2000 01 10	704	0.2-	0

1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 11 02	703	0.1-	0.5+	2000 12 19	704	1.0-	0.7+
1998 05 24	704	0.1-	0.9-	1999 11 02	703	0.0	0.6+	2000 12 19	704	0.6+	0.5+
1998 06 03	704	1.0-	0.0	1999 11 02	703	0.0	0.7+	2000 12 19	704	0.9-	0.3-
1998 06 03	704	0.9+	0.2+	1999 11 02	703	0.0	0.7+	2000 12 19	704	1.7+	1.9+
1998 06 03	704	1.6-	0.5+	1999 11 03	699	0.6-	0.5+	2000 12 19	704	0.2+	1.1+
1998 06 03	704	0.4+	0.8+	1999 11 03	699	0.6-	0.6+	2000 12 24	699	1.0+	0.6+
1998 06 03	704	(4.3-	3.4+)	1999 11 03	699	0.6-	0.2+	2000 12 24	699	0.6-	1.6+
1998 06 16	704	0.0	1.0+	1999 11 03	127	1.2-	0.2+	2000 12 24	699	0.5-	1.5+
1998 06 16	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	127	1.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.5-
1998 06 16	704	(0.5-	2.1-)	1999 11 04	127	1.9-	0.1+	2001 01 18	704	0.9+	0.6-
1998 06 16	704	(2.7-	1.2-)	1999 11 04	127	1.7-	0.1+	2001 01 18	704	2.2+	0.0
1998 06 18	704	1.1+	1.2-	1999 11 06	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1998 06 18	704	0.7-	0.4-	1999 11 06	704	1.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	1.0+
1998 06 18	704	1.9+	0.4+	1999 11 06	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.9+
1998 06 18	704	0.0	0.7-	1999 11 06	704	1.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 06 18	704	1.0-	1.2-	1999 11 06	704	1.5-	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 06 30	699	0.6-	0.9-	1999 12 02	699	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 06 30	699	0.6-	0.1-	1999 12 02	699	0.8-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1998 06 30	699	0.5-	0.5-	1999 12 02	699	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.5+
1999 09 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 03	704	0.7+	1.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1999 09 30	703	0.4-	0.7+	1999 12 03	704	1.7+	0.5-				
1999 09 30	703	0.0	0.1+	1999 12 03	704	1.0+	0.6+				

(21500)* 1998 KS₆ = 1995 MK

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 32276)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	3.50219	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27762752	ω	49.60948	-0.87174617	-0.48442645	
<i>a</i>	2.3271679	Ω	101.29876	+0.42379136	-0.82070465	
<i>e</i>	0.1177751	<i>i</i>	4.29347	+0.24588514	-0.30294371	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	327	0.3+	0.0	1998 06 03	704	0.9+	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1995 06 26	327	0.2+	1.2+	1998 06 03	704	(1.5-	2.5+)	2000 12 30	704	0.3-	0.0
1995 06 26	327	0.1-	0.1-	1998 06 03	704	0.8+	0.7-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1995 06 26	327	0.3+	0.2+	1998 06 03	704	1.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1995 06 27	327	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.5-	1.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1995 06 27	327	0.8-	1.5+	1999 09 09	704	0.9-	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1995 06 27	327	0.8+	1.8+	1999 09 09	704	0.2-	1.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1995 06 27	327	0.6+	1.7+	2000 11 25	699	0.9-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1996 12 01	691	0.3-	0.2-	2000 11 25	699	1.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1996 12 01	691	0.3-	0.0	2000 11 25	699	1.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1996 12 01	691	0.4-	0.3-	2000 11 25	699	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1998 05 22	699	0.3-	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1998 05 22	699	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 05 22	699	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1998 05 23	699	1.0+	0.3+	2000 11 27	704	0.6-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 05 23	699	0.2-	0.3+	2000 11 27	704	0.5-	1.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1998 05 23	699	0.8+	0.9-	2000 12 22	699	1.9-	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1998 05 24	704	(1.5-	2.2+)	2000 12 22	699	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	1.5-	0.9+	2000 12 22	699	0.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+
1998 05 24	704	1.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	1.2-	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1998 05 24	704	1.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.0

(21501)* 1998 KC₈ = 1998 HV₁₄₉ = 1978 WY₁₉

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 32687), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	44.88008	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27994308	ω	218.32684	-0.49845532	-0.86153812	
<i>a</i>	2.3143173	Ω	261.76412	+0.81747546	-0.43009476	
<i>e</i>	0.0717495	<i>i</i>	5.59016	+0.28857609	-0.26976021	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.3-	0.2+	1999 09 08	704	0.0	0.2-	1999 12 03	704	0.7-	0.3-
1978 11 29	675	0.2+	0.1+	1999 10 02	699	0.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+
1998 04 25	809	(3.0+	0.1+)	1999 10 02	699	0.9-	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.1+
1998 04 25	809	(3.0+	0.5+)	1999 10 02	699	0.1-	1.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.3+
1998 04 25	809	(3.4+	0.6-)	1999 10 04	704	0.3-	1.4-	1999 12 06	704	0.6+	0.5+
1998 05 22	704	0.2-	0.5-	1999 10 04	704	0.7-	0.4+	1999 12 06	704	1.3-	0.3+
1998 05 22	704	0.7-	0.6+	1999 10 04	704	0.2-	0.6+	2000 12 23	704	0.4-	0.2+
1998 05 22	704	0.7-	0.5-	1999 10 04	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	704	0.5+	1.1+
1998 05 22	704	(2.9+	2.5-)	1999 10 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.4-	0.8+
1998 05 22	704	1.8-	0.7+	1999 10 19	704	0.3-	0.6-	2000 12 23	704	0.2+	1.3+
1998 05 23	699	1.3+	0.5+	1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2000 12 23	704	0.9-	0.2+
1998 05 23	699	0.2+	0.7+	1999 10 19	704	0.9+	0.1+	2000 12 27	699	0.1-	1.0+
1998 05 23	699	0.9+	0.5+	1999 10 19	704	0.6-	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	1.1+
1998 05 24	704	1.7-	0.7+	1999 10 19	704	0.1-	0.0	2000 12 27	699	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.6-	1999 10 28	703	0.5-	0.9+	2000 12 27	699	0.3+	0.9+
1998 05 24	704	0.3-	1.1+	1999 10 28	703	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	1.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.7+	1999 10 28	703	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	1.6+	0.7+
1998 05 24	704	0.1-	0.4-	1999 10 28	703	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1998 05 25	699	1.7+	0.0	1999 11 04	703	0.6-	1.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1998 05 25	699	0.5+	0.5+	1999 11 04	703	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	1.7-
1998 05 25	699	0.9+	0.2-	1999 11 04	703	(0.7-	2.3+)	2001 01 29	608	0.7-	0.9+
1998 06 03	704	1.0-	0.8+	1999 11 04	703	0.2-	0.7+	2001 01 29	608	0.7-	1.1+
1998 06 03	704	(2.6-	1.0-)	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2001 01 29	608	0.7-	0.8+
1998 06 03	704	0.5+	1.5+	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	1.6+	0.6-
1998 06 03	704	0.8+	0.9+	1999 11 05	704	0.8-	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.4-
1999 09 08	704	0.2+	1.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 12 03	704	1.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.1-
1999 09 08	704	0.5+	0.3+	1999 12 03	704	0.1-	0.9+				

(21502)* 1998 KB₉

Discovered 1998 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	170.67598	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23488533	ω	205.74555	+0.78466377	+0.61723356	
<i>a</i>	2.6015496	Ω	116.01846	-0.55710397	+0.74289770	
<i>e</i>	0.1221481	<i>i</i>	3.67924	-0.27191532	+0.25908636	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.3-	1.0-	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.6+	0.2-
1997 02 03	566	0.9-	0.6-	1999 09 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	(0.8+	2.0-)
1997 02 03	566	0.9+	0.3-	1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.4-	0.7+
1998 04 22	910	0.1+	0.0	1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 11 15	704	1.3-	1.1-
1998 04 22	910	0.4+	0.1+	1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 11 27	699	0.2+	0.2+
1998 04 22	910	0.1+	0.0	1999 10 02	703	0.1-	0.3+	1999 11 27	699	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	1.0-	1999 10 02	704	0.2-	0.1-	1999 11 27	699	0.9-	0.9+
1998 04 22	704	0.8-	0.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.3-	1999 12 13	699	1.6-	0.6-</

2001 FEB. 8

M.P.O. 8771

1998 05 22	704	1.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.5+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	0.9-	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.9+	0.3-	1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.6+
1998 05 22	704	0.8+	0.1-	1999 10 09	704	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	1.4+	0.3+
1998 05 24	704	1.7-	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.8+	1.1+
1998 05 24	704	0.6-	1.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1998 05 24	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	1.0+	0.5-	2001 01 20	704	0.8+	0.8+
1998 05 24	699	1.1+	0.2+	1999 10 31	699	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	699	1.5+	1.0+	1999 10 31	699	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.6+
1998 05 24	699	0.2+	0.5+	1999 10 31	699	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 05 28	699	0.6+	0.1+	1999 11 05	703	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1998 05 28	699	1.5+	0.4+	1999 11 05	703	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	1.4-	0.8-
1998 05 28	699	0.3+	0.4+	1999 11 05	703	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	699	(0.1+ 3.1+)		1999 11 05	703	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1999 09 08	699	0.6-	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	1.1-	0.4-
1999 09 08	699	(1.1+ 2.2+)		1999 11 06	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.8+	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	1.4-
1999 09 09	704	0.0	0.4-	1999 11 06	704	0.5-	1.2+				

(21503)* 1998 KL₁₈ = 1999 RB₇₇

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3242)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	277.67228	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24454629	ω	175.13266	-0.91230631	+0.40700704	
<i>a</i>	2.5325732	Ω	29.01624	-0.37879132	-0.79678345	
<i>e</i>	0.1120563	<i>i</i>	5.34611	-0.15560957	-0.44663340	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	(1.6- 4.4+)	1998 05 22	704	0.8+	0.7+	1999 09 09	704	0.6+	1.0+	
1995 08 29	809	1.6+	0.3+	1998 05 22	704	(2.4+ 1.1+)	1999 09 09	704	1.0+	0.4-	
1995 08 31	809	0.0	0.9-	1998 05 23	704	0.6+	1.0+	1999 09 30	704	1.0-	0.1+
1995 09 01	809	0.6-	1.1-	1998 05 23	704	1.0-	1.7+	1999 09 30	704	0.6+	1.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.6-	1998 05 23	704	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	1.2-	1.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.2+	1998 05 23	704	0.7+	1.3+	1999 09 30	704	1.8-	1.8+
1998 04 22	704	1.2+	0.5-	1998 05 23	704	0.3-	0.8-	2000 12 20	704	0.2+	0.4-
1998 04 22	704	(2.0- 2.8-)		1998 05 24	704	0.6-	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	1998 05 24	704	1.5-	1.3-	2000 12 20	704	0.6+	0.2-
1998 05 01	704	0.5-	0.4-	1998 05 24	704	0.6-	1.2+	2000 12 20	704	0.2-	1.3-
1998 05 01	704	0.5+	0.9-	1998 05 24	704	0.3+	1.5+	2001 01 04	704	0.6-	0.7+
1998 05 01	704	0.6+	0.8-	1998 05 24	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1998 05 01	704	0.6-	0.9-	1999 09 07	704	0.0	1.2-	2001 01 04	704	0.8+	0.6+
1998 05 03	566	1.2+	0.2+	1999 09 07	704	1.0-	0.1-	2001 01 19	704	1.1-	0.5+
1998 05 03	566	0.4+	0.3-	1999 09 07	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	1.6+
1998 05 03	566	0.3-	0.3+	1999 09 07	704	0.2-	0.8-	2001 01 19	704	0.9-	0.3+
1998 05 22	704	0.4-	0.6+	1999 09 07	704	0.2+	0.4+				
1998 05 22	704	0.8-	0.2-	1999 09 09	704	1.0+	0.8+				

(21504)* 1998 KS₁₉

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	58.15556	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22848794	ω	215.76032	+0.64398833	-0.76404041	
<i>a</i>	2.6498861	Ω	194.28545	+0.73351497	+0.63113576	
<i>e</i>	0.0703802	<i>i</i>	9.09473	+0.21733572	+0.13382790	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 05	260	0.3+	0.8+	1999 05 21	704	0.8+	1.9-	1999 10 08	704	0.3-	0.7-
1982 11 05	260	0.5-	0.5+	1999 07 13	704	0.5+	0.1+	1999 10 08	704	0.1-	0.9-
1991 10 14	261	0.4-	0.8+	1999 07 13	704	0.1-	0.3+	1999 11 08	704	0.1-	0.4-
1991 10 14	261	0.0	0.2-	1999 07 13	704	0.2-	0.0	1999 11 08	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.3-	1999 07 13	704	0.3-	0.4+	1999 11 08	704	0.3+	0.2-
1998 04 22	704	0.8-	0.3+	1999 07 13	704	0.5-	0.5+	1999 11 08	704	0.0	1.6-
1998 04 22	704	1.3-	0.4-	1999 07 23	704	0.4+	0.6-	1999 11 10	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.7-	1999 07 23	704	0.0	0.1-	1999 11 10	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.5-	0.9-	1999 07 23	704	0.5-	0.3-	1999 11 10	704	1.0+	0.4+
1998 05 01	704	0.1-	0.2+	1999 09 06	699	0.0	0.2+	1999 11 10	704	1.6-	0.7-
1998 05 01	704	0.0	0.2+	1999 09 06	699	0.2+	0.2+	1999 11 10	704	0.4-	0.2+
1998 05 01	704	0.2+	0.3-	1999 09 06	699	0.0	0.3-	2000 11 26	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	1.1-	0.4-	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	2000 11 26	704	0.3+	0.2+
1998 05 01	704	0.2-	0.5-	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.3-	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	0.9+	0.2+	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.7+	1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2000 11 29	106	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.7+	0.8+	1999 09 12	106	0.0	0.6+	2000 11 29	106	0.3-	0.2-
1998 05 22	704	0.1-	0.6-	1999 09 12	106	0.3+	0.3+	2000 11 29	106	0.2-	0.3-
1998 05 24	704	0.6+	0.5-	1999 09 12	106	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.0
1998 05 24	704	0.6+	0.3-	1999 09 14	704	0.6+	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1998 05 24	704	0.5-	1.1+	1999 09 14	704	0.7+	1.4-	2000 12 28	704	0.2+	1.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.6-
1998 05 24	704	0.5-	0.3+	1999 09 14	704	0.2-	0.6-	2000 12 28	704	0.4-	0.7-
1998 06 02	699	0.9+	0.3-	1999 09 14	704	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 06 02	699	0.8+	0.6+	1999 09 29	699	0.7-	1.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 06 02	699	0.9+	1.0+	1999 09 29	699	0.3-	1.0+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 05 21	704	(2.7- 0.6+)		1999 09 29	699	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 05 21	704	0.8-	1.0+	1999 10 08	704	0.4-	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 05 21	704	(2.2+ 0.3-)		1999 10 08	704	0.6+	0.5-				

(21505)* 1998 KG₂₈ = 1991 GJ₂ = 1999 RW₂₅

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39194)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	31.90386	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29254656	ω	125.50762	-0.78927153	-0.61334739	
<i>a</i>	2.2473604	Ω	16.72320	+0.52532382	-0.69912932	
<i>e</i>	0.0916920	<i>i</i>	5.83382	+0.31793919	-0.36745499	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.6+	2.0+	1999 09 08	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1991 04 08	809	0.9-	0.6-	1999 09 14	704	0.1-	0.7-	1999 11 06	704	0.6+	0.4+
1991 04 08	809	1.2-	1.5-	1999 09 14	704	0.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.3-	0.0
1991 04 10	809	0.2-	1.4-	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 11 06	704	1.4-	0.5-
1991 04 10	809	0.4-	0.8-	1999 09 14	704	0.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.3-	0.5+
1991 04 10	809	(2.9- 2.0-)		1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.6-	0.9-
1998 04 28	809	0.8+	0.3+	1999 09 30	703	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.0	1.0-
1998 04 28	809	1.3+	1.2-	1999 09 30	703	0.7-	1.0+	1999 12 07	704	0.6+	0.5+
1998 04 28	809	0.7+	1.4-	1999 09 30	703	0.1-	0.8+	1999 12 07	704	0.0	1.6-
1998 05 05	699	0.7-	1.0+	1999 09 30	703	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	1.0-
1998 05 05	699	(0.4+ 2.7+)		1999 10 02	699	0.1-	0.7+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1998 05 05	699	0.1-	0.7+	1999 10 02	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.2-	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	0.3+	1999 10 02	699	1.6-	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.1+</

1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.9+	0.1+	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	1.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+				

(21506)* 1998 KH₃₀ = 1987 DU₃ = 1999 RL₂₀₇

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 35996), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28116869	ω	259.67727	-0.99164301	+0.04136460		
<i>a</i>	2.3075870	Ω	282.61449	+0.01386820	-0.90753981		
<i>e</i>	0.0820432	<i>i</i>	7.19368	-0.12826460	-0.41792400		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.4-	0.4-	1999 07 23	704	0.7+	0.5-	1999 10 20	704	0.4+	0.2+
1987 02 24	010	2.1-	0.4-	1999 09 08	704	0.5-	0.1-	1999 10 20	704	0.2+	1.0+
1987 02 24	010	1.8+	0.4-	1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 29	703	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	1.0-	0.3+	1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	0.7+	0.1-
1998 05 22	704	0.7-	1.2+	1999 09 08	704	0.2+	0.4-	1999 10 29	703	0.9+	0.3+
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	1999 09 08	704	0.9-	1.0-	1999 10 29	703	0.2-	0.5+
1998 05 22	704	0.2-	0.6+	1999 09 18	704	0.2-	0.3+	1999 11 12	703	1.1-	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.1+	1999 09 18	704	0.5-	0.2-	1999 11 12	703	1.5+	0.3+
1998 05 24	704	0.2-	0.7-	1999 09 18	704	0.4-	0.2-	1999 11 12	703	0.4-	1.1+
1998 05 24	704	0.5-	0.1-	1999 09 18	704	0.5-	0.6-	1999 11 12	703	0.5-	0.7-
1998 05 24	704	0.1-	0.5+	1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 12 05	704	0.0	1.7+
1998 05 24	704	1.2-	1.7+	1999 09 30	703	0.0	0.7+	1999 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 05 24	704	0.5-	0.6+	1999 09 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.9+
1998 06 16	704	0.1+	0.9+	1999 09 30	703	0.4-	0.5+	1999 12 05	704	1.3+	1.4+
1998 06 16	704	0.2-	0.3+	1999 09 30	703	0.2-	0.7+	1999 12 05	704	0.7+	0.7+
1998 06 16	704	0.0	0.7-	1999 10 03	704	0.3+	0.4-	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1998 06 16	704	0.1+	0.3-	1999 10 03	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	1.3+	0.2-
1998 06 20	428	0.2-	0.2+	1999 10 03	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	704	0.2-	0.7+
1998 06 20	428	0.3+	0.1+	1999 10 03	704	0.3+	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	0.1-
1998 06 23	428	0.3-	0.1-	1999 10 03	704	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1998 06 24	428	0.4+	0.3-	1999 10 07	683	0.7-	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1998 06 25	428	1.2+	0.7+	1999 10 07	683	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1998 06 25	428	0.9+	0.0	1999 10 07	683	0.7-	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.2-
1998 06 25	428	1.3+	0.4+	1999 10 08	683	0.6+	1.1+	2001 01 02	704	0.2+	1.2+
1998 06 30	428	0.9+	0.2-	1999 10 08	683	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1998 07 02	428	0.4+	1.6+	1999 10 08	683	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 07 02	428	0.8+	0.1+	1999 10 09	703	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1998 07 13	699	0.9+	1.0-	1999 10 09	703	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	0.2-
1998 07 13	699	0.0	0.0	1999 10 09	703	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1998 07 13	699	0.8-	0.3+	1999 10 09	703	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 07 15	428	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 07 15	428	1.2+	0.1-	1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 07 27	428	0.7-	0.5+	1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1998 07 27	428	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1998 07 27	428	0.7+	0.0	1999 10 10	704	0.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 07 23	704	0.8-	0.2-	1999 10 20	704	0.4-	1.0-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 07 23	704	0.3-	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.4+

(21507)* 1998 KZ₃₀ = 1994 GS₄

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35996)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26079277	ω	59.83105	-0.01119003	+0.99980457		
<i>a</i>	2.4262694	Ω	209.54114	-0.92841699	-0.01644132		
<i>e</i>	0.1565330	<i>i</i>	1.89419	-0.37137134	+0.01097703		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	0.5-	1999 10 01	691	0.4-	0.3+	1999 11 09	704	0.2-	0.8-
1994 04 06	691	0.7+	0.5-	1999 10 05	704	0.9+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.6+
1994 04 06	691	0.4+	0.2-	1999 10 05	704	0.3+	0.2-	1999 11 12	704	0.4+	0.7+
1994 04 16	691	0.1-	0.1+	1999 10 05	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.6+
1994 04 16	691	0.0	0.2+	1999 10 05	704	1.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.7+
1994 04 16	691	0.1-	0.1+	1999 10 05	704	0.2+	0.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.3+
1994 04 16	691	0.2-	0.3+	1999 10 07	691	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.8-
1994 04 16	691	0.1-	0.3+	1999 10 07	691	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.8+
1994 04 16	691	0.3-	0.0	1999 10 07	691	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1995 09 22	691	0.5-	0.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.7+
1995 09 22	691	0.5-	0.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	0.2-
1995 09 22	691	0.7-	0.4+	1999 10 10	704	0.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.2-	1.6+
1998 05 03	566	0.2-	0.1-	1999 10 10	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	1.4-	0.3+
1998 05 03	566	0.3-	0.3-	1999 10 21	704	0.7+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 05 03	566	0.2-	0.1-	1999 10 21	704	0.5-	0.9-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1998 05 22	704	0.0	0.7+	1999 10 21	704	1.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1998 05 22	704	0.4+	0.9-	1999 11 04	704	0.5-	0.9-	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
1998 05 22	704	0.3+	1.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	704	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.8+
1998 05 22	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	1.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1998 05 24	704	0.6-	0.9+	1999 11 05	704	0.9-	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1998 05 24	704	0.3-	0.9+	1999 11 05	704	0.3+	1.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.6-
1998 05 24	704	1.0+	0.7+	1999 11 05	704	1.3+	0.4-	2001 02 03	704	0.9+	0.9-
1998 05 24	704	0.4+	0.6-	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.7-
1998 05 24	704	0.7-	0.7+	1999 11 09	704	1.0+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 10 01	691	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	1.0-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 01	691	0.4-	0.3+	1999 11 09	704	0.4-	0.6-				

(21508)* 1998 KU₃₃ = 1999 XQ₁₈

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37153)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21689214	ω	260.13844	+0.99476973	+0.09714324		
<i>a</i>	2.7435118	Ω	94.28194	-0.07683446	+0.91528566		
<i>e</i>	0.1775644	<i>i</i>	1.81392	-0.06730262	+0.39091605		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.1-	0.1-	1999 10 09	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1997 04 02	704	0.3+	1.3+	1999 10 09	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.3+
1997 04 02	704	0.0	0.9+	1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	1.5-
1997 04 02	704	1.0+	0.5+	1999 10 13	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	0.1+	1.8+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.1-
1998 05 22	704	0.7+	0.8+	1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2000 01 08	704	0.7+	0.1+
1998 05 22	704	1.3-	1.2+	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2000 01 08	704	0.7+	0.7+
1998 05 22	704	0.0	1.5-	1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	(2.3-	0.4+)	1999 10 15	704	0.7-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.9+
1998 05 24	704	(2.3+	2.1+)	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.3-
1998 05 24	704	0.7+	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.8-	0.4+
1998 05 24	704	0.9-	0.2+	1999 10 20	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.8-
1998 06 20	691	0.5+	0.1+	1999 10 20	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 06 20	691	0.5+	0.2+	1999 10 20	691	0.5+	0.0	2001 01 03	704	1.5+	0.0
1998 06 20	691	0.2+	0.3+	1999 10 31	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1998 06 27	691	0.3-	0.2+	1999 10 31	691	0.0	0.2-	2001 01 03	327	0.3-	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8773

1998 06 27	691	0.1-	0.1-	1999 10 31	691	0.2-	0.5-	2001 01 03	327	0.3+	0.0
1998 06 27	691	0.1-	0.0	1999 11 01	703	0.1-	0.6+	2001 01 03	327	0.5-	0.2-
1999 09 05	699	0.4-	0.1-	1999 11 01	703	0.2+	0.9+	2001 01 04	691	0.3-	0.1+
1999 09 05	699	0.8-	0.8+	1999 11 01	703	1.5+	1.0+	2001 01 04	691	0.2-	0.1-
1999 09 05	699	0.6-	0.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.6+	2001 01 04	691	0.3-	0.3-
1999 10 02	703	0.2+	0.7+	1999 11 05	691	0.3+	0.4-	2001 01 19	699	0.6+	0.0
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 05	691	0.4+	0.3-	2001 01 19	699	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	0.1+	1.0+	1999 11 05	691	0.3+	0.3-	2001 01 19	699	0.9-	0.3+
1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 11 06	704	0.0	0.6-	2001 01 19	699	0.1-	0.2-
1999 10 03	699	0.1+	1.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 03	699	0.0	1.2+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	699	0.2+	1.4+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	1.7-	0.5-	2001 01 20	704	1.4+	1.0+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 04	704	0.2-	0.4-	1999 11 10	691	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.4-	1.0-	1999 12 03	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.1-	1999 12 03	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 12 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.9-
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 12 03	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 12 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.7-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	1.6-	0.8-
1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.8-	0.3+				

(21509)* 1998 KL₃₅ = 1982 VD₃

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32279)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.66258		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28610956	<i>ω</i>	3.84925		+0.27297198		−0.95699697				
<i>a</i>	2.2809432	<i>Ω</i>	70.33008		+0.87982979		+0.20706216				
<i>e</i>	0.1123533	<i>i</i>	5.98595		+0.38908333		+0.20317988				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1982 11 14	381	0.1+	0.0	1999 10 02	704	0.4−	0.2+	1999 12 02	704	0.1−	0.3+
1982 11 14	381	0.6+	0.5+	1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 12 02	704	1.3−	0.4−
1982 12 13	381	0.0	1.0+	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	1999 12 02	704	0.8−	1.3+
1982 12 13	381	0.3+	0.1+	1999 10 02	704	0.0	0.5−	2000 01 08	704	0.7+	0.1−
1982 12 14	381	0.6−	0.4+	1999 10 02	704	0.1−	0.0	2000 01 08	704	1.6−	0.7−
1982 12 14	381	1.0−	0.8−	1999 10 05	703	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 05 22	704	0.5+	0.9−	1999 10 05	703	0.1−	0.8+	2000 01 08	704	0.8−	0.0
1998 05 22	704	1.0−	0.3+	1999 10 05	703	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.8+	1.5+	1999 10 05	703	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	1.0+	0.6−
1998 05 22	704	0.6+	0.8+	1999 10 08	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	1.0−	1.4+
1998 05 24	704	0.4−	0.3−	1999 10 08	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.8−
1998 05 24	704	0.1+	0.9−	1999 10 08	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.6+	0.9+	1999 10 08	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.9+
1998 05 24	704	1.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	0.3−	1.7+	1999 10 12	699	0.1+	1.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.9+
1998 06 19	691	0.5−	0.4+	1999 10 12	699	0.2−	1.2+	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1998 06 19	691	0.5−	0.2+	1999 10 12	699	0.2−	1.2+	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1998 06 19	691	0.7−	0.3+	1999 11 06	703	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	703	0.0	0.0	1999 11 06	703	1.0−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1999 09 08	703	0.4+	0.1+	1999 11 06	703	0.1+	0.0	2001 02 01	704	1.6−	0.4+
1999 09 08	703	0.6+	0.7+	1999 11 06	703	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	1.4+	0.4−
1999 09 08	703	0.7+	0.3+	1999 11 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 11 07	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.8+	0.2−
1999 09 14	704	0.6−	0.5−	1999 11 07	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.8−
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	1999 11 07	704	0.2−	0.8−	2001 02 01	704	0.5+	2.0−
1999 09 14	704	0.4−	0.9−	1999 11 07	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	1.1−	1999 12 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.8−	1.1+

(21510)* 1998 KF₃₆ = 1997 EL₄₂

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32033)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.66801		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21608304	ω	19.20137		+0.80409789		+0.59337413				
<i>a</i>	2.7503561	Ω	304.34748		-0.55106368		+0.72089472				
<i>e</i>	0.0987471	<i>i</i>	2.53519		-0.22305918		+0.35807533				
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 03 10	704	0.8+	1.8+	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.9+
1997 03 10	704	0.1-	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.5+	0.4+
1997 03 11	704	0.6+	1.8+	1999 10 13	704	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.2+	0.6-
1997 03 11	704	0.2-	1.3+	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1997 03 12	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.2-
1997 03 12	704	0.9+	0.3-	1999 10 13	704	0.2-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1998 05 22	704	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.9-
1998 05 22	704	1.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	1.0-	1.1+	1999 10 15	704	1.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.9+	0.3-
1998 05 22	704	1.0+	1.5-	1999 10 16	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	1.5-	0.2+	1999 10 16	704	(2.6-	0.0)	2001 01 02	704	0.8+	1.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.5-	1999 10 16	704	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	0.3-	1999 10 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1998 05 24	704	0.5+	1.0+	1999 10 19	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.3-	1999 10 19	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	1.1-	0.8+	1999 10 19	704	0.4+	1.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.7+
1998 06 03	704	1.0+	0.3-	1999 10 19	704	1.4-	1.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 06 03	704	(0.2-	2.0+)	1999 10 19	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 06 03	704	1.2+	1.8+	1999 10 29	703	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 06 03	704	0.4-	1.8+	1999 10 29	703	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 06 03	704	(4.3-	1.8+)	1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	1.0+	0.6+	1999 10 29	703	1.1-	1.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	1.3+	0.1+	1999 11 03	703	0.6-	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.6-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	1.3+	0.1+	1999 11 03	703	0.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1999 09 07	704	0.0	1.0+	1999 11 03	703	0.1-	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	1.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 09 07	704	1.5+	0.2+	1999 11 06	704	0.9+	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1999 09 07	704	1.0+	0.8-	1999 11 06	704	0.4+	1.0-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 30	703	0.5-	0.5+	1999 12 03	704	0.1-	1.6-	2001 01 03	704	0.5+	0.2-
1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 12 03	704	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1999 09 30	703	0.7-	0.5+	1999 12 03	704	0.1+	1.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1999 09 30	703	0.3-	0.5+	1999 12 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.9-	0.3+
1999 10 04	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	1.1-	0.2-
1999 10 04	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	704	0.3-	0.8-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.6-	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	2000 12 21	704	0.8-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.2-	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.6-	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2000 12 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.5-
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	325.44592		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28823198	ω	315.74252		-0.84360971		+0.53327439
<i>a</i>	2.2697321	Ω	256.58286		-0.47299571		-0.79336418
<i>e</i>	0.1045804	<i>i</i>	3.70041		-0.25416078		-0.29358423
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	599	0.5-	1.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.8-	1999 11 14	704	0.2+	0.5+
1996 11 13	599	(2.6+	2.4-)	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.4-
1996 12 01	721	0.5+	0.3-	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.1+
1996 12 01	721	0.6+	0.2-	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.4+
1996 12 03	721	1.2-	1.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.5+	0.5+
1996 12 03	721	0.4+	0.4-	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	1.2+	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.4-	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	0.1+	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.3-
1998 05 22	704	0.0	1.0+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	1.1-
1998 05 22	704	0.8-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	0.6-
1998 05 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	1999 11 27	699	0.8+	1.4+
1998 05 24	704	0.4-	0.1-	1999 10 16	704	0.7-	0.5-	1999 11 27	699	1.1-	1.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.7+	1999 10 16	704	0.2-	0.4-	1999 11 27	699	1.1-	1.4+
1998 05 24	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.2-	0.6-	2000 01 07	704	0.9+	0.8-
1998 05 24	704	0.1-	1.2+	1999 10 16	704	0.3-	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	1.1+
1998 05 24	704	0.0	1.4+	1999 10 16	704	0.5-	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	0.4-
1998 06 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 18	691	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	0.4-	0.2-
1998 06 03	704	0.3+	0.1-	1999 10 18	691	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.1-
1998 06 03	704	0.9+	0.7-	1999 10 18	691	0.1+	0.1-	2000 12 27	699	0.9+	0.2+
1998 06 03	704	(2.7+	0.3-)	1999 10 21	704	0.5+	0.3-	2000 12 27	699	0.2-	0.2-
1998 06 27	699	0.3+	0.8+	1999 10 21	704	0.1+	0.0	2000 12 27	699	0.7+	0.9+
1998 06 27	699	0.1+	0.6+	1999 10 21	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.6+
1998 06 27	699	0.6-	0.4+	1999 10 21	704	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.8+
1999 09 12	703	1.2+	0.9-	1999 10 21	704	0.3+	0.9-	2000 12 28	704	0.1-	0.5+
1999 09 12	703	0.8-	1.5+	1999 10 29	699	0.0	1.0+	2000 12 28	704	0.5+	0.7-
1999 09 12	703	1.4-	0.7+	1999 10 29	699	0.3-	0.0	2000 12 28	704	1.0+	0.9+
1999 09 12	703	1.3-	1.1+	1999 10 29	699	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	703	0.5-	0.8+	1999 11 01	699	1.1-	1.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	703	0.1-	0.3-	1999 11 01	699	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.1-
1999 10 02	703	0.7-	0.7+	1999 11 01	699	0.8-	1.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1999 10 02	703	0.6-	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	1.2+
1999 10 03	704	0.7-	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1999 10 03	704	1.3-	0.5+	1999 11 04	704	0.7+	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1999 10 07	704	1.2+	0.6-	1999 11 13	888	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	1.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.9+	0.6-	1999 11 13	888	0.3-	0.6+				
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 13	888	0.5-	0.2-				

(21512)* 1998 KE₄₀ = 1982 VG₂

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35998)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	109.13283		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28902860	ω	307.47788		+0.27375228		-0.95980984
<i>a</i>	2.2655597	Ω	126.52175		+0.90494669		+0.23525751
<i>e</i>	0.1262896	<i>i</i>	4.41365		+0.32577782		+0.15303260
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 11 24	261	0.1-	0.2-	1999 09 21	699	0.2-	1.5+	1999 11 13	715	(4.6-	2.8-)
1955 11 24	261	0.7+	0.3-	1999 10 02	704	0.3+	0.6-	1999 11 13	715	(1.5-	4.3-)
1982 11 14	381	0.2+	0.1-	1999 10 02	704	0.3+	0.5-	1999 11 14	715	0.6-	0.7+
1982 11 14	381	1.2-	0.9+	1999 10 02	704	0.0	0.6-	1999 11 14	715	1.0-	0.5+
1989 11 05	261	0.9-	0.2+	1999 10 02	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	715	1.2-	0.4+
1989 11 05	261	0.1+	0.4-	1999 10 02	704	0.5+	0.3-	1999 11 15	715	0.6-	0.2+

1991 03 19	260	0.3-	2.2+	1999 10 03	699	0.5-	0.2+	1999 11 15	715	0.4-	0.3+
1991 03 19	260	0.4-	2.4+	1999 10 03	699	0.5-	0.4+	1999 11 26	699	0.4-	1.1+
1996 11 14	261	0.2-	0.3+	1999 10 03	699	0.1-	0.1-	1999 11 26	699	0.9-	0.6+
1996 11 14	261	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.9-	1999 11 26	699	1.1-	0.3-
1996 11 19	261	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.2-	1999 12 02	704	0.1+	1.3+
1996 11 19	261	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.5-	1999 12 02	704	0.2+	0.2-
1998 05 22	704	0.2-	1.0+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 12 02	704	0.1+	0.7-
1998 05 22	704	0.7-	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	1.6-	1999 12 02	704	0.5-	0.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.1-	1999 10 08	704	0.5+	0.3-	1999 12 09	699	0.3+	0.9+
1998 05 22	704	0.8+	0.6-	1999 10 08	704	1.6+	0.2+	1999 12 09	699	0.8+	0.9+
1998 05 24	704	0.0	0.2-	1999 10 08	704	1.7+	0.7-	1999 12 09	699	0.7-	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	1.3+	1999 10 08	704	1.5+	0.5-	2000 01 08	704	0.1+	0.6-
1998 05 24	704	0.6+	0.5-	1999 10 08	704	1.8+	0.6-	2000 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.1-	0.2+	1999 10 08	106	0.5-	1.3+	2000 01 08	704	0.1+	0.2-
1998 06 03	704	(1.0+	2.1+)	1999 10 08	106	0.2+	1.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.3-
1998 06 03	704	0.8-	1.1+	1999 10 08	106	0.9-	1.9-	2000 01 08	704	0.2+	0.1-
1998 06 03	704	1.4+	0.1+	1999 10 31	699	0.1-	0.6+	2000 12 22	699	0.8+	0.7-
1998 06 03	704	(2.3+	1.4+)	1999 10 31	699	0.2-	0.4+	2000 12 22	699	0.4+	1.2+
1999 09 08	699	0.1-	0.7+	1999 10 31	699	0.1-	0.6+	2000 12 22	699	0.8-	0.6-
1999 09 08	699	0.2-	0.7+	1999 11 05	703	0.4+	0.5+	2000 12 22	699	0.7+	0.8+
1999 09 08	699	0.5-	0.6+	1999 11 05	703	1.2-	0.6-	2001 01 31	704	0.3-	1.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	703	0.7-	0.6-	2001 01 31	704	1.0+	0.8+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	703	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 11 07	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 11 07	704	0.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1999 09 21	699	0.4-	1.3+	1999 11 07	704	1.0-	1.0+	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1999 09 21	699	0.1-	0.8+	1999 11 07	704	1.4-	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.0

(21513)* 1998 KM₄₆ = 1992 TE₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32033)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.71394		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28409547	ω	242.83615		+0.28268553		-0.95900171
<i>a</i>	2.2917110	Ω	190.80083		+0.91367526		+0.27559064
<i>e</i>	0.0757399	<i>i</i>	6.16189		+0.29203837		+0.06607201
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	372	(0.5-	3.8+)	1999 10 07	106	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.0
1992 10 01	372	(0.5+	2.7+)	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.9+	0.1+
1992 10 05	372	0.3-	0.5+	1999 10 07	704	0.6-	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.3-
1992 10 05	372	(0.2-	2.5+)	1999 10 07	704	0.4-	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	0.0
1992 10 06	372	(1.7+	2.6+)	1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.6+	0.1-
1992 10 06	372	(2.1+	4.0+)	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.5-
1995 06 29	691	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.1-
1995 06 29	691	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.0
1995 06 29	691	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.0	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.8-	1.3+	1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	0.3-
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 13	120	0.6-	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.4-
1998 05 22	704	0.9+	0.2-	1999 10 13	120	0.1-	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	0.7-
1998 05 22	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.7+	0.2-	2000 01 05	704	0.7+	0.2-
1998 05 24	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2000 01 05	704	0.6+	0.2-
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.7+	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	1.2-	0.2-
1998 05 24	704	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2000 01 08	704	0.4-	0.7-
1998 05 24	704	0.0	1.6-	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 06 03	704	0.3-	1.1-	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.2+
1998 06 03	704	(2.6+	1.1+)	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.3-	0.4-
1998 06 03	704	0.0	1.4+	1999 10 19	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	1.1+
1998 06 03	704	(2.8+	0.8+)	1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.7+
1998 06 03	704	1.2+	1.3-	1999 10 30	699	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1998 06 24	704	0.7-	0.3+	1999 10 30	699	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.4+

1998 06 24	704	0.0	0.3+	1999 10 30	699	0.1-	1.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	0.4-	1.1+	1999 11 02	703	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1998 06 24	704	(2.6+	0.2+)	1999 11 02	703	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	1.5+
1999 10 02	703	0.4+	0.6+	1999 11 02	703	0.9-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.9+
1999 10 02	703	0.9-	0.3+	1999 11 02	703	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1999 10 07	106	0.7-	0.0	1999 11 05	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1999 10 07	106	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.3-	0.4-				

(21514)* 1998 KS₄₈ = 1977 QE₃ = 1977 RE₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37690)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		200.11660		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23017411		ω	197.10913	+0.67710319		+0.72806979	
<i>a</i>		2.6369288		Ω	115.65467	-0.66051490		+0.66538709	
<i>e</i>		0.2211391		<i>i</i>	6.81617	-0.32442460		+0.16484660	
<i>P</i>	4.28		<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 08 22	095	0.5-	0.8-	1999 11 04	704	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1977 09 07	095	0.4-	2.0+	1999 11 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1990 08 22	261	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1990 08 22	261	0.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.3-
1994 08 27	260	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.4-
1994 08 27	260	0.2+	0.4+	1999 12 03	699	0.6-	0.3+	2001 01 04	608	0.2-	0.4+
1995 10 27	261	0.7+	0.1-	1999 12 03	699	0.5-	0.5+	2001 01 04	608	0.2-	0.3+
1995 10 27	261	0.3-	0.5+	1999 12 03	699	0.5-	0.2-	2001 01 04	608	0.4-	0.4+
1998 05 22	704	1.4+	0.0	1999 12 06	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.8-
1998 05 22	704	0.1-	0.3-	1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1998 05 22	704	(1.5-	2.1-)	1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1998 05 22	704	0.8+	0.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 05 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 06	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.8-	0.4+
1998 05 24	704	0.7-	1.6+	1999 12 13	699	0.1+	1.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	1.1+	1999 12 13	699	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	1999 12 13	699	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	1.1-	0.1-
1998 05 24	704	0.0	1.9+	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.7-
1998 05 24	704	(0.6+	2.8+)	1999 12 14	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1998 06 24	704	0.0	0.9+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 06 24	704	0.1-	0.6+	1999 12 14	704	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	704	1.1-	1.1+	1999 12 30	699	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	0.0	0.9+	1999 12 30	699	0.0	1.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 06 24	704	0.7-	1.0+	1999 12 30	699	1.0+	1.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.2+	0.3-	2000 01 07	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 06 26	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.8-	1.6-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.0	1.2+	2000 01 07	704	0.2-	1.0-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 06 26	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	1.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.0	0.7-	2000 01 07	704	0.0	1.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	(0.2+	2.3+)	2000 02 03	704	1.0-	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 10 20	704	0.8+	0.4-	2000 02 03	704	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 10 20	704	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
1999 10 20	704	(0.6+	2.7-)	2000 02 03	704	0.7-	1.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.7+

(21515)* 1998 KR₅₀

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		197.37936		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22203626		ω	178.51837	+0.24660209		+0.93423223	
<i>a</i>		2.7009722		Ω	105.70447	-0.89187763		+0.32279808	
<i>e</i>		0.1516186		<i>i</i>	15.52561	-0.37913284		-0.15169556	
<i>P</i>	4.44		<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.3-	0.4-	1998 06 28	699	(2.0+	0.7+)	2000 12 30	704	0.2+	1.6-
1997 01 14	566	0.5-	0.2-	1998 06 28	699	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1997 01 14	566	0.3+	0.3-	1998 06 28	699	0.8+	1.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1998 05 23	704	0.0	1.0-	1998 06 28	699	0.6-	1.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.0	0.3+	1999 09 13	704	(2.4+	0.7+)	2001 01 02	704	0.2-	0.3-
1998 05 23	704	0.1+	0.8-	1999 09 13	704	0.1+	1.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1998 05 23	704	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.1-
1998 05 23	704	0.6+	1.0-	1999 09 30	704	1.8+	1.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1998 05 26	704	0.4+	0.7-	1999 09 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	(2.2+	0.4+)
1998 05 26	704	0.6-	0.6+	1999 09 30	704	1.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.7+	0.5-
1998 05 26	704	0.1+	0.7-	1999 09 30	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 05 26	704	0.6+	1.4-	1999 10 16	704	0.5-	0.5+	2001 01 15	704	0.3-	0.0
1998 05 26	704	1.2-	1.4-	1999 10 16	704	0.4-	0.7-	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1998 06 03	704	0.5-	0.1+	1999 10 16	704	0.2-	0.1-	2001 01 15	704	0.7-	0.3-
1998 06 03	704	0.2+	0.7-	1999 10 16	704	0.5-	0.7-	2001 01 15	704	0.5+	0.2+
1998 06 03	704	0.6-	0.5+	1999 10 16	704	0.6-	0.8-	2001 01 15	704	0.2-	0.7-
1998 06 03	704	0.5-	0.7-	1999 11 10	704	0.5-	0.2-	2001 01 15	704	0.2+	0.2+
1998 06 03	704	0.1-	0.9-	1999 11 10	704	0.1-	0.0	2001 01 15	704	1.1-	0.1+
1998 06 04	699	0.0	0.1-	1999 11 10	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1998 06 04	699	0.5-	0.5+	1999 11 10	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 06 04	699	1.0-	0.6-	1999 11 10	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	1.2+	0.6+
1998 06 28	699	1.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2-				
1998 06 28	699	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+				

(21516)* 1998 KS₅₁ = 1978 NF₃

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32034)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		198.48463		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.24311050		ω	139.17793	+0.74173065		+0.67068352	
<i>a</i>		2.5425348		Ω	178.67760	-0.65414438		+0.72485352	
<i>e</i>		0.1893480		<i>i</i>	10.96422	-0.14809042		+0.15738803	
<i>P</i>	4.05		<i>H</i>	14.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	095	1.5+	1.6+	1999 11 05	704	0.7+	0.2-	2000 02 08	704	0.1-	1.0+
1978 07 12	095	1.7-	0.5+	1999 11 05	704	0.1-	0.8-	2000 02 08	704	0.9+	0.8+
1998 05 23	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.7-	2000 02 08	704	0.3+	1.6+
1998 05 23	704	0.7-	0.5+	1999 11 13	699	0.1-	0.8+	2000 02 08	704	0.0	1.2+
1998 05 23	704	1.2+	0.4+	1999 11 13	699	0.1-	0.3+	2000 12 27	699	1.1+	1.0-
1998 05 23	704	1.9-	0.6-	1999 11 13	699	0.5-	0.8+	2000 12 27	699	0.8+	0.3-
1998 05 23	704	0.2-	0.2-	1999 11 17	703	0.3-	0.3+	2000 12 27	699	0.6+	0.9-
1998 05 26	704	0.1-	0.8+	1999 11 17	703	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.1+
1998 05 26	704	0.4-	1.3+	1999 11 17	703	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1998 05 26	704	0.3+	0.7-	1999 11 17	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1998 05 26	704	0.7-	0.3+	1999 12 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 05 26	704	0.1+	1.0+	1999 12 03	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.5+
1998 05 27	699	0.2+	0.5+	1999 12 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 05 27	699	0.1-	0.7+	1999 12 03	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 27	699	0.0	1.0+	1999 12 03	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1998 06 04	699	0.6+	0.0	1999 12 08	699	1.4+	1.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.5-
1998 06 04	699	0.3+	0.2+	1999 12 08	699	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1998 06 04	699	0.5+	0.5+	1999 12 08	699	0.9-	0.4-	2001 01 19	704	1.1-	0.4+
1998 06 15	699	0.8+	0.0	1999 12 14	704	0.8-	0.3-	2001 01 19	704	2.1-	0.5+
1998 06 15	699	0.6+	0.2-	1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.4+
1998 06 15	699	0.7+	0.3+	1999 12 14	704	0.8-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 06 19	704	2.0+	0.2+	1999 12 14	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	1.0-
1998 06 19	704	1.4-	0.5-	1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 06 19	704	0.7-	0.7-	2000 01 08	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1998 06 19	704	1.0-	0.3+	2000 01 08	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	1.0-	0.3+
1998 06 19	704	0.4-	0.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 06 26	699	0.3+	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1998 06 26	699	0.2+	0.4-	2000 01 10	699	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1998 06 26	699	0.5+	0.3+	2000 01 10	699	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	1.6+

1999 10 09	704	0.6+	0.7−	2000 01 10	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2000 01 11	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	1.2+	0.7−	2001 01 21	704	1.6+	1.3−
1999 10 09	704	0.9−	2.0+	2000 01 11	704	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.6−
1999 10 19	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2000 01 11	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.7+	0.4−	2000 02 05	704	0.4+	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	1.6+	1.5−	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.3−	0.5−	2000 02 05	704	(0.9+	2.1−)	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.8−	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.5+	2000 02 06	704	0.6−	1.0+	2001 02 01	704	0.9−	0.4+
1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.7−	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.7+				
1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2000 02 08	704	0.6−	0.4−				

(21517)* 1998 KS₅₂ = 1996 XG₄

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6803)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.75748		(2000.0)	P	Q	Spahr	
<i>n</i>	0.27239271	ω	34.74571	−0.97752452	+0.20408079		
<i>a</i>	2.3568886	Ω	156.85814	−0.21067926	−0.93640773		
<i>e</i>	0.1796881	<i>i</i>	7.73345	−0.00774971	−0.28546733		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.4−	0.5+	1998 05 26	704	0.6−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	1.2+
1996 12 05	691	0.9−	0.3+	1998 06 19	704	0.7+	0.6+	2000 12 28	704	0.5+	0.9+
1996 12 05	691	1.2−	0.7+	1998 06 19	704	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1996 12 07	691	0.6+	0.4+	1998 06 19	704	1.0+	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.4−
1996 12 07	691	0.7+	0.3+	1998 06 19	704	0.9−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1996 12 07	691	0.9+	0.1+	1998 06 19	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.8−	0.1+	1999 09 07	704	1.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.3+	0.2+	1999 09 07	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	1.3+
1998 05 23	704	0.2−	0.6+	1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	0.3−	0.1−	1999 10 07	704	0.7−	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 05 23	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 05 25	699	0.0	0.2−	1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1998 05 25	699	0.5+	0.0	2000 12 19	608	(2.9+	0.4+)	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 05 25	699	0.9+	0.6−	2000 12 19	608	(2.9+	0.4+)	2001 02 02	704	1.1+	1.3−
1998 05 26	704	0.2−	0.7−	2000 12 19	608	(2.8+	0.4+)	2001 02 02	704	0.3+	1.2−
1998 05 26	704	1.1+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 05 26	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	1.1−	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.8−
1998 05 26	704	(0.3−	2.3−)	2000 12 28	704	0.1−	0.3−				

(21518)* 1998 KO₅₃ = 1975 XB₅ = 1999 SB₉

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36813)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.22721		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.23592680	ω	31.89965	−0.84817899	−0.48358126		
<i>a</i>	2.5938879	Ω	117.68060	+0.42004700	−0.86267812		
<i>e</i>	0.0993429	<i>i</i>	14.13099	+0.32272731	−0.14810679		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 03	095	0.3−	1.6+	1999 09 09	699	0.2−	0.8+	2000 11 26	704	0.5−	0.0
1998 05 23	704	0.4+	0.3−	1999 09 09	699	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 05 23	704	0.4+	0.2−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 05 23	704	0.5−	0.7+	1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 05 23	704	0.5−	0.8+	1999 09 11	704	0.7−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	1.0+	0.3+	1999 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+

1998 05 26	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 05 26	704	0.2+	1.1+	1999 09 29	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 05 26	704	0.6+	0.6+	1999 09 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 26	704	0.1+	0.1−	1999 09 29	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 05 26	704	0.1−	0.3+	1999 09 30	704	0.8+	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	0.1−	1999 09 30	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 06 19	704	0.2−	0.9+	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.6−	0.3+
1998 06 19	704	(0.1−	3.3−)	1999 11 13	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1998 06 19	704	0.3−	0.2−	1999 11 13	704	0.6+	1.2−	2001 02 01	704	0.5−	0.1+
1998 06 19	704	0.4−	0.1−	1999 11 13	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
1998 07 15	699	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.7+
1998 07 15	699	0.6+	0.3−	2000 11 26	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1998 07 15	699	0.7−	0.5+	2000 11 26	704	0.4−	0.3−				
1999 09 09	699	0.2−	0.9+	2000 11 26	704	0.6−	0.4−				

(21519)* 1998 KR₅₄ = 1982 BK₅

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32035)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	141.03680		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.26556982	ω	288.22532	+0.81428245	−0.53077872		
<i>a</i>	2.3970857	Ω	104.44680	+0.58046869	+0.74426346		
<i>e</i>	0.1207386	<i>i</i>	14.04348	+0.00044934	+0.40539592		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	(0.3−	2.6−)	1999 09 14	704	0.2+	0.9+	1999 12 16	704	0.5−	0.2+
1982 01 26	381	2.1−	2.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.8+	1999 12 16	704	1.0−	0.3+
1982 01 26	381	0.4−	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.2−	0.3−
1982 01 26	381	1.0+	0.7−	1999 10 02	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.0
1982 01 26	381	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.2−
1982 01 28	381	0.3+	2.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.0
1982 01 28	381	0.4−	0.6+	1999 10 02	704	0.4−	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.4+
1982 01 28	381	1.9+	0.3−	1999 10 02	704	0.1−	0.6−	2000 01 11	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	1.0+	0.1−	2000 01 11	699	0.8−	0.1+
1998 05 23	704	0.7+	0.3−	1999 10 08	704	0.9−	1.0−	2000 01 11	704	0.5−	0.1−
1998 05 23	704	1.6+	1.0+	1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	699	0.3+	0.2−
1998 05 23	704	0.6−	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.4+	1.0+	1999 10 08	704	0.3+	0.6−	2000 01 11	704	0.2−	0.7−
1998 05 26	704	0.1−	0.9−	1999 10 15	699	0.7+	0.5+	2000 01 11	699	0.4−	0.6−
1998 05 26	704	(2.9+	0.7+)	1999 10 15	699	0.6+	1.0+	2000 01 11	704	0.3−	0.1−
1998 05 26	704	(3.0−	2.3+)	1999 10 15	699	0.5+	1.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+
1998 05 26	704	0.4−	0.5−	1999 10 16	699	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.6−	0.3+
1998 05 26	704	0.3+	0.8−	1999 10 16	699	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+
1998 06 03	704	(0.9−	2.1+)	1999 10 16	699	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+
1998 06 03	704	(2.1−	0.1−)	1999 11 05	703	0.2+	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+
1998 06 03	704	0.6−	1.5+	1999 11 05	703	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.0
1998 06 03	704	0.1−	0.1+	1999 11 05	703	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.5+
1998 06 03	704	(3.3−	0.0)	1999 11 05	703	0.3+	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.8+
1998 06 19	704	0.9−	0.7+	1999 11 08	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	1.4−
1998 06 19	704	0.3+	1.5+	1999 11 08	704	0.4−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.4−
1998 06 19	704	0.0	1.0+	1999 11 08	704	0.3−	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+
1998 06 19	704	0.2+	0.9−	1999 11 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1998 06 19	704	1.3−	0.3+	1999 12 02	704	0.2−	0.9−	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1998 06 25	704	1.8+	1.5+	1999 12 02	704	0.3+	0.9−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−
1998 06 25	704	(1.7+	2.3+)	1999 12 02	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
1998 06 25	704	0.2−	0.2−	1999 12 16	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.8+	1999 12 16	704	0.8−	0.4−				
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 16	704	0.4−	0.5+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8777

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.78440		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19199889	ω	118.21769	+0.14628047	+0.98772134
<i>a</i>	2.9757989	Ω	159.96822	-0.95445879	+0.15549383
<i>e</i>	0.0414660	<i>i</i>	9.21434	-0.26002009	-0.01510697
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1988 06 13	413	0.7+	0.1+	1998 07 17	910	0.5+	0.4+	1999 10 03	699	0.7+	1.1+
1988 06 13	413	(3.7+	1.4+)	1998 07 17	910	0.6+	0.4+	1999 10 03	699	0.3-	0.9+
1989 10 07	809	0.4+	1.1-	1998 07 17	910	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.6+
1989 10 07	809	0.5+	2.2-	1999 09 05	699	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.7-
1989 10 07	809	0.3-	2.0-	1999 09 05	699	0.7-	1.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.1+
1998 05 23	704	1.1-	0.9-	1999 09 05	699	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.3-
1998 05 23	704	(2.4-	0.8+)	1999 09 07	704	0.4-	0.3-	2000 11 26	704	0.5+	0.1+
1998 05 23	704	0.1+	1.3-	1999 09 07	704	0.1-	0.3-	2000 11 26	704	0.4-	0.3-
1998 05 23	704	1.4+	0.0	1999 09 07	704	0.4-	0.3-	2000 11 26	704	0.3-	0.3+
1998 05 26	704	0.3+	0.1+	1999 09 07	704	0.1-	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.3-
1998 05 26	704	0.3-	0.2+	1999 09 09	704	0.6-	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.1-
1998 05 26	704	0.8+	0.6+	1999 09 09	704	0.7-	0.4+	2000 12 28	704	0.4-	0.3+
1998 05 26	704	0.1-	0.5+	1999 09 09	704	1.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.5+
1998 06 19	704	0.1+	0.8-	1999 09 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.1+	0.6+
1998 06 19	704	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	1.0+	0.6-
1998 06 19	704	0.7-	0.7+	1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 06 19	704	0.5-	0.5+	1999 09 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 06 19	704	0.6-	0.8-	1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1998 07 16	910	0.3-	0.6+	1999 09 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 07 16	910	0.1-	0.2+	1999 09 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	1.7+
1998 07 16	910	0.1-	0.3+	1999 10 03	699	0.6+	0.5+				

(21521)* 1998 KU₅₅ = 1983 XZ₁ = 1991 VA₁₄ = 1991 VE₁₅

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32284)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	115.48384		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24089336	ω	263.92346	+0.73341917	-0.67325624
<i>a</i>	2.5581117	Ω	138.34074	+0.66610658	+0.68420602
<i>e</i>	0.1727598	<i>i</i>	8.12355	+0.13564052	+0.28033580
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1983 12 05	561	0.6-	0.5+	1999 09 08	699	0.3-	0.7+	1999 12 09	699	0.5-	0.2+
1983 12 05	561	0.9+	0.4+	1999 09 08	699	0.8-	0.9+	1999 12 09	699	0.7-	0.4+
1991 11 07	675	0.8+	0.4-	1999 09 08	699	0.4-	0.8+	2000 01 08	704	0.9-	0.6+
1991 11 07	675	0.0	0.6-	1999 09 14	704	0.1+	1.5+	2000 01 08	704	1.0-	0.3+
1991 11 09	809	(1.3-	3.9+)	1999 09 14	704	0.9+	0.1+	2000 01 08	704	1.4-	0.4-
1991 11 09	809	1.5-	1.4+	1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 08	704	0.7-	0.1-
1998 05 23	704	0.8+	0.3+	1999 09 14	704	1.2+	0.4-	2000 01 08	704	0.8-	0.1-
1998 05 23	704	1.1+	1.3+	1999 09 14	704	0.1+	1.4-	2000 12 24	699	0.2-	0.4+
1998 05 23	704	0.1-	0.3+	1999 09 21	699	0.7-	1.1+	2000 12 24	699	0.4-	1.7+
1998 05 23	704	1.5+	1.0-	1999 09 21	699	0.4-	1.0+	2000 12 24	699	0.1+	0.7+
1998 05 26	704	0.6-	0.7+	1999 09 21	699	0.6-	0.8+	2000 12 24	699	0.1+	0.9+
1998 05 26	704	1.0-	1.1+	1999 10 02	704	0.7+	0.7+	2000 12 28	704	1.0+	0.4-
1998 05 26	704	1.1-	0.8+	1999 10 02	704	0.8+	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1998 05 26	704	1.2-	1.0-	1999 10 02	704	0.5+	0.7+	2000 12 28	704	0.6-	0.6+
1998 05 26	704	1.4-	0.9+	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	1.0+
1998 06 03	704	0.6+	0.8+	1999 10 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 06 03	704	0.4-	1.5+	1999 10 08	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 06 03	704	0.0	0.9+	1999 10 08	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 06 03	704	1.2-	0.9+	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.8+
1998 06 03	704	0.7+	0.5+	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1998 06 19	704	1.4+	0.5-	1999 10 08	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	1.2+	1.3-
1998 06 19	704	(3.8-	0.6+)	1999 11 02	703	0.0	0.6+	2001 01 19	704	1.5+	0.2-
1998 06 19	704	0.3+	0.0	1999 11 02	703	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.7+

1998 06 19	704	0.2-	0.3+	1999 11 02	703	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	1.0+	1.0+	1999 11 02	703	0.2-	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.7+
1998 06 24	704	1.2+	1.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	1.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.1+	0.0	1999 11 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	0.0	0.6+	1999 11 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.8+
1998 06 24	704	0.1+	0.5+	1999 11 07	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	0.3-	0.5+	1999 11 07	704	1.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1998 06 26	704	0.5+	0.2+	1999 12 02	704	(0.2+	2.0-)	2001 02 01	704	0.1-	1.0+
1998 06 26	704	0.7-	0.1-	1999 12 02	704	1.9+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 06 26	704	0.2-	1.3+	1999 12 02	704	(3.3+	0.6-)	2001 02 01	704	0.2-	0.8+
1998 06 26	704	0.2-	0.8-	1999 12 09	699	0.4-	0.6+				

(21522)* 1998 MX₁₁

Discovered 1998 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	271.35243		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23846458	ω	69.54878	-0.63914112	+0.76776857
<i>a</i>	2.5754520	Ω	160.50975	-0.74634155	-0.60502860
<i>e</i>	0.1612360	<i>i</i>	7.76102	-0.18566886	-0.21088343
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1-	0.2+	1998 06 25	704	(2.3-	0.3-)	2001 01 04	704	0.6-	0.8+
1991 10 10	691	0.0	0.7+	1998 06 25	704	0.8-	0.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1991 10 10	691	0.2-	0.4+	1998 06 25	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.5+
1998 05 28	704	0.9-	1.5+	1999 10 03	703	0.4-	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 05 28	704	0.7+	0.1+	1999 10 03	703	(2.3+	0.1-)	2001 01 19	704	0.3+	1.1+
1998 05 28	704	(2.4-	1.1-)	1999 10 03	703	1.0-	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	1.2+
1998 05 28	704	0.8-	2.0+	1999 10 03	703	1.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 05 28	704	0.2-	0.7+	1999 10 09	704	1.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1998 06 19	704	0.4-	0.9+	1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	1.1+
1998 06 19	704	0.4+	1.6+	1999 10 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
1998 06 19	704	(2.5-	4.4-)	1999 10 09	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1998 06 19	704	0.3-	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 06 22	703	0.5+	0.2-	1999 11 01	703	1.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1998 06 22	703	0.5+	0.3+	1999 11 01	703	1.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.3-
1998 06 22	703	0.6+	1.1+	1999 11 01	703	0.3+	1.0-	2001 02 02	704	0.5+	0.3-
1998 06 25	704	1.3+	1.9-	1999 11 01	703	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1998 06 25	704	0.2-	1.0+	2001 01 04	704	0.8-	1.2+	2001 02 02	704	1.0+	1.2+

(21523)* 1998 MW₁₅

Discovered 1998 June 26 by R. A. Tucker at Goodricke-Pigott Observatory,

Tucson.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	181.40488		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18919501	ω	193.80287	+0.64467263	+0.65486936
<i>a</i>	3.0051277	Ω	118.02234	-0.65212654	+0.74031488
<i>e</i>	0.2632241	<i>i</i>	26.53643	-0.39890873	-0.15192104
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	260	0.4-	0.8-	1998 07 16	699	0.0	1.0+	1999 12 08	699	1.6+	0.7+
1977 07 20	260	0.3+	0.3-	1998 07 16	699	0.6+	0.9+	1999 12 16	704	1.4-	0.1+
1982 07 12	260	0.0	0.1+	1998 07 24	566	0.3+	0.6-	1999 12 16	704	1.0-	0.2+
1982 07 12	260	0.4-	0.2+	1998 07 24	566	0.2+	0.5-	1999 12 16	704	1.4-	0.5+
1983 10 07	260	0.1+	0.6+	1998 07 24	566	0.3+	0.7-	1999 12 16	704	0.9-	1.0+
1983 10 07	260	1.1+	0.1+	1998 08 26	683	0.7-	0.4-	2000 01 02	683	0.4-	0.0
1987 04 22	261	0.1-	0.9+	1998 08 26	683	0.6-	0.2-	2000 01 02	683	0.3-	0.1+
1987 04 22	261	0.3-	1.1+	1998 08 26	683	0.6-	0.2-	2000 01 02	683	0.3-	0.1-
1998 06 24	699	0.3+	0.4+	1998 08 27	683	0.3-	0.1+	2000 01 05	683	0.4-	0.2+
1998 06 24	699	0.5+	0.5+	1998 08 27	683	0.6+	1.1+	2000 01 05	683	0.5-	0.1+
1998 06 24	699	0.5+	0.0	1998 08 27	683	0.6-	0.0	2000 01 09	704	0.3-	1.2-
1998 06 26	683	0.3+	0.3+	1998 09 25	683	0.4+	0.3-	2000 01 09	704	0.1-	0.7-
1998 06 26	683	0.3-	0.3-	1998 09 25	683	1.1+	0.0	2000 01 09	704	0.5+	0.2-

M.P.O. 8778

1998 06 26	683	0.2+	0.1+	1998 09 27	683	0.8+	0.3+	2000 01 09	704	0.3+	0.4+
1998 06 27	683	0.0	0.0	1998 09 27	683	0.0	0.7+	2000 01 09	704	0.2+	0.2-
1998 06 27	683	0.1+	0.2-	1999 12 04	683	0.7-	0.6-	2000 12 29	691	0.1-	0.5+
1998 06 27	683	0.3+	0.1-	1999 12 04	683	0.4+	0.3-	2000 12 29	691	0.1+	0.6+
1998 06 28	683	0.0	0.2+	1999 12 04	683	0.1-	0.2-	2000 12 29	691	0.0	0.6+
1998 06 28	683	0.0	0.2+	1999 12 07	683	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	1.7+
1998 07 02	699	0.7-	1.1+	1999 12 07	683	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 07 02	699	0.3-	0.8+	1999 12 07	683	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	1.4+	0.4+
1998 07 02	699	0.1-	0.6+	1999 12 08	699	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	2.1+
1998 07 16	699	0.2+	1.4+	1999 12 08	699	0.8-	0.6+				

(21524)* 1998 MB₁₆ = 1997 EG₃₇

Discovered 1998 June 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32285)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	284.57963	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19631055	ω	76.82101	-0.90290369	-0.42543047		
<i>a</i>	2.9320652	Ω	77.97320	+0.36603481	-0.83590546		
<i>e</i>	0.0388954	<i>i</i>	3.60113	+0.22535182	-0.34680106		
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.6-	1998 06 28	691	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.4-	0.4+
1995 10 19	691	0.2+	0.8-	2000 11 01	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.3-	0.6+
1995 10 19	691	0.4+	1.0-	2000 11 01	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.5-
1997 03 05	704	0.6+	0.3+	2000 11 01	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.7-	0.2+
1997 03 05	704	1.2-	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.2-
1997 03 06	704	0.1+	0.8-	2000 11 01	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.7-	0.5+
1997 03 06	704	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.1+	2000 12 16	699	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	(2.3+	1.8+)	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 12 16	699	0.1+	0.4-
1998 05 22	704	0.7-	0.0	2000 11 02	704	0.1-	1.8-	2000 12 16	699	0.6+	0.3-
1998 05 22	704	0.6+	1.0-	2000 11 02	704	0.4-	0.2-	2000 12 16	699	1.4-	0.1+
1998 05 24	704	1.6+	0.7+	2000 11 02	704	0.8+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	1.2-	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	1.7+	2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.2-
1998 05 24	704	1.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.9-	1.9+
1998 05 24	704	(1.1-	2.4+)	2000 11 21	704	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	1.1+	1.1+
1998 06 21	691	0.3-	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+
1998 06 21	691	0.4-	0.0	2000 11 21	704	0.5+	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	1.7-
1998 06 21	691	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.1-	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 06 28	691	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
1998 06 28	691	0.5-	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.7+				

(21525)* 1998 MP₂₃ = 1982 BA₉ = 1992 JX₃

Discovered 1998 June 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 37694), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	37.60990	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21125960	ω	350.52840	-0.44875760	-0.88423972		
<i>a</i>	2.7920622	Ω	126.02578	+0.83002612	-0.46606301		
<i>e</i>	0.1757327	<i>i</i>	9.20476	+0.33116953	-0.03008978		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 19	095	0.5+	1.6-	1999 10 05	703	0.3-	0.3-	2000 12 23	699	0.3-	1.3+
1992 05 02	399	1.1-	1.3+	1999 10 05	703	0.2+	0.6+	2000 12 23	699	0.3-	0.8+
1992 05 02	399	(1.4-	3.3+)	1999 10 08	704	0.4-	0.1-	2000 12 23	699	0.3+	0.1+
1998 06 25	691	0.5+	0.4+	1999 10 08	704	0.6-	0.0	2000 12 23	699	0.9-	0.6+
1998 06 25	691	(1.0+	2.1+)	1999 10 08	704	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.5+
1998 06 25	691	1.2+	1.0+	1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2000 12 28	704	0.2-	0.1-
1998 06 30	691	0.3-	1.0+	1999 10 08	704	0.5-	0.5+	2000 12 28	704	0.2-	0.1+
1998 06 30	691	0.2-	1.0+	1999 10 12	699	(2.4-	0.1-)	2000 12 28	704	0.3-	0.2+
1998 06 30	691	0.3-	0.9+	1999 10 12	699	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	699	1.3+	0.4+	1999 10 12	699	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	699	0.5+	0.7+	1999 11 07	704	0.8-	1.0-	2001 01 04	704	0.1-	0.1-

2001 FEB. 8

1999 09 08	699	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.3-	0.4-	1999 11 07	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.6-	0.1+	1999 11 07	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 11 07	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.5-	0.0	1999 11 08	703	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 11 08	703	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 21	699	0.6-	0.5-	1999 11 08	703	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 21	699	0.5-	0.5+	1999 11 08	703	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 09 21	699	0.2+	0.0	1999 11 26	699	1.1+	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	704	0.5-	0.3+	1999 11 26	699	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	704	0.7-	0.1-	1999 11 26	699	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	0.8-	1.1+	1999 12 13	699	0.1+	1.6+	2001 01 31	704	0.7+	0.2+
1999 10 02	704	1.2-	0.2+	1999 12 13	699	0.6+	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.1-	1.0+	1999 12 13	699	1.4+	1.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	699	0.0	0.9+	2000 01 09	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 03	699	0.2+	1.3+	2000 01 09	704	0.4-	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 03	699	0.0	0.8+	2000 01 09	704	0.7+	1.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 05	703	0.5+	0.5-	2000 01 09	704	0.9+	1.7-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	703	0.3+	0.7+	2000 01 09	704	0.4+	1.3-				

(21526)* 1998 MS₂₄ = 1997 CB₃₀

Discovered 1998 June 30 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32487)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	239.36553	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23406935	ω	137.52626	+0.23576898	+0.96019806		
<i>a</i>	2.6075923	Ω	145.31328	-0.94727333	+0.26148381		
<i>e</i>	0.3360993	<i>i</i>	15.25911	-0.21699360	-0.09821360		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.0	0.1+	1998 08 17	704	1.2+	0.3+	1998 12 08	704	(3.0-	0.2-)
1997 02 07	691	0.5-	0.1+	1998 08 18	566	1.1+	0.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.7-
1997 02 07	691	0.1-	0.1-	1998 08 18	566	1.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.1-	0.7-
1997 02 13	327	0.3+	0.7+	1998 08 18	566	0.2-	1.0-	1999 12 03	704	0.2+	0.9+
1997 02 13	327	0.4-	0.3+	1998 08 23	595	0.1+	0.3+	1999 12 16	699	1.7-	1.2+
1997 02 13	327	0.2+	0.5+	1998 08 23	595	0.1+	0.1+	1999 12 16	699	0.4+	1.1+
1997 03 06	704	0.4+	0.5+	1998 08 25	595	0.6-	0.1-	1999 12 16	699	0.9+	0.9+
1997 03 06	704	1.0+	0.8+	1998 08 25	595	0.3+	0.3+	2000 01 07	699	1.2+	0.8-
1998 06 30	595	0.6-	0.2-	1998 08 27	699	(2.2-	0.7-)	2000 01 07	699	1.3-	0.5+
1998 06 30	595	0.5-	0.1-	1998 08 27	699	0.2-	0.4+	2000 01 07	699	0.5-	0.7-
1998 06 30	595	0.3-	0.1-	1998 08 27	699	0.2-	1.0+	2000 01 08	704	0.2-	0.9-
1998 07 01	595	0.4-	0.2+	1998 08 29	422	0.2+	0.4+	2000 01 08	704	1.3-	0.1+
1998 07 01	595	0.4-	0.4+	1998 08 29	422	0.2-	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.1-
1998 07 01	595	0.9-	0.7+	1998 08 29	422	0.3-	0.4+	2000 01 08	699	1.5-	1.0+
1998 07 01	595	0.3-	0.2+	1998 08 29	422	0.2-	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	1.3-
1998 07 04	595	0.2-	0.4-	1998 08 30	682	0.0	0.6-	2000 01 08	704	0.3-	0.1-
1998 07 04	595	0.8-	0.4-	1998 08 30	682	0.3-	0.1+	2000 01 08	699	(2.7-	0.9-)
1998 07 04	595	1.1-	0.7+	1998 08 30	682	0.1-	0.2-	2000 01 08	699	0.2-	0.2+
1998 07 05	595	0.4-	0.1-	1998 08 30	422	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	1.1+
1998 07 05	595	0.5-	0.0	1998 08 30	422	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	1.2+
1998 07 05	595	0.2-	0.0	1998 08 30	422	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1998 07 05	595	0.5-	0.1-	1998 09 14	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3-
1998 07 06	595	0.5-	0.0	1998 09 14	699	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 07 13	595	0.5+	0.1+	1998 09 14	699	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1998 07 13	595	0.8+	0.1-	1998 09 21	595	1.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1998 07 29	595	0.2+	0.4+	1998 09 21	595	0.6+	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 07 29	595	0.2+	0.4+	1998 09 23	595	0.7+	0.6-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	1998 09 23	595	0.6+	0.5-	2001 02 02	704	0.6-	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	0.3+	1998 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	0.2+	0.5-	1998 12 08	704	1.3-	0.2-				
1998 08 17	704	0.5+	1.2+	1998 12 08	704	0.4-	0.8-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8779

Id. G. V. Williams (*MPC* 37695)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 204.11794		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23815047	ω	47.42018	+0.88288264	+0.41992126		
<i>a</i>	2.5777161	Ω	286.74844	-0.46881209	+0.76236406		
<i>e</i>	0.1851791	<i>i</i>	12.68041	-0.02708254	+0.49240957		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 01 04	261	0.1-	0.0	1999 10 14	704	0.1-	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.8+
1951 01 04	261	0.5+	0.1+	1999 10 14	704	0.2-	0.4+	2000 01 30	704	0.3-	0.1+
1990 08 21	261	0.2+	0.5+	1999 10 14	704	0.7-	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.1+
1990 08 21	261	0.5-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.4-
1990 09 17	261	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.7-	0.0	2000 01 30	704	0.3-	0.2-
1990 09 17	261	0.6-	0.0	1999 10 15	704	1.9+	0.6-	2000 01 31	704	0.4-	0.2+
1996 02 15	261	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	(2.8+	1.0-)	2000 01 31	704	0.1+	0.4+
1996 02 15	261	0.5-	0.4+	1999 12 12	704	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.4+	0.7-	1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2000 01 31	704	0.9-	0.5-
1998 06 24	704	0.0	0.4+	1999 12 12	704	0.3-	0.2+	2000 02 11	704	1.1-	0.2+
1998 06 24	704	(2.1+	0.6+)	1999 12 12	704	0.3-	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	1.0+
1998 06 24	704	0.2-	0.8-	1999 12 12	704	0.1-	0.6+	2000 02 11	704	0.5+	0.0
1998 06 26	704	0.1+	0.2-	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.1-
1998 06 26	704	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.1-	0.2-
1998 06 26	704	1.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.4-
1998 06 26	704	0.6-	0.0	1999 12 15	704	1.1+	0.9-	2000 03 04	704	0.3-	0.1-
1998 07 01	426	0.4+	0.0	1999 12 31	849	0.1-	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.1-
1998 07 01	426	0.2+	0.5+	1999 12 31	849	0.5-	0.8+	2000 03 08	327	0.2-	0.4+
1998 07 01	426	0.1+	0.4+	1999 12 31	849	0.4-	0.7+	2000 03 08	327	0.2-	0.1+
1998 07 03	426	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 03 08	327	0.0	0.3-
1998 07 03	426	0.0	0.1-	2000 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 07 03	426	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1998 07 03	426	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1998 07 21	704	(2.2-	1.1+)	2000 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1998 07 21	704	0.6-	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.9+	0.8+
1998 07 21	704	1.1-	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 26	704	0.1-	0.7+
1998 07 21	704	0.8-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.8-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.7-	2001 01 26	704	0.8+	0.1-
1999 10 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.8-	2001 01 26	704	1.0-	0.9+

(21528)* 1998 MU₃₃ = 1987 SS₄ = 1999 XW₁₆₈

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38470)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 251.53541		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26113583	ω	357.43390	+0.53756306	+0.84094905		
<i>a</i>	2.4241440	Ω	305.07687	-0.77228938	+0.46154690		
<i>e</i>	0.0534829	<i>i</i>	4.33729	-0.33851895	+0.28245206		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 25	054	0.5-	1.6+	1998 07 26	704	1.5+	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.3+
1987 09 25	054	0.1-	0.2-	1998 07 26	704	0.9-	0.9+	2000 01 03	704	1.1-	1.0+
1998 06 24	704	0.7-	0.7-	1998 08 15	704	1.1+	1.2-	2000 01 04	704	0.7+	0.1-
1998 06 24	704	1.1-	0.1-	1998 08 15	704	1.1+	1.8-	2000 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 06 24	704	1.4-	0.5+	1998 08 15	704	1.4+	2.0+	2000 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 06 24	704	0.7-	0.2-	1998 08 15	704	1.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+
1998 06 24	704	(2.3-	0.8+)	1999 11 16	704	0.7-	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.6+
1998 06 26	704	1.0-	0.4+	1999 11 16	704	0.9-	0.5-	2000 02 11	704	0.1-	0.2+
1998 06 26	704	0.2-	1.5+	1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	1.0-	0.2+
1998 06 26	704	0.3-	1.0-	1999 11 16	704	0.6-	0.4-	2000 02 11	704	0.6-	1.3+
1998 06 26	704	0.2+	0.5-	1999 11 16	704	0.8-	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.9+
1998 06 28	809	0.9-	1.6+	1999 12 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.8+
1998 06 28	809	(1.1-	2.2+)	1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-

1998 06 28	809	(1.4-	2.3+)	1999 12 10	704	0.0	1.8+	2001 01 04	699	0.3+	0.5+
1998 07 01	809	(0.8-	2.1+)	1999 12 10	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	699	0.3-	0.5+
1998 07 01	809	(0.8-	2.4+)	1999 12 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	699	1.0+	0.1-
1998 07 01	809	(0.2-	2.5+)	1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	699	0.3-	1.0+
1998 07 03	699	0.2-	0.1-	1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	699	0.9+	0.7-
1998 07 03	699	0.4-	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1998 07 03	699	0.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.9-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 07 26	704	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	1.2+	1.8+				
1998 07 26	704	0.1+	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.2+				

(21529)* 1998 MF₃₇ = 1995 YZ₁₂

Discovered 1998 June 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32288)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 185.73499		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20185310	ω	186.90164	+0.76465138	+0.62153601		
<i>a</i>	2.8781435	Ω	133.19030	-0.57954015	+0.77877162		
<i>e</i>	0.1837417	<i>i</i>	13.50777	-0.28185366	+0.08489847		
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.1+	0.1-	1999 10 31	703	0.6-	0.4+	2001 01 03	704	(0.1+	2.7+)
1995 11 21	691	0.1+	0.1-	1999 10 31	703	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1995 11 21	691	0.1+	0.1-	1999 10 31	703	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	(0.5+	2.3+)
1995 12 19	691	0.5+	0.1-	1999 11 06	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	1.8+
1995 12 19	691	0.3+	0.0	1999 11 06	704	0.8+	1.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1995 12 19	691	0.9-	0.6-	1999 11 06	704	1.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1995 12 26	691	0.3+	0.4-	1999 12 02	699	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	1.3+
1995 12 26	691	0.1-	0.3-	1999 12 02	699	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.2-	1.3+
1995 12 26	691	0.3-	0.3-	1999 12 02	699	1.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	1.8+
1998 06 24	699	0.7+	1.5+	1999 12 03	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.8+
1998 06 24	699	0.8+	0.9+	1999 12 03	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	699	0.3+	1.3+	1999 12 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 06 26	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	0.6+	1.0+	1999 12 13	106	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.2-
1998 06 26	704	0.2+	0.4+	1999 12 13	106	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.1-
1998 06 26	704	0.0	0.5-	1999 12 13	106	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.3-
1998 06 26	704	0.4+	0.6-	1999 12 16	699	0.2+	1.4+	2001 01 29	704	0.9+	0.3+
1998 06 29	704	0.1-	1.7+	1999 12 16	699	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.5+	0.9+
1998 06 29	704	0.8+	0.6+	1999 12 16	699	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.4-	0.8+
1998 06 29	704	0.8-	1.4+	2000 01 04	699	0.2-	0.6-	2001 01 30	049	1.7+	1.5-
1998 06 29	704	0.6-	1.1+	2000 01 04	699	0.8+	0.1+	2001 01 30	049	1.7+	1.3-
1998 06 29	704	1.3-	1.0+	2000 01 04	699	0.6+	0.1+	2001 01 30	049	1.6+	1.6-
1998 07 19	910	0.4+	1.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 07 19	910	0.8+	1.1+	2000 01 08	704	2.0-	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 07 19	910	0.8+	1.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.0-	1.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.9-	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	1.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.0+
1998 08 17	704	0.5+	0.4-	2000 01 11	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1998 08 17	704	1.7-	1.5+	2000 01 11	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	1.0+
1998 09 14	758	0.2-	0.5+	2000 01 11	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.0+
1998 09 14	758	0.1-	0.5+	2000 03 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	106	0.2-	0.5+
1998 09 14	758	0.1-	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	106	1.0-	0.7+
1999 10 19	704	0.2+	0.1-	2000 03 05	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	106	0.5-	0.5+
1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 02 04	704	0.2-	0.6+
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 02 04	704	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.8-	0.5+	2001 02 04	704	0.3-	0.3+
1999 10 19	704	1.2-	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 02 04	704	0.9-	1.2+
1999 10 31	703	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	1.2+	2001 02 04	704	0.5+	1.7+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	266.50339		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21904046	ω	318.63991	-0.16551873	+0.97324597
<i>a</i>	2.7255438	Ω	301.25694	-0.84874088	-0.22286672
<i>e</i>	0.0602528	<i>i</i>	10.74392	-0.50223747	+0.05588124
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 11 03	033	0.0	0.3+	1998 08 30	699	0.1+	0.1-	2000 01 02	704	0.5+	0.3-
1972 11 03	033	(4.9+	0.5-)	1998 08 30	699	0.1+	0.2-	2000 01 02	704	1.0+	0.1+
1990 12 07	033	0.5+	1.0+	1998 08 30	699	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+
1990 12 07	033	0.8-	0.9+	1998 09 15	699	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	699	0.5+	1.0+	1998 09 15	699	0.2+	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.5-
1998 06 26	699	0.7+	0.4+	1998 09 15	699	0.2-	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.0
1998 06 26	699	0.3+	0.9+	1998 09 22	699	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.8+	0.1-
1998 07 03	699	0.7+	0.7+	1998 09 22	699	0.2+	1.0+	2000 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 07 03	699	0.7+	0.6+	1998 09 22	699	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.3-
1998 07 03	699	0.9+	0.4+	1998 10 14	699	0.4-	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.1-
1998 07 31	620	0.7-	0.1-	1998 10 14	699	0.5+	0.6-	2000 01 31	704	0.2+	0.0
1998 07 31	620	0.1+	0.3+	1998 10 14	699	0.7-	1.4-	2000 01 31	704	0.7+	0.6-
1998 07 31	620	0.2-	0.2+	1999 11 01	704	0.2-	0.5-	2000 11 08	699	0.0	0.9+
1998 08 03	620	1.3-	2.0+	1999 11 01	704	0.1-	0.4-	2000 11 08	699	1.4+	1.3+
1998 08 03	620	0.6-	1.1+	1999 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 11 08	699	0.5+	0.4-
1998 08 04	620	(0.2+	2.1+)	1999 11 01	704	0.8-	0.6-	2000 11 08	699	0.4+	1.3+
1998 08 04	620	0.9-	0.8+	1999 11 01	704	0.7-	1.0-	2000 12 28	704	0.7+	0.2+
1998 08 11	620	0.9-	0.2+	1999 12 07	703	0.2-	0.6+	2000 12 28	704	1.5+	0.0
1998 08 11	620	0.4-	0.4+	1999 12 07	703	0.3-	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	1.0+
1998 08 11	620	0.4-	0.3-	1999 12 07	703	0.4-	0.1+	2000 12 28	704	1.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.3-	0.8-	1999 12 07	703	1.2-	0.7+	2000 12 28	704	0.7+	0.7-
1998 08 17	704	0.3-	0.4-	1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2001 01 16	012	0.5-	0.3+
1998 08 17	704	0.4-	0.2-	1999 12 12	704	0.1-	0.2+	2001 01 16	012	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.1-	1999 12 12	704	0.2+	0.7+	2001 01 16	012	0.6-	0.1+
1998 08 17	704	1.7-	1.1-	1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2001 01 16	012	0.6-	0.2+
1998 08 20	566	1.3-	0.1+	1999 12 15	704	1.0-	0.0	2001 01 26	704	0.8+	1.7+
1998 08 20	566	0.1-	0.8-	1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 08 20	566	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.8+	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.3+	0.9+	2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.4-	0.6+
1998 08 23	704	0.4-	0.9+	2000 01 02	704	0.6+	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	2.3+
1998 08 23	704	1.2-	1.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.1+	0.5+

(21531)* 1998 OS = 1999 UX₂₄

Discovered 1998 July 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36815)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.05427		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21490811	ω	223.28417	-0.61376080	-0.78236214
<i>a</i>	2.7603713	Ω	264.85904	+0.75024040	-0.53622427
<i>e</i>	0.0703112	<i>i</i>	6.10158	+0.24583943	-0.31681698
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 12	260	0.8-	0.8-	1999 10 12	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.6+	0.4+
1990 10 16	261	0.2-	0.6-	1999 10 12	704	0.8+	0.4-	2000 12 22	699	0.1+	1.2+
1990 10 16	261	1.2+	0.1-	1999 10 12	704	0.5+	0.1-	2000 12 22	699	0.2-	0.5+
1998 07 20	910	0.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 07 20	910	0.5+	1.1+	1999 10 28	703	0.3-	1.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1998 07 20	910	0.5+	0.9+	1999 10 28	703	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 07 20	910	0.3+	0.2+	1999 10 28	703	0.9-	1.0+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1998 07 21	910	0.2+	0.1+	1999 10 28	703	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 07 21	910	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 07 23	910	0.3-	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1998 07 24	910	0.4-	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	1.0-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1998 07 24	910	0.4-	0.7+	1999 11 04	703	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 07 26	910	0.6-	0.9+	1999 11 04	704	0.6+	1.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.4+

1998 07 27	910	0.9-	0.7+	1999 11 04	703	0.9-	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1998 07 27	910	0.6-	0.8+	1999 11 04	704	0.6+	1.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1998 07 29	910	0.1+	0.3+	1999 11 04	703	1.0-	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1998 07 29	910	0.3+	0.6+	1999 11 04	703	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1998 07 29	910	0.4+	0.4+	1999 12 04	703	1.4-	1.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 07 30	910	0.5-	0.3+	1999 12 04	703	0.8-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1998 07 30	910	0.7-	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1998 07 30	910	1.4-	0.1+	1999 12 04	703	0.9-	0.3-	2001 01 29	704	1.8+	2.4+
1999 10 03	704	0.6-	1.0+	1999 12 30	699	0.4-	1.1+	2001 01 29	704	0.6-	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.6-	1999 12 30	699	0.6-	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	1.1-
1999 10 03	704	0.5+	0.1+	1999 12 30	699	0.1-	0.1+				
1999 10 12	704	0.4+	0.2-	2000 12 22	699	0.1-	1.4+				

(21532)* 1998 OY = 1999 XH₁₀ = 2000 AU₂₄₅

Discovered 1998 July 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 38470), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.19353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19376199	ω	107.66988	+0.86382816	-0.47930998
<i>a</i>	2.9577196	Ω	281.21534	+0.38111866	+0.82311271
<i>e</i>	0.0635359	<i>i</i>	9.09907	+0.32946848	+0.30454460
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 22	261	0.5-	0.0	1998 08 17	704	0.6-	1.6+	1999 12 07	703	0.3+	0.3+
1954 12 22	261	0.2-	0.0	1998 08 17	704	1.2-	0.5-	1999 12 07	703	0.0	0.3-
1954 12 22	261	0.6+	0.1-	1998 08 17	704	(4.0-	1.0-)	1999 12 07	703	0.1-	0.3+
1983 10 07	260	1.6-	1.2-	1999 10 12	704	0.5-	0.3+	1999 12 07	703	0.0	0.1+
1988 10 02	260	1.5-	0.8-	1999 10 12	704	0.2-	0.4-	2000 01 04	704	1.2-	0.0
1989 10 28	261	1.5+	0.2-	1999 10 12	704	0.1+	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	0.6-
1989 12 17	261	0.5+	0.0	1999 10 12	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.5+	0.7+
1989 12 17	261	2.0+	0.0	1999 10 12	704	0.6+	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	1.0-
1998 07 20	910	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.4-	0.3+	2000 01 06	704	0.7-	1.3-
1998 07 20	910	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.5-	0.3-	2000 01 06	704	0.3+	0.6-
1998 07 20	910	0.1-	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	2000 01 06	704	0.3+	0.1+
1998 07 21	910	0.5+	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.2-
1998 07 21	910	0.5+	0.1-	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.7+	1.0-
1998 07 21	910	0.4+	0.1-	1999 11 10	703	0.8-	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.3-
1998 07 23	910	0.7+	0.4+	1999 11 10	703	0.4-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.4-
1998 07 24	910	0.7+	0.4+	1999 11 10	703	0.8-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1998 07 24	910	0.9+	0.3+	1999 11 10	703	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 07 29	910	0.0	0.0	1999 12 05	699	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.9-	0.5+
1998 07 29	910	0.1+	0.0	1999 12 05	703	0.1+	1.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
1998 07 29	910	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	1.7+
1998 07 30	910	0.0	0.0	1999 12 05	699	0.7-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1998 07 30	910	0.1-	0.0	1999 12 05	703	1.1+	1.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.1-
1998 07 30	910	0.0	0.0	1999 12 05	703	1.3-	0.9+	2001 01 31	704	0.5-	0.8+
1998 08 17	704	0.1-	0.6+	1999 12 05	699	0.2-	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.4+

(21533)* 1998 OR₁₂ = 1989 YC₉ = 2000 AT₆₈

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern

2001 FEB. 8

M.P.O. 8781

1998 07 26	809	0.6+	1.0+	1999 11 15	704	0.2-	0.5-	2000 03 03	703	0.2-	0.9+
1998 07 26	809	0.1-	1.7+	1999 11 15	704	0.4-	0.7-	2000 03 04	704	0.9+	1.2+
1998 07 27	809	0.8+	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.8+	0.1+
1998 07 27	809	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2000 03 04	704	0.5-	0.2+
1998 07 27	809	0.4+	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.6-	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	1.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	1.1+
1998 08 17	704	1.4-	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	1.0-	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.5-	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1998 08 19	566	1.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	1.8+	0.1-
1998 08 19	566	0.6-	0.3-	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 08 19	566	0.9-	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 09 14	704	0.9+	1.0+	2000 01 05	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.8+
1998 09 14	704	0.3-	0.7-	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1998 09 14	704	0.6-	1.4+	2000 01 05	704	0.6-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 09 14	704	0.8+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.8+	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.9-	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1998 09 18	704	1.1+	1.7+	2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.5-	2000 01 06	704	0.1-	0.8+	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
1999 11 04	704	0.6-	0.5-	2000 02 03	704	1.3-	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.2-
1999 11 04	704	0.1-	0.6-	2000 02 03	704	0.1-	0.6+				
1999 11 04	704	0.4-	0.9-	2000 02 03	704	0.1+	0.2-				

(21534)* 1998 OV₁₂ = 1995 WX₃₄

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32689)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	208.11826	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21192299	ω	177.09664	+0.78939184
<i>a</i>	2.7862324	Ω	145.02178	+0.75588901
<i>e</i>	0.0669748	<i>i</i>	4.99484	-0.24013887
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.6	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.4-	0.3-	1998 10 17	699	0.3-	0.5-	2000 01 06	704	0.2+	0.4+
1995 11 20	691	0.2-	0.3-	1998 10 17	699	1.5-	0.6+	2000 01 06	704	0.7+	0.2+
1995 11 20	691	0.4-	0.4-	1998 12 08	704	(0.5-	2.1+)	2000 01 06	704	0.4+	0.9+
1995 11 29	691	0.3+	0.5-	1998 12 08	704	1.6+	0.1-	2000 03 03	703	0.4-	0.4+
1995 11 29	691	0.2+	0.5-	1998 12 08	704	0.3+	1.7-	2000 03 03	703	0.6-	0.5-
1995 11 29	691	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2000 03 03	703	1.0-	0.3-
1995 12 26	691	0.3-	0.4-	1999 11 04	704	0.2-	0.6+	2000 03 03	703	0.4-	0.4+
1995 12 26	691	0.2-	0.4-	1999 11 04	704	0.4-	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.5+
1995 12 26	691	0.0	0.5-	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.6-	0.1+
1998 07 15	691	0.8+	0.4+	1999 11 04	704	0.3-	1.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+
1998 07 15	691	0.9+	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	1.6+	0.3-
1998 07 15	691	0.9+	0.1+	1999 11 17	704	0.3-	0.3-	2000 12 21	704	0.7-	1.3+
1998 07 26	809	0.6-	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.8+
1998 07 26	809	2.0-	0.5+	1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	1.5+
1998 07 26	809	1.9-	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2000 12 24	699	0.4+	0.1+
1998 07 26	699	0.4+	0.3+	1999 12 06	704	0.3+	0.0	2000 12 24	699	0.1-	1.3+
1998 07 26	699	1.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.6+	0.2-	2000 12 24	699	0.5-	0.4-
1998 07 26	699	1.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.4-	2000 12 24	699	1.7+	0.6-
1998 07 27	809	(1.4+	2.7+)	1999 12 13	106	0.8+	0.8-	2000 12 28	704	0.6-	0.9+
1998 07 27	809	(0.7+	2.9+)	1999 12 13	106	0.2-	0.6-	2000 12 28	704	0.6+	1.2+
1998 07 27	809	(0.4+	4.0+)	1999 12 13	106	0.1-	0.3-	2000 12 28	704	0.6-	0.0
1998 08 17	704	1.0-	0.4+	1999 12 14	704	2.0-	0.6-	2000 12 28	704	0.8+	0.6+
1998 08 17	704	1.5-	0.2-	1999 12 14	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.2+	1.0-	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.8-	0.1+	1999 12 14	704	0.2-	0.9-	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1998 09 13	699	0.0	0.4-	1999 12 31	104	(0.9-	2.4+)	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 09 13	699	0.4+	0.7+	1999 12 31	104	(0.3+	2.2+)	2001 01 21	704	0.3+	0.5+

1998 09 13	699	0.0	0.5+	1999 12 31	104	1.3-	1.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.2+	2000 01 01	104	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.1-	2000 01 01	104	0.8-	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.1-	2000 01 01	104	(2.2-	0.6+)	2001 01 29	704	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	1.4+	0.8+	2000 01 01	104	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	0.5+	0.3-
1998 09 14	704	0.4+	0.6-	2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.9+	1.6-
1998 09 18	704	0.8-	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.7-	0.9+	2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	1.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.4-	0.7+	2000 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.4-	0.4-

(21535)* 1998 OX₁₃ = 1999 TD₂₉₁

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 3245)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	228.58484	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18749477	ω	117.14515	+0.01840681
<i>a</i>	3.0232677	Ω	153.85473	-0.94026268
<i>e</i>	0.1035780	<i>i</i>	4.00272	-0.33995188
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.7	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.1+	0.4+	1998 08 23	699	1.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.5-	1.7-
1997 05 07	704	0.0	0.2-	1998 08 23	704	1.1-	0.8+	2001 01 02	704	1.0-	0.6-
1997 05 07	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.5-	1.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1997 05 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	1.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.9+
1997 05 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	1.6-	0.9-	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
1997 05 07	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.9+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1997 05 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 20	704	0.1-	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1997 05 07	704	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.4-	1.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1997 05 07	704	0.1+	0.0	1999 11 01	703	0.1-	1.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1997 05 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 01	703	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1998 07 26	809	1.2+	1.5+	1999 11 01	703	(2.9+	2.8-)	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 07 26	809	1.6+	1.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	1.1+	0.5-
1998 07 26	809	(0.8+	2.8+)	1999 11 04	704	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1998 07 27	809	1.1+	1.9+	1999 11 04	704	1.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1998 07 27	809	1.4+	1.4+	1999 11 04	704	0.3-	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 07 27	809	(1.3+	2.6+)	1999 11 04	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	1.5-	0.8-	1999 12 04	703	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	1.2-	1999 12 04	703	0.8-	0.4+	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.4-	1.8-	1999 12 04	703	0.5+	0.9+	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.7+	2001 02 01	699	0.3-	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	1.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	699	0.6-	0.7-
1998 08 23	699	0.8-	0.6+	2000 12 30	704	0.7+	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1998 08 23	704	(1.6-	2.1-)	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	(2.3-	1.1+)	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	699	1.1-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	(2.8-	1.2+)	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1998 08 23	704	(2.1-	1.1+)	2001 01 02	704	0.1-	0.0				

1992 02 28	691	0.0	0.1−	1998 09 18	704	0.5+	0.9+	1999 12 13	704	0.4+	0.4+
1998 07 26	809	1.6+	0.4+	1998 09 18	704	1.2+	1.0−	1999 12 30	704	0.6−	0.2+
1998 07 26	809	0.4+	0.1+	1998 09 18	704	0.8+	0.1+	1999 12 30	704	0.5−	0.1−
1998 07 26	809	0.0	0.4+	1998 09 18	704	0.1+	0.9+	1999 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 07 27	809	1.2+	0.5−	1998 09 18	704	0.6−	0.7+	1999 12 30	704	0.4−	0.9+
1998 07 27	809	0.3+	0.4−	1998 09 21	699	0.5+	1.2+	1999 12 30	704	0.5−	0.7+
1998 07 27	809	0.1−	0.3+	1998 09 21	699	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.9+	0.4−
1998 08 17	704	1.2−	1.4−	1998 09 21	699	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	1.6−	1.0−	1998 10 12	699	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.5+
1998 08 17	704	1.8−	1.8−	1998 10 12	699	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.2+	1998 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 01 04	699	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	0.2−	0.2+	1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	699	0.4+	0.1−
1998 08 23	699	0.1−	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	1.0−	2001 01 04	699	0.5−	0.4+
1998 08 23	704	1.3−	0.3+	1999 10 16	704	1.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1998 08 23	704	0.9−	0.7+	1999 10 16	704	1.0+	1.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1998 08 23	699	0.8+	0.2+	1999 10 31	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	0.2−	0.7+	1999 10 31	704	0.5−	0.4−	2001 01 25	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	1.6−	0.0	1999 10 31	704	1.4−	0.3−	2001 01 25	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	699	0.2−	0.7+	1999 10 31	704	0.4−	0.2+	2001 01 25	704	0.1−	1.0+
1998 09 14	704	0.9+	0.0	1999 10 31	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.0	1999 12 13	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.3−

(21537)* 1998 PQ = 1996 DR₃

Discovered 1998 Aug. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32689), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	255.12313		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.18253730	ω	80.55146	−0.47696805	+0.87889548		
a	3.0777615	Ω	160.95661	−0.81417904	−0.43897209		
e	0.1336703	i	1.16767	−0.33108000	−0.18667147		
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	(0.7+ 2.4-)	1998 09 14	704	0.1+	0.7+	1999 12 05	691	0.1-	0.3-	
1993 09 18	809	0.8+	1.0-	1998 09 18	704	0.5+	0.1-	1999 12 05	691	0.1-	0.2-
1993 09 18	809	0.3-	1.0-	1998 09 18	704	0.2-	1.3-	1999 12 05	691	0.1+	0.1-
1993 09 22	809	(2.4+ 1.4-)	1998 09 18	704	1.6+	1.2+	1999 12 07	704	0.9-	0.7-	
1993 09 22	809	1.5+	0.4+	1998 09 18	704	1.6+	1.7+	1999 12 07	704	0.1-	1.1+
1993 09 22	809	0.4+	0.2-	1998 09 19	684	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.6-
1996 02 16	010	(1.7- 3.1+)	1998 09 19	684	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	
1996 02 16	010	(2.5- 2.4+)	1998 09 20	691	0.5-	0.5+	1999 12 12	691	0.2-	1.0-	
1996 02 16	010	(1.5- 3.1+)	1998 09 20	691	0.4-	0.3+	1999 12 12	691	0.1-	0.3-	
1996 02 17	010	(1.6+ 4.5+)	1998 09 20	691	0.8-	0.1-	1999 12 12	691	0.1-	0.3-	
1996 02 17	010	(0.0 4.7+)	1999 10 05	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	
1996 02 17	010	(1.3+ 4.7+)	1999 10 05	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+	
1996 02 20	566	0.7-	0.1+	1999 10 05	704	0.5-	1.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.6+
1996 02 20	566	0.2-	0.2+	1999 10 05	704	1.6-	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1996 02 20	566	0.5-	0.0	1999 11 04	704	1.4-	0.1+	2000 12 30	704	1.0+	0.3+
1998 08 15	684	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.8-	0.1-
1998 08 15	684	0.3-	0.0	1999 11 04	704	0.9-	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 08 16	684	0.3-	0.0	1999 11 12	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1998 08 16	684	0.5-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 08 23	684	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.8+	1.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.1+
1998 08 23	684	0.0	0.2-	1999 11 12	704	0.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1998 08 24	684	0.0	0.2-	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.5-
1998 08 24	684	0.2+	0.2+	1999 11 30	684	0.2-	0.7-	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1998 09 14	704	1.1-	0.2+	1999 11 30	684	0.3-	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1998 09 14	704	0.6-	1.3-	1999 12 01	684	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	1.0-
1998 09 14	704	0.2-	0.5-	1999 12 01	684	0.1+	0.4-				

(21538)* 1998 QN₁ = 1993 TM₄₄

Discovered 1998 Aug. 17 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32494)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	172.39137		(2000.0)	P	Q
n	0.18321611	ω	103.38428	+0.91206738	+0.40973324
a	3.0701548	Ω	232.42995	−0.38352679	+0.83876456
e	0.1245982	i	1.14706	−0.14505272	+0.35859823
P	5.38	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.6+	1.7+	1998 09 18	704	0.5+	1.2+	1999 12 07	704	1.9+	0.0
1993 10 10	809	0.4−	1.4+	1998 09 18	704	1.2−	0.6+	1999 12 07	704	1.7−	1.6−
1993 10 10	809	1.2−	0.4+	1998 09 18	704	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−
1993 10 22	809	1.3+	0.8−	1998 09 18	704	(2.1− 3.2+)		1999 12 08	704	0.3−	0.1+
1993 10 22	809	0.4+	0.9−	1998 09 26	327	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−
1993 10 22	809	1.3−	0.3−	1998 09 26	327	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.0
1998 07 26	699	1.3−	0.2+	1998 09 26	327	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−
1998 07 26	699	1.7−	0.2+	1999 11 03	704	1.4−	0.6−	1999 12 08	704	0.0	0.1−
1998 07 26	699	(3.3− 0.0)		1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 31	120	(2.2+ 0.7+)	
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	1999 11 03	704	0.7−	0.0	1999 12 31	120	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.8+	0.7−	1999 11 03	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.8+	0.6−	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	120	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1998 08 17	120	0.2+	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.6−
1998 08 20	120	(0.9− 2.1−)		1999 11 10	120	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.7−	0.1−
1998 08 20	120	0.5+	1.5−	1999 11 10	120	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.4+
1998 08 20	120	1.8−	1.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	699	0.1+	0.7+	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	0.8+	1.4−	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.9+
1998 08 23	699	0.1−	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.7+
1998 08 23	704	1.7+	0.6+	1999 11 17	704	1.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 08 23	699	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	(2.2+ 1.8−)		2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	0.8+	0.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+
1998 08 26	120	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	1.1−	0.5+
1998 08 26	120	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.5+	0.5−	2001 01 29	704	0.4+	0.4−
1998 08 26	120	0.2−	0.3−	1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.9−
1998 09 01	691	0.1−	0.8−	1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	1.1+	0.4−
1998 09 01	691	0.0	0.4−	1999 12 05	691	0.5+	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.4−
1998 09 01	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.1−				
1998 09 18	704	(0.3− 2.1+)		1999 12 07	704	0.1−	0.0				

(21539)* 1998 QO₄

Discovered 1998 Aug. 20 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	139.73178		(2000.0)		P		Q
n	0.17412722	ω	65.41696		+0.97221671		−0.12972514
a	3.1760812	Ω	301.49474		+0.01621926		+0.86772468
e	0.0333757	i	13.20943		+0.23352001		+0.47981795
P	5.66	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds

2001 FEB. 8

M.P.O. 8783

1998 08 23	557	0.6+	0.8-	1998 10 23	557	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.9-	0.1-
1998 08 24	704	0.3-	0.6-	1998 11 12	557	0.2+	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.9+
1998 08 24	704	0.7+	0.2-	1998 11 12	557	0.2-	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1998 08 24	704	0.5-	0.7+	1998 11 24	557	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1998 08 24	704	0.2-	1.7+	1998 11 24	557	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.6-
1998 08 24	704	1.6-	1.0+	1999 08 08	557	0.6+	1.0-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 08 24	557	0.9-	0.2+	1999 08 08	557	1.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	557	0.2-	0.2+	1999 08 09	557	0.0	0.3-	2001 01 29	704	0.6-	0.7+
1998 08 24	557	0.2+	0.1+	1999 08 09	557	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	0.2-	0.1-
1998 08 25	557	0.3-	0.1-	1999 09 05	557	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.4-
1998 08 25	557	0.1-	0.1-	1999 09 05	557	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	1.0+
1998 08 25	557	0.3-	0.2-	1999 09 06	557	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.7-
1998 08 27	704	1.1+	0.8-	1999 09 06	557	0.3+	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.1-
1998 08 27	704	0.0	0.8-	1999 11 01	704	0.6+	0.8+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 08 27	704	0.8+	0.0	1999 11 01	704	0.3-	0.7+	2001 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	1.2+	0.4+	1999 11 01	704	0.5-	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	1.1+
1998 09 13	557	0.3-	0.0	1999 11 01	704	0.2-	0.8-				
1998 09 13	557	0.4-	0.4-	1999 12 12	704	0.2+	0.2-				

(21540)* 1998 QE₁₁ = 1981 PV = 1999 UY₁₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36816)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	168.47972	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17494473	ω	346.15388	+0.72718071	+0.65985562		
<i>a</i>	3.1661790	Ω	329.76458	-0.58860678	+0.45756050		
<i>e</i>	0.1055361	<i>i</i>	22.07008	-0.35320004	+0.59601086		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 08 05	474	0.2+	0.7+	1999 10 31	704	0.7+	0.3-	2000 12 04	704	(2.1+	0.6+)
1981 08 05	474	1.2-	0.6+	1999 10 31	704	0.3+	0.8-	2000 12 04	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	1999 10 31	704	0.4+	0.1-	2000 12 04	704	0.4-	1.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.3+	1999 10 31	704	0.7+	1.0-	2000 12 04	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1999 11 01	704	0.7+	0.4+	2000 12 06	704	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	0.9-	0.0	1999 11 01	704	0.8+	0.2-	2000 12 06	704	0.7-	0.8+
1998 08 17	704	0.1-	0.3-	1999 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 12 06	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.2-	0.3+	1999 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	699	0.5+	0.1-
1998 08 23	704	1.0+	0.4-	1999 11 01	704	0.3-	0.4-	2000 12 29	699	0.5+	1.1-
1998 08 23	704	(2.3-	1.2-)	1999 11 01	704	0.4+	0.3-	2000 12 29	699	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	1.3-	0.2+	1999 11 01	704	0.7+	0.1+	2000 12 29	699	0.2-	0.0
1998 08 23	704	0.4-	0.8+	1999 11 01	704	0.4+	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 29	699	0.2+	0.1+	1999 11 01	704	0.3-	0.9-	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 08 29	699	0.1-	0.3-	1999 11 01	704	0.0	1.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1998 08 29	699	0.4-	0.3+	1999 12 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1999 09 22	704	0.3-	0.3+	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.4-	1.2+
1999 09 22	704	0.6+	0.3+	1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 09 22	704	0.1-	0.7+	1999 12 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1999 09 22	704	0.9-	0.3+	1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 10 18	704	0.7-	0.1-	1999 12 30	704	1.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.5-
1999 10 18	704	0.4-	1.1+	1999 12 30	704	1.0-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.8-
1999 10 18	704	0.6-	0.3+	1999 12 30	704	0.8-	0.2-				
1999 10 18	704	0.4-	0.5-	2000 12 04	704	1.7+	0.3+				

(21541)* 1998 QP₁₆ = 4243 T-1

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32693)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	211.88781	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19342199	ω	127.99218	+0.47116317	+0.88157778		
<i>a</i>	2.9611846	Ω	169.99519	-0.85223022	+0.46339440		
<i>e</i>	0.0472787	<i>i</i>	9.52159	-0.22739595	+0.08992359		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1-	0.6-	1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 12 04	699	0.9+	0.2+
1971 03 26	675	0.7+	1.7-	1999 10 10	704	0.7+	0.7-	1999 12 14	704	0.6-	1.1-
1971 03 26	675	0.4+	1.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 14	704	0.5-	2.0-
1971 03 27	675	2.1-	0.8-	1999 10 10	704	1.7+	0.8-	1999 12 14	704	0.1-	0.9-
1971 04 02	675	0.2-	0.8-	1999 10 10	704	0.2+	0.4-	1999 12 14	704	(0.2-	2.4-)
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 10 19	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.8+
1998 08 17	704	0.6+	0.8+	1999 10 19	704	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.5+
1998 08 17	704	0.7-	0.1-	1999 10 19	704	0.4+	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	1.1+
1998 08 17	704	0.4-	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 08 23	704	0.6+	1.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.8+
1998 08 23	704	(1.3-	2.4-)	1999 11 05	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3-
1998 08 23	704	0.6-	0.3-	1999 11 05	704	1.0-	0.9-	2001 01 29	704	0.6+	1.1+
1998 08 23	704	1.3-	1.7-	1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	0.6+
1998 09 10	910	0.6+	0.5+	1999 11 05	704	0.1-	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.7-
1998 09 11	910	0.5+	0.5+	1999 11 17	703	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
1998 09 11	910	0.6+	0.8+	1999 11 17	703	1.0-	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	703	1.1+	0.3+	1999 11 17	703	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.1+
1999 10 08	703	0.7-	0.3+	1999 11 17	703	0.6-	0.0	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
1999 10 08	703	0.6-	0.5-	1999 12 04	699	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	1.0+
1999 10 08	703	0.2-	0.3+	1999 12 04	699	0.6+	0.3+				

(21542)* 1998 QA₂₂ = 1987 SA₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37711)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	187.13763	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17390377	ω	147.32632	+0.62691279	+0.77420203		
<i>a</i>	3.1788013	Ω	161.02582	-0.75991457	+0.63230639		
<i>e</i>	0.0651467	<i>i</i>	15.54374	-0.17178534	+0.02828135		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 21	071	(1.4-	3.6-)	1999 10 09	704	0.1+	0.8-	2000 01 09	704	0.9-	1.0-
1987 09 21	071	0.2-	1.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2000 01 09	704	0.2+	0.4-
1998 07 29	327	0.7-	0.1-	1999 10 09	704	0.0	0.9-	2000 01 09	704	(2.2-	0.2-)
1998 07 29	327	0.9-	0.2+	1999 10 16	699	0.3-	1.5+	2000 01 09	704	0.8-	0.6+
1998 07 29	327	0.8-	0.1+	1999 10 16	699	0.4+	0.2+	2000 01 09	704	0.4-	0.8+
1998 08 04	699	1.0-	1.2+	1999 10 16	699	0.3-	1.2+	2000 01 10	699	0.0	0.5-
1998 08 04	699	0.7-	1.7+	1999 11 02	703	0.4+	0.0	2000 01 10	699	0.6+	0.7-
1998 08 04	699	0.4-	1.0+	1999 11 02	703	0.1-	0.6+	2000 01 10	699	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.3-	1999 11 02	703	0.4-	0.0	2000 01 11	704	0.3-	0.8-
1998 08 17	704	0.2-	0.7-	1999 11 02	703	1.2-	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.5-
1998 08 17	704	0.8+	0.2+	1999 11 04	699	0.5-	0.3-	2000 01 11	704	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	1999 11 04	699	0.0	0.4-	2000 01 11	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	1999 11 04	699	0.1-	0.7-	2000 01 11	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.6-	1999 11 06	704	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	0.3-	0.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.7-	1999 11 06	704	0.2+	1.0-	2000 02 06	704	0.2-	0.9+
1998 08 23	704	0.8+	0.8+	1999 11 06	704	0.3+	1.1-	2000 02 06	704	0.3+	0.0
1998 08 23	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.5-	2000 02 06	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	704	0.3-	0.8+	1999 12 03	704	0.2+	0.6-	2000 02 06	704	0.8-	1.4+
1998 08 26	699	0.8+	0.3+	1999 12 03	704	0.9+	0.6-	2000 12 23	699	0.6+	1.1+
1998 08 26	699	0.3+	0.3+	1999 12 03	704	0.0	0.1-	2000 12 23	699	0.3-	0.2+
1998 08 26	699	0.3+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.5-	2000 12 23	699	0.5-	1.2+
1998 10 12	699	0.2-	0.2-	1999 12 03	704	0.1-	1.1-	2000 12 23	699	0.5+	1.1+
1998 10 12	699	0.4-	0.6-	1999 12 09	699	0.4+	1.3+	2001 01 16	608	0.1-	0.8+
1998 10 12	699	1.0-	0.1-	1999 12 09	699	0.5-	0.6+	2001 01 16	608	0.3-	0.8+

M.P.O. 8784

1999 10 07	703	0.3+	0.3−	1999 12 09	699	0.1−	0.2+	2001 01 16	608	0.2−	0.7+
1999 10 07	703	0.1+	0.7+	1999 12 16	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.9−	0.6+
1999 10 07	703	0.3−	0.0	1999 12 16	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 10 07	703	0.2+	1.8+	1999 12 16	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.6−	1999 12 16	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.6−	1999 12 16	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−

(21543)* 1998 QQ₂₄ = 1990 EQ₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 32696)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	197.82813		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.16812713	ω	343.48825	+0.40776010	+0.90586843		
<i>a</i>	3.2512037	Ω	310.42132	−0.81980393	+0.30793943		
<i>e</i>	0.0424039	<i>i</i>	8.65810	−0.40206121	+0.29081900		
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.3+	0.7+	1999 11 13	703	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1990 03 02	809	1.1+	1.5+	1999 11 13	703	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1990 03 02	809	0.8+	0.8+	1999 11 13	703	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.5−
1990 03 04	809	0.1−	1.0+	1999 11 13	703	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1990 03 04	809	0.3−	0.4+	1999 12 05	699	0.2−	1.0+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
1990 03 04	809	0.4−	0.2−	1999 12 05	699	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.5−
1998 08 17	704	(2.0−	1.4+)	1999 12 05	699	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.7−
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	1999 12 07	703	1.0−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	(0.3−	2.7+)	1999 12 07	703	0.8−	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	1.9−	1999 12 07	703	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	1.1+	1.4+	2000 12 22	699	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.7−
1998 08 23	704	0.8+	0.9−	2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 02 01	691	0.3−	0.2−
1998 08 23	704	0.7+	1.9−	2000 12 22	699	0.2−	0.3+	2001 02 01	691	0.5−	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	2000 12 22	699	0.4−	1.1+	2001 02 01	691	0.0	0.5+
1998 08 26	699	0.3+	1.0+	2000 12 27	699	0.0	0.0	2001 02 03	704	1.0−	0.6+
1998 08 26	699	0.6+	0.1+	2000 12 27	699	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1998 08 26	699	0.0	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1998 08 28	691	0.7−	0.7+	2000 12 27	699	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 08 28	691	0.8−	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	1.0+	0.8−
1998 08 28	691	0.7−	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−				

(21544)* 1998 QL₃₃ = 1986 TH₄ = 1994 PF₃₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32699)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	309.07837		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24506864	ω	292.29706	−0.34518428	+0.92878468		
<i>a</i>	2.5289732	Ω	316.75015	−0.77222893	−0.36277604		
<i>e</i>	0.1017811	<i>i</i>	11.35749	−0.53339506	−0.07584569		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 04	675	(7.2−	2.0−)	1998 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.1−
1986 10 04	675	0.7−	0.5−	1998 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.2+	0.7+
1986 10 05	675	(6.1−	2.3−)	1998 09 14	704	0.1−	0.7−	1999 12 15	704	0.3+	0.2+
1986 10 05	675	1.6−	1.8−	1998 09 14	704	0.3+	0.6−	2000 01 02	704	0.6−	0.3+
1994 08 12	809	1.5+	1.4+	1998 09 14	704	0.0	0.3+	2000 01 02	704	0.1−	0.0
1994 08 12	809	1.2+	0.7+	1998 09 15	699	0.6+	0.4−	2000 01 02	704	0.1−	0.2−
1994 08 12	809	0.8+	1.1+	1998 09 15	699	0.5−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.7−
1994 08 13	809	1.5+	0.1+	1998 09 15	699	1.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.3−	0.2+
1994 08 13	809	1.7+	0.2+	1998 09 18	704	0.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1994 08 13	809	1.6+	0.4+	1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	1.4+
1998 08 04	699	0.9−	0.3+	1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1998 08 04	699	1.7−	0.5+	1998 09 18	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	1.3+

2001 FEB. 8

1998 08 04	699	1.2−	0.5+	1998 09 18	704	0.4−	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	1998 10 11	699	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	1.3−	0.4+	1998 10 11	699	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	0.0	1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	1.5+	1.0+
1998 08 17	704	1.3−	0.4−	1999 11 01	704	0.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.7−	0.5−	1999 11 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	0.0	1.2+	1999 11 01	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	1.7+
1998 08 23	704	0.8−	1.7+	1999 11 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	1.2+
1998 08 23	704	0.1−	0.1+	1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	2.2+	2.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.3−	0.0				
1998 08 23	704	1.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.2+				

(21545)* 1998 QO₃₃ = 1993 SZ₁₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36377)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	236.06064		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18636243	ω	86.28331	+0.11244908	+0.99327657		
<i>a</i>	3.0355016	Ω	190.29578	−0.96180398	+0.10184854		
<i>e</i>	0.0106378	<i>i</i>	8.85449	−0.24957624	+0.05503208		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(1.5+	3.6+)	1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1993 09 16	809	(0.6+	2.9+)	1999 10 10	704	1.5+	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1993 09 16	809	0.5+	1.6+	1999 10 10	704	0.9+	1.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1993 09 23	809	0.3+	1.4+	1999 11 12	699	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1993 09 23	809	0.8−	0.3−	1999 11 12	699	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1993 09 23	809	0.6−	0.5−	1999 11 12	699	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	1999 11 17	703	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	0.9−	1.3+	1999 11 17	703	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	1999 11 17	703	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1999 11 17	703	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	1999 12 04	699	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	1.6+	1999 12 04	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	0.3−	1999 12 04	699	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.2−	1.5+	1999 12 05	704	1.0−	1.0−	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	1.2−	0.1+	1999 12 05	704	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.8+	0.7+	1999 12 05	704	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1998 08 26	699	0.2−	0.0	1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1998 08 26	699	1.1−	0.1+	1999 12 05	704	1.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1998 08 26	699	0.3−	0.6+	2000 11 20	704	0.0	1.0−	2001 02 01	704	0.8−	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	1.3+	1.0−	2001 02 01	704	1.1−	0.8+
1999 10 08	703	1.0−	0.3−	2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.5−
1999 10 08	703	1.0+	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 08	703	1.3−	1.0−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.0

(21546)* 1998 QH₃₄ = 2001 AZ₁₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 8047)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	346.18294		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22772183	ω	227.55390	−0.90893409	+0.40362678		
<i>a</i>	2.6558260	Ω	335.68250	−0.26726588	−0.75644353		
<i>e</i>	0.0223475	<i>i</i>	14.70337	−0.32001214	−0.51466359		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8785

1998 08 17	704	0.1-	0.7+	1999 10 31	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 12 13	704	1.6-	0.2-	2001 01 03	704	1.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	1.2+	1999 12 13	704	0.2+	1.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.1-
1998 08 23	704	0.5-	0.1-	1999 12 13	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	699	0.2+	0.0
1998 08 23	704	0.8-	0.4-	1999 12 13	704	0.8-	1.1+	2001 01 04	699	0.2-	0.7+
1998 08 23	704	1.3-	0.8+	1999 12 13	704	0.6-	1.1+	2001 01 04	699	0.7+	0.0
1998 08 23	704	0.2+	1.1+	1999 12 30	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	699	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	1.5+	0.6-	1999 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	1.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.2-	1999 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.1-	1999 12 30	704	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.0	1999 12 30	704	0.9+	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1998 09 14	704	0.3-	1.2-	2000 01 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1998 09 18	704	1.4-	1.4+	2000 01 21	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	1.3+
1998 09 18	704	0.8-	1.0+	2000 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1998 09 18	704	0.3-	0.7+	2000 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	1.0+

(21547)* 1998 QK₃₈ = 1991 HK₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34925), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		202.37739		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17467729	ω	328.30635	+0.37717959	+0.92613389		
<i>a</i>	3.1694099	Ω	323.85242	-0.84850716	+0.34408834		
<i>e</i>	0.1333105	<i>i</i>	0.33044	-0.37117536	+0.15452906		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 14	675	2.0-	0.3+	1999 10 22	704	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.2-
1988 12 14	675	1.5-	0.4-	1999 10 22	704	0.7+	1.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
1991 04 19	809	0.6+	0.4-	1999 11 03	704	0.8+	0.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.7+
1991 04 19	809	1.1+	0.4-	1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.0
1991 04 19	809	1.3+	0.7-	1999 11 03	704	0.0	0.3-	2001 01 03	699	1.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.0	0.2-	1999 11 03	704	0.7+	0.6-	2001 01 03	699	0.2-	0.9-
1998 08 17	704	1.2-	1.1+	1999 11 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	1999 11 08	120	1.5+	0.4-	2001 01 03	699	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.1-	1.2+	1999 11 09	120	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.4-	1999 11 09	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	0.0	0.1-	1999 11 09	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	699	0.1+	0.7-
1998 08 23	704	1.1+	0.8-	1999 11 09	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	(0.4+ 2.3-)		1999 11 09	704	0.2+	1.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-
1998 08 23	704	0.2-	0.0	1999 11 09	704	0.2-	1.5-	2001 01 19	699	0.6-	0.2+
1998 08 23	704	0.8-	0.4-	1999 11 09	120	0.5+	0.7-	2001 01 19	699	0.5-	0.4+
1998 09 14	704	1.3-	0.3+	1999 11 10	120	1.7+	0.4-	2001 01 19	699	0.3-	0.7+
1998 09 14	704	1.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	699	0.3-	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	1.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.6+
1998 09 14	691	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.1-	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	1.0-	0.3-	1999 11 12	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1998 09 14	691	0.0	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.7-	0.4-
1998 09 14	704	0.1-	0.8-	1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 09 14	691	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.7+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 09 18	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.5+	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1998 09 18	699	0.2-	0.1+	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 12 05	703	0.0	0.8+	2001 01 24	704	0.0	0.5+
1998 09 18	699	0.3+	0.2+	1999 12 05	703	0.3+	1.0+	2001 01 24	704	0.1-	0.6+
1998 09 18	704	1.3-	0.8+	1999 12 05	703	0.0	0.9+	2001 01 24	704	0.3-	0.5+
1998 09 18	699	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.5+	0.1-	2001 01 24	704	0.7-	0.6+
1998 09 20	691	0.3-	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 24	704	0.0	0.8+
1998 09 20	691	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	0.6-
1998 09 20	691	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.4-	2001 01 25	704	0.2-	0.9+
1998 09 26	691	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2001 01 25	704	0.0	1.0+
1998 09 26	691	0.1+	0.3+	1999 12 14	691	0.2-	0.0	2001 01 25	704	0.4-	0.6+
1998 09 26	691	0.2-	0.2+	1999 12 14	691	0.2-	0.1+	2001 01 25	704	0.4-	0.7+
1998 09 29	691	0.3+	0.3+	1999 12 14	691	0.3-	0.0	2001 02 03	704	1.0+	0.5+

1998 09 29	691	0.3-	0.3+	2000 01 08	691	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.7-	0.1+
1998 09 29	691	0.4-	0.4+	2000 01 08	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
1999 10 22	704	1.0+	1.2+	2000 01 08	691	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	1.1-	0.5+
1999 10 22	704	1.6+	1.4+	2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.0

(21548)* 1998 QX₃₈

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		314.81330		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24421104	ω	40.42664	-0.25951606	+0.96314722		
<i>a</i>	2.5348904	Ω	214.70151	-0.91499679	-0.26863944		
<i>e</i>	0.0235041	<i>i</i>	7.13409	-0.30892116	-0.01342717		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.5-	0.8-	1998 09 18	699	0.2+	0.8+	2000 01 11	704	0.1-	0.5+
1997 04 30	704	0.5-	0.0	1998 09 18	699	0.2-	0.8+	2000 01 11	704	1.2-	0.2-
1997 04 30	704	0.5-	0.2+	1998 09 18	704	1.0-	0.3-	2000 01 11	704	0.2-	0.1-
1997 04 30	704	1.4+	0.2+	1998 09 18	699	0.4-	1.6+	2000 01 11	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	0.8+	1998 09 18	704	1.2-	0.0	2000 01 11	704	0.4-	0.6+
1998 08 17	704	0.5-	1.1+	1998 09 18	704	0.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.4-	1.3+	1998 09 18	704	0.5-	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.7-	0.7+	1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	1998 10 14	699	0.8+	0.1+	2001 01 02	699	0.8-	0.4+
1998 08 23	704	0.4+	1.3-	1998 10 14	699	0.4+	0.8-	2001 01 02	699	1.1-	0.4-
1998 08 23	704	1.3+	1.5-	1999 12 06	704	0.4+	0.5-	2001 01 02	699	1.3+	0.2-
1998 08 23	704	(2.2- 1.8-)		1999 12 06	704	0.3+	0.6-	2001 01 02	699	0.2+	0.0
1998 08 23	704	0.7+	1.6-	1999 12 06	704	1.2+	0.1+	2001 01 24	608	0.1+	1.5+
1998 08 23	704	0.0	1.7-	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 24	608	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.0	1.7+	2000 01 07	704	0.8-	0.1-	2001 01 24	608	0.9+	0.6+
1998 09 14	704	0.3-	0.5+	2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 25	704	0.9-	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	1.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5-	0.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 25	704	0.2-	1.0+
1998 09 14	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.3-				

(21549)* 1998 QJ₄₄ = 1991 HP₄ = 1999 XQ₄₅

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37163), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		216.74914		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17411032	ω	251.49974	+0.09169416	+0.99550812		
<i>a</i>	3.1762868	Ω	23.79894	-0.89016386	+0.09255628		
<i>e</i>	0.1464472	<i>i</i>	3.34923	-0.44631881	+0.01992304		
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.3+	0.6-	1999 10 06	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.3+
1991 04 19	809	0.4+	0.5-	1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-
1991 04 19	809	1.1-	0.3+	1999 10 06	704	0.5-	0.6-	1999 12 08	704	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	0.2-	1999 10 06	704	0.3-	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.4-
1998 08 17	704	0.8-	0.0	1999 10 22	704	1.0+	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	1.2+
1998 08 17	704	(2.6-	1.9+)	1999 10 22	704	0.8+	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.7-	0.2-	1999 10 22	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.6-
1998 08 17	704	1.1+	1.2+	1999 10 22	704	0.8+	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	1.2-	0.9-	1999 11 03	704	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	(2.9-	1.6+)	1999 11 03	704	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	(2.4-	0.8+)	1999 11 03	704	(1.2-	2.3+)	2001 01 04	704	1.0+	0.7+
1998 08 23	704	0.2+	1.1-	1999 11 03	704	0.4-	1.7+	2001 01 04	704	0.5-	1.5+
1998 08 23	704	1.6-	1.8+	1999 11 14	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	0.7-	1.1+	1999 11 14	704	0.5-	1.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	1999 11 14	704	0.7-	1.1-	2001 01 19	704	0.0	0.6+

1998 09 18	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.3-	1.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	0.6-	1.7-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 09 18	699	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.6-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.5-	1.9+	1999 11 16	704	0.6-	1.0-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1998 09 18	704	1.1-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	1.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	699	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1998 09 18	704	(2.1-	0.9+)	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 09 18	699	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.0				

(21550)* 1998 QS₄₄ = 1984 QG = 1996 BQ₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32710)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	328.71433		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21452500	ω	241.60440	-0.85251596	+0.51988319						
<i>a</i>	2.7636568	Ω	329.62713	-0.43418804	-0.76207184						
<i>e</i>	0.0777247	<i>i</i>	6.15397	-0.29102798	-0.38596371						
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1984 08 21	046	1.5+	2.3-	1998 11 15	699	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+
1984 08 21	046	(4.2+	2.0-)	1998 12 09	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.2-
1996 01 19	691	0.3-	0.3-	1998 12 09	704	1.5-	1.4+	2000 01 04	704	0.0	0.3+
1996 01 19	691	0.2-	0.3-	1998 12 09	704	(0.2-	2.7+)	2000 01 04	704	0.3+	0.0
1996 01 19	691	0.2+	0.5-	1998 12 09	704	0.9-	1.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+
1996 01 25	691	0.3-	0.1-	1999 12 06	106	0.5-	0.1+	2000 01 30	704	0.8-	0.7+
1996 01 25	691	0.4-	0.1-	1999 12 06	106	0.5-	0.5+	2000 01 30	704	0.6-	0.3-
1996 01 25	691	0.3-	0.1-	1999 12 06	106	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.0	1.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	1999 12 07	703	0.3-	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.3+	0.1-	1999 12 07	703	0.7-	0.6+	2000 01 30	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.7-	1999 12 07	703	0.2-	0.3+	2000 12 24	699	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.9-	0.8+	1999 12 07	703	0.3-	0.1+	2000 12 24	699	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.2-	0.5+	1999 12 12	704	0.1+	0.1-	2000 12 24	699	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.1-	0.4+	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2000 12 24	699	0.2-	0.9+
1998 08 23	704	0.7+	0.2-	1999 12 12	704	0.4-	0.4-	2000 12 28	704	0.0	1.2+
1998 08 23	704	0.7-	0.1-	1999 12 12	704	0.4-	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	1.5+
1998 08 23	704	(2.0+	1.5+)	1999 12 12	704	0.7-	0.5-	2000 12 28	704	0.4-	0.6+
1998 08 23	704	0.2-	1.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	1.0+	1.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.9-	0.9+
1998 09 14	704	0.7+	0.4-	1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.5+	0.2-
1998 09 14	704	0.1-	0.3-	1999 12 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.4-	0.6+	1999 12 16	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 12 16	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.3-	0.9+	1999 12 16	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.8-	1.1+	1999 12 16	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1998 09 18	704	0.0	1.4+	1999 12 16	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1998 10 20	699	0.2-	0.7-	2000 01 03	704	0.9+	0.3-	2001 02 01	106	0.4+	0.0
1998 10 20	699	0.6-	1.3-	2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	106	1.4+	0.7-
1998 10 20	699	0.0	0.3-	2000 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	106	1.0+	0.3+
1998 11 15	699	0.5-	0.8-	2000 01 03	704	1.0+	0.4-				
1998 11 15	699	1.0-	0.6+	2000 01 03	704	0.7+	0.0				

(21551)* 1998 QH₄₅ = 2000 AD₁₆₉

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1954)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.50699		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18094517	ω	269.99982	-0.31392306	-0.94809896						
<i>a</i>	3.0957892	Ω	198.54071	+0.92208066	-0.29173655						
<i>e</i>	0.0396936	<i>i</i>	9.15701	+0.22631742	-0.12648381						
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	566	0.2+	0.1-	1999 11 16	703	0.6+	1.0+	2000 01 11	704	0.2-	0.5-
1996 04 20	566	0.6-	0.0	1999 11 16	703	0.4+	0.6+	2000 01 11	704	0.9-	0.3-
1996 04 20	566	0.3+	0.3-	1999 11 16	703	0.2+	0.2+	2000 01 11	704	0.0	0.3-
1998 08 17	704	0.3+	0.5-	1999 11 16	703	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.5-	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	1.3-	1999 12 06	704	0.2-	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.3-	1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.3-	0.7-
1998 08 17	704	1.0+	0.2-	1999 12 06	704	0.3-	0.0	2000 03 05	704	0.5-	0.3-
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	1999 12 06	704	0.3-	0.5-	2000 03 05	704	1.6+	0.4+
1998 08 23	704	1.1-	0.4+	1999 12 06	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	0.2-	0.8+
1998 08 23	704	0.8+	1.4+	1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.3-	0.7+	1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2000 12 23	704	0.1-	0.3-
1998 08 23	704	1.2-	0.7-	1999 12 14	704	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.2+
1998 09 15	699	0.7+	2.0+	1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 12 23	704	0.2+	0.3-
1998 09 15	699	0.3-	0.4+	1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 09 15	699	0.4-	0.4+	2000 01 04	699	1.0-	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1998 09 25	699	0.1-	0.3-	2000 01 04	699	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.2+	2000 01 04	699	0.5-	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 09 25	699	0.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.5-	2000 01 07	704	0.1-	0.9-	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	1.3-	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	704	0.5+	0.9-	2000 01 07	704	0.2+	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.4-				
1999 11 04	704	0.0	1.5-	2000 01 11	704	0.4+	0.8-				

(21552)* 1998 QC₅₂ = 1135 T-2 = 1986 RH₄

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32715)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	44.37380		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.23573440	ω	345.71790	-0.97403721	-0.22622673						
<i>a</i>	2.5952991	Ω	181.30208	+0.22636881	-0.97375216						
<i>e</i>	0.0112319	<i>i</i>	22.08369	-0.00294686	-0.02506400						
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1-	0.3-	1998 08 17	704	0.1-	1.2+	1999 12 18	704	0.0	0.9+
1973 09 19	675	0.8-	0.2+	1998 08 23	704	0.5-	0.2+	1999 12 18	704	0.1+	0.0
1973 09 20	675	0.8-	0.7-	1998 08 23	704	0.7+	1.1+	2000 01 10	704	0.5-	0.3-
1973 09 24	675	0.7-	0.3-	1998 08 23	704	1.1+	0.3-	2000 01 10	704	0.5-	0.9-
1973 09 24	675	1.2-	0.9-	1998 08 23	704	0.6+	0.7-	2000 01 10	704	0.3-	0.5-
1973 09 25	675	(3.1-	3.2-)	1998 08 23	704	0.9+	0.2+	2000 01 10	704	0.7-	0.6-
1973 09 25	675	1.1-	0.3-	1998 08 30	699	0.4+	1.0+	2000 01 10	704	0.7-	0.9-
1973 09 29	675	0.8-	2.3-	1998 08 30	699	0.2+	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.7+
1973 09 29	675	0.1+	0.2+	1998 08 30	699	0.4+	0.8+	2000 02 08	704	(1.2+	3.0+)
1973 09 29	675	1.0-	1.0-	1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2000 02 08	704	0.1+	1.0+
1973 09 29	675	0.6+	0.1+	1998 09 14	704	0.7-	0.6+	2000 02 08	704	0.9+	1.1+
1973 09 30	675	0.0	1.2-	1998 09 14	704	0.2-	0.7+	2000 02 08	704	0.4+	0.5+
1973 09 30	675	0.0	0.8-	1998 09 14	704	0.5-	1.1+	2000 04 04	704	0.7+	0.5+
1973 09 30	675	0.2+	1.1-	1998 09 18	704	(1.7-	3.1+)	2000 04 04	704	0.3-	1.7+
1973 09 30	675	0.1-	1.1+	1998 09 18	704	0.8-	0.4+	2000 04 04	704	0.4+	0.2+
1973 10 04	675	1.9+	1.1-	1998 09 18	704	0.2-	1.0+	2000 04 04	704	0.3+	1.0+
1973 10 04	675	1.8+	1.2-	1998 09 18	704	0.6-	1.4+	2000 12 27	699	0.6+	0.1+
1973 10 05	675	1.5+	2.0-	1998 09 18	704	0.9-	0.0	2000 12 27	699	0.4-	0.8+
1973 10 05	675	1.9+	1.1-	1998 09 25	699	1.1-	0.5+	2000 12 27	699	0.8+	0.1+
1984 03 29	260	0.4-	0.5-	1998 09 25	699	1.2-	1.1+	2000 12 27	699	0.0	0.5+
1984 03 29	260	0.2+	0.0	1998 09 25	699	0.8-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8787

1985 09 08	260	0.3−	0.2+	1998 10 20	699	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1985 09 08	260	0.3−	0.7+	1998 10 20	699	1.5+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1986 09 10	033	1.0−	0.5−	1998 10 20	699	0.4−	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1986 09 10	033	0.6−	0.7−	1998 12 08	704	0.9+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1994 08 15	261	0.5+	0.1−	1998 12 08	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.1−
1994 08 15	261	0.6+	0.3−	1998 12 08	704	0.7−	1.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.8−
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	1998 12 08	704	(0.1+)	2.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	1999 12 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	1.7+	0.2+	1999 12 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1999 12 18	704	0.3−	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+

(21553)* 1998 QT₅₅ = 1994 LK₃ = 1997 GR₃₁

Discovered 1998 Aug. 26 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33268)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	354.61628		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29684858	<i>ω</i>	245.06144	+0.27704704		+0.96055881	
<i>a</i>	2.2255947	<i>Ω</i>	41.04615	−0.86791456		+0.26084846	
<i>e</i>	0.1655225	<i>i</i>	2.08670	−0.41227328		+0.09635793	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 17	260	0.3−	0.6+	1998 10 20	327	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	1.2−	0.6+
1991 07 17	260	0.5−	0.5+	1998 10 27	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.1−
1994 06 03	809	(2.1+	3.9+)	1998 10 27	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+
1994 06 03	809	(2.6+	3.7+)	1998 10 27	691	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.3+
1994 06 03	809	(1.6+	3.7+)	1998 11 10	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+
1994 06 04	809	(3.3+	4.5+)	1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 02 25	703	0.5−	0.1+
1994 06 04	809	(2.7+	4.5+)	1998 11 10	704	0.9+	1.0+	2000 02 25	703	0.3+	0.7+
1994 06 04	809	(3.0+	4.8+)	1998 11 10	704	(2.9+	1.8+)	2000 02 25	703	0.3−	0.3−
1997 04 13	691	0.2−	0.6−	1998 11 11	704	0.5−	0.8+	2000 02 25	703	0.2−	0.8+
1997 04 13	691	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	1.3+	1.1+	2000 02 25	703	0.8−	0.5−
1997 04 13	691	0.5−	0.5−	1998 11 11	704	1.4+	0.2+	2000 02 25	703	0.9−	0.4+
1997 04 16	691	0.2+	0.6−	1998 11 11	704	1.7−	0.2−	2000 02 25	703	0.6−	1.0+
1997 04 16	691	0.2+	0.5−	2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2000 02 25	703	0.3+	0.5+
1997 04 16	691	0.1+	0.6−	2000 01 07	704	0.8+	0.8−	2000 02 28	704	0.4+	1.3+
1998 08 26	910	0.4−	0.7−	2000 01 07	704	0.4+	1.1−	2000 02 28	704	0.9−	0.6+
1998 08 26	910	0.2−	0.8−	2000 01 07	704	1.5+	0.8−	2000 02 28	704	0.3−	0.0
1998 08 26	910	0.6−	0.7−	2000 01 07	704	1.4+	0.2−	2000 02 28	704	0.4+	0.9−
1998 08 31	910	1.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.1−
1998 08 31	910	1.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.0
1998 08 31	910	1.4−	0.2−	2000 02 03	704	(2.0+	0.1+)	2000 03 05	704	1.2−	0.1+
1998 10 19	691	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	1.0+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.0
1998 10 19	691	0.3+	0.3−	2000 02 06	703	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2+
1998 10 19	691	0.4+	0.3−	2000 02 06	703	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	(2.2−	0.8+)
1998 10 20	327	0.6+	0.3−	2000 02 06	703	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.5−	1.0+
1998 10 20	327	0.7+	0.5−	2000 02 06	703	0.7−	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.1+

(21554)* 1998 QR₆₉ = 1997 JF₁₄

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32719)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	234.34064		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17713059	<i>ω</i>	19.05049	−0.38157403		+0.90193255	
<i>a</i>	3.1400773	<i>Ω</i>	229.07522	−0.87902543		−0.42175149	
<i>e</i>	0.2058998	<i>i</i>	15.52888	−0.28585932		+0.09296966	
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.1−	0.0	1998 09 21	683	0.3−	0.2+	1999 11 14	704	0.2−	0.0
1997 05 01	704	0.0	0.0	1998 09 21	683	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.1−
1997 05 01	704	0.1+	0.1+	1998 09 21	683	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	1998 09 23	704	0.4+	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.4−
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	1998 09 23	704	1.9−	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.2+

1997 05 07	704	0.2−	0.4+	1998 09 23	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.6−	0.2−
1997 05 07	704	0.1+	0.4+	1998 09 23	704	0.8+	1.1−	1999 11 16	704	0.8−	0.2+
1997 05 07	704	0.2+	0.8+	1999 10 12	704	0.3−	1.0+	1999 11 16	704	0.0	0.3−
1997 05 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 12	704	1.5−	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.3+
1997 05 07	704	0.7−	1.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−
1998 08 24	704	0.0	0.3−	1999 10 12	704	0.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1998 08 24	704	0.9−	0.8+	1999 10 12	704	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	1.2−
1998 08 24	704	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.4−
1998 08 24	704	0.8+	0.5−	1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	1.3−
1998 08 24	704	0.2+	1.6+	1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.9+	0.1−
1998 08 27	704	0.5−	0.4−	1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.0	0.5−
1998 08 27	704	0.3+	0.7−	1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	1.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.8+	1.5+	2000 11 26	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	(2.9−	1.6+)	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.7−	0.9+
1998 08 27	704	0.5−	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2000 12 28	704	0.5+	0.0
1998 09 19	704	0.7−	0.9−	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.3−	0.2−
1998 09 19	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1998 09 19	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	1.0+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1998 09 19	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 09 19	704	0.7+	0.0	1999 11 04	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 09 20	683	0.0	0.0	1999 11 04	704	1.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1998 09 20	683	0.5+	0.4+	1999 11 14	704	0.3−	0.2+				

(21555)* 1998 QF₇₀ = 1987 SK₂₄ = 1996 FJ₁₆

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32979)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	59.83543		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17286251	<i>ω</i>	240.03544	−0.03364788		−0.98859998	
<i>a</i>	3.1915538	<i>Ω</i>	212.89657	+0.98457155		−0.00755881	
<i>e</i>	0.0937969	<i>i</i>	15.67681	+0.17171689		−0.15037604	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	(1.4−	3.2−)	1998 09 19	704	0.5+	0.8−	1999 12 07	106	0.2−	0.2−
1996 03 22	809	0.8+	0.6+	1998 09 23	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	106	0.2−	0.6+
1996 03 22	809	0.4+	0.8+	1998 09 23	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	106	0.2−	0.2+
1996 03 22	809	0.8−	1.1+	1998 09 23	704	0.3−	0.3−	1999 12 14	704	0.0	0.3−
1996 03 26	809	(0.0	2.8+)	1998 09 23	704	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.7−
1996 03 26	809	1.1+	1.6+	1999 10 03	704	0.5−	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.5−
1996 03 26	809	(0.3−	2.3+)	1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.7−
1996 04 23	566	(0.7+	3.7−)	1999 10 03	704	0.6+	0.2−	1999 12 14	704	0.3−	0.5−
1996 04 23	566	0.2+	0.3+	1999 10 03	704	0.2+	0.8−	2000 01 06	699	0.1−	0.1+
1996 04 23	566	(0.8+	3.5−)	1999 10 03	704	0.4−	0.8−	2000 01 06	699	0.7−	0.7+
1996 04 23	566	0.7−	0.1+	1999 10 08	703	0.2−	0.4+	2000 01 06	699	0.6−	0.2+
1996 04 23	566	(0.3+	3.1−)	1999 10 08	703	0.1+	0.1+	2000 02 05	704	1.0−	0.1+
1996 04 23	566	0.7−	0.2−	1999 10 08	703	0.1−	0.5+	2000 02 05	704	0.3+	0.3+
1996 05 15	566	(2.0−	2.8+)	1999 10 08	703	0.2+	0.9+	2000 02 05	704	0.2+	0.4+
1996 05 15	566	(1.9−	2.7+)	1999 10 10	704	0.3+	1.5+	2000 12 01	608	0.1−	0.6−
1996 05 15	566	(2.0−	2.7+)	1999 10 10	704	1.6+	0.1+	2000 12 01	608	0.2−	0.9−
1998 08 19	704	0.0	0.3+	1999 10 10	704	(2.3+	0.3−)	2000 12 01	608	0.3−	0.7−
1998 08 19	704	(2.4+	1.1−)	1999 10 20	704	0.5−	0.3+	2000 12 27	699	1.3+	0.6+
1998 08 19	704	(0.5+	2.1+)	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 27	699	0.6+	0.0
1998 08 19	704	0.5−	0.1+	1999 10 20	704	0.4+	0.1−	2000 12 27	699	0.7+	0.7+
1998 08 19	704	(2.2−	0.5−)	1999 10 20	704	0.0	0.7−	2000 12 27	699	0.9+	0.8+
1998 08 24	704	0.9+	0.5+	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	699	0.2+	0.4+
1998 08 24	704	0.4−	0.7+	1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	699	0.4+	0.6+
1998 08 24	704	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	699	0.7+	0.0
1998 08 24	704	1.5−	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 01 04	699	0.5+	0.3+
1998 08 27	704	0.2−	0.5+	1999 11 12	699	0.8−	0.3+	2001 01 18	608	0.9−	0.4−
1998 08 27	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	699	0.4−	0.1−	2001 01 18	608	0.8−	0.4−
1998 08 27	704	0.7−	1.1+	1999 11 12	699	0.0	0.1+	2001 01 18	608	0.8−	0.5−
1998 08 27	704	0.3−	1.3+	1999 11 17	703	0.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.7+	1.3+
1998 08 27	704	0.0	0.7+	1999 11 17	703	0.8−	0.5+	2001 01 26	704	0.8+	0.6+
1998 09 18	699	0.0	0.4+	1999 11 17	703	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.5+	0.8+

1998 09 18	699	0.9+	0.5+	1999 11 17	703	0.4-	0.6+	2001 01 26	704	0.4-	0.4-
1998 09 18	699	0.1+	1.0+	1999 12 05	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	608	0.8-	0.3-
1998 09 19	704	0.9+	1.0-	1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2001 01 31	608	0.9-	0.6-
1998 09 19	704	0.1+	0.5-	1999 12 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	608	1.0-	0.6-
1998 09 19	704	0.5+	0.5-	1999 12 05	704	0.2-	0.2+				
1998 09 19	704	0.9+	1.4-	1999 12 05	704	(6.8-	0.8-)				

(21556)* 1998 QE₇₁ = 1999 XF₁₅₄

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37732)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	313.67661	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.26585536	ω	24.59209	-0.34664630	+0.93354189		
<i>a</i>	2.3953691	Ω	225.27525	-0.88046672	-0.35740444		
<i>e</i>	0.2341869	<i>i</i>	7.38312	-0.32344195	-0.02759730		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 05 18	675	0.6+	0.4+	1998 09 19	704	0.7-	0.4-	1999 12 14	704	0.9-	0.1+
1953 05 18	675	0.5-	0.4+	1998 09 19	704	0.5-	0.1-	2000 01 05	704	0.9+	0.4+
1995 09 28	327	0.7-	0.0	1998 09 23	704	0.3-	0.1-	2000 01 05	704	1.1+	0.1+
1995 09 28	327	1.1-	0.2-	1998 09 23	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.0
1995 09 28	327	0.7-	0.9-	1998 09 23	704	(0.6-	2.2+)	2000 01 05	704	0.7+	0.1-
1995 09 28	327	0.5+	0.6-	1998 09 23	704	0.5+	0.9+	2000 01 05	704	0.2-	0.8+
1998 06 30	704	0.3+	0.9-	1998 09 23	704	0.0	0.7+	2000 01 06	704	1.1+	0.1+
1998 06 30	704	1.1+	1.1-	1998 10 23	557	0.7-	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.6+
1998 06 30	704	0.0	1.2+	1998 11 15	699	1.1-	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+
1998 06 30	704	(2.9-	2.8+)	1998 11 15	699	0.4-	0.5-	2000 01 06	704	1.0+	0.1-
1998 08 19	704	0.2+	0.2-	1998 11 15	699	0.9-	0.3+	2000 01 06	704	1.7+	0.5+
1998 08 19	704	0.4+	0.5+	1999 10 22	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.3-	0.8+
1998 08 19	704	0.4+	0.5+	1999 10 22	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.8+
1998 08 19	704	0.0	0.4-	1999 10 22	704	0.3-	0.7-	2000 12 20	704	0.6-	1.9+
1998 08 19	704	0.3-	0.1-	1999 10 22	704	0.9-	0.4-	2000 12 23	704	0.2+	0.9+
1998 08 24	704	0.6-	1.1+	1999 11 04	704	1.5-	0.1+	2000 12 23	704	0.8+	1.2+
1998 08 24	704	0.2+	1.0+	1999 11 04	704	0.6-	0.3+	2000 12 23	704	0.3+	0.3-
1998 08 24	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.4-	0.2-	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1998 08 24	704	0.2-	0.7+	1999 11 04	704	0.9+	0.3+	2000 12 23	704	0.7+	0.8+
1998 08 24	704	0.4+	0.9+	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	1.0+	1.0+
1998 08 27	704	0.3+	0.3-	1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	699	0.0	0.5+
1998 08 27	704	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	699	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	1.0-	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.3-	1999 11 17	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 08 27	704	0.3-	0.5-	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 09 15	699	0.3+	1.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.6+	0.9+	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1998 09 15	699	0.3-	1.4+	1999 12 08	704	0.3+	1.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1998 09 18	699	0.3-	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 09 18	699	0.3-	0.3+	1999 12 08	704	0.5-	1.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1998 09 18	699	0.4-	0.2+	1999 12 08	704	0.2-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 09 19	704	0.1-	0.0	1999 12 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	1.9+
1998 09 19	704	0.3-	1.1+	1999 12 14	704	(2.2-	0.9+)	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 09 19	704	0.7-	0.2+	1999 12 14	704	1.0-	0.1-				

(21557)* 1998 QE₇₃ = 1962 UD = 1993 SG₁₆

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32980)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	213.84464	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.18951655	ω	9.00067	+0.55196266	+0.82233942		
<i>a</i>	3.0017277	Ω	294.61472	-0.77420742	+0.44383006		
<i>e</i>	0.0644791	<i>i</i>	8.74268	-0.30974196	+0.35605162		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1962 10 31	760	0.0	0.9-	1998 09 18	699	0.3-	0.0	2000 01 04	704	0.3-	0.1-
1962 10 31	760	0.3+	1.2-	1998 09 19	704	0.1-	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-
1976 05 31	260	0.0	0.2-	1998 09 19	704	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.3-	0.5-
1976 05 31	260	0.7+	0.7-	1998 09 19	704	0.6+	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.8+
1982 09 16	260	0.8+	0.7+	1998 09 19	704	1.3-	1.0-	2000 01 30	704	0.3-	0.4+
1982 09 16	260	0.9-	1.0+	1998 09 19	704	0.5-	0.6+	2000 01 30	704	0.5-	0.8-
1992 07 21	260	0.3-	0.9+	1998 09 23	704	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.7-	0.3-
1992 07 21	260	0.3-	0.6+	1998 09 23	704	0.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.1-	1.6-
1992 07 28	260	0.4-	0.6+	1998 09 23	704	0.2+	0.7+	2000 02 11	704	0.2-	0.2+
1992 07 28	260	0.2+	0.4-	1998 09 23	704	0.1-	0.5+	2000 02 11	704	0.8-	0.4+
1993 09 18	675	0.6-	0.0	1998 09 23	704	1.0+	0.1-	2000 02 11	704	0.3+	0.2+
1993 09 22	675	0.2+	0.9-	1998 11 15	699	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.6-
1993 09 22	675	0.1-	0.7-	1998 11 15	699	1.1-	0.9+	2001 01 02	704	0.6+	0.6+
1998 07 24	566	0.4-	0.8-	1998 11 15	699	0.2-	1.3+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1998 07 24	566	0.2-	1.2-	1998 12 09	704	(2.1-	1.0-)	2001 01 02	704	0.1-	1.4+
1998 07 24	566	0.1+	0.8-	1998 12 09	704	0.8-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	0.8+	1998 12 09	704	0.2-	1.0+	2001 01 02	704	0.8-	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	0.9+	1998 12 09	704	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	1.0+	0.6+
1998 08 17	704	0.5-	0.6+	1999 09 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	1999 09 03	704	1.0+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1998 08 17	704	0.9-	0.6+	1999 09 03	704	0.8+	1.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.8+
1998 08 24	704	0.4+	0.5+	1999 12 06	106	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1998 08 24	704	0.7-	0.0	1999 12 06	106	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1998 08 24	704	0.2-	0.3+	1999 12 06	106	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 08 24	704	0.1-	0.8-	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 08 24	704	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 29	704	1.6+	0.7+
1998 08 27	704	0.2+	0.5-	1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.8+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1998 08 27	704	(0.3+	2.8+)	1999 12 15	704	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.6+
1998 08 27	704	(2.1-	0.9+)	2000 01 03	704	0.9+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	704	0.6+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.2+
1998 08 30	699	0.2-	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1998 08 30	699	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.6-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1998 09 18	699	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.3+				

(21558)* 1998 QW₇₇ = 1992 CX

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32983)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	298.69626	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.22549408	ω	286.87827	-0.31675997	+0.94063690		
<i>a</i>	2.6732893	Ω	323.91557	-0.77225054	-0.33039306		
<i>e</i>	0.1640740	<i>i</i>	11.94713	-0.55071973	-0.07773446		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 06	303	1.4+	0.2-	1998 12 09	704	0.9-	0.4+	2000 12 24	699	0.1+	0.7+
1992 02 07	303	1.2-	0.4+	1998 12 09	704	1.4+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.6+
1998 06 29	704	1.4+	1.1+	1998 12 09	704	0.2+	1.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1998 06 29	704	0.2-	0.5-	1998 12 09	704	1.0-	1.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+
1998 06 29	704	0.9-	0.3-	1998 12 09	704	0.9+	1.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.7+
1998 06 29	704	1.6-	0.7+	1999 09 27	704	0.3+	0.6-	2000 12 28	704	0.2-	0.3+
1998 06 29	704	0.3-	1.5+	1999 09 27	704	0.6-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1998 08 23	704	0.7-	0.3-	1999 09 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	0.3+	1999 09 27	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.3+	0.7+	1999 11 01	704	0.8+	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.5+
1998 08 23	704	0.4+	1.1+	1999 11 01	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1998 08 23	704	1.3-	0.9-	1999 11 01	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 08 24	704	0.3+	0.8-	1999 11 01	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 08 24	704	0.3-	0.4-	1999 11 01	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
1998 08 24	704	0.6+	0.5+	1999 12 13	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.7-	1.2-	1999 12 13	704	0.5+	0.9-	2001 01 20	704	0.0	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8789

1998 08 24	704	0.4-	1.5-	1999 12 13	704	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1998 08 27	704	0.3-	0.2-	1999 12 13	704	1.3+	1.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.4-
1998 08 27	704	0.7-	0.5-	1999 12 15	704	(3.8-	1.2+)	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1998 08 27	699	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.9-	0.7+	1999 12 15	704	0.3-	0.9-	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
1998 08 27	704	0.2-	0.2+	2000 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1998 08 27	704	0.3-	0.5+	2000 01 02	704	0.3+	1.0-	2001 01 21	704	0.9+	0.8-
1998 08 27	704	0.4-	1.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1998 08 27	699	0.2+	0.5+	2000 01 02	704	0.4-	0.9-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1998 08 27	704	0.1-	0.4+	2000 01 02	704	0.2-	1.0-	2001 01 26	704	0.5+	0.6+
1998 08 27	704	0.9-	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	699	0.3+	0.8+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.3-
1998 08 27	704	0.9-	0.5-	2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.6+	0.5-
1998 08 27	704	0.7-	0.4+	2000 01 29	704	0.1-	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	1.6-
1998 09 19	704	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1998 09 19	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.6-	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1998 09 19	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.9+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1998 09 23	704	0.7-	0.3+	2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	704	0.5-	0.2+	2000 12 21	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	106	0.8+	0.4-
1998 09 23	704	0.6-	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 02 01	106	0.5-	0.3+
1998 10 15	699	0.9+	1.2+	2000 12 24	699	0.3+	1.2+	2001 02 01	106	0.1-	0.4+
1998 10 15	699	0.3+	0.9+	2000 12 24	699	0.1+	0.9+				
1998 10 15	699	1.1+	0.2+	2000 12 24	699	0.1+	0.6+				

(21559)* 1998 QE₇₈ = 1934 NM = 3018 P-L = 1985 QP₃

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32983)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	312.63946	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23341107	ω	310.61134	-0.51646549	+0.83663759		
<i>a</i>	2.6124927	Ω	287.39438	-0.71652902	-0.53892258		
<i>e</i>	0.2489413	<i>i</i>	11.02460	-0.46888118	-0.09797957		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1934 07 09	078(47.4+	13.4+)	X	1998 10 21	699	1.3+	0.6+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+
1960 09 24	675	0.2+	0.4-	1998 10 21	699	0.7+	0.4+	2000 12 27	699	0.2-	0.6+
1960 09 24	675	0.3+	0.6+	1998 10 21	699	0.1-	0.8+	2000 12 27	699	0.4-	0.4+
1960 09 25	675	0.6-	0.1+	1999 12 12	704	0.9-	0.9+	2000 12 28	704	0.3-	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.3-	1999 12 12	704	0.5-	0.6-	2000 12 28	704	0.9+	0.7+
1960 09 26	675	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5-	0.1-
1960 09 27	675	0.8-	0.1+	1999 12 12	704	0.5+	0.9+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1960 09 28	675	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.4+	0.5-	2000 12 28	704	0.2-	0.1+
1985 08 23	675	0.8-	0.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1985 08 23	675	0.0	0.9+	1999 12 15	704	0.0	1.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	0.5-	0.8+	1999 12 15	704	0.9-	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 08 24	704	1.3+	0.2+	1999 12 15	704	0.2+	1.0-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1998 08 24	704	1.3-	0.3+	2000 01 03	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 08 24	704	1.8-	0.9-	2000 01 03	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 08 24	704	1.2-	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.7-	2000 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	704	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	1.4+	1.1-
1998 08 27	704	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 08 27	704	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 30	704	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.3+	0.7-	2000 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 01 30	704	0.6-	0.9+
1998 09 19	704	0.8+	0.6+	2000 11 08	699	0.2+	0.7+	2001 01 30	704	0.0	0.5+
1998 09 19	704	0.5+	0.7+	2000 11 08	699	0.0	0.4-	2001 01 30	704	1.2+	0.3+
1998 09 19	704	0.0	0.0	2000 11 08	699	1.3-	0.7+	2001 01 30	704	0.2+	0.4-
1998 09 23	704	0.2+	0.4+	2000 11 08	699	1.3+	0.5+				
1998 09 23	704	0.6-	1.1+	2000 12 27	699	0.1-	0.6+				

(21560)* 1998 QC₉₁ = 1976 JJ₉ = 1993 TP₄₈ = 1999 XL₁₉₉

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37739)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	267.05253	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19214889	ω	229.28822	-0.06746230	+0.99105401		
<i>a</i>	2.9742499	Ω	37.32380	-0.84854691	+0.00371793		
<i>e</i>	0.0649726	<i>i</i>	10.94845	-0.52480185	-0.13340963		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.3-
1993 10 15	675	0.1+	0.6-	1998 09 27	704	0.6-	0.8+	2000 01 02	704	0.6+	0.4+
1998 08 28	704	(0.4-	2.2-)	1998 09 27	704	0.2-	0.6+	2000 01 02	704	0.5+	0.4-
1998 08 28	704	1.1-	0.9-	1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.4-
1998 08 28	704	1.6-	0.7+	1998 10 17	699	0.3+	0.1-	2000 12 04	704	0.3+	0.2+
1998 08 28	704	0.9-	1.0-	1998 10 17	699	1.1+	0.5-	2000 12 04	704	0.3+	0.7+
1998 08 31	704	1.0+	1.6+	1998 10 17	699	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.3-	0.1+
1998 08 31	704	0.8+	1.4-	1999 10 14	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.7-	0.2-
1998 08 31	704	(0.4+	2.6-)	1999 10 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	1.2-
1998 08 31	704	0.6-	0.9-	1999 10 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.1+
1998 09 15	910	0.3+	0.2+	1999 10 14	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.5-
1998 09 15	910	0.5+	0.1+	1999 10 14	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.8+	0.5-
1998 09 16	910	0.5+	0.3+	1999 12 12	704	1.0-	1.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.9-
1998 09 17	699	0.2-	0.9+	1999 12 12	704	1.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1998 09 17	699	0.4+	0.4+	1999 12 12	704	0.8-	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.5+
1998 09 17	699	0.2-	1.2+	1999 12 12	704	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.5-
1998 09 26	704	0.5-	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.6+	1.1+
1998 09 26	704	0.2-	0.6-	1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 09 26	704	0.2-	0.4-	1999 12 15	704	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.5-	0.1-
1998 09 26	704	0.6+	1.0-	2000 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.5-	0.5+

(21561)* 1998 QR₉₃ = 1989 TY₁₁

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 33269)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	210.41131	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22412408	ω	333.12076	+0.84434637	-0.49528953		
<i>a</i>	2.6841722	Ω	58.04870	+0.52464126	+0.68682635		
<i>e</i>	0.1651041	<i>i</i>	13.93742	+0.10876926	+0.53193782		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1954 12 21	261	0.3-	0.7+	1998 11 15	691	0.2+	0.1-	2000 03 04	704	0.2-	0.2-
1954 12 21	261	0.0	0.0	1998 11 15	691	0.3+	0.1-	2000 03 04	704	0.1-	0.6-
1989 10 02	807	1.2-	0.4+	1998 11 18	704	0.4-	0.8+	2000 03 04	704	0.1+	0.8-
1989 10 04	807	0.6-	1.2+	1998 11 18	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.3-	0.6-
1996 03 25	261	0.3-	0.1+	1998 11 18	704	0.5+	0.9-	2000 03 28	704	0.3-	0.1+
1996 03 25	261	0.9+	0.4-	1998 11 18	704	0.8-	1.7-	2000 03 28	704	0.4-	0.9+
1998 08 28	704	2.1+	0.6-	1998 11 18	704	1.1-	1.7-	2000 03 28	704	0.1+	0.1+
1998 08 28	704	0.5+	1.3+	1998 11 21	704	0.1+	0.6-	2000 03 28	704	0.5-	0.0
1998 08 28	704	1.0+	0.1-	1998 11 21	704	0.8-	0.6-	2000 04 02	704	0.0	0.2+
1998 08 28	704	1.3+	1.5+	1998 11 21	704	0.7-	0.1-	2000 04 02	704	0.0	0.4+
1998 08 31	704	0.2-	0.6-	1998 11 21	704	1.7-	0.7+	2000 04 02	704	0.0	0.3+
1998 08 31	704	1.1-	0.3+	1998 11 21	704	(2.8-	0.7+)	2000 04 02	704	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	0.8+	0.8-	1998 11 28	120	0.1-	0.3+	2000 04 02	704	0.1-	0.5+
1998 08 31	704	0.0	0.4-	1998 11 28	120	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.7-
1998 08 31	704	0.3-	0.4+	1998 12 14	704	0.5-	0.6+	2000 04 08	704	1.0-	0.8+
1998 10 18	699	0.7-	0.6-	1998 12 14	704	0.4-	0.5-	2000 04 08	704	0.6+	0.4-
1998 10 18	699	0.9-	0.6-	1998 12 14	704	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.2-	0.9+
1998 10 18	699	0.0	0.2-	1998 12 14	704	0.6-	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	0.9-	0.6-	1998 12 14	704	1.2-	0.8+	2000 04 09	608	0.0	0.4-
1998 10 20	699	1.0-	0.7-	1998 12 16	699	0.2-	0.1-	2000 04 09	608	0.2+	0.2-
1998 10 20	699	0.6-	0.6-	1998 12 16	699	0.2-	0.4+	2000 04 09	608	0.1+	0.4-
1998 11 10	704	0.6+	0.8+	1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.2-

1998 11 10	704	0.6+	0.5+	1999 02 06	704	(1.6+	2.3-)	2000 04 28	699	0.1-	0.3-
1998 11 10	704	0.5+	0.1+	1999 02 06	704	2.1+	0.7+	2000 04 28	699	0.5-	0.2+
1998 11 10	704	1.6+	1.0+	1999 02 06	704	(2.5+	1.5-)	2000 04 28	699	0.2-	0.2+
1998 11 10	704	1.1+	0.9+	1999 02 06	704	(2.6+	1.0-)	2000 05 02	704	0.7+	0.8+
1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2000 01 06	704	0.7-	1.0-	2000 05 02	704	0.1-	0.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.4-	2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2000 05 02	704	0.1-	1.3+
1998 11 11	699	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.8-	2000 05 02	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	0.2+	0.1-	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 05 02	704	0.7-	0.1+
1998 11 11	699	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	0.2+	2000 05 30	704	0.8+	0.1+
1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2000 02 03	704	0.3-	0.2+	2000 05 30	704	1.8+	0.7-
1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2000 02 03	704	0.5-	0.6+	2000 05 30	704	1.4+	0.1-
1998 11 11	704	(3.2+	1.4-)	2000 02 03	704	0.4-	0.3+	2000 05 30	704	0.1+	0.2-
1998 11 15	691	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.1-	0.2-	2000 05 30	704	0.7+	0.7-

(21562)* 1998 QZ₉₄ = 1972 GY₁

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Gnädig (*MPC* 34926)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	290.66674	(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.23648178	ω	68.92011	-0.29104396	+0.95657156
<i>a</i>	2.5898280	Ω	184.26001	-0.93876237	-0.28881870
<i>e</i>	0.1415982	<i>i</i>	12.64099	-0.18444141	-0.03942850
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 04 09	805	0.3-	1.3-	1998 08 26	699	0.9+	1.6+	1998 09 18	704	0.1-	0.2-
1972 04 09	805	0.1-	1.0-	1998 08 26	699	0.6+	0.7+	1998 09 18	704	1.3-	0.6-
1989 07 26	413	0.6+	0.2-	1998 08 27	704	0.3-	0.0	1998 09 18	704	0.1+	1.2-
1989 07 26	413	(3.3-	1.8+)	1998 08 27	704	0.4-	0.3+	2000 12 20	704	0.7+	0.5+
1990 08 28	675	0.5-	0.7-	1998 08 27	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.8+
1990 08 28	675	1.5+	0.8+	1998 08 27	704	0.8+	0.1+	2000 12 20	704	1.3-	0.2-
1993 04 27	413	0.3-	0.3+	1998 08 27	704	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	0.2-	0.3-
1993 04 27	413	0.3-	1.0+	1998 09 14	704	0.2-	0.4-	2000 12 27	699	0.6+	0.2+
1994 10 08	691	0.6-	0.1-	1998 09 14	704	0.8+	1.2-	2000 12 27	699	0.2-	0.3-
1994 10 08	691	0.2-	0.1-	1998 09 14	704	0.0	0.9-	2000 12 27	699	0.5+	0.8-
1994 10 08	691	0.7-	0.2+	1998 09 14	704	0.5+	1.0-	2001 01 28	608	2.0-	1.2-
1998 08 19	704	0.0	1.2-	1998 09 14	704	1.2+	0.9-	2001 01 28	608	2.0-	0.7-
1998 08 19	704	0.9+	0.5-	1998 09 15	699	0.3+	0.6+	2001 01 28	608	1.9-	0.9-
1998 08 19	704	0.6+	0.2+	1998 09 15	699	1.9-	0.9+	2001 02 01	704	1.1+	0.0
1998 08 19	704	0.7+	0.9-	1998 09 15	699	0.8-	0.7+	2001 02 01	704	1.2+	0.4-
1998 08 19	704	0.7-	0.1+	1998 09 18	704	(1.9+	2.2-)	2001 02 01	704	2.1+	0.3+
1998 08 26	699	0.8-	1.0+	1998 09 18	704	0.2-	1.4-	2001 02 01	704	1.1+	0.2+

(21563)* 1998 QW₉₅ = 1994 WN₉

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32986)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	260.45513	(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.21225043	ω	42.57964	-0.08817945	+0.99186891
<i>a</i>	2.7833661	Ω	222.60462	-0.94650955	-0.11213863
<i>e</i>	0.1572507	<i>i</i>	7.79080	-0.31039340	+0.06017469
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.1+	0.2-	1998 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1994 11 29	691	0.0	0.0	1998 09 19	704	0.7-	0.9+	2001 01 04	704	0.8+	0.2-
1994 11 29	691	0.1+	0.1-	1998 09 19	704	0.8-	1.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.4+
1994 12 03	691	0.2-	0.0	1998 09 19	704	(0.4-	2.1-)	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1994 12 03	691	(6.4+	5.1-)	1998 09 19	704	1.5-	0.9+	2001 01 26	704	0.5-	0.4+
1994 12 03	691	0.2+	0.5-	1998 09 23	704	0.4-	0.8-	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1998 08 19	704	(0.7-	2.2+)	1998 09 23	704	1.0+	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1998 08 19	704	0.8-	0.8+	1998 09 23	704	0.2+	1.8+	2001 01 26	704	0.5+	1.4+
1998 08 19	704	0.2+	0.3-	1998 09 23	704	1.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.3-

1998 08 19	704	0.7-	0.1-	1998 09 23	704	0.8+	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 08 19	704	1.9-	1.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1998 08 24	704	0.1+	0.8+	1999 11 15	704	0.7-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1998 08 24	704	0.8+	1.1-	1999 11 15	704	1.0-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1998 08 24	704	0.2+	0.6-	1999 12 06	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	699	0.0	0.3-	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.9+	0.3-	1999 12 06	704	0.4+	0.9-	2001 02 01	704	0.3+	1.0+
1998 09 18	699	0.4-	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.6-	0.6-

(21564)* 1998 QQ₁₀₁ = 1971 SG₃ = 1987 QY₉

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32987)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	152.22512	(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.18171377	ω	213.14025	+0.94357109	-0.32271437
<i>a</i>	3.0870535	Ω	165.12983	+0.32984056	+0.93588660
<i>e</i>	0.1911708	<i>i</i>	16.84276	-0.02964457	+0.14132129
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 09 27	805	0.5-	1.2+	1998 09 27	704	1.1-	1.2+	2000 02 05	704	0.3+	0.5+
1971 09 27	805	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	0.9+	1.1-	2000 02 05	704	1.1+	0.6+
1971 09 27	805	0.2+	0.6-	1998 09 27	704	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.5+
1987 08 26	095	(1.5+	7.8+)	1998 10 10	699	0.2+	1.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.6+
1998 06 29	704	0.7+	0.8-	1998 10 10	699	0.3+	1.5+	2000 02 06	704	0.8+	0.5+
1998 06 29	704	0.4-	1.0+	1998 10 10	699	0.3+	1.4+	2000 02 06	704	0.7+	0.5+
1998 06 29	704	0.2+	0.1+	1998 10 12	699	1.1+	1.5+	2000 02 06	704	0.9+	0.5+
1998 06 29	704	1.1+	1.3-	1998 10 12	699	0.4+	1.0+	2000 04 03	704	0.7-	0.4+
1998 06 29	704	0.9+	1.2-	1998 10 12	699	0.3+	0.8+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.4-	0.5-	1998 12 08	704	0.5-	0.9+	2000 04 03	704	0.4-	0.3+
1998 08 23	704	0.6-	0.2+	1998 12 08	704	0.3-	0.8+	2000 04 03	704	1.0+	0.6+
1998 08 23	704	0.5-	0.8-	1998 12 08	704	1.3-	1.4+	2000 04 03	704	1.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.7-	0.6-	1998 12 08	704	0.3-	1.1+	2000 12 23	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.3-	0.8-	1999 11 06	704	0.3-	1.5+	2000 12 23	704	0.7+	1.1+
1998 08 26	809	(3.7+	4.7-)	1999 11 06	704	0.6+	0.3-	2000 12 23	704	0.9+	0.6+
1998 08 26	809	(2.8+	4.8-)	1999 11 06	704	0.3+	1.1+	2000 12 23	704	0.8-	0.5+
1998 08 26	809	(3.5+	4.8-)	1999 11 06	704	0.9+	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.9+
1998 08 26	699	1.2+	0.4-	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	699	0.2-	0.7+
1998 08 26	699	0.6-	0.2-	1999 12 18	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	699	0.1-	0.8+
1998 08 26	699	0.8-	0.3-	1999 12 18	704	0.1-	0.7-	2000 12 30	699	0.4+	0.2-
1998 08 27	809	(3.4+	0.5-)	1999 12 18	704	0.9+	1.0-	2000 12 30	699	0.1-	0.5+
1998 08 27	809	(4.3+	0.5-)	1999 12 18	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.5-	0.5+
1998 08 27	809	(4.7+	0.7-)	1999 12 18	704	1.4-	0.6-	2001 01 02	704	0.7-	0.7-
1998 09 14	704	0.4+	0.9+	1999 12 18	704	0.6-	1.3-	2001 01 02	704	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1999 12 18	704	0.8-	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	1.1+
1998 09 14	704	1.1+	0.1+	1999 12 18	704	0.1+	1.0-	2001 01 03	704	0.1-	1.7+
1998 09 14	704	0.5-	1.0+	1999 12 18	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.8+	1999 12 18	704	0.0	1.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	1999 12 19	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.2-	0.6+	1999 12 19	704	0.8-	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1998 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 12 19	704	0.5-	0.7-	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.5-	0.2+	1999 12 19	704	0.3-	0.8-	2001 01 26	704	0.7+	0.0
1998 09 24	699	0.3+	0.2-	1999 12 19	704	0.4-	1.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.9+
1998 09 24	699	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2001 01 26	704	0.6+	0.8+
1998 09 24	699	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 01 26	704	0.3-	1.6+
1998 09 26	704	0.2-	0.8-	2000 01 08	704	0.3-	1.0-	2001 01 29	704	0.9-	0.4+
1998 09 26	704	0.8-	0.3-	2000 01 08	704	0.2-	1.3-	2001 01 29	704	0.5-	0.9+
1998 09 26	704	1.6-	0.2+	2000 01 08	704	0.4-	1.2-	2001 01 29	704	0.0	1.2+
1998 09 26	704	0.6-	0.9-	2000 02 05	704	0.3+	1.3+	2001 01 29	704	0.1-	1.2+
1998 09 26	704	0.5-	0.6+	2000 02 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	1.3+
1998 09 27	704	1.2+	0.3+	2000 02 05	704	0.3+	0.3+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8791

Id. G. V. Williams (*MPC* 32987)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20456819	ω	165.81300	+0.45735156	+0.88558483		
<i>a</i>	2.8526203	Ω	131.33409	−0.82606601	+0.45681986		
<i>e</i>	0.2259556	<i>i</i>	6.19663	−0.32930913	+0.08399476		
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.7+	1.1−	1999 12 14	704	0.1+	1.4−
1977 02 19	381	0.2−	0.0	1998 09 27	699	0.3+	0.3+	1999 12 14	704	0.5+	1.4−
1978 05 09	095	0.5−	0.4+	1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1995 11 18	691	0.1+	0.8−	1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+
1995 11 18	691	0.2−	0.8−	1998 09 27	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−
1995 11 27	691	0.2−	0.8−	1998 12 08	704	1.5−	1.0−	2000 01 05	704	1.2+	0.9+
1995 11 27	691	0.0	0.9−	1998 12 08	704	1.2+	1.0−	2000 01 05	704	0.3−	0.3−
1995 11 27	691	0.6+	0.6−	1998 12 08	704	0.5−	1.1−	2000 01 06	704	0.0	1.0−
1998 06 29	704	0.2−	1.4+	1998 12 08	704	1.8+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.6+
1998 06 29	704	1.2−	0.7−	1998 12 12	704	1.8−	1.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.6+
1998 06 29	704	(1.1−	2.8−)	1998 12 12	704	1.2+	0.3−	2001 01 03	704	(2.3+	0.3+)
1998 06 29	704	1.0+	0.6−	1998 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.8+	1.2+
1998 06 29	704	(4.5−	0.5−)	1998 12 12	704	0.9−	0.3+	2001 01 03	704	1.5+	1.8+
1998 08 26	809	(0.8+	3.4+)	1998 12 12	704	1.3−	1.5+	2001 01 03	704	(0.8−	2.0+)
1998 08 26	809	(1.0+	3.2+)	1998 12 13	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1998 08 26	809	(0.9+	2.9+)	1998 12 13	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 08 27	809	(1.1+	2.8+)	1998 12 13	704	1.1−	0.9+	2001 01 20	704	1.1+	1.0+
1998 08 27	809	0.7+	1.9+	1998 12 13	704	0.9−	1.0+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	809	(0.3+	2.2+)	1998 12 13	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.7−	1998 12 13	704	0.7−	1.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	1998 12 13	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	0.0	1998 12 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	1.0−	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	1999 11 17	704	0.8−	0.6+	2001 01 26	691	0.0	0.6+
1998 09 18	704	0.9−	1.6+	1999 11 17	704	0.6+	0.7−	2001 01 26	691	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1999 11 17	704	1.5−	1.0−	2001 01 26	691	0.2+	0.6+
1998 09 24	699	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.8−	0.5+
1998 09 24	699	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.3−	0.9+
1998 09 24	699	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	1.0−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	699	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	1.8−	0.5−				
1998 09 27	699	0.3+	0.3+	1999 12 14	704	0.7+	1.1−				

(21566)* 1998 QM₁₀₃ = 1982 JZ

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32988), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20069268	ω	226.91832	+0.74817528	+0.66108069		
<i>a</i>	2.8892272	Ω	91.61557	−0.59110892	+0.70287475		
<i>e</i>	0.0608304	<i>i</i>	3.24723	−0.30137019	+0.26256315		
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.7+	0.1−	1998 09 24	699	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.5−
1982 05 16	675	1.0−	0.3+	1998 09 24	699	0.4+	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1982 05 17	675	(2.8+	0.1−)	1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.7+
1982 05 18	675	0.1+	0.9−	1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.1−
1998 08 26	809	(3.4−	3.8−)	1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+

1998 08 26	809	(3.1−	4.1−)	1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 01 30	704	0.7+	0.6+
1998 08 26	809	(2.8−	4.1−)	1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	809	(4.8+	1.2+)	1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	809	(4.3+	0.6+)	1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.5−
1998 08 27	809	(4.4+	1.3+)	1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2000 12 30	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	1.4−	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	1.2−	1998 10 17	699	1.2−	0.8−	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	1998 10 17	699	0.8−	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1998 09 17	699	0.3−	0.2+	1999 12 20	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	1.2−
1998 09 17	699	0.2−	0.2−	1999 12 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	1999 12 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	1999 12 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.5−	1.1+
1998 09 18	704	1.2+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1998 09 24	699	0.7−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.9−				

(21567)* 1998 RB₂ = 1981 GL₁ = 1999 XR₁₅₂

Discovered 1998 Sept. 1 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37744)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24359790	ω	86.67303	−0.78225418	+0.61620463		
<i>a</i>	2.5391422	Ω	131.34286	−0.60894118	−0.72538008		
<i>e</i>	0.2100800	<i>i</i>	6.99948	−0.13141175	−0.30678265		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 04 07	801	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.3+	1999 11 05	704	1.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.8−	1.1+	1999 12 04	699	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.5+	1.9+	1999 12 04	699	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(0.4−	2.5+)	1999 12 04	699	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 08 30	699	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 08 30	699	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 08 30	699	0.2−	1.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1998 09 01	426	0.9−	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1998 09 01	426	0.2−	0.4+	1999 12 14	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1998 09 01	426	0.6−	0.0	1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−
1998 09 12	426	0.3−	0.6+	1999 12 14	704	1.0+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1998 09 12	426	0.1−	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.4+	2001 01 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 15	426	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.9+
1998 09 15	426	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.1−	1.1+
1998 10 19	426	0.6−	0.3−	2000 12 28	704	1.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.5−	0.1+
1998 10 19	426	0.4+	0.5−	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1998 10 20	426	0.0	0.1−	2001 01 02	704	1.0−	0.0	2001 02 01	704	0.0	1.1+
1998 10 20	426	0.7−	0.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	426	0.7−	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	1.1−	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+				

1955 03 23	261	1.1–	0.4–	1998 12 09	704	0.9+	1.3+	2000 03 05	608	1.4+	1.4–
1991 09 29	413	(0.4–	2.5+)	1998 12 09	704	0.0	1.5+	2000 03 06	608	0.0	0.3–
1991 09 29	413	(2.2–	2.6+)	2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2000 03 06	608	0.1–	0.4–
1993 03 22	675	0.8–	0.2–	2000 01 08	704	0.4+	0.2–	2000 03 06	608	0.1–	0.3–
1993 03 22	675	1.4+	0.4+	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2000 03 08	704	1.0+	0.2–
1998 08 23	704	0.1–	1.1+	2000 01 08	704	0.0	0.3–	2000 03 08	704	0.6+	0.8–
1998 08 23	704	0.8–	0.9+	2000 01 08	704	0.2+	0.7–	2000 03 08	704	0.9+	1.0+
1998 08 23	704	0.9–	0.5+	2000 02 02	703	0.2–	0.7+	2000 03 08	704	(2.4+	2.1+)
1998 08 23	704	0.3–	1.3+	2000 02 02	703	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	(2.0+	2.8+)
1998 08 23	704	1.8–	0.3+	2000 02 02	703	0.2–	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+
1998 08 30	699	0.6+	0.2+	2000 02 02	703	0.6–	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+
1998 08 30	699	0.7+	0.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.9+	2000 03 11	704	(2.6+	1.5+)
1998 08 30	699	0.3+	0.2+	2000 02 06	704	1.0+	1.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 14	704	0.9–	0.6+	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+
1998 09 14	704	1.1–	1.0+	2000 02 06	704	0.5+	1.4+	2000 03 30	703	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	1.0–	0.5+	2000 02 06	704	1.2+	1.8+	2000 03 30	703	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.2–	0.1+	2000 02 07	413	0.0	0.4+	2000 03 30	703	0.1–	0.2+
1998 09 18	704	0.4–	0.4–	2000 02 07	413	0.9–	1.3–	2000 03 30	703	0.1–	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	0.2–	2000 02 10	413	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.3–	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.6–	2000 02 10	413	0.1–	0.5+	2000 04 02	699	0.3–	0.2+
1998 09 18	704	0.1–	0.1–	2000 02 10	413	0.2+	0.7+	2000 04 02	699	0.3–	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2000 02 10	413	0.0	0.6+	2000 04 02	699	0.3–	0.1–
1998 09 25	704	1.0–	0.6–	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	1.4–
1998 09 25	704	0.4–	1.4–	2000 02 11	704	0.1+	0.3–	2000 04 04	704	0.0	0.5+
1998 09 25	704	0.4–	0.8–	2000 02 11	704	(2.0–	3.0+)	2000 04 04	704	0.6+	0.4+
1998 09 25	704	(0.6–	2.1–)	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	704	0.3–	1.4–	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.7–
1998 09 27	704	0.1–	0.0	2000 02 13	120	0.7–	0.6–	2000 04 08	704	0.0	1.1+
1998 09 27	704	0.6–	0.1–	2000 02 13	120	0.1+	0.5–	2000 04 08	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2–	0.5+	2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.3–	0.1–	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 04 13	608	0.8–	1.6–
1998 09 27	704	0.8–	1.2+	2000 02 27	703	0.3–	0.5+	2000 04 13	608	0.6–	0.9–
1998 10 12	704	0.6+	0.6+	2000 02 27	703	0.1–	0.3+	2000 04 13	608	0.3–	1.1–
1998 10 12	704	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 26	699	0.5+	0.2+
1998 10 12	704	0.5–	0.5+	2000 02 29	704	0.9–	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.2+
1998 10 12	704	1.0+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.0	1.0+
1998 10 12	704	(5.0–	0.3–)	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.2–	0.2+
1998 11 19	699	0.5+	0.5–	2000 03 03	704	0.4–	0.2–	2000 04 30	608	0.2+	0.7–
1998 11 19	699	0.3+	0.2–	2000 03 03	704	0.4–	0.1–	2000 04 30	608	0.1+	0.7–
1998 11 19	699	0.2–	0.8–	2000 03 03	704	0.3–	0.5–	2000 04 30	608	0.7+	1.5–

(21569)* 1998 RX₁₂ = 1995 BZ₂

Discovered 1998 Sept. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 34926)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	349.44603	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17545085	ω	4.49494	–0.99758584	+0.06944411		
<i>a</i>	3.1600872	Ω	179.48708	–0.06407494	–0.91986918		
<i>e</i>	0.1123630	<i>i</i>	0.67408	–0.02677495	–0.38602876		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	399	0.2–	1.3+	1999 11 09	704	0.1–	0.3–	1999 12 08	704	0.4+	0.6+
1995 01 27	399	0.6–	0.2+	1999 11 09	704	0.2–	0.5+	1999 12 27	691	0.2+	0.2–
1995 01 28	399	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	0.8–	0.1+	1999 12 27	691	0.3+	0.2–
1995 01 28	399	1.0+	1.0–	1999 11 12	704	0.2–	0.7–	1999 12 27	691	0.2+	0.4–
1998 09 14	691	0.5–	0.3+	1999 11 12	704	1.4–	0.1–	2000 01 05	704	(2.2–	0.3+)
1998 09 14	691	0.4–	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.9–	0.2+
1998 09 14	691	0.4–	0.5+	1999 11 12	704	1.7–	1.7–	2000 01 05	704	0.0	0.3–
1998 09 19	691	0.9–	0.7+	1999 11 12	704	0.5–	0.5–	2000 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 19	691	0.1–	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.7–	2000 01 06	704	0.6–	0.8+
1998 09 19	691	0.2–	0.3+	1999 11 17	704	0.8+	0.8–	2000 01 06	704	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.2–	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	1.3+	0.3–	1999 11 17	704	0.6–	0.4–	2001 01 02	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	1.1–	0.3–	1999 11 17	704	0.7+	0.9–	2001 01 02	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	1.8+	0.1–	1999 12 05	691	0.6+	0.7–	2001 01 02	704	0.9+	0.2+
1998 09 26	691	0.1+	0.3+	1999 12 05	691	0.5+	0.1–	2001 01 03	704	0.2–	0.1+

1998 09 26	691	0.1–	0.0	1999 12 05	691	0.5+	0.9–	2001 01 03	704	0.9–	0.3–
1998 09 26	691	0.4–	0.1–	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2–
1998 09 27	704	0.5+	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.2–
1998 09 27	704	1.1–	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	1.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	1.5–	0.5–	1999 12 07	704	(3.0+	1.1–)	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	1.2–	0.3+	2001 01 26	704	0.1–	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2001 01 26	704	0.3–	0.7+
1999 11 09	704	0.6–	0.8–	1999 12 08	704	0.2+	1.1+	2001 01 26	704	0.2–	0.6+

(21570)* 1998 RK₃₃ = 1998 TF₃₀ = 1994 SK₃ = 1997 EF₄₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33510), S. Nakano (d, idid.)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	294.95751	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23636260	ω	253.62793	–0.24535302	+0.96939312		
<i>a</i>	2.5906985	Ω	2.22767	–0.77920467	–0.19174973		
<i>e</i>	0.1382572	<i>i</i>	13.20721	–0.57675123	–0.15332650		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.4–	0.6+	1998 09 14	704	1.1–	1.3+	1999 12 31	704	0.3+	0.7–
1994 09 28	691	0.1+	0.0	1998 09 18	704	0.1+	0.1+	1999 12 31	704	0.9+	0.0
1994 09 28	691	0.0	0.1–	1998 09 18	704	0.0	0.9+	2000 12 24	699	0.5+	0.8+
1994 09 29	691	0.2–	0.2+	1998 09 18	704	0.3+	0.1–	2000 12 24	699	1.6+	0.9+
1994 09 29	691	0.0	0.2+	1998 09 18	704	0.7+	1.0+	2000 12 24	699	0.6+	0.6+
1994 09 29	691	0.0	0.0	1998 09 18	704	0.1–	0.3–	2000 12 24	699	1.1+	0.5+
1997 03 11	809	(1.8+	2.4+)	1998 10 10	699	0.2–	0.3+	2000 12 28	704	0.9+	0.6+
1997 03 11	809	(2.1+	3.0+)	1998 10 10	699	0.9+	0.2+	2000 12 28	704	0.4–	0.0
1997 03 11	809	(1.4+	2.4+)	1998 10 10	699	0.6–	0.5–	2000 12 28	704	0.2+	0.4–
1997 03 12	809	(4.3+	3.6+)	1998 10 12	699	0.2+	0.6–	2000 12 28	704	0.2–	0.1–
1997 03 12	809	(4.2+	3.4+)	1998 10 12	699	0.6–	0.5+	2000 12 28	704	0.2–	0.0
1997 03 12	809	(3.9+	3.5+)	1998 10 12	699	0.2+	0.8–	2000 12 30	699	0.7+	1.4+
1998 08 23	704	1.1+	0.9+	1998 10 20	699	0.4–	0.8+	2000 12 30	699	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	0.2–	1.0+	1998 10 20	699	0.0	0.2+	2000 12 30	699	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.1–	1.0–	1998 10 20	699	0.2–	0.6–	2000 12 30	699	0.5+	0.9+
1998 08 23	704	0.3–	0.1–	1999 12 13	704	0.2–	0.2–	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	1.8–	0.3+	1999 12 13	704	0.3–	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1998 09 13	699	0.2–	1.0+	1999 12 13	704	0.5–	0.3–	2001 01 04	704	0.3+	1.4+
1998 09 13	699	0.4–	1.1+	1999 12 13	704	0.2–	0.3–	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 09 13	699	1.3–	0.7+	1999 12 13	704	0.3–	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.5–	0.1–	1999 12 31	704	0.1+	0.3–	2001 02 01	704	1.2+	1.7+
1998 09 14	704	1.1–	0.6+	1999 12 31	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.7–	0.6+	1999 12 31	704	0.9+	0.7–	2001 02 01	704	(2.5–	0.9+)

1998 08 23	704	1.0+	0.2-	1998 10 14	699	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	1998 10 14	699	0.7+	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.3-	0.3+	1998 10 18	327	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1998 08 23	704	1.3-	0.6+	1998 10 18	327	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.9-
1998 08 23	704	(2.0-	2.0-)	1998 10 18	327	0.0	0.7+	2000 01 06	704	0.3+	0.0
1998 08 27	699	0.9-	0.4+	1998 10 19	327	0.4-	0.2-	2000 02 02	704	0.2+	1.0+
1998 08 27	699	0.0	0.2+	1998 10 19	327	0.6-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+
1998 08 27	699	0.3+	0.3+	1998 10 19	327	0.5-	0.1-	2000 02 02	704	0.3+	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	1998 10 20	327	0.4-	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.6+	1.2+	1998 10 20	327	0.4-	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.0	1.0+	1998 10 20	327	0.1-	0.1+	2000 02 03	704	0.1-	0.0
1998 09 14	704	0.3-	1.4+	1998 10 22	327	0.4-	0.6-	2000 02 03	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	1.5+	1998 10 22	327	0.4-	0.6-	2000 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 09 16	699	0.3-	0.4+	1998 10 22	327	0.5-	0.4-	2000 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 09 16	699	0.2-	0.5+	1998 10 22	704	1.3-	0.0	2000 02 03	704	0.4+	1.0+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	1999 10 22	704	0.9-	0.7-	2000 12 27	699	0.1+	0.5-
1998 09 18	704	0.9+	1.2-	1999 10 22	704	1.5-	0.7-	2000 12 27	699	0.4+	0.2-
1998 09 18	704	0.6+	0.1-	1999 10 22	704	0.5-	0.6-	2000 12 27	699	0.6-	1.5+
1998 09 18	704	0.7+	0.0	1999 10 22	704	1.0-	0.4+	2000 12 27	699	0.3-	0.2-
1998 09 18	704	0.9-	0.7-	1999 11 17	704	1.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.8+
1998 09 18	704	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	1.3-	2001 01 03	704	0.7+	1.5+
1998 09 26	704	0.7+	1.1-	1999 11 17	704	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.6+	1.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.5-	1999 11 17	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	1.1+
1998 09 26	704	0.1-	0.6-	1999 11 17	704	0.6-	1.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.9-	1.1-	1999 12 08	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1998 09 27	699	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1998 09 27	699	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	1.4+	1.3+
1998 09 27	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	699	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.4-	0.0				
1998 09 27	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	0.2-	0.3+				

(21572)* 1998 RQ₅₂ = 1992 CQ₁

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 33272)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	344.78261	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22519940	ω	60.23123	-0.86528303	+0.49407927		
<i>a</i>	2.6756208	Ω	149.14774	-0.49773208	-0.82673186		
<i>e</i>	0.1790107	<i>i</i>	9.50461	-0.05956549	-0.26907267		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 08	364	0.1-	0.4-	1999 11 16	703	0.7+	0.6+	2000 11 09	704	0.5+	1.3+
1992 02 08	364	0.6-	1.0+	1999 12 05	704	0.2-	0.6-	2000 11 09	704	0.5+	0.8+
1992 02 12	303	0.0	1.9-	1999 12 05	704	0.1+	0.4-	2000 11 09	704	0.1-	1.2+
1992 02 13	303	0.1+	1.0-	1999 12 05	704	0.3+	0.1-	2000 11 09	704	0.9-	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 05	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1998 09 14	704	1.1-	0.5-	1999 12 05	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	1.2-	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	1.3-	0.2-	1999 12 14	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.7+	1.1+	1999 12 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.6-	1.2+	1999 12 14	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.8+
1998 09 18	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	699	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1998 09 18	704	0.2-	1.1+	2000 01 04	699	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.1+	2000 01 04	699	1.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	1.6-	0.8-	2000 01 07	704	0.9-	1.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.9+	1.8+	2000 01 07	704	1.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1998 09 26	704	0.5-	0.2-	2000 01 07	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2000 01 07	704	0.0	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	1.1-	2000 01 07	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	1.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.7-	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.3-	0.3-	2000 01 11	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	1.0-
1999 11 16	703	0.5+	0.6+	2000 01 11	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.7-
1999 11 16	703	0.3+	1.0+	2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	1.0+
1999 11 16	703	0.3-	1.2+	2000 01 11	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	1.2+

(21573)* 1998 RP₇₀ = 1996 LZ₁

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33274)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	319.66372	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.15836550	ω	128.01213	-0.98679281	+0.11513071		
<i>a</i>	3.3834700	Ω	58.86972	-0.15498144	-0.87566237		
<i>e</i>	0.1121621	<i>i</i>	7.65001	+0.04712429	-0.46899929		
<i>P</i>	6.22	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	566	0.4+	1.1+	1999 11 03	704	1.0-	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1996 05 16	566	1.9-	1.4+	1999 11 03	704	0.7-	0.4+	1999 12 07	704	1.3+	0.0
1996 05 16	566	0.0	0.9+	1999 11 05	699	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.0
1996 06 12	566	0.3+	0.3-	1999 11 05	699	1.1-	0.7-	1999 12 07	691	0.4+	0.3-
1996 06 12	566	0.3-	0.1-	1999 11 05	699	0.0	1.0+	1999 12 07	691	0.5+	0.4-
1996 06 12	566	0.2-	0.6-	1999 11 09	704	0.1-	0.0	1999 12 07	691	0.4+	0.3-
1996 06 22	566	0.4+	1.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1996 06 22	566	0.9+	0.8-	1999 11 09	704	0.3+	0.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.2+
1996 06 22	566	0.4+	1.0-	1999 11 09	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.3-	0.2-
1998 08 27	809	0.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.6-	1999 12 08	704	0.2-	0.1-
1998 08 27	809	0.2+	1.3+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 08	704	1.0-	0.3-
1998 08 27	809	0.2+	0.9+	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 12	703	(1.9-	2.1+)
1998 09 14	704	0.8+	1.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	(1.4+	2.2+)
1998 09 14	704	0.9+	1.0-	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.7-
1998 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.3-	0.5+	1999 11 12	327	0.2+	0.4+	1999 12 13	691	0.9+	0.2-
1998 09 18	704	0.7-	0.9-	1999 11 12	327	0.6-	0.7+	1999 12 13	691	0.8+	0.2-
1998 09 18	704	(1.4+	2.2+)	1999 11 12	327	0.4-	0.4-	1999 12 13	691	0.6+	0.1-
1998 09 18	704	0.3+	1.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.9-	0.4-	1999 11 17	704	0.4-	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.5-
1998 09 26	704	1.5+	0.7+	1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	0.6-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.7-	2000 01 04	704	0.7-	1.2-
1998 09 26	704	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 09 26	704	1.3+	1.5-	1999 11 17	691	0.0	0.2-	2000 02 03	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	1.1-	1999 11 17	691	0.0	0.2-	2000 02 03	704	1.1+	0.2-
1998 09 27	704	0.7-	0.1-	1999 11 17	691	0.1+	0.0	2000 02 03	704	1.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.1+	1999 11 19	699	(0.6-	2.1+)	2000 11 20	704	1.2-	0.1+
1998 09 27	704	1.1-	0.7-	1999 11 19	699	1.3-	0.6+	2000 11 20	704	0.4+	0.8-
1998 09 27	704	0.3-	1.2-	1999 11 19	699	0.3+	0.8+	2000 11 20	704	0.5-	0.2+
1999 10 05	704	0.8+	0.4-	1999 11 19	327	0.4-	0.3-	2000 11 20	704	0.4+	1.1-
1999 10 05	704	0.5+	1.3-	1999 11 19	327	0.4-	0.3-	2000 11 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 05	704	0.2+	0.3-	1999 11 19	327	0.4+	0.3-	2000 12 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 05	704	0.6-	0.7+	1999 12 02	699	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.3-
1999 10 05	704	0.9-	0.3+	1999 12 02	699	0.1-	0.8+	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.9+	0.3+	1999 12 02	699	0.6+	1.9+	2000 12 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 04	703	0.2-	0.6+	2000 12 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	1.0-	1999 12 04	703	0.1-	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.8-	0.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.3-	1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2001 01 06	704	0.2-	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.8-	1999 12 05	703	0.0	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	703	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
1999 11 03	704	1.6-	0.0	1999 12 05	703	(7.4-	0.0)	2001 01 18	704	0.2-	0.5-
1999 11 03	704	0.1-	1.0+	1999 12 07	704	0.8-	0.8+	2001 01 18	704	0.2-	0.2-
1999 11 03	704	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.3-	0.3-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	181.61807		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20162414	ω	306.41009	+0.98403052	-0.17269338
<i>a</i>	2.8803219	Ω	63.57027	+0.17481246	+0.89194261
<i>e</i>	0.0415588	<i>i</i>	2.76121	+0.03353405	+0.41787006
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	566	0.1+	0.1+	1998 10 17	699	0.4-	0.1-	2000 01 08	704	0.1-	0.9-
1996 04 21	566	0.2+	0.2+	1999 10 12	704	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.3-	0.2+
1996 04 21	566	0.2-	0.0	1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.1-	0.2+
1998 08 28	704	1.9+	0.2-	1999 10 12	704	0.2+	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.0
1998 08 28	704	(0.5+	3.3-)	1999 10 12	704	0.6+	0.3-	2000 01 30	704	0.3-	0.0
1998 08 28	704	(2.0+	2.5-)	1999 10 12	704	0.1+	0.8-	2000 01 30	704	0.5-	0.7+
1998 08 28	704	(5.5-	0.6+)	1999 10 22	704	0.5+	0.4+	2000 01 31	704	0.2-	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.8-	1999 10 22	704	0.5-	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.3-	0.8-	1999 10 22	704	0.7-	0.4-	2000 01 31	704	1.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.7-	0.4-	1999 10 22	704	0.3-	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.2-
1998 09 17	699	0.0	0.1+	1999 10 22	704	0.2+	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.4+
1998 09 17	699	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.3-
1998 09 17	699	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2000 02 11	704	0.5-	0.6-
1998 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2000 02 11	704	0.1-	0.4-
1998 09 18	704	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	0.7-	0.2+	2000 04 02	704	0.6-	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2000 04 02	704	1.6+	0.8+
1998 09 18	704	0.5-	0.3-	1999 12 10	704	0.2-	0.1+	2000 04 02	704	0.9-	1.1+
1998 09 18	704	0.3-	0.3-	1999 12 10	704	0.1+	0.5-	2000 04 02	704	1.0+	0.5+
1998 09 26	704	0.6-	0.4+	1999 12 10	704	0.0	0.2-	2000 04 02	704	0.1-	1.3+
1998 09 26	704	0.6-	0.4-	1999 12 10	704	0.4+	0.3-	2000 01 03	704	0.5-	0.6+
1998 09 26	704	0.1-	0.5-	1999 12 10	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.5-
1998 09 26	704	0.6-	0.3-	2000 01 03	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	1.7-	0.0	2000 01 03	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 09 27	704	0.1-	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.8-
1998 09 27	704	0.9-	1.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	1.0-	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	1.7+	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	1.0+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	1.0+
1998 10 14	699	1.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	1.5+
1998 10 14	699	0.9+	1.0+	2000 01 08	704	0.5-	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.9+
1998 10 14	699	0.8+	0.3-	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	0.5-	0.3+	2000 01 08	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	1.4+	0.6-
1998 10 17	699	0.2-	0.7+	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	1.3+	0.1-

(21575)* 1998 RB₈₀ = 1989 TJ₇

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33276)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	341.40180		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21769507	ω	125.68515	-0.74318339	+0.66072857
<i>a</i>	2.7367617	Ω	95.92031	-0.64301963	-0.66174887
<i>e</i>	0.1040302	<i>i</i>	6.08471	-0.18494380	-0.35429676
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.6-	0.2-	1998 10 28	704	0.6-	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.3-
1989 10 07	809	1.6-	0.4+	1998 10 29	704	0.6+	0.6-	2000 01 04	704	0.4-	0.8-
1989 10 07	809	1.9-	0.3+	1998 10 29	704	0.0	1.2+	2000 01 30	704	0.2-	0.8+
1989 10 08	809	1.6+	0.6-	1998 10 29	704	1.7+	0.9-	2000 01 30	704	0.5-	1.3+
1989 10 08	809	1.6+	0.6+	1998 10 29	704	0.4-	1.3+	2000 01 30	704	0.1-	1.1+
1989 10 08	809	1.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2000 01 30	704	0.2-	0.9+
1998 09 14	704	0.2-	0.8-	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	2000 01 30	704	0.1-	0.8+
1998 09 14	704	1.7+	1.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2000 01 31	704	0.1-	0.8-
1998 09 14	704	1.9-	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.8-	2000 01 31	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.7+	1999 11 17	704	0.1+	0.4-	2000 01 31	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	1.0+	0.5+	1999 12 07	106	0.7+	0.9+	2000 01 31	704	(0.1-	2.1+)

1998 09 18	704	0.3-	0.5+	1999 12 07	106	0.5-	0.9+	2000 12 22	699	0.8+	0.1-
1998 09 18	704	0.6-	0.6+	1999 12 07	106	0.6+	0.1+	2000 12 22	699	0.8-	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.9+
1998 09 21	699	0.7+	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2000 12 22	699	0.7-	1.2-
1998 09 21	699	0.9+	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1998 09 21	699	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1998 09 26	704	1.0-	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 09 26	704	0.3-	0.7-	1999 12 08	704	0.3-	1.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 09 26	704	0.5-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.8-	1999 12 19	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1998 09 26	704	0.7-	0.8-	1999 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.4+	1999 12 19	704	1.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1998 09 27	704	0.3-	0.3+	1999 12 19	704	0.4-	0.3-	2001 01 30	704	0.2-	0.2-
1998 09 27	704	0.5-	0.5-	1999 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 01 30	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.5-	2000 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 01 30	704	0.8-	0.2-
1998 09 27	704	1.4-	1.1-	2000 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 30	704	0.3+	1.1-
1998 10 18	699	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.4-	1.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-
1998 10 18	699	0.4-	0.9+	2000 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 10 18	699	0.5+	0.7+	2000 01 03	704	0.5+	1.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 10 28	704	1.8+	1.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	1.5-	0.4+	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.6-	1.1-	2000 01 04	704	0.6-	0.3-				

(21576)* 1998 SH₄ = 1991 JK₇

Discovered 1998 Sept. 19 by W. G. Dillon at George Observatory, Needville.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32726)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	253.47962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17410885	ω	108.33459	-0.41166956	+0.91096896
<i>a</i>	3.1763046	Ω	137.32642	-0.84982775	-0.37352343
<i>e</i>	0.1270889	<i>i</i>	2.17825	-0.32912152	-0.17497371
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	675	(3.9-	7.4+)	1999 11 04	704	1.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.5-	0.7+
1991 05 08	675	(1.7-	8.1+)	1999 11 09	691	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+
1991 05 10	675	(4.6-	11.5+)	1999 11 09	691	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.3+	0.0
1991 05 10	675	(3.6-	9.7+)	1999 11 09	691	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.4-
1996 02 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1996 02 10	691	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1996 02 10	691	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.0
1998 09 19	735	0.2-	0.0	1999 11 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1998 09 19	735	0.6-	0.5+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1998 09 20	735	0.9-	0.8+	1999 11 15	691	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.3-
1998 09 20	735	1.1-	1.1+	1999 11 15	691	0.0	0.1-	2001 01 03	699	0.2+	1.1+
1998 09 20	684	0.3-	0.3+	1999 11 15	691	0.6-	0.2-	2001 01 03	699	0.5-	0.2-
1998 09 20	684	0.5-	0.6+	1999 11 17	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 09 23	735	0.1-	0.9+	1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.6-
1998 09 23	735	0.4-	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 09 23	735	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 09 24	747	0.6+	1.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	699	0.6+	

2001 FEB. 8

M.P.O. 8795

(21577)* 1998 SU₂₄ = 1981 UO₂₄

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33020)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		194.41029		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28629043	ω	18.08027	−0.00761484	−0.99639319				
<i>a</i>	2.2799824	Ω	72.42278	+0.90616391	−0.04261532				
<i>e</i>	0.1016120	<i>i</i>	5.08613	+0.42285811	+0.07337944				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1955 03 22	261	0.1−	0.8−	1998 10 19	327	0.8−	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+
1955 03 22	261	0.2+	0.8−	1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.5−	0.3+
1981 10 24	675	0.3−	0.2+	1998 10 28	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	608	0.2+	1.1−
1981 10 25	675	0.4−	0.4+	1998 10 28	704	0.2+	1.2+	2000 04 06	608	0.8+	0.7−
1983 05 08	260	1.2−	0.9+	1998 10 28	704	0.5−	0.5+	2000 04 06	608	0.7+	1.3−
1983 05 08	260	0.2+	0.2+	1998 10 28	704	1.4−	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−
1996 01 14	261	0.0	0.3+	1998 10 29	704	1.4−	1.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.0
1996 01 14	261	0.2−	0.0	1998 10 29	704	0.9−	1.8+	2000 04 08	704	0.0	0.5−
1998 09 17	699	0.1−	0.3+	1998 10 29	704	1.2−	1.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.3−
1998 09 17	699	0.4+	0.1−	1998 10 29	704	(0.5−	2.2+)	2000 04 08	704	0.5−	0.9−
1998 09 17	699	0.0	0.3+	1998 10 29	704	(1.6−	2.6+)	2000 04 13	704	0.3−	0.1+
1998 09 20	327	0.7+	0.0	2000 01 10	704	0.6−	1.1−	2000 04 13	704	0.4+	0.0
1998 09 20	327	0.7+	0.3−	2000 01 10	704	(1.0+	2.8−)	2000 04 13	704	0.4+	0.3+
1998 09 20	327	0.7+	0.0	2000 01 10	704	0.8−	1.1−	2000 04 13	704	0.6+	1.6+
1998 09 23	327	1.0−	0.3−	2000 01 10	704	0.1+	0.5−	2000 04 13	704	0.0	0.7+
1998 09 23	327	0.9−	0.2−	2000 01 10	704	(0.8−	2.1−)	2000 04 25	699	0.3−	0.3+
1998 09 23	327	0.9−	0.0	2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.5+	1.2+	2000 03 01	703	0.5−	0.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.8+	0.2+	2000 03 01	703	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.7+
1998 09 24	699	0.6+	0.3+	2000 03 01	703	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	1.1+	2.0−
1998 09 26	704	1.5+	0.5−	2000 03 08	704	(2.6−	1.9+)	2000 04 27	699	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2000 04 27	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.5+	2000 03 08	704	0.6+	1.0+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.3−	2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2000 04 27	704	1.6+	1.3+
1998 09 27	704	0.5+	2.0−	2000 03 29	704	0.3−	0.7+	2000 05 04	704	1.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 03 29	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.4−
1998 10 14	327	0.8−	0.0	2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2000 05 04	704	1.1+	0.7−
1998 10 14	327	1.0−	0.1−	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	1.0+	0.4+
1998 10 14	327	0.9−	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.3+
1998 10 17	699	0.8−	0.3+	2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.3+	0.9+
1998 10 17	699	0.7−	1.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2000 05 30	699	0.4+	0.2+
1998 10 17	699	0.0	0.9+	2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	0.0	0.8+
1998 10 19	327	0.8−	0.6+	2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 30	699	0.1+	0.7+
1998 10 19	327	1.0−	0.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+				

(21578)* 1998 SN₂₇ = 1987 BM₃

Discovered 1998 Sept. 24 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36819)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		6.42447		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22820781	ω	296.61298	−0.68941709	+0.57037472				
<i>a</i>	2.6520541	Ω	281.60203	−0.38732365	−0.81117140				
<i>e</i>	0.0989432	<i>i</i>	27.11833	−0.61211475	−0.12912646				
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1950 07 17	261	0.2+	0.4+	1999 10 22	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.2−
1950 07 17	261	0.8+	0.4−	1999 10 22	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1979 05 19	260	0.8+	0.5+	1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.3−
1979 05 19	260	0.0	0.2−	1999 11 04	699	1.7+	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−

1980 07 17	260	1.1−	0.2+	1999 11 04	699	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.5−
1980 07 17	260	0.3+	0.4−	1999 11 04	699	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.5−
1987 01 30	010	(3.4−	0.2−)	1999 11 10	699	1.1+	1.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.6−
1987 01 30	010	2.1−	0.4+	1999 11 10	699	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.5−
1987 01 30	010	(4.0−	0.1+)	1999 11 10	699	0.3−	0.9+	1999 12 18	699	0.5+	1.1+
1998 09 24	703	0.4+	0.6−	1999 11 12	703	0.1−	0.3+	1999 12 18	699	0.4+	0.7+
1998 09 24	703	0.2+	0.1−	1999 11 12	703	0.6−	1.2+	1999 12 18	699	1.1+	1.0+
1998 09 24	703	0.6+	0.2+	1999 11 12	703	0.6−	0.2+	2000 01 03	120	0.6−	0.3+
1998 09 25	703	(3.2+	0.4+)	1999 11 12	703	0.7−	0.2+	2000 01 03	120	1.0−	0.0
1998 09 25	703	(2.1+	0.9+)	1999 11 16	704	0.8+	0.9−	2000 01 05	704	0.0	0.5+
1998 09 26	703	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	703	1.0+	0.0	1999 11 16	704	1.0−	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 09 26	703	1.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.0
1998 10 14	703	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 10 14	703	0.7−	0.6−	1999 11 30	120	0.5+	0.6−	2000 02 03	106	0.2−	0.2−
1998 10 18	703	0.6−	0.6−	1999 11 30	120	0.2−	0.6−	2000 02 03	106	0.6−	0.2−
1998 10 18	703	0.3−	0.4−	1999 11 30	120	0.5+	0.5−	2000 02 04	704	1.0+	0.4+
1998 10 18	703	0.3−	0.1−	1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2000 02 04	704	0.5−	0.1+
1998 11 19	704	0.4−	0.7+	1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2000 02 04	704	1.0+	0.1+
1998 11 19	704	1.0−	0.1+	1999 12 02	691	0.2+	0.2−	2000 02 04	704	0.9+	1.0−
1998 11 19	704	0.7−	0.7+	1999 12 05	699	0.6+	0.5+	2000 03 06	704	0.2+	1.4+
1998 11 19	704	0.4+	2.0+	1999 12 05	699	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	1.1+	0.2−
1998 11 19	704	(5.2−	0.8+)	1999 12 05	699	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.9+	0.8+	1999 12 06	703	0.9−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.9−
1999 10 13	704	0.6+	1.5−	1999 12 06	703	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	1.1−	1999 12 06	703	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	1.4+	1.6−	1999 12 06	703	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.2−	0.6−
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2000 04 03	704	0.1−	0.5−

(21579)* 1998 SK₄₅ = 1999 VE₁₅₇

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39238)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		248.52147		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17752799	ω	228.10237	−0.04858038	+0.99861094				
<i>a</i>	3.1353894	Ω	39.12717	−0.90656165	−0.03551099				
<i>e</i>	0.1375071	<i>i</i>	1.85248	−0.41926831	−0.03892495				
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	0.4−	0.5−	1998 10 14	699	1.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.7+
1996 03 21	566	0.3−	0.3−	1998 12 17	621	1.5+	1.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.3+
1996 03 21	566	0.1−	0.7−	1998 12 17	621	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1996 04 20	566	0.1+	0.3−	1998 12 17	621	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1996 04 20	566	0.5−	1.1−	1998 12 17	621	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1996 04 20	566	0.4−	0.6−	1998 12 17	621	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	1998 12 17	621	1.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.3+
1998 09 17	699	0.4−	1.9+	1999 11 12	704	0.9+	1.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	0.7+	0.0	1999 11 12	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 09 25	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 09 25	691	0.9−	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	691	0.7−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	1.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	1.1−	1999 11 16	704	0.7−	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	1999 12 07	704	1.3−	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.8−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	1.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 02 01	699	0.8−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2000 01 04	704	1.3+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 09 30	691	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.9−	0.5+
1998 09 30	691	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
1998 09 30	691	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1998 10 14	699	1.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	1.2−
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	1.3−	2001 02 03	704	0.3+	1.9−

(21580)* 1998 SY₅₇ = 1999 XJ₁₀₀

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37173)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 227.19905		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20006981	ω	237.97887	+0.70149046	+0.71079202				
<i>a</i>	2.8952207	Ω	76.66205	−0.63459321	+0.65607225				
<i>e</i>	0.0653936	<i>i</i>	3.05312	−0.32434950	+0.25366102				
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 06 06	327	0.1+	0.6+	1998 11 25	699	0.6+	0.9−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−
1996 06 06	327	0.2+	0.4+	1998 11 25	699	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.8−
1998 08 31	704	0.6−	0.8−	1999 10 09	703	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.6−
1998 08 31	704	(1.0−	2.5+)	1999 10 09	703	0.6−	0.4+	2000 01 25	704	0.3−	0.5+
1998 08 31	704	1.2−	0.8+	1999 10 09	703	0.1+	0.2+	2000 01 25	704	0.4+	0.3+
1998 08 31	704	(6.4−	0.9−)	1999 10 09	703	1.2−	0.3+	2000 01 25	704	0.7−	0.4−
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 10 22	704	0.7−	1.2−	2000 01 25	704	1.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 22	704	0.5+	0.5−	2000 01 25	704	0.5−	0.9−
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	1999 10 22	704	0.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.0
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.2+
1998 09 17	699	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.8+
1998 09 18	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2000 04 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	1.3+	1999 11 16	704	1.0+	0.1−	2000 04 02	704	0.9+	0.8+
1998 09 18	704	0.4−	1.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.9−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.6−	0.0
1998 09 25	699	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.5−	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2000 12 28	704	1.1+	0.4+
1998 09 25	699	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	1999 12 10	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	1999 12 10	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	1999 12 10	704	0.7−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.7−	2000 01 03	704	0.2−	1.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2000 01 03	704	0.3+	1.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2000 01 04	704	1.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	0.9+
1998 11 25	699	0.5+	1.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−

(21581)* 1998 SD₅₈ = 1993 TD₃

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33031)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 83.93699		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18798995	ω	279.30228	−0.14110015	−0.98998897				
<i>a</i>	3.0179564	Ω	178.79207	+0.96148576	−0.13788957				
<i>e</i>	0.0439939	<i>i</i>	9.68672	+0.23587261	−0.03013803				
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.5+	4.6+)	1998 10 15	761	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.4−
1993 10 09	809	(0.1−	4.8+)	1998 10 15	704	0.5+	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.1+
1993 10 09	809	(0.5−	4.7+)	1998 10 15	761	0.8+	0.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.3−
1993 10 11	809	(1.0+	3.2+)	1998 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 12 15	704	0.4−	0.0
1993 10 11	809	(0.3+	3.0+)	1998 10 15	704	(0.4+	2.4+)	1999 12 15	704	0.5−	0.1−
1993 10 11	809	(0.1−	3.2+)	1998 10 15	704	1.5−	1.3+	1999 12 15	704	0.6−	0.1+
1993 10 11	400	0.2+	0.4+	1998 10 15	704	0.1−	1.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+
1993 10 11	400	(3.4+	4.2+)	1998 10 17	699	0.2+	1.1−	2000 01 07	704	0.0	0.2+
1993 10 14	675	0.5+	1.3−	1998 10 17	699	0.1−	1.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.1−

1993 10 14	675	0.3−	1.0−	1998 10 17	699	0.3−	0.8−	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1993 10 15	675	0.5−	0.7−	1998 11 10	699	0.4−	1.2−	2000 01 07	704	0.0	0.0
1993 10 15	400	0.7+	1.3−	1998 11 10	699	0.3−	1.0−	2000 01 11	704	0.0	0.3+
1993 10 15	400	0.3+	0.0	1998 11 10	699	0.0	0.4−	2000 01 11	704	0.9+	0.2+
1993 10 21	809	(1.4+	3.0+)	1998 11 25	699	1.0+	0.3−	2000 01 11	704	0.3−	0.6+
1993 10 21	809	(0.7+	2.9+)	1998 11 25	699	0.6+	0.4−	2000 01 11	704	0.0	0.7+
1993 10 21	809	(0.7+	2.4+)	1998 11 25	699	1.0−	0.4+	2000 01 11	704	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	1998 12 16	699	0.5−	0.0	2000 02 04	704	1.1+	0.7−
1998 09 14	704	0.6+	0.0	1998 12 16	699	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	1998 12 16	699	0.7−	0.1+	2000 02 04	704	0.4−	0.6+
1998 09 17	699	0.8+	0.3+	1999 01 13	699	0.8−	1.2+	2000 02 04	704	0.7−	0.1+
1998 09 17	699	0.1+	0.4+	1999 01 13	699	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+
1998 09 17	699	0.6+	0.7+	1999 01 13	699	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	0.9+	1999 10 10	704	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.0	1999 10 10	704	1.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.7+	1999 10 10	704	1.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.9+	0.9+
1998 09 18	704	0.3−	1.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2000 12 23	704	0.8+	1.2+
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.8+	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.6+	0.8+
1998 09 25	699	0.0	0.9+	1999 10 20	704	0.3+	0.1−	2000 12 23	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	1.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	1.2−	0.7+	1999 11 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.3−	0.6+	1999 11 05	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	1.6+	1999 12 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.9+	1999 12 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.7+	1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.8+	1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.7+
1998 10 14	704	0.2+	0.6−	1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.7−
1998 10 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	106	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	1.7+	0.1+	1999 12 07	106	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 10 14	704	1.3−	1.1−	1999 12 07	106	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1998 10 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1998 10 14	699	1.6+	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 10 14	704	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.8−	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
1998 10 14	699	1.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.7−	2001 02 01	699	0.3+	0.2+

(21582)* 1998 SE₅₈ = 1990 TM₁₂

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33031)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	337.38705		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22743083	ω	227.46302	−0.69977436	+0.71436285
a	2.6580909	Ω	358.12665	−0.64365305	−0.63126851
e	0.1281581	i	2.19958	−0.30988159	−0.30196986
P	4.33	H	13.9	G 0.15	U 1

1998 09 14	704	0.8−	0.5−	1999 10 13	704	0.5−	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.9+	0.8−	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	1.6+	0.0
1998 09 17	699	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.6−	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	1.4+
1998 09 17	699	0.2−	0.1+	1999 11 14	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.6+	1999 11 14	704	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.3−	0.5+	1999 11 16	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	1.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1998 09 18	704	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.3−	0.9+	1999 11 16	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1998 09 25	699	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	1.1−
1998 09 25	699	0.7+	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	1.4+
1998 09 26	704	1.1−	1.4−	1999 12 07	704	1.8+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	1.1−	1999 12 07	704	1.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	1.1+	0.0
1998 09 27	704	0.1−	1.0+	2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	1.4+
1998 09 27	704	0.3+	1.0+	2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	(2.3+	1.4+)	2000 01 03	704	1.8+	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.6+

(21583)* 1998 SQ₁₀₈ = 1999 XO₁₇₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC 37777*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	221.61560	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17614643	ω	328.22747	+0.47119760	+0.88110925		
<i>a</i>	3.1517625	Ω	329.82941	−0.79154927	+0.40229405		
<i>e</i>	0.1559762	<i>i</i>	4.59252	−0.38913054	+0.24860810		
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.6−	0.6−	1998 10 29	704	0.8−	0.7−	2000 01 03	704	0.2−	0.5−
1996 03 26	566	0.0	0.5−	1998 11 10	699	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+
1996 03 26	566	0.3−	0.6−	1998 11 10	699	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 09 17	699	0.4+	0.1+	1998 11 10	699	1.1+	1.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 09 17	699	0.0	0.6+	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	1.0−	0.7+
1998 09 17	699	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1998 09 26	704	0.9−	1.0−	1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	1.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	1999 12 08	106	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	1.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	106	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.2−
1998 10 11	699	0.0	0.1+	1999 12 08	106	0.0	0.6+	2001 01 26	691	0.1−	0.4+
1998 10 11	699	0.2+	0.5+	1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 26	691	0.4−	0.0
1998 10 11	699	0.1−	0.4+	1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 01 26	691	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.8+	0.3+	1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	0.2+	0.2−
1998 10 28	704	0.6+	0.4+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 29	704	1.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.6+	0.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1998 10 28	704	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1998 10 28	704	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.0	1.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	704	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.5+
1998 10 29	704	0.8−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+

(21584)* 1998 SK₁₂₁ = 1996 JL₂

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC 33041*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	7.95106	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18578482	ω	318.30662	−0.98815518	+0.09740799		
<i>a</i>	3.0417900	Ω	227.69477	−0.05881785	−0.95411171		
<i>e</i>	0.1040481	<i>i</i>	9.22636	−0.14173851	−0.28316519		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.8−	0.0	1998 10 28	704	0.6−	0.9−	1999 12 08	106	0.0	0.4+
1996 05 13	566	0.0	0.1+	1998 10 28	704	0.0	1.0+	1999 12 08	106	0.9+	1.1−
1996 05 13	566	0.6+	0.8−	1998 10 28	704	0.5−	0.5−	1999 12 14	704	0.2−	0.1+
1996 05 21	566	0.0	0.3−	1998 10 28	704	0.7−	0.3−	1999 12 14	704	0.4−	0.3−
1996 05 21	566	0.1−	0.3−	1998 10 28	704	0.4−	0.8−	1999 12 14	704	0.0	0.2+
1996 05 21	566	0.1+	0.3−	1998 10 29	704	1.0−	0.1−	1999 12 14	704	0.6−	0.1−
1998 09 14	699	0.6−	0.5+	1998 10 29	704	0.4−	0.4−	1999 12 14	704	0.8−	0.3−
1998 09 14	699	0.3+	0.2+	1998 10 29	704	0.3+	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	0.8−
1998 09 14	699	0.5−	0.3+	1998 10 29	704	(1.0−	2.2−)	2000 01 07	704	0.8+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	1998 10 29	704	(1.1+	2.9−)	2000 01 07	704	0.7−	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.9+	1998 11 10	704	0.8−	0.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.1−	1998 11 10	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	1998 11 10	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.8+	1998 11 10	704	1.0+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	1.6+
1998 09 27	704	0.1−	1.5+	1998 11 23	699	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	1.1+	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	1.3+	1998 11 23	699	0.3−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	1998 11 23	699	1.0−	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 10 12	699	0.2−	0.0	1999 10 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.8−
1998 10 12	699	0.1−	0.6−	1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	2.0+	2.2−
1998 10 12	699	0.1+	0.5−	1999 10 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1998 10 19	910	0.7+	0.6+	1999 10 21	704	1.4+	0.8+	2001 01 25	704	0.7−	0.5+
1998 10 19	910	0.6+	0.4+	1999 12 06	704	0.9−	0.7+	2001 01 25	704	0.1+	0.8+
1998 10 20	910	0.9+	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2001 01 25	704	0.6−	0.7+
1998 10 20	910	0.7+	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.8−	2001 01 25	704	0.2−	0.3+
1998 10 20	910	0.7+	0.1+	1999 12 06	704	0.7−	0.4+				
1998 10 20	910	0.6+	0.0	1999 12 06	704	0.4−	0.4+				

(21585)* 1998 SX₁₂₆ = 1992 GG₆ = 1999 XY₁₇₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC 37782*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	281.57930	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21950654	ω	223.89650	+0.20782112	+0.97035988		
<i>a</i>	2.7216842	Ω	58.46280	−0.85280507	+0.24149849		
<i>e</i>	0.0848254	<i>i</i>	8.32054	−0.47909695	−0.00895407		
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	372	(2.8− 1.3+)	1999 11 16	704	0.2− 0.1+	2000 01 29	704	0.2− 0.0
1992 04 05	372	0.7− 1.4−	1999 11 16	704	1.0+ 0.4+	2000 01 29	704	0.0 0.0
1998 09 26	704	0.2+ 0.2−	1999 11 16	704	0.0 0.5+	2000 01 29	704	0.0 0.7+
1998 09 26	704	0.6+ 0.3−	1999 12 10	704	0.3+ 0.1−	2000 01 29	704	0.1− 0.5+
1998 09 26	704	1.0+ 0.9−	1999 12 10	704	0.0 0.2−	2000 01 30	704	0.1− 0.3−
1998 09 26	704	0.1− 0.2−	1999 12 10	704	0.0 0.3−	2000 01 30	704	0.3− 0.3+
1998 09 26	704	0.3− 0.5−	1999 12 10	704	0.7+ 0.0	2000 01 30	704	0.1− 0.0
1998 09 27	704	0.2+ 0.5−	1999 12 10	704	0.2+ 0.0	2000 01 30	704	0.3− 0.4+
1998 09 27	704	0.2+ 0.2−	1999 12 15	704	0.0 0.1−	2000 01 30	704	0.3− 0.2+
1998 09 27	704	0.1+ 0.0	1999 12 15	704	0.2+ 0.1−	2000 02 11	704	0.6− 0.3−
1998 09 27	704	0.6+ 0.2−	1999 12 15	704	0.2− 0.9−	2000 02 11	704	0.1− 0.8+
1998 09 27	704	0.1− 1.2−	1999 12 15	704	0.2+ 0.8−	2000 02 11	704	0.2− 0.0
1998 10 17	699	0.1− 0.6−	1999 12 15	704	0.0 0.8−	2000 02 11	704	0.1− 0.2+
1998 10 17	699	0.6+ 0.7+	2000 01 02	704	0.1− 0.1−	2000 02 11	704	0.5− 0.2+
1998 10 17	699	0.1− 0.0	2000 01 02	704	0.2− 0.8−	2001 01 04	704	0.4+ 0.3−
1998 10 28	704	1.1+ 1.6+	2000 01 02	704	0.1+ 0.2−	2001 01 04	704	0.3− 0.9+
1998 10 28	704	0.6− 0.3−	2000 01 02	704	0.1− 0.7−	2001 01 04	704	0.2+ 0.1−

1998 10 28	704	0.2−	0.2−	2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1998 10 28	704	0.6−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 10 28	704	1.0−	1.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1998 10 29	704	1.0−	1.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 10 29	704	(1.7−	2.4+)	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1998 10 29	704	1.8−	1.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	1.0+
1999 10 13	704	0.2+	0.8−	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2000 01 08	704	0.2−	0.3+				
1999 11 16	704	1.0+	1.1+	2000 01 29	704	0.6−	0.2−				

(21586)* 1998 SU₁₂₉

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	258.45027	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18128261	<i>ω</i>	146.12605	+0.02942997	+0.99923934
<i>a</i>	3.0919464	<i>Ω</i>	125.54755	−0.92391548	+0.03696205
<i>e</i>	0.1404456	<i>i</i>	1.80202	−0.38146305	−0.01243169
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 29	095	(4.3+	1.3+)	1998 12 17	327	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.1−
1992 08 29	095	1.2−	0.8+	1998 12 17	327	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−
1992 08 30	095	1.1+	0.5−	1998 12 17	327	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.0
1992 08 30	095	(3.1+	2.0−)	1999 01 05	910	1.0−	0.7−	2000 01 05	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.1−	0.5+	1999 01 05	910	1.0−	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	1999 01 05	910	0.8−	0.6−	2000 01 06	704	0.7−	0.1−
1998 09 18	699	0.1−	0.7+	1999 01 14	910	1.5−	0.5−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	1999 01 14	910	1.3−	0.5−	2000 01 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	1999 01 14	910	1.3−	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.6−
1998 09 26	704	0.7+	0.7−	1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.9+	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	1.4−	2000 11 08	699	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	1999 10 13	704	1.1+	0.4−	2000 11 08	699	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.9−	2000 11 08	699	1.2+	0.6−
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	1999 10 13	704	1.6+	0.7−	2000 11 08	699	0.9+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.7−	2001 01 18	691	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	691	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	1.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	691	0.7−	0.0
1998 10 11	699	0.2−	1.0+	1999 11 04	704	0.7+	1.0−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1998 10 11	699	0.3−	1.0+	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 10 11	699	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.7+	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	0.6−	1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.7+
1998 10 28	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	0.5−	0.3+	1999 11 15	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	1.0−	1.0+	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 10 28	704	0.5−	0.4−	1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 10 29	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.8+
1998 10 29	704	0.2+	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	0.7−	2001 01 29	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.8−	0.0
1998 10 29	704	1.0−	0.0	1999 11 28	046	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	1.0+	0.2+	1999 11 28	046	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.7+	0.0
1998 11 10	704	1.3+	0.1−	1999 11 28	046	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.3−	0.7+
1998 11 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 30	046	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	0.6+	0.4−	1999 11 30	046	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.7−	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	699	0.1+	1.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	699	0.3−	0.9+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	699	1.9+	0.1+	1999 12 07	704	1.2−	0.3+	2001 02 02	106	1.1+	0.4−
1998 11 11	704	1.0+	0.3−	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	106	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	1.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2001 02 02	106	0.8+	0.2−
1998 11 11	704	0.6−	1.8+	1999 12 08	704	0.3−	0.2+				
1998 11 11	704	0.4+	1.5+	1999 12 08	704	0.4−	0.1−				

(21587)* 1998 SE₁₃₂ = 1992 MG

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33291)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	261.00498		(2000.0)	P	Q
n	0.20489999	ω	80.53428	+0.49229083	+0.85933445
a	2.8495400	Ω	219.94394	−0.85902600	+0.45396602
e	0.0695735	i	12.46162	−0.14044241	+0.23549766
P	4.81	H	12.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 25	260	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.7+	0.4−	2000 01 08	704	0.1−	0.0
1977 02 25	260	0.4+	0.6+	1998 10 29	704	1.2+	0.5−	2000 01 10	704	0.0	0.2−
1990 01 23	261	0.2−	0.5+	1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 10	704	0.3−	0.6+
1990 01 23	261	0.7+	0.2−	1998 11 10	704	0.0	0.6−	2000 01 10	704	0.6−	0.8+
1991 04 10	261	0.1+	0.1+	1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2000 01 10	704	0.2−	0.5+
1991 04 10	261	1.1+	0.1+	1998 11 10	704	0.8−	0.5−	2000 01 10	704	0.1−	0.4+
1992 06 23	260	0.1+	0.2−	1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2000 01 11	704	0.2−	0.2+
1992 06 23	260	0.1−	0.0	1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2000 01 11	704	0.3−	0.0
1992 06 28	675	0.6−	0.3−	1998 11 11	704	0.6+	0.8−	2000 01 11	704	0.2−	0.1−
1992 06 28	675	0.4−	0.9−	1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2000 01 11	704	0.4−	0.1+
1992 06 29	675	0.1−	0.6+	1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2000 01 11	704	0.9+	0.7+
1992 06 29	675	0.7+	1.0−	1998 11 15	566	0.4+	0.2+	2000 02 05	704	0.9−	0.2−
1992 06 30	675	1.3−	0.5−	1998 11 15	566	0.1−	0.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.9−
1992 06 30	675	0.3−	0.4−	1998 11 15	566	0.4−	0.1−	2000 02 05	704	0.1+	0.2−
1998 09 23	098	0.1−	0.9+	1998 11 23	699	0.3−	0.0	2000 02 05	704	0.2−	1.2−
1998 09 23	098	1.5−	0.4+	1998 11 23	699	0.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.2−
1998 09 23	098	(0.6−	2.1−)	1998 11 23	699	0.8−	0.5+	2000 02 06	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 12 09	699	1.8+	0.9−	2000 02 06	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	1.2+	1.1−	1998 12 09	699	0.8+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.4+	0.2−	1998 12 09	699	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	0.7+	1999 01 11	704	1.0−	0.1−	2000 03 06	704	0.5−	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	1999 01 11	704	0.5+	1.0+	2000 03 06	704	0.8+	0.5−
1998 09 27	704	0.6−	1.8−	1999 01 11	704	(2.1−	2.1−)	2000 03 06	704	1.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.8−	0.7+	1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2000 03 06	704	1.0+	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	1999 10 10	704	1.1+	1.2−	2000 04 03	704	1.6−	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.6−	1999 10 10	704	1.0+	1.1−	2000 04 03	704	1.9−	0.8−
1998 09 28	112	0.7−	0.3−	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	1.7−	1.9−
1998 09 28	112	1.3−	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	1.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 10 11	112	1.7−	0.8+	1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	1.0+	0.3+
1998 10 11	112	0.2+	0.9+	1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 10 11	699	0.4−	1.6+	1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 10 11	699	0.5−	1.3+	1999 10 20	704	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.1−
1998 10 11	699	0.3−	1.3+	1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1998 10 21	910	0.4+	0.8+	1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 10 21	910	0.3+	0.7+	1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 10 22	910	0.4+	0.7+	1999 12 05	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.7+	0.7−
1998 10 28	704	0.1−	0.0	1999 12 05	704	0.3−	0.0	2001 01 25	704	0.4+	0.6+
1998 10 28	704	0.3+	0.1−	2000 01 01	106	0.1+	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	0.4+	0.5+	2000 01 01	106	0.3+	0.3−	2001 01 25	704	0.1+	0.9+
1998 10 28	704	0.4−	1.3+	2000 01 01	106	0.2−	0.5+	2001 01 25	704	0.8+	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	0.5+	2000 01 08	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1998 10 29	704	1.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.7−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	1.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8799

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	260.59732		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18169251	ω	132.68960	-0.10502423	+0.99389746
<i>a</i>	3.0872943	Ω	131.24978	-0.92502363	-0.08518144
<i>e</i>	0.1591801	<i>i</i>	2.57137	-0.36510436	-0.07008535
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.6+	0.0	1998 10 01	327	0.3-	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1997 06 28	704	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.9+
1997 06 28	704	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1997 07 02	704	0.3-	0.1-	1999 11 15	704	0.8+	1.0-	2001 01 04	608	0.5-	0.5-
1997 07 02	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	1.2-	0.9-	2001 01 04	608	0.4-	0.5-
1997 07 02	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 01 04	608	0.4-	0.3-
1997 07 02	704	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.8-	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	1.9+
1997 07 02	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1998 09 26	704	(1.9-	2.0+)	1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.6-	1.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1998 09 26	704	0.6-	0.3-	1999 12 08	704	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	1.5-	1.0-	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	0.4-	2000 01 05	704	1.0+	0.5-	2001 02 02	704	0.8+	1.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.3-	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 09 27	704	1.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	1.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	691	0.3-	0.2-
1998 09 27	704	1.8+	1.4+	2000 01 06	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.8+
1998 10 01	327	0.7-	0.6+	2000 01 06	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	691	0.3-	0.3-
1998 10 01	327	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.2-	2001 02 02	691	0.2-	0.2-

(21589)* 1998 SR₁₆₂ = 1992 JK₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33300)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	312.08607		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21261754	ω	25.98505	-0.29069926	+0.95004671
<i>a</i>	2.7801613	Ω	227.34656	-0.90258117	-0.31168694
<i>e</i>	0.1610654	<i>i</i>	8.88556	-0.31755500	+0.01620156
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	809	0.9-	0.3+	1998 10 11	699	0.3+	1.5+	2000 01 07	704	0.4-	0.3-
1992 05 07	809	0.6-	0.6+	1998 10 11	699	1.3-	1.5+	2000 01 07	704	0.1-	0.4-
1992 05 07	809	0.1-	0.6+	1998 10 28	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-
1992 05 08	809	0.8-	1.1-	1998 10 28	704	1.4+	1.6-	2000 01 07	704	0.6+	1.7-
1992 05 08	809	0.8-	0.9-	1998 10 28	704	0.9-	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.1-
1992 05 08	809	0.4-	0.9-	1998 10 28	704	0.6-	0.9-	2000 01 11	704	0.1-	1.1+
1992 05 08	809	0.5-	0.5+	1998 10 29	704	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.5+	0.0
1992 05 08	809	0.3-	0.5+	1998 10 29	704	1.1-	0.1+	2000 01 11	704	1.0+	0.0
1992 05 08	809	0.2-	0.3+	1998 10 29	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1992 05 10	809	(2.8+	0.1-)	1998 10 29	704	0.6-	0.0	2001 01 04	699	0.4+	0.3+
1992 05 10	809	(2.5+	0.2-)	1998 10 29	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1992 05 11	809	0.8+	0.0	1998 11 10	704	0.6+	1.2+	2001 01 04	699	0.1-	0.3+
1992 05 11	809	1.1+	0.6+	1998 11 10	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1992 05 11	809	1.3+	0.7+	1998 11 10	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.2+
1992 05 11	809	1.5+	0.4-	1998 11 10	704	0.3-	0.0	2001 01 04	699	0.1+	0.2-
1992 05 11	809	(2.2+	0.5-)	1998 11 11	704	0.7-	1.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1992 05 11	809	(2.5+	0.5-)	1998 11 11	704	1.2-	1.4+	2001 01 04	699	0.2+	0.7+
1992 05 12	809	(3.4-	1.8-)	1998 11 11	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1992 05 12	809	(3.4-	1.9-)	1998 11 11	704	(3.6-	2.4+)	2001 01 19	704	0.7+	1.0+
1992 05 12	809	(2.4+	0.5+)	1998 11 17	699	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1992 05 12	809	(2.4+	0.5+)	1998 11 17	699	0.0	0.1-	2001 01 26	704	1.2+	0.1+
1992 05 12	809	(2.6+	0.7+)	1998 11 17	699	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.0	1999 01 13	691	0.9+	0.3-	2001 01 26	704	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	0.2-	0.4-	1999 01 13	691	0.4+	0.5-	2001 01 26	704	1.1-	0.7-
1998 09 26	704	0.6+	1.3-	1999 01 13	691	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	1.6-

1998 09 26	704	0.8+	1.2-	1999 01 18	691	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	0.8-	1999 01 18	691	(2.3-	0.1-)	2001 02 01	704	1.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.5-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	1.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.2-	1999 12 06	704	0.8-	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.8-
1998 09 27	704	0.3+	0.1-	1999 12 06	704	0.0	0.1+				
1998 10 11	699	0.3+	0.6-	1999 12 06	704	1.2-	0.5+				

(21590)* 1998 TK = 2000 AF₁₇₉

Discovered 1998 Oct. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37791)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.78447		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18536361	ω	343.04975	-0.91039663	+0.39749791
<i>a</i>	3.0463962	Ω	220.97809	-0.35640068	-0.89434881
<i>e</i>	0.0675830	<i>i</i>	10.08004	-0.21013454	-0.20526960
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	566	0.3-	0.5+	1998 11 07	411	0.6-	0.2+	1999 12 31	106	0.0	0.2+
1996 03 25	566	0.2-	0.6+	1998 11 11	704	1.5-	1.1+	2000 01 07	704	1.2-	0.3+
1996 03 25	566	0.6-	0.6+	1998 11 11	704	0.4-	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-
1996 05 21	566	0.2+	0.5-	1998 11 11	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-
1996 05 21	566	0.3+	0.5-	1998 11 11	704	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.0	0.5-
1996 05 21	566	0.4+	0.5-	1998 11 11	704	0.7+	1.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.7-
1998 10 10	411	1.0-	0.7+	1998 11 14	699	0.6-	0.9+	2000 01 11	704	0.5+	0.2+
1998 10 10	411	1.6-	0.0	1998 11 14	699	0.3+	0.7-	2000 01 11	704	0.2+	0.6-
1998 10 11	699	0.1-	0.3+	1998 11 14	699	0.3-	0.7+	2000 01 11	704	0.2+	1.0-
1998 10 11	699	0.6+	1.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.6-
1998 10 11	699	0.5-	0.8+	1999 10 10	704	0.6+	0.7+	2000 02 04	704	0.2+	0.2+
1998 10 11	411	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.6-	2000 02 04	704	0.2-	0.5+
1998 10 11	411	1.2-	0.2+	1999 10 10	704	1.7+	0.9-	2000 02 04	704	0.4+	1.4+
1998 10 19	699	0.6+	0.3-	1999 10 20	704	0.4-	0.1-	2000 02 04	704	0.1-	0.3+
1998 10 19	699	0.7+	0.7-	1999 10 20	704	0.9-	0.5-	2001 01 02	704	0.5-	0.3+
1998 10 19	699	0.3+	0.5+	1999 10 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.7-	0.4+
1998 10 24	411	0.8-	1.1+	1999 10 20	704	0.0	0.9+	2001 01 02	699	0.9+	0.7+
1998 10 24	411	0.1+	0.7+	1999 10 20	704	0.2-	0.7+	2001 01 02	704	0.5-	0.4-
1998 10 24	411	0.2-	0.4+	1999 12 05	704	0.2+	1.4-	2001 01 02	699	0.7+	0.0
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	1999 12 05	704	0.7-	0.8-	2001 01 02	699	1.1+	0.6+
1998 10 28	704	1.5+	1.4-	1999 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	699	0.4+	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 10 29	704	0.9+	0.8-	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	1.2+
1998 10 29	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	1.2+	1.4-
1998 10 29	704	0.5+	0.5-	1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2001 01 25	704	0.4+	1.0+
1998 10 29	704	0.8+	0.4-	1999 12 30	106	0.2-	0.2+	2001 01 25	704	0.5-	0.2+
1998 11 07	411	(2.0-	0.4+)	1999 12 30	106	0.5-	0.1+	2001 01 25	704	0.5-	1.3+

(21591)* 1998 TA₆ = 1997 MQ₉

Discovered 1998 Oct. 15 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33048)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

$\dot{M}$	121.16734		(2000.0)	P	Q
n	0.22685388	ω	308.72390	-0.67613892	-0.73662135
a	2.6625958	Ω	183.91998	+0.72558177	-0.66219312
e	0.1158984	i	12.67929	+0.12793457	-0.13743822
P	4.34	H	13.6	G 0.15	U 1

1989 11 22	260	0.4−	0.9+	1998 12 14	699	0.1−	0.8+	2000 04 02	699	0.6+	0.0
1989 11 22	260	0.5−	0.5+	1998 12 14	699	1.1−	0.2+	2000 04 02	691	0.2+	0.5−
1990 12 18	261	0.8−	0.1+	1999 12 16	704	0.7−	0.1−	2000 04 02	699	0.3+	0.0
1990 12 18	261	0.3−	0.0	1999 12 16	704	1.8−	0.5−	2000 04 02	691	0.1+	0.5−
1996 03 25	260	0.1+	0.1+	1999 12 16	704	1.1−	0.3−	2000 04 02	699	0.2+	0.0
1996 03 25	260	0.4+	0.2−	1999 12 16	704	1.4−	0.3+	2000 04 02	691	0.2+	0.5−
1996 04 18	260	0.1−	0.1−	1999 12 16	704	0.7−	0.5−	2000 04 04	704	0.2+	0.4+
1996 04 18	260	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	(1.0+	4.1−)	2000 04 04	704	0.2+	0.3+
1996 06 13	260	0.5+	0.2−	2000 01 05	704	1.0+	1.0−	2000 04 04	704	0.0	0.8+
1996 06 13	260	0.8−	0.5+	2000 01 05	704	(0.7+	4.0+)	2000 04 04	704	0.5+	0.5+
1997 06 27	691	0.5−	0.2+	2000 02 07	106	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.8+
1997 06 27	691	0.6−	0.4+	2000 02 07	106	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	1.4+	0.2+
1997 06 27	691	0.5−	0.3+	2000 02 07	106	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	1.5+
1997 07 08	691	0.2+	0.4+	2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	1.6+
1997 07 08	691	0.0	0.4+	2000 02 08	704	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	1.7+
1997 07 08	691	0.1+	0.5+	2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 12	699	(2.6−	0.6−)	2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 06	704	0.8−	0.1−
1998 10 12	699	0.4+	0.2+	2000 03 01	703	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.6−	0.3+
1998 10 12	699	0.4−	0.8+	2000 03 01	703	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.3−
1998 10 15	120	0.2+	0.3+	2000 03 01	703	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.3−
1998 10 16	120	0.3+	0.6−	2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.5+
1998 10 16	120	0.2−	0.7−	2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 26	699	0.1+	0.2+
1998 10 16	120	0.0	0.8+	2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.3+	0.5+
1998 10 20	120	0.0	0.5+	2000 03 08	704	1.8−	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.2+
1998 10 20	120	0.2−	0.3+	2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	(2.0+	1.2−)
1998 10 27	120	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 05 04	704	1.7+	1.3−
1998 10 28	120	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 05 04	704	1.3+	1.0+
1998 10 28	120	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−				

(21592)* 1998 VJ₅ = 1988 TG₄ = 1993 VR₅

Discovered 1998 Nov. 8 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura

Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 33317)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20345734	ω	287.16495	+0.62582683	+0.77635116		
<i>a</i>	2.8629943	Ω	22.10923	−0.61827517	+0.55238734		
<i>e</i>	0.2404317	<i>i</i>	11.48876	−0.47547512	+0.30355742		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 10 01	260	0.9+	0.5+	1998 11 10	704	0.4−	1.2−	2000 01 02	704	0.6−	0.4+
1983 10 01	260	0.9+	0.0	1998 11 10	888	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.0
1988 10 14	046	(2.8+	0.0)	1998 11 10	888	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.7+	0.3−
1988 10 14	046	(5.3+	0.8+)	1998 11 11	704	1.6−	1.6−	2000 01 02	704	0.8+	0.6−
1990 01 23	261	0.7−	0.5+	1998 11 11	704	0.8+	1.1−	2000 01 03	704	0.6+	0.5+
1990 01 23	261	1.0−	0.2−	1998 11 11	704	1.1+	1.2−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−
1992 04 09	260	0.7−	0.1−	1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2000 01 03	704	0.3+	1.4−
1992 04 09	260	0.4+	0.1+	1998 11 11	886	0.9+	0.9+	2000 01 29	704	0.0	0.3−
1993 11 08	691	1.2−	0.3+	1998 11 11	886	0.2+	0.5−	2000 01 29	704	0.7+	0.4+
1993 11 08	691	0.9−	0.2+	1998 11 13	385	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.1+	0.1−
1993 11 08	691	0.7−	0.2+	1998 11 13	385	0.4−	0.0	2000 01 29	704	0.6+	0.3−
1993 11 09	691	1.2−	0.5+	1998 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.4+	0.0
1993 11 09	691	1.4−	0.3+	1998 11 16	704	0.5+	0.8+	2000 03 02	561	0.6+	0.5+
1993 11 09	691	1.3−	0.4+	1998 11 16	704	0.1−	0.9−	2000 03 02	561	0.4+	0.2+
1993 11 09	691	0.8−	0.4+	1998 11 16	704	0.2+	0.6−	2000 03 02	561	0.5+	0.3+
1993 11 09	691	0.3−	0.7+	1998 11 16	704	0.3−	0.5−	2000 12 28	704	0.4+	1.1+
1993 11 09	691	0.7−	0.9+	1998 11 19	886	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.7−	0.6+
1998 10 19	699	0.6+	0.3−	1998 11 19	886	0.0	0.6+	2000 12 28	704	1.0+	0.6−
1998 10 19	699	1.0+	0.9+	1998 12 19	385	1.2+	0.5−	2000 12 28	704	1.0+	1.0−
1998 10 19	699	1.7+	0.5+	1998 12 19	385	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1998 10 25	098	1.0−	0.5+	1999 12 12	704	1.3−	0.6−	2001 02 01	699	0.7−	0.3+
1998 10 25	098	0.0	1.0−	1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 11 08	905	0.6+	0.3+	1999 12 12	704	0.8−	0.3−	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1998 11 08	905	0.0	0.6+	1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.1−	0.2−	1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.6−	0.0

1998 11 10	704	1.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 11 10	704	0.2−	0.7−	1999 12 15	704	0.1−	0.8+				

(21593)* 1998 VL₂₇ = 1996 QP₂

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 33971)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08585308	ω	130.43118	+0.47627200	−0.87760068		
<i>a</i>	5.0889962	Ω	291.04728	+0.78798830	+0.45354819		
<i>e</i>	0.0508769	<i>i</i>	3.35439	+0.39017871	+0.15527747		
<i>P</i>	11.48	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 18	010	0.9−	1.5+	2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	699	0.3−	0.3+
1996 08 18	010	0.6−	1.8+	2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1996 08 18	010	(0.5+	2.6+)	2000 01 03	704	0.1+	1.4−	2001 01 19	699	1.2+	0.5+
1996 08 20	010	0.5+	0.4−	2000 01 03	704	(0.6−	2.1−)	2001 01 20	704	0.0	0.0
1996 08 20	010	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1996 08 20	010	0.2+	1.0−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1998 10 19	699	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	699	1.0−	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1998 10 19	699	0.2+	1.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.7+	0.8−	2000 12 21	704	1.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	1.6−	0.3+	2000 12 21	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.9+	1.0+	2000 12 21	704	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	1.3−	0.9+	2000 12 21	704	1.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	0.1−	2000 12 21	704	0.7−	0.5−	2001 01 24	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	(3.0−	1.7+)	2000 12 22	691	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.2−
1998 11 20	699	0.3+	0.7+	2000 12 22	691	0.2−	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.3−
1998 11 20	699	0.6+	0.2+	2000 12 22	691	0.2−	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.5−
1998 11 20	699	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 24	704	0.1−	0.0
1998 12 16	699	1.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 29	704	0.9−	0.2+
1998 12 16	699	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 29	704	0.5−	0.1−
1998 12 16	699	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.7−
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 01 03	699	0.2−	0.3+	2001 01 29	704	1.1−	0.9−
1999 11 16	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	699	0.8+	0.2−	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.6−	0.7+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	1.3−	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.7−	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	1.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	703	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	703	1.6−	1.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	703	1.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	703	0.4+	0.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8801

1998 10 19	699	0.9-	0.3+	1999 12 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 02	699	0.2+	0.1-
1998 10 19	699	0.7+	0.9+	1999 12 14	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	699	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.5-	0.1-	1999 12 15	704	0.4+	0.1-	2001 01 02	699	0.9+	0.9+
1998 10 28	704	(2.1+	1.5+)	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2001 01 02	699	0.8-	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	1.2-	1999 12 15	704	(1.0+	2.1-)	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	0.8-	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.3-	1.0-	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.6+
1998 10 29	704	1.8-	1.7+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.4+
1998 10 29	704	0.6-	0.1+	2000 01 05	704	0.8+	0.3-	2001 01 04	704	1.3+	0.3+
1998 10 29	704	0.1-	1.0-	2000 01 05	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 10 29	704	0.7-	1.0-	2000 01 05	704	1.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 11 10	704	0.4-	0.1-	2000 01 05	704	0.8+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	1.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.6-	1.4+
1998 11 10	704	0.4-	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.4-
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 01 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.8-	0.9+	2000 01 09	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2000 01 09	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.6-	0.6+
1998 11 11	704	1.4-	0.1-	2000 01 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 24	704	0.6-	0.5+
1998 11 13	120	0.8+	0.4-	2000 01 09	704	0.3-	0.6+	2001 01 24	704	1.2-	0.0
1998 11 13	120	0.3+	2.0-	2000 01 25	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.3-
1998 11 13	120	0.0	0.2+	2000 01 25	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1998 11 15	120	0.1-	0.4-	2000 01 25	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.5-
1998 11 15	120	1.7-	0.3-	2000 01 25	704	1.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.7-
1998 11 15	120	0.5-	0.7-	2000 01 25	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.8-
1998 11 20	699	0.4-	0.2+	2000 02 02	704	0.5-	1.3+	2001 02 01	704	0.5-	1.0-
1998 11 20	699	1.6+	1.2+	2000 02 02	704	0.1-	0.2-				
1998 11 20	699	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+				

(21595)* 1998 WJ₅ = 2000 AF₁₆₆

Discovered 1998 Nov. 18 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37803)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	94.03987	(2000.0)	
<i>n</i>	0.08336571	ω	257.66938
<i>a</i>	5.1897260	Ω	144.04486
<i>e</i>	0.1358430	<i>i</i>	25.06867
<i>P</i>	11.82	<i>H</i>	10.1
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

1982 08 18	260	0.2-	0.3+	1999 01 15	703	0.4-	0.6-	2001 01 02	704	0.0	0.3-
1982 08 18	260	0.1+	0.8+	1999 12 30	106	0.9+	0.7-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+
1988 12 11	261	0.0	0.0	1999 12 31	106	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.9-	0.8+
1988 12 11	261	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1993 06 23	261	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1993 06 23	261	0.2+	0.7+	2000 01 08	704	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1993 07 13	261	0.1+	0.9+	2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1993 07 13	261	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1998 11 18	703	0.3-	0.6+	2000 01 10	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 11 18	703	0.4+	0.2+	2000 01 10	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1998 11 18	703	0.2+	0.0	2000 01 10	704	1.4+	0.8-	2001 01 20	704	0.7-	0.6+
1998 11 23	703	0.7+	0.3-	2000 01 10	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 23	703	0.6+	0.3+	2000 01 10	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 12 19	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 19	704	0.3-	0.8+	2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1998 12 19	704	0.1-	0.6+	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	0.9-
1998 12 19	704	0.3-	0.5+	2000 04 03	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1998 12 19	704	0.3-	1.0+	2000 04 03	704	0.3+	1.4+	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1999 01 14	699	0.3-	0.5+	2000 12 28	704	0.2-	0.9-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	699	0.6-	0.4-	2000 12 28	704	0.8-	1.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 01 14	699	0.5-	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 01 15	703	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.8+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 01 15	703	0.8-	0.2+	2000 12 28	704	0.0	1.6+				

(21596)* 1998 WG₇ = 1986 LR = 1993 FU₅₅

Discovered 1998 Nov. 23 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 33322)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano			
<i>M</i>	323.55277	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26848919	ω	216.03656
<i>a</i>	2.3796779	Ω	97.15904
<i>e</i>	0.2304764	<i>i</i>	6.10124
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.5
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1986 06 10	801	1.3+	1.3-	1998 12 15	704	1.6+	1.2-	2000 02 29	704	1.1-	0.4+
1986 06 26	260	0.2-	0.3+	1998 12 15	704	1.6-	1.2+	2000 02 29	704	1.4+	0.4+
1986 06 26	260	0.7-	0.3+	1998 12 15	704	(2.0-	2.7+)	2000 03 01	888	0.0	0.2-
1990 09 24	260	0.4-	0.0	1998 12 22	888	0.9-	0.2+	2000 03 01	888	0.0	0.4-
1990 09 24	260	0.5-	0.4+	1998 12 22	888	0.4-	0.2-	2000 03 01	888	0.2+	0.4-
1993 03 17	809	(3.0-	2.3-)	1999 02 06	385	1.0+	0.8-	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1993 03 18	809	(1.3-	2.7-)	1999 02 06	385	0.2+	0.9-	2000 03 05	704	0.9+	0.1-
1995 12 26	691	0.3-	0.3-	2000 02 01	703	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+
1995 12 26	691	0.4-	0.3-	2000 02 01	703	0.2-	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.4-
1995 12 26	691	0.3-	0.5-	2000 02 01	703	0.9-	0.4-	2000 03 05	704	0.1-	0.0
1997 02 14	691	0.1+	0.8-	2000 02 01	703	0.0	1.6-	2000 03 09	704	0.3-	0.7+
1997 02 14	691	0.1-	0.9-	2000 02 04	704	0.1-	0.1-	2000 03 09	704	0.2+	0.4-
1997 02 14	691	0.1+	0.7-	2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.9-
1998 11 23	385	0.9-	0.2+	2000 02 04	704	0.2-	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.9-
1998 11 23	385	0.6-	0.5+	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.6+
1998 11 24	888	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	1.3-	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+
1998 11 24	888	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.1-	0.9+
1998 11 29	888	0.6+	0.1-	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+
1998 11 29	888	0.1+	0.4-	2000 02 11	704	0.4+	0.4-	2000 03 12	704	0.2+	0.4+
1998 11 29	888	0.2-	0.0	2000 02 11	704	1.3-	0.0	2000 03 12	704	0.3-	0.2+
1998 12 09	886	0.4-	0.4+	2000 02 29	704	1.0-	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.4+
1998 12 09	886	1.7+	0.4+	2000 02 29	704	0.4-	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	1.4+
1998 12 15	704	1.1+	0.8-	2000 02 29	704	0.7-	0.5+	2000 03 12	704	0.8+	0.3+

(21597)* 1998 WA₈

Discovered 1998 Nov. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano			
<i>M</i>	281.10587	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18797861	ω	233.79219
<i>a</i>	3.0180777	Ω	60.17141
<i>e</i>	0.0780264	<i>i</i>	11.26246
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	12.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1996 06 15	566	0.1-	0.7-	1998 11 24	704	1.9-	0.5+	2000 03 12	704	1.1-	1.8+
1996 06 15	566	0.6-	0.7-	1998 11 24	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.8-
1996 06 15	566	0.6-	1.2-	1998 11 24	704	2.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.2-
1998 10 13	910	0.1+	0.5+	1998 11 24	704	0.9-	0.9+	2000 03 12	704	(0.1+	2.7-)
1998 10 13	910	0.1-	0.4+	1998 12 14	704	0.2+	0.7-	2000 03 28	723	1.3+	1.6-
1998 10 13	910	0.1+	0.3+	1998 12 14	704	1.5-	1.6-	2000 03 28	723	0.4+	0.2-
1998 11 10	704	0.6-	0.1+	1998 12 14	704	(0.0	2.3-)	2000 03 28	723	1.6+	0.3-
1998 11 10	704	0.2+	0.6+	1998 12 14	704	0.4+	1.9-	2000 04 03	723	0.8+	0.3-
1998 11 10	704	0.1+	0.2+	1998 12 14	704	0.7+	1.1-	2000 04 03	723	(3.8+	2.4+)
1998 11 10	704	0.6+	0.3-	1999 01 22	699	0.1+	0.0	2000 04 03	723	0.9-	1.5+
1998 11 10	704	(3.4-	0.8+)	1999 01 22	699	0.1-	0.4+	2000 04 05	723	(2.9-	1.3-)
1998 11 18	704	0.0	0.9-	1999 01 22	699	0.6-	1.0+	2000 04 05	723	0.8-	0.5-
1998 11 18	704	0.6-	1.5-	1999 11 09	703	0.4-	0.2+	2000 04 05	723	0.2+	0.8+
1998 11 18	704	0.4+	1.1-	1999 11 09	703	0.1+	1.6+	2000 04 17	723	0.2+	0.5-
1998 11 18	704	1.8+	0.7-	1999 11 09	703	0.6+	0.2-	2000 04 17	723	0.6-	0.2-
1998 11 18	704	1.1+	0.0	1999 11 09	703	0.3+	0.3+	2000 04 17	723	0.3+	0.4-
1998 11 18	399	0.8+	0.3-	1999 12 30	106	0.6-	0.4+	2000 05 28	699	0.1-	0.6+
1998 11 18	399	0.8+	0.0	1999 12 30	106	0.4-	0.4-	2000 05 28	699	1.0-	0.7+
1998 11 19	399	1.2+	0.0	1999 12 30	106	0.0	0.2-	2000 05 28	699	1.2-	1.1+
1998 11 19	399	0.7-	0.1-	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2000 05 28	699	0.8-	0.1+
1998 11 20	699	0.3-	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.4-	2000 12 27	699	0.6-	0.8-
1998 11 20	699	0.2-	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.4-	2000 12 27	699	0.3-	0.3-
1998 11 20	699	0.5-	0.3-	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 12 27	699	0.2+	0.5-

1998 11 21	704	0.8−	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2000 12 27	699	0.7−	0.2+
1998 11 21	704	0.1+	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1998 11 21	704	0.0	0.6−	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.5−
1998 11 21	704	0.1−	0.7−	2000 01 29	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.8−
1998 11 21	704	1.1+	0.9−	2000 01 29	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	1.3−
1998 11 24	704	0.8−	0.8+	2000 01 29	704	0.7+	0.5+				

(21598)* 1998 WP₉ = 2000 JS₄₅

Discovered 1998 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 237)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	172.33129		(2000.0)		P		Q
n	0.27632192	ω	1.05132		−0.75836702		−0.65173104
a	2.3344925	Ω	138.26928		+0.59791710		−0.70240191
e	0.1540626	i	0.96666		+0.25956617		−0.28614367
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.3+	0.1−	1998 11 23	691	0.9−	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.1+
1983 07 13	260	0.3−	0.8+	1998 11 23	691	0.7−	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+
1987 08 24	261	0.8−	0.0	1998 11 23	691	0.9−	0.0	2000 05 07	704	0.4+	1.1+
1987 08 24	261	0.5+	0.0	1998 11 24	704	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	0.6+	0.0
1987 08 26	261	0.1+	0.1+	1998 11 24	704	(3.7−	0.6+)	2000 05 10	704	0.6+	0.0
1987 08 26	261	0.7−	0.6−	1998 11 24	704	(1.0−	2.7+)	2000 05 10	704	0.2−	0.4+
1991 10 18	261	0.0	0.6+	1998 11 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.4+	0.1+
1991 10 18	261	1.1+	0.3+	1998 11 24	699	0.0	0.6+	2000 05 11	704	0.4+	0.3−
1991 12 13	261	0.4−	0.2+	1998 11 24	704	(1.2−	2.4+)	2000 05 11	704	0.3+	0.1−
1991 12 13	261	0.3+	0.2+	1998 11 24	699	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.3−	0.0
1992 02 01	261	0.1+	0.1+	1998 11 27	691	0.0	0.3−	2000 05 11	704	0.1+	1.1+
1992 02 01	261	0.1−	0.1−	1998 11 27	691	(27.0+	1.7−)	2000 05 25	684	0.1+	0.2−
1996 03 11	691	0.1+	0.0	1998 11 27	691	0.1−	1.6+	2000 05 25	684	0.1+	0.3−
1996 03 11	691	0.3+	0.2−	1998 11 28	120	0.4−	0.1+	2000 05 26	684	0.2+	0.0
1996 03 11	691	0.1+	0.2−	1998 11 28	120	0.0	0.0	2000 05 26	684	0.3+	0.1+
1996 03 22	566	0.3−	0.3+	1998 11 29	120	0.7−	0.3−	2000 05 27	684	0.2−	0.2−
1996 03 22	566	0.2−	0.3+	1998 11 29	120	0.5−	0.2−	2000 05 27	684	0.1+	0.1+
1996 03 22	566	0.5−	0.2+	1998 11 29	120	0.1−	0.9−	2000 05 28	704	0.1−	0.2+
1996 04 20	261	0.3+	0.0	1998 12 08	699	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.4+
1996 04 20	261	0.2−	0.0	1998 12 08	699	0.6+	0.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.7+	0.7−	1998 12 08	699	1.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.3−	1998 12 08	910	0.4+	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	1998 12 08	910	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	1.7+	0.3−
1998 11 11	704	1.8+	1.1−	1998 12 08	910	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.5−	0.5+
1998 11 16	691	1.0−	0.2+	1998 12 15	910	0.5+	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	691	1.1−	0.1−	1998 12 15	910	0.5+	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.4+
1998 11 16	691	(8.2−	3.2+)	1998 12 15	910	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.7+
1998 11 19	699	0.0	0.2−	1998 12 21	910	0.6−	0.7+	2000 06 07	704	0.2−	0.9+
1998 11 19	699	0.2+	0.3−	1998 12 21	910	0.6−	0.7+	2000 06 07	704	0.1−	0.5−
1998 11 19	699	0.2+	0.6−	1998 12 21	910	0.6−	0.8+	2000 06 24	704	0.2−	0.4−
1998 11 21	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2000 06 24	704	0.2+	0.3+
1998 11 21	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 06 24	704	0.2+	1.1+
1998 11 21	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2000 06 24	704	0.4+	0.1+
1998 11 21	704	0.3−	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	0.2+	0.0
1998 11 21	704	0.3−	1.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.0				

(21599)* 1998 WA₁₅ = 1990 EX

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33525)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	63.52508		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.08301663	ω	209.84361		+0.36869889		−0.92149638
a	5.2042640	Ω	218.88817		+0.88670469		+0.38807350
e	0.1175917	i	11.21373		+0.27895505		−0.01560074
P	11.87	H	11.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	(22.1−	3.5+)	1998 11 24	704	0.5−	0.2+	1999 12 14	704	0.2−	0.6−
1990 03 02	809	(22.2−	3.8+)	1998 11 24	704	0.4−	1.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.5+
1990 03 02	809	(23.4−	3.7+)	1998 12 11	691	0.9−	0.1−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−
1990 03 04	809	(23.3−	2.8+)	1998 12 11	691	0.8−	0.0	2000 01 07	704	0.6−	0.1−
1990 03 04	809	(22.4−	2.7+)	1998 12 11	691	1.0−	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.3+
1990 03 04	809	(22.8−	2.2+)	1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	0.6+	0.3+	1999 10 10	704	1.1−	0.9+	2000 01 11	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	1.5+	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.4−
1997 10 30	704	1.2−	0.4+	1999 10 10	704	0.9+	0.6−	2000 01 11	704	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	0.7+	0.5+	1999 10 10	704	0.5+	0.3−	2000 01 11	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	1.5−	1.7+	1999 10 10	704	0.6+	1.1−	2000 01 11	704	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 02 04	704	0.3+	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2000 02 04	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	(1.6+	2.2−)	1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.5−	1.0+	1999 10 10	704	0.4+	1.6−	2000 02 04	704	0.2+	1.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.0	1999 10 20	704	0.5−	0.4−	2000 11 29	699	1.2+	0.5+
1998 11 11	699	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	699	1.9+	0.7+
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	1999 10 20	704	0.5−	0.5−	2000 11 29	699	1.6+	0.2+
1998 11 18	704	0.2−	1.2−	1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	608	0.7−	0.0
1998 11 18	704	0.8−	1.6−	1999 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	608	0.7−	0.0
1998 11 18	704	0.2+	1.8−	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 01 19	608	0.4−	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	1.5−	1999 12 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	0.8+	0.4−	1999 12 05	704	1.0+	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1998 11 21	704	0.6+	0.0	1999 12 05	704	1.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	0.3−	0.5+	1999 12 14	106	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.8−
1998 11 21	704	(0.3−	2.3+)	1999 12 14	106	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1998 11 23	699	0.4+	0.1+	1999 12 14	106	1.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.2+
1998 11 23	699	0.3−	0.5+	1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	1.7+	0.6+	2001 01 26	704	0.1−	0.8+
1998 11 24	704	0.4+	0.5+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.7+
1998 11 24	704	0.3+	1.0+	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.7+

(21600)* 1998 XL₅ = 2000 AZ₁₂₉

Discovered 1998 Dec. 7 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	259.74654		(2000.0)		P		Q
n	0.19059178	ω	175.68361		+0.74945440		+0.65168942
a	2.9904275	Ω	142.78555		−0.61305512		+0.74967010
e	0.0940129	i	11.12541		−0.24996303		+0.11530671
P	5.17	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 16	260	0.2−	0.8+	1999 11 17	704	0.7−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.1+
1976 09 16	260	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.0
1982 09 16	260	0.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.3+
1982 09 16	260	0.2+	1.0+	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.2+
1992 09 20	808	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2000 03 01	691	0.5−	0.8−
1992 09 20	808	(5.6−	3.9−)	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 03 01	691	0.5−	0.7−
1998 11 13	704	0.5−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	1.3−	2000 03 01	691	0.4−	0.8−
1998 11 13	704	0.2+	0.7+	2000 01 05	704	0.7−	1.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.3−
1998 11 13	704	0.8+	0.9+	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.1−
1998 11 13	704	0.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+
1998 11 13	704	0.9−	0.7+	2000 01 07	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1998 12 07	120	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.8+
1998 12 07	120	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	1.0−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+
1998 12 07	120	0.7+	0.3+	2000 02 01	703	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.0
1998 12 09	120	0.6−	0.2+	2000 02 01	703	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+
1998 12 09	120	0.7−	0.3+	2000 02 01	703	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+
1998 12 09	120	0.8−	0.0	2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.6+	1.1+
1998 12 14	120	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.5−
1998 12 14	120	0.5−	0.2+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	704	(2.3−	0.5+)	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	1.1−	0.7+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.8+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.7+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8803

1998 12 15	704	1.0−	0.7+	2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 03 14	608	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 03 14	608	0.1−	0.5−
1998 12 15	120	0.4−	0.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 03 14	608	0.2+	0.2−
1998 12 17	120	0.0	0.1+	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	120	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2000 05 02	704	0.1−	1.0+
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2000 02 12	704	0.9+	0.8+	2000 05 02	704	0.3−	0.9+
1998 12 22	704	1.7+	0.4−	2000 02 12	704	1.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	1.6+	1.3−	2000 02 12	704	0.2+	0.6+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	1.4−	2000 02 12	704	0.2+	1.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	1.0+	0.9−	2000 02 12	704	0.5−	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.5+
1999 11 06	703	1.5+	0.6+	2000 02 15	691	0.6−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.1−
1999 11 06	703	0.6+	0.2−	2000 02 15	691	0.7−	0.4−	2000 05 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 06	703	0.2−	1.0+	2000 02 15	691	0.6−	0.3−	2000 05 26	699	0.6−	0.5+
1999 11 06	703	0.4+	0.2+	2000 02 26	703	0.1−	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	0.4+
1999 11 13	699	(2.6+	0.3+)	2000 02 26	703	0.6−	0.4+	2000 05 26	699	0.3−	0.0
1999 11 13	699	0.7+	0.6−	2000 02 26	703	0.6−	0.1+	2000 05 26	699	0.4−	0.5−
1999 11 13	699	1.8−	0.6−	2000 02 26	703	0.5−	0.4+				
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.0				

(21601)* 1998 XO₈₉ = 2000 AK₁₉₅

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37808)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	52.80933	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.08402884	ω	209.65275	−0.36767221	−0.86858803		
<i>a</i>	5.1623861	Ω	263.67285	+0.90539972	−0.25278850		
<i>e</i>	0.0367167	<i>i</i>	19.52747	+0.21229343	−0.42620746		
<i>P</i>	11.73	<i>H</i>	9.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 16	260	0.1−	0.8−	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2000 01 11	704	1.1−	1.0−
1991 03 16	260	0.8−	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2000 01 11	704	1.5−	0.7−
1991 04 13	260	0.3+	0.8−	1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2000 01 11	704	(2.1−	1.5−)
1991 04 13	260	0.5+	0.5−	1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2000 02 03	106	0.4+	0.5+
1997 12 06	704	0.3−	1.2−	1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2000 02 03	106	0.3+	0.6+
1997 12 06	704	0.8−	1.5+	1999 12 14	704	(0.8+	2.5−)	2000 02 04	106	0.1+	0.6+
1997 12 06	704	0.2+	0.9−	1999 12 14	704	0.3+	1.4−	2000 02 06	704	0.9+	0.0
1997 12 06	704	0.0	0.2−	1999 12 14	704	(0.8−	2.2−)	2000 02 06	704	0.2+	0.2+
1997 12 06	704	0.3−	1.2−	1999 12 16	699	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	0.3−	1999 12 16	699	0.2+	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	1.1+	1999 12 16	699	0.5+	1.0+	2000 02 06	704	0.0	0.8+
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2000 01 07	699	0.2+	0.5+	2000 03 01	703	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	699	0.3+	0.7+	2000 03 01	703	0.3+	1.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.4+	2000 01 07	699	0.4+	0.4+	2000 03 01	703	1.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 03 01	703	1.5+	0.6+
1998 12 22	704	(2.6+	0.7−)	2000 01 08	704	1.0−	0.8−	2000 12 22	704	0.6+	1.1+
1999 01 18	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	1.2−	0.4+	2000 12 22	704	(2.2+	1.0+)
1999 01 18	704	0.1−	0.5−	2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2000 12 22	704	1.2+	0.4+
1999 01 18	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	1.0−	0.5−	2000 12 22	704	1.1+	0.2−
1999 01 18	704	0.2+	0.8−	2000 01 09	145	0.2−	0.4+	2000 12 22	704	0.7+	0.5−
1999 01 18	704	1.9−	0.2−	2000 01 09	145	0.2+	0.7+	2001 01 25	704	0.9+	0.9+
1999 01 20	704	0.3−	0.1−	2000 01 09	145	0.4+	0.6+	2001 01 25	704	0.4+	0.5+
1999 01 20	704	1.2+	0.1+	2000 01 09	145	1.2+	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	0.0
1999 01 20	704	1.1−	0.3−	2000 01 11	704	0.2−	0.8−	2001 01 25	704	0.3+	0.2−
1999 01 20	704	0.1+	1.0−	2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2001 01 25	704	0.6−	0.2−
1999 01 20	704	0.5−	0.5+	2000 01 11	704	0.6−	1.2−	2001 02 02	608	1.4−	0.5−
1999 02 04	704	1.7+	0.7+	2000 01 11	704	0.6−	1.0−	2001 02 02	608	1.1−	1.3−
1999 02 04	704	(2.1+	1.6+)	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	608	1.1−	0.8−
1999 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 01 11	704	1.0−	1.2−				
1999 02 04	704	1.2+	1.4−	2000 01 11	704	0.8−	0.8−				

(21602)* 1998 YW₁ = 1989 AD₅

Discovered 1998 Dec. 17 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33722)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	2.90041	(2000.0)	P	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08388601	ω	192.75900	−0.78725224
<i>a</i>	5.1682440	Ω	309.32348	+0.57721040
<i>e</i>	0.0620133	<i>i</i>	7.95493	+0.21693793
<i>P</i>	11.75	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				0

Residuals in seconds of arc

1983 10 08	260	1.4−	0.6+	1998 12 25	046	0.4−	0.2−	2000 01 10	704	0.2+	0.4−
1983 10 08	260	0.1+	0.9+	1998 12 25	046	0.7−	0.3−	2000 12 24	046	0.1+	0.2−
1989 01 04	413	2.2−	0.3+	1999 01 05	046	0.5+	0.4−	2000 12 24	046	0.6+	0.1−
1989 01 04	413	0.9+	2.0−	1999 01 05	046	0.5+	0.3−	2000 12 24	046	0.2−	0.1−
1989 01 10	413	(4.0−	0.0)	1999 01 05	046	0.4−	0.3+	2000 12 24	046	0.1+	0.3+
1989 01 10	413	1.4+	1.0+	1999 01 05	046	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1996 10 18	809	0.4−	0.2−	1999 01 06	046	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	1.0+
1996 10 18	809	0.0	1.6+	1999 01 06	046	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1998 12 17	046	0.6−	0.1−	1999 01 06	046	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	046	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	(0.1−	2.2−)	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1998 12 17	046	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	(0.1+	2.4−)	2001 01 16	046	0.0	0.5+
1998 12 17	046	0.0	0.3+	1999 12 15	704	0.7−	1.6−	2001 01 16	046	0.4+	0.4+
1998 12 17	046	0.2−	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2001 01 16	046	0.0	0.1−
1998 12 17	046	0.3+	0.0	2000 01 03	704	0.9−	0.9−	2001 01 16	046	0.2+	0.0
1998 12 17	046	0.3+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	1.6+	1.6+
1998 12 17	046	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1998 12 18	046	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 12 18	046	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−
1998 12 18	046	0.6−	0.9+	2000 01 04	704	0.8+	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 12 18	046	0.3+	1.3+	2000 01 06	046	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1998 12 18	046	0.3−	0.1+	2000 01 06	046	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.9−	0.1−
1998 12 18	046	0.1−	0.4−	2000 01 06	046	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	1.3−	0.4+
1998 12 21	046	1.0+	0.0	2000 01 06	046	0.0	0.1+	2001 01 23	046	0.2+	0.3+
1998 12 21	046	0.8+	0.4−	2000 01 06	046	0.0	0.3−	2001 01 23	046	0.2−	0.1+
1998 12 21	046	0.7+	0.2+	2000 01 06	046	0.1−	1.1−	2001 01 23	046	0.3−	0.3+
1998 12 21	046	0.1+	0.5−	2000 01 06	046	0.0	0.5−	2001 01 23	046	0.2−	0.4+
1998 12 23	046	0.4−	0.1−	2000 01 06	046	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.9+	0.1−
1998 12 23	046	0.2+	0.0	2000 01 10	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 12 23	046	0.9−	0.1+	2000 01 10	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1998 12 25	046	0.7−	0.7+	2000 01 10	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1998 12 25	046	0.0	0.4+	2000 01 10	704	0.8−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.0

(21603)* 1999 BY = 1983 GC = 2000 HD₂₈

Discovered 1999 Jan. 17 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 261)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	66.48117	(2000.0)	P	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23502966	ω	42.42370	−0.53307466
<i>a</i>	2.6004845	Ω	197.42107	−0.84575016
<i>e</i>	0.1125843	<i>i</i>	32.02151	+0.02319640
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1983 04 04	675	0.6−	1.2+	1999 01 20	703	1.9+	0.7+	2000 04 28	704	0.4−	0.1+
1983 04 04	675	1.4+	2.1−	1999 01 23	703	0.2+	1.3−	2000 04 28	699	0.8−	0.2+
1983 04 04	675	(2.0+	3.1−)	1999 01 23	703	0.7+	0.5+	2000 04 28	704	0.7+	0.1−
1983 04 07	675	(2.6−	1.6+)	2000 03 03	703	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.0
1983 04 07	675	(1.3+	3.0−)	2000 03 03	703	0.3−	0.0	2000 04 28	704	0.0	0.1+
1983 04 17	260	0.7−	0.5+	2000 03 03	703	0.1−	0.4+	2000 04 28	704	0.2+	0.0
1983 04 17	260	0.3−	0.7+	2000 03 03	703	0.6+	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
1992 06 03	261	0.6+	0.2+	2000 03 15	699	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.2+	0.1−
1992 06 03	261	0.9+	0.7−	2000 03 15	699	0.5−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
1993 10 10	809	0.1−	0.0	2000 03 15	699	0.4+	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+
1993 10 10	809	0.7−	0.7+	2000 03 15	699	0.7+	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.5+
1993 10 10	809	1.0−	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.0
1993 11 05	260	0.5−	1.1+	2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.4+
1993 11 05	260	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	566	0.2+	0.5+	2000 04 04	699	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.5+

1997 10 30	566	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.3-	0.8+	2000 05 03	704	0.2-	0.1-
1997 10 30	566	0.4+	0.7+	2000 04 04	699	0.3+	0.3-	2000 05 09	704	0.3+	0.1-
1999 01 17	703	1.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.2-	0.1-	2000 05 09	704	0.0	0.2+
1999 01 17	703	0.9-	0.2+	2000 04 04	699	0.4+	0.2-	2000 05 09	704	0.0	0.4+
1999 01 17	703	0.2-	0.0	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2000 05 09	704	0.4+	0.0
1999 01 18	703	1.4+	0.4+	2000 04 13	608	1.3-	1.0-	2000 05 09	704	0.2+	0.7+
1999 01 18	703	1.1+	0.2+	2000 04 13	608	1.0-	0.8-	2000 05 31	704	0.2+	0.7+
1999 01 19	703	1.7-	0.3+	2000 04 13	608	0.9-	1.0-	2000 05 31	704	0.1+	0.7+
1999 01 19	703	0.6-	0.9-	2000 04 28	699	0.8-	0.3-	2000 05 31	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	703	0.8-	0.1+	2000 04 28	699	0.6-	0.6-				
1999 01 19	703	0.1-	0.1+	2000 04 28	699	0.5-	0.2-				

(21604)* 1999 BS₃ = 1978 WO₉

Discovered 1999 Jan. 19 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34539), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	190.84272		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20408976	ω	302.32990	-0.24636683	-0.96909431		
<i>a</i>	2.8570768	Ω	161.91987	+0.90232428	-0.23411068		
<i>e</i>	0.0265206	<i>i</i>	2.33299	+0.35371497	-0.07777151		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.9-	0.2+	1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2000 05 10	704	0.5-	0.1-
1978 11 30	675	1.0+	0.4-	1999 02 12	704	1.0-	0.9+	2000 05 10	704	0.3-	0.3-
1997 11 30	566	0.1-	0.7+	1999 02 12	704	1.2+	1.2+	2000 05 11	699	0.7+	0.4-
1997 11 30	566	0.1-	0.6+	1999 02 12	704	0.1+	1.9+	2000 05 11	699	1.0-	0.0
1997 11 30	566	0.3-	0.4+	1999 02 12	704	(0.5-	3.7+)	2000 05 11	699	0.4+	0.2-
1999 01 19	120	0.5-	0.6-	1999 02 12	704	(0.8-	2.8+)	2000 05 11	704	1.1+	0.0
1999 01 19	120	0.4+	0.2+	1999 02 14	691	1.1-	0.3-	2000 05 11	699	0.5-	0.6+
1999 01 20	120	0.3-	1.0-	1999 02 14	691	1.4-	0.3-	2000 05 11	704	0.4+	0.9+
1999 01 20	120	1.3+	1.0-	1999 02 14	691	1.4-	0.4-	2000 05 11	704	0.5+	0.4-
1999 01 20	120	0.3-	0.4-	1999 02 16	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.2-	0.3-
1999 01 21	120	0.4-	1.1-	1999 02 16	704	0.8+	0.1+	2000 05 25	699	1.0+	0.1+
1999 01 21	120	0.5+	0.8-	1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2000 05 25	699	0.9+	0.3+
1999 01 22	120	0.2+	0.4-	1999 02 16	704	0.8+	0.2-	2000 05 25	699	0.5+	0.0
1999 01 22	120	0.7+	0.5-	2000 04 05	699	1.0-	0.2+	2000 05 25	699	1.1+	0.6-
1999 01 23	120	0.0	1.0-	2000 04 05	699	0.5-	0.1-	2000 05 27	704	0.4+	0.0
1999 01 23	120	0.2-	0.1+	2000 04 05	699	0.5-	0.2+	2000 05 27	704	0.5-	0.1+
1999 02 08	120	1.0-	1.0+	2000 04 05	699	1.0-	0.1-	2000 05 27	704	0.2-	0.5-
1999 02 08	120	0.6-	0.8+	2000 05 06	704	0.5-	1.2-	2000 05 27	704	0.3-	0.8+
1999 02 10	691	0.4-	0.2-	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.3-	0.6+
1999 02 10	691	0.4-	0.3-	2000 05 06	704	1.0+	1.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.3+
1999 02 10	691	(0.3-	2.3-)	2000 05 10	704	0.7+	0.9-	2000 06 06	699	0.8+	0.0
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	1.9-	0.8+	2000 06 06	699	0.2-	0.3-
1999 02 12	699	1.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.2-	0.6-	2000 06 06	699	0.2-	0.2+

(21605)* 1999 CL₈₁ = 1991 TA₈

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34252)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	189.52940		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18374043	ω	269.84022	-0.21411974	-0.97592220		
<i>a</i>	3.0643114	Ω	192.75546	+0.95429671	-0.19991072		
<i>e</i>	0.1056596	<i>i</i>	10.85400	+0.20849584	-0.08724426		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.1-	1.4-	1999 02 16	704	0.3-	0.5-	2000 05 27	704	0.4+	1.0-
1991 10 07	033	0.1+	0.7-	1999 03 19	704	0.5-	0.0	2000 05 27	704	0.4+	0.5-
1991 10 08	033	0.6+	0.7-	1999 03 19	704	0.9+	0.9-	2000 06 10	704	0.6-	0.9+
1997 11 26	566	0.0	0.9+	1999 03 19	704	0.6+	0.9-	2000 06 10	704	0.1+	0.3+
1997 11 26	566	0.2-	0.2+	1999 03 19	704	0.5+	1.6-	2000 06 10	704	0.2+	0.2-
1997 11 26	566	0.0	0.7+	1999 03 20	704	0.4-	0.5-	2000 06 25	691	0.4-	0.4-

1999 02 12	704	0.9-	0.6+	1999 03 20	704	0.1+	1.1-	2000 06 25	691	0.2+	0.0
1999 02 12	704	1.6-	1.1+	1999 03 20	704	0.5-	0.7-	2000 06 25	691	0.4-	0.3-
1999 02 12	704	1.3-	0.2+	1999 03 20	704	0.3-	0.1-	2000 07 04	699	0.4-	0.4+
1999 02 12	704	0.7-	1.6+	1999 03 20	704	1.3+	0.3-	2000 07 04	699	0.1+	0.5-
1999 02 14	699	0.3+	0.1+	1999 04 09	699	(2.5+	0.7-)	2000 07 04	699	0.8-	0.6+
1999 02 14	699	0.8+	0.3+	1999 04 09	699	0.2+	1.5+	2000 07 04	699	0.3-	0.6+
1999 02 14	699	0.8+	0.7+	1999 04 09	699	2.0+	0.1-	2000 07 05	691	0.3+	0.6+
1999 02 16	704	1.0-	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.1-	2000 07 05	691	0.5+	1.8+
1999 02 16	704	0.2-	0.4-	2000 05 27	704	0.2+	0.2-				
1999 02 16	704	0.1-	0.9-	2000 05 27	704	0.2+	0.5-				

(21606)* 1999 FH₆ = 1997 WW₃₁

Discovered 1999 Mar. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 278)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	90.70274		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30623567	ω	28.90434	+0.91313943	+0.40745179		
<i>a</i>	2.1798781	Ω	307.04532	-0.37698477	+0.83226425		
<i>e</i>	0.0664906	<i>i</i>	0.90639	-0.15510918	+0.37592453		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.8+	0.6-	1999 04 15	704	0.3+	1.0-	2000 10 01	704	0.2+	0.3-
1992 02 01	691	0.7-	0.6-	1999 04 15	704	0.2-	0.4-	2000 10 01	704	0.0	0.3-
1997 11 29	704	0.2+	0.6+	1999 05 10	699	0.3-	0.9+	2000 10 01	704	0.2-	0.3-
1997 11 29	704	0.5+	0.2+	1999 05 10	699	0.9+	1.0+	2000 10 01	704	0.2-	0.1+
1997 11 29	704	0.5-	0.3+	1999 05 10	699	0.2+	0.8+	2000 10 01	704	0.2-	0.3-
1997 11 29	704	0.0	0.3-	2000 07 31	704	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	0.9-	1.0-	2000 07 31	704	0.2-	0.4-	2000 10 02	704	0.0	0.1+
1997 12 04	704	1.3+	0.6+	2000 07 31	704	1.1-	1.1-	2000 10 02	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	0.6-	0.1-	2000 07 31	704	0.4-	0.4-	2000 10 02	704	0.4+	0.1-
1997 12 04	704	0.1+	0.1-	2000 09 04	699	0.2-	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	0.9-	0.3-	2000 09 04	699	0.3-	0.3+	2000 10 26	704	0.2-	0.4+
1999 03 17	910	0.1+	0.2+	2000 09 04	699	0.2-	0.1-	2000 10 26	704	0.5+	0.3+
1999 03 17	910	0.3+	0.0	2000 09 04	699	0.7-	0.0	2000 10 26	704	0.5-	0.2+
1999 03 17	910	0.1+	0.4+	2000 09 05	704	0.8+	0.6-	2000 10 26	704	0.1+	0.2-
1999 03 19	704	0.3-	0.1-	2000 09 05	704	1.3+	0.3+	2000 10 26	704	0.1-	0.1+
1999 03 19	704	1.9-	0.7+	2000 09 05	704	0.3+	0.3-	2000 10 31	704	0.2-	0.5-
1999 03 19	704	1.4-	1.5-	2000 09 05	704	(2.3-	0.2+)	2000 10 31	704	0.0	0.9-
1999 03 19	704	0.9-	0.7+	2000 09 22	120	0.2+	0.0	2000 10 31	704	0.2-	0.3-
1999 03 20	704	0.7-	1.0+	2000 09 22	120	0.3-	0.7-	2000 10 31	704	0.2+	0.4-
1999 03 20	704	0.4+	0.2+	2000 09 22	120	0.4-	0.3-	2000 10 31	704	0.3-	0.1-
1999 03 20	704	1.4+	0.8-	2000 09 24	704	0.3-	0.1-	2000 11 02	704	0.3-	0.2-
1999 03 20	704	0.4-	0.0	2000 09 24	704	0.4-	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.1-
1999 03 21	910	0.8+	0.6-	2000 09 24	704	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 03 21	910	0.8+	0.5-	2000 09 24	704	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 03 21	910	0.7+	0.5-	2000 09 24	704	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 04 07	704	(0.9+	2.0-)	2000 09 26	106	0.4+	0.1-	2000 11 18	699	0.2+	2.1+
1999 04 07	704	0.3+	0.6-	2000 09 26	106	0.2-	0.1+	2000 11 18	699	0.1+	1.4+
1999 04 07	704	0.5-	0.1-	2000 09 26	106	0.1+	0.2+	2000 11 18	699	1.0+	1.2+
1999 04 07	704	0.3-	0.2-	2000 09 27	704	0.2-	0.0	2000 11 18	699	0.5-	1.0+
1999 04 07	704	1.2-	0.6+	2000 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 11 19	691	0.2-	0.2-
1999 04 09	699	1.6+	0.3+	2000 09 27	704	0.1-	0.0	2000 11 19	691	0.1-	0.3-
1999 04 09	699	0.2+	0.7+	2000 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	691	0.2-	0.3-
1999 04 09	699	0.5+	1.1+	2000 09 27	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.9-	0.4-
1999 04 15	704	1.3-	0.8-	2000 09 27	106	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 04 15	704	0.3+	0.1-	2000 09 28	106	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.6-
1999 04 15	704	0.9+	0.4+	2000 09 28	106	1.4+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8805

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.14277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22461512	ω	126.98124	+0.80311449	+0.59410301
<i>a</i>	2.6802587	Ω	196.72338	-0.58434645	+0.77052749
<i>e</i>	0.1005564	<i>i</i>	9.05012	-0.11638871	+0.23093072
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	372	0.1+	1.8-	1999 04 14	704	1.4-	0.1+	2000 08 02	704	0.1-	0.7-
1992 10 21	372	0.5+	0.3+	1999 04 15	704	0.2+	0.4+	2000 08 02	704	0.1-	0.3-
1992 10 24	372	(0.2+	6.2-)	1999 04 15	704	0.1+	0.6+	2000 08 02	704	0.1-	0.4+
1992 10 24	372	(1.5-	5.9-)	1999 04 15	704	0.1-	0.6+	2000 08 02	704	1.0-	0.6+
1992 10 25	372	0.1+	1.7-	1999 04 15	704	0.2-	0.5+	2000 08 02	704	0.4-	0.9+
1992 10 25	372	0.2-	0.3+	1999 04 15	704	0.5-	0.2+	2000 08 29	704	0.2+	0.2+
1995 05 09	691	0.2-	0.5-	1999 04 16	704	0.1+	0.3-	2000 08 29	704	0.1-	0.8-
1995 05 09	691	0.2-	0.9-	1999 04 16	704	0.7-	0.4+	2000 08 29	704	0.2+	0.8-
1995 05 09	691	0.1+	0.9-	1999 04 16	704	0.8+	0.6+	2000 08 29	704	0.1+	0.2-
1999 02 23	704	(2.1+	0.3-)	1999 04 16	704	0.9-	0.1-	2000 08 29	704	0.3+	0.8-
1999 02 23	704	(2.1+	2.3+)	1999 04 16	704	0.2-	0.5+	2000 09 03	704	0.1-	0.1+
1999 02 23	704	0.3-	0.3-	1999 06 08	704	0.9-	0.0	2000 09 03	704	0.6-	0.6+
1999 02 23	704	1.7+	1.5+	1999 06 08	704	0.3+	0.6-	2000 09 03	704	0.1-	0.3+
1999 02 23	704	(3.6-	1.2+)	1999 06 08	704	0.7-	1.0-	2000 09 03	704	0.0	0.3+
1999 03 22	699	1.5+	0.3-	1999 06 08	704	0.5-	0.3-	2000 09 03	704	0.1-	0.3+
1999 03 22	699	1.5+	0.1+	2000 06 08	704	0.6+	0.9-	2000 09 21	704	0.2-	0.1+
1999 03 22	699	1.4+	1.1-	2000 06 08	704	0.7+	0.2+	2000 09 21	704	0.0	0.0
1999 04 06	704	0.1-	0.1-	2000 06 08	704	0.0	0.3-	2000 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	1.0-	0.3-	2000 06 08	704	0.4+	0.6+	2000 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 04 06	704	0.1-	0.3-	2000 06 08	704	1.9+	1.3+	2000 09 21	704	0.2+	0.0
1999 04 06	704	0.5+	1.3+	2000 06 25	704	0.3-	0.1-	2000 11 13	699	0.7-	0.2-
1999 04 14	704	1.1-	1.6-	2000 06 25	704	0.1-	0.8-	2000 11 13	699	1.0-	0.4+
1999 04 14	704	0.2-	0.8-	2000 06 25	704	0.2-	0.3-	2000 11 13	699	0.1+	0.1+
1999 04 14	704	(2.4-	0.3-)	2000 06 25	704	0.6-	0.2+	2000 11 13	699	0.7+	0.1+

(21608)* 1999 GQ₃₅ = 1981 JU₅

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34970)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.97092		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27037534	ω	69.63268	+0.57761640	+0.81222962
<i>a</i>	2.3685979	Ω	235.91533	-0.78084643	+0.52065536
<i>e</i>	0.1499160	<i>i</i>	5.64737	-0.23798772	+0.26306091
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.1-	0.9+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2000 11 03	704	0.8-	0.2-
1981 05 09	675	0.3+	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.7+	2000 11 03	704	0.2-	0.2+
1993 11 12	033	0.5-	0.4+	2000 09 28	106	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.3-	0.0
1993 11 12	033	0.4+	0.4+	2000 09 28	106	0.2-	0.1+	2000 11 03	704	0.3-	0.2+
1999 04 07	704	1.2+	0.5-	2000 09 28	106	0.5+	0.2+	2000 11 18	699	0.5-	0.7+
1999 04 07	704	0.3-	0.3+	2000 09 30	704	0.3-	0.4+	2000 11 18	699	0.3-	0.4+
1999 04 07	704	0.0	1.0+	2000 09 30	704	0.4-	0.3+	2000 11 18	699	0.3+	0.3+
1999 04 07	704	0.0	0.5+	2000 09 30	704	0.2-	0.5+	2000 11 18	699	0.9-	1.0+
1999 04 07	704	0.6-	1.8+	2000 09 30	704	0.5-	0.3+	2000 11 20	704	0.1-	0.2+
1999 04 09	699	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.6-	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.1+
1999 04 09	699	1.3+	0.9+	2000 10 01	300	0.0	0.1-	2000 11 20	704	1.0+	0.1-
1999 04 09	699	1.2+	1.2+	2000 10 01	300	0.1-	0.1-	2000 11 20	704	0.7+	0.1-
1999 04 14	704	0.2-	0.5+	2000 10 01	300	0.4-	0.4+	2000 11 20	704	0.1-	0.3-
1999 04 14	704	(3.1-	1.5-)	2000 10 03	704	0.2-	0.1-	2000 11 26	704	0.6-	0.6+
1999 04 14	704	(2.3-	1.5-)	2000 10 03	704	0.0	0.2+	2000 11 26	704	1.0+	0.6-
1999 04 15	704	1.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.3-	0.8+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	(2.1+	0.3+)
1999 04 15	704	0.2+	0.7+	2000 10 03	704	0.4+	0.5+	2000 11 26	704	0.8+	0.7+
1999 04 15	704	0.5+	0.2-	2000 10 07	699	0.1+	0.4+	2000 12 17	699	0.0	0.5-
1999 04 15	704	0.2-	0.7-	2000 10 07	699	0.2-	0.3+	2000 12 17	699	1.9+	0.2+

2000 08 04	608	1.7+	0.3+	2000 10 07	699	0.4-	0.1+	2000 12 17	699	0.7-	0.1+
2000 08 04	608	1.2+	0.7+	2000 10 07	699	0.5-	0.7+	2000 12 17	699	0.4-	0.2-
2000 08 04	608	1.5+	0.5+	2000 10 25	704	0.7-	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.7-
2000 09 06	704	0.9+	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.3+
2000 09 06	704	0.5-	0.5-	2000 10 25	704	0.1-	0.2+	2000 12 20	704	0.0	1.2-
2000 09 06	704	0.1+	0.9-	2000 10 25	704	0.2-	0.5+	2000 12 20	704	0.7-	0.2+
2000 09 06	704	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.3-	0.3+	2000 12 20	704	1.2-	0.7-
2000 09 06	704	1.2-	0.6-	2000 10 31	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.2-
2000 09 22	691	0.3+	0.8-	2000 10 31	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
2000 09 22	691	0.2+	0.7-	2000 10 31	704	1.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.4-
2000 09 22	691	0.2+	0.7-	2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	1.7+	0.1+
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 10 31	704	0.5-	0.2+				
2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.3-	0.1+				

(21609)* 1999 JQ₄₁ = 1995 GB_s

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34997)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	341.67281		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27379590	ω	235.79210	+0.36867713	-0.92923132
<i>a</i>	2.3488291	Ω	192.64465	+0.88557451	+0.35916135
<i>e</i>	0.2347824	<i>i</i>	6.45862	+0.28255080	+0.08678863
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1950 08 14	261	0.3-	0.5+	1999 06 08	704	0.3+	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.1-
1950 08 14	261	0.5-	0.2-	1999 06 08	704	0.3+	0.8+	2000 09 03	704	0.0	0.3-
1981 05 03	260	1.2+	1.1-	1999 06 08	704	1.1+	0.5-	2000 09 03	704	0.2-	0.1-
1981 05 03	260	1.5+	0.5-	1999 06 08	704	0.2-	1.4+	2000 09 03	704	0.4+	0.2+
1982 08 21	260	0.3+	0.2-	1999 06 14	704	0.7+	0.1+	2000 09 03	704	0.2+	0.4-
1982 08 21	260	0.1+	0.2-	1999 06 14	704	0.2+	0.7+	2000 09 21	704	0.2+	0.4+
1982 09 12	260	0.7+	0.3+	1999 06 14	704	0.4-	1.2+	2000 09 21	704	0.4+	0.2+
1982 09 12	260	0.4-	0.5+	1999 06 14	704	0.0	0.0	2000 09 21	704	0.2+	0.1+
1991 02 06	261	0.4+	1.2+	1999 06 14	704	1.0-	0.5-	2000 09 21	704	0.4+	0.3-
1991 02 06	261	1.0+	0.4+	2000 06 03	699	0.7+	1.1-	2000 09 21	704	1.0+	0.0
1992 06 05	260	0.4-	0.7+	2000 06 03	699	1.2+	1.5-	2000 09 23	704	1.4+	1.3+
1992 06 05	260	0.0	0.1-	2000 06 03	699	0.4+	0.2+	2000 09 23	704	0.6+	0.0
1992 06 23	260	0.0	0.9+	2000 06 03	699	0.4+	0.3-	2000 09 23	704	1.1+	0.0
1992 06 23	260	0.5-	0.1-	2000 06 06	699	0.5-	0.1-	2000 09 23	704	0.1-	0.9+
1993 08 22	261	0.7-	0.4+	2000 06 06	699	0.3+	0.7+	2000 09 23	704	0.3+	0.4-
1993 08 22	261	0.6+	0.4-	2000 06 06	699	0.7-	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1995 04 06	695	0.5-	0.2-	2000 06 06	699	0.4-	0.1-	2000 09 24	704	0.0	0.0
1995 04 06	695	0.6-	0.0	2000 06 12	699	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
1995 04 06	695	0.7-	0.1+	2000 06 12	699	0.0	0.2-	2000 09 24	704	0.3+	0.4+
1995 04 08	695	0.2-	0.4+	2000 06 12	699	0.5-	1.0+	2000 09 24	704	0.4-	0.5-
1995 04 08	695	0.2+	0.3+	2000 06 12	699	0.1-	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.7+
1995 04 08	695	0.2+	0.2+	2000 07 04	699	0.2+	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.7+
1995 04 08	695	0.1+	0.3+	2000 07 04	699	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.5+	0.1+
1995 04 08	695	0.3+	0.4+	2000 07 04	699	0.4-	0.0	2000 10 03	704	0.1-	0.4+
1995 04 08	695	0.2+	0.4+	2000 07 04	699	0.1+	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+
1995 04 09	695	0.1+	0.6-	2000 07 30	704	0.0	0.6+	2000 10 19	704	0.2-	0.2+
1995 04 09	695	0.4-	0.3+	2000 07 30	704	0.1-	0.0	2000 10 19	704	0.0	0.6+
1995 04 09	695	0.1-	0.2+	2000 07 30	704	0.6+	0.8-	2000 10 19	704	0.0	0.2+
1999 05 08	699	0.3+	0.3+	2000 07 30	704	0.1-	0.3-	2000 10 19	704	0.3-	0.5-
1999 05 08	699	0.2+	1.0+	2000 07 30	704	0.3-	0.7-	2000 10 27	704	0.5-	0.7+
1999 05 10	704	1.2-	0.4+	2000 08 01	106	0.4+	0.3-	2000 10 27	704	0.3-	0.4+
1999 05 10	704	0.1+	0.2-	2000 08 01	106	0.0	0.1-	2000 10 27	704	0.2+	0.0
1999 05 10	704	(0.3-	2.0-)	2000 08 01	106	0.3+	0.1-	2000 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	1.1-	1.3-	2000 08 02	704	0.0	0.3-	2000 10 27	704	0.3-	0.1+
1999 05 13	704	1.0-	0.4-	2000 08 02	704	0.2-	0.3+	2000 11 18	704	0.8+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.4-	2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 18	704	0.4+	0.8+
1999 05 13	704	0.1-	0.4-	2000 08 02	704	0.3-	0.1-	2000 11 18	704	0.7+	0.2+
1999 05 13	704	1.1+	0.5-	2000 08 21	699	0.2-	0.2+	2000 11 18	704	0.1-	1.4+
1999 05 18	704	0.3-	0.2-	2000 08 21	699	0.4-	0.2+	2000 11 18	704	(0.2-	2.6+)
1999 05 18	704	0.8+	0.4+	2000 08 21	699	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.8-	0.2-

1999 05 18	704	0.7+	0.9+	2000 08 21	699	0.3-	0.3+	2000 12 27	699	0.6-	1.3+
1999 05 18	704	(1.4-	2.1-)	2000 09 02	699	1.6-	1.2-	2000 12 27	699	0.6-	0.0
1999 05 19	704	0.1+	0.2+	2000 09 02	699	1.4-	1.2-	2000 12 27	699	0.0	0.3+
1999 05 19	704	0.1+	0.5+	2000 09 02	699	1.4-	0.9-				
1999 05 19	704	1.4-	1.4-	2000 09 02	699	1.6-	0.7-				

(21610)* 1999 JE₄₈ = 1981 RY₁

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 5548)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	81.72622		(2000.0)		P		Q	
n	0.21074306	ω	67.58465		+0.80274821		+0.57190955	
a	2.7966226	Ω	257.13845		-0.59071124		+0.72391013	
e	0.2375106	i	9.97444		-0.08158150		+0.38584142	
P	4.68	H	14.3		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 07	095	0.6-	1.0+	1999 06 09	704	0.6-	0.2-	2000 10 25	704	0.5+	0.4-
1991 12 30	691	0.0	0.1-	1999 06 15	704	0.8+	1.5+	2000 11 19	704	0.0	0.1-
1991 12 30	691	0.4+	0.0	1999 06 15	704	0.5-	1.1+	2000 11 19	704	0.0	0.1+
1991 12 30	691	0.2+	0.2-	1999 06 15	704	0.6-	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.1+
1999 05 09	699	1.3+	0.3-	1999 06 15	704	0.2+	0.2-	2000 11 19	704	0.6+	0.0
1999 05 09	699	0.7+	0.9+	1999 06 15	704	0.2-	1.0+	2000 11 19	704	0.5+	0.4+
1999 05 09	699	0.0	0.3-	2000 09 03	704	0.5-	0.3-	2000 11 28	704	0.9-	0.9+
1999 05 10	704	0.5-	0.1-	2000 09 03	704	0.4+	0.8-	2000 11 28	704	0.1-	1.0+
1999 05 10	704	0.7-	1.3-	2000 09 03	704	0.3+	0.6-	2000 11 28	704	0.4-	0.5+
1999 05 10	704	0.3-	0.0	2000 09 03	704	0.5-	0.3-	2000 11 28	704	0.3+	0.7+
1999 05 10	704	0.0	0.8-	2000 09 03	704	0.7+	0.3-	2000 11 28	704	0.5-	0.8+
1999 05 10	704	0.2+	0.7-	2000 09 06	704	(3.5-	0.7-)	2000 12 17	699	0.1-	0.4+
1999 05 13	704	0.4+	0.1-	2000 09 06	704	0.0	0.6-	2000 12 17	699	0.4+	1.2+
1999 05 13	704	0.8-	0.4+	2000 09 06	704	0.7-	0.5+	2000 12 17	699	0.5+	1.2+
1999 05 13	704	0.2-	0.9+	2000 09 06	704	1.0+	0.3+	2000 12 17	699	0.4+	1.5+
1999 05 13	704	(0.2+	2.2+)	2000 09 27	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	699	1.3-	0.2-
1999 05 13	704	0.5+	1.9+	2000 09 27	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	699	0.6-	0.6+
1999 05 18	704	0.4+	0.2+	2000 09 27	704	0.0	1.5-	2000 12 30	699	0.3-	0.9+
1999 05 18	704	0.5+	0.2+	2000 09 27	704	0.3-	0.5-	2000 12 30	699	0.1-	0.0
1999 05 18	704	0.8-	0.0	2000 09 27	704	0.2-	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 05 18	704	0.9+	0.5+	2000 10 11	850	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1999 05 18	704	0.3+	0.5+	2000 10 11	850	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.8-	0.0
1999 06 09	704	0.2-	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 06 09	704	0.7+	1.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.9-	1.2+
1999 06 09	704	0.6-	0.5+	2000 10 25	704	0.6+	0.3-				
1999 06 09	704	0.2-	0.9-	2000 10 25	704	0.4-	0.1-				

(21611)* 1999 JV₅₀ = 1978 WG₂₀

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 35003)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	72.10334		(2000.0)		P		Q
n	0.22485444	ω	126.18913		+0.92916768		+0.34931266
a	2.6783567	Ω	213.84472		-0.36832775		+0.90260338
e	0.1951486	i	12.54235		+0.03133846		+0.25157066
P	4.38	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.7-	0.4+	2000 08 08	704	0.4-	0.4-	2000 10 26	704	0.5+	0.4-
1978 11 29	675	0.9+	0.1-	2000 08 08	704	0.1-	0.9+	2000 10 26	704	0.5+	0.1-
1982 08 16	260	0.1+	0.6-	2000 08 08	704	0.7+	0.3-	2000 10 26	704	0.5+	0.0
1982 08 16	260	0.0	0.7-	2000 08 08	704	0.1-	0.5-	2000 10 31	704	0.3+	0.1+
1991 10 06	261	0.5-	0.2-	2000 09 03	704	0.0	0.5+	2000 10 31	704	0.2+	0.0
1991 10 06	261	0.5+	0.2+	2000 09 03	704	0.4-	0.5-	2000 10 31	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.8-	0.0	2000 09 03	704	0.4-	0.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.7-	2000 09 03	704	0.5-	0.1+	2000 10 31	704	0.1-	0.1+

1999 05 10	704	0.4-	1.7+	2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2000 11 02	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.7-	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.1-
1999 05 10	704	0.8-	0.1+	2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.2+
1999 05 12	699	0.3+	0.1+	2000 09 24	704	0.6+	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.3+
1999 05 12	699	0.3+	0.6+	2000 09 24	704	0.6+	0.2-	2000 11 02	704	0.1+	0.1+
1999 05 12	699	1.5+	0.4-	2000 09 24	704	0.2+	0.4-	2000 11 20	699	0.6+	0.4+
1999 05 13	704	0.4-	0.7-	2000 09 25	691	0.5-	0.8-	2000 11 20	699	0.0	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	1.0+	2000 09 25	691	0.8-	0.8-	2000 11 20	699	0.5+	0.1-
1999 05 13	704	(0.7-	2.2+)	2000 09 25	691	0.6-	0.8-	2000 11 20	699	0.2+	0.3+
1999 05 13	704	0.5-	0.7+	2000 09 26	608	(0.9+	3.6+)	2000 11 21	704	0.2+	0.6-
1999 05 13	704	(3.3-	1.1+)	2000 09 26	608	(1.0+	3.9+)	2000 11 21	704	0.6-	0.4+
1999 05 18	704	0.5-	0.5-	2000 09 26	608	(1.0+	3.6+)	2000 11 21	704	0.0	0.6+
1999 05 18	704	0.9-	1.1+	2000 09 28	106	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.4-	0.2+
1999 05 18	704	1.2+	0.2+	2000 09 28	106	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.2-	0.1-
1999 05 18	704	0.9+	0.6+	2000 09 28	106	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.1-	0.5+
1999 05 18	704	0.2-	0.3+	2000 09 30	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.2+
1999 06 07	699	0.8+	0.7-	2000 09 30	704	0.2-	0.3-	2000 11 26	704	1.0-	0.4+
1999 06 07	699	0.1+	0.7-	2000 09 30	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.5+
1999 06 07	699	0.5+	0.9+	2000 09 30	704	1.0-	0.9-	2000 12 18	699	0.3-	0.1-
1999 06 08	704	0.6+	0.4-	2000 09 30	704	0.6-	0.1+	2000 12 18	699	0.2+	0.1+
1999 06 08	704	0.7+	0.5-	2000 10 02	704	0.1-	0.4+	2000 12 18	699	0.1-	0.5-
1999 06 08	704	0.2-	0.2-	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 12 18	699	0.2+	0.8+
1999 06 08	704	0.2-	0.3-	2000 10 02	704	0.1-	0.9+	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1999 06 08	704	0.1-	0.8+	2000 10 02	704	0.1-	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1999 06 14	704	0.1-	0.5+	2000 10 02	704	0.2-	0.6+	2000 12 28	704	0.2-	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	1.3+	2000 10 24	704	0.3-	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 06 14	704	0.5-	0.4-	2000 10 24	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.2-
1999 06 14	704	1.2-	0.2-	2000 10 24	704	0.0	0.0				
2000 08 08	704	0.7+	0.8+	2000 10 26	704	0.3+	0.2-				

(21612)* 1999 JS₅₇ = 1980 XO₂ = 1990 VS₁₃ = 1992 JL₂

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35009)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	355.16549		(2000.0)		P		Q
n	0.29096675	ω	201.59280		+0.16423674		-0.98218804
a	2.2554878	Ω	239.05842		+0.91988972		+0.18591284
e	0.0710945	i	6.10962		+0.35613087		-0.02725949
P	3.39	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.1-	2.0+	2000 09 11	106	0.4+	0.2+	2000 10 25	704	0.1-	0.2-
1990 11 14	095	(2.6-	1.8+)	2000 09 11	106	0.1-	0.1+	2000 10 31	704	0.5+	0.3+
1990 11 14	095	(3.4-	0.8+)	2000 09 11	106	0.3-	0.0	2000 10 31	704	0.4+	0.4+
1992 05 04	809	0.5-	1.7+	2000 09 22	691	0.6-	0.2-	2000 10 31	704	0.3+	0.4+
1992 05 04	809	0.4-	1.4+	2000 09 22	691	0.5-	0.2-	2000 10 31	704	0.2+	0.3+
1992 05 04	809	0.4+	1.5+	2000 09 22	691	0.8-	0.3-	2000 10 31	704	0.1+	0.4+
1992 05 07	809	0.9+	0.1-	2000 09 23	704	0.2-	0.1-	2000 11 03	704	0.2+	0.2+
1992 05 07	809	0.6+	0.3+	2000 09 23	704	0.4-	0.3-	2000 11 03	704	0.2-	0.1+
1992 05 07	809	0.8+	0.2+	2000 09 23	704	0.0	0.2-	2000 11 03	704	0.1-	0.4+
1999 05 10	704	0.2+	1.7-	2000 09 23	704	0.0	0.3-	2000 11 03	704	0.1-	0.3+
1999 05 10	704	1.3-	0.9-	2000 09 30	704	0.3+	0.1-	2000 11 03	704	0.1-	0.1-
1999 05 10	704	1.8-	0.3-	2000 09 30	704	0.5+	0.2-	2000 11 18	699	0.4-	0.5+
1999 05 10	704	0.5-	0.3+	2000 09 30	704	0.0	0.2-	2000 11 18	699	0.5-	0.1-
1999 05 13	704	0.8-	0.1-	2000 09 30	704	0.1+	0.2-	2000 11 18	699	0.4-	0.3-
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	2000 09 30	704	0.1+	0.4-	2000 11 18	699	0.5-	0.0
1999 05 13	704	(1.1+	2.9+)	2000 10 03	704	0.4-	0.0	2000 11 20	704	0.6+	1.0+
1999 05 13	704	(0.2+	2.4+)	2000 10 03	704	0.4-	0.1+	2000 11 20	704	1.0+	0.1+
1999 05 18	704	1.7+	0.4-	2000 10 03	704	0.1-	0.0	2000 11 20	704	0.6+	0.6-
1999 05 18	704	0.4+	0.9+	2000 10 03	704	0.2-	0.3+	2000 11 20	704	1.0+	0.7-
1999 05 18	704	0.8+	0.6+	2000 10 03	704	0.3-	0.0	2000 11 20	704	0.6-	1.3-
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.3-	0.0	2000 11 26	704	2.0+	1.0+
1999 05 18	704	0.6+	0.4+	2000 10 03	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	0.4-	0.6+
1999 05 19	704	0.4+	0.6-	2000 10 03	704	0.4-	0.2+	2000 11 26	704	0.7+	0.6+
1999 05 19	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.6-	0.2+	2000 11 26	704	0.7-	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8807

1999 05 19	704	0.6+	0.2+	2000 10 03	704	0.3-	0.2+	2000 12 20	699	0.8-	0.1-
1999 05 19	704	1.1+	0.6-	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	699	0.1-	0.6+
1999 05 19	704	0.2+	0.6+	2000 10 03	704	0.3-	0.5+	2000 12 20	699	0.2-	0.3-
1999 06 05	699	1.1-	0.2+	2000 10 03	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
1999 06 05	699	0.3-	0.4-	2000 10 03	704	0.4-	0.2+	2000 12 20	704	0.1-	0.5-
1999 06 05	699	0.7+	0.1+	2000 10 03	704	0.6-	0.3+	2000 12 20	699	0.3-	0.0
1999 06 07	691	0.5-	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.6+	0.5-
1999 06 07	691	0.6-	0.6+	2000 10 03	704	0.4-	0.3+	2000 12 20	704	0.4+	0.1-
1999 06 07	691	0.5-	0.5+	2000 10 03	704	0.1-	0.4+	2000 12 20	704	0.4-	0.8-
1999 06 09	704	0.1+	0.1-	2000 10 03	704	0.6-	0.7+	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 06 09	704	0.3-	0.3+	2000 10 03	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1999 06 09	704	0.7+	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.1+
1999 06 09	704	0.0	0.3+	2000 10 03	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	1.7+
1999 06 09	704	0.6+	0.4+	2000 10 04	704	0.1+	0.7-	2000 12 28	704	0.7+	1.3+
1999 06 12	691	0.0	0.4+	2000 10 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 06 12	691	0.2-	0.5+	2000 10 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1999 06 12	691	0.9-	0.5+	2000 10 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 10 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.7+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 10 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.6+
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2000 10 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 10 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2000 10 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
2000 09 06	704	1.2+	0.1-	2000 10 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.8+
2000 09 06	704	0.7+	1.2-	2000 10 25	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
2000 09 06	704	0.0	0.7-	2000 10 25	704	0.4+	0.8-	2001 01 29	704	0.3-	0.4+
2000 09 06	704	0.0	0.8-	2000 10 25	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.7+	0.5+
2000 09 06	704	(2.2-	0.8-)	2000 10 25	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.3-	0.7+

(21613)* 1999 JF₆₈ = 1998 AS₇

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.84415			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27720548	ω	298.47879	+0.76069413	-0.63807590		
<i>a</i>	2.3295293	Ω	101.42823	+0.62993219	+0.68136900		
<i>e</i>	0.2076721	<i>i</i>	6.98385	+0.15662018	+0.35860207		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.4+	0.5+	1999 05 13	704	0.8+	1.2-	2000 07 06	699	0.1+	0.6-
1992 04 26	691	0.4-	0.3+	1999 05 13	704	1.3+	0.5-	2000 07 06	699	0.0	1.0-
1992 04 26	691	0.2+	0.1-	1999 05 13	704	1.0+	1.2-	2000 07 23	704	0.5-	1.1-
1998 01 02	704	0.2+	0.2-	1999 05 17	704	0.4-	0.8-	2000 07 23	704	0.6+	1.6-
1998 01 02	704	0.9-	0.1-	1999 05 17	704	0.2-	1.7+	2000 07 23	704	0.7-	0.2-
1998 01 02	704	0.1+	0.2-	1999 05 17	704	0.3-	0.5+	2000 08 01	704	0.0	0.3-
1998 01 02	704	0.3+	0.6-	1999 05 17	704	0.3-	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.4-
1998 01 02	704	0.1+	0.1-	1999 05 22	691	0.2-	0.2+	2000 08 01	704	0.5+	0.5+
1998 01 06	704	0.3+	0.3-	1999 05 22	691	0.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.2-	0.3-
1998 01 06	704	0.2+	0.4-	1999 05 22	691	0.1+	0.1-	2000 08 01	704	0.0	0.5-
1998 01 06	704	0.1-	0.9-	2000 06 09	699	0.2-	0.4-	2000 08 20	699	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.6-	0.7+	2000 06 09	699	0.2-	0.4-	2000 08 20	699	0.6-	0.1+
1999 04 12	704	0.2-	0.4+	2000 06 09	699	0.3+	0.8+	2000 08 20	699	0.0	0.1-
1999 04 12	704	0.2+	0.1-	2000 06 09	699	0.9+	1.3+	2000 08 20	699	0.5-	0.0
1999 04 12	704	1.6-	0.4-	2000 07 05	699	0.1-	0.3+	2000 10 18	699	1.1+	0.2-
1999 05 12	704	0.4-	1.4-	2000 07 05	699	0.4-	0.6+	2000 10 18	699	0.6+	0.6+
1999 05 12	704	1.0+	0.5-	2000 07 05	699	0.2-	0.6+	2000 10 18	699	0.0	0.8+
1999 05 12	704	0.6-	1.2-	2000 07 05	699	0.6-	0.1-	2000 10 18	699	1.0+	0.3+
1999 05 12	704	0.1-	0.6-	2000 07 06	699	0.7+	1.1-				
1999 05 13	704	0.4-	1.1+	2000 07 06	699	0.2-	0.4-				

(21614)* 1999 JW₇₅ = 1971 SF₂ = 1978 NY₂

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3387)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.57117			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27273806	ω	123.03015	+0.97461160	+0.21131155		
<i>a</i>	2.3548986	Ω	224.89498	-0.22389888	+0.91796896		
<i>e</i>	0.1617452	<i>i</i>	6.02021	-0.00123469	+0.33567904		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1971 09 26	095	(0.9-	3.1-)	2000 09 04	699	0.3-	0.0	2000 11 18	699	0.6-	0.6+
1978 07 09	095	0.4-	1.3+	2000 09 04	699	0.5-	0.2-	2000 11 18	699	1.0-	0.7+
1997 12 27	566	0.0	0.9-	2000 09 07	704	0.0	0.6+	2000 11 21	704	0.3-	1.8+
1997 12 27	566	0.5+	1.2-	2000 09 07	704	0.9-	1.1-	2000 11 21	704	0.6+	0.6+
1997 12 27	566	0.0	1.1-	2000 09 07	704	(0.4+	4.2-)	2000 11 21	704	0.7+	1.3+
1999 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 09 07	704	0.7+	2.6-	2000 11 21	704	0.4+	0.3+
1999 04 07	704	1.3+	0.3+	2000 09 07	704	2.9-	2.7-	2000 11 21	704	1.0+	0.5+
1999 04 07	704	0.3+	1.4-	2000 09 21	739	1.4+	0.1+	2000 11 22	628	0.7-	0.6+
1999 04 07	704	1.2-	0.8+	2000 09 21	739	0.3-	0.3-	2000 11 22	628	0.1-	0.1+
1999 04 09	699	0.3+	0.2+	2000 09 21	739	0.3+	0.2-	2000 11 22	628	0.1+	0.3+
1999 04 09	699	1.1+	0.7-	2000 09 21	739	0.9-	0.4-	2000 11 22	628	0.5-	0.5+
1999 04 09	699	0.6+	0.2-	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
1999 04 15	704	1.9-	0.8+	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.4+
1999 04 15	704	0.7-	0.8+	2000 09 23	704	0.4+	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	0.4+
1999 04 15	704	(0.0	2.3+)	2000 09 27	739	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.1-	0.4+
1999 04 15	704	1.2+	0.8+	2000 09 27	739	0.1-	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.2+
1999 04 15	704	(0.3+	2.1+)	2000 09 27	739	0.1+	0.4+	2000 12 20	699	0.3-	0.1+
1999 05 10	704	0.0	0.4+	2000 09 27	739	0.5-	0.3+	2000 12 20	699	0.3-	0.1+
1999 05 10	704	0.5-	0.5+	2000 09 28	704	0.1-	0.3+	2000 12 20	699	0.3-	0.4+
1999 05 10	704	0.3-	1.0+	2000 09 28	704	0.0	0.5+	2000 12 20	699	0.6-	0.1+
1999 05 10	704	0.9-	0.2-	2000 09 28	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.6-
1999 05 10	704	(2.4-	0.4+)	2000 09 28	704	0.2-	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.1+
1999 05 14	704	1.4-	0.1-	2000 09 28	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.1-	0.8+
1999 05 14	704	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.8-
1999 05 14	704	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.2+	0.1-	2000 12 21	704	0.2-	0.4+
1999 05 14	704	0.5-	0.1-	2000 10 03	704	0.2+	0.1-	2000 12 22	699	0.4-	0.3+
1999 05 14	704	0.8-	0.1-	2000 10 03	704	0.1-	0.0	2000 12 22	699	0.2+	0.8+
1999 05 17	699	1.2+	0.9+	2000 10 03	704	0.1-	0.4-	2000 12 22	699	0.1+	0.0
1999 05 17	699	1.5+	0.5+	2000 10 25	704	0.2-	0.4+	2000 12 22	699	0.1+	0.3-
1999 05 17	699	0.8+	0.6-	2000 10 25	704	0.1-	0.4+	2000 12 28	704	0.5-	0.2+
2000 07 30	704	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.2+
2000 07 30	704	0.3-	0.3+	2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 12 28	704	0.2-	0.2-
2000 07 30	704	0.4+	0.2-	2000 10 25	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.3-
2000 07 30	704	0.8+	0.3-	2000 10 31	704	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.7-	0.0
2000 07 30	704	0.6+	0.7+	2000 10 31	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
2000 08 01	106	0.1-	0.1+	2000 10 31	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
2000 08 01	106	0.1-	0.3+	2000 10 31	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
2000 08 01	106	0.2-	0.2+	2000 10 31	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
2000 09 01	704	1.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
2000 09 01	704	0.8+	0.1-	2000 11 03	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.8+
2000 09 01	704	1.0-	0.9-	2000 11 03	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
2000 09 03	704	1.1+	0.7+	2000 11 03	704	1.1+	0.3-	2001 01 21	704	1.7-	0.1-
2000 09 03	704	0.8+	0.4-	2000 11 03	704	0.5+	1.3-	2001 01 21	699	0.1+	0.3+
2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2000 11 17	691	0.2-	0.4-	2001 01 21	699	0.1-	0.1-
2000 09 03	704	0.2-	0.1-	2000 11 17	691	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	1.4-
2000 09 03	704	1.3-	0.3-	2000 11 17	691	0.2-	0.6-	2001 01 21	699	1.4-	0.1-
2000 09 04	699	0.3-	0.1-	2000 11 18	699	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
2000 09 04	699	0.5-	0.1+	2000 11 18	699	0.7-	0.7+	2001 01 21	699	0.2+	0.6+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.28487400	ω	100.16881	-0.04695812	+0.99861142		
a	2.2875337	Ω	167.06757	-0.95316450	-0.03764524		
e	0.0701336	i	6.12473	-0.29878484	-0.03685196		
P		H		G		U	
	3.46		15.8		0.15		2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	(0.3- 3.1-)	1999 05 14	704	(2.6+ 2.5+)	2000 10 24	704	0.5- 0.7+
1993 10 20	809	0.8+ 2.0-	1999 05 22	699	0.3+ 0.6+	2000 10 24	704	0.1- 0.9+
1993 10 20	809	1.9+ 0.9-	1999 05 22	699	0.1- 0.2+	2000 10 24	704	0.0 0.3-
1993 10 21	809	0.5- 0.4-	1999 05 22	699	0.3+ 0.1-	2000 10 24	704	0.4+ 0.4-
1993 10 21	809	0.7- 0.3+	1999 06 08	704	0.0 0.3-	2000 10 31	704	0.5- 0.2-
1993 10 21	809	0.8- 0.6+	1999 06 08	704	0.1+ 0.0	2000 10 31	704	0.8+ 0.0
1996 08 17	566	0.3+ 0.6-	1999 06 08	704	0.4+ 0.5+	2000 10 31	704	0.1- 0.2+
1996 08 17	566	0.4+ 0.8-	1999 06 08	704	0.2- 0.1+	2000 10 31	704	0.1+ 0.5+
1996 08 17	566	0.2+ 0.0	1999 06 08	704	0.3+ 0.9-	2000 10 31	704	0.3+ 0.8+
1996 08 17	566	0.3- 0.4+	1999 06 14	704	0.2- 1.2+	2000 11 02	704	0.7+ 0.5-
1996 08 17	566	0.4- 0.2+	1999 06 14	704	0.3+ 0.2-	2000 11 02	704	0.2+ 0.2-
1996 08 17	566	0.3- 0.1+	1999 06 14	704	0.2- 0.1+	2000 11 02	704	0.6+ 0.2-
1999 05 10	704	0.5+ 1.3+	1999 06 14	704	0.1- 1.1-	2000 11 02	704	0.8- 0.0
1999 05 10	704	(0.6- 2.0-)	1999 06 14	704	0.4+ 0.6-	2000 11 02	704	0.0 0.0
1999 05 10	704	1.6+ 1.1-	2000 09 28	704	0.5- 0.1+	2000 11 19	699	0.1- 0.4+
1999 05 10	704	0.5- 0.0	2000 09 28	704	0.4- 0.3-	2000 11 19	699	0.1+ 0.2+
1999 05 10	699	1.0- 0.6-	2000 09 28	704	0.4- 0.4+	2000 11 19	699	0.5+ 0.7+
1999 05 10	699	0.4+ 0.6-	2000 10 02	704	0.2+ 0.9+	2000 11 19	699	0.1- 0.3-
1999 05 10	699	0.3- 0.6+	2000 10 02	704	0.1- 0.5+	2000 11 20	704	0.0 0.5+
1999 05 14	704	0.8- 1.1+	2000 10 02	704	0.3- 0.2+	2000 11 20	704	0.8- 0.6+
1999 05 14	704	1.2- 1.7+	2000 10 02	704	0.8- 0.3+	2000 11 20	704	0.5- 0.6+
1999 05 14	704	0.6+ 1.3+	2000 10 24	704	0.4- 0.6-	2000 11 20	704	0.9+ 0.6+

(21616)* 1999 JQ₈₂ = 2000 RO₄

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3393)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27254922	ω	173.05287	+0.81472549	+0.57713019		
a	2.3559863	Ω	151.46792	-0.53748673	+0.78794464		
e	0.1269164	i	6.74053	-0.21755547	+0.21462521		
P		H		G		U	
	3.62		14.5		0.15		1

Residuals in seconds of arc

1995 02 27	691	0.1+ 0.4+	2000 09 01	704	1.5- 0.6-	2000 10 30	704	0.1+ 0.4+
1995 02 27	691	0.0 0.4+	2000 09 01	704	1.3- 1.0+	2000 10 30	704	0.8+ 0.0
1997 10 05	691	0.3+ 0.2-	2000 09 01	704	1.5- 0.1+	2000 11 03	704	0.1- 0.4+
1997 10 05	691	0.1- 0.3+	2000 09 01	704	0.8- 0.9+	2000 11 03	704	0.3- 0.3+
1997 10 05	691	0.1+ 0.2+	2000 09 02	704	1.3- 0.4+	2000 11 03	704	0.3- 0.1-
1999 04 12	704	0.3+ 0.7+	2000 09 02	704	0.2- 0.2+	2000 11 03	704	0.6- 0.1-
1999 04 12	704	0.7+ 0.1+	2000 09 02	704	0.6- 0.5+	2000 11 03	704	0.5- 0.4+
1999 04 12	704	(1.7+ 2.4+)	2000 09 05	704	1.0- 1.7+	2000 11 19	699	0.6+ 1.0+
1999 04 12	704	0.4- 0.4+	2000 09 05	704	0.3- 0.7+	2000 11 19	699	0.7+ 0.9+
1999 04 12	704	(1.9+ 2.6+)	2000 09 05	704	0.1- 0.4+	2000 11 19	699	0.1+ 0.6+
1999 05 08	703	0.4+ 0.2-	2000 09 05	704	0.3+ 0.6+	2000 11 19	699	1.3+ 0.1-
1999 05 08	703	0.5+ 0.3+	2000 09 05	704	0.1- 0.5+	2000 11 20	704	0.2+ 0.5+
1999 05 08	703	0.9+ 0.6+	2000 09 24	704	0.8- 0.3-	2000 11 20	704	0.2+ 0.3+
1999 05 08	703	0.7+ 1.3+	2000 09 24	704	0.2+ 0.5-	2000 11 20	704	0.1- 0.4+
1999 05 12	704	0.0 0.4-	2000 09 24	704	0.4- 0.9-	2000 11 20	704	0.0 0.0
1999 05 12	704	0.1- 0.6+	2000 09 24	704	0.5- 0.8-	2000 11 20	704	0.2- 0.6-
1999 05 12	704	0.3- 0.8-	2000 09 24	704	0.6- 0.7-	2000 11 26	704	0.0 0.2+
1999 05 12	704	0.1- 0.8-	2000 09 27	704	0.1+ 0.3-	2000 11 26	704	0.0 0.2-
1999 05 12	704	1.4+ 1.1+	2000 09 27	704	0.1- 0.3-	2000 11 26	704	0.4+ 0.2-
1999 05 15	704	1.4- 1.9+	2000 09 27	704	0.1+ 0.9-	2000 11 26	704	0.4+ 0.5+
1999 05 15	704	(1.1+ 2.2+)	2000 09 27	704	0.2- 0.6-	2000 11 26	704	0.5- 0.8+
1999 05 15	704	0.5- 1.8+	2000 09 27	704	1.0- 0.9-	2000 12 19	699	0.4- 0.9+

1999 05 17	704	0.1- 0.1+	2000 09 30	699	0.7- 0.2-	2000 12 19	699	0.2+ 0.1+
1999 05 17	704	0.1+ 0.0	2000 09 30	699	0.3- 0.2-	2000 12 19	699	0.0 1.0-
1999 05 17	704	0.5- 0.6+	2000 09 30	699	0.6- 0.3-	2000 12 19	699	1.2+ 0.2+
1999 05 17	704	0.4+ 0.4+	2000 09 30	699	0.2- 0.2-	2000 12 20	704	0.1+ 0.0
1999 05 17	704	1.5- 0.0	2000 10 02	704	0.3- 0.0	2000 12 20	704	0.1- 1.0+
1999 06 09	699	0.1- 0.5-	2000 10 02	704	0.3+ 0.3+	2000 12 20	704	0.3+ 0.5+
1999 06 09	699	0.9+ 0.9+	2000 10 02	704	1.0+ 0.3+	2000 12 20	704	0.2+ 1.1+
1999 06 09	699	0.8+ 0.4+	2000 10 02	704	1.4- 0.5+	2001 01 19	704	2.1+ 1.0+
2000 08 05	608	1.6+ 0.5+	2000 10 02	704	0.8+ 0.1+	2001 01 19	704	1.1+ 0.5+
2000 08 05	608	1.7+ 0.3+	2000 10 30	704	0.2+ 0.2+	2001 01 19	704	0.2+ 0.4+
2000 08 05	608	1.4+ 0.3+	2000 10 30	704	0.1- 0.2+			
2000 09 01	704	0.7- 1.0-	2000 10 30	704	0.3+ 0.0			

(21617)* 1999 JO₁₁₉ = 1989 TQ₁₀

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 35381)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27503772	ω	148.09297	+0.98407805	-0.17546530		
a	2.3417537	Ω	222.04238	+0.15288274	+0.91692958		
e	0.1487174	i	2.42416	+0.09064916	+0.35840210		
P		H		G		U	
	3.58		14.8		0.15		1

Residuals in seconds of arc

1989 10 02	385	1.1+ 0.3+	1999 06 15	704	1.4+ 0.6+	2000 11 02	327	0.0 0.4-
1989 10 02	385	0.6- 0.6+	1999 06 15	704	0.4+ 0.6+	2000 11 02	327	0.1+ 0.3-
1991 04 09	675	0.3+ 1.2-	2000 09 30	704	1.3- 0.4+	2000 11 05	327	0.2+ 0.3-
1991 04 09	675	1.6- 0.9+	2000 09 30	704	0.0 0.1+	2000 11 05	327	0.5+ 0.3-
1996 08 09	010	0.5- 1.0-	2000 09 30	704	0.2- 0.8+	2000 11 05	327	0.4+ 0.4-
1996 08 09	010	0.0 0.9-	2000 09 30	704	0.2- 0.5+	2000 11 18	699	0.6+ 0.5+
1996 08 09	010	0.7+ 2.0-	2000 09 30	704	0.1+ 0.2+	2000 11 18	699	0.1- 0.1+
1999 05 13	704	0.1+ 0.4+	2000 10 24	106	0.5+ 0.1+	2000 11 18	699	0.2- 0.0
1999 05 13	704	0.9+ 0.2+	2000 10 24	106	0.0 0.4+	2000 11 18	699	0.1- 0.1-
1999 05 13	704	0.8- 1.8+	2000 10 24	106	0.4- 0.5-	2000 11 21	704	0.1+ 0.1-
1999 05 13	704	(2.4+ 2.0+)	2000 10 24	704	0.3+ 0.3+	2000 11 21	704	0.3+ 0.4+
1999 05 13	704	1.5+ 1.1+	2000 10 24	704	0.2+ 0.9+	2000 11 21	704	0.1- 0.1+
1999 05 18	704	0.2+ 0.2+	2000 10 24	704	0.1- 0.4+	2000 11 21	704	0.2- 0.1-
1999 05 18	704	1.0- 1.2+	2000 10 24	704	0.3+ 0.7+	2000 11 21	704	0.1- 0.3-
1999 05 18	704	1.6- 0.3+	2000 10 24	704	0.3+ 1.5+	2000 11 24	691	0.0 0.6-
1999 05 18	704	(2.5- 1.3+)	2000 10 26	704	1.1- 1.5+	2000 11 24	699	0.0 0.1+
1999 05 19	704	(0.7- 2.4+)	2000 10 26	704	0.3- 0.6+	2000 11 24	691	0.0 0.7-
1999 05 19	704	0.0 0.4-	2000 10 26	704	0.5- 1.3+	2000 11 24	699	0.4- 0.1-
1999 05 19	704	(2.1+ 0.5+)	2000 10 26	704	1.2- 0.2+	2000 11 24	691	0.6+ 0.8-
1999 05 19	704	1.1+ 0.8+	2000 11 01	704	0.1- 0.4+	2000 11 24	699	0.4- 0.3+
1999 06 09	704	0.6- 0.2+	2000 11 01	704	0.3+ 0.1-	2000 11 24	699	0.5- 0.0
1999 06 09	704	1.0- 0.6-	2000 11 01	704	0.2- 0.6+	2000 12 16	699	0.0 0.0
1999 06 09	704	0.3- 1.4-	2000 11 01	704	0.3- 0.3+	2000 12 16	699	0.1+ 0.3+
1999 06 09	704	0.2- 1.4+	2000 11 01	704	0.2- 0.1+	2000 12 16	699	0.0 0.0
1999 06 14	691	0.5+ 0.9+	2000 11 02	704	0.2+ 0.1+	2000 12 16	699	0.3+ 0.1-
1999 06 14	691	0.6+ 0.5+	2000 11 02	704	0.5- 0.1+	2000 12 21	704	0.6+ 1.0+
1999 06 14	691	0.5+ 0.5+	2000 11 02	704	0.5- 0.2+	2000 12 21	704	0.7+ 1.3-
1999 06 15	704	0.7+ 0.5+	2000 11 02	704	0.4+ 0.4+	2000 12 21	704	0.4+ 0.4-
1999 06 15	704	0.1+ 0.4-	2000 11 02	704	0.3+ 0.5+	2000 12 21	704	0.8+ 0.1-
1999 06 15	704	0.1+ 0.5+	2000 11 02	327	0.0 0.2-			

(21618)* 1999 JT₁₂₂

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8809

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	164.95379	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31013749	ω 198.52058	+0.67931588	+0.73265886
<i>a</i>	2.1615562	Ω 114.29333	-0.66737419	+0.64042976
<i>e</i>	0.2013545	<i>i</i> 2.62380	-0.30519112	+0.23034911
<i>P</i>	3.18	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	691	(3.5+ 0.8-)	1999 06 09	704	0.1+	0.0	2000 12 22	735	0.5-	0.8+
1995 01 27	691	0.2+ 0.3-	1999 06 09	704	0.6+	0.7-	2000 12 22	735	1.0-	1.4+
1995 01 27	691	0.3+ 0.9-	1999 06 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1996 07 22	566	0.0 0.4+	1999 06 09	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-
1996 07 22	566	0.3- 0.2+	1999 06 09	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.0 0.4+	
1996 07 22	566	0.0 0.4+	1999 06 15	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	1.1+
1998 02 03	691	0.5- 0.2+	1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1998 02 03	691	0.4- 0.0	1999 06 15	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1998 02 03	691	0.3- 0.0	1999 06 15	704	0.0 0.4+		2001 01 02	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	0.6- 0.4-	1999 06 15	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	1.2+	0.1-
1999 05 13	704	0.4- 0.5-	1999 07 04	699	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.1+
1999 05 13	704	1.2- 2.0+	1999 07 04	699	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1999 05 13	704	(3.5- 1.3+)	1999 07 04	699	1.0+	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	1.0+ 0.4+	2000 11 22	691	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	1.1+
1999 05 18	704	1.2- 0.2-	2000 11 22	691	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.8-
1999 05 18	704	0.0 0.9-	2000 11 22	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1999 05 18	704	0.1+ 0.3-	2000 11 30	691	0.1-	0.1-	2001 01 15	704	0.2-	0.2-
1999 05 18	704	0.3- 0.1+	2000 11 30	691	0.1+	0.2-	2001 01 15	704	0.5+	0.3+
1999 05 19	704	0.6- 0.3+	2000 11 30	691	0.1-	0.2-	2001 01 15	704	0.4-	0.8+
1999 05 19	704	1.0+ 0.0	2000 12 06	691	0.9-	0.2+	2001 01 15	704	1.9+	0.9-
1999 05 19	704	1.3+ 0.5-	2000 12 06	691	1.4-	0.4-				
1999 05 19	704	1.2- 1.1+	2000 12 06	691	1.1-	0.1+				

(21619)* 1999 JN₁₃₆ = 1995 BV₁₅

Discovered 1999 May 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2056)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	280.75729	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28923864	ω 182.33713	-0.69747762	-0.71303872
<i>a</i>	2.2644627	Ω 311.89905	+0.65902032	-0.59909098
<i>e</i>	0.0704406	<i>i</i> 5.50614	+0.28145548	-0.36423315
<i>P</i>	3.41	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 30	033	0.7+ 0.1+	1999 06 09	704	0.6+	1.8+	2000 09 23	704	0.3+	0.4+
1995 01 30	033	0.3- 0.0	1999 06 09	704	1.7+	1.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.4+
1995 02 02	033	0.1+ 0.2+	1999 06 09	704	(0.7+ 2.9+)		2000 09 23	704	0.2+	0.1-
1997 11 26	566	0.5- 0.1+	2000 07 07	704	0.7+	0.1-	2000 09 23	704	0.1+	0.2-
1997 11 26	566	0.2- 0.5+	2000 07 07	704	0.4+	1.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.1+
1997 11 26	566	0.5- 0.2+	2000 07 07	704	0.9-	0.2+	2000 09 26	704	0.3+	0.0
1999 04 15	699	0.1+ 0.2+	2000 07 07	704	0.3-	0.5+	2000 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.8+ 0.4+	2000 08 25	704	0.2+	0.0	2000 10 01	699	0.0 0.6+	
1999 04 15	699	(2.5+ 0.5+)	2000 08 25	704	1.4+	0.4-	2000 10 01	699	0.2+	0.3+
1999 04 15	699	0.7+ 0.4+	2000 08 25	704	0.4-	0.5+	2000 10 01	699	0.1-	0.2+
1999 04 15	704	0.6- 0.6-	2000 08 25	704	0.2-	0.4-	2000 10 01	699	0.0 0.3+	
1999 04 15	704	0.1+ 0.6+	2000 08 31	704	1.0-	0.5+	2000 10 03	704	0.3-	0.1-
1999 04 15	704	0.4+ 1.1-	2000 08 31	704	0.9+	0.6-	2000 10 03	704	0.2-	0.5+
1999 04 15	704	(3.8- 3.3+)	2000 08 31	704	0.1+	0.9-	2000 10 03	704	(0.0 2.1-)	
1999 05 09	699	0.1- 0.5+	2000 08 31	704	0.0 1.8-		2000 10 03	704	0.0 0.6+	
1999 05 09	699	0.3+ 0.7+	2000 08 31	704	0.6+	1.3-	2000 10 03	704	0.3-	0.5+
1999 05 09	699	0.9+ 0.4+	2000 09 03	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	0.6- 0.6-	2000 09 03	704	0.5+	0.3-	2000 11 20	704	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	1.8- 0.1-	2000 09 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	0.5-	0.2+
1999 05 10	704	1.0- 0.6-	2000 09 03	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.0 1.0-	2000 09 03	704	0.0 0.3-		2000 11 26	704	0.5+	0.1-
1999 05 10	704	0.3+ 1.1-	2000 09 05	699	0.9-	0.2-	2000 11 26	704	0.4+	0.1+

1999 05 22	699	0.7+ 0.7-	2000 09 05	699	1.3- 0.2-	2000 11 26	704	0.8- 0.9+
1999 05 22	699	1.5- 0.2+	2000 09 05	699	1.3- 0.1-	2000 11 26	704	1.2+ 0.3-
1999 05 22	699	0.0 0.7+	2000 09 05	699	1.4- 0.3-			
1999 06 09	704	0.0 0.4+	2000 09 23	704	0.3+ 0.1+			

(21620)* 1999 KU = 1995 LG₁

Discovered 1999 May 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35041)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.53786	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23561412	ω 210.33253	+0.65877698	+0.73918176
<i>a</i>	2.5961822	Ω 101.26204	-0.65838388	+0.65652791
<i>e</i>	0.2333100	<i>i</i> 8.21183	-0.36406533	+0.15027120
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 05	327	1.0- 0.1-	1999 05 19	703	0.2- 0.5+	2000 10 31	704	0.7- 0.6+
1995 06 05	327	0.2+ 0.3+	1999 06 07	703	0.3+ 0.2-	2000 10 31	704	0.7- 0.3+
1995 06 05	327	0.4+ 0.7+	1999 06 07	703	0.6+ 0.0	2000 10 31	704	0.1- 0.0
1995 06 06	327	0.9- 0.8-	1999 06 07	703	0.4+ 0.1-	2000 11 19	699	0.3+ 0.6+
1995 06 06	327	0.0 0.5-	1999 06 07	703	0.7+ 1.1-	2000 11 19	699	0.6- 0.3+
1995 06 06	327	0.1+ 0.3-	1999 06 10	704	0.7+ 0.4+	2000 11 19	699	0.0 0.4+
1995 06 06	327	0.1+ 0.5-	1999 06 10	704	0.5- 0.4+	2000 11 19	699	1.1- 0.7+
1995 06 06	327	0.2+ 0.3-	1999 06 10	704	0.4+ 0.5+	2000 11 20	704	(2.5+ 0.8+)
1995 06 06	327	0.3+ 0.3-	1999 06 10	704	0.3+ 0.1+	2000 11 20	704	0.1- 0.7+
1998 02 01	327	0.2+ 0.0	1999 06 10	704	1.0+ 0.5+	2000 11 20	704	0.4- 1.3+
1998 02 01	327	0.2+ 0.4-	1999 06 10	704	0.7+ 1.0+	2000 11 20	704	0.2+ 1.0+
1998 02 01	327	0.7+ 0.1+	1999 06 10	704	0.0 0.3+	2000 11 20	704	0.1- 0.5+
1999 05 10	699	0.4+ 0.1-	1999 06 10	704	0.2- 0.5+	2000 11 24	699	0.8+ 0.5-
1999 05 10	699	0.3+ 1.6+	1999 06 10	704	0.3+ 0.7+	2000 11 24	699	0.2- 0.4-
1999 05 10	699	0.9+ 0.6+	1999 06 10	704	0.2- 0.3+	2000 11 24	699	0.9+ 0.5+
1999 05 12	704	0.3+ 1.0+	1999 06 11	704	0.1+ 0.1+	2000 11 24	699	0.6+ 0.2+
1999 05 12	704	1.0+ 1.6-	1999 06 11	704	0.1- 0.6+	2000 11 26	704	0.5- 0.8+
1999 05 12	704	0.7- 0.2-	1999 06 11	704	0.2+ 0.9+	2000 11 26	704	0.1- 0.6+
1999 05 12	704	0.6+ 1.5+	1999 06 11	704	0.3+ 0.2-	2000 11 26	704	0.5+ 0.8+
1999 05 16	703	0.1+ 0.4+	1999 06 11	704	0.4+ 0.4-	2000 11 26	704	0.7- 1.3+
1999 05 16	703	1.5+ 0.6+	1999 06 14	704	0.1+ 0.2-	2000 12 05	608	0.1- 0.3+
1999 05 16	703	1.3- 1.3-	1999 06 14	704	0.1- 1.2+	2000 12 05	608	0.5+ 0.5+
1999 05 16	703	1.2- 0.8+	1999 06 14	704	0.5+ 0.4+	2000 12 05	608	0.0 0.3+
1999 05 17	704	0.3+ 0.5+	1999 06 14	704	0.3+ 0.5+	2000 12 17	699	0.0 0.5-
1999 05 17	704	0.3+ 1.3+	1999 06 14	704	0.5- 0.3+	2000 12 17	699	0.8- 0.2-
1999 05 17	704	0.3- 0.5+	2000 10 01	704	0.6- 1.2+	2000 12 17	699	0.3- 0.4+
1999 05 17	704	0.8- 0.2+	2000 10 01	704	0.7- 1.2+	2000 12 17	699	0.2- 0.6+
1999 05 17	704	1.1- 0.1+	2000 10 01	704	1.0- 0.1+	2000 12 20	704	0.7+ 0.6+
1999 05 19	703	0.0 1.5+	2000 10 01	704	1.3- 1.1+	2000 12 20	704	0.1- 0.6+
1999 05 19	703	0.4+ 0.9+	2000 10 01	704	0.3- 0.1+	2000 12 20	704	0.1+ 0.3-
1999 05 19	703	0.0 0.9+	2000 10 31	704	0.9- 0.2-	2000 12 20	704	0.8+ 0.0

(21621)* 1999 KR₄ = 1988 TC₄ = 1991 HY₄ = 1995 KD₂

Discovered 1999 May 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36007)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.68907	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26604214	ω 114.72648	+0.80618374	+0.58696128
<i>a</i>	2.3942478	Ω 209.49929	-0.58264758	+0.76569665
<i>e</i>	0.2608158	<i>i</i> 8.69728	-0.10290568	+0.26303061
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 10 09	046	1.9+	2.1-	1999 09 09	704	0.1+	0.2-	1999 10 11	557	0.0	0.0
1988 10 09	046	(2.2+	3.2-)	1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 03	703	0.8+	0.7+
1991 04 19	809	(4.3-	0.8-)	1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 11 03	703	0.0	0.8+
1991 04 19	809	(4.2-	0.4-)	1999 09 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 03	703	0.0	0.4+
1991 04 19	809	(4.9-	0.7-)	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	1999 11 03	703	0.4-	0.2+

1992 11 18	691	1.2−	0.4+	1999 09 14	704	0.6−	0.3+	1999 11 04	703	0.0	0.7+
1992 11 18	691	0.8−	0.4+	1999 09 14	703	0.1−	0.1+	1999 11 04	703	0.3−	0.4+
1992 11 18	691	0.9−	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 11 04	703	0.5−	0.0
1995 05 28	675	(0.8−	2.3+)	1999 09 14	703	0.1−	0.0	1999 11 04	703	0.3−	0.1+
1995 05 28	675	1.2−	0.9+	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 07	704	0.8+	0.1−
1995 05 30	675	1.3+	0.6+	1999 09 14	703	0.1−	0.2+	1999 11 07	704	1.3+	0.1−
1995 05 30	675	0.4−	0.7−	1999 09 14	704	0.3−	0.1−	1999 11 07	704	0.5+	0.0
1998 03 31	704	0.0	0.5+	1999 09 14	703	0.0	0.2−	1999 11 07	704	0.4+	0.3−
1998 03 31	704	(2.3−	0.3+)	1999 09 19	699	0.6−	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.1−
1998 03 31	704	1.1−	0.3+	1999 09 19	699	0.3−	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 03 31	704	0.9−	0.2+	1999 09 19	699	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.5−	1999 10 01	699	0.9−	1.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−
1999 05 20	704	0.1−	1.8+	1999 10 01	699	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−
1999 05 20	704	0.9+	0.4+	1999 10 01	699	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.0	0.0
1999 05 20	704	0.2−	1.1+	1999 10 02	703	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.1−
1999 05 20	704	(5.3−	0.3−)	1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.0
1999 05 21	704	1.0−	0.3−	1999 10 02	703	0.3−	0.4+	1999 12 04	699	0.6−	0.3+
1999 05 21	704	0.2−	0.8+	1999 10 02	703	0.4−	0.3+	1999 12 04	699	0.7−	0.1−
1999 05 21	704	0.6−	1.2+	1999 10 02	704	0.1+	0.0	1999 12 04	699	0.0	1.2+
1999 05 21	704	0.7−	1.5+	1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 12 31	699	1.9−	0.7+
1999 05 21	704	0.2−	0.2+	1999 10 02	704	0.6+	0.4+	1999 12 31	699	0.7−	0.2+
1999 07 12	704	0.3+	0.9−	1999 10 02	704	0.1+	0.2−	1999 12 31	699	0.4−	0.1−
1999 07 12	704	0.7+	0.5−	1999 10 02	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.5−	0.5+
1999 07 12	704	0.5+	0.0	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.5+
1999 07 12	704	0.7+	0.5−	1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.4+
1999 07 12	704	0.7+	0.3+	1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.9−
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	1.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.5−	1999 10 09	106	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	1.5+	0.9+
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 10 09	106	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1999 09 08	704	0.5−	0.5−	1999 10 11	557	0.2−	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 11	557	0.2−	0.0				

(21622)* 1999 LV₂₂ = 1979 MR₉

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35389)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.33922	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29630802	ω	278.21153	+0.93513796
<i>a</i>	2.2283006	Ω	61.61680	−0.27923885
<i>e</i>	0.2192415	<i>i</i>	5.15769	−0.21804278
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1979 06 26	413	0.4+	0.6−	1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1979 06 29	413	0.8−	0.5−	1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.3−
1998 02 25	566	0.5−	0.5−	1999 07 14	704	0.5−	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1998 02 25	566	0.5−	0.8−	2000 12 22	699	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.3+	0.0
1998 02 25	566	0.2−	0.7−	2000 12 22	699	0.1−	1.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.8−
1999 06 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	699	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 06 09	704	0.7+	0.5+	2000 12 22	699	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 06 09	704	0.7+	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 06 09	704	0.8+	0.2−	2000 12 27	699	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.9−	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.1−	2000 12 27	699	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1999 06 15	704	1.0−	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	1.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 06 15	704	0.6−	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.1−				
1999 07 14	704	0.5−	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.4+				

(21623)* 1999 LS₂₄ = 1991 CT₅ = 1995 GE₇

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35390)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	250.48066	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26772823	ω	286.55808	−0.99560434
<i>a</i>	2.3841849	Ω	249.05842	+0.09145324
<i>e</i>	0.0904845	<i>i</i>	3.28445	−0.02020657
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	675	0.0	0.4−	2000 09 08	691	0.5+	0.2−	2000 10 29	704	0.3−	0.2+
1991 02 08	675	0.4+	0.2−	2000 09 08	691	0.4+	0.2−	2000 10 30	704	0.3−	0.2+
1995 04 01	408	0.0	0.9+	2000 09 08	691	0.4+	0.4−	2000 10 30	704	0.1+	0.2−
1995 04 01	408	0.4−	1.2+	2000 09 10	106	0.1−	0.1+	2000 10 30	704	0.2−	0.2+
1995 04 01	408	1.4+	1.2+	2000 09 10	106	0.8−	0.0	2000 10 30	704	0.4−	0.1+
1995 04 03	408	0.6+	0.7+	2000 09 10	106	0.2−	0.0	2000 10 31	704	0.5+	0.9+
1995 04 03	408	1.0−	1.3+	2000 09 10	106	0.3−	0.3+	2000 10 31	704	0.5−	0.5+
1999 06 09	704	0.3+	0.5+	2000 09 10	106	0.7−	0.2+	2000 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 06 09	704	0.2−	1.2+	2000 09 10	106	0.1+	0.1+	2000 10 31	704	0.2+	0.6+
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2000 10 31	704	0.5+	0.6+
1999 06 09	704	0.3−	0.2+	2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.1−	0.4+
1999 06 09	704	0.2+	1.2+	2000 09 23	704	0.3+	0.4−	2000 11 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2000 09 28	704	0.4−	0.1−	2000 11 03	704	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.1−	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2000 11 03	704	0.2−	0.4−
1999 06 15	704	0.3−	0.2−	2000 09 28	704	0.6−	0.0	2000 11 03	704	0.7−	0.1−
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2000 09 28	704	0.7−	0.2+	2000 11 18	699	0.7−	0.0
1999 06 15	704	0.1+	0.7−	2000 09 28	704	0.6−	0.5+	2000 11 18	699	0.5−	0.6+
1999 07 14	704	0.6+	0.2−	2000 09 30	049	1.3+	0.3−	2000 11 18	699	0.5−	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2000 09 30	049	1.2+	0.2−	2000 11 18	699	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	0.5+	0.5−	2000 10 01	049	1.3+	0.1−	2000 11 19	691	0.5−	0.3−
1999 07 14	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.1+	0.5+	2000 11 19	691	0.4−	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.9−	2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2000 11 19	691	0.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	0.8+	1.2+
1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2000 10 03	704	0.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.1−	1.3−
1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2000 10 03	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2000 10 06	608	0.4−	0.3−	2000 11 20	704	(0.8−	2.3−)
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2000 10 06	608	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
2000 09 01	704	0.8+	0.4−	2000 10 06	608	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
2000 09 01	704	0.8+	0.2+	2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
2000 09 01	704	1.2+	0.5+	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	1.2+
2000 09 01	704	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
2000 09 01	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	699	0.3−	0.9+
2000 09 03	704	0.7+	1.0+	2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	699	0.1−	0.6−
2000 09 03	704	0.5+	0.6−	2000 10 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	699	0.4−	0.2+
2000 09 03	704	0.5+	0.3−	2000 10 29	704	0.9−	0.0	2001 01 21	699	1.1+	0.1−
2000 09 03	704	0.3+	0.3+	2000 10 29	704	0.0	0.3+				
2000 09 03	704	0.2−	0.7−	2000 10 29	704	0.5−	0.8−				

(21624)* 1999 NA₁ = 1983 CR = 1990 RO₁₁

Discovered 1999 July 11 by K. Korlević at Višnja.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6859)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	61.44231		(2000.0)	P	Q
n	0.21420329	ω	266.38535	+0.77034707	-0.60080929
a	2.7664233	Ω	130.40461	+0.63697141	+0.74028092
e	0.1512180	i	16.28454	-0.02885850	+0.30168254
P	4.60	H	13.1	G 0.15	U 1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8811

1998 05 23	704	0.1-	1.1+	1999 07 18	120	0.1-	0.3-	2000 11 28	106	0.3+	0.0
1998 05 23	704	0.2-	0.3-	1999 08 07	699	1.0-	0.2-	2000 11 28	106	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	1.1+	1.0+	1999 08 07	699	0.5-	0.3+	2000 11 28	106	0.2+	0.4-
1999 07 11	120	0.4+	0.1+	1999 08 07	699	0.3+	0.0	2001 01 15	715	0.1+	0.0
1999 07 11	120	0.8+	0.2+	1999 09 03	699	0.9-	0.0	2001 01 15	715	0.2-	0.2-
1999 07 11	120	1.9+	0.1-	1999 09 03	699	0.7-	0.1+	2001 01 15	715	0.1+	0.1-
1999 07 12	120	1.1+	0.6-	1999 09 03	699	0.8-	0.5+	2001 01 21	704	1.4+	0.2+
1999 07 12	120	0.4+	0.6-	1999 09 06	595	1.0-	0.7+	2001 01 21	704	0.8-	0.6+
1999 07 12	120	1.4+	0.1+	1999 09 06	595	1.6-	1.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.2-	1999 09 07	704	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 07 13	704	1.0+	0.2-	1999 09 07	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	1999 09 07	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1999 07 13	704	0.7+	0.6-	1999 09 07	704	1.8-	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.3-	1999 09 07	595	1.0-	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 07 15	120	0.1+	0.1-	1999 09 07	595	0.9-	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.4+

(21625)* 1999 NN₂

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.41250		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18004746	ω	132.81344	+0.80419950	-0.53102816
<i>a</i>	3.1060711	Ω	260.96730	+0.43518981	+0.83201747
<i>e</i>	0.2317722	<i>i</i>	15.68336	+0.40481228	+0.16048686
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1950 12 11	675	0.9-	1.4-	1999 08 11	704	0.1-	0.0	1999 11 05	832	0.1+	0.1+
1950 12 11	675	0.9+	0.2-	1999 08 11	704	0.8-	0.2+	1999 11 05	832	0.2-	0.3+
1975 03 12	413	0.2-	0.1+	1999 09 09	699	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.6-	0.5-
1975 03 12	413	0.8-	0.9-	1999 09 09	699	0.1-	0.7-	1999 11 05	704	0.5-	0.5-
1988 07 14	675	0.7-	0.6+	1999 09 09	699	0.5+	0.6-	1999 11 05	704	0.5-	0.5-
1988 07 14	675	0.7+	1.0-	1999 10 03	704	0.6-	0.8+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-
1999 07 12	704	0.2-	1.0+	1999 10 03	704	0.2+	1.3-	1999 12 05	704	1.0-	0.5+
1999 07 12	704	0.2-	0.0	1999 10 03	704	0.2-	0.5-	1999 12 05	704	0.1-	0.4+
1999 07 12	704	0.8+	1.6+	1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 12 05	704	0.9-	0.2-
1999 07 12	704	0.8+	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 07 12	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.3-	0.0	2000 12 04	699	0.2-	0.4+
1999 07 13	704	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2000 12 04	699	0.2-	1.3+
1999 07 13	704	1.4+	0.1-	1999 10 10	704	0.4-	0.4-	2000 12 04	699	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	1999 10 20	704	0.2+	0.5-	2000 12 04	699	0.0	0.7-
1999 07 13	704	0.2-	0.7+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.7+	0.7-
1999 07 22	704	1.3+	0.4-	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.8+	0.5+
1999 07 22	704	0.5+	0.3-	1999 10 20	704	0.5+	0.1-	2000 12 28	704	0.5+	0.2+
1999 07 22	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.1-	0.8-	2000 12 28	704	0.1-	0.3-
1999 07 22	704	0.9+	0.1+	1999 10 31	832	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 07 22	704	0.2+	0.9+	1999 10 31	832	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 08 11	704	0.3+	0.4-	1999 11 01	699	1.2-	1.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1999 08 11	704	0.1-	0.2+	1999 11 01	699	0.6-	0.7-	2001 01 21	704	1.0-	0.7+
1999 08 11	704	0.0	0.1+	1999 11 01	699	0.2+	0.4-				

(21626)* 1999 NP₂ = 1998 FK₂₅

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36008), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.63542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29145834	ω	124.40100	+0.81628695	+0.57676858
<i>a</i>	2.2529509	Ω	200.43305	-0.55539579	+0.76850080
<i>e</i>	0.1818209	<i>i</i>	5.23239	-0.15878015	+0.27702804
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 07 16	260	0.5+	0.7+	1999 09 07	704	1.0-	0.7+	1999 10 13	704	1.2+	0.0
1982 07 16	260	0.1-	0.8+	1999 09 07	704	1.0-	0.5+	1999 10 13	704	1.4+	0.6-
1982 08 21	260	0.1+	0.1-	1999 09 07	704	0.8-	0.7+	1999 10 13	704	1.3+	0.1-
1982 08 21	260	0.4-	0.5-	1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 13	704	(2.1+	1.1-)
1996 12 03	691	0.5-	0.7-	1999 09 09	704	0.9-	0.2-	1999 10 15	704	0.7+	0.3+
1996 12 03	691	0.3-	0.7-	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	1.2+	0.2+
1996 12 03	691	0.8-	1.3-	1999 09 09	704	0.7-	0.8-	1999 10 15	704	1.2+	0.3+
1998 02 25	566	0.1+	0.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.5-	1999 10 15	704	1.7+	0.1+
1998 02 25	566	0.3+	0.6-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	1.0+	0.3-
1998 02 25	566	0.1+	0.7-	1999 09 14	704	0.3+	0.3-	1999 10 28	699	0.6-	0.2-
1998 02 28	809	(4.2+	0.9-)	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 28	699	0.1-	0.4+
1998 03 02	809	(2.2-	1.9-)	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 28	699	0.6-	0.1-
1998 03 20	704	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	703	0.2+	0.3-
1998 03 20	704	1.3+	1.2+	1999 09 30	699	0.2+	0.1+	1999 11 04	703	1.0+	0.0
1998 03 20	704	1.4-	0.6+	1999 09 30	699	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	(2.6-	0.2-)
1998 03 20	704	0.0	1.0-	1999 09 30	699	0.3-	0.9+	1999 11 04	703	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.7-	0.4-	1999 10 02	703	0.1-	0.1-	1999 11 07	704	0.6-	0.9-
1998 03 22	704	0.4-	0.0	1999 10 02	703	0.1-	0.4-	1999 11 07	704	0.8-	0.2+
1998 03 22	704	1.0+	0.2-	1999 10 02	703	0.8-	0.2-	1999 11 07	704	1.2-	1.3-
1998 03 22	704	0.0	0.4+	1999 10 02	703	0.9-	0.2+	1999 11 07	704	(2.7-	0.5-)
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	1999 10 02	704	1.5+	0.6+	1999 11 12	704	0.8-	0.4+
1998 03 22	704	(2.9-	0.8-)	1999 10 02	704	0.0	1.3+	1999 11 12	704	0.6-	0.3+
1998 03 29	704	(2.3+	0.1+)	1999 10 02	704	(3.2+	0.1+)	1999 11 12	704	0.9-	0.4+
1998 03 29	704	1.8-	1.2-	1999 10 02	704	1.8+	0.3-	1999 11 12	704	0.9-	0.5+
1998 03 29	704	0.9+	1.3+	1999 10 02	704	1.8+	0.7-	1999 12 31	699	0.0	1.1+
1998 03 29	704	0.1-	0.4+	1999 10 07	704	0.5+	0.6+	1999 12 31	699	1.2-	0.7+
1999 07 12	704	0.5-	0.1-	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 12 31	699	0.8+	0.7+
1999 07 12	704	0.2-	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1999 07 12	704	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	0.3+	1.4-	2000 12 28	704	1.8+	0.7+
1999 07 12	704	0.3-	0.3-	1999 10 07	106	1.0-	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 07 12	704	0.3-	0.2-	1999 10 07	106	0.3-	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.5-	0.5-	1999 10 07	106	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.5+
1999 07 13	704	1.2-	0.5+	1999 10 08	704	0.9+	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 07 13	704	1.1-	0.3+	1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.9+
1999 07 13	704	0.2+	0.2-	1999 10 08	704	1.0+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.7-	0.4+	1999 10 08	704	1.1+	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1999 08 22	699	1.4-	0.3+	1999 10 08	704	1.0+	0.7-	2001 01 02	704	0.2-	0.0
1999 08 22	699	0.5-	0.4-	1999 10 13	699	0.1+	1.0+	2001 01 20	704	1.0-	0.9+
1999 08 22	699	0.3-	0.6+	1999 10 13	699	1.0+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.9+
1999 09 07	704	1.0-	0.2+	1999 10 13	699	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	1.0-	0.4+	1999 10 13	704	0.7+	0.0				

(21627)* 1999 NZ₃ = 1991 PA₁₆

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36008)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	205.49416		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24184860	ω	83.85254	-0.61897743	+0.77676818
<i>a</i>	2.5513713	Ω	146.99114	-0.77818573	-0.58652245
<i>e</i>	0.2022321	<i>i</i>	12.31391	-0.10627280	-0.22939619
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.8+	0.9+	1999 07 14	704	0.1-	0.8-	2000 10 01	704	0.4-	0.1+
1991 08 06	675	0.4-	1.1-	1999 07 14	704	(2.2+	0.0)	2000 10 01	704	0.3-	0.0
1991 08 10	675	0.4-	0.2-	1999 07 14	704	0.3+	0.5-	2000 10 01	704	0.2-	0.5-
1991 08 10	675	0.4+	1.1-	1999 07 14	704	0.9+	0.8-	2000 10 01	704	0.2+	0.2-
1994 02 19	104	0.2+	0.4-	1999 07 14	704	0.7+	1.2-	2000 10 01	704	0.8+	0.3-
1994 02 19	104	0.3+	0.1-	1999 07 14	704	(0.0	3.8-)	2000 11 19	699	0.6+	0.1-
1994 02 19	104	0.1-	0.6-	1999 07 14	704	0.5-	0.2-	2000 11 19	699	0.3+	0.7-
1994 02 19	104	0.2-	0.9-	1999 07 14	704	0.2+	0.6-	2000 11 19	699	1.0-	1.1+
1994 02 19	104	0.7-	0.5-	1999 07 14	704	0.2-	0.5-	2000 11 19	699	0.3-	0.2-
1994 02 19	104	0.2-	0.5-	1999 08 08	699	0.3-	0.5-	2000 11 25	704	0.4-	0.1-
1999 07 13	704	0.5-	0.1-	1999 08 08	699	0.2+	0.2+	2000 11 25	704	0.2+	0.6-

1999 07 13	704	0.0	0.4−	1999 08 08	699	0.7−	0.7+	2000 11 25	704	0.1+	0.7−
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	1999 09 07	704	0.3+	1.8+	2000 11 25	704	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.2+	0.6−	1999 09 07	704	0.9−	0.4+	2000 12 04	608	0.3+	0.4+
1999 07 13	704	0.0	1.0−	1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2000 12 04	608	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	1999 09 07	704	0.6−	0.2−	2000 12 04	608	0.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.3−	1999 09 13	704	0.5−	1.7+	2001 01 16	608	0.4+	0.4−
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2001 01 16	608	0.2−	0.6−
1999 07 14	704	0.5+	0.4−	1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 16	608	0.1+	0.1−

(21628)* 1999 ND₄ = 1977 XO₃

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 35658)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	115.12349		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26244100	ω	322.19270	+0.96455713		−0.26385457	
<i>a</i>	2.4161001	Ω	53.10651	+0.24306805		+0.88370243	
<i>e</i>	0.1983822	<i>i</i>	0.23000	+0.10270086		+0.38658865	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.5+	0.5+	1999 07 20	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	1.6+
1977 12 08	675	0.5−	0.0	1999 08 08	699	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.7−	0.7+
1998 03 29	704	0.6+	0.2+	1999 08 08	699	0.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	1.7+
1998 03 29	704	(2.6+	1.9+)	1999 08 08	699	0.9+	0.2−	2001 01 04	608	0.0	0.1+
1998 03 29	704	(4.7+	0.8+)	1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 01 04	608	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.4−	0.1−	1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	608	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.7+	1999 09 07	704	0.6−	0.8+	2001 01 29	704	0.8+	0.6−
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 01 29	704	1.8+	0.5+
1999 07 13	704	0.7−	0.6+	1999 10 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.6+
1999 07 13	704	1.5−	0.5+	1999 10 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.5−	0.2+	1999 10 05	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	1.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	1999 10 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	1999 10 05	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.6+	2.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.8+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1999 07 14	704	0.4−	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1999 07 20	699	0.5+	1.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 07 20	699	1.4+	0.4+	1999 10 29	691	1.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	1.3−
1999 07 20	699	0.6−	0.0	1999 10 29	691	(2.9+	1.0+)	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 07 20	691	0.2+	0.3+	1999 10 29	691	1.6+	0.4+				
1999 07 20	691	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+				

(21629)* 1999 NT₈ = 1996 RM₂₅ = 1998 EU₁₅

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35660)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	272.39521		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30364341	ω	42.28343	−0.73845520		+0.67430254	
<i>a</i>	2.1922672	Ω	180.11661	−0.62414202		−0.68354642	
<i>e</i>	0.0302409	<i>i</i>	1.20268	−0.25520708		−0.27942867	
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.4+	0.2+	1999 07 20	699	0.6+	1.2+	2000 12 25	919	0.1+	0.6−
1996 09 12	691	0.7+	0.6−	1999 07 20	699	0.1−	1.2+	2000 12 25	919	0.8−	0.5+
1996 09 12	691	0.3+	0.6−	1999 07 20	699	0.7+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1996 09 18	566	0.5−	0.3+	1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1996 09 18	566	0.3+	0.7−	1999 09 07	704	0.9−	0.9−	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1996 09 18	566	0.6−	0.5−	1999 09 07	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.9+	0.1−
1998 02 27	566	1.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.9+	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1998 02 27	566	0.9+	0.1+	1999 10 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 02 27	566	1.3+	0.1−	1999 10 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−
1998 03 03	704	0.6−	0.9−	1999 10 05	704	0.1+	1.0−	2001 01 02	704	0.2+	0.5−

1998 03 03	704	0.4−	0.6−	1999 10 05	704	0.2+	0.8−	2001 01 02	704	1.0+	0.6−
1998 03 03	704	0.1−	1.4−	1999 10 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	1.3+	0.5−
1998 03 03	704	1.4−	1.8−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4−
1998 03 03	704	0.8−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.6−
1998 03 04	704	1.5−	1.0−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1998 03 04	704	0.1−	0.6+	1999 10 15	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1998 03 04	704	0.8−	0.5−	1999 11 02	691	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.7−	0.2+
1998 03 04	704	0.4−	0.6−	1999 11 02	691	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.2+
1998 03 04	704	0.5+	1.0−	1999 11 02	691	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+
1999 07 13	704	0.3−	0.5−	2000 12 21	704	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.2+
1999 07 13	704	0.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.4−	2000 12 21	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.7−	2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	0.8−	2000 12 23	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.5+
1999 07 16	704	0.3+	1.0−	2000 12 23	691	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.8+
1999 07 16	704	0.0	1.4−	2000 12 23	691	0.1+	0.3+				

(21630)* 1999 NM₉ = 1996 TU₅₁

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 35399)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	298.83082		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30401344	ω	354.50987	−0.96045790		+0.27831692	
<i>a</i>	2.1904879	Ω	201.65476	−0.25464255		−0.88935528	
<i>e</i>	0.0518054	<i>i</i>	1.20594	−0.11259572		−0.36274905	
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.0	1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2000 12 21	704	0.7−	0.1+
1995 03 27	691	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2000 12 21	704	0.3−	0.3−
1995 03 27	691	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.4−	1.2+	2000 12 21	704	0.6+	0.4−
1996 09 08	691	0.2−	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	1.2−
1996 09 08	691	0.1−	0.4−	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.9+	0.7−
1996 09 08	691	0.1−	0.1+	1999 09 09	704	0.8+	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1996 10 05	809	(0.1+	3.7+)	1999 09 09	704	0.1−	1.3+	2000 12 30	704	0.2−	1.7+
1996 10 05	809	(0.1+	3.6+)	1999 09 09	704	0.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−
1996 10 05	809	(0.6+	4.0+)	1999 09 13	704	1.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	1.2+
1996 10 06	809	(1.8+	6.2+)	1999 09 13	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1996 10 06	809	(2.3+	5.2+)	1999 09 13	691	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1996 10 06	809	(2.7+	5.7+)	1999 09 13	704	1.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.3+	0.9+
1998 01 25	566	0.7+	0.5−	1999 09 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.5−
1998 01 25	566	0.5+	0.2−	1999 09 13	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 01 25	566	0.4+	0.4−	1999 09 13	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.6−
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	1999 10 03	691	1.6+	0.8−	2001 01 02	704	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.1+	1999 10 03	691	1.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.7−	0.4+
1999 07 13	704	0.7−	0.0	1999 10 03	691	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.7−	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	1999 10 14	691	0.5+	0.4−	2001 01 02	704	0.9−	0.3+
1999 07 13	704	0.9−	0.3+	1999 10 14	691	0.6+	0.5−	2001 01 02	704	2.0−	0.6+
1999 07 16	704	0.5−	0.5+	1999 10 14	691	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+
1999 07 16	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	1.8−
1999 07 16	704	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	1.3+
1999 07 20	699	0.3−	1.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+
1999 07 20	699	0.6−	1.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
1999 07 20	699	0.6−	0.0	1999 11 11	691	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 21	684	0.5−	0.1−	1999 11 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 07 21	684	0.4−	0.2−	1999 11 11	691	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1999 07 22	684	0.5−	0.2−	2000 11 01	704	0.3+	0.8−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1999 07 22	684	0.5−	0.8−	2000 11 01	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1999 09 05	691	0.2+	0.4−	2000 11 01	704	1.6+	0.1	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	691	0.1+	0.4−	2000 12 04	919	0.9−	0.6−	2001 01 21	704	0.8−	1.8+
1999 09 05	691	0.4+	0.5−	2000 12 04	919	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1999 09 07	859	0.1−	0.6−	2000 12 19	919	(0.5+	4.3−)	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	859	0.0	0.4+	2000 12 19	919	(0.0	2.4−)	2001 02 03	704	0.4+	0.6−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8813

1999 09 07 859 0.0 0.1- 2000 12 19 120 0.1- 1.5- 2001 02 03 704 0.2- 0.1+
 1999 09 07 704 0.2- 0.3- 2000 12 19 120 0.3+ 0.8- 2001 02 03 704 0.0 0.1-

(21631)* 1999 NU₁₀ = 4182 T-3 = 1998 EA₁₆ = 1999 RS₂₂₂

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2061), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	215.32152		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26277773	ω	104.61620	-0.39243896		+0.91831183	
<i>a</i>	2.4140357	Ω	142.14480	-0.87309254		-0.35417251	
<i>e</i>	0.1464457	<i>i</i>	4.85279	-0.28931138		-0.17681972	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.2+	1.8-	1998 03 04	704	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.0	0.2+
1977 10 11	675	1.2+	1.0-	1998 03 04	704	1.4-	0.2+	1999 09 08	691	0.4-	0.9+
1977 10 12	675	(0.1-	3.1-)	1998 03 04	704	0.2+	0.7-	1999 09 08	691	0.6-	0.6+
1977 10 12	675	0.1-	1.9-	1998 03 04	704	1.6+	0.3-	1999 09 08	691	0.7-	0.8+
1977 10 16	675	0.5-	0.1-	1998 03 04	704	0.5-	0.6+	2000 11 27	704	0.1-	0.8+
1977 10 16	675	1.1-	0.1+	1999 07 13	704	0.1-	0.9+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1977 10 17	675	0.3+	0.3-	1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2000 11 27	704	0.0	1.0+
1977 10 17	675	0.3+	2.2-	1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.1-	0.9+
1977 10 21	675	0.3+	1.3-	1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	0.3-
1977 10 21	675	0.8+	0.8+	1999 07 13	704	0.3-	0.2-	2000 12 17	699	0.1-	1.1+
1994 01 14	691	(0.9-	4.1+)	1999 07 16	704	1.4+	0.3+	2000 12 17	699	0.9+	0.2-
1994 01 14	691	(2.5+	0.3-)	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 17	699	0.8-	0.5+
1994 01 14	691	(1.5-	5.7+)	1999 07 16	704	0.0	0.3+	2000 12 17	699	0.2-	0.1-
1998 03 03	704	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.6-	0.5+	2000 12 29	699	1.0-	0.9+
1998 03 03	704	1.1-	0.0	1999 09 07	704	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.6+	0.6+
1998 03 03	704	0.9+	0.1-	1999 09 07	704	0.4-	0.5+	2000 12 29	699	0.9-	1.1+
1998 03 03	704	(3.4-	2.0+)	1999 09 07	704	0.2-	1.0+	2000 12 29	699	0.6-	0.8+

(21632)* 1999 NR₁₁ = 1966 UM

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 38551)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	155.23736		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26802930	ω	37.61211	+0.88975315		+0.44685439	
<i>a</i>	2.3823992	Ω	295.60133	-0.43982375		+0.78483539	
<i>e</i>	0.2827842	<i>i</i>	5.92306	-0.12204260		+0.42936531	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1966 10 18	095	0.5-	1.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1992 10 02	675	0.4-	0.3-	1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1992 10 02	675	0.9-	1.4-	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 24	566	0.5-	0.4+	1999 09 14	704	1.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	566	0.6-	0.1+	1999 09 30	723	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	566	1.3-	0.0	1999 09 30	723	0.1+	0.1-	2001 01 15	300	0.1+	0.7-
1998 03 31	704	1.0-	1.6+	1999 09 30	723	0.3+	0.3-	2001 01 15	300	0.6+	0.9-
1998 03 31	704	(1.2-	3.2-)	1999 10 01	723	0.3+	0.5-	2001 01 15	300	1.5+	0.4-
1998 03 31	704	0.2-	0.9-	1999 10 01	723	0.2-	0.3-	2001 01 19	699	0.6-	0.7+
1998 03 31	704	(4.4-	0.2+)	1999 10 01	723	0.4+	0.2-	2001 01 19	699	0.8-	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.5-	1999 10 02	723	0.4+	0.3+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 07 13	704	0.6+	0.0	1999 10 02	723	1.7+	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.9+	0.1-	1999 10 02	723	(1.6-	2.3-)	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	1999 10 09	106	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.6-
1999 07 13	704	0.7+	0.9+	1999 10 09	106	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 07 16	704	0.3-	0.1-	1999 10 09	106	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1999 07 16	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	832	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.9-
1999 07 16	704	0.4-	0.3+	1999 10 31	832	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 31	699	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.4-
1999 07 23	704	0.4-	0.1-	1999 10 31	699	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1-

1999 07 23	704	0.3+	0.3-	1999 10 31	699	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 07 23	704	0.2-	0.6+	1999 11 05	832	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 09 01	138	0.2-	0.4-	1999 11 05	832	0.9-	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.0
1999 09 01	138	0.5-	0.1+	1999 11 07	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 09 01	138	0.4-	0.1+	1999 11 07	704	1.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.1-	1999 11 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 07	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	699	0.3-	1.0-	2001 02 02	704	0.6+	0.5-
1999 09 09	704	0.7-	0.1-	1999 12 07	699	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	1.4+
1999 09 14	704	1.7+	0.3-	1999 12 07	699	0.8-	1.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-

(21633)* 1999 NW₁₁ = 2000 WB₁₅₇

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6861)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	226.54095		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27094379	ω	304.73048	-0.33939778		+0.93724215	
<i>a</i>	2.3652838	Ω	305.23305	-0.82788043		-0.33796469	
<i>e</i>	0.0876671	<i>i</i>	5.61462	-0.44656819		-0.08577313	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	260	0.7-	0.2+	1999 09 07	704	0.2-	0.6-	2000 11 30	704	0.4+	0.4-
1977 07 20	260	0.1+	0.3-	1999 09 07	704	0.1+	0.4-	2000 11 30	704	0.5+	1.2+
1989 11 22	261	0.4+	0.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.2-	0.4+
1989 11 22	261	0.3+	0.3-	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.5-	1.1+
1989 12 28	261	0.9-	0.7-	1999 09 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.7-	0.1+
1989 12 28	261	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.5-	0.1-	2000 12 04	704	0.1-	0.4+
1992 08 29	261	0.7+	0.5+	1999 09 09	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	0.3+	0.3+
1992 08 29	261	0.9+	0.1+	1999 09 13	704	0.1-	0.6-	2000 12 20	704	0.5+	0.1-
1993 12 09	261	0.7+	0.1-	1999 09 13	704	0.3-	0.4-	2000 12 20	704	0.0	0.3+
1993 12 09	261	0.5+	0.1-	1999 09 13	704	0.1-	0.3-	2000 12 20	704	0.4+	0.6-
1998 03 20	704	0.3+	0.6-	1999 09 13	704	0.1-	0.8-	2000 12 20	704	1.1+	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	0.5-	1999 09 13	704	1.1-	1.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.1-	0.4-	1999 10 13	704	1.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1998 03 20	704	0.3-	1.1+	1999 10 13	704	0.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.9-
1998 03 20	704	0.0	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	1.0-	0.9-
1999 07 13	704	1.8+	0.2-	1999 10 13	704	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 07 13	704	0.8+	0.7-	1999 10 13	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	1.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.1-	1999 10 15	704	1.0-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 07 16	704	0.9+	0.5-	1999 10 15	704	0.6-	1.0+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.6-	1.5+	2001 01 19	704	0.8-	0.5-
1999 07 16	704	0.2-	0.6-	1999 10 16	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.5+
1999 08 12	699	0.3-	0.9+	1999 10 16	704	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 08 12	699	0.6+	1.2+	1999 10 16	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 08 12	699	0.1+	1.5+	1999 10 16	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.2-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	2000 11 30	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.9-

(21634)* 1999 NB₁₈ = 1998 HZ

Residuals in seconds of arc

1956 03 10	261	0.2−	0.1−	1998 04 24	704	1.1+	0.3−	2000 10 01	699	1.0+	0.3+
1956 03 10	261	0.4−	0.2+	1998 04 24	704	0.9+	1.1−	2000 10 01	699	1.7+	1.6+
1993 12 11	261	0.7+	0.5+	1998 04 24	704	0.0	0.2+	2000 10 01	699	1.2+	1.1+
1993 12 11	261	0.3+	0.5+	1998 04 24	704	0.6+	0.4−	2000 10 01	699	1.2+	0.3+
1996 10 14	260	0.4+	0.5+	1999 06 13	699	1.8−	0.9+	2000 12 22	699	0.1−	0.9+
1996 10 14	260	0.2−	0.8+	1999 06 13	699	1.1−	1.3+	2000 12 22	699	0.4−	0.8+
1998 03 25	704	0.7−	0.7−	1999 06 13	699	0.0	1.0−	2000 12 22	699	0.6−	0.6+
1998 03 25	704	0.6+	0.2+	1999 06 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 22	699	0.3−	1.1+
1998 03 25	704	0.0	0.7−	1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 12 29	699	0.3−	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.0	1999 06 15	704	0.3−	1.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	1.9−	1999 06 15	704	0.1−	0.5+	2000 12 29	699	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.6−	0.8+	2000 12 29	699	0.6−	0.0
1998 04 19	704	0.7+	0.2+	1999 07 14	704	0.6+	1.2+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+
1998 04 19	704	1.0+	0.5−	1999 07 14	704	(0.3+ 2.3+)		2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	0.7−	0.3+	1999 07 14	704	0.6+	0.1−	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	0.9+	1999 07 14	704	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.8−
1998 04 20	704	0.5−	0.5+	1999 07 14	704	0.3+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1998 04 20	704	1.3+	0.0	1999 07 16	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
1998 04 20	704	0.2+	1.8+	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	0.7−	1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.6−	0.4+
1998 04 24	704	0.3−	0.5+	1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.4+

(21635)* 1999 NU₁₉ = 2000 YH₄₈

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8068)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	135.73603		(2000.0)	P	Q
n	0.25922440	ω	86.73706	+0.88917866	+0.45670098
a	2.4360459	Ω	246.08694	−0.43103847	+0.81551492
e	0.2000464	i	1.75690	−0.15351594	+0.35547099
P	3.80	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1+	0.4−	1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	1.5+	0.7−
1992 11 24	691	0.1+	0.3−	1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	1.7+	0.1−
1992 11 24	691	0.0	0.3−	1999 07 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.6+
1998 03 20	704	1.7+	0.5−	1999 07 16	704	0.5+	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	1.5+	1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	1.0−	0.9−	1999 07 16	704	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	(6.2− 0.3−)		1999 08 12	704	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	(2.1+ 2.0−)		1999 08 12	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	1.2−	0.5+	1999 08 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.0	1.2−	1999 08 12	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	(3.2+ 3.4−)		1999 08 12	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	0.2+
1998 03 29	704	(2.3− 2.9−)		2000 11 22	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.9−	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 11 22	691	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1999 07 14	704	0.7−	0.1+	2000 11 22	691	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.9−	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2000 11 30	691	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.6+
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	2000 11 30	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	1.0+
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2000 11 30	691	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	1.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.1+	1.2−	2000 12 17	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.8−	0.0	2000 12 17	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2000 12 17	691	0.1+	0.0				
1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	1.0+	0.4+				

(21636)* 1999 NS₃₄ = 1998 BR₄₁

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39307)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

$\dot{M}$	191.46809		(2000.0)	P	Q
n	0.29787399	ω	220.50211	+0.35878148	+0.93122266
a	2.2204841	Ω	70.61004	−0.83790433	+0.35153853
e	0.1452266	i	3.89241	−0.41132978	+0.09615103
P	3.31	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	(5.5+ 5.7-)	1999 09 29	704	0.3- 0.8+	2000 11 30	704	0.0 0.2+
1993 12 15	691	0.2- 0.7+	1999 09 29	699	0.7- 0.9-	2000 12 04	704	0.2- 1.3-
1993 12 15	691	0.2- 0.5+	1999 09 29	704	0.1+ 0.3-	2000 12 04	704	0.3+ 1.5-
1998 01 28	566	0.3+ 0.0	1999 09 29	704	0.1+ 1.0+	2000 12 04	704	1.7+ 1.3-
1998 01 28	566	0.3+ 0.6-	1999 09 29	699	0.8- 0.2-	2000 12 20	704	0.6- 0.4+
1998 01 28	566	0.7+ 0.5-	1999 09 29	704	(1.7- 2.3+)	2000 12 20	704	0.8- 0.1+
1998 01 29	566	1.0- 0.5-	2000 09 27	704	0.3- 0.7-	2000 12 20	704	0.5+ 0.3-
1998 01 29	566	0.3- 0.1+	2000 09 27	704	0.9+ 0.1-	2000 12 20	704	0.8- 0.3+
1998 01 29	566	0.8- 0.5-	2000 09 27	704	0.5+ 0.2+	2000 12 20	704	1.0- 0.7+
1999 07 14	704	0.3- 0.4+	2000 09 27	704	0.6+ 0.0	2000 12 30	704	0.1+ 0.1+
1999 07 14	704	0.7+ 0.0	2000 11 29	704	0.1- 0.5-	2000 12 30	704	0.4- 0.5-
1999 07 14	704	0.0 0.4+	2000 11 29	704	0.6- 0.3+	2000 12 30	704	0.2+ 0.2+
1999 07 14	704	0.3- 0.0	2000 11 29	704	0.1+ 0.2+	2000 12 30	704	0.2- 0.1+
1999 07 16	704	0.3+ 0.5+	2000 11 29	704	0.9- 0.4-	2000 12 30	704	0.2- 0.0
1999 07 16	704	0.1- 0.6+	2000 11 30	704	0.8+ 0.0	2001 01 20	704	0.5- 0.4+
1999 07 16	704	0.2- 0.3+	2000 11 30	704	0.2- 0.1-	2001 01 20	704	0.4- 0.0
1999 07 16	704	0.3+ 0.0	2000 11 30	704	0.1+ 0.2+	2001 01 20	704	0.2+ 0.9+
1999 09 11	704	0.1- 0.4-	2000 11 30	704	0.2+ 0.2-	2001 01 20	704	0.5+ 0.5+
1999 09 11	704	0.4+ 0.8-	2000 11 30	704	0.5- 0.0	2001 01 20	704	0.2+ 0.6+
1999 09 11	704	0.1+ 0.2-	2000 11 30	704	0.3+ 0.4-	2001 01 21	704	0.1+ 0.1+
1999 09 11	704	0.3+ 0.4-	2000 11 30	704	0.0 0.2+	2001 01 21	704	0.4+ 0.4+
1999 09 11	704	0.2- 0.6-	2000 11 30	704	0.1- 0.4+	2001 01 21	704	1.0+ 1.6+
1999 09 29	699	0.1+ 0.9-	2000 11 30	704	0.7- 0.1+	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+

(21637)* 1999 NH₃₆ = 1981 QQ₄

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36014)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	143.09448		(2000.0)	P	Q
n	0.27216824	ω	27.82786	+0.94561509	+0.31154293
a	2.3581843	Ω	313.69546	−0.31728260	+0.81995659
e	0.1929140	i	7.43484	−0.07172059	+0.48022098
P	3.62	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 08 30	675	0.1+	0.1−	1999 07 19	428	0.7−	0.8+	1999 10 15	704	0.6+	0.6−
1981 08 31	675	0.3+	0.5−	1999 07 20	699	0.8−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.8−
1998 03 31	704	0.7−	0.3+	1999 07 20	699	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	(3.4+ 2.8−)		1999 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.9+
1998 03 31	704	0.4−	1.7−	1999 08 07	699	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1998 03 31	704	(3.7− 1.2+)		1999 08 07	699	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	1.5+	0.6+
1999 07 14	704	0.8+	0.3+	1999 08 07	699	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	1999 08 21	691	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	1.0+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	1999 08 21	691	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.9+	0.3+	1999 08 21	691	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.6+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1999 07 16	704	(0.1− 2.1−)		1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	691	0.7−	0.0
1999 07 18	428	0.0	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	691	0.2+	0.2+
1999 07 18	428	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	691	0.2+	0.1+
1999 07 19	428	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.8−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8815

Id. A. Doppler (*MPC* 39308)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.03904		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28117436	ω	335.68655	+0.90204875	+0.43163362		
<i>a</i>	2.3075559	Ω	358.74154	-0.39069272	+0.81580677		
<i>e</i>	0.1958792	<i>i</i>	1.80058	-0.18348639	+0.38490483		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 31	809	0.3+	0.1+	1999 07 14	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1992 07 31	809	0.6+	0.2+	1999 07 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1992 07 31	809	0.9+	0.1+	1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1992 08 01	809	0.6-	1.5-	1999 07 16	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1992 08 01	809	0.1-	1.8-	1999 07 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.2-
1992 08 01	809	0.6+	1.7-	1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1998 03 20	704	0.8-	1.0+	1999 09 30	704	1.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 03 20	704	1.0+	1.4+	1999 09 30	704	1.5-	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	(2.4+ 2.3+)		1999 09 30	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	(3.9- 0.1-)		1999 09 30	704	0.8-	0.7+	2001 01 25	704	0.1-	0.4+
1998 03 29	704	(3.4+ 1.0+)		1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 25	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 01 25	704	0.4-	0.9-
1998 03 29	704	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.9+	2001 01 25	704	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.4-	0.6-	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 25	704	0.2+	0.3-
1999 06 22	703	1.2-	0.7+	2000 12 29	691	0.8-	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.1-
1999 06 22	703	0.5-	0.2-	2000 12 29	691	0.7-	0.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.3+
1999 06 22	703	1.4-	0.6+	2000 12 29	691	0.7-	0.0	2001 02 03	704	0.8-	0.5+
1999 06 22	703	0.9-	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.7-
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	1.1+	0.6+				
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.2-				

(21639)* 1999 ND₃₉ = 1998 HV₁₃₆

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35401)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.70414		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28793996	ω	330.61342	+0.04466271	-0.99488108		
<i>a</i>	2.2712665	Ω	116.69698	+0.93523210	+0.00973978		
<i>e</i>	0.1170378	<i>i</i>	5.82345	+0.35120671	+0.10058216		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 09	261	0.1-	0.8+	1999 08 13	703	0.7-	1.0+	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1953 01 09	261	0.0	1.3+	1999 09 03	699	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1982 07 16	260	0.8+	0.4-	1999 09 03	699	0.5-	1.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.1+
1982 07 16	260	0.4+	0.7-	1999 09 03	699	1.1-	1.0+	2001 01 02	704	0.6+	0.3+
1989 10 28	260	0.6+	0.9+	1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2001 01 02	704	0.8+	0.1+
1989 10 28	260	0.3-	0.7+	1999 09 07	704	1.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.7+	0.6+
1992 07 22	260	0.5-	0.2-	1999 09 07	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	699	0.3+	0.1+
1992 07 22	260	0.5+	0.0	1999 09 07	704	0.5-	1.2-	2001 01 03	699	0.1+	0.4-
1998 03 24	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.6-	0.7+	2001 01 03	699	0.1+	0.6-
1998 03 24	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.6-	1.0+	2001 01 03	699	0.1+	0.4-
1998 03 24	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	0.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.8-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 03 24	566	0.8-	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1998 03 24	566	0.4-	0.1+	2000 11 01	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	566	0.4-	0.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 14	120	0.2+	0.1-
1998 04 20	704	0.4+	0.3-	2000 11 01	704	0.1+	0.1-	2001 01 14	120	0.5+	0.3-
1998 04 20	704	0.5+	0.1-	2000 11 01	704	0.7+	0.4+	2001 01 14	120	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.1-
1998 04 20	704	1.0-	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.2-
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	1.2+	1.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.1-

1998 04 24	704	0.2-	0.4+	2000 11 21	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	2.4-	0.2-
1998 04 24	704	0.2-	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1998 04 29	566	0.9+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.6-
1998 04 29	566	0.6+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	2.2+	0.3+
1998 04 29	566	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.8-
1998 05 20	261	0.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 05 20	261	1.0+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 07 14	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 07 14	704	1.0+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.9-
1999 07 14	704	0.8+	0.3+	2000 12 20	120	1.2-	1.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.9-
1999 07 14	704	0.5+	0.2-	2000 12 20	120	0.0	0.5-	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 12 20	120	0.4-	0.6-	2001 02 01	704	0.8-	1.3+
1999 07 16	704	1.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1999 07 16	704	0.8+	0.7+	2000 12 21	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	1.4-	1.5+
1999 07 16	704	0.7+	0.4+	2000 12 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	1.3-	1.8+
1999 07 20	699	0.8-	0.6+	2000 12 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1999 07 20	699	0.4-	0.9+	2000 12 21	704	0.7-	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1999 07 20	699	0.5-	0.1-	2000 12 22	113	0.3-	0.1-	2001 02 02	691	0.5-	0.0
1999 08 07	699	0.7-	0.1-	2000 12 22	113	0.2+	0.1-	2001 02 02	691	0.5-	0.0
1999 08 07	699	0.0	0.3-	2000 12 22	699	0.5-	0.2+	2001 02 02	691	0.6-	0.1-
1999 08 07	699	0.3-	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 08 12	699	0.5-	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 08 12	699	0.1+	0.8+	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 08 12	699	1.3-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 08 13	703	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 08 13	703	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.8+				
1999 08 13	703	0.1-	1.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+				

(21640)* 1999 NX₃₉ = 1977 DH₁₀ = 1998 HT₄₅

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36015), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	99.46184		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28677726	ω	51.03677	+0.67482193	-0.73795467		
<i>a</i>	2.2774013	Ω	356.50391	+0.64183209	+0.59101844		
<i>e</i>	0.1800169	<i>i</i>	5.82195	+0.36423472	+0.32576081		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.3-	0.5-	1998 04 25	699	1.0+	0.7-	1999 11 10	704	0.8+	0.3-
1977 02 19	381	1.3+	0.8+	1998 04 25	699	0.1-	0.1+	1999 11 10	704	(2.9+ 0.5-)	
1996 11 04	691	0.6-	0.0	1998 04 25	699	1.2+	0.6-	1999 11 10	704	0.8+	0.1+
1996 11 04	691	0.4-	0.0	1999 07 14	704	1.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+
1996 11 04	691	0.5-	0.2+	1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	1.0-	1999 07 14	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1998 03 25	704	0.5-	0.1+	1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.7-	1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.5+	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.3-
1998 03 25	704	0.1+	1.6-	1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.9+	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.5+	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.7-
1998 03 29	704	0.4+	0.4-	1999 09 07	704	1.2-	0.3-	2000 12 28	704	1.0+	0.5-
1998 03 29	704	0.1+	0.8+	1999 09 07	704	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1998 03 29	704	0.6-	0.0	1999 09 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.8-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	1.0-
1998 04 20	704	0.9+	0.5+	1999 09 07	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.8-
1998 04 20	704	0.9+	0.5-	1999 09 11	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.7-
1998 04 20	704	1.9-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	1.4+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	1.1-	0.9+	1999 09 11	704	0.5-	0.5-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	1.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.0	1.2+	2001 01 31	704	0.8+	1.1+
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.8-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.3-	0.9-	1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1998 04 22	704	0.5-	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	0.1-

1998 04 22 704 0.9- 0.5+ 1999 10 15 704 0.5- 1.4+ 2001 02 01 704 0.2+ 0.1-
 1998 04 22 704 (0.6- 2.1+) 1999 11 10 704 1.0+ 0.0 2001 02 01 704 0.2- 0.4-
 1998 04 22 704 1.0- 1.7+ 1999 11 10 704 0.8+ 0.1-

(21641)* 1999 NC₄₀ = 2000 WC₉₆

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.
 Id. A. Doppler (*MPO* 8071)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.97380		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22053931	ω	304.36362	+0.85059202	-0.51900939
<i>a</i>	2.7131806	Ω	87.03747	+0.50592027	+0.76403887
<i>e</i>	0.0943987	<i>i</i>	4.84771	+0.14331049	+0.38324124
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.2-	0.3-	2000 11 30	704	0.3+	0.1-
1993 04 17	691	0.4+	0.0	1999 09 11	704	0.7+	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.3-
1993 04 17	691	0.6+	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.4-	2000 11 30	704	0.1-	0.3+
1997 02 01	691	0.4-	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.2-	0.1+
1997 02 01	691	0.5-	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.9+	2000 12 21	704	0.2-	0.4+
1997 02 01	691	0.6-	0.2-	2000 09 04	704	0.4+	0.4-	2000 12 21	704	0.1-	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.4+	2000 09 04	704	0.5-	0.7+	2000 12 21	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.6+	0.4+	2000 09 04	704	0.8+	1.1+	2000 12 27	691	(1.5- 2.5-)	
1998 05 01	704	1.3+	0.8-	2000 09 04	704	0.5-	0.5+	2000 12 27	691	0.8-	0.3-
1998 05 01	704	1.7-	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.0	2000 12 27	691	0.6-	0.5-
1999 07 14	704	0.4+	0.2-	2000 11 21	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2000 11 21	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.0
1999 07 14	704	0.7-	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.1-
1999 07 16	704	0.3+	0.3-	2000 11 29	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.8-
1999 07 16	704	0.5-	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 07 16	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1999 08 13	699	0.6-	1.3-	2000 11 29	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1999 08 13	699	0.4-	0.7-	2000 11 30	704	0.9+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	1.1-
1999 08 13	699	0.7+	0.0	2000 11 30	704	0.6-	0.4+				

(21642)* 1999 NH₄₁ = 1995 DE₇

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36016)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	208.74075		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29440628	ω	260.39465	+0.04994312	+0.99867780
<i>a</i>	2.2378862	Ω	12.48749	-0.89282725	+0.05010849
<i>e</i>	0.1814842	<i>i</i>	3.22908	-0.44762170	+0.01148036
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1-	0.2+	1999 07 16	704	0.2-	0.1-	1999 10 04	703	0.3-	0.4+
1995 02 06	691	1.2-	0.2+	1999 07 16	704	0.9-	0.1+	1999 10 04	703	0.4-	0.5-
1995 02 06	691	0.4-	0.0	1999 09 07	704	0.5+	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-
1995 02 24	691	0.2+	0.1+	1999 09 07	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.2-
1995 02 24	691	0.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.9+	0.3-
1995 02 24	691	0.3+	0.0	1999 09 07	704	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+
1995 03 01	691	0.0	0.0	1999 09 07	704	(0.4+ 2.5+)		2000 11 20	704	0.3-	1.3-
1995 03 01	691	0.3+	0.2-	1999 09 11	704	0.8+	0.4+	2000 11 20	704	0.1-	0.1+
1995 03 01	691	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.1-	0.5+
1995 03 31	691	0.3+	0.2-	1999 09 11	704	0.0	0.6-	2000 11 20	704	1.3-	0.3-
1995 03 31	691	0.0	1.7-	1999 09 11	704	0.8-	0.4-	2000 12 20	704	1.1+	0.4+
1995 03 31	691	0.2-	0.2-	1999 09 13	699	1.0-	0.7-	2000 12 20	704	0.3+	0.1+
1996 10 10	691	0.0	0.1+	1999 09 13	699	0.7-	0.5-	2000 12 20	704	0.7-	0.2-
1996 10 10	691	0.1-	0.3-	1999 09 13	699	0.8-	0.9-	2000 12 20	704	0.7-	1.2+
1996 10 10	691	0.1-	0.1-	1999 09 30	704	0.0	1.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-

1999 07 14 704 0.1+ 0.2- 1999 09 30 704 0.9+ 0.2+ 2001 01 19 704 0.1+ 0.1-
 1999 07 14 704 0.0 0.0 1999 09 30 704 1.4+ 0.4- 2001 01 19 704 1.0+ 0.4+
 1999 07 14 704 0.7- 0.2+ 1999 09 30 704 0.7+ 0.3- 2001 01 19 704 0.9- 0.4-
 1999 07 14 704 0.5- 0.4+ 1999 09 30 704 1.8+ 1.3+ 2001 01 19 704 1.0+ 0.9+
 1999 07 14 704 1.0- 0.2+ 1999 10 04 703 0.6- 0.5+
 1999 07 16 704 0.1+ 0.4- 1999 10 04 703 0.2- 0.7-

(21643)* 1999 NJ₄₂ = 1984 BB₅

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36016)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.84289		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29189645	ω	281.84811	+0.84106389	-0.53717608
<i>a</i>	2.2506960	Ω	110.67375	+0.51901447	+0.76820499
<i>e</i>	0.1390806	<i>i</i>	3.90189	+0.15243202	+0.34828573
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.4+	0.5-	1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1984 01 26	675	0.3-	0.0	1999 07 16	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1996 10 11	691	0.1+	0.2-	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1996 10 11	691	0.1-	0.4-	1999 07 20	699	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	0.2+
1996 10 11	691	0.2-	0.2+	1999 07 20	699	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	691	0.3-	0.2-	1999 07 20	699	1.2-	1.9-	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1998 03 22	691	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1998 03 22	691	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1998 04 20	704	1.0-	1.3+	2001 01 03	704	0.7-	1.5-	2001 02 01	691	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	691	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.3+	1.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	691	0.2+	0.1+
1998 04 20	704	(3.9- 0.5-)		2001 01 04	704	0.6+	0.4-	2001 02 02	704	0.8+	0.2-
1999 07 14	704	0.4+	1.1+	2001 01 04	704	1.6-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.7+
1999 07 14	704	0.6+	1.0+	2001 01 04	704	0.9-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.6+

(21644)* 1999 NA₅₀ = 4110 T-2

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36017)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.02771		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26285779	ω	223.77311	+0.87013096	-0.49122527
<i>a</i>	2.4135454	Ω	165.49832	+0.48440111	+0.83769929
<i>e</i>	0.2105657	<i>i</i>	9.10399	+0.09070658	+0.23865797
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1973 09 19	675	(0.9- 3.8-)		1999 09 07	704	0.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	1.0+
1973 09 20	675	(2.0- 3.1+)		1999 09 07	704	1.1+	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1973 09 24	675	1.5-	0.3+	1999 09 09	704	0.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.4-	1.8+
1973 09 24	675	0.3-	0.8-	1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 17	704	0.4-	0.7+
1973 09 25	675	0.1-	0.6-	1999 09 09	704	0.5-	1.7+	2001 01 17	704	0.7+	0.3+
1973 09 25	675	0.8+	0.4-	1999 09 09	704	0.3+	0.9+	2001 01 17	704	0.0	0.1+
1973 09 29	675	1.1+	1.6-	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 17	704	1.1-	0.3-
1973 09 29	675	1.1+	1.9-	1999 09 13	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	1.5+	1.9+
1998 04 21	704	0.3-	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	(2.9+ 1.1-)		1999 09 13	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	1.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.9-	1.6+	1999 09 13	704	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(4.8- 1.7-)		1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1998 04 23	704	1.6+	1.5-	1999 10 06	704	0.5-	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 04 23	704	0.6+	1.2-	1999 10 06	704	1.8-	0.5-	2001 01 26	704	0.1-	0.9+
1998 04 23	704	(1.1+ 2.0-)		1999 10							

1999 07 13	704	0.4−	0.2−	1999 10 06	704	0.1−	0.9+	2001 01 29	704	1.0+	1.7−
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	0.9+	2001 01 29	704	0.8−	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	1.0−	0.9+	2001 01 29	704	0.9−	1.7−
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.8+	2001 01 29	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.5−	1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 07 19	704	1.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	1.0+	2001 01 31	704	0.4−	0.2+
1999 07 19	704	0.5−	0.3−	2000 11 26	704	0.5+	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 07 19	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−				

(21645)* 1999 NZ₅₀ = 1991 OA₂

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6867), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	115.30883		(2000.0)		P	Q
n	0.24268381	ω	62.55110		+0.97485950	+0.11891603
a	2.5455141	Ω	290.11099		−0.19371213	+0.87021544
e	0.2160866	i	11.57618		+0.11011160	+0.47810467
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 07 18	675	0.2−	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1991 07 18	675	0.4+	0.1−	1999 09 30	704	0.7+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
1997 01 10	566	0.1−	0.1+	1999 10 16	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1997 01 10	566	0.3−	0.4+	1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1997 01 10	566	0.1+	0.0	1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.7+
1999 06 07	699	0.3−	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	1.0−	2001 01 02	704	0.3+	0.8+
1999 06 07	699	0.0	1.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1999 06 07	699	0.0	0.4+	1999 11 08	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1999 06 15	691	0.2−	0.6+	1999 11 08	704	0.0	1.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1999 06 15	691	0.2−	0.2+	1999 11 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	1.2+
1999 06 15	691	0.1−	0.6+	1999 11 08	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.5−
1999 07 14	704	0.6−	0.6+	2000 11 24	699	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.5−
1999 07 14	704	0.7−	0.5+	2000 11 24	699	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.9−	0.8+	2000 11 24	699	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2000 11 24	699	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.7−	1.4+	2000 12 20	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 07 19	704	0.7−	0.4+	2000 12 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 07 19	704	0.5−	1.1+	2000 12 20	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.9+
1999 07 19	704	0.6−	0.2−	2000 12 21	704	0.9+	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 07 23	704	0.1+	0.8+	2000 12 21	704	0.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1999 07 23	704	0.5−	0.9+	2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 24	704	0.4+	0.3−
1999 07 23	704	0.5−	0.4+	2000 12 21	704	1.7+	0.6+	2001 01 24	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.6+	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 24	704	0.0	0.1+
1999 09 30	704	1.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 24	704	0.3+	0.4+

(21646)* 1999 NK₅₃ = 1998 KP

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36018)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	49.72112		(2000.0)		P	Q	
n	0.22602224	ω	233.39721		+0.53881807	−0.84226671	
a	2.6691231	Ω	184.10080		+0.82698373	+0.53250666	
e	0.1622127	i	13.07874		+0.16053968	+0.08380594	
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	327	0.1+	0.2+	1999 07 12	704	0.8−	0.7+	2000 11 26	704	0.5+	0.4−
1997 04 03	327	0.2−	0.0	1999 07 22	704	0.2+	0.5+	2000 11 26	704	0.3−	0.9−
1997 04 03	327	0.0	0.5+	1999 07 22	704	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	1.0−	1.2+
1997 04 03	327	0.2+	0.7+	1999 07 22	704	0.4+	0.4−	2000 11 26	704	0.2−	0.4+

1998 05 19	691	0.4−	0.4+	1999 07 22	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.3−	0.0
1998 05 19	691	0.4−	0.5+	1999 07 22	704	0.5−	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.7+
1998 05 19	691	0.5−	0.7+	1999 09 09	704	0.1−	0.9+	2000 12 28	704	0.2−	0.3−
1998 05 22	691	0.5+	0.3+	1999 09 09	704	1.6−	0.8+	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	691	1.5+	0.1+	1999 09 09	704	0.9−	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1998 05 22	691	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	1.5−	0.2+	1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	1.7+	0.8−	1999 09 14	704	1.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1998 05 23	704	0.9−	0.7−	1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 05 23	704	0.4+	0.2−	1999 10 08	704	1.8+	1.2+	2001 01 30	704	0.4+	0.1+
1999 07 12	704	0.2−	0.3−	1999 10 08	704	0.5+	0.9+	2001 01 30	704	0.3+	0.3−
1999 07 12	704	0.7+	0.7+	1999 10 08	704	0.9+	1.1+	2001 01 30	704	0.4+	0.0
1999 07 12	704	0.1−	0.2−	1999 10 08	704	0.7+	0.8−				

(21647)* 1999 NE₅₄ = 1998 HP₄₆

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36019)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	120.24894		(2000.0)		P		Q
n	0.22682429	ω	144.43515		+0.91673983		+0.39761731
a	2.6628273	Ω	192.31417		−0.39543196		+0.88947543
e	0.0814441	i	10.42241		−0.05675947		+0.22524193
P	4.35	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.2+	0.8+	1998 05 16	704	0.4+	0.8+	1999 09 14	704	0.0	0.1−
1994 06 07	691	0.1+	0.7+	1998 05 16	704	0.9−	0.1−	1999 09 14	704	0.4+	0.5+
1994 06 07	691	0.1−	0.5+	1998 05 16	704	0.8−	1.0−	1999 09 14	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1999 07 12	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.8−
1998 03 25	704	1.8−	0.6−	1999 07 12	704	0.1−	0.3+	1999 10 08	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	0.1+	0.0	1999 07 12	704	0.2−	0.1−	1999 10 08	704	0.5−	0.2−
1998 03 25	704	(2.2+ 1.8+)		1999 07 12	704	0.3−	1.0+	1999 10 08	704	1.2+	1.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	1999 07 12	704	0.4+	0.1−	2000 11 26	704	0.5−	0.5+
1998 04 20	704	1.4+	0.6−	1999 07 22	704	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.8+	0.1−
1998 04 20	704	1.1−	1.1−	1999 07 22	704	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.0
1998 04 20	704	0.0	1.7−	1999 07 22	704	0.1+	0.5+	2000 11 26	704	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	1.0+	1.0−	1999 07 22	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	1.0−	0.6+	1999 07 22	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.9−	1999 08 22	703	(2.2+ 0.7−)		2000 12 28	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.0	1.1+	1999 08 22	703	1.0−	0.1+	2000 12 28	704	0.7−	0.5+
1998 04 21	704	1.3+	0.1+	1999 08 22	703	1.0−	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.5−	0.3+	1999 08 22	703	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	1999 09 09	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	699	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.3−	0.3−	1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.9−	0.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	699	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.5−	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	1.7+	0.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	699	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	1.7+	1.0+	1999 09 14	704	0.2−	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.6−
1998 05 16	704	0.7−	1.6+	1999 09 14	704	0.3−	0.9−	2001 01 21	699	0.5−	0.8+

(21648)* 1999 NB₅₇ = 1987 XU

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 37179), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.56374		(2000.

1991 10 05	675	0.3+	0.0	1999 09 16	704	0.7-	0.3-	1999 12 03	704	0.3+	0.1-
1991 10 05	675	0.1+	1.4+	1999 09 16	704	0.3-	0.6-	1999 12 03	704	0.4-	0.3-
1995 10 26	675	1.2-	0.1-	1999 09 16	704	0.5-	0.8-	1999 12 03	704	0.6+	0.7-
1995 10 26	675	1.6-	0.1-	1999 09 30	703	0.3-	0.4+	2000 12 27	699	0.2+	0.8+
1999 07 12	704	0.6+	0.2+	1999 09 30	703	0.6-	0.2+	2000 12 27	699	0.0	0.1+
1999 07 12	704	0.3-	1.0+	1999 09 30	703	0.1-	0.5+	2000 12 27	699	0.2+	0.8+
1999 07 12	704	0.0	0.1+	1999 09 30	703	0.3-	0.1+	2000 12 27	699	0.5-	0.3+
1999 07 12	704	0.2+	0.6+	1999 10 04	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.9+	1.6+
1999 07 22	704	0.9+	0.9-	1999 10 04	704	0.4+	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 07 22	704	0.7+	0.1+	1999 10 04	704	1.3-	1.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 07 22	704	0.5+	0.2+	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
1999 07 22	704	0.6+	0.5-	1999 11 06	704	0.2-	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 07 22	704	0.9+	0.9+	1999 11 06	704	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.8+
1999 09 08	704	0.7+	0.2-	1999 11 06	704	0.4-	0.9-	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1999 09 08	704	1.0+	0.0	1999 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	703	0.8-	1.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.4+
1999 09 10	704	0.3+	0.8+	1999 11 12	703	1.8-	1.1+	2001 02 02	608	0.7+	0.4+
1999 09 10	704	0.7+	1.1+	1999 11 12	703	0.1+	0.5+	2001 02 02	608	0.4+	0.5-
1999 09 10	704	0.0	0.5+	1999 11 12	703	0.8+	0.9+	2001 02 02	608	0.0	0.5+

(21649)* 1999 NQ₅₉

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.30991		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21863488	ω	150.28156	+0.69011210			+0.72002371
<i>a</i>	2.7289134	Ω	162.99639	-0.70338049			+0.69102020
<i>e</i>	0.1987591	<i>i</i>	14.43090	-0.17029728			+0.06369420
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 07 26	413	0.5-	0.0	1999 07 22	704	0.7+	0.3-	1999 09 28	699	0.5-	0.6+
1981 07 26	413	0.6+	0.4-	1999 07 22	704	0.8+	0.2-	1999 09 30	704	0.7+	0.2-
1993 03 25	691	0.0	0.1+	1999 09 05	699	0.8-	0.3+	1999 09 30	704	0.2-	0.4-
1993 03 25	691	0.5-	0.4-	1999 09 05	699	0.0	0.1+	1999 09 30	704	1.0+	0.8-
1993 03 25	691	0.4-	0.1+	1999 09 05	699	0.1-	0.1+	1999 09 30	704	0.2-	0.3+
1994 05 04	675	1.7-	0.2-	1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 09 30	704	0.4-	0.5-
1994 05 04	675	1.7+	1.3-	1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 06	704	0.3-	0.5-
1998 03 02	809	(4.7+	0.1-)	1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 06	704	0.1-	0.4-
1998 03 02	809	(4.8+	0.2-)	1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 06	704	0.1-	0.4-
1998 03 24	566	0.2+	0.1+	1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 06	704	0.2+	0.3-
1998 03 24	566	0.6+	0.2-	1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 10 06	704	0.0	0.3-
1998 03 24	566	0.0	0.2+	1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.9+	1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	0.1-	0.8-	1999 09 08	704	0.8-	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.4+
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.4+
1998 04 20	704	(0.2-	2.4+)	1999 09 09	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.9+	0.2+
1998 04 20	704	0.6-	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	2000 11 26	704	0.6-	1.3-
1999 07 13	704	0.4-	0.0	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	2000 11 26	704	0.7+	0.3+
1999 07 13	704	0.6-	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.7+	0.6-
1999 07 13	704	0.6-	0.2+	1999 09 13	704	0.7+	0.3+	2000 11 26	704	0.2-	0.3-
1999 07 13	704	0.5-	0.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	608	0.5-	0.3+
1999 07 13	704	0.5-	0.9-	1999 09 13	704	0.0	0.5-	2001 01 19	608	0.1+	0.3+
1999 07 22	704	0.1+	0.5+	1999 09 13	704	(0.1+	2.4-)	2001 01 19	608	0.2+	0.2+
1999 07 22	704	0.1-	0.0	1999 09 28	699	(0.5+	3.1+)				
1999 07 22	704	0.5+	0.6-	1999 09 28	699	0.5+	0.0				

(21650)* 1999 OB₁ = 1992 QV₁ = 1998 DS₅

Discovered 1999 July 17 by S. Sposetti at Gnosca.
Id. A. Doppler (*MPC* 35668)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	203.05186		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28252815	ω	50.19123	+0.22486325			+0.97071454
<i>a</i>	2.3001786	Ω	233.00644	-0.92321589			+0.18449681
<i>e</i>	0.1235063	<i>i</i>	6.07713	-0.31162306			+0.15386423
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 08 23	675	0.1-	0.0	1999 08 17	143	1.3+	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.9+
1992 08 23	675	0.1+	1.4-	1999 08 17	143	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.5+	0.4-
1992 08 28	675	0.4+	0.3-	1999 08 20	143	0.7-	0.5-	1999 10 08	704	0.8+	0.1-
1992 08 28	675	(1.8+	2.7-)	1999 08 20	143	0.3+	0.2-	1999 10 08	704	0.2-	0.6-
1998 02 22	566	0.1-	0.8-	1999 08 30	143	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.4+	1.8-
1998 02 22	566	0.5+	0.2-	1999 08 30	143	0.6-	0.1-	1999 11 07	704	0.5+	0.5-
1998 02 22	566	0.2+	0.1-	1999 08 30	143	0.5+	0.5+	1999 11 07	704	0.1-	0.2+
1998 02 23	566	0.1-	0.2+	1999 08 31	143	0.2-	0.0	1999 11 07	704	1.2+	0.9+
1998 02 23	566	0.0	0.0	1999 08 31	143	0.4-	0.7+	1999 11 07	704	1.0+	0.4+
1998 02 23	566	0.1+	0.4+	1999 08 31	143	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1999 07 17	143	0.1-	0.7+	1999 09 08	704	0.4-	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	1.0+
1999 07 17	143	0.0	0.8+	1999 09 08	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 07 17	143	0.2+	0.5+	1999 09 08	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	1.4-	1.0-
1999 07 20	143	1.4-	0.2+	1999 09 08	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1999 07 20	143	0.2-	0.7-	1999 09 09	704	1.5-	0.3-	2001 01 16	185	1.2+	0.6+
1999 07 20	143	0.2+	1.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.0	2001 01 16	185	1.3+	1.6+
1999 07 23	143	0.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 07 23	143	0.0	0.7+	1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 07 23	143	0.8-	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 07 24	143	0.4-	0.8+	1999 09 14	704	0.9-	0.2+	2001 01 19	938	0.9-	0.2-
1999 07 24	143	0.3-	0.6+	1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	938	0.4-	0.3+
1999 08 17	143	(2.7+	1.1+)	1999 09 14	704	0.3+	0.2-				

(21651)* 1999 OF₁

Discovered 1999 July 19 by G. Bell at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.57484		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20506333	ω	193.03402	+0.74736862			+0.63561745
<i>a</i>	2.8480266	Ω	125.78625	-0.58618733			+0.76788251
<i>e</i>	0.0258545	<i>i</i>	13.79786	-0.31276918			+0.07966751
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.0	0.3+	1999 08 07	649	(5.3-	2.6-)	2000 11 01	704	0.9+	0.3+
1997 01 10	566	0.4+	0.4-	1999 08 07	649	(3.6-	1.9-)	2000 11 01	704	0.5+	0.2+
1997 01 10	566	0.6-	0.3+	1999 08 13	734	(1.7+	2.6+)	2000 11 01	704	0.5+	0.3+
1998 04 23	704	1.2+	0.8-	1999 08 13	734	0.4+	1.9-	2000 11 01	704	0.5+	0.7+
1998 04 23	704	1.1-	0.7-	1999 08 13	734	(3.4+	0.0)	2000 11 01	704	0.7+	0.6+
1998 04 23	704	0.7+	0.1+	1999 08 13	734	0.4-	0.5-	2000 11 01	704	0.4+	1.0+
1998 04 23	704	0.9-	1.0-	1999 08 20	734	0.9+	0.3-	2000 11 01	704	1.8+	1.0+
1998 04 23	704	1.1-	1.0-	1999 08 20	734	0.7+	0.7+	2000 11 01	704	1.7+	0.2+
1999 07 19	734	0.0	0.5-	1999 08 20	734	0.6-	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1999 07 19	734	(2.2+	0.4-)	1999 08 20	734	0.5-	0.4-	2000 11 02	704	0.3+	0.4+
1999 07 19	734	0.1+	0.5-	1999 08 20	734	0.5-	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.2+
1999 07 19	734	1.4+	0.8+	1999 10 05	734	0.4-	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.0
1999 07 20	691	0.6-	1.1+	1999 10 05	734	1.8+	1.5-	2000 11 02	704	0.1+	0.3-
1999 07 20	691	0.4-	1.1+	1999 10 05	734	1.6-	0.3+	2000 11 25	704	0.1+	0.2-
1999 07 20	691	0.5-	0.9+	2000 08 27	734	0.4+	0.0	2000 11 25	704	0.7+	0.3+
1999 07 21	734	1.1-	0.4-	2000 08 27	734	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.4+	0.9-
1999 07 21	734	0.7-	0.1-	2000 08 27	734	0.4-	0.9+	2000 11 25	704	0.1+	0.6-
1999 07 21	734	0.2+	0.4+	2000 09 29	734	0.8-	0.3-	2000 11 25	704	1.6+	0.3-
1999 07 21	734	0.2+	0.3-	2000 09 29	734	1.6-	0.4-	2000 11 25	608	0.1-	0.5+
1999 07 21	734	0.0	0.2+	2000 09 29	734	0.8-	1.0-	2000 11 25	608	0.1-	0.2-
1999 07 21	734	0.0	0.1+	2000 10 06	608	1.2-	1.9-	2000 11 25	608	0.4+	0.3+
1999 07 23	734	0.5+	0.2+	2000 10 06	608	1.1-	1.7-	2000 12 19	699	0.2+	0.8+
1999 07 23	734	0.2+	0.0	2000 10 06	608	1.6-	1.7-	2000 12 19	699	0.1-	0.8-
1999 07 23	734	0.1+	1.1+	2000 10 29	704	0.9+	0.1-	2000 12 19	699	0.5-	1.1+
1999 08 05	734	0.6-	1.4-	2000 10 29	704	0.6-	0.8+	2000 12 19	699	0.4-	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8819

1999 08 05	734	1.5+	0.3-	2000 10 29	704	1.5-	0.4+	2001 01 17	608	0.1-	0.5-
1999 08 05	734	0.3-	0.1+	2000 10 29	704	0.7-	0.3-	2001 01 17	608	0.1-	0.6-
1999 08 07	649	(3.9-	3.5-)	2000 11 01	704	0.1+	1.5-	2001 01 17	608	0.8-	0.6-

(21652)* 1999 OQ₂ = 1988 BS = 1990 QD

Discovered 1999 July 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37816)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.81201	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23402103	ω	63.80736	+0.97533632	+0.10314183		
<i>a</i>	2.6079512	Ω	289.75224	-0.18296697	+0.87231353		
<i>e</i>	0.2530884	<i>i</i>	11.96666	+0.12345910	+0.47794442		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 18	071	(1.5-	5.6-)	1999 11 10	703	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1988 01 18	071	(1.0+	3.9-)	1999 11 10	703	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.2+
1988 01 18	071	(2.2-	5.8-)	1999 11 10	703	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.4+
1988 01 19	071	(0.4+	5.5-)	1999 11 10	703	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.1-
1988 01 23	552	0.1+	1.1-	1999 12 08	703	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1988 01 23	552	1.0-	0.9-	1999 12 08	703	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1990 08 18	675	1.3-	1.4+	1999 12 08	703	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1990 08 18	675	0.5-	0.6-	1999 12 08	703	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1990 08 21	675	1.7+	1.0+	1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.2+
1995 10 26	261	0.2-	0.2+	1999 12 10	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1995 10 26	261	0.1-	0.2-	1999 12 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	566	0.2+	0.6+	1999 12 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1998 05 22	566	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 05 22	566	0.1-	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 07 22	704	0.2-	0.6+	2000 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1999 07 22	704	1.0-	0.6+	2000 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.6+
1999 07 22	704	0.3-	0.7+	2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 07 22	704	0.2-	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 07 22	704	0.2-	0.4+	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 07 23	704	0.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1999 07 23	704	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1999 07 23	704	0.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 07 23	704	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 07 23	704	0.1+	0.4+	2000 11 08	699	0.4-	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 27	704	0.5-	0.1-	2000 11 08	699	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1999 09 27	704	1.0-	0.1-	2000 11 08	699	0.3-	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 09 27	704	1.0-	0.1+	2000 11 08	699	0.2-	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1999 09 27	704	1.4-	0.1-	2000 12 22	699	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 09 27	704	1.4-	0.2+	2000 12 22	699	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1999 10 14	704	0.7+	0.0	2000 12 22	699	0.2-	0.6-	2001 01 26	704	0.3-	0.3-
1999 10 14	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	699	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.1-	0.6-
1999 10 14	704	0.6+	0.2-	2000 12 28	704	0.7-	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1999 10 14	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 10 28	703	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.2-	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 10 28	703	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 10 28	703	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.2+				
1999 10 28	703	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-				

(21653)* 1999 OH₃ = 1998 KN₃₈

Discovered 1999 July 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36822)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.42387	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.21205716	ω	98.35307	+0.90496227	+0.31053259		
<i>a</i>	2.7850570	Ω	243.97874	-0.38441195	+0.88976156		
<i>e</i>	0.2144542	<i>i</i>	18.88655	+0.18240271	+0.33450543		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 30	691	0.5+	0.9+	1999 10 11	699	0.2-	0.3+	1999 12 05	703	0.0	0.5-
1993 05 30	691	0.2-	0.8+	1999 10 11	699	0.3-	0.3+	1999 12 05	703	0.3+	0.0
1993 05 30	691	0.2+	0.5+	1999 10 14	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	703	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 14	704	0.2-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	106	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	(0.0	2.9+)	1999 10 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 06	106	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.3-	0.2-	1999 10 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.5-
1998 05 24	704	0.0	0.1+	1999 10 14	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	(2.1+	0.4+)	1999 10 14	704	0.2-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.2-
1998 05 24	704	1.0+	1.8-	1999 10 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.5-
1998 05 24	704	0.1+	1.1+	1999 10 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.2-	0.4-
1998 06 29	699	0.0	0.3-	1999 10 14	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	1.5-	0.6+
1998 06 29	699	1.0-	0.4+	1999 10 14	704	0.0	0.2+	1999 12 12	703	0.4-	0.3+
1998 06 29	699	0.8-	0.3-	1999 10 14	704	0.0	0.4+	1999 12 12	703	0.4-	0.3+
1999 07 22	704	0.2+	0.0	1999 10 14	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.5+
1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 10 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 30	699	0.5-	1.4+
1999 07 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 14	704	0.3+	0.3-	1999 12 30	699	1.2-	1.1+
1999 07 22	704	0.1-	0.3-	1999 10 14	704	0.2-	0.2+	1999 12 30	699	0.7-	0.6+
1999 07 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 14	704	0.3+	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 07 23	704	0.2+	0.4+	1999 10 14	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 07 23	704	0.1-	0.1+	1999 10 14	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 07 23	704	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.5-	0.7-
1999 07 23	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.3-	0.8+
1999 09 03	704	0.4-	0.8-	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.1-
1999 09 03	704	1.6+	0.7-	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2000 01 06	704	0.6-	0.4-
1999 09 03	704	0.0	0.8-	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	1.0+
1999 10 04	360	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.3-	0.4+
1999 10 04	360	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 04	360	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	1.6-
1999 10 04	360	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
1999 10 05	704	1.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.8-	0.5+
1999 10 05	704	1.2+	0.9-	1999 11 02	704	0.6+	0.6-	2000 12 23	704	0.6+	0.0
1999 10 05	704	1.3+	0.3-	1999 11 02	704	0.2+	1.3-	2000 12 23	704	0.3+	0.7+
1999 10 05	704	1.6+	2.0-	1999 11 02	704	0.3+	1.2-	2000 12 27	699	0.2-	1.4-
1999 10 05	704	(2.4+	1.1-)	1999 11 02	704	0.4+	1.2-	2000 12 27	699	0.2+	1.1+
1999 10 08	360	0.1+	0.1-	1999 11 02	704	0.8+	1.2-	2000 12 27	699	0.1-	0.2+
1999 10 08	360	0.1+	0.2-	1999 11 07	145	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.5-
1999 10 08	360	0.1+	0.0	1999 11 07	145	0.5-	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 09	360	0.1+	0.1-	1999 11 07	145	1.9-	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 10 09	360	0.1-	0.0	1999 12 03	699	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	1.1-
1999 10 09	360	0.0	0.1-	1999 12 03	699	0.3+	0.1+				
1999 10 11	699	1.5-	0.7+	1999 12 03	699	0.1-	0.0				

(21654)* 1999 PZ

Discovered 1999 Aug. 5 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.00643	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.28130238	ω	176.25803	+0.89511061	+0.44317135		
<i>a</i>	2.3068558	Ω	157.23876	-0.41225524	+0.86434614		
<i>e</i>	0.2388138	<i>i</i>	7.23812	-0.16977223	+0.23770761		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 01 26	675	1.0-	0.1-	1999 09 04	699	0.6-	0.6+	1999 11 10	704	(0.2+	2.3-)</

1991 01 23	675	1.0+	0.7−	1999 09 07	704	0.2−	1.1+	2000 12 23	699	0.6+	0.8+
1999 05 21	704	0.8−	1.8+	1999 09 07	704	0.3−	1.5−	2000 12 23	699	1.2+	1.2+
1999 05 21	704	1.2−	0.5+	1999 09 13	704	0.0	1.0+	2000 12 28	704	1.7+	0.5+
1999 05 21	704	(2.5+ 1.0−)		1999 09 13	704	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1999 05 21	704	1.6+	0.3−	1999 09 13	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.8+
1999 05 21	704	(2.8− 0.7+)		1999 09 13	704	0.5+	0.9+	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1999 06 09	699	0.1+	1.3+	1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.6+
1999 06 09	699	0.1−	1.3+	1999 09 30	699	0.6−	0.4−	2001 01 02	704	0.7−	0.6+
1999 06 09	699	1.1−	0.1−	1999 09 30	699	0.8−	0.0	2001 01 02	704	0.3−	1.0+
1999 07 23	704	0.6−	0.5+	1999 09 30	699	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.7−	1.1+
1999 07 23	704	0.8−	0.4+	1999 09 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.2−
1999 07 23	704	0.6−	0.1−	1999 09 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 08 05	620	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.2−
1999 08 05	620	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.8−	0.4+
1999 08 06	620	0.0	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.5+
1999 08 06	620	0.0	0.2+	1999 10 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1999 08 06	620	0.3+	0.4+	1999 10 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1999 08 06	620	0.2+	0.3+	1999 10 05	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	699	0.4+	0.4+
1999 08 07	620	0.3−	0.0	1999 10 05	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.9+
1999 08 07	620	0.7+	0.3+	1999 10 05	704	0.3−	1.1+	2001 01 20	704	0.7−	1.0+
1999 08 11	620	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.3+
1999 08 11	620	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 08 11	620	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 08 11	620	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 02 01	699	0.5+	0.8+
1999 08 20	620	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.1+	1.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 08 20	620	0.4+	0.1+	1999 11 06	703	0.1−	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1999 08 20	620	0.4+	0.0	1999 11 06	703	0.7+	0.6+	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
1999 08 20	620	0.2+	0.0	1999 11 06	703	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 09 01	620	0.1−	0.0	1999 11 06	703	(4.5+ 2.2+)		2001 02 02	704	0.7+	0.7+
1999 09 01	620	0.2+	0.3−	1999 11 10	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	704	0.1−	1.2+
1999 09 01	620	0.2−	0.1+	1999 11 10	704	0.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 09 04	699	0.6−	0.9+	1999 11 10	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.6−	0.6+
1999 09 04	699	0.6−	0.7+	1999 11 10	704	0.5+	0.9−				

(21655)* 1999 PC₁ = 1998 MC₂₇

Discovered 1999 Aug. 8 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. S. Nakano (*MPC* 36023)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	217.58382		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22932735	ω	7.05980	+0.50643643	+0.83573294
<i>a</i>	2.6434158	Ω	293.57074	−0.80201673	+0.36611716
<i>e</i>	0.1783729	<i>i</i>	13.39297	−0.31668804	+0.40927823
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.4−	0.4−	1999 10 14	704	0.5+	0.4+	2000 01 31	704	0.0	1.0+
1991 12 28	691	0.1−	0.1−	1999 10 14	704	0.3+	0.8+	2000 12 20	557	0.1−	0.0
1991 12 28	691	0.3+	0.1−	1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	557	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	0.1+	0.7+	1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	557	0.4−	0.1−
1998 06 24	704	1.0+	0.4+	1999 11 01	704	0.0	0.4+	2000 12 22	699	0.2−	0.6+
1998 06 24	704	1.7−	0.8+	1999 11 01	704	0.4−	0.8+	2000 12 22	699	0.3+	0.5+
1998 06 24	704	1.2−	0.4+	1999 11 01	704	0.5−	0.3+	2000 12 22	699	0.1−	0.6+
1998 06 24	704	0.4−	0.3+	1999 11 01	704	0.5−	0.0	2000 12 22	699	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.1−	0.1+	1999 12 01	106	0.2−	0.4+	2000 12 23	557	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.6+	0.9−	1999 12 01	106	0.4−	0.1+	2000 12 23	557	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	0.4+	1.5−	1999 12 01	106	1.0−	0.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.9+
1998 06 26	704	0.4−	1.3−	1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	(1.2+ 3.1−)		1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	1.1+
1998 07 21	704	1.7+	1.4+	1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.6+
1998 07 21	704	1.5−	1.7+	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.6+	0.3+
1998 07 21	704	0.6+	0.3+	1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 07 21	704	0.8+	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 07 21	704	1.2−	1.0+	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1999 08 08	557	1.0+	0.5−	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 08 08	557	0.4+	0.6−	1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1999 08 09	557	0.4+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	1.2−	1.8−

1999 08 09	557	0.3+	0.5−	2000 01 02	704	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	0.1−	1.9−
1999 08 14	557	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	1.4−
1999 08 14	557	0.1+	0.4+	2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.8+	1.8−
1999 08 14	557	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.3−	1.2−
1999 08 18	557	0.1−	0.7+	2000 01 02	704	0.6−	1.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1999 08 18	557	0.4−	0.9+	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.6−
1999 08 18	557	0.2−	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
1999 08 18	557	0.6−	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	1.1−	0.5+
1999 09 03	557	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1999 09 03	557	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	1.5−	2001 01 29	704	1.1+	0.9+
1999 09 03	557	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2001 01 29	704	0.8+	1.0+
1999 09 05	557	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.2−
1999 09 05	557	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.3+	0.2−
1999 09 27	704	1.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 09 27	704	0.9+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.8+
1999 09 27	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	0.1−	0.7+
1999 09 27	704	0.3+	0.9−	2000 01 31	704	0.7−	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.5+
1999 09 27	704	0.3−	1.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.2+				

(21656)* 1999 PX₁ = 1990 SV₁₆ = 1998 HZ₁₄₀

Discovered 1999 Aug. 9 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35670)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.41061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22101495	ω	204.57600	+0.90194654	+0.41413829
<i>a</i>	2.7092866	Ω	130.39095	−0.36485171	+0.88240419
<i>e</i>	0.2254343	<i>i</i>	9.24791	−0.23103175	+0.22327634
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.2+	1.2−	1999 08 11	557	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.2+
1990 09 14	675	0.6+	0.8−	1999 08 12	699	0.3−	0.3−	1999 09 30	704	0.1−	0.8+
1990 09 17	675	0.8−	0.1+	1999 08 12	699	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.6−	0.2+
1990 09 17	675	0.3−	0.6+	1999 08 12	699	0.4+	0.1−	1999 11 10	704	1.5+	0.2+
1990 09 20	675	(1.2+ 5.0−)		1999 08 14	557	0.1−	0.4+	1999 11 10	704	0.2+	0.1+
1990 09 20	675	0.4+	0.2+	1999 08 14	557	0.2+	0.4+	1999 11 10	704	1.1+	0.8−
1997 03 06	704	0.4−	0.3+	1999 08 31	557	0.1+	0.4−	1999 11 10	704	0.6+	0.2−
1997 03 06	704	1.4+	1.2+	1999 08 31	557	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	0.1−	0.0	1999 08 31	557	0.6−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	(2.5− 1.9+)		1999 08 31	557	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
1998 04 21	704	0.5−	1.1+	1999 08 31	557	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	1.4+	0.9−	1999 08 31	557	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	(0.4− 2.9+)		1999 09 01	557	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.8−
1998 04 23	704	0.3−	2.1+	1999 09 07	699	0.1+	1.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	0.5+	1.1+	1999 09 07	699	0.6+	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+
1998 04 23	704	(1.0− 2.5+)		1999 09 07	699	0.1−	1.6+	2001 01 02	704	0.2−	0.6+
1998 04 23	704	(0.3+ 2.1+)		1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−
1999 07 16	704	0.5+	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	1.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	1.0−	0.3+
1999 07 16	704	0.8+	0.3−	1999 09 09	704	1.7−	0.1−	2001 01 15	557	0.6−	0.0
1999 07 16	704	0.3−	1.1−	1999 09 09	704	1.8−	1.2−	2001 01 15	557	0.3−	0.3−
1999 08 09	557	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.8−
1999 08 09	557	0.0	0.5+	1999 09 13	704	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 08 09	557	0.1−	0.7+	1999 09 13	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	2.0+
1999 08 09	557	0.3−	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.0				
1999 08 11	557	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.0				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	25.24897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28339559	ω	331.97630	-0.55940201	-0.82674600
<i>a</i>	2.2954825	Ω	151.91494	+0.78222003	-0.55034734
<i>e</i>	0.0522860	<i>i</i>	7.28156	+0.27422839	-0.11665702
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	1.1+	1.1+	1998 05 28	704	(2.4+	0.0)	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1989 11 06	809	0.9-	1.0+	1998 05 28	704	1.0-	1.2+	2000 12 28	704	0.3-	0.8-
1989 11 06	809	0.5-	1.7+	1999 08 07	691	0.5-	0.6+	2000 12 30	428	0.8-	0.7-
1989 12 02	809	0.1+	0.5+	1999 08 07	691	0.3-	0.4+	2000 12 30	428	0.0	0.2-
1989 12 02	809	0.4+	0.3+	1999 08 07	691	0.4-	0.6+	2001 01 02	704	0.2-	0.0
1989 12 02	809	0.9-	0.6-	1999 08 10	428	0.7-	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1989 12 03	809	0.1+	1.2-	1999 08 10	428	0.7-	0.9+	2001 01 02	704	0.6+	0.4+
1989 12 03	809	0.5+	1.3-	1999 08 11	428	0.4+	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1989 12 03	809	0.0	1.8-	1999 08 11	428	0.3+	0.9+	2001 01 02	704	0.2-	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.1+	1999 08 13	428	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	1.1-
1998 03 24	704	1.3+	1.3+	1999 08 13	428	0.9-	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	0.2+	0.3+	1999 08 19	428	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.8-	0.6-	1999 08 19	428	1.4-	0.9-	2001 01 03	704	1.0-	0.5+
1998 03 24	704	0.1+	0.0	1999 09 04	428	0.1+	0.2-	2001 01 03	428	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.1-	0.3+	1999 09 04	428	0.6+	0.1+	2001 01 03	428	1.5-	0.5-
1998 04 21	704	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	699	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.5-	0.7-	1999 09 07	704	1.0+	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.4-	1999 09 07	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.4-	0.0	1999 09 07	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 04 23	704	0.3-	0.5-	1999 09 07	428	0.2+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.0	0.7+	1999 09 07	428	1.2+	1.0+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.5-	0.4-	1999 09 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1998 04 23	704	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.9-	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	1999 09 09	704	(2.3+	0.2+)	2001 01 29	704	2.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	1.7+	1.8+
1998 04 24	704	0.3-	0.7+	1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.5+
1998 04 24	704	0.6-	0.8+	1999 09 13	704	0.2+	0.6-	2001 01 29	704	0.8+	0.3+
1998 04 24	704	0.0	0.3+	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1998 04 28	566	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.9+	0.2+
1998 04 28	566	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.5-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 28	566	0.3-	0.0	1999 09 13	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1998 05 16	704	0.5+	0.9-	1999 10 04	703	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1998 05 16	704	1.6-	1.3+	1999 10 04	703	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.8-
1998 05 16	704	0.2+	0.7-	1999 10 04	703	0.2+	1.4+	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1998 05 16	704	(1.8+	2.7-)	1999 10 04	703	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 05 28	704	1.1+	1.0-	2000 12 28	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.6-	0.3-
1998 05 28	704	1.8+	1.3-	2000 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.7+

(21658)* 1999 PA₂ = 1996 TQ₃

Discovered 1999 Aug. 10 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	238.39510		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31127428	ω	261.23377	-0.08101961	+0.99670747
<i>a</i>	2.1562903	Ω	4.12303	-0.89626264	-0.07146286
<i>e</i>	0.1550492	<i>i</i>	2.52643	-0.43606089	-0.03830512
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.5-	0.2-	1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 22	704	1.4-	0.0
1992 03 26	691	0.2-	0.6-	1999 09 09	704	0.4+	0.0	2000 12 23	704	1.4+	0.6+
1992 03 26	691	0.2-	0.6-	1999 09 09	704	0.0	0.2-	2000 12 23	704	0.2+	0.6+
1996 10 08	566	0.7-	0.4-	1999 09 09	704	0.2-	0.5-	2000 12 23	704	0.6+	0.2+
1996 10 08	566	1.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	704	1.7-	0.2-
1996 10 08	566	0.7-	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.5-	0.4-
1996 10 08	566	0.2+	0.2+	1999 09 13	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.5-	0.2+
1996 10 08	566	0.7-	0.3-	1999 09 13	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.4+

1996 10 08	566	0.3+	0.2-	1999 09 13	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.2-	1.1+
1996 10 09	566	0.0	0.0	1999 09 13	704	0.0	1.3-	2000 12 30	704	1.0+	0.7+
1996 10 09	566	0.3+	0.2+	1999 09 13	704	0.5+	1.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.1+
1996 10 09	566	0.2+	0.0	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.3+
1998 01 28	566	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.4-	1999 09 30	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 01 28	566	0.6+	0.2+	1999 09 30	704	1.0+	0.2+	2001 01 03	699	1.1-	0.0
1999 08 10	428	0.1-	0.1-	1999 09 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.9-
1999 08 10	428	0.2-	0.1-	1999 10 01	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	699	0.4-	0.6+
1999 08 11	428	0.2+	0.5+	1999 10 01	704	0.4-	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1999 08 11	428	0.2-	0.3+	1999 10 01	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.7-
1999 08 13	428	0.8-	0.4+	1999 10 01	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 08 13	428	0.4+	0.4+	1999 10 01	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1999 08 19	428	0.0	0.8-	1999 10 01	704	1.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 08 19	428	0.5-	0.1+	1999 10 01	704	1.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1999 09 05	428	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.3-
1999 09 05	428	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2000 12 22	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.1-
1999 09 07	704	0.8+	0.2-	2000 12 22	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	1.1-
1999 09 07	704	0.5+	0.5-	2000 12 22	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.0	1.5-

(21659)* 1999 PR₃ = 1995 UH₂₆ = 1998 HV₄₃

Discovered 1999 Aug. 13 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 36025)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	170.14000		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23872436	ω	260.04360	+0.59939443	+0.79801699
<i>a</i>	2.5735833	Ω	46.97135	-0.69688870	+0.55861267
<i>e</i>	0.1451591	<i>i</i>	4.89770	-0.39379240	+0.22609903
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2-	0.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.3-	1999 10 08	704	0.1+	0.1-
1995 10 20	691	0.9-	0.5+	1999 07 16	704	1.4+	0.3+	1999 12 07	704	1.7-	0.1+
1995 10 20	691	0.0	0.0	1999 07 16	704	0.8+	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.3+
1995 10 25	691	0.2+	0.0	1999 08 13	684	0.5+	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	1.6+
1995 10 25	691	0.2+	0.1-	1999 08 13	684	0.4+	0.6-	1999 12 07	704	1.4-	1.1+
1995 10 25	691	0.4+	0.1+	1999 08 14	684	0.2+	0.9-	2000 12 20	704	0.2-	0.4+
1998 03 22	691	0.3+	0.3+	1999 08 14	684	0.4+	0.7-	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1998 03 22	691	0.3+	0.2+	1999 08 15	684	0.5-	0.9-	2000 12 20	704	0.1-	1.3+
1998 03 22	691	0.3+	0.3+	1999 08 15	684	0.4-	0.9-	2000 12 20	704	(0.9+	2.3+)
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	1999 09 05	699	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	0.9+	1999 09 05	699	0.4-	1.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 03 25	704	(0.6-	3.2+)	1999 09 05	699	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.9+	1.1+
1998 03 25	704	0.8-	0.4+	1999 09 11	684	0.7-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 03 25	704	0.9-	1.1+	1999 09 11	684	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	0.6-	0.7+	1999 09 12	684	0.8-	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1998 04 20	704	(1.1+	2.5+)	1999 09 12	684	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.6-
1998 04 20	704	(2.3+	2.5+)	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 04 20	704	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
1998 04 21	704	1.8+	1.8+	1999 09 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	1.1+
1998 04 21	704	1.7+	1.0-	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.4-
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	1.0-
1998 04 21	704	1.1+	0.5-	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1998 04 21	704	0.1-	1.5-	1999 09 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.8-
1998 04 22	704	0.0	1.1+	1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1998 04 22	704	0.8+	0.9+	1999 09 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.6-	1.4-
1998 04 22	704	1.2+	0.8-	1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	1999 10 05	699	0.2+	1.9+	2001 01 22	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	1.1-	0.0	1999 10 05	699	0.4+	0.4-	2001 01 22	704	0.2-	1.1+
1998 05 16	704	0.3-	0.9+	1999 10 05	699	0.2-	0.7+	2001 01 22	704	0.8-	0.1-
1998 05 16	704	0.3-	0.4-	1999 10 07	704	0.4-	0.4+	2001 01 22	704	0.5+	0.2+
1998 05 16	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.7+	2001 01 22	704	0.8+	0.6+
1998 05 16	704	0.4-	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.1-	2001 01 24	704	1.0+	1.1-
1998 05 16	704	(5.1-	1.4+)	1999 10 07	704	0.2-	0.7-	2001 01 24	704	0.3-	0.1-
1998 06 24	691	1.3-	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2001 01 24	704	0.0	1.2+

1998 06 24 691 1.0- 0.6+ 1999 10 08 704 0.2- 0.0
 1998 06 24 691 1.4- 0.3+ 1999 10 08 704 0.4- 0.0

(21660)* 1999 QZ₁ = 1994 PJ₃₄ = 1997 EZ₅₀

Discovered 1999 Aug. 20 by P. Pravec at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPC* 36026), M. E. Sansaturio (*MPC* 36382)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	70.92806		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21794237	ω	236.71807	+0.35782686	-0.93361758
<i>a</i>	2.7346910	Ω	192.35334	+0.88206838	+0.34421520
<i>e</i>	0.0424990	<i>i</i>	4.78251	+0.30645605	+0.09936858
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+	1.2-	1999 10 02	703	0.4+	1.0+	1999 11 09	704	0.1+	0.8-
1994 08 10	809	0.0	1.5-	1999 10 02	703	(3.6-	0.7+)	1999 11 09	704	0.2-	0.5-
1994 08 10	809	(0.1-	2.3-)	1999 10 05	704	0.1-	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.9-
1994 08 11	809	(1.1+	2.6-)	1999 10 05	704	0.2-	0.3-	1999 11 09	704	0.3-	0.9-
1994 08 11	809	(1.2+	3.0-)	1999 10 05	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.3-	0.6-
1994 08 11	809	(0.7+	3.7-)	1999 10 05	704	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.8+	0.8-
1997 03 05	809	1.8+	1.1+	1999 10 05	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.9-
1997 03 05	809	1.7+	0.7+	1999 10 07	683	0.3-	0.9+	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1997 03 05	809	(2.4+	0.1+)	1999 10 07	683	0.2-	0.9+	1999 11 12	704	0.9-	0.8-
1997 03 06	809	0.3+	1.5+	1999 10 07	683	0.4-	1.2+	2000 12 23	557	0.4-	0.1-
1997 03 06	809	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	0.9-	0.4+	2000 12 23	557	0.1+	0.7-
1997 03 06	809	0.3+	0.4+	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	2000 12 23	557	0.9-	0.8-
1997 04 14	691	0.9-	0.5-	1999 10 07	704	0.8-	0.7+	2000 12 28	704	0.5+	0.1+
1997 04 14	691	1.2-	0.3-	1999 10 07	704	1.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1997 04 14	691	1.3-	0.3-	1999 10 08	683	0.4-	0.2+	2000 12 28	704	0.6-	0.2+
1999 08 20	557	0.3-	0.8+	1999 10 08	683	0.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.4-
1999 08 20	557	0.5-	0.1-	1999 10 08	683	0.5+	0.5+	2000 12 29	557	0.6+	0.2-
1999 08 21	557	1.0-	0.7+	1999 10 09	704	0.8+	0.3+	2000 12 29	557	0.1-	0.1-
1999 08 24	557	0.6-	0.2+	1999 10 09	704	1.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.4-	0.4-
1999 08 24	557	0.5-	0.2-	1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1999 08 24	557	0.6-	0.5+	1999 10 09	704	1.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1999 08 25	557	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	1.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1999 08 25	557	0.6+	0.1-	1999 10 13	699	(0.5-	2.1+)	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 03	557	0.0	0.2-	1999 10 13	699	0.5-	1.5+	2001 01 19	699	0.3-	0.6-
1999 09 03	557	0.8-	0.2+	1999 10 13	699	(0.2+	2.1+)	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1999 09 03	557	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	699	0.4+	0.4+
1999 09 11	557	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	699	2.1-	0.5-
1999 09 11	557	0.9-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1999 09 11	557	0.7-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 09 12	557	0.1-	0.1-	1999 10 18	557	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1999 09 12	557	0.7+	0.7+	1999 10 18	557	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 09 12	557	0.6+	0.7+	1999 10 19	704	1.2+	1.0+	2001 01 28	557	0.5+	0.0
1999 09 13	557	0.0	0.4-	1999 10 19	704	0.5+	1.0-	2001 01 28	557	0.1-	0.2-
1999 09 13	557	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	1.0-	2001 01 28	113	1.1+	0.2+
1999 09 15	557	1.1-	0.0	1999 10 19	704	0.5+	1.6-	2001 01 28	113	0.1+	0.7+
1999 10 02	703	1.0-	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	1.0-				
1999 10 02	703	1.6-	0.4-	1999 11 09	704	0.2+	0.5-				

(21661)* 1999 RA

Discovered 1999 Sept. 1 by G. Masi at Ceccano.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.42003		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27194990	ω	166.37812	+0.88798230	+0.45928578
<i>a</i>	2.3594464	Ω	166.20913	-0.43056572	+0.84813112
<i>e</i>	0.2501191	<i>i</i>	5.61508	-0.16155679	+0.26406474
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 05 30	413	0.6-	0.4+	1999 09 04	739	0.3+	0.2+	1999 09 30	699	0.9-	1.6+
1984 05 30	413	0.3+	0.2+	1999 09 04	859	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	0.5-	0.3-
1992 10 05	675	0.4+	0.4-	1999 09 04	859	0.0	0.6-	1999 09 30	704	0.3-	0.4+

1994 02 10	675	0.8-	0.2+	1999 09 04	859	0.0	0.6-	1999 09 30	704	0.2+	0.3+
1994 02 10	675	0.2+	0.5+	1999 09 04	739	0.1-	0.2+	1999 09 30	704	0.6+	0.8+
1994 03 07	691	0.5+	0.8+	1999 09 04	739	0.2+	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.5+
1994 03 07	691	0.4+	0.0	1999 09 05	859	0.2+	0.6-	1999 09 30	470	0.9+	0.3+
1994 03 07	691	0.6+	0.8+	1999 09 05	859	0.1-	0.4-	1999 09 30	470	0.3+	0.1+
1999 05 21	704	0.0	1.8+	1999 09 05	859	0.4-	0.3-	1999 09 30	470	0.5-	0.9+
1999 05 21	704	0.1+	0.3+	1999 09 05	470	0.1+	0.4+	1999 10 05	699	0.0	0.8+
1999 05 21	704	0.0	1.0+	1999 09 05	470	0.0	0.4+	1999 10 05	699	1.4-	0.9+
1999 05 21	704	0.2-	0.6-	1999 09 06	739	0.5-	0.1+	1999 10 05	704	0.3-	0.2+
1999 05 21	704	(0.2+	4.7+)	1999 09 06	739	0.3+	0.3-	1999 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.7+	0.2+	1999 09 06	739	0.0	0.2-	1999 10 05	699	0.8-	0.2+
1999 07 13	704	(0.5-	2.5+)	1999 09 06	739	0.1-	0.0	1999 10 05	704	0.6-	0.2-
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	1999 09 06	470	0.3-	0.0	1999 10 05	704	0.2-	0.7+
1999 07 13	704	0.0	0.0	1999 09 06	470	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.4-	1999 09 06	470	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+
1999 07 23	704	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+
1999 07 23	704	0.3-	0.7+	1999 09 07	704	0.6+	0.7-	1999 10 15	704	0.9+	0.2+
1999 07 23	704	0.5-	0.7+	1999 09 07	704	0.7+	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	1.2+
1999 08 08	699	0.7-	0.1-	1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 11 04	699	1.9-	0.9-
1999 08 08	699	0.3-	0.2-	1999 09 07	704	(2.0+	0.8+)	1999 11 04	699	0.9-	1.0+
1999 08 08	699	0.4-	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.7-	1999 11 04	699	1.2-	0.7-
1999 08 30	699	0.9-	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 11 10	704	0.0	0.8-
1999 08 30	699	0.5-	1.6+	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 10	704	0.3-	0.6-
1999 08 30	699	(0.1+	2.4+)	1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 11 10	704	0.3-	1.8-
1999 09 01	470	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.5+	0.3-	1999 11 10	704	0.1+	1.4-
1999 09 01	470	0.2-	0.3+	1999 09 11	470	0.1+	0.5+	1999 11 10	704	1.1+	1.4-
1999 09 01	470	0.4+	0.4-	1999 09 11	470	1.0+	0.6+	2001 01 03	704	1.0+	1.2+
1999 09 01	470	0.2-	0.1+	1999 09 13	739	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	1.1+	1.5+
1999 09 02	470	0.3-	0.3+	1999 09 13	739	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1999 09 02	470	0.3+	0.4-	1999 09 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 02	470	0.7+	0.3-	1999 09 13	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.9+
1999 09 02	470	1.0+	0.6+	1999 09 13	704	0.9+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 09 03	470	0.0	0.4+	1999 09 13	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 09 03	470	0.3-	0.6+	1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 09 03	470	0.3-	0.2+	1999 09 16	739	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.5-	1.1+
1999 09 03	470	0.2+	0.0	1999 09 16	739	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	1.5+
1999 09 03	470	0.2-	0.3-	1999 09 30	699	(0.1+	2.1+)	2001 02 02	704	0.4-	0.9+
1999 09 04	859	0.2-	0.3-	1999 09 30	699	0.3-	1.8+				

(21662)* 1999 RC = 1998 FB₁₁₉

Discovered 1999 Sept. 1 at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36027)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	153.14269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24296757	ω	355.80628	+0.94345069	+0.32615293
<i>a</i>	2.5435318	Ω	344.74749	-0.29721496	+0.75283471
<i>e</i>	0.1701434	<i>i</i>	13.04328	-0.14684708	+0.57172035
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.3-	0.1-	1999 09 18	703	0.7-	0.1-	1999 10 20

2001 FEB. 8

M.P.O. 8823

1999 09 01	589	1.2+	0.8+	1999 10 04	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	699	0.4+	0.3+
1999 09 02	589	0.5+	0.2+	1999 10 06	589	0.2+	0.6-	2000 12 29	699	0.7+	0.1+
1999 09 02	589	0.6+	0.0	1999 10 06	589	0.0	0.1+	2000 12 29	699	1.3+	0.0
1999 09 02	589	0.1+	0.5+	1999 10 06	589	0.1-	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.8+
1999 09 03	589	0.5-	0.2-	1999 10 06	589	0.1+	0.2-	2000 12 29	699	0.8+	0.3-
1999 09 03	589	0.1-	0.3-	1999 10 08	699	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.1-
1999 09 03	589	0.0	0.6-	1999 10 08	699	0.5-	0.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.5+
1999 09 06	589	0.2-	0.5-	1999 10 08	699	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 09 06	589	0.0	0.6-	1999 10 09	703	0.5-	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.9-
1999 09 06	589	0.3-	0.3-	1999 10 09	703	0.2-	0.3-	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 09	703	0.4-	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	703	0.4-	0.2-	2001 01 18	704	1.0-	0.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 01 18	704	0.7-	0.7+
1999 09 07	704	0.6-	0.3-	1999 10 10	704	0.7+	0.2-	2001 01 18	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.6-	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	589	0.2-	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	589	0.4-	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	589	0.3-	0.1-	1999 10 13	611	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.7-	0.4-
1999 09 18	703	0.5-	0.2+	1999 10 13	611	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+

(21663)* 1999 RM = 1998 KQ₆₁

Discovered 1999 Sept. 3 at Starkenburg Sternwarte, Heppenheim.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36027)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.66359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18434402	ω	148.52975	+0.76165888	+0.64748606
<i>a</i>	3.0576189	Ω	170.98646	-0.62294360	+0.74240281
<i>e</i>	0.1344201	<i>i</i>	9.27467	-0.17837326	+0.17204611
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 19	261	0.8-	2.0+	1999 09 08	611	0.4-	0.6-	1999 10 07	704	0.3-	0.0
1950 06 19	261	0.7+	1.0+	1999 09 08	611	0.0	0.5-	1999 10 07	704	0.6-	0.1+
1950 06 19	261	0.5+	0.7+	1999 09 08	611	1.5+	0.9-	1999 10 07	704	0.1-	0.5-
1982 08 12	260	0.1+	0.2+	1999 09 08	611	0.1-	1.4-	1999 10 12	699	1.3-	1.4+
1982 08 12	260	0.7-	0.7+	1999 09 13	611	1.1+	1.3+	1999 10 12	699	1.1-	1.5+
1988 08 10	260	0.3-	1.5-	1999 09 13	611	0.7+	1.4-	1999 10 12	699	0.9+	1.9+
1988 08 10	260	0.0	0.4-	1999 09 13	611	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.0	0.1-
1998 05 23	704	0.6-	0.2-	1999 09 14	113	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.4+
1998 05 23	704	0.2+	0.3+	1999 09 14	113	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.2+
1998 05 23	704	1.3-	1.3+	1999 09 14	704	0.3-	1.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.9-
1998 05 23	704	0.9-	1.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.0
1998 05 26	704	0.1+	0.8+	1999 09 14	704	0.3-	0.4+	1999 11 05	703	1.1-	1.1+
1998 05 26	704	0.4-	1.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	1999 11 05	703	0.2+	0.7+
1998 05 26	704	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.0	1999 11 05	703	0.2+	0.3+
1998 05 26	704	0.5+	0.9-	1999 09 14	113	0.2+	0.7+	1999 11 05	703	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.1+	1.1-	1999 09 14	113	0.4+	0.5+	1999 11 07	704	0.5-	0.9+
1998 06 19	704	1.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.3-	0.2+
1998 06 19	704	0.1-	0.2-	1999 10 02	704	0.8+	0.2-	1999 11 07	704	0.1+	1.1-
1998 06 19	704	0.8+	0.7-	1999 10 02	704	0.2-	0.2+	1999 11 07	704	1.3-	0.0
1998 06 19	704	0.3+	1.0-	1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 11 07	704	0.6-	0.2-
1998 06 19	704	0.6+	1.4-	1999 10 02	704	0.0	0.5-	2000 11 26	704	0.6+	0.1+
1999 09 03	611	0.4+	0.1-	1999 10 05	703	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	0.7-	0.1-
1999 09 04	611	0.2+	1.2-	1999 10 05	703	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	0.6-	0.4+
1999 09 04	611	0.7+	0.3-	1999 10 05	703	0.7+	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	611	0.9+	0.3-	1999 10 05	703	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	611	1.7+	0.2-	1999 10 07	703	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1999 09 04	611	0.4-	1.6+	1999 10 07	703	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	1.0-	1.4+
1999 09 07	611	0.5+	0.0	1999 10 07	703	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	611	(2.5-	3.9+)	1999 10 07	703	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 07	611	0.6-	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.4-				
1999 09 07	611	(6.6-	1.0-)	1999 10 07	704	0.1-	0.4-				

(21664)* 1999 RG₁ = 1988 AR₂

Discovered 1999 Sept. 4 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. A. Gnädig (*MPC* 37179)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	42.35567		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23303833	ω	69.80054	-0.16294754	-0.98312281
<i>a</i>	2.6152777	Ω	29.95785	+0.83160902	-0.18221764
<i>e</i>	0.2055714	<i>i</i>	9.58770	+0.53091857	-0.01631816
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.3+	1.7-	1999 09 30	704	0.1+	0.9-	2000 12 04	704	0.6-	0.0
1988 01 11	033	0.6+	1.2-	1999 10 01	557	0.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.4-
1990 09 19	413	1.0-	1.0+	1999 10 01	557	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 04	557	0.2+	0.8+	1999 10 04	703	0.8+	0.0	2000 12 19	704	0.5+	0.3-
1999 09 05	557	0.4-	0.2+	1999 10 04	703	1.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1999 09 05	557	0.6-	0.2+	1999 10 04	703	0.1-	0.5-	2000 12 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 05	557	1.1-	0.2-	1999 10 04	703	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.5-	0.4+
1999 09 05	557	1.0-	0.3-	1999 10 31	557	0.5-	0.5+	2000 12 29	699	0.1-	0.5+
1999 09 05	557	1.2-	0.2-	1999 10 31	557	0.3-	0.5+	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1999 09 07	699	0.3-	0.8+	1999 11 29	557	0.6+	0.6-	2000 12 29	699	0.4+	0.2+
1999 09 07	699	0.8-	0.9+	1999 11 29	557	0.6-	0.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.2-
1999 09 07	699	0.2-	1.1+	1999 11 29	557	0.7-	0.6-	2001 01 05	704	0.7+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2000 09 30	557	0.1-	1.3-	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2000 09 30	557	0.8-	1.1-	2001 01 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.8-	0.8-	2000 10 02	699	0.5+	1.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.8+
1999 09 09	704	0.7+	0.5+	2000 10 02	699	0.0	1.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	2000 10 02	699	1.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1999 09 10	557	0.0	0.1+	2000 10 02	699	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.8+
1999 09 10	557	0.1+	0.0	2000 11 30	557	0.2-	0.3+	2001 01 18	704	0.5-	0.7+
1999 09 12	557	0.2+	0.0	2000 11 30	557	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.5+
1999 09 12	557	0.0	0.2-	2000 11 30	557	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 12	557	0.1-	0.0	2000 11 30	557	0.0	0.3-	2001 02 03	704	(3.2-	0.2+)
1999 09 30	704	0.3-	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.2-
1999 09 30	704	0.0	0.1-	2000 12 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.7+	0.6-	2000 12 04	704	0.2-	0.4-				

(21665)* 1999 RR₁ = 1984 BK₂

Discovered 1999 Sept. 5 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 36383)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	268.04318		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28788600	ω	287.99591	-0.53978705	+0.84090781
<i>a</i>	2.2715503	Ω	309.27201	-0.75214784	-0.50247475
<i>e</i>	0.1256712	<i>i</i>	2.87146	-0.37802588	-0.20098053
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1-	0.6-	1999 09 09	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	1.0-	0.4+
1984 01 26	675	0.2-	0.6-	1999 09 09	704	0.1+	1.1-	2000 12 30	704	0.3-	1.1+
1998 03 20	704	0.4-	0.2+	1999 09 09	704	1.3+	1.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.2-	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.4-	0.9-	1999 09 09	704	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.5-
1998 03 20	704	0.9-	0.8-	1999 09 13	684	0.2+	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	1.0+	0.9-	1999 09 13	684	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.2-	0.2-
1998 04 01	704	0.1+	1.1-	1999 10 01	684	0.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.6-	0.6-	1999 10 01	684	0.5-	0.7-	2001 01 03	704	1.0+	0.5+
1998 04 01	704	0.9+	0.3-	1999 10 02	684	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1998 04 01	704	0.5-	0.1+	1999 10 02	684	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
1998 04 01	704	0.9-	0.3+	1999 10 09	704	0.7-	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1999 09 05	684	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 09 05	684	0.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 06	684	0.3+	0.0	1999 10 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	0.7-
1999 09 06	684	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 10 13	704	0.9+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.5-
1999 09 07	704	0.9+	0.5-	1999 10 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	1.5-	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2-

1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1999 09 08	704	1.3+	0.3+	1999 11 14	691	0.0	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.0	1999 11 14	691	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 11 14	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 09 08	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.7−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	1.0−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+

(21666)* 1999 RW₁ = 1990 RJ₁₂ = 1993 FK₇₆

Discovered 1999 Sept. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36028), M. E. Sansaturio (*MPC* 36384)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.57010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22338854	ω	4.79923	+0.98078364	−0.19506088
<i>a</i>	2.6900609	Ω	6.45286	+0.17784505	+0.88579659
<i>e</i>	0.2241239	<i>i</i>	1.95481	+0.08021584	+0.42108865
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	675	0.7+	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.4−	1999 11 10	691	0.5+	0.3+
1990 09 15	675	0.3+	0.9−	1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 11 10	691	0.6+	0.3+
1993 03 21	809	0.2−	1.4+	1999 09 14	703	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.5−
1993 03 22	809	0.1+	1.8+	1999 09 14	703	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.5+
1999 07 16	704	0.6+	0.4+	1999 09 14	703	0.0	0.6−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−
1999 07 16	704	0.5+	0.6−	1999 09 14	703	0.9+	0.4+	1999 11 16	704	0.6−	0.3−
1999 07 16	704	1.1+	0.8−	1999 09 23	848	0.3−	0.3+	1999 11 16	691	0.5−	0.0
1999 07 16	704	1.4+	0.9−	1999 09 23	848	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.3
1999 07 16	704	1.3+	0.1−	1999 09 23	848	0.5−	0.6+	1999 11 16	691	0.2−	0.2+
1999 08 22	703	0.8+	0.5+	1999 09 27	848	0.5−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.2−
1999 08 22	703	0.1−	1.1+	1999 09 27	848	0.3−	0.8+	1999 11 16	691	0.2−	0.1+
1999 08 22	703	0.5+	0.3+	1999 09 27	848	0.8−	0.4+	1999 11 16	704	1.0+	1.0−
1999 08 22	703	0.4−	0.2+	1999 09 29	120	1.0−	0.2+	1999 11 28	699	1.9−	0.7−
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	1999 09 29	120	1.3−	0.4+	1999 11 28	699	0.0	2.0−
1999 08 22	703	0.1+	0.9+	1999 09 30	120	0.5−	0.3−	1999 11 28	699	0.3−	0.9+
1999 08 22	703	0.1+	0.8+	1999 09 30	120	0.9−	0.3−	1999 12 03	704	0.4−	0.5+
1999 08 22	703	0.5+	0.7+	1999 09 30	120	0.9−	0.6−	1999 12 03	704	1.8+	0.7+
1999 08 22	699	1.0−	1.1+	1999 10 02	704	0.6+	0.0	1999 12 03	704	1.1+	1.9−
1999 08 22	699	0.2−	0.4+	1999 10 02	704	0.1−	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1999 08 22	699	0.4−	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	1.0−
1999 09 04	699	0.6−	0.5+	1999 10 02	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	699	0.3+	0.3+	1999 10 02	704	0.5+	0.4−	1999 12 30	699	0.4−	0.7+
1999 09 04	699	0.4+	0.6+	1999 10 03	699	0.9−	0.8+	1999 12 30	699	0.1−	0.2−
1999 09 05	120	1.8+	1.3−	1999 10 03	699	0.1+	1.7+	1999 12 30	699	0.6+	0.9+
1999 09 06	120	1.6+	0.1+	1999 10 03	699	0.6−	1.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.5−
1999 09 06	120	0.3+	0.6−	1999 10 05	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1999 09 06	120	0.2−	0.8+	1999 10 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.9−
1999 09 06	120	0.9+	0.2+	1999 10 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 09 06	120	0.1+	0.4−	1999 10 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	608	(2.5+ 1.8+)	
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 05	704	1.6−	0.5−	2001 01 04	608	(2.5+ 1.6+)	
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	608	(2.5+ 1.7+)	
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.6−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	1.0−
1999 09 07	120	0.9+	0.4−	1999 10 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	120	0.4+	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.8−
1999 09 11	120	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 02 01	691	0.0	0.1+
1999 09 11	120	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	691	0.1−	0.0
1999 09 12	120	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 02 01	691	0.0	0.1+
1999 09 12	120	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	1.8+	0.0
1999 09 12	120	0.5+	0.2−	1999 11 07	704	1.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	1.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.5−	1999 11 07	704	0.6−	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 11 07	704	1.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 11 10	691	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	1.0+

(21667)* 1999 RB₃ = 1984 CK = 1991 ET₃ = 1998 HL₉₅

Discovered 1999 Sept. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36384)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.20919		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29125828	ω	198.85098	−0.97992090	+0.19913563
<i>a</i>	2.2539824	Ω	352.61388	−0.17147457	−0.86727789
<i>e</i>	0.0513479	<i>i</i>	4.46218	−0.10174235	−0.45626096
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 02 02	801	0.6+	0.4+	1999 09 16	848	0.0	0.3+	1999 10 29	703	0.4−	0.9+
1991 03 11	809	(4.2− 0.7−)		1999 09 16	848	0.4−	0.4−	1999 10 29	703	0.1+	0.4+
1991 03 11	809	0.1−	0.8−	1999 09 16	848	0.2−	0.2−	1999 10 29	703	(2.4− 0.9+)	
1991 03 11	809	(4.0+ 1.1−)		1999 09 19	848	0.1+	0.1+	1999 10 29	327	0.2+	0.2−
1991 03 13	809	1.0−	0.3−	1999 09 19	848	0.3+	0.0	1999 10 29	327	0.1−	0.1+
1991 03 13	809	0.6−	0.3−	1999 09 19	848	0.1−	0.1−	1999 10 29	327	0.1+	0.4−
1991 03 13	809	0.1−	0.3−	1999 09 20	848	0.7−	0.3−	1999 11 03	703	1.1+	1.8−
1998 04 21	704	0.8−	0.6+	1999 09 20	848	0.7−	0.4−	1999 11 03	703	0.8+	0.9+
1998 04 21	704	0.3−	0.5+	1999 09 20	848	0.2−	0.4−	1999 11 03	703	1.5−	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	1.5+	1999 09 29	120	0.1+	0.4−	1999 11 03	703	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	1999 09 29	120	0.4−	0.5−	1999 11 06	704	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	703	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.3+	1999 09 30	703	0.7−	0.7+	1999 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.7+	1999 09 30	703	1.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.5+	1.3−
1998 04 22	704	1.7−	0.9−	1999 09 30	703	0.9−	0.0	1999 11 06	704	0.0	1.1−
1998 05 01	704	0.4+	0.1−	1999 10 04	704	1.1+	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.4+	0.1−	1999 10 04	704	0.9+	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.9−
1998 05 01	704	0.5−	0.8−	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 11 06	704	0.3−	0.4−
1998 05 01	704	0.1+	1.1−	1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.3−
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	1999 10 04	704	0.2+	1.7+	1999 12 07	704	1.0+	0.2+
1998 05 22	704	1.3+	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.9−
1998 05 22	704	0.0	1.5+	1999 10 07	703	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−
1998 05 22	704	0.4−	1.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	(0.4− 2.6+)		1999 10 07	703	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.5+
1999 09 06	120	0.1−	0.3+	1999 10 07	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.7−	0.5+
1999 09 06	120	1.6+	0.8−	1999 10 07	703	0.8−	0.8+	2000 11 27	704	0.6+	0.6+
1999 09 06	120	1.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	1.2+
1999 09 06	120	(4.7− 2.7−)		1999 10 07	703	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 06	120	0.7−	0.0	1999 10 09	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.8+	0.3+
1999 09 08	120	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.8+
1999 09 08	120	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.3−
1999 09 09	120	1.7+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	120	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.9+	2001 01 31	704	0.5−	0.4−
1999 09 09	120	0.5−	0.6−	1999 10 27	327	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 09 11	120	0.3−	0.7−	1999 10 27	327	0.9+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	120	0.3−	1.6+	1999 10 27	327	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 09 12	120	0.0	0.1+	1999 10 28	327	0.4+	0.9−	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 12	120	0.4+	0.4−	1999 10 28	327	0.5+	0.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 09 13	120	(2.3+ 0.0)		1999 10 28	327	0.4+	0.1−				
1999 09 13	120	0.7−	1.0−	1999 10 29	703	0.9−	0.6+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8825

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	37.27570		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26520631	ω	315.37684	-0.49034106	-0.87022569
<i>a</i>	2.3992756	Ω	163.79688	+0.83973453	-0.48638547
<i>e</i>	0.1752315	<i>i</i>	9.83730	+0.23326288	-0.07833526
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 06 05	260	0.3-	0.7+	1999 09 07	704	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.7-	0.0
1983 06 05	260	0.4+	0.3+	1999 09 07	704	0.0	1.4+	1999 10 16	704	0.9+	0.2+
1994 05 14	261	1.6-	1.1+	1999 09 08	691	0.6-	0.7+	1999 10 16	704	0.4-	0.5-
1994 05 14	261	0.9+	0.6+	1999 09 08	691	0.7-	0.6+	1999 10 16	704	0.3+	0.3+
1997 02 07	327	0.5+	0.5+	1999 09 08	691	0.9-	0.8+	1999 10 16	704	0.2+	0.1-
1997 02 07	327	0.5+	0.4+	1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 10 16	704	0.1+	0.0
1997 02 07	327	0.4+	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.9+	2000 12 27	699	0.6+	0.9+
1997 02 07	327	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 27	699	0.6+	0.5+
1997 02 13	327	1.1-	0.0	1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2000 12 27	699	0.4+	0.5+
1997 02 13	327	(2.3+	0.3-)	1999 09 09	704	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.6-	0.7+
1997 02 13	327	0.1+	0.3+	1999 09 11	699	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	1.0+
1998 05 26	704	1.0-	1.2+	1999 09 11	699	0.3-	1.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.5+
1998 05 26	704	0.3-	0.8+	1999 09 11	699	0.3-	0.9+	2000 12 28	704	0.6+	0.3+
1998 05 26	704	0.4+	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	1.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.6+
1998 05 26	704	0.8+	0.6-	1999 09 14	704	0.4-	0.7+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+
1998 05 26	704	(5.1-	1.0+)	1999 09 14	704	0.6-	1.7+	2001 01 02	704	0.1+	1.1+
1998 06 03	704	0.9+	0.7+	1999 09 14	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	(0.5-	2.3+)
1998 06 03	704	(3.5-	0.8+)	1999 09 14	704	0.3+	1.2+	2001 01 02	704	0.8-	1.5+
1998 06 03	704	1.2+	0.7-	1999 09 18	643	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.4+	1.1+
1998 06 03	704	(2.2-	1.0-)	1999 09 18	643	0.6-	1.5+	2001 01 03	704	0.5-	1.2+
1998 06 03	704	0.2+	0.9+	1999 10 07	704	0.5-	1.0-	2001 01 03	704	0.0	1.4+
1998 06 19	704	0.4+	1.9+	1999 10 07	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	1.6+
1998 06 19	704	0.3-	1.4+	1999 10 07	704	0.1-	0.7-	2001 01 26	704	1.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.7+	0.5-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.7+
1998 06 19	704	0.2+	0.6+	1999 10 07	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1998 06 19	704	(5.1-	0.3+)	1999 10 08	704	0.7-	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1999 09 03	691	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	1.2+
1999 09 03	691	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	106	0.3-	0.2+
1999 09 03	691	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 02 01	106	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.8+	1999 10 15	704	1.4+	0.7+	2001 02 01	106	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.3+				
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.6+				

(21669)* 1999 RF₈ = 1998 KY₂₀

Discovered 1999 Sept. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 6873)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	345.04299		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28021961	ω	201.55844	-0.95079866	-0.30871526
<i>a</i>	2.3127944	Ω	320.42996	+0.28988011	-0.85686285
<i>e</i>	0.1817656	<i>i</i>	2.34054	+0.10932256	-0.41289338
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.1+	0.4-	1999 09 04	691	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.8-	0.3+
1994 01 04	691	0.5-	0.6-	1999 09 04	691	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1994 01 04	691	0.1-	0.4-	1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1996 10 18	566	0.7+	0.5-	1999 09 07	704	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 10 18	566	0.2+	0.3-	1999 09 07	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1996 10 18	566	0.2+	0.7-	1999 09 07	704	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1998 04 29	566	1.0-	0.8-	1999 09 08	691	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 04 29	566	0.7+	0.7-	1999 09 08	691	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1998 04 29	566	(4.5+	0.6-)	1999 09 08	691	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	1.2+
1998 05 01	704	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1998 05 01	704	(3.3-	0.2+)	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1998 05 01	704	1.4+	0.1+	1999 10 15	704	1.1-	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.9+
1998 05 01	704	0.8+	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	(0.3+	3.4+)	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	1.1-

1998 05 22	704	0.5-	0.3-	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.5-
1998 05 22	704	1.6-	0.5+	2000 12 21	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1998 05 22	704	0.1-	1.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.6-
1998 05 22	704	0.4-	1.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	1.3-	0.6+
1998 05 24	704	0.2-	1.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.1+	1.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	(0.7-	2.3+)	2000 12 28	704	0.9-	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	1.5-
1998 05 24	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.5+				
1999 09 04	691	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.1+				

(21670)* 1999 RD₁₁ = 1997 AV₂₁ = 1998 FE₇₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36030)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.47405		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28793644	ω	331.75391	+0.99260094	-0.11867020
<i>a</i>	2.2712850	Ω	35.09068	+0.11811553	+0.89461315
<i>e</i>	0.1258568	<i>i</i>	2.56283	+0.02814431	+0.43079542
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.4-	0.2+	1999 09 07	704	0.5-	0.9-	1999 11 10	704	0.5-	1.7+
1996 11 07	327	0.4-	0.2-	1999 09 07	704	1.0-	0.9-	2000 11 27	704	0.6+	0.2-
1996 11 07	327	0.6+	0.1+	1999 09 07	704	0.5+	0.4-	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1997 01 14	327	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.8+
1997 01 14	327	0.1+	0.0	1999 09 08	704	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1997 01 14	327	0.8-	0.2-	1999 09 08	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.6-
1997 01 15	327	0.7+	0.1+	1999 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1997 01 15	327	0.1+	0.1-	1999 09 08	704	0.4-	0.8+	2001 01 04	704	0.7-	0.8+
1997 01 15	327	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.6-
1998 03 20	704	0.4-	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1998 03 20	704	0.5+	0.1+	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1998 03 20	704	0.1-	0.3+	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1998 03 20	704	1.1-	1.4+	1999 09 13	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1998 03 22	704	0.3-	0.1-	1999 09 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1998 03 22	704	1.2+	1.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.7-	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1998 03 22	704	(0.1-	2.5+)	1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	1.7-	1999 09 13	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1998 03 22	704	(4.1-	1.2+)	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 08 13	699	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1999 08 13	699	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.8-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	1.9+
1999 08 13	699	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	0.8-	0.7-	2001 02 02	704	0.7+	0.4-
1999 09 06	699	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 06	699	0.0	0.5+	1999 11 10	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.8-	0.1-
1999 09 06	699	0.2+	0.4+	1999 11 10	704	0.5-	0.6-	2001 02 02	704	0.0	0.6-
1999 09 07	704	0.8+	0.4+	1999 11 10	704	0.7-	0.3+				

(21671)* 1999 RP₁₂ = 1982 QW₃ = 1989 EZ₅ = 1998 KO₄₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36031)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	332.64767

1989 03 04	413	0.5-	0.5+	1999 09 07	704	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.9+	0.4-
1998 05 23	704	0.8-	0.4-	1999 09 08	704	1.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.9-
1998 05 23	704	0.0	0.4+	1999 09 08	704	1.0-	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.7-
1998 05 23	704	0.5-	0.4+	1999 09 08	704	0.6-	0.8+	1999 10 15	704	0.6+	1.5-
1998 05 23	704	0.6-	0.0	1999 09 09	704	0.8-	0.3+	1999 10 15	704	1.5+	1.9-
1998 05 23	704	1.0-	0.3-	1999 09 09	704	0.2-	0.6+	2000 11 26	704	0.3-	0.2-
1998 05 26	704	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.4+	2000 11 26	704	0.4-	0.1+
1998 05 26	704	0.4-	0.7+	1999 09 09	704	0.3-	0.0	2000 11 26	704	0.4-	0.0
1998 05 26	704	0.2+	1.1-	1999 09 09	704	0.8+	0.5+	2000 11 26	704	0.5+	0.0
1998 05 26	704	0.3+	1.3-	1999 09 14	704	0.9+	0.0	2000 11 26	704	0.3-	0.1-
1998 05 26	704	0.8+	0.7-	1999 09 14	704	0.7+	0.7+	2000 12 23	704	0.1-	0.2+
1998 05 27	699	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.4+	0.8-
1998 05 27	699	0.4-	0.3-	1999 09 14	704	0.5+	0.0	2000 12 23	704	0.4+	0.8+
1998 05 27	699	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	1.0+	0.6-	2000 12 23	704	0.0	0.4-
1998 06 03	704	0.7+	1.0+	1999 09 29	704	(2.4+	1.5-)	2000 12 23	704	0.1-	0.1-
1998 06 03	704	0.4+	0.2-	1999 09 29	704	(2.2+	0.3+)	2001 01 26	704	0.8-	0.2-
1998 06 03	704	0.1+	0.5+	1999 09 29	704	1.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.0
1998 06 03	704	0.1-	0.1+	1999 10 02	703	0.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1998 06 03	704	(4.8-	1.5-)	1999 10 02	703	0.3+	0.8+	2001 01 26	704	0.3-	1.0-
1999 09 05	699	1.1-	0.3+	1999 10 02	703	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.6+
1999 09 05	699	0.6-	0.6+	1999 10 02	703	0.5-	0.6+				
1999 09 05	699	0.3-	0.5-	1999 10 02	704	1.7+	0.8+				

(21672)* 1999 RK₁₄ = 1991 TY₅ = 1995 SW₂ = 1997 ET₁₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36032)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	96.57592	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24147873	ω	235.58848	+0.74001006	-0.67179247
<i>a</i>	2.5539759	Ω	166.51543	+0.65405371	+0.70735646
<i>e</i>	0.1924760	<i>i</i>	8.10183	+0.15684022	+0.21986749
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	046	1.1+	1.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.8+
1991 10 03	046	0.3+	1.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-
1991 10 04	046	(1.8-	4.0-)	1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1991 10 04	046	(2.0-	7.1-)	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.1-	0.7-
1995 09 20	399	(4.1-	1.6-)	1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 16	704	0.1-	0.8+
1995 09 20	399	(3.5-	1.4-)	1999 09 09	704	0.0	1.0-	1999 10 16	704	0.9+	0.3+
1995 09 21	399	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 16	704	0.1+	0.2+
1995 09 21	399	0.7-	1.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.9-	1999 10 16	704	0.5+	0.4-
1995 09 23	809	(3.0+	1.6-)	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	1999 11 08	704	0.2-	0.2-
1995 09 26	098	(2.1-	3.5-)	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	1999 11 08	704	0.2-	0.4-
1995 09 26	098	0.4+	2.0-	1999 09 14	704	0.6-	0.4+	1999 11 08	704	1.0-	0.5-
1997 03 03	691	0.1-	0.5-	1999 09 14	704	0.2-	0.6+	1999 11 08	704	0.3-	0.1+
1997 03 03	691	0.0	0.4-	1999 09 14	704	0.5-	0.3+	1999 11 08	704	1.3-	1.3-
1997 03 03	691	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	1.1-	0.5+
1997 03 11	691	0.6-	0.0	1999 09 30	704	0.5-	0.3-	1999 11 15	704	0.4-	0.5+
1997 03 11	691	0.8-	0.0	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.7-	0.5+
1997 03 11	691	0.6-	0.4-	1999 09 30	704	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	1.0-	1.4+
1999 08 08	699	0.3+	0.9+	1999 09 30	704	0.8-	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	1.6+
1999 08 08	699	0.9+	0.1+	1999 10 01	704	1.1+	1.1+	1999 12 09	703	0.7+	0.2-
1999 08 08	699	0.8+	0.5+	1999 10 01	704	(2.3+	0.4+)	1999 12 09	703	0.1+	0.2-
1999 08 17	691	0.0	0.1+	1999 10 01	704	0.6+	0.7-	1999 12 09	703	0.4+	0.2-
1999 08 17	691	0.1+	0.1+	1999 10 01	704	1.3+	1.0-	1999 12 09	703	0.4-	0.6+
1999 08 17	691	0.1+	0.2+	1999 10 01	704	0.8+	0.6-	2000 12 27	699	0.4-	0.4+
1999 08 22	699	0.1-	0.8+	1999 10 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 27	699	0.1-	1.0+
1999 08 22	699	0.2+	0.4+	1999 10 01	704	0.4+	1.1-	2000 12 27	699	0.3+	0.1+
1999 08 22	699	0.1-	0.2+	1999 10 01	704	0.7-	1.3-	2000 12 27	699	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 03	699	0.2-	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 03	699	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 03	699	0.8+	1.0-	2001 01 26	704	0.7+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 07	704	0.3-	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.4-

1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.3-	1.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.9+
1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 10 13	699	0.9-	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.1+	0.3-	1999 10 13	699	0.3-	1.2+	2001 01 29	704	0.8+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 10 13	699	1.6-	0.2+				
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7+				

(21673)* 1999 RL₁₅ = 1996 VZ₂₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36389)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	273.04634	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26899327	ω	77.16664	-0.81762472	+0.57004546
<i>a</i>	2.3767041	Ω	137.51156	-0.56370168	-0.76399728
<i>e</i>	0.0806465	<i>i</i>	6.87543	-0.11717606	-0.30225210
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.7+	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 09 13	704	0.0	0.1+
1994 01 12	691	0.5+	0.3+	1999 09 07	704	0.6-	0.2+	1999 09 13	704	0.1-	0.2+
1994 01 12	691	0.4-	0.3+	1999 09 07	704	0.4-	1.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.8+
1996 11 03	691	0.1-	0.1-	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.4-
1996 11 03	691	0.2-	0.6-	1999 09 08	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1996 11 03	691	0.3-	0.6-	1999 09 08	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.3-	0.1+
1996 11 11	691	0.1-	0.1-	1999 09 08	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.1+
1996 11 11	691	0.0	0.1-	1999 09 08	704	0.0	1.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.4+
1996 11 11	691	0.0	0.1-	1999 09 08	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.4-
1996 11 19	691	0.1+	0.7-	1999 09 09	704	0.4+	1.6+	2000 11 27	704	0.5-	0.9+
1996 11 19	691	0.3+	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.2-	0.4-
1996 11 19	691	0.2+	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	1.3+	0.0
1998 03 26	566	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.2+	1.0-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1998 03 26	566	0.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	1.1+
1998 03 26	566	0.1-	0.8+	1999 09 09	704	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.7-
1998 04 20	704	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1998 04 20	704	0.7+	0.3+	1999 09 09	704	0.9+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 04 20	704	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.8-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	1.8+
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	1999 09 13	704	0.8-	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1998 04 20	704	1.4-	0.4-	1999 09 13	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.7-	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	1999 09 13	704	0.0	0.1+				

(21674)* 1999 RG₁₈ = 1998 KN₅₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36390)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	104.61949	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23224985	ω	229.31051	+0.90691961	-0.40439936
<i>a</i>	2.6211935	Ω	153.88497	+0.41940166	+0.89321699
<i>e</i>	0.1373732	<i>i</i>	15.56921	-0.03998840	+0.19653134
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 18	327	0.1+	0.1+	1999 09 08	704	0.5-	0.6+	1999 11 10	704	0.6-	0.4+
1997 02 18	327	0.0	0.2-	1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 11 10	704	0.3-	0.8+
1997 02 18	327	0.0	0.1+	1999 09 08	703	0.1+	0.2-	2000 12 23	699	0.4-	0.4+
1998 05 23	704	0.8+	0.2-	1999 09 08	703	0.1+	0.0	2000 12 23	699	0.0	0.4+
1998 05 23	704	1.9+	1.4+	1999 09 08	704	0.7-	0.8+	2000 12 23	699	0.0	0.3+
1998 05 23	704	0.9-	1.0+	1999 09 08	703	0.4+	0.9-	2000 12 23	699	0.2+	0.1+
1998 05 23	704	1.0+	0.4+	1999 09 08	704	0.1-	1.1+	2001 01 04	704	0.1-	1.7+
1998 05 23	704	(2.0-	2.1+)	1999 09 09	704	0.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 05 26	704	(2.7+	0.2-)	1999 09 09	704	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 05 26	704	(0.1-	2.5+)	1999 09 09	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 05 26	704	1.4-	0.7+	1999 09 09	704	0.4+	1.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 26	704	1.1-	0.4+	1999 09 09	704	(2.0+	3.0+)	2001 01 17	608	0.2-	0.6-
1998 05 26	704	1.1-	1.4+	1999 09 13	704	0.2-	0.1-	2001 01 17	608	0.4-	0.7-

1998 05 27	699	0.9+	1.5+	1999 09 13	704	0.6−	0.1−	2001 01 17	608	0.4−	0.6−
1998 05 27	699	0.4+	1.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1998 05 27	699	1.0+	0.9+	1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.3−	0.7+	1999 09 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.6−	1999 09 30	704	1.1+	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.5+	0.2−	1999 09 30	704	1.2+	0.8−	2001 01 24	704	0.1+	0.2+
1999 08 12	699	0.8−	0.7+	1999 09 30	704	0.8+	0.6+	2001 01 24	704	0.1−	0.2+
1999 08 12	699	0.4−	0.7+	1999 10 04	703	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.1−
1999 08 12	699	0.2−	0.2−	1999 10 04	703	0.0	0.2+	2001 01 24	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	699	0.2+	0.7+	1999 10 04	703	0.0	0.3−	2001 01 26	608	1.1+	2.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	1999 10 04	703	0.1−	0.5−	2001 01 26	608	0.8+	2.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	699	1.1+	0.8+	2001 01 26	608	0.8+	1.9+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 11 09	699	0.4−	1.0+	2001 02 01	699	0.3+	1.1+
1999 09 07	699	1.0+	0.7−	1999 11 09	699	0.6−	0.4−	2001 02 01	699	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 10	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.7−	0.6+
1999 09 07	699	0.6+	0.3+	1999 11 10	704	0.0	0.1+				

(21675)* 1999 RM₂₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	196.05666	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25086374	<i>ω</i> 26.95711	+0.45480873	+0.88993462	
<i>a</i>	2.4898745	<i>Ω</i> 270.11252	−0.82313199	+0.40541651	
<i>e</i>	0.0589111	<i>i</i> 1.95634	−0.34000404	+0.20893498	
<i>P</i>	3.93	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.0	0.6−	1999 09 09	704	0.6+	1.7−	1999 11 14	691	0.5−	0.4−
1995 09 18	809	1.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	691	0.3−	0.2−
1996 12 18	327	0.4−	0.5−	1999 09 09	704	0.1−	0.4+	1999 11 14	691	0.4−	0.4−
1996 12 18	327	0.5−	1.3−	1999 09 09	704	(2.2+ 0.3−)		2000 12 21	704	0.7+	0.5+
1996 12 18	327	0.6−	0.4−	1999 09 09	704	0.9+	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.4+
1998 04 21	704	1.4+	2.0+	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	1.0−	1.6+	1999 09 09	704	0.1−	0.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.9+	1999 09 09	704	1.0−	0.2−	2000 12 21	704	0.9−	0.0
1998 04 21	704	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	0.5−	0.5+	1999 09 09	704	1.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.4−
1998 05 01	704	0.3+	0.8−	1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.9−
1998 05 01	704	0.7+	1.2−	1999 09 09	704	0.9+	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.1+
1998 05 01	704	0.1+	0.7−	1999 09 09	704	1.0−	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.4−	1.1−	1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.4+
1998 05 22	704	(2.8+ 1.0−)		1999 09 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	699	0.4+	0.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.9−	0.8+	2001 01 03	699	0.3−	0.0
1998 05 22	704	(1.7+ 2.3+)		1999 10 02	704	0.5−	0.7+	2001 01 03	699	0.2−	0.5−
1998 05 22	704	(2.1− 1.9+)		1999 10 02	704	1.3−	0.1−	2001 01 20	704	1.3+	0.5+
1998 05 22	704	(3.8− 3.3+)		1999 10 02	704	0.6−	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	1.0+	0.8+	1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	1.3+	0.9+	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	0.5−	0.9+
1999 09 08	704	0.8−	0.4+	1999 10 15	704	0.5−	0.4+				
1999 09 08	704	(0.6+ 2.3+)		1999 10 15	704	0.8−	0.4−				

(21676)* 1999 RB₂₃ = 2087 T-1

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36394)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	85.89037	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19255002	<i>ω</i> 216.48980	+0.85084813	−0.52513836	
<i>a</i>	2.9701178	<i>Ω</i> 175.09599	+0.51665708	+0.83037252	
<i>e</i>	0.1656838	<i>i</i> 11.43334	+0.09551400	+0.18630935	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.0−	0.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.6−
1971 03 25	675	1.3−	0.6+	1999 09 09	704	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.9−
1971 03 26	675	0.4+	0.7−	1999 09 09	704	0.6−	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.5−
1971 03 27	675	0.7−	2.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.9−
1971 04 02	675	0.4−	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.7−
1971 04 16	675	1.1+	1.8−	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−
1971 04 16	675	1.7+	0.8−	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.5−
1992 04 26	691	0.2+	0.2−	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.8−
1992 04 26	691	0.2+	0.4−	1999 09 14	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.5−
1992 04 26	691	0.3+	0.6+	1999 09 14	703	0.4−	1.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.3+
1998 06 25	704	(1.3+ 4.2−)		1999 09 14	703	0.6−	0.3+	1999 12 02	704	0.9−	1.0−
1998 06 25	704	(2.3+ 1.7−)		1999 09 14	703	0.6−	0.1+	1999 12 02	704	0.5−	0.1−
1998 06 25	704	0.5−	0.4−	1999 09 14	703	0.4−	0.0	1999 12 03	704	(1.6− 2.7+)	
1998 06 25	704	(2.7− 2.1+)		1999 09 14	703	0.2−	0.1−	1999 12 03	704	1.6+	1.5−
1999 07 23	704	0.2+	0.6+	1999 09 14	703	0.0	0.3+	1999 12 03	704	(2.2+ 0.7−)	
1999 07 23	704	1.1+	0.3+	1999 09 14	703	0.7−	0.5−	1999 12 09	699	1.0−	1.9+
1999 07 23	704	0.6+	0.2−	1999 09 14	703	0.5+	0.7−	1999 12 09	699	0.3−	0.8+
1999 09 04	699	0.1−	0.3+	1999 10 02	704	1.3+	1.1−	1999 12 09	699	0.6−	1.0+
1999 09 04	699	0.3+	0.6+	1999 10 02	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	699	0.5−	0.0
1999 09 04	699	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	1.1+	0.2−	2000 11 29	699	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 02	704	1.2+	0.5−	2000 11 29	699	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 10 02	704	0.7+	0.1−	2000 11 29	699	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 10 03	699	0.7−	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	1999 10 03	699	0.1+	0.9+	2000 12 28	704	1.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.6−	1.1−	1999 10 03	699	0.5−	1.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.8+	1999 10 07	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.5+	1999 10 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	1999 10 07	704	0.7+	0.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	1.1−	1.0+	1999 10 15	704	0.1−	0.6−				

(21677)* 1999 RO₂₃ = 1989 EW₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 38557)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	75.40112	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24650166	<i>ω</i> 305.37956	+0.22910598	−0.97224438	
<i>a</i>	2.5191623	<i>Ω</i> 131.30400	+0.91231232	+0.19747609	
<i>e</i>	0.1393035	<i>i</i> 3.62130	+0.33940637	+0.12547535	
<i>P</i>	4.00	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1987 08 23	675	0.7−	0.3−	1999 09 08	704	0.8−	0.8−	1999 12 02	704	0.1+	0.3−
1987 08 23	675	1.7+	1.5+	1999 09 08	704	0.1+	0.8+	1999 12 02	704	0.6−	1.5+
1989 03 05	033	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−
1989 03 05	033	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	1.9−
1993 03 22	675	(2.6−	0.7+)	1999 09 14	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
1993 03 22	675	1.1−	1.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1993 03 23	675	(2.9−	0.6+)	1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1993 03 23	675	0.1+	0.3+	1999 09 14	703	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1993 04 15	675	0.2−	0.3+	1999 09 14	703	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 09 05	699	0.3+	0.2+	1999 09 14	703	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	1.1+	1.0+
1999 09 05	699	0.2+	0.8+	1999 09 14	703	1.0+	1.0+	2001 01 21	704	0.0	1.1+
1999 09 05	699	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 10 07	704	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.4−	0.0

1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 07	704	1.3−	0.6−	2001 01 31	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.6+	1.8+	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.0	1.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 07	704	1.0−	0.1−	2001 01 31	704	0.6−	0.7+
1999 09 07	704	0.3−	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	1.0+
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	1.4+	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	704	0.7+	0.1−
1999 09 08	704	0.7+	0.7−	1999 12 02	704	0.2+	0.6−				

(21678)* 1999 RK₂₇ = 1991 RW₂₆ = 1998 KJ₅₉

Discovered 1999 Sept. 5 by J. Kandler and G. Lehmann at Volkssternwarte
Drebach, Schoenbrunn.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36035)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	120.57174		(2000.0)		P		Q
n	0.24272891	ω	212.85787		+0.96265921		−0.26778047
a	2.5451988	Ω	162.54220		+0.26805800		+0.92233885
e	0.1531897	i	7.61595		+0.03784382		+0.27854025
P	4.06	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.2+	1.1−	1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	0.1−
1991 09 13	675	1.3+	1.4−	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 10 08	704	0.2+	0.1−
1991 09 15	675	0.1−	1.3−	1999 09 09	113	0.5−	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	0.1−
1991 09 15	675	0.2+	1.0−	1999 09 09	113	0.5−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.4+
1991 10 01	260	0.9−	0.0	1999 09 09	113	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.4+
1991 10 01	260	0.8+	0.1+	1999 09 10	113	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.3−	0.2+
1994 06 07	691	0.6−	0.3+	1999 09 10	113	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.3+
1994 06 07	691	0.2+	0.1+	1999 09 10	113	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1994 06 07	691	0.6−	0.3+	1999 09 11	699	0.1−	0.4+	1999 10 18	113	0.3+	0.4−
1998 04 23	704	1.5−	0.7+	1999 09 11	699	0.1+	1.4+	1999 10 18	113	0.6−	0.7+
1998 04 23	704	1.9+	0.9−	1999 09 11	699	0.1−	0.8+	1999 10 19	113	0.6+	0.2−
1998 04 23	704	1.0+	1.2+	1999 09 11	113	0.2−	0.2−	1999 10 19	113	0.4+	0.3−
1998 04 23	704	1.2+	0.3+	1999 09 11	113	0.5+	0.1+	1999 10 31	113	0.4+	0.7+
1998 05 23	704	0.1−	0.9−	1999 09 12	113	0.2−	0.3−	1999 10 31	113	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	0.8−	1.2+	1999 09 12	113	0.9−	0.7−	1999 11 03	113	0.9+	0.1+
1998 05 23	704	0.6+	0.8+	1999 09 12	113	0.1−	0.1+	1999 11 03	113	0.9+	0.3+
1998 05 23	704	0.0	1.4+	1999 09 12	113	0.1+	0.1−	1999 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 05 27	704	1.3+	0.1−	1999 09 13	113	0.0	0.3+	1999 11 08	699	1.6+	0.4+
1998 05 27	704	1.0−	0.7+	1999 09 14	113	0.0	0.1+	1999 11 08	704	0.5−	1.4+
1998 05 27	704	0.4−	0.7−	1999 09 14	704	0.1−	0.0	1999 11 08	699	1.2+	1.5+
1998 05 27	704	0.4+	0.7+	1999 09 14	704	0.7−	0.6+	1999 11 08	704	0.2+	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 11 08	699	0.3+	1.7+
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	0.1−	0.0	1999 11 08	704	1.0−	0.9+
1999 07 16	704	0.6+	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 11 08	704	0.0	0.2+
1999 07 16	704	1.1+	0.1−	1999 09 14	113	1.1−	0.9+	1999 12 02	704	(0.9+	2.1−)
1999 07 16	704	0.5+	0.2−	1999 09 14	113	1.2−	0.9+	1999 12 02	704	(1.7+	2.4−)
1999 09 04	691	1.0−	0.1−	1999 09 30	699	0.1+	0.6+	1999 12 02	704	1.8+	0.6−
1999 09 04	691	1.2−	0.0	1999 09 30	699	0.4+	0.4+	2000 12 22	113	1.1−	0.9+
1999 09 04	691	0.9−	0.1−	1999 09 30	699	0.5+	0.6+	2000 12 22	113	0.3−	0.5+
1999 09 05	113	0.3+	0.2−	1999 10 02	704	0.3+	0.5+	2000 12 22	113	0.2+	0.6−
1999 09 05	113	0.2−	0.8−	1999 10 02	704	0.2+	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 05	113	0.3−	1.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	1.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	1999 10 02	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	1.3+
1999 09 07	704	0.0	0.7−	1999 10 03	699	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	1999 10 03	699	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	1.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	1999 10 03	699	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.4+	0.9+
1999 09 08	113	0.3−	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	113	0.3−	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	1.0−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.0				
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	1999 10 07	704	0.3−	0.0				

(21679)* 1999 RD₂₈ = 1976 SM₉ = 1986 UT₁ = 1996 SU₆

Discovered 1999 Sept. 8 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36396)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.12949		(2000.0)		P		Q
n	0.29830510	ω	131.06371		+0.47578830		+0.87949573
a	2.2183442	Ω	167.33434		−0.82080943		+0.44831384
e	0.2001734	i	2.77589		−0.31606546		+0.15969333
P	3.30	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 29	095	2.1+	1.7−	1999 09 13	678	0.1−	0.7−	1999 10 16	704	0.4−	0.0
1986 10 27	010(21.1−	0.1+)		1999 09 13	678	0.1−	0.1−	1999 10 16	704	0.1−	0.2+
1992 05 07	691	0.6−	0.7+	1999 09 13	678	1.0+	0.0	1999 11 08	704	1.3+	0.3−
1992 05 07	691	0.7−	0.8+	1999 09 13	704	0.3+	0.4−	1999 11 08	704	0.2+	0.7+
1992 05 07	691	0.7−	0.8+	1999 09 13	704	0.6+	0.4+	1999 11 08	704	1.6−	0.2+
1996 09 21	327	0.6−	0.6−	1999 09 13	704	0.5−	0.2−	1999 11 27	699	0.8−	1.4+
1996 09 21	327	0.9−	0.5−	1999 09 13	704	0.0	0.6−	1999 11 27	699	1.0−	0.5+
1996 09 21	327	0.3−	1.0−	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	1999 11 27	699	1.7−	0.8+
1996 09 23	327	1.2−	1.3−	1999 09 18	678	0.9−	0.5+	2000 12 21	704	0.1−	0.7−
1996 09 23	327	1.0−	0.4−	1999 09 18	678	0.6−	0.0	2000 12 21	704	0.4−	0.2+
1996 09 23	327	0.4−	0.6−	1999 09 18	678	0.8−	0.5+	2000 12 21	704	0.5+	0.0
1996 09 23	327	1.2−	0.0	1999 09 29	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.1+	1.2+
1999 05 21	704	(0.7−	2.9−)	1999 09 29	704	1.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.7−	0.2−
1999 05 21	704	0.5+	0.5−	1999 09 29	704	0.6+	0.9−	2000 12 30	704	0.3−	0.6−
1999 05 21	704	0.1−	0.0	1999 09 29	704	0.3−	1.1−	2000 12 30	704	2.0−	0.0
1999 05 21	704	(5.3−	0.1+)	1999 09 30	678	0.7−	0.6+	2001 01 15	691	0.6−	0.1−
1999 09 04	699	0.4−	1.1+	1999 09 30	678	1.2−	0.4+	2001 01 15	691	0.9−	0.1−
1999 09 04	699	0.4−	1.0+	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	691	0.7−	0.2−
1999 09 04	699	0.4−	0.9+	1999 09 30	704	(2.5+	0.8−)	2001 01 20	704	0.7+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	(2.5+	3.6−)	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 10 08	699	0.3−	1.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 10 08	699	0.1−	0.7+	2001 01 20	691	0.6+	1.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 08	699	0.4−	1.3+	2001 01 20	691	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	1999 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 01 20	691	0.5+	0.3−
1999 09 08	678	1.2+	0.2+	1999 10 13	699	0.0	1.9+	2001 01 20	691	0.6+	0.0
1999 09 08	678	0.3+	0.1−	1999 10 13	699	0.1+	1.2+	2001 01 20	691	0.6+	0.1−
1999 09 08	678	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.6+	2001 01 20	691	0.5+	0.1+
1999 09 09	678	1.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.8−	0.5+	2001 01 21	691	0.8+	0.5+
1999 09 09	678	0.8+	0.2+	1999 10 15	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	691	0.9+	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	1999 10 15	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	691	0.7+	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	691	1.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.7+	0.8−	1999 10 16	704	1.1−	0.1+	2001 01 21	691	1.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.7+	1.1−	1999 10 16	704	0.6−	0.6−	2001 01 21	691	1.3+	0.8+
1999 09 09	704	0.5+	1.1−	1999 10 16	704	0.3−	0.3−				

(21680)* 1999 RS₃₁ = 1981 UB₂₆

Discovered 1999 Sept. 9 at Farra d'Isonzo.

1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 09 15	848	0.4−	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 09 15	848	0.3−	0.8+	2000 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	595	0.1−	0.1+	1999 09 21	595	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	595	0.1+	0.2−	1999 09 21	595	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 02	704	1.4−	0.1−	2001 01 04	704	1.8+	0.5−
1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 10 02	704	0.4+	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	1.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	1999 10 02	704	1.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 02	704	0.9+	1.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.7+
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	595	0.1−	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 10	595	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	1.4+
1999 09 11	120	1.9+	1.6−	1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	120	1.4+	0.1−	1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 09 13	848	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 13	848	0.2−	0.2+	1999 10 15	699	0.9+	1.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 09 13	848	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−				
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	699	0.7+	0.7+				

(21681)* 1999 RN₃₂ = 1994 WP₂

Discovered 1999 Sept. 9 by K. Korlević at Višňan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36037)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	78.85897	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17478563	ω	206.70747	+0.91130562	−0.41167415		
<i>a</i>	3.1681001	Ω	177.57158	+0.40064660	+0.88283550		
<i>e</i>	0.0982413	<i>i</i>	9.25820	+0.09489138	+0.22611033		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	1.3−
1993 06 16	691	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	1.6−
1993 06 16	691	0.2−	0.2−	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	1.7−
1994 11 28	399	0.5−	0.4+	1999 09 14	704	0.5−	0.5+	1999 10 29	699	0.2+	0.6+
1994 11 28	399	1.7−	0.2+	1999 09 14	704	0.8−	0.5+	1999 10 29	699	0.1−	0.0
1994 11 29	399	(3.4− 0.5−)		1999 09 14	703	0.2+	0.5+	1999 10 29	699	0.0	0.9+
1994 11 29	399	(4.8− 0.3−)		1999 09 14	703	0.4−	0.3+	1999 11 05	703	0.8−	1.6+
1994 12 09	399	1.1+	0.0	1999 09 14	703	0.3+	0.2+	1999 11 05	703	(2.2− 0.4+)	
1994 12 09	399	0.8+	1.4+	1999 09 14	703	0.2+	0.5−	1999 11 05	703	0.5−	0.9+
1999 08 22	699	0.2−	0.6+	1999 09 16	691	0.2−	0.4−	1999 11 05	703	0.7−	0.4−
1999 08 22	699	0.4+	0.6+	1999 09 16	691	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.5+
1999 08 22	699	0.6+	0.9+	1999 09 16	691	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	1.2+
1999 09 04	699	0.1−	0.1+	1999 10 02	704	1.6+	0.9−	2000 11 26	704	0.5−	0.1−
1999 09 04	699	0.1+	0.8+	1999 10 02	704	0.2+	0.3−	2000 11 26	704	0.3+	0.0
1999 09 04	699	0.0	0.3+	1999 10 02	704	0.0	0.7−	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	691	0.3−	0.5−	1999 10 02	704	0.5+	0.5−	2000 12 28	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	691	0.2−	0.2−	1999 10 02	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 09 07	691	0.3−	0.2−	1999 10 07	703	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.7−
1999 09 09	120	0.1−	0.4−	1999 10 07	703	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.7−	0.4+
1999 09 09	120	0.2−	0.1−	1999 10 07	703	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 09 10	120	0.2+	0.6−	1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.9−
1999 09 10	120	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 09 10	120	0.9+	0.9+	1999 10 07	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 11	120	0.4−	0.3−	1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.7−
1999 09 11	120	0.6−	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	1.3−	2001 02 01	704	1.0−	1.3−
1999 09 13	848	0.8+	1.0+	1999 10 07	704	0.2−	0.6−	2001 02 01	704	0.7−	0.6+
1999 09 13	848	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.7−	1.0−	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 13	848	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	1.2−				

(21682)* 1999 RT₃₂ = 1998 HX₁₂₂

Discovered 1999 Sept. 9 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPC* 36398)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				Williams			
<i>M</i>	290.68785	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.25434737	ω	107.98373	−0.93506946	+0.32215052		
<i>a</i>	2.4670875	Ω	91.01486	−0.35446436	−0.84939627		
<i>e</i>	0.0793048	<i>i</i>	8.50458	−0.00036460	−0.41802514		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1−	0.4−	1999 09 09	557	0.4−	0.1−	2000 12 21	704	0.2+	0.6+
1986 04 23	704	0.1+	1.0−	1999 09 09	557	1.2−	1.0+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+
1986 04 23	704	1.8−	1.1+	1999 09 09	557	0.8−	0.9+	2000 12 21	704	0.1+	1.1+
1986 04 23	704	1.1+	0.1−	1999 09 10	557	0.4+	0.3+	2000 12 21	704	0.9+	1.2+
1986 04 23	704	0.4−	0.7+	1999 09 10	557	0.4+	0.0	2000 12 22	557	0.3−	0.1−
1986 04 24	704	0.3−	0.3+	1999 09 12	557	0.3+	0.3−	2000 12 22	557	0.1−	0.1+
1986 04 24	704	0.5−	0.3+	1999 09 12	557	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1986 04 24	704	0.7+	0.5−	1999 09 12	557	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1986 05 22	704	0.4+	0.2−	1999 09 13	557	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1986 05 22	704	0.7−	0.1−	1999 09 13	557	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1986 05 22	704	0.6+	0.0	1999 09 13	557	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.8+
1986 05 22	704	0.6−	0.4−	1999 09 13	557	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1986 05 22	704	0.6+	0.2+	2000 11 21	704	0.3−	1.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.4−
1986 05 24	704	1.4+	1.1−	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1986 05 24	704	1.6−	0.1+	2000 11 21	704	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1986 05 24	704	1.4+	1.5+	2000 11 21	704	1.3−	0.8−	2001 01 03	704	0.5−	0.7+
1986 05 24	704	0.7+	0.4−	2000 11 28	691	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1986 05 24	704	0.0	0.3−	2000 11 28	691	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1986 05 27	699	0.2−	0.6−	2000 11 28	691	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1986 05 27	699	0.5−	1.0+	2000 11 29	704	(1.4− 2.2−)		2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1986 05 27	699	0.6+	1.6+	2000 11 29	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	557	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.0				

(21683)* 1999 RL₃₃ = 1977 EZ₄ = 1979 YP₉ = 1989 VL₂ = 1998 KF₁₃

Discovered 1999 Sept. 9 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36399), M. E. Sansaturio (*MPC* 36824)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

				Williams			
<i>M</i>	78.73761	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28677232	ω	109.32783	+0.19306184	−0.98009947		
<i>a</i>	2.2774275	Ω	329.42490	+0.86270990	+0.19197958		
<i>e</i>	0.1240494	<i>i</i>	5.20831	+0.46739571	+0.05048640		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.6+	0.7−	1999 09 15	848	1.5−	0.9+	1999 10 08	704	1.0−	0.1−
1977 03 12	381	(4.0+	0.5−)	1999 09 15	848	0.8−	0.5+	1999 10 08	704	0.6+	0.3+
1979 12 25	095	0.5−	1.5+	1999 09 15	848	0.0	0.5+	1999 10 08	704	0.8−	0.2+
1989 11 04	095	0.6+	1.0−	1999 09 16	848	0.9−	0.2+	1999 11 04	703	1.6−	0.9+
1989 11 04	095	(3.3+	2.1−)	1999 09 16	848	0.0	0.9+	1999 11 04	703	0.9+	0.5+
1998 05 22	704	0.4−	0.1+	1999 09 16	848	0.9−	0.0	1999 11 04	703	0.9−	0.2+
1998 05 22	704	1.6+	0.7−	1999 09 18	678	(2.2−	1.6−)	1999 11 04	703	0.5−	0.5+
1998 05 22	704	0.7−	1.7+	1999 09 18	678	1.0+	0.5+	2000 12 21	704	0.1−	1.6+
1998 05 22	704	1.0+	0.1+	1999 09 18	678	0.1−	1.6−	2000 12 21	704	0.1+	1.0+
1998 05 22	704	0.5−	0.5+	1999 09 29	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.2+	1.0+
1998 05 24	704	0.0	0.8+	1999 09 29	704	0.4−	1.0−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	0.3−	0.3+	1999 09 29	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.4+	1.0+
1998 05 24	704	0.9−	1.1+	1999 09 29	704	0.6+	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	704	0.8+	0.7−	1999 09 29	704	0.8+	0.5−	2000 12 28	704	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	0.5−	0.7+	1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.9−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.9−
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	1.2+	1.9−
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 01	704	(2.1−	0.0)	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1999 09 09	678	(3.0+	0.2+)	1999 10 01	704	1.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	678	0.0	0.2−	1999 10 01	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	1999 10 01	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 01	704	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.7+

1999 09 09	704	1.4+	0.3+	1999 10 01	704	0.9-	1.5+	2001 01 21	704	1.1+	0.7+
1999 09 09	704	1.3+	1.2+	1999 10 01	704	2.0-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1999 09 09	704	0.5+	0.8+	1999 10 01	704	1.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.8-
1999 09 11	678	0.6+	0.1+	1999 10 06	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	1.3+	1.2-
1999 09 11	678	0.4-	0.3-	1999 10 06	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 09 11	678	0.1+	0.1+	1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 09 13	848	0.4-	0.4-	1999 10 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	848	0.6-	0.7+	1999 10 06	704	0.8-	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 13	848	1.0-	0.3-	1999 10 07	704	1.0+	0.2-	1994 09 11	691	0.7-	0.1-
1999 09 13	848	0.0	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	1.0+	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1999 09 13	848	0.9-	0.5+	1999 10 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 29	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.7-	0.5-	2001 01 29	704	0.3-	0.5+
1999 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 10 08	699	0.6-	1.7-	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	699	0.7-	0.1-	2001 01 29	704	1.3-	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 10 08	699	2.0-	0.2-				
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 08	704	0.7+	0.2+				

(21684)* 1999 RR₃₃ = 1988 VC₄

Discovered 1999 Sept. 4 by M. White and M. Collins at the OCA-Anza Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 36399)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.29792		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.26051921	ω	75.47971	-0.05948394	-0.99776854		
<i>a</i>	2.4279676	Ω	18.01331	+0.87394493	-0.06673374		
<i>e</i>	0.1282441	<i>i</i>	5.62769	+0.48237114	-0.00213445		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	054	1.0+	1.3-	1999 09 14	704	0.1-	1.0+	1999 12 07	704	1.2-	1.4+
1988 11 03	054	1.0+	1.2-	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.1+
1988 11 04	054	1.3-	1.2-	1999 09 14	691	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	1.1+
1997 02 06	327	0.7+	0.1-	1999 09 14	691	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.4-	0.7+
1997 02 06	327	0.2-	0.1-	1999 09 14	691	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.7-	1.0+
1997 02 06	327	0.8+	0.4-	1999 09 18	643	0.4+	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1999 08 22	703	0.8-	0.0	1999 09 18	643	0.4-	0.9+	2000 12 28	704	0.4+	1.4+
1999 08 22	703	0.0	0.4+	1999 10 02	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 08 22	703	0.8+	0.4+	1999 10 02	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	0.9+	0.5-	2001 01 04	704	1.2+	0.7+
1999 09 04	643	0.8-	0.2+	1999 10 02	704	1.6+	1.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 09 04	643	1.0-	0.1+	1999 10 07	703	0.3+	1.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 07	703	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.8+	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 07	703	0.8+	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.2+
1999 09 07	704	0.9-	0.2-	1999 10 07	703	0.6+	0.6-	2001 01 31	704	0.4-	1.5+
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.9-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	1.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.9-	0.6-	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1999 09 08	643	0.2-	1.1+	1999 10 15	704	0.8-	1.0-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 09 08	643	0.3-	1.6+	1999 10 15	704	0.8-	0.9-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.7+	1999 10 15	704	1.2-	1.2-	2001 02 01	704	0.4-	1.0+
1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+				
1999 09 14	704	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+				

(21685)* 1999 RL₃₅ = 1979 QG₁

Discovered 1999 Sept. 11 by G. Masi at Ceccano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36038)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.59087		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.20027627	ω	117.84091	+0.98869765	-0.14902134		
<i>a</i>	2.8932307	Ω	250.73317	+0.13070817	+0.91043803		
<i>e</i>	0.0747860	<i>i</i>	0.99663	+0.07343249	+0.38586946		
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 06 09	260	0.4+	0.2-	1999 09 14	703	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1978 06 09	260	0.2+	0.6-	1999 09 14	703	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.9-

1979 08 22	809	0.5-	1.3+	1999 09 17	739	0.8+	0.1+	2000 12 22	470	0.9-	0.2+
1979 08 22	809	2.0-	1.2+	1999 09 17	739	0.2+	0.1+	2000 12 22	470	0.7+	0.7+
1979 08 22	809	0.9-	1.6+	1999 09 17	739	0.5-	0.2-	2000 12 24	732	0.8-	1.1-
1979 08 23	809	0.4-	1.8+	1999 09 18	747	0.1-	0.1+	2000 12 24	732	0.3-	0.3-
1979 08 23	809	0.7+	0.2+	1999 09 18	747	0.3+	0.4+	2000 12 24	732	0.1+	0.1-
1989 10 21	260	0.5-	0.0	1999 09 18	747	0.4+	0.2+	2000 12 24	732	0.0	1.0-
1989 10 21	260	0.6+	0.2-	1999 09 18	747	0.5+	0.5+	2000 12 25	732	0.2+	0.1+
1994 09 11	691	1.1-	0.1-	1999 09 30	470	0.3-	0.4+	2000 12 25	732	0.3-	0.4-
1994 09 11	691	0.7-	0.1-	1999 09 30	470	0.6+	1.0+	2000 12 26	732	0.1+	0.1-
1994 09 11	691	0.7-	0.1-	1999 10 01	699	0.1-	0.3+	2000 12 26	732	0.4+	0.3+
1995 10 24	261	0.2-	0.9+	1999 10 01	699	0.8+	1.2+	2000 12 30	704	0.8-	0.5-
1995 10 24	261	1.1+	0.0	1999 10 01	699	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1995 10 27	261	1.8+	0.5+	1999 10 02	704	1.3+	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1995 10 27	261	1.6+	0.6+	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.7-	1.1+
1996 01 14	261	0.4-	0.1+	1999 10 02	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	1.3-	0.7-
1996 01 14	261	0.7+	0.0	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1997 03 04	691	0.5-	0.7-	1999 10 06	704	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.8+
1997 03 04	691	0.3+	1.6-	1999 10 06	704	0.2-	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.8+
1997 03 04	691	0.2-	0.3+	1999 10 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 02	704	0.2-	0.0
1997 04 04	566	0.1+	0.2-	1999 10 06	704	0.1+	1.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.0
1997 04 04	566	0.7-	0.1-	1999 10 06	704	0.4-	1.0-	2001 01 03	704	0.8+	0.4+
1997 04 04	566	0.3-	0.8-	1999 10 07	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	691	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.4-	1.0-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-
1999 09 07	691	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.4-	2.0-	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 09 07	691	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	1.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 10 07	704	0.8-	1.6-	2001 01 15	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.8+	0.5+	1999 10 11	691	0.1+	0.3-	2001 01 15	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.9+	1999 10 11	691	0.1+	0.4-	2001 01 15	704	0.7-	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 10 11	691	0.2+	0.3-	2001 01 15	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	1.8+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 15	704	0.1-	0.2-
1999 09 11	470	0.3-	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	0.8-	2001 01 15	704	0.4+	0.1-
1999 09 11	470	0.6-	0.7-	1999 10 15	704	0.0	0.7-	2001 01 15	704	0.2+	0.2+
1999 09 11	470	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.8-	2001 01 15	704	0.5-	0.1+
1999 09 12	470	1.7-	0.1-	1999 10 15	704	0.7+	0.8-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 09 12	470	0.8-	0.9+	1999 10 19	691	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	470	0.2+	0.4+	1999 10 19	691	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	470	0.5-	1.1+	1999 10 19	691	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 30	691	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.5-
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 10 30	691	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 10 30	691	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.8+
1999 09 14	704	0.8+	1.1-	1999 11 16	691	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.5+	0.5+	1999 11 16	691	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 14	703	0.6+	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.1+				
1999 09 14	703	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.1+				

(21686)* 1999 RB₃₆ = 1981 JR₄ = 1998 FQ₃₃

Discovered 1999 Sept. 11 by A. Knöfel at Volkssternwarte Drebach, Schoenbrunn.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6880)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.06984		(2000.0)	P	Q	Williams	
<i>n</i>	0.28559487	ω	186.04789	-0.64350170	+0.76515998		
<i>a</i>	2.2836828	Ω	43.90116	-0.70101405	-0.57816450		

1998 03 02	691	0.5+	0.1+	1998 03 24	566	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1998 03 02	691	0.2-	0.1+	1998 04 19	704	1.0+	0.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.7-
1998 03 02	691	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1998 03 20	704	0.2-	0.1+	1998 04 19	704	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	0.2-	0.3-	1998 04 19	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.7-	0.6+
1998 03 20	704	0.8+	0.2-	1999 09 09	704	0.7-	1.5+	2001 01 20	704	1.6+	0.4+
1998 03 20	704	1.7+	0.5-	1999 09 09	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1998 03 20	704	(2.2+ 2.6-)		1999 09 09	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1998 03 22	704	0.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.2-
1998 03 22	704	0.3-	0.2+	1999 09 11	113	0.9-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1998 03 22	704	0.9+	0.6+	1999 09 11	113	0.1-	0.8-	2001 01 21	704	1.1-	0.7+
1998 03 22	704	0.4+	0.7+	1999 09 12	113	0.9-	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	(2.3- 0.1+)		1999 09 12	113	(3.2- 1.3+)		2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.4-	0.1+	1999 09 13	113	1.1+	0.7+				
1998 03 24	704	0.4-	0.3+	1999 09 13	113	0.3-	0.2+				

(21687)* 1999 RB₃₇ = 1990 TJ₉

Discovered 1999 Sept. 11 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36403)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	108.28373		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21296123	ω	17.75571	+0.99668176	-0.07807613
a	2.7771693	Ω	346.65931	+0.05717238	+0.87273799
e	0.0777544	i	5.72390	+0.05793785	+0.48190510
P	4.63	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.9+	0.2+	1999 12 03	704	0.2-	0.3-
1990 10 11	033	0.1-	1.0-	1999 09 14	704	0.1-	0.4+	1999 12 03	704	0.1+	0.3+
1990 10 11	033	0.6+	0.4-	1999 09 14	704	0.5+	0.1-	1999 12 03	704	0.4-	0.3-
1990 10 12	033	0.4+	0.6-	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 11 24	699	0.4-	0.6+
1990 10 13	033	0.8+	0.9-	1999 09 14	691	0.4-	0.1+	2000 11 24	699	0.1-	0.5+
1990 10 14	033	0.0	0.8-	1999 09 14	691	0.3-	0.1+	2000 11 24	699	0.6-	0.7+
1998 05 22	704	0.1-	1.2+	1999 09 14	691	0.3-	0.1+	2000 11 24	699	0.5-	1.0+
1998 05 22	704	0.4+	0.6+	1999 09 18	691	0.3+	0.5-	2000 11 30	704	0.8+	0.5+
1998 05 22	704	(1.5+ 3.0+)		1999 09 18	691	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.5+	1.0+	1999 09 18	691	0.1+	0.0	2000 11 30	704	0.4-	0.5+
1998 05 22	704	1.3-	0.9-	1999 09 30	699	0.3+	0.9+	2000 11 30	704	0.0	0.1+
1999 08 12	699	0.3-	0.5+	1999 09 30	699	1.4+	0.6-	2000 11 30	704	0.4+	1.0+
1999 08 12	699	1.7-	0.6+	1999 09 30	699	0.5+	0.9+	2000 12 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 12	699	0.9-	1.0+	1999 10 01	552	0.2-	1.2-	2000 12 20	704	0.8+	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 01	552	0.3-	0.6-	2000 12 20	704	0.6+	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 01	552	0.6-	1.0-	2000 12 20	704	1.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.4-	0.5+	1999 10 02	704	0.2-	0.8+	2000 12 20	704	0.6+	0.4-
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.5-	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.4+	1999 10 02	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.3+	1999 10 03	699	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.2-	1999 10 03	699	0.5-	0.4+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.6-	0.5+	1999 10 03	699	0.9-	0.7+	2001 01 06	704	1.5-	0.2+
1999 09 11	699	0.4+	1.3+	1999 10 07	704	1.0+	0.2+	2001 01 06	704	0.6+	0.1-
1999 09 11	699	0.2-	1.2+	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	699	0.1+	1.3+	1999 10 07	704	0.3-	0.6-	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	552	0.5+	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.5-	2001 01 06	704	0.1+	0.2-
1999 09 11	552	0.4+	0.2-	1999 10 07	704	0.9-	0.4-	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 09 12	552	0.1+	0.9-	1999 10 15	704	0.7+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 09 12	552	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	552	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 13	552	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 09 13	552	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	1999 12 03	704	0.7-	0.7-				

(21688)* 1999 RK₃₇ = 1986 RL₂

Discovered 1999 Sept. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 37181)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	162.90338		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.36982475	ω	44.96551	+0.93395166	-0.28194643
a	1.9222302	Ω	329.32188	+0.05110009	+0.71357185
e	0.0753361	i	25.49803	+0.35372740	+0.64134345
P	2.67	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	675	1.7-	0.8+	1999 09 29	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1994 10 04	675	0.3-	1.0+	1999 09 29	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 09 06	675	0.3+	1.3+	1999 09 29	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1986 09 06	675	0.5+	0.4-	1999 11 08	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+
1990 01 26	675	0.8-	0.1+	1999 11 08	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1990 01 26	675	0.3+	0.6-	1999 11 08	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 02 27	566	1.1-	0.4-	1999 11 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	0.0
1998 02 27	566	1.0-	0.6-	1999 11 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	1.5-	1.1-
1998 02 27	566	0.9-	0.2-	1999 11 26	699	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1998 03 27	566	0.2+	0.9-	1999 11 26	699	0.4-	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.1-
1998 03 27	566	0.5+	1.0-	1999 11 26	699	0.6-	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 03 27	566	0.2+	1.1-	2000 12 24	699	1.0+	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2000 12 24	699	0.9+	0.7+	2001 01 29	704	1.4+	0.5+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2000 12 24	699	0.1+	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
1999 09 11	704	0.7+	0.1+	2000 12 24	699	0.3-	1.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.5-
1999 09 11	704	0.5+	0.8-	2000 12 28	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.6+	0.3+
1999 09 13	704	0.4-	0.4+	2000 12 28	704	0.4-	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
1999 09 13	704	0.6-	0.1-	2000 12 28	704	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.4-
1999 09 13	704	0.6-	0.2-	2000 12 28	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2000 12 30	699	0.0	0.2+	2001 02 01	704	1.0+	0.0
1999 09 13	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	699	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	1.4-	0.3+
1999 09 14	704	0.7-	0.0	2000 12 30	699	0.8+	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.6-	0.9+	2000 12 30	699	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.9-	0.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.9-	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.3-
1999 09 29	704	0.4+	1.8-	2001 01 02	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.0
1999 09 29	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+

(21689)* 1999 RL₃₈ = 1998 HA₂₁

Discovered 1999 Sept. 13 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36039)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	187.83313		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26406451	ω	161.89946	+0.66656281	+0.74468647
a	2.4061869	Ω	149.87582	-0.69196778	+0.63492587
e	0.1911636	i	3.85085	-0.27726270	+0.20569686
P	3.73	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.0	1.1-	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.2+
1994 04 02	691	0.6-	0.7-	1999 09 13	120	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.2-
1994 04 02	691	0.1-	0.0	1999 09 13	120	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	(2.9+	1.0+)	1999 09 13	120	0.7+	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.3+
1998 03 20	704	(0.3+	2.1+)	1999 09 13	120	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.8+	0.2-
1998 03 20	704	0.7+	0.3+	1999 09 14	120	0.5+	0.5-	1999 10 31	699	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	0.4-	0.2+	1999 09 14	120	0.2-	0.5-	1999 10 31	699	0.1+	0.3-
1998 03 20	704	1.0+	0.3-	1999 09 15	120	0.3-	0.3-	1999 10 31	699	0.1-	0.3-
1998 04 03	691	0.8+	0.4-	1999 10 02	703	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.2-
1998 04 03	691	0.9+	0.2-	1999 10 02	703	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.6+	0.1-
1998 04 03	691	1.1+	0.7-	1999 10 02	703	0.6-	0.0	1999 11 06	704	1.0+	0.1+
1998 04 20	704	1.5-	0.4-	1999 10 02	703	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	0.5-	0.8+	1999 10 02	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	(2.3-	0.5+)	1999 10 02	704	0.2+	0.8-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1998 04 20	704	0.3+	0.3-	1999 10 02	704	1.0+	1.0-	2001 01 04	704	0.7-	0.4+

1998 04 20	704	1.4−	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	691	0.4−	0.7−	1999 10 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 04 21	691	0.3−	0.3−	1999 10 03	699	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.9+
1998 04 21	691	0.1−	0.3−	1999 10 03	699	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.1+	0.6+	1999 10 03	699	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.9−	1.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.4−
1998 04 22	704	(3.2−	1.0−)	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.6−
1999 09 05	699	1.1−	0.5+	1999 10 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 09 05	699	0.5−	0.7+	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.8−
1999 09 05	699	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	1.8+	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−				

(21690)* 1999 RA₃₉ = 1990 DP₉

Discovered 1999 Sept. 13 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.01283		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27549762	ω	317.94816	−0.32690020	−0.92046037		
<i>a</i>	2.3391468	Ω	149.23394	+0.93957806	−0.34092154		
<i>e</i>	0.2460917	<i>i</i>	24.75721	+0.10163331	+0.19111572		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 20	675	0.4+	0.8−	1999 09 13	704	0.0	1.1+	1999 10 14	699	0.2+	0.1−
1990 02 20	675	0.2+	1.1−	1999 09 13	704	0.8+	0.6+	1999 10 14	699	0.1−	0.0
1990 02 22	675	0.5−	1.0−	1999 09 13	428	0.5+	0.3−	1999 10 14	699	0.1−	0.5−
1995 06 26	691	0.5−	0.0	1999 09 13	428	0.1+	0.2−	1999 11 30	704	1.3−	0.1−
1995 06 26	691	1.0−	0.1−	1999 09 14	428	0.4+	0.8−	1999 11 30	704	0.1+	1.2−
1995 06 26	691	0.3−	0.1−	1999 09 14	428	1.1+	0.3−	1999 11 30	704	1.5+	0.2−
1997 03 04	691	0.1−	0.7+	1999 09 15	428	0.5+	0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1997 03 04	691	0.2−	0.9+	1999 09 19	428	0.6+	1.2+	2000 12 29	699	0.8+	1.1+
1997 03 04	691	0.2−	1.0+	1999 09 19	428	0.4+	1.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.8+
1998 06 23	704	0.3+	0.4+	1999 09 30	704	1.0−	0.4−	2000 12 29	699	0.1−	0.6+
1998 06 23	704	(3.1+	0.2+)	1999 09 30	704	1.0−	0.6−	2001 01 03	428	0.8−	0.2+
1998 06 23	704	1.4+	0.3−	1999 09 30	704	1.3−	0.1+	2001 01 03	428	0.6−	0.2+
1998 06 23	704	(2.3−	0.1+)	1999 09 30	704	0.7−	0.4−	2001 02 04	428	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.9+	0.7+	1999 09 30	704	1.1−	0.1+	2001 02 04	428	0.8−	0.4−
1999 09 13	704	0.1+	1.0+	1999 10 07	428	0.1−	0.0				

(21691)* 1999 RC₄₂ = 1998 KU₁₇

Discovered 1999 Sept. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36040)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.09192		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26022407	ω	32.80062	+0.99416579	−0.10079375		
<i>a</i>	2.4298031	Ω	332.90575	+0.07147916	+0.88229599		
<i>e</i>	0.0842075	<i>i</i>	4.83716	+0.08077821	+0.45977647		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 01	691	0.4−	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	704	0.5+	1.0+
1995 08 01	691	0.4−	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.3−	1999 12 05	704	1.0+	0.2+
1995 08 01	691	0.1−	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	704	0.9+	0.6+
1998 04 22	704	0.6−	0.2+	1999 10 08	699	0.3−	0.8+	1999 12 08	699	0.2−	1.3+
1998 04 22	704	0.1−	1.3−	1999 10 08	699	0.4−	0.3+	1999 12 08	699	0.6−	0.9+
1998 04 22	704	0.4+	0.2+	1999 10 08	699	0.6−	1.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.6−	0.7+
1998 04 22	704	1.3−	1.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 05 22	704	0.1−	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.6−	1.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.0
1998 05 22	704	0.5+	0.9+	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.5+

1998 05 22	704	(0.9+	2.8+)	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.5+
1998 05 22	704	0.3−	1.0+	1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.7−	0.9+
1998 05 24	704	0.2−	0.7+	1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.7+	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.5−	1.0+
1998 05 24	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.8+	1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	1.3+	0.7−	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.6−	1.0−
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.3−
1999 09 07	704	0.9−	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.7−	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	1.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.3+
1999 09 13	120	0.5−	0.5+	1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 13	120	0.4−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+
1999 09 13	120	0.8−	0.1−	1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	120	0.7−	0.6+	1999 10 28	703	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 09 14	120	1.1−	0.2+	1999 10 28	703	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 09 15	120	0.6−	0.2−	1999 10 28	703	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 09 15	120	0.4−	0.2+	1999 10 28	703	0.7−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 09 29	703	0.5−	0.4+	1999 11 04	703	0.2−	0.3+	2001 01 29	704	0.8+	0.6−
1999 09 29	703	0.4−	0.6+	1999 11 04	703	0.4−	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.1−
1999 09 29	703	0.3−	0.5+	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 01 29	704	0.2−	0.7−
1999 09 29	703	0.2−	0.2+	1999 11 04	703	0.5−	0.6+	2001 01 29	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.7+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	1999 11 05	704	0.5+	1.7−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.6+	1.7−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	1.6−	1.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	0.2+	0.2−				
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.7+	0.1+				

(21692)* 1999 RH₄₄ = 1982 BE₇ = 1998 HK₆₁

Discovered 1999 Sept. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. A. Doppler (*MPC* 36409)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.84795		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25985927	ω	324.54083	+0.99197507	+0.11055056		
<i>a</i>	2.4320765	Ω	29.29341	−0.06594334	+0.86640381		
<i>e</i>	0.1458569	<i>i</i>	7.20335	−0.10787461	+0.48695277		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	1.1−	0.5−	1999 09 18	428	0.4+	0.0	1999 11 08	704	0.9−	0.1+
1982 01 26	381	0.9+	0.6−	1999 09 19	428	0.3+	0.4−	1999 11 08	699	0.1−	1.0−
1998 03 29	704	2.0+	0.5+	1999 09 19	428	0.4+	0.1−	1999 11 08	704	0.6+	0.7−
1998 03 29	704	(0.0	2.9+)	1999 09 30	704	0.1−	0.6+	1999 11 08	704	0.1+	1.5−
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.8+	1999 11 15	704	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.5+	1999 09 30	704	0.0	0.9+	1999 11 15	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	1999 11 15	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.0	0.8+	1999 10 05	699	0.7+	1.6+	1999 12 02	704	1.1−	0.0
1998 04 21	704	0.1−	0.8+	1999 10 05	699	0.4+	0.4+	1999 12 02	704	(0.1−	2.6−)
1998 04 21	704	0.0	1.2+	1999 10 05	699	0.1+	1.0+	1999 12 02	704	1.0+	1.8−
1998 04 21	704	0.0	1.9+	1999 10 07	704	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	1.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.6−	0.6+
1998 04 22	704	1.3+	1.2+	1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.0	1.0+	1999 10 07	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.9−	0.7−	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	699	0.6+	0.2+	1999 10 10	428	0.4−	0.4+	1999 12 30	699	0.9−	0.9+
1998 04 24	699	1.0−	1.9+	1999 10 10	428	0.7−	0.4+	1999 12 30	699	0.9−	0.8+
1998 04 24	699	1.5+	1.6+	1999 10 15	704	0.1−	0.8+	1999 12 30	699	1.0−	1.1+
1999 09 04	699	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.5+	0.9+
1999 09 04	699	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	699	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.7+	2000 11 29	704	0.8+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2000 11 29	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 10 16	704	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.7+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8833

1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 16	704	0.4−	0.0	2000 12 04	704	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.6−	0.4+	1999 10 16	704	0.4−	0.1−	2000 12 04	704	0.9−	0.8+
1999 09 13	704	0.1−	0.5+	1999 10 16	704	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	1.0+	1999 10 28	428	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	1.0+	1999 10 28	428	0.6−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1999 09 13	704	0.0	1.0+	1999 10 29	699	0.6−	0.9+	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1999 09 15	428	0.3+	0.1−	1999 10 29	699	0.1+	0.0	2001 01 18	704	1.0+	1.5+
1999 09 15	428	0.0	0.1+	1999 10 29	699	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.6+
1999 09 16	428	0.2−	0.2−	1999 11 08	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	1.4+	1.2+
1999 09 16	428	0.5−	0.2+	1999 11 08	699	(0.7+	3.0−)	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 09 16	428	0.5−	0.1−	1999 11 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	1.1+
1999 09 18	428	0.1+	0.2−	1999 11 08	699	0.6−	0.4−				

(21693)* 1999 RT₄₄ = 1997 BU₇

Discovered 1999 Sept. 14 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36041)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.25144	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23762915	ω	48.45376	+0.93256548
<i>a</i>	2.5814848	Ω	331.16660	+0.22505429
<i>e</i>	0.2163865	<i>i</i>	13.08577	+0.79063878
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.8	+0.28226265
				+0.50644937
			<i>G</i>	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 29	260	1.0−	1.5+	1999 09 29	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	699	1.0−	0.9−
1978 07 29	260	1.2−	1.4+	1999 09 29	699	0.3−	0.1+	2000 01 06	699	0.9−	0.4+
1991 09 17	261	0.5+	0.1−	1999 09 29	699	0.2+	0.5+	2000 01 06	699	0.9−	0.6+
1991 09 17	261	1.5+	0.7−	1999 09 29	699	0.6+	0.1+	2000 01 07	699	1.4−	0.6−
1997 01 31	691	0.2+	0.3−	1999 10 08	704	0.2+	1.0−	2000 01 07	699	0.5−	0.4+
1997 01 31	691	0.4+	0.1−	1999 10 08	704	0.6+	0.1−	2000 01 07	699	0.4+	1.5+
1997 01 31	691	0.6+	0.3−	1999 10 08	699	0.5+	0.1+	2000 11 08	699	0.2+	0.1+
1997 02 06	691	0.6+	0.0	1999 10 08	704	0.4+	0.0	2000 11 08	699	0.8−	0.1+
1997 02 06	691	1.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.4+	0.0	2000 11 08	699	0.4+	0.0
1997 02 06	691	0.7+	0.2−	1999 10 08	699	0.4+	0.5−	2000 11 08	699	0.3+	0.3+
1999 08 08	699	0.8−	1.1+	1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2000 12 22	699	1.1+	0.0
1999 08 08	699	0.3−	1.1+	1999 10 08	699	1.0−	0.3+	2000 12 22	699	1.0+	0.7+
1999 08 08	699	0.1+	1.0+	1999 10 13	704	(2.3−	1.0+)	2000 12 22	699	0.4+	0.1+
1999 09 03	699	0.4−	0.2−	1999 10 13	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.3+	0.0
1999 09 03	699	0.8−	0.2+	1999 10 13	704	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.6+
1999 09 03	699	0.5+	1.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.7+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	1999 10 28	106	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 28	106	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	1999 10 28	106	0.5+	1.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 11 07	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.0	1999 11 07	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 09 13	704	0.7−	0.1+	1999 11 07	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.8−	0.4+
1999 09 13	704	0.5−	0.1−	1999 11 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	1999 11 13	699	0.5+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	1999 11 13	699	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 09 14	106	0.6−	0.3+	1999 11 13	699	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	106	0.7−	0.1−	1999 12 03	704	0.9+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	106	0.6+	0.3−	1999 12 03	704	0.4+	0.7−	2001 02 01	704	1.0+	0.3+
1999 09 16	106	0.0	0.1+	1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1999 09 16	106	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.1+	1.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 16	106	0.7−	0.2+	1999 12 03	704	0.8−	1.8−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 09 29	704	0.9+	0.7−	1999 12 08	699	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.9+
1999 09 29	704	0.7+	0.1−	1999 12 08	699	0.8−	1.2+				
1999 09 29	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	699	0.5−	0.1+				

(21694)* 1999 RL₄₈ = 1958 VV = 1993 FW₅₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1095), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.19248	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23770571	ω	215.51695	+0.43581143
<i>a</i>	2.5809305	Ω	208.69137	+0.84138205
<i>e</i>	0.2614466	<i>i</i>	4.09195	+0.31960077
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.1	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1958 11 11	760	1.4−	2.1+	1999 09 07	704	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	1.3+	0.6−
1958 11 11	760	1.1+	1.2−	1999 09 07	704	0.6−	0.9+	2000 11 08	699	0.4+	0.0
1993 03 19	809	0.4+	1.0+	1999 09 07	704	1.0−	0.5+	2000 11 08	699	0.5+	0.7+
1993 03 20	809	0.6+	1.2+	1999 09 07	704	1.2−	0.4+	2000 11 08	699	1.6+	0.4+
1997 04 02	704	0.1+	1.3−	1999 09 07	704	0.2−	0.0	2000 11 08	699	0.6−	0.4+
1997 04 02	704	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.8−	0.5−	2001 01 26	704	0.5−	0.0
1997 04 02	704	0.2−	0.1−	1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.6+
1997 04 02	704	0.8+	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	1999 09 09	704	0.5−	1.6+	2001 01 26	704	0.4−	0.8+
1999 07 13	704	0.1−	0.4+	1999 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 01 29	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	1.0−	0.7+	1999 10 13	704	0.5+	1.5−	2001 01 29	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.3+	1999 10 13	704	0.8+	0.9−	2001 01 29	704	0.3−	0.6−
1999 07 23	704	0.0	0.4−	1999 10 15	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	106	0.7−	1.2+
1999 07 23	704	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	1.7+	0.1−	2001 02 02	106	1.4+	0.9−
1999 07 23	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.9−				
1999 07 23	704	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+				

(21695)* 1999 RG₄₉ = 1976 MP = 1998 GY₁₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 38557), M. E. Sansaturio (*MPO* 286)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.83880	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25870565	ω	212.86701	+0.82373198
<i>a</i>	2.4393013	Ω	112.67871	−0.50684593
<i>e</i>	0.2173170	<i>i</i>	3.33086	−0.25411184
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				2

Residuals in seconds of arc

1976 06 30	413	0.5−	0.2−	1999 09 07	704	0.6+	0.7+	2000 12 21	704	0.7+	0.4+
1976 06 30	413	0.6+	0.6+	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.7+	0.3+
1994 02 12	809	0.5+	0.7+	1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1994 02 12	809	0.1−	0.8+	1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1994 02 12	809	1.8−	0.3+	1999 09 09	704	0.8+	1.2+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.9+	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	1.3+	1999 09 09	704	0.6−	1.5+	2001 01 02	704	0.7−	0.9+
1998 03 29	704	(3.0−	0.5+)	1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.8−	0.3+
1998 03 29	704	(2.3−	1.2−)	1999 09 09	704	1.9−	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+
1998 04 02	809	(2.2+	1.4−)	1999 09 29	704	0.5+	1.7+	2001 01 02	704	0.8−	0.0
1998 04 02	809	0.9+	1.6+	1999 09 29	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 02	809	(2.6+	1.4+)	1999 09 29	704	1.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 03	809	1.9+	0.0	1999 09 29	704	0.8−	0.0	2001 01 03	704	0.8+	1.2−
1998 04 03	809	0.4+	1.8+	1999 10 15	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.7+	1.7+
1998 04 03	809	1.1+	1.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.9+	1.2+
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 01 14	120	(3.4+	0.1−)
1999 07 13	704	(2.1−	2.2+)	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 14	120	1.7+	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 14	120	1.7−	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	1999 11 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	1.2−	0.6−
1999 07 13	704	1.2−	0.8−	1999 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	1.4−	0.5−
1999 09 03	699	0.5−	0.1−	1999 11 10	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.8−
1999 09 03	699	0.5−	0.2−	1999 11 10	704	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+

1999 09 03 699 0.6− 0.2− 2000 12 21 704 0.9− 0.5+
 1999 09 07 704 0.7+ 1.4+ 2000 12 21 704 0.7+ 0.7+

(21696)* 1999 RC₅₂ = 1971 SU = 1992 PH₅ = 1998 FL₃₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36041)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	159.63155	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28082703	ω	312.83355	+0.89228631	+0.45095614
<i>a</i>	2.3094582	Ω	20.39047	−0.39409443	+0.80127278
<i>e</i>	0.1843868	<i>i</i>	3.54341	−0.22026058	+0.39319268
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1971 09 16	808	0.2−	1.0−	1998 04 03	809	0.5−	1.4−	1999 10 04	699	0.3+	0.3+
1992 08 03	675	0.8+	0.1+	1999 09 03	699	0.0	0.1−	1999 10 04	699	0.2−	0.4−
1992 08 03	675	0.3+	0.5−	1999 09 03	699	0.8−	0.2+	1999 10 04	699	0.6−	0.4−
1992 08 06	675	0.6+	0.1+	1999 09 03	699	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1992 08 06	675	1.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.4−	0.8+	1999 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 02 27	566	0.1+	0.3+	1999 09 07	704	0.9−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.5−
1998 02 27	566	0.4−	0.1+	1999 09 07	704	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−
1998 02 27	566	0.4−	0.1+	1999 09 07	704	0.9−	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	1.3+	1.5+	1999 09 07	704	0.3−	1.2+	1999 11 10	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.4−	1.8+	1999 09 11	704	0.3−	0.5+	1999 11 10	704	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	0.6+	1999 09 11	704	0.4−	0.5+	1999 11 10	704	0.3+	0.5−
1998 03 20	704	0.8−	0.8−	1999 09 11	704	0.6−	1.0+	1999 11 10	704	0.7−	0.9+
1998 03 22	704	(0.1−	3.1+)	1999 09 11	704	0.7−	1.0+	2000 12 19	691	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.5−	0.0	1999 09 29	704	0.8−	0.3−	2000 12 19	691	0.4−	0.4−
1998 03 22	704	0.3+	0.9+	1999 09 29	704	0.4+	1.5−	2000 12 19	691	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.4−	0.4−	1999 09 29	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	1999 09 29	704	0.9+	1.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	1.4+	1999 09 30	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1998 03 29	704	1.7+	1.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.5+	0.6−	1999 09 30	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.7−	1.6−	1999 09 30	704	1.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 02	809	0.1−	1.6−	1999 09 30	704	1.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 02	809	0.7−	1.4−	1999 10 04	703	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1998 04 02	809	(1.3−	2.1−)	1999 10 04	703	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1998 04 03	809	0.2−	1.3−	1999 10 04	703	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 04 03	809	(0.3−	2.4−)	1999 10 04	703	0.4−	0.3−				

(21697)* 1999 RW₅₄ = 1984 SF₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5595)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	137.89157	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25990943	ω	169.13709	+0.98296415	+0.18379658
<i>a</i>	2.4317636	Ω	180.27370	−0.17598555	+0.94033196
<i>e</i>	0.1468660	<i>i</i>	6.50878	−0.05301474	+0.28634704
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	0.4+	1.2−	1999 09 07	704	0.6−	1.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.2−
1998 03 25	704	0.1−	1.1−	1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	1.0+	0.7−	1999 09 07	704	0.4−	0.8−	1999 10 16	704	0.1+	0.6−
1998 03 25	704	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.2−	0.7−	1999 10 16	704	0.5−	0.3+
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	(5.8−	2.2+)	1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 16	704	0.8−	0.4−
1998 03 29	704	1.4−	1.4−	1999 09 09	704	0.4+	0.6−	1999 10 16	704	1.2−	1.0−
1998 03 29	704	0.5+	1.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1998 03 29	704	0.7+	1.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.8−
1998 03 29	704	(0.8+	2.6+)	1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	1.8−	0.5−	1999 09 29	699	0.5+	1.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.2+

1998 04 22	704	(2.6+	0.3+)	1999 09 29	699	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.6−
1998 04 22	704	(2.4+	2.0+)	1999 09 29	699	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	(4.0−	0.2−)	1999 09 30	704	1.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 06 20	703	0.2−	1.3−	1999 09 30	704	(0.5+	2.4−)	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 06 20	703	0.3−	0.8+	1999 09 30	704	0.9+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 06 20	703	0.1−	1.0+	1999 10 06	704	1.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 06 20	703	0.4+	1.0+	1999 10 06	704	1.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1999 09 03	164	(8.0−	6.7−)	1999 10 06	704	0.7+	0.9+	2001 01 24	704	0.3−	0.1+
1999 09 03	164	(9.5−	7.2−)	1999 10 06	704	0.7+	1.1−	2001 01 24	704	0.1+	0.3+
1999 09 06	699	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 24	704	0.2+	0.6−
1999 09 06	699	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 01 24	704	0.4−	0.3−
1999 09 06	699	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 01 24	704	0.1−	0.7−

(21698)* 1999 RD₅₆ = 1979 SN₁₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5595)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	138.60498	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24493490	ω	266.42646	+0.91888869	+0.39030937
<i>a</i>	2.5298937	Ω	70.59299	−0.33344890	+0.84621421
<i>e</i>	0.1637075	<i>i</i>	3.49297	−0.21084449	+0.36273971
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3+	1.0−	1998 05 16	704	(4.0−	2.2−)	1999 11 10	704	1.1+	0.4−
1979 09 21	675	0.5+	0.6−	1999 09 07	699	0.3+	1.1+	1999 11 10	704	0.8−	0.1+
1998 03 25	704	1.7−	0.2+	1999 09 07	699	1.2−	0.2−	2000 12 18	691	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.2−	0.0	1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2000 12 18	691	0.2+	0.8−
1998 03 25	704	1.7−	1.1−	1999 09 07	699	0.5−	0.5+	2000 12 18	691	0.0	1.1−
1998 03 25	704	1.1−	0.6−	1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.6−	1.1−
1998 03 29	704	0.8−	0.8−	1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	1.0−	0.0
1998 03 29	704	(2.6−	1.7+)	1999 09 07	704	0.4+	0.9−	2000 12 30	704	0.6+	0.7+
1998 03 29	704	0.0	0.6+	1999 09 07	704	0.5−	1.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1998 03 29	704	(1.2−	2.0+)	1999 09 08	703	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	1.1−	1999 09 08	703	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	0.3−	0.1+	1999 09 08	703	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	1999 09 08	703	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.8+	1.1+	1999 09 13	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	1.1+	0.4−	1999 09 13	704	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	(2.3+	2.3−)	1999 09 13	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 05 16	704	0.5−	1.2−	1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1998 05 16	704	1.5+	1.5−	1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	1.3−	0.6+
1998 05 16	704	1.0−	1.4−	1999 11 10	704	0.1−	0.6−				
1998 05 16	704	0.9+	0.3+	1999 11 10	704	0.8+	0.0				

(21699)* 1999 RE₆₄ = 1972 TU₇ = 1989 YM₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36826)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	54.65768	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17987459	ω	321.81021	+0.72105820	−0.69089606
<i>a</i>	3.1080608	Ω	81.97711	+0.64798805	+0.64568212
<i>e</i>	0.1830948	<i>i</i>	3.02893	+0.24532949	+0.32520338
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	

1999 09 07	699	0.0	0.5+	2000 11 29	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 07	699	0.4-	0.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	699	1.2-	1.3+	2000 11 29	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	2000 11 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	2000 11 30	704	0.8-	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.6-
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2000 12 04	704	(3.0+	0.5+)	2001 01 03	704	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	2000 12 04	704	0.1-	1.2+	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
1999 09 09	704	0.4+	0.3-	2000 12 04	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	2000 12 04	704	1.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 06	691	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	1.1+	2000 12 06	691	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	1.1+	2000 12 06	691	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.9+	0.7+
1999 09 29	704	0.3+	0.7-	2000 12 21	704	0.7-	0.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.1-
1999 09 29	704	0.2-	0.9-	2000 12 21	704	0.9+	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1999 09 29	704	0.1+	2.0-	2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.2-
1999 09 30	704	0.3-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.8+	0.9-
1999 09 30	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	1.3-	0.8-
1999 09 30	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.4-
1999 09 30	704	0.1-	0.8-	2000 12 30	704	0.8-	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.4-
1999 09 30	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.6-
1999 11 10	704	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	704	0.7+	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.5+	2001 01 22	704	0.2-	0.3+
1999 11 10	704	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 01 22	704	0.2-	0.7+
1999 11 10	704	0.7+	1.0-	2001 01 02	704	0.6-	0.5+	2001 01 22	704	0.6-	0.5+
1999 11 10	704	1.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 01 22	704	0.3-	0.8+
2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.1-				

(21700)* 1999 RD₇₂ = 1998 HC₈₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36042)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	132.38678		(2000.0)	P	Q
n	0.23660737	ω	284.90595	+0.97912678	+0.19465311
a	2.5889115	Ω	63.89823	-0.15227663	+0.89313700
e	0.1531070	i	3.73438	-0.13462016	+0.40548300
P	4.17	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.9+	0.6-	1999 09 07	699	0.5+	1.0+	1999 09 14	704	0.5-	0.5-
1991 11 04	691	0.5+	0.7-	1999 09 08	703	0.7-	0.2-	1999 09 14	704	(2.1-	0.1+)
1991 11 04	691	0.8+	0.7-	1999 09 08	703	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.4-	0.1+
1995 10 24	691	0.6-	0.9-	1999 09 08	703	0.1+	0.3+	1999 09 14	704	0.7+	0.1+
1995 10 24	691	0.5-	0.4-	1999 09 08	703	0.4+	0.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+
1995 10 24	691	0.6-	0.5-	1999 09 09	704	0.7-	0.4+	1999 09 30	704	0.4+	1.5-
1998 04 21	704	(0.7+	2.3+)	1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 09 30	704	0.1-	0.5-
1998 04 21	704	0.0	0.7+	1999 09 09	704	0.2-	1.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	(0.9-	3.1+)	1999 09 09	704	0.5+	0.7+	1999 10 05	699	1.4-	0.1-
1998 04 21	704	(3.0-	3.4+)	1999 09 09	704	1.8+	1.8+	1999 10 05	699	0.6+	0.8+
1998 04 22	704	(0.4-	2.4+)	1999 09 13	704	0.3-	0.2+	1999 10 05	699	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	1.6+	1.2+	1999 09 13	704	0.7-	0.2-	2000 12 27	699	0.8+	0.4-
1998 04 22	704	0.4-	0.5-	1999 09 13	704	0.0	0.3-	2000 12 27	699	0.4+	1.8+
1998 05 01	704	(0.4-	3.2+)	1999 09 13	704	0.1-	0.8+	2000 12 27	699	0.0	0.0
1998 05 01	704	1.2-	0.9+	1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 12 27	699	0.6-	0.5+
1998 05 01	704	0.1+	1.3+	1999 09 14	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	1.1+	0.2+
1998 05 01	704	(3.0-	1.3+)	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	699	0.2-	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 09 14	704	1.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	2.2+
1999 09 07	704	0.3-	1.0+	1999 09 14	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	1.1-	0.6-
1999 09 07	699	0.9+	1.5+	1999 09 14	704	0.1+	1.0+	2001 02 01	699	0.2-	1.4+
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.7-	0.3-	1999 09 14	704	0.5-	0.5-	2001 02 01	699	0.5+	0.4-

(21701)* 1999 RP₇₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	147.99716		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20414834	ω	241.15888	+0.66490388	+0.74525301
a	2.8565302	Ω	70.60527	-0.66549515	+0.62148302
e	0.0435353	i	3.03904	-0.33914457	+0.24157155
P	4.83	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 25	801	0.4+	1.3-	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	2000 11 26	704	0.2-	0.1+
1995 11 25	801	0.3+	1.6-	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.3-	0.7+
1998 05 24	704	0.8-	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.7+	2000 11 26	704	0.4-	0.7+
1998 05 24	704	0.7-	0.2-	1999 09 14	704	0.2+	0.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.9+	0.5-	1999 09 14	704	0.3-	0.1-	2000 11 26	704	0.6+	0.8+
1998 05 24	704	0.4+	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.2+
1999 08 12	699	1.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2000 11 29	704	0.7-	0.3+
1999 08 12	699	0.9+	0.5+	1999 09 14	704	0.4+	0.4-	2000 11 29	704	0.3-	0.5+
1999 08 12	699	0.7+	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.2-	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2000 11 30	704	1.7-	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.0	1999 09 14	704	0.3-	0.2+	2000 11 30	704	0.7-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 11 30	704	0.5-	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2000 11 30	704	0.6-	0.6-
1999 09 07	704	0.5+	0.3-	1999 09 30	704	0.5+	0.8+	2000 11 30	704	1.2-	0.2-
1999 09 08	703	0.2-	0.0	1999 09 30	704	0.2-	0.6-	2000 11 30	095	0.4+	0.2-
1999 09 08	703	0.7-	1.9-	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2000 11 30	095	0.7+	0.3-
1999 09 08	703	0.7-	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2000 12 01	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	703	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2000 12 01	704	0.2-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	2000 12 01	704	1.3+	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2000 12 01	704	0.7-	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2000 12 21	691	0.2+	0.5-
1999 09 09	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2000 12 21	691	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	(1.1+	2.1+)	1999 10 16	704	0.8+	0.3+	2000 12 21	691	0.3+	0.3-
1999 09 10	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	1.1+	0.2-	2000 12 21	704	0.0	0.4+
1999 09 10	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.9+	0.3-	2000 12 21	704	0.0	0.3+
1999 09 10	704	0.1-	0.1+	1999 10 16	704	0.3-	0.5-	2000 12 21	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.2-	0.1+	1999 10 16	704	0.1-	0.3-	2000 12 21	704	1.4+	0.6+
1999 09 11	704	0.7-	0.0	2000 09 01	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1999 09 11	704	0.5-	0.5+	2000 09 01	704	0.3-	1.8-	2000 12 30	704	0.6-	0.2+
1999 09 11	704	0.8-	0.7+	2000 09 01	704	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.8-	0.2+	2000 09 01	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	1.0+
1999 09 13	704	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1999 09 13	704	0.2-	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1999 09 13	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	0.7-
1999 09 13	704	0.5-	0.4+	2000 11 22	557	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1999 09 13	704	0.5-	0.3+	2000 11 22	557	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.1-
1999 09 13	704	0.4+	0.4-	2000 11 22	557	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 09 13	704	0.4-	0.2+	2000 11 22	557	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 13	704	0.6-	0.2-	2000 11 24	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1999 09 13	704	0.1-	0.1+	2000 11 24	691	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.8-	0.1+	2000 11 24	691	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	1.1-	0.2+	2000 11 25	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 09 13	704	0.4-	0.2+	2000 11 25	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.3-	0.3-	2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2000 11 25	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.55908		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29776639	ω	196.76162	-0.61026594	-0.79180187
<i>a</i>	2.2210190	Ω	290.85409	+0.72986131	-0.54969289
<i>e</i>	0.0835984	<i>i</i>	1.53334	+0.30802264	-0.26624710
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.8-	1.9-	1999 09 13	704	1.1+	0.4-	1999 10 15	704	1.2-	0.7+
1979 08 22	809	0.4+	0.7-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	1.8-	0.4+
1979 08 22	809	0.6+	0.6-	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-
1979 08 23	809	0.2+	1.6+	1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.3-	0.7-
1979 08 23	809	0.0	0.7+	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.5-
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	0.8+	2000 12 28	704	0.3-	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.8+	1999 09 14	704	2.0+	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	1.0-	0.2+	1999 09 14	704	0.2-	0.5-	2000 12 28	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.2-	1.1+	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.8+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 09 14	703	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.7+	0.6-	1999 09 14	704	0.2+	1.3-	2001 01 03	704	0.0	0.8-
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	1999 09 14	703	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 09 14	691	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.6-	1999 09 14	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.6-	0.4-	1999 09 14	703	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.7-	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	1999 09 14	703	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	1.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	(0.1-	2.7+)	2001 01 21	704	0.6-	1.8+
1999 09 09	704	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.0	1.3-	2001 01 26	704	0.0	0.4-
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.6-	0.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 09 11	699	0.7-	0.6+	1999 09 14	691	0.6-	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.5-
1999 09 11	699	0.7+	0.2+	1999 09 14	691	0.4-	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	699	0.9+	0.1-	1999 10 06	704	0.4-	1.0+	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1999 09 13	704	1.9+	0.4-	1999 10 06	704	0.8-	1.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	1.4+	0.8+	1999 10 06	704	0.7-	1.0+	2001 01 26	704	0.1+	0.5-
1999 09 13	704	0.4+	0.9+	1999 10 06	704	0.7-	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 09 13	704	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.6-	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.9-
1999 09 13	704	0.1+	0.9+	1999 10 08	704	0.8-	1.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 09 13	704	0.4+	0.3+	1999 10 08	704	1.2-	0.6+	2001 01 29	704	1.0+	0.3-
1999 09 13	704	0.6-	0.4-	1999 10 08	704	0.0	0.1-	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 09 13	704	0.4-	0.2+	1999 10 15	704	0.8-	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	0.6+
1999 09 13	704	1.0-	0.0	1999 10 15	704	0.9-	0.9+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1999 09 13	704	0.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+

(21703)* 1999 RM₇₃ = 1996 TV₈

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38559)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	272.91291		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29384918	ω	315.65186	-0.69311703	+0.71708785
<i>a</i>	2.2407138	Ω	270.32110	-0.63928752	-0.65851037
<i>e</i>	0.1708120	<i>i</i>	4.20397	-0.33301690	-0.22836180
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.2+	0.6-	1999 10 01	699	0.4-	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1996 10 09	566	0.2+	0.2-	1999 10 01	699	0.3+	1.3+	2000 12 04	691	0.7-	0.1-
1996 10 09	566	0.5+	0.2-	1999 10 01	699	0.1+	0.6+	2000 12 04	691	0.7-	0.2-
1996 10 13	566	0.3+	0.6-	1999 10 02	704	0.8+	0.2-	2000 12 04	691	0.6-	0.1-
1996 10 13	566	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.8+	0.7-	2000 12 21	704	0.1+	0.3+
1996 10 13	566	0.0	0.8-	1999 10 02	704	0.7+	0.8-	2000 12 21	704	0.9+	0.5+

1998 01 26	566	0.2-	0.6-	1999 10 02	704	0.0	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.7+
1998 01 26	566	0.4-	1.0-	1999 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	0.4+
1998 01 26	566	0.4-	1.1-	1999 10 07	703	0.8+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 08 22	699	(0.9-	2.8+)	1999 10 07	703	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+
1999 08 22	699	0.6-	1.9+	1999 10 07	703	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 08 22	699	0.1+	1.3+	1999 10 07	703	0.5+	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.3-	0.6-	2001 01 02	704	0.8+	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.9-	0.3-	2001 01 02	704	0.9+	1.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.9-
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.9-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.5-	1999 11 14	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.4-	1999 11 14	704	1.1-	0.5-	2001 01 03	704	(2.3+	1.5-)
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 09 14	703	0.1-	0.2+	1999 12 03	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1999 09 14	703	0.1-	0.3+	1999 12 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1999 09 14	703	0.2-	0.3+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	703	0.3-	0.3+	2000 11 21	704	1.7+	0.5-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1999 09 18	704	0.6-	0.5+	2000 11 21	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 09 18	704	1.4+	0.1-	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.8+	0.0	2000 11 26	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 18	704	0.5+	0.3-	2000 11 26	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	2.5-	2.8+
1999 09 18	704	0.2+	0.4-	2000 11 26	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	1.0-	0.7+
1999 10 01	703	0.0	0.2+	2000 11 29	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 01	703	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 10 01	703	0.5-	0.6+	2000 11 29	704	0.3-	0.1-				
1999 10 01	703	0.3-	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.1+				

(21704)* 1999 RD₈₅ = 1992 JU = 1997 EX₅₆

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 36419)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.68618		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19142580	ω	142.00382	-0.01361872	-0.99989742
<i>a</i>	2.9817352	Ω	308.77605	+0.91599778	-0.01069654
<i>e</i>	0.0323560	<i>i</i>	0.32607	+0.40095212	-0.00952562
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.9+	0.1+	1999 09 09	704	0.6-	0.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.5-
1992 05 01	691	0.2+	0.4-	1999 09 09	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.5-
1992 05 01	691	0.1-	0.0	1999 10 15	704	1.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1992 05 03	691	0.3+	1.4+	1999 10 15	704	1.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1992 05 03	691	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	1.9-	1.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1992 05 03	691	0.1-	1.4+	1999 10 15	704	0.4+	1.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.1-
1995 12 21	566	0.3-	0.8+	1999 10 18	691	0.2-	0.3-	2001 01 03	691	0.1-	0.2+
1995 12 21	566	0.4+	0.5+	1999 10 18	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	691	0.0	0.4-
1995 12 21	566	0.1+	0.5+	1999 10 18	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	691	0.4-	0.3-
1997 03 10	809	(0.8+	3.5-)	1999 10 18	012	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1997 03 10	809	(0.9+	4.7-)	1999 10 18	012	0.4-	0.7-	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1997 03 10	809	(0.8+	3.4-)	1999 10 18	012	0.8+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1997 03 11	809	(1.2+	3.1-)	1999 10 18	012	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.9-	0.2+
1997 03 11	809	(0.7+	2.6-)	1999 10 18	012	1.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1997 03 11	809	(0.5+	3.0-)	1999 10 31	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.5-
1999 09 07	704	1.6+	0.2-	1999 10 31	691	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 31	691	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	1.0+	2000 11 29	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.2-	2000 11 29	704	0.5+	0.2+				
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8837

Id. G. V. Williams (*MPC* 36419)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	125.51257	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22395947	ω	251.14300	+0.99606743	+0.06976523	
<i>a</i>	2.6854873	Ω	104.82784	-0.04355534	+0.92235627	
<i>e</i>	0.0978788	<i>i</i>	3.23855	-0.07715308	+0.37998911	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8+	0.2-	1999 10 02	704	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.7+
1993 03 18	809	0.3-	0.4-	1999 10 02	704	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1993 03 23	809	0.1-	0.1+	1999 10 02	704	0.8-	0.7+	2000 12 30	704	0.7-	1.0+
1995 10 25	691	0.0	0.3-	1999 10 02	704	0.6-	0.5+	2001 01 01	461	0.0	0.7-
1995 10 25	691	0.1+	0.4-	1999 10 07	704	(1.7+	2.5-)	2001 01 01	461	0.4+	0.6-
1995 10 25	691	0.0	0.4-	1999 10 07	704	0.4-	0.9-	2001 01 01	461	0.1-	0.3-
1996 01 20	327	0.3+	0.3-	1999 10 07	704	1.2-	0.4-	2001 01 01	461	0.0	0.1+
1996 01 20	327	0.2-	0.2-	1999 10 08	704	0.8+	0.1+	2001 01 01	461	0.2-	0.1-
1996 01 20	327	0.0	0.1-	1999 10 08	704	0.8+	0.4-	2001 01 01	461	0.2-	0.1+
1996 01 21	327	0.6-	0.8-	1999 10 08	704	0.3+	1.1-	2001 01 01	461	0.2-	0.0
1996 01 21	327	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.7-	2001 01 03	699	1.0+	0.4+
1996 01 21	327	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	699	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.7+	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	1.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.3-
1998 05 24	704	1.3-	1.3-	1999 10 15	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	699	0.6+	0.1-
1998 05 24	704	0.7-	1.8-	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1998 05 24	704	(2.7-	0.1+)	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1999 08 12	699	0.1+	0.8+	1999 11 15	704	0.4-	1.1-	2001 01 03	699	0.9+	0.0
1999 08 12	699	0.4+	0.4+	1999 11 15	704	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1999 08 12	699	0.8+	0.2+	1999 11 15	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.8+	0.5-
1999 08 22	703	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1999 08 22	703	0.1-	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 08 22	703	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 08 22	703	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	1.7-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	1.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2000 12 21	691	0.9-	0.0	2001 01 22	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.4-	2000 12 21	691	0.8-	0.2-	2001 01 22	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.7+	2000 12 21	691	0.8-	0.2+	2001 01 22	704	1.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2000 12 27	699	0.0	0.1-	2001 01 22	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.6-	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	2000 12 27	699	0.4-	0.6+	2001 01 26	704	0.4-	1.0+
1999 09 14	704	0.7+	0.1-	2000 12 27	699	0.6-	0.2-	2001 01 26	704	1.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.7-

(21706)* 1999 RM₈₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.12198	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17337065	ω	219.31231	-0.10164088	-0.99481391	
<i>a</i>	3.1853145	Ω	236.52167	+0.91387376	-0.09186199	
<i>e</i>	0.1420761	<i>i</i>	0.26078	+0.39306982	-0.04366528	
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.0	0.8-	1999 10 02	704	0.9-	0.5+	2000 11 29	704	0.2+	0.3-
1994 12 28	691	0.1+	0.8-	1999 10 02	704	0.5-	0.1-	2000 12 03	691	0.1+	0.5-
1994 12 28	691	0.1+	0.8-	1999 10 02	704	0.9-	0.9-	2000 12 03	691	0.1+	0.4-
1996 02 15	691	0.3+	0.3+	1999 10 02	704	0.5+	0.9-	2000 12 03	691	0.1+	0.5-
1996 02 15	691	0.3+	0.3+	1999 10 06	595	0.4-	0.1+	2000 12 04	691	0.3+	0.6-
1996 02 15	691	0.4+	0.3+	1999 10 06	595	0.6-	0.2+	2000 12 04	691	0.0	0.6-
1996 02 15	566	0.3+	0.4+	1999 10 06	595	0.9-	0.1+	2000 12 04	691	0.2+	0.2-
1996 02 15	566	0.4-	0.6+	1999 10 07	704	(0.5+	2.1-)	2000 12 21	704	0.3+	0.1+
1996 02 15	566	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	(2.2+	2.2-)	2000 12 21	704	0.4+	0.3-
1998 06 02	691	0.2-	0.5+	1999 10 07	704	0.3+	2.0-	2000 12 21	704	0.7+	0.0
1998 06 02	691	0.8-	0.9+	1999 10 13	595	0.3-	0.2-	2000 12 21	704	0.6+	0.1+

1998 06 02	691	0.6-	0.8+	1999 10 13	595	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	0.1+
1999 08 22	703	1.5-	1.2+	1999 10 13	595	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	(1.5+	2.2+)
1999 08 22	703	0.0	0.4+	1999 10 14	595	1.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1999 08 22	703	1.1-	0.6+	1999 10 14	595	0.1-	0.0	2000 12 30	704	(0.9+	2.1+)
1999 08 22	703	(2.7+	0.1-)	1999 10 14	595	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	1.5+	0.9+	1999 10 15	704	0.5-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	1.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	1.8+
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	1.6+
1999 09 14	704	0.1-	0.4+	1999 11 01	691	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 01	691	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	1999 11 01	691	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.5-	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1999 09 14	704	1.3+	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.0-
1999 09 14	703	1.0+	0.1-	2000 11 21	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.1-
1999 09 14	703	(1.3-	2.1+)	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.9-	0.4+
1999 09 14	703	(2.8+	2.7+)	2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	1.5-	0.1+
1999 09 14	703	0.9+	1.1+	2000 11 24	691	0.2-	1.0+	2001 01 20	704	0.8-	0.1-
1999 10 01	699	0.8-	0.8+	2000 11 24	691	0.2-	1.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.6+
1999 10 01	699	0.0	0.3+	2000 11 24	691	0.0	0.8-	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1999 10 01	699	0.3-	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.5-
1999 10 01	595	0.0	0.9-	2000 11 29	704	0.6+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 10 01	595	0.3+	0.7-	2000 11 29	704	0.1+	0.6-				
1999 10 02	595	0.1-	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.2-				

(21707)* 1999 RY₈₈ = 1975 XH₃ = 1999 XW₁₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821; *MPO* 2080)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.51183	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28159909	ω	148.53519	-0.66436281	-0.74691348	
<i>a</i>	2.3052351	Ω	343.04725	+0.66487315	-0.57395223	
<i>e</i>	0.0775534	<i>i</i>	5.36149	+0.34141727	-0.33570685	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.3+	2.0-	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1992 09 29	691	(5.8-	1.3-)	1999 10 07	704	0.9+	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1992 09 29	691	(2.8-	0.4-)	1999 10 07	704	0.8-	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.7+
1992 09 29	691	(2.5-	1.2+)	1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.8+
1998 05 23	704	0.0	1.5+	1999 10 09	704	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	(0.4-	2.3+)	1999 10 09	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 05 23	704	0.1+	0.7-	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 05 23	704	0.8+	0.6+	1999 10 09	704	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 05 23	704	0.3-	0.8+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.6-
1998 08 22	699	0.2-	0.6+	1999 10 13	704	0.5-	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.1+
1999 08 22	699	0.7-	1.1+	1999 10 13	704	0.5-	0.0	2001 01 05	704	0.9+	0.7+
1999 08 22	699	0.1+	0.9+	1999 10 13	704	0.0	0.5-	2001 01 05	704	0.2-	0.9-
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.6-	2001 01 05	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 15	699	0.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.3-	1.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	1.1-	2001 01 06	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2001 01 06	704	0.8-	0.4-
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 15	699	1.3+	1.7+	2001 01 06	704	0.2+	0.6-
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	1.2+	0.8-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	699	(0.3+	3.0+)	2001 01 19	704	0.9+	1.0+
1999 09 09	704	0.8+	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	1.8+
1999 09 09	704	0.8+	0.4-	1999 12 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1999 09 16	704	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.1+	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1999 09 16	704	1.0-	0.3-	1999 12 03	704	0.9+	0.3-	2001 01 19	704	0.9-	0.4-
1999 09 16	704	0.1-	0.8-	1999 12 03	704	0.0	0.9-	2001 01 29	704	0.4+	0.0
1999 09 16	704	0.4-	0.3-	1999 12 03	704	0.9+	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.3+
1999 10 01	699	0.7-	0.9+	1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.6+	0.9+
1999 10 01	699	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.3-

1999 10 01	699	0.4−	1.5+	1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2001 01 29	704	0.6−	0.3−
1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.2−	0.2+
1999 10 02	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.6+
1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.2−
1999 10 02	704	0.7−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.4−	0.5−
1999 10 02	704	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2001 01 31	704	0.7−	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.4+				
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.7+				

(21708)* 1999 RV₉₀ = 1998 KS₅₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 288)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	150.73827		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23249798	ω	194.29456		+0.91922086		+0.38808942
<i>a</i>	2.6193282	Ω	142.64950		−0.34963551		+0.88217857
<i>e</i>	0.0584305	<i>i</i>	6.29102		−0.18107463		+0.26673501
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.2−	0.1−	1999 08 22	703	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	0.7−	0.0
1997 01 31	691	0.0	0.4−	1999 08 22	703	0.2+	1.9+	1999 12 03	704	0.4−	0.3+
1997 01 31	691	0.1−	0.6−	1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1997 03 06	704	1.5−	0.5−	1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.3−
1997 03 06	704	1.7+	0.7+	1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	0.3+	0.6+	1999 09 07	704	0.3−	1.2−	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 05 23	704	0.1−	1.2+	1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	1.2+	1.5+	1999 09 14	704	0.6−	1.3−	2001 01 03	704	0.4−	1.1+
1998 05 23	704	0.6+	0.2−	1999 09 14	704	0.9−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1998 05 26	704	1.0+	0.1−	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1998 05 26	704	(1.5−	2.4+)	1999 09 14	704	0.7+	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1998 05 26	704	1.3−	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	1.0+	0.2−
1998 05 26	704	0.8−	0.4+	1999 10 03	699	0.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
1998 05 26	704	0.1−	0.5+	1999 10 03	699	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	0.7−	0.3+
1999 08 22	703	0.3+	0.3+	1999 10 03	699	0.4+	0.3+				
1999 08 22	703	0.1−	0.3+	1999 12 03	704	0.5−	1.1+				

(21709)* 1999 RK₉₂ = 1974 HF₂ = 1984 GG₁ = 1994 AA₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36423)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	30.49004		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29020645	ω	144.45668		−0.78381868		−0.62096736
<i>a</i>	2.2594254	Ω	357.13988		+0.54250544		−0.68059687
<i>e</i>	0.0905288	<i>i</i>	6.06831		+0.30218558		−0.38882830
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1974 04 24	805	0.4+	1.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.1−
1984 04 03	095	0.8+	0.9+	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	1.0−	0.2+
1994 01 08	402	1.4+	0.6+	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 28	699	0.5−	0.3−
1994 01 08	402	1.0+	1.0−	1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 28	699	0.7−	0.5+
1994 01 09	402	1.5−	0.3+	1999 10 06	704	0.0	0.5+	1999 11 28	699	0.1−	0.4+
1994 01 09	402	(1.6+	2.6+)	1999 10 07	704	0.5+	0.1−	1999 12 03	704	0.8+	0.7−
1994 01 15	402	1.4−	1.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 12 03	704	1.4−	0.2−
1994 01 15	402	0.5−	0.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 12 03	704	0.5+	0.4−
1999 09 04	699	0.4+	0.7+	1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 12 03	704	0.8+	0.1−
1999 09 04	699	0.7−	1.7+	1999 10 07	704	0.0	1.5−	1999 12 03	704	0.8+	0.3−
1999 09 04	699	0.3−	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.7−
1999 09 07	691	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−
1999 09 07	691	0.7−	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	1.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	0.6−

1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	699	0.0	0.0	2000 12 24	699	0.0	0.3+
1999 09 07	691	0.4−	0.1+	1999 10 15	699	0.3−	0.6+	2000 12 24	699	1.8+	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	699	0.2+	0.9+	2000 12 24	699	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 24	699	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 12 28	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	1.1+	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.6−	0.5+	1999 10 30	699	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 09 29	703	0.8−	0.2+	1999 10 30	699	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 29	703	1.0−	0.2−	1999 10 30	699	1.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1999 09 29	703	0.4−	0.0	1999 11 05	703	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1999 09 29	703	0.3−	0.1−	1999 11 05	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	703	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	703	1.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+

(21710)* 1999 RS₉₂ = 1976 UK₆ = 1985 QQ₄ = 1999 TQ₂₇₉

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 280), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.32807		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21267782	ω	334.56208		+0.65338497		−0.75655502
<i>a</i>	2.7796359	Ω	74.62860		+0.69920203		+0.58958583
<i>e</i>	0.0688604	<i>i</i>	1.58641		+0.29018028		+0.28286577
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	1.0+	1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1976 10 22	381	1.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.9+	1.0−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1976 10 22	381	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1976 10 22	381	0.9−	0.1+	2000 11 25	699	0.3−	1.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−
1976 10 24	381	1.5+	1.5+	2000 11 25	699	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1985 08 16	095	(1.7+	4.4−)	2000 11 25	699	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1995 11 30	327	0.1−	0.3−	2000 11 25	699	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1995 11 30	327	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1995 11 30	327	0.3+	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	1.0−	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	300	0.9−	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	300	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.4−	2001 01 21	300	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	699	0.6+	0.6−	2001 01 23	300	1.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	699	1.3−	0.9+	2001 01 23	300	1.0−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	699	0.4−	0.3−	2001 01 23	300	1.9−	0.8−
1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	699	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.7+	0.6+
1999 09 14	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 29	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	691	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	1.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	1.1+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.4−	2001 02 01	691	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	2.0+	0.4−	2001 01 19	699	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8839

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	300.86017		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25392836	ω	7.26830	−0.94003443	+0.33826544		
<i>a</i>	2.4698007	Ω	192.76700	−0.32204765	−0.92248092		
<i>e</i>	0.1716031	<i>i</i>	11.41165	−0.11234137	−0.18602540		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.0	0.2+	1999 09 09	704	1.7−	1.0+	1999 10 15	704	0.7+	0.4+
1991 09 15	691	0.0	0.4−	1999 09 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.5−
1991 09 15	691	0.0	0.0	1999 09 09	704	1.4−	1.0+	1999 11 09	704	(2.6+	0.1+)
1994 05 15	675	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.8+	0.1−	1999 11 09	704	0.9+	0.1−
1994 05 15	675	0.3−	0.3−	1999 10 04	704	1.9−	0.7+	1999 11 09	704	0.1+	0.8−
1994 05 16	675	0.5−	1.0−	1999 10 04	704	0.6−	0.5+	1999 11 09	704	0.7+	0.6−
1994 05 16	675	0.4+	0.0	1999 10 04	704	1.0−	0.7+	1999 11 09	704	0.2−	1.0−
1998 05 23	704	0.7−	0.7+	1999 10 04	704	0.8−	0.4+	1999 11 12	704	(2.1+	1.3−)
1998 05 23	704	0.8−	0.5+	1999 10 04	704	0.3−	1.7+	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1998 05 23	704	0.6−	0.5+	1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.2−
1998 05 23	704	0.5−	0.6−	1999 10 06	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.5−
1998 05 26	704	0.5−	1.1+	1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.7−
1998 05 26	704	0.5−	0.6+	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	(3.0+	0.0)
1998 05 26	704	0.0	1.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.9+	0.5−
1998 05 26	704	(0.9−	2.0−)	1999 10 07	703	0.3−	0.2+	2000 10 31	704	1.0+	0.5+
1998 06 19	704	0.7+	0.1+	1999 10 07	703	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	0.2+	0.3+
1998 06 19	704	0.4+	0.4+	1999 10 07	703	0.1+	0.2+	2000 10 31	704	0.8−	0.6+
1998 06 19	704	0.8+	1.1−	1999 10 07	703	0.5+	0.4+	2000 11 26	704	0.3−	0.3+
1998 06 19	704	0.4+	0.9−	1999 10 07	704	0.1+	0.8−	2000 11 26	704	0.0	0.4+
1998 06 19	704	0.6−	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.0	2000 11 26	704	(2.4+	1.4−)
1998 06 25	704	0.3−	0.3−	1999 10 07	704	0.6+	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.6+
1998 06 25	704	0.7+	0.5−	1999 10 07	704	0.3+	1.2−	2000 11 26	704	0.2+	0.4+
1998 06 25	704	1.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1998 06 25	704	0.7+	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.7−
1999 09 07	704	0.4−	0.4−	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.9+				
1999 09 07	704	1.0−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.6+				

(21712)* 1999 RL₉₆ = 1988 XD₅ = 1994 LH₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37183)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.37965		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26071388	ω	26.70749	−0.20232380	−0.97826612		
<i>a</i>	2.4267588	Ω	74.99346	+0.88989673	−0.20300228		
<i>e</i>	0.1764823	<i>i</i>	2.69362	+0.40883846	−0.04225496		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 07	381	1.8−	2.0+	1999 10 02	704	0.8+	0.4+	1999 11 03	703	0.4−	0.4+
1988 12 08	381	1.6+	0.0	1999 10 02	699	0.4+	0.8+	1999 11 03	703	1.2−	0.0
1994 06 03	809	0.9+	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.6+	1999 11 03	703	(0.5+	2.3+)
1994 06 03	809	0.1+	0.6+	1999 10 02	704	0.6+	0.2+	1999 11 03	703	0.4−	0.8+
1994 06 03	809	1.4+	0.2+	1999 10 07	703	0.2−	0.1−	1999 11 07	704	0.6+	0.0
1994 06 04	809	0.6−	1.7+	1999 10 07	703	0.7−	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.1−
1994 06 04	809	1.0−	0.7+	1999 10 07	703	0.3−	0.0	1999 11 07	704	1.1+	1.6−
1994 06 04	809	0.3−	1.2+	1999 10 07	703	0.5−	0.3−	1999 11 07	704	0.8+	0.9−
1996 11 13	599	0.6−	1.1+	1999 10 07	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	1.2+	0.3+
1996 11 13	599	0.1−	0.5+	1999 10 07	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	1.3+	0.8−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.6−	1999 12 07	704	1.0+	0.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	1999 10 07	704	1.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.8+
1999 09 07	704	0.7−	1.2−	1999 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.9−	1999 10 12	699	0.7−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+

1999 09 14	704	0.9+	0.3−	1999 10 12	699	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	1.8+	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	0.0	1999 10 15	704	0.9−	0.7+	2001 01 19	704	1.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	1.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1999 10 02	699	0.2−	1.0+	1999 10 15	704	1.2−	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.2−
1999 10 02	699	0.5−	0.7+	1999 10 31	699	0.5+	1.5+	2001 02 01	699	0.6−	1.0+
1999 10 02	704	0.4+	0.5+	1999 10 31	699	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	1999 10 31	699	0.3+	0.2+				

(21713)* 1999 RW₉₇ = 1996 VT₂₉ = 1998 FN₂₀

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36426)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	240.78254		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28661197	ω	116.09990	−0.11742537	+0.99111914		
<i>a</i>	2.2782769	Ω	146.97083	−0.94713512	−0.09287877		
<i>e</i>	0.1623904	<i>i</i>	6.57404	−0.29857385	−0.09516502		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.4−	0.4−	1998 03 26	704	0.1−	0.6+	1999 10 02	704	0.4−	0.2+
1996 11 14	691	0.5−	0.3−	1998 03 26	704	0.0	1.0+	1999 10 02	704	0.7−	1.2+
1996 11 14	691	0.0	0.2+	1998 03 26	704	1.8+	1.1+	1999 10 07	704	0.1+	1.5−
1996 11 18	691	0.5+	0.3−	1999 09 04	699	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.5−
1996 11 18	691	0.5+	0.2−	1999 09 04	699	0.3+	1.7+	1999 10 07	704	1.3+	0.8+
1996 11 18	691	0.4+	0.1−	1999 09 04	699	1.8+	0.2+	2001 01 02	704	1.1+	0.3+
1998 02 27	566	0.2−	0.5−	1999 09 07	704	1.3+	0.9−	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 02 27	566	0.4−	0.7−	1999 09 07	704	0.6+	0.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.9+
1998 02 27	566	0.1+	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	1.1+	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.7+	0.1+	1999 09 14	704	1.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 03 20	704	1.6−	0.3−	1999 09 14	704	0.9−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(4.7−	1.1−)	1999 09 14	704	1.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	1.8+	0.3−	1999 09 14	704	1.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.1−
1998 03 22	704	0.7−	0.4−	1999 09 14	704	1.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.6−
1998 03 22	704	(3.5−	2.6−)	1999 10 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	0.3−
1998 03 22	704	0.1−	1.0+	1999 10 02	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	1.0−	0.4+
1998 03 22	704	0.3−	1.2+	1999 10 02	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.9−

(21714)* 1999 RX₁₀₉ = 1974 SO₃

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2082)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.81399		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19996071	ω	150.34712	−0.12080347	−0.97889110		
<i>a</i>	2.8962737	Ω	306.10618	+0.86588355	−0.02269537		
<i>e</i>	0.0311566	<i>i</i>	11.77406	+0.48544021	−0.20311852		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 09 22	095	0.5−	0.7+	1999 10 03	703	0.1−	0.1+	2000 12 18	699	0.5−	0.2−
1998 06 26	704	0.1−	0.9+	1999 10 03	704	0.4+	0.7−	2000 12 18	699	0.0	0.3−
1998 06 26	704	(1.9+	2.2−)	1999 10 03	703	0.1−	0.2+	2000 12 18	699	0.0	0.6−
1998 06 26	704	0.1+	0.8+	1999 10 03	704	0.3−	0.2−	2000 12 18	699	0.1−	0.1−
1998 06 26	704	0.7+	0.0	1999 10 03	704	0.1−	0.3−	2000 12 27	699	0.3+	0.1+
1998 07 21	704	0.3+	0.9+	1999 10 03	703	0.2−	0.3+	2000 12 27	699	0.2+	0.1+
1998 07 21	704	0.5−	0.3+	1999 10 03	704	0.3+	0.7−	2000 12 27	699	0.1+	0.2+
1998 07 21	704	0.1−	0.6+	1999 10 03	703	0.2−	0.2+	2000 12 27	699	0.6+	0.4−
1998 07 21	704	1.8−	0.4+	1999 10 08	699	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	699	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1999 07 23	704	0.3−	0.5+	1999 10 08	699	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.5+

1999 07 23	704	0.3+	0.0	1999 10 12	704	0.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.4+
1999 07 23	704	0.2-	0.2-	1999 10 12	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1999 09 06	703	0.2-	0.5+	1999 10 12	704	0.2-	0.9-	2001 01 03	699	0.3-	0.2+
1999 09 06	703	0.2+	0.0	1999 10 12	704	0.2-	1.0-	2001 01 03	699	0.1-	0.4-
1999 09 06	703	0.6+	0.6+	1999 10 17	699	0.6-	0.2+	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1999 09 06	703	1.9+	0.9-	1999 10 17	699	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 17	699	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.9+	1.4+
1999 09 08	704	0.3-	0.2+	1999 10 19	699	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.7-	1.1+
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 19	699	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	1999 10 19	699	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1999 09 08	704	0.9-	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.5-	0.7+	1999 11 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.7-	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	703	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.6-
1999 09 09	704	1.0-	0.4-	1999 11 09	703	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.1-
1999 09 18	704	0.8+	0.4+	1999 11 09	703	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 09 18	704	0.5+	0.4+	1999 11 09	703	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.8-	1.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 09 18	704	0.3+	0.2-	1999 12 06	704	0.7+	1.5+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.3+	1999 12 06	704	1.0+	1.2-				
1999 10 03	704	0.1-	0.6-	1999 12 06	704	0.8+	0.7-				

(21715)* 1999 RA₁₁₀ = 1994 BC₃

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2082)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	235.29092	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29065521	ω	19.02633	+0.32362658
<i>a</i>	2.2570992	Ω	270.02944	+0.24982603
<i>e</i>	0.0666570	<i>i</i>	7.59735	+0.24454190
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	0.7-	1.8-	1999 10 03	703	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	0.2-	0.8+
1994 01 16	010	0.3-	1.8-	1999 10 03	704	0.3+	1.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.5+
1996 12 30	327	0.4-	0.5-	1999 10 03	703	0.5-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+
1996 12 30	327	0.1+	0.2-	1999 10 03	704	0.6-	0.5-	2000 01 07	704	0.1+	0.6+
1996 12 30	327	0.3+	0.4-	1999 10 03	703	0.1+	0.0	2000 12 23	608	0.1-	0.7-
1998 03 31	704	0.2-	0.4-	1999 10 03	704	0.7+	1.1-	2000 12 23	608	0.3+	0.4-
1998 03 31	704	0.9+	0.7-	1999 10 03	703	0.1-	0.1+	2000 12 23	608	0.1+	0.2-
1998 03 31	704	1.5-	1.2-	1999 10 03	704	0.9-	1.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1998 03 31	704	0.2-	0.9-	1999 10 08	699	0.6-	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.2+
1998 03 31	704	0.8-	0.4-	1999 10 08	699	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.1-	1999 10 08	699	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	1.1-	1.0+
1999 07 23	704	0.4+	0.6+	1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.7-	0.9+
1999 07 23	704	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 07 23	704	0.1-	0.2-	1999 10 10	704	0.5+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 07 23	704	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	704	0.7-	0.2-
1999 09 06	703	1.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.5+	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 09 06	703	0.3+	0.3+	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1999 09 06	703	0.1+	0.3+	1999 10 29	703	0.1+	0.5+	2001 01 16	608	0.1-	0.6+
1999 09 06	703	(2.3-	3.9+)	1999 10 29	703	0.0	0.9+	2001 01 16	608	0.2-	0.5+
1999 09 08	704	1.0+	0.3-	1999 10 29	703	0.5+	0.8+	2001 01 16	608	0.2-	0.6+
1999 09 08	704	0.6-	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	1.9+	1.0-
1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	1.5+	0.8-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	1.8-	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1999 09 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	1.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 12	703	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 11 12	703	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.1-
1999 09 09	704	0.5-	0.2+	1999 11 12	703	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.4-
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 11 12	703	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.6+	0.7+	1999 11 13	699	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.2-	1999 11 13	699	0.4-	0.6+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+

1999 09 18	704	0.1+	0.2+	1999 11 13	699	0.8-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	0.7-	1999 11 27	699	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.5-	0.5+
1999 09 18	704	0.2-	0.6-	1999 11 27	699	1.0-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	704	0.7-	0.1+	1999 11 27	699	0.1+	0.4+				

(21716)* 1999 RX₁₁₃ = 1998 HL₄₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4516)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.34010	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26651840	ω	170.96790	+0.99982060
<i>a</i>	2.3913946	Ω	189.97945	+0.01189429
<i>e</i>	0.0355256	<i>i</i>	3.21091	+0.01474080
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	1.0+	0.1-	1998 04 22	704	0.1+	1.4-	1999 09 30	704	0.6-	1.3-
1994 03 07	691	0.8-	0.4-	1998 04 22	704	0.7+	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	1.1-
1994 03 07	691	0.6-	0.5-	1998 04 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	1.1+	0.3-	1999 09 05	699	(0.8-	2.2+)	1999 10 08	704	0.6-	0.3-
1998 03 25	704	1.4-	0.0	1999 09 05	699	0.5-	0.7+	1999 10 08	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	1999 09 05	699	1.4-	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.5-	0.7-	1999 09 07	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.7-	0.9+
1998 03 25	704	1.3-	1.0+	1999 09 07	704	1.0-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	1.8+	1999 09 07	704	1.0-	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	1.0+
1998 03 29	704	0.5-	0.6-	1999 09 09	704	(0.5-	2.1+)	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1998 03 29	704	0.5-	1.5+	1999 09 09	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.3-	1.3+	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1998 03 29	704	1.6-	1.3+	1999 09 09	704	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 04 20	704	1.4-	1.0-	1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1998 04 20	704	1.8+	1.4-	1999 09 09	704	0.9-	0.6-	2001 01 20	704	0.8-	0.5-
1998 04 20	704	0.4+	0.1-	1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	1.0+	1.3-
1998 04 20	704	1.2+	1.2+	1999 09 09	704	0.6+	0.9-	2001 02 02	704	1.6+	0.6-
1998 04 20	704	(2.6-	0.2+)	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.9+	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	0.9-	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.3-
1998 04 21	704	0.7+	0.3+	1999 09 14	704	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	1.1-
1998 04 21	704	0.4+	0.1-	1999 09 14	704	1.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	1.0-	0.9-	1999 09 14	704	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.4-	1999 09 14	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
1998 04 22	704	0.9-	0.3+	1999 09 30	704	1.0-	1.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.5+

(21717)* 1999 RO₁₁₄ = 1994 RK₁₇ = 1999 TR₂₉₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3427)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.44436	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19812426	ω	245.51678	+0.47925254
<i>a</i>	2.9141436	Ω	175.84417	+0.81699160
<i>e</i>	0.0645051	<i>i</i>	1.93652	+0.32068946
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 11	809	0.5+	0.9-	1999 09 09	704	0.7-	0.2+	1999 10 08	704	0.1+	0.8+
1994 08 11	809	0.6-	1.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.6+	1999 10 08	704	0.6+	0.3+
1994 08 11	809	0.2-	2.0-	1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2000 11 21	704	0.5+	0.0
1994 09 03	809	1.9+	1.8-	1999 09 09	704	0.7-	0.7+	2000 11 21	704	0.2-	0.2+
1994 09 03	809	0.2+	0.6-	1999 09 09	704	0.5-	0.1-	2000 11 21	704	0.2-	0.1-
1994 09 03	809	1.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.6-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.8+
1994 09 04	809	0.7+	1.4-	1999 09 09	704	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	1.0+
1994 09 04	809	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.2+	1.0+	2001 01 03	704	0.5-	0.6+
1994 09 04	809	0.8-	0.6-	1999 09 14	704	1.2+	0.9-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1997 03 14	691	(3.5+	0.4+)	1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	1.2-	0.1+
1997 03 14	691	0.4-	0.6-	1999 09 14	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-

1997 03 14	691	0.1−	0.6−	1999 10 01	704	(2.2+ 0.3−)	2001 01 20	704	0.1+ 0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 01	704	0.2+ 0.6−	2001 01 20	704	0.2+ 1.2−
1999 09 07	704	0.5+	1.4+	1999 10 01	704	0.9+ 0.5+	2001 01 20	704	0.4+ 1.6−
1999 09 07	704	1.0−	0.4+	1999 10 01	704	0.4+ 0.6−	2001 01 21	704	1.1+ 0.3+
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 10 01	704	0.5+ 0.4+	2001 01 21	704	0.4+ 0.8−
1999 09 07	704	0.9−	0.4+	1999 10 01	704	0.2+ 0.7−	2001 01 21	704	0.3− 0.4−
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 10 01	704	0.1− 0.4−	2001 01 21	704	0.3+ 0.9−
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 08	704	1.7+ 0.1+			
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 08	704	0.3+ 0.6+			

(21718)* 1999 RO₁₁₅ = 1991 SJ₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1099)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	89.78118	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24003781	ω	262.86039	+0.77744689	−0.62815063
<i>a</i>	2.5641865	Ω	136.04680	+0.59356260	+0.71612228
<i>e</i>	0.1845538	<i>i</i>	2.61546	+0.20798986	+0.30429536
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261	0.0	0.5−	1999 09 13	704	0.2− 0.0	2001 01 20	704	0.5+ 0.1+
1954 09 04	261	0.6+	0.4−	1999 09 13	704	0.2− 0.5−	2001 01 20	704	0.1+ 0.1−
1991 09 13	675	0.4+	0.1−	1999 09 13	704	0.1− 0.4−	2001 01 20	704	0.6− 0.1+
1991 09 13	675	1.3−	0.5−	1999 11 10	704	0.0 0.3+	2001 01 21	704	0.5− 0.3−
1991 09 16	675	0.1+	0.4−	1999 11 10	704	0.5− 0.2−	2001 01 21	704	0.2− 0.2−
1991 09 16	675	0.2+	0.4+	1999 11 10	704	0.0 0.0	2001 01 21	704	0.2− 0.0
1991 09 17	675	1.3−	0.7−	1999 11 10	704	(2.1− 0.3−)	2001 01 21	704	0.7+ 0.2+
1991 09 17	675	0.6+	0.3−	2000 11 27	704	0.1− 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1991 10 05	260	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.4+ 0.1+	2001 01 29	704	0.1+ 0.2+
1991 10 05	260	0.8+	0.7+	2000 11 27	704	0.4+ 0.5+	2001 01 29	704	0.0 0.9+
1993 04 15	261	1.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.3+ 0.3−	2001 01 29	704	0.1− 0.2+
1993 04 15	261	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.0 0.3+	2001 01 29	704	0.2− 0.0
1999 09 06	699	0.7−	0.2+	2000 12 22	699	0.1+ 0.3−	2001 01 29	704	0.4− 0.0
1999 09 06	699	(0.8− 3.0+)		2000 12 22	699	0.4+ 0.2+	2001 02 02	704	1.1+ 0.2+
1999 09 06	699	0.6−	1.2+	2000 12 22	699	0.6+ 0.8+	2001 02 02	704	0.1+ 0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.6+ 0.2−	2001 02 02	704	0.3− 0.4−
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.1− 0.2+	2001 02 02	704	0.2+ 0.6−
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+ 0.3−	2001 02 03	704	0.0 0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.4− 0.4−	2001 02 03	704	0.1+ 0.0
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.9+ 0.9+	2001 02 03	704	0.4+ 0.2−
1999 09 09	704	0.4−	0.8+	2001 01 03	704	0.6− 0.2−	2001 02 03	704	0.0 0.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.1− 0.2−	2001 02 03	704	0.3− 0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3− 0.5+	2001 02 04	704	0.5− 0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+ 0.5+	2001 02 04	704	0.1+ 0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.2+ 0.4+	2001 02 04	704	0.2+ 0.4−
1999 09 13	704	1.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.9− 0.5−	2001 02 04	704	0.3+ 0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	1.0− 1.1+	2001 02 04	704	0.2+ 0.4−

(21719)* 1999 RR₁₁₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	128.83531	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26166261	ω	210.49044	+0.99976468	−0.01168233
<i>a</i>	2.4208894	Ω	150.16234	+0.01759504	+0.92955230
<i>e</i>	0.1313526	<i>i</i>	2.10542	−0.01268891	+0.36850516
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.2−	0.6−	1999 09 03	691	0.3− 0.2+	1999 10 15	704	0.3− 0.6+
1994 03 14	691	0.3−	0.5−	1999 09 03	691	0.3− 0.0	1999 10 15	704	0.2− 0.0
1994 03 14	691	0.2−	0.9−	1999 09 06	699	0.0 0.5+	2001 01 03	704	0.4+ 0.5−
1998 03 25	704	0.2+	2.0+	1999 09 06	699	0.2− 0.5−	2001 01 03	704	0.3− 0.7−

1998 03 25	704	0.5+	1.1−	1999 09 06	699	0.1+ 0.4+	2001 01 03	704	0.5+ 0.2−
1998 03 25	704	1.5−	0.1−	1999 09 07	704	0.7− 0.3+	2001 01 03	704	0.1− 0.8−
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.1− 0.1+	2001 01 03	704	0.1− 0.4−
1998 03 29	704	(0.7+ 2.0−)		1999 09 07	704	0.5− 0.4+	2001 01 20	704	0.3− 0.6+
1998 03 29	704	1.0+ 0.2+		1999 09 07	704	0.4− 0.2+	2001 01 20	704	0.1− 0.9+
1998 03 29	704	1.3+ 0.6+		1999 09 07	704	0.2− 0.0	2001 01 20	704	0.7− 1.8+
1998 03 29	704	0.4+	1.3−	1999 09 09	704	1.5+ 0.2−	2001 01 20	704	0.3− 0.9−
1998 03 29	704	(5.1− 0.7+)		1999 09 09	704	0.5+ 0.6−	2001 01 20	704	0.2+ 0.3−
1998 04 21	704	(2.4− 1.0−)		1999 09 09	704	0.1+ 0.7+	2001 01 21	704	0.4− 0.8+
1998 04 21	704	0.1+ 1.5+		1999 09 09	704	0.5− 0.9−	2001 01 21	704	0.4+ 0.3+
1998 04 21	704	1.8− 0.3−		1999 09 09	704	0.5+ 0.5−	2001 01 21	704	0.5+ 0.3+
1998 04 21	704	(5.4− 1.0+)		1999 09 13	704	0.3− 0.2+	2001 01 21	704	0.0 0.2+
1999 08 07	699	0.1− 0.8+		1999 09 13	704	0.1+ 0.1−	2001 01 21	704	0.3− 0.7+
1999 08 07	699	0.3+ 0.1+		1999 09 13	704	0.7− 0.4+	2001 02 03	704	0.0 0.1+
1999 08 07	699	0.8+ 0.4+		1999 09 13	704	0.2+ 0.7−	2001 02 03	704	0.4− 0.1−
1999 08 08	699	0.3+ 0.7+		1999 09 13	704	0.1+ 1.1−	2001 02 03	704	0.4+ 0.1−
1999 08 08	699	0.1− 0.3+		1999 10 15	704	0.2− 0.3−	2001 02 03	704	1.0+ 0.2+
1999 08 08	699	1.0+ 0.1−		1999 10 15	704	0.6− 0.3−			
1999 09 03	691	0.3− 0.1+		1999 10 15	704	0.6− 0.2+			

(21720)* 1999 RQ₁₁₉ = 1978 RT₁₀ = 1998 DU₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36432)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	198.94589	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28078383	ω	110.13216	+0.24931144	+0.96833388
<i>a</i>	2.3096951	Ω	174.25631	−0.93038258	+0.24326858
<i>e</i>	0.1174064	<i>i</i>	7.55854	−0.26876023	+0.05612389
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	1.2+ 0.7−	1999 09 09	704	0.5+ 0.2+	1999 10 15	704	1.2− 0.8−
1978 09 10	809	1.7− 1.2+	1999 09 09	704	0.5+ 0.5−	1999 10 15	704	0.2+ 0.9−
1978 09 10	809	0.2+ 0.5−	1999 09 09	704	0.1− 0.4−	1999 10 16	704	0.5+ 0.6−
1978 09 10	809	0.3− 1.9+	1999 09 09	704	0.2− 0.5−	1999 10 16	704	0.7− 0.8−
1978 09 10	809	0.1+ 0.1−	1999 09 13	704	1.2+ 1.3−	1999 10 16	704	0.1− 0.9−
1998 02 22	566	0.3− 0.2−	1999 09 13	704	1.5+ 0.7−	1999 10 16	704	1.0+ 1.6−
1998 02 22	566	0.3− 0.4−	1999 09 13	704	0.4− 0.4−	2000 11 27	704	0.1+ 0.1−
1998 02 22	566	0.4− 0.5−	1999 09 13	704	0.1− 0.0	2000 11 27	704	0.4+ 0.4+
1998 02 23	566	0.1+ 0.5−	1999 09 29	704	0.4+ 0.3−	2000 11 27	704	0.4+ 0.2+
1998 02 23	566	0.3+ 0.4−	1999 09 29	704	0.7+ 0.1+	2000 11 27	704	0.6− 0.0
1998 02 23	566	0.0 0.5−	1999 09 29	704	0.1+ 1.0−	2000 11 27	704	0.2− 0.3+
1999 07 23	704	0.4+ 0.2+	1999 09 30	704	0.5+ 0.6+	2000 11 27	704	0.2− 0.5+
1999 07 23	704	0.2− 0.4+	1999 09 30	704	0.5− 0.4+	2000 11 27	704	0.2+ 0.0
1999 07 23	704	0.1− 0.3+	1999 09 30	704	0.5− 0.2−	2000 11 27	704	0.8− 0.2−
1999 08 12	699	0.1− 0.6+	1999 09 30	704	1.7− 0.6−	2000 11 27	704	0.0 0.3−
1999 08 12	699	0.5− 1.2+	1999 09 30	704	0.5− 0.5−	2001 01 04	704	0.3+ 0.3−
1999 08 12	699	0.2− 1.0+	1999 10 04	703	0.4− 0.0	2001 01 04	704	0.1+ 0.6+
1999 09 07	704	0.1+ 0.2+	1999 10 04	703	0.0 0.5+	2001 01 04	704	0.6− 0.4−
1999 09 07	704	0.7− 0.6+	1999 10 04	703	1.0+ 1.7+	2001 01 04	704	0.0 1.1+
1999 09 07	704	0.2− 0.2−	1999 10 04	703	(2.1+ 2.3+)	2001 01 19	704	0.4+ 0.4+
1999 09 07	704	0.1+ 0.5+	1999 10 15	704	0.3− 0.4−	2001 01 19	704	0.3+ 0.8−
1999 09 07	704	0.7+ 0.8+	1999 10 15	704	0.1− 0.5−	2001 01 19	704	0.5+ 0.2−
1999 09 09	704	0.1+ 0.2−	1999 10 15	704	0.7− 0.8−	2001 01 19	704	0.4− 1.0+

(21721)* 1999 RY₁₁₉ = 1998 FS₁₂₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36045)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.35513		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27968277	ω	174.00426	+0.83086781	+0.55346597
<i>a</i>	2.3157530	Ω	152.14523	-0.51554852	+0.80466820
<i>e</i>	0.1339106	<i>i</i>	7.09890	-0.20944788	+0.21490581
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.5-	0.8+	1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 06	691	0.4+	0.5+
1995 06 04	691	0.3-	0.9+	1999 09 07	704	1.0-	0.2-	1999 10 06	691	0.5+	0.5+
1995 06 04	691	0.4+	0.8+	1999 09 09	704	0.1-	0.4-	1999 10 06	691	1.3+	1.0+
1996 12 07	691	0.7+	0.6-	1999 09 09	704	0.7-	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.3+
1996 12 07	691	0.1-	0.8-	1999 09 09	704	0.2+	0.9-	1999 10 15	704	0.7-	0.4+
1996 12 07	691	0.1-	0.6-	1999 09 09	704	0.8+	1.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-
1998 02 26	566	0.5-	0.1-	1999 09 09	704	0.8-	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1998 02 26	566	0.1-	0.5+	1999 09 13	699	0.5+	1.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.4-
1998 02 26	566	0.1+	0.3-	1999 09 13	691	0.0	0.1+	2001 01 02	704	1.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	1999 09 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1998 03 22	704	1.1-	0.2+	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.0
1998 03 22	704	0.5-	1.4-	1999 09 13	691	0.9-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1998 03 26	704	1.2+	0.9-	1999 09 13	699	0.9-	0.7+	2001 01 03	699	0.5-	0.2+
1998 03 26	704	1.3-	0.6-	1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1998 03 26	704	0.3+	0.2-	1999 09 13	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.2-	0.6+	1999 09 13	691	0.0	0.0	2001 01 03	699	0.8+	0.2-
1998 03 29	704	1.2+	1.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.8-	1.7-	1999 09 13	699	0.3-	0.7+	2001 01 03	699	0.6-	0.8+
1998 03 29	704	0.2+	0.8-	1999 09 19	691	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	1.3+	0.2+	1999 09 19	691	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 02	809	0.4-	0.2+	1999 09 19	691	0.4+	0.3+	2001 01 15	704	0.0	0.8+
1998 04 02	809	0.7+	0.4-	1999 09 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 15	704	0.9-	0.5+
1998 04 02	809	0.7+	1.3-	1999 09 30	704	0.5+	0.6-	2001 01 15	704	0.3-	0.3+
1999 07 23	704	0.2-	0.0	1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 15	704	0.4-	0.2+
1999 07 23	704	0.4-	0.6+	1999 09 30	704	0.3+	0.5-	2001 01 17	704	0.2-	1.3+
1999 07 23	704	0.5-	0.7+	1999 09 30	704	0.9+	0.5-	2001 01 17	704	0.3-	0.7+
1999 09 04	703	0.3+	0.8+	1999 10 01	691	0.8+	0.3+	2001 01 17	704	0.7-	0.1-
1999 09 04	703	0.0	0.2+	1999 10 01	691	0.6+	0.3+	2001 01 17	704	0.7-	0.8-
1999 09 04	703	0.1+	0.5-	1999 10 01	691	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1999 09 04	703	0.0	0.3-	1999 10 04	703	1.1-	1.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 04	703	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 04	703	0.2-	0.8-				
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	1999 10 04	703	0.3-	0.1+				

(21722)* 1999 RX₁₂₀ = 2000 WX₄₇

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8101)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	250.23558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27381875	ω	14.72714	-0.65352609	+0.75478473
<i>a</i>	2.3486984	Ω	214.51939	-0.70415504	-0.63370657
<i>e</i>	0.0904239	<i>i</i>	5.73230	-0.27761361	-0.16945795
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.6-	0.1+	1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.1-
1992 10 02	691	0.6-	0.1-	1999 09 07	704	0.4+	0.1-	2000 11 21	704	0.6-	0.2+
1992 10 02	691	0.5-	0.2+	1999 09 07	704	1.0-	0.4+	2000 11 21	704	0.7-	0.7+
1996 10 07	691	0.2-	0.0	1999 09 07	704	0.1+	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1996 10 07	691	0.3-	0.1-	1999 09 09	704	1.3+	0.6-	2000 11 27	704	0.7+	0.2+
1996 10 07	691	0.1-	0.1-	1999 09 09	704	1.1+	0.7-	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1996 11 09	327	1.0+	0.2+	1999 09 09	704	0.8-	0.6+	2000 12 22	704	0.0	0.8+
1996 11 09	327	0.5+	0.2+	1999 09 09	704	0.7+	0.9-	2000 12 22	704	0.5-	0.6-
1996 11 09	327	1.1+	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.8-	2000 12 22	704	0.8+	0.5+
1996 11 09	327	0.5+	0.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	704	0.7-	0.2-
1996 11 09	327	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.3-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	0.5+

1996 11 09	327	0.5-	0.3-	1999 09 14	704	0.1-	0.3+	2000 12 23	704	0.7-	0.3+
1996 11 28	327	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 23	704	0.6-	0.3-
1996 11 28	327	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	0.4-
1996 11 28	327	0.0	0.0	2000 09 01	704	0.2-	0.1-	2000 12 23	704	1.2-	0.2-
1998 02 27	566	0.2-	0.7-	2000 09 01	704	0.7-	1.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 02 27	566	0.3-	0.9-	2000 09 01	704	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 02 27	566	0.4-	0.7-	2000 09 01	704	1.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-
1998 04 04	699	1.3+	0.8+	2000 09 01	704	1.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 04 04	699	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 07 13	704	0.5+	0.3+	2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 07 13	704	(0.9+	2.3+)	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.8-	0.4-	2000 11 01	704	1.0-	1.5-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 07 13	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.8+	0.2+				
1999 07 13	704	0.9-	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.2-				

(21723)* 1999 RT₁₂₈ = 1981 UQ₂₆ = 1998 HT₁₃₇

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36046)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.24996		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21511832	ω	152.11105	+0.90948095	+0.41568606
<i>a</i>	2.7585728	Ω	183.35010	-0.40032623	+0.87105776
<i>e</i>	0.2780439	<i>i</i>	6.91562	-0.11217537	+0.26165527
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.1+	0.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 11 08	704	0.0	0.1-
1981 10 26	675	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.5-	0.3+	1999 11 08	704	0.1+	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	1.5-	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	1999 11 08	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.8-	0.2+	1999 09 14	704	0.5-	0.2-	1999 11 08	704	0.4-	0.8-
1998 03 25	704	1.2-	1.6+	1999 09 14	704	0.6-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.7-
1998 03 25	704	0.4-	0.6-	1999 09 29	704	(2.8+	0.5+)	1999 11 16	704	0.3+	0.4-
1998 03 29	704	0.9+	0.8-	1999 09 29	704	1.2+	0.6+	1999 11 16	704	1.5+	0.5-
1998 03 29	704	0.2-	0.7+	1999 09 29	704	0.7+	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	(1.3+	2.1+)	1999 09 29	704	0.3+	1.4-	1999 11 16	704	0.4+	1.3-
1998 03 29	704	1.8+	0.0	1999 09 30	704	0.2-	1.0+	1999 11 27	699	0.8-	1.0-
1998 03 29	704	1.3+	0.6-	1999 09 30	704	0.2-	0.0	1999 11 27	699	1.5-	0.8-
1998 04 20	704	0.1-	1.7+	1999 09 30	704	0.1-	0.3+	1999 11 27	699	0.7-	1.3+
1998 04 20	704	(3.4-	1.1-)	1999 09 30	704	0.1-	1.1-	1999 12 31	699	0.8-	0.8+
1998 04 20	704	(2.2+	0.3+)	1999 10 06	704	0.7-	1.3+	1999 12 31	699	0.3+	0.5+
1998 04 20	704	0.2-	1.9+	1999 10 06	704	0.4+	1.0+	1999 12 31	699	(2.2-	0.5+)
1998 04 20	704	(4.6-	0.8+)	1999 10 06	704	0.7+	1.0+	2001 01 02	704	0.5-	0.0
1998 04 21	704	0.3+	1.0+	1999 10 06	704	0.8+	1.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	(0.9-	2.3+)	1999 10 06	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	(1.6-	2.5+)	1999 10 08	699	0.2-	1.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	(0.9+	2.4+)	1999 10 08	699	(0.5+	2.2+)	2001 01 02	704	0.3-	0.3+
1999 09 05	699	0.6-	0.9+	1999 10 10	106	(3.1-	1.5+)	2001 01 03	704	0.3+	0.8-
1999 09 05	699	0.4-	0.4+	1999 10 10	106	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1999 09 05	699	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	1.0-	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	1.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.8-	1999 10 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 10 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.7+
1999 09 09	704	0.1-	0.2-	1999 10 16	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 16	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.6-	1999 10 16	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1999 09 09	704	0.2-	0.5-	1999 11 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	2.0+	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8843

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.25635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27762468	ω	150.50997	+0.99763403	-0.04358982
<i>a</i>	2.3271837	Ω	212.12135	+0.02445918	+0.94774397
<i>e</i>	0.1265754	<i>i</i>	5.73823	+0.06425023	+0.31604002
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1985 09 20	095	0.6+	0.8+	1998 04 22	704	(4.9-	1.5+)	1999 10 08	704	0.0	1.8-
1991 04 19	809	0.2+	0.4+	1999 09 08	704	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	0.5-	0.3-
1991 04 19	809	0.3-	0.6+	1999 09 08	704	0.2-	0.7-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-
1991 04 19	809	1.7-	0.5+	1999 09 08	704	0.9-	0.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-
1992 09 07	033	0.3-	0.3-	1999 09 08	704	0.3+	1.4-	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1992 09 07	033	0.2+	0.8-	1999 09 09	704	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	1.1+	1.0-	1999 09 09	704	0.7+	0.4-	1999 11 07	704	1.3-	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.1-	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 07	704	0.2-	0.9-
1998 03 25	704	0.5-	1.0-	1999 09 09	704	0.7+	0.6-	1999 11 07	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	1.0+	0.8-	1999 09 09	704	0.8+	0.3+	1999 11 07	704	0.2+	0.1-
1998 03 25	704	(1.5-	2.1-)	1999 09 14	704	0.7+	0.7+	2000 01 13	691	0.3-	0.7-
1998 03 25	566	0.5-	0.5-	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2000 01 13	691	0.4-	0.6-
1998 03 25	566	0.4-	0.7+	1999 09 14	703	0.2-	0.5+	2000 01 13	691	0.2-	0.5-
1998 03 25	566	0.5-	0.1+	1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2000 12 22	699	0.7-	0.0
1998 03 29	704	0.4+	1.1+	1999 09 14	703	0.3-	0.8+	2000 12 22	699	1.2-	0.6+
1998 03 29	704	0.4+	1.0+	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2000 12 22	699	0.6+	1.3-
1998 03 29	704	0.2-	0.4+	1999 09 14	703	0.1+	0.6+	2000 12 22	699	1.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.6-	1.6+	1999 09 14	704	0.6+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 03 29	704	1.9+	0.0	1999 09 14	703	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 04 01	704	0.3-	1.1+	1999 09 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1998 04 01	704	0.0	0.4-	1999 09 29	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.5-	0.5+
1998 04 01	704	1.6+	0.4-	1999 09 29	704	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.7-	0.6+
1998 04 01	704	(5.2-	1.0+)	1999 09 29	704	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 04 18	704	0.3+	0.5+	1999 09 29	699	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.3-
1998 04 18	704	0.5-	0.5+	1999 09 29	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1998 04 18	704	1.5-	0.3-	1999 09 29	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.8-
1998 04 18	704	0.7+	0.8-	1999 09 29	699	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.6-
1998 04 18	704	1.8-	1.0-	1999 10 02	703	0.6-	0.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 04 19	704	1.0+	0.8-	1999 10 02	703	0.3-	0.9+	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	0.4+	1999 10 02	703	0.3+	0.8+	2001 01 26	704	0.6+	0.8-
1998 04 19	704	0.1+	1.7+	1999 10 02	703	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1998 04 19	704	0.1+	0.8-	1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	1999 10 02	704	1.0+	0.9-	2001 01 31	704	0.7-	0.4+
1998 04 20	704	1.1-	1.2-	1999 10 02	704	0.7+	0.4+	2001 01 31	704	1.5+	0.3-
1998 04 20	704	0.3+	1.4-	1999 10 02	704	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1998 04 20	704	0.3+	2.0-	1999 10 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	1.1-
1998 04 22	704	0.6-	0.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.8+
1998 04 22	704	0.1-	1.1-	1999 10 08	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	1.0-	0.0
1998 04 22	704	0.9-	0.2-	1999 10 08	704	0.5-	0.8-	2001 02 01	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	0.6+	1999 10 08	704	0.3+	0.8-	2001 02 01	704	1.3-	0.5-

(21725)* 1999 RB₁₃₂ = 1989 SX₁₁ = 1997 GH₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36439)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	44.14151		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19171958	ω	223.17730	+0.61966827	-0.78445274
<i>a</i>	2.9786884	Ω	188.63875	+0.75825599	+0.60670204
<i>e</i>	0.1057986	<i>i</i>	9.73542	+0.20263041	+0.12863331
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	0.2-	0.4-	1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-
1989 09 30	809	0.1+	0.6-	1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.9-	0.2+
1989 09 30	809	0.4+	0.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.6-	0.2-
1989 10 01	809	0.4-	0.4+	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	2000 11 26	704	0.2-	0.0

1989 10 01	809	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 11 26	704	1.4-	0.2-
1989 10 01	809	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	0.0
1997 04 08	691	0.2-	0.2-	1999 10 02	703	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1997 04 08	691	0.3-	0.2-	1999 10 02	703	0.2-	0.7-	2000 12 28	704	0.8-	0.5-
1997 04 08	691	0.2-	0.1-	1999 10 02	703	0.1-	0.6-	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1997 04 09	691	0.4-	0.6+	1999 10 02	703	0.3-	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1997 04 09	691	0.2+	0.7+	1999 10 08	704	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1997 04 09	691	0.3-	0.2-	1999 10 08	704	0.2+	0.7-	2000 12 28	704	0.0	0.6-
1997 04 15	691	0.1+	0.3-	1999 10 08	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1997 04 15	691	0.5+	0.7-	1999 10 08	704	0.8+	0.2-	2001 01 21	699	0.2+	0.3+
1997 04 15	691	0.3+	0.6-	1999 10 08	704	0.6-	1.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 09 05	699	0.7-	0.0	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	699	1.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.0	0.2-	1999 10 13	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 05	699	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	699	0.5-	0.1-
1999 09 09	704	1.3+	0.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	0.2-	1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	699	0.5-	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	1.1+	1999 10 15	704	0.0	0.5+				

(21726)* 1999 RB₁₃₄ = 1998 KP₂₁

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36440)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.53343		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27037304	ω	227.21490	-0.36199413	-0.92778489
<i>a</i>	2.3686113	Ω	244.21326	+0.88189685	-0.30942614
<i>e</i>	0.1090879	<i>i</i>	5.76323	+0.30202349	-0.20849618
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	095	0.1-	1.6+	1999 09 14	704	0.9-	0.7+	2000 12 28	704	0.2-	0.6-
1996 11 07	095	(1.3+	4.4+)	1999 09 14	704	1.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1998 05 22	704	0.6+	0.1-	1999 09 14	704	0.9-	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	0.6-	0.1+	1999 10 02	703	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	1.0+	0.2-	1999 10 02	703	1.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	1999 10 02	703	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 05 22	704	1.3-	1.4-	1999 10 02	703	1.0-	0.3-	2001 01 18	608	0.5+	0.8-
1998 05 23	704	0.5-	1.6+	1999 10 02	704	0.0	0.3+	2001 01 18	608	0.4+	0.8-
1998 05 23	704	1.0+	0.0	1999 10 02	704	1.1-	0.7+	2001 01 18	608	0.6+	0.9-
1998 05 23	704	0.1+	0.3+	1999 10 02	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.7+	0.3+
1998 05 23	704	0.4+	1.1+	1999 10 02	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.4-	1.6+	1999 10 02	704	0.4-	1.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	0.1-	1999 10 08	704	1.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.9+
1998 05 24	704	0.5-	0.8+	1999 10 08	704	0.9+	0.4-	2001 01 19	699	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	(3.7+	1.1+)
1998 05 24	704	0.2+	1.7+	1999 10 08	704	0.3-	1.8+	2001 01 19	699	0.7+	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.7+	2000 11 25	699	0.1+	1.6-	2001 01 19	704	0.8-	0.8+
1999 09 08	699	1.0-	0.3+	2000 11 25	699	0.6-	1.0+	2001 01 19	704	0.4-	1.0+
1999 09 08	699	0.2+	0.2+	2000 11 25	699	0.4-	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 09 08	699	0.2+	0.5+	2000 11 25	699	0.5-	0.5+	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2000 12 22	699	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.5-	0.7+
1999 09 09	704	0.4-	0.1+	2000 12 22	699	0.2-	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.1-	2000 12 22	699	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.7-	0.5+	2000 12 28	704	0.0	1.0+	2001 02 01	699	0.7+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2000 12 28	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.9+	0.1+
1999 09 14	704	0.5-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.1-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.24204		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27763190	ω	271.57410	+0.62872592	-0.77314977
<i>a</i>	2.3271433	Ω	139.07669	+0.75443597	+0.58048989
<i>e</i>	0.1782910	<i>i</i>	7.30813	+0.18849428	+0.25548175
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	0.8+	0.1-	1999 09 07	704	1.0+	0.5+	1999 11 10	704	0.5+	0.4-
1990 01 25	033	0.3-	1.7-	1999 09 09	704	0.4+	0.3-	1999 11 10	704	0.2-	0.1+
1992 09 02	809	0.4-	0.1+	1999 09 09	704	1.5+	0.6-	1999 11 10	704	(2.8+	0.3+)
1992 09 02	809	0.5+	0.5-	1999 09 09	704	1.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1992 09 02	809	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.2+	1.0-	2001 01 03	704	0.4+	0.9-
1992 09 03	809	1.0-	0.3+	1999 09 09	704	1.1-	1.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1998 04 03	691	0.0	0.4-	1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.5+
1998 04 03	691	0.1-	0.3-	1999 09 13	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1998 04 03	691	0.0	0.3-	1999 09 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.8+	0.8+
1999 08 07	699	0.6-	0.2-	1999 09 13	704	0.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 08 07	699	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 08 07	699	0.2+	1.3+	1999 09 29	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	1.2+
1999 09 04	699	1.1-	0.5-	1999 09 29	704	0.5-	1.9+	2001 01 26	704	0.3-	0.4+
1999 09 04	699	0.4+	0.4+	1999 09 29	704	0.7-	1.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	699	0.9-	0.1+	1999 09 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	1.0+	0.9+
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	1999 09 30	704	0.2-	1.0+	2001 02 01	704	0.7-	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.3-	0.9+	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	704	0.9-	0.9+	2001 02 01	704	0.6-	1.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.7+	1999 09 30	704	0.7-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	1.2+

(21728)* 1999 RH₁₃₆ = 1993 FJ = 1997 EP₁₅ = 1998 KK₆₀

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36442)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	7.69251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22658724	ω	313.04755	-0.25686180	-0.95807652
<i>a</i>	2.6646842	Ω	151.10249	+0.94538745	-0.27635691
<i>e</i>	0.0568709	<i>i</i>	15.22817	+0.20066036	+0.07560586
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 03 16	372	0.0	1.2-	1998 06 03	704	0.8+	0.1-	1999 09 13	704	0.1+	1.0-
1993 03 16	372	1.2-	0.1-	1998 06 03	704	1.3+	0.0	1999 09 13	704	0.4+	0.9-
1993 03 17	372	0.8+	1.3+	1999 08 07	699	1.0+	0.2+	1999 09 30	704	0.7+	0.2-
1997 03 05	691	0.1+	0.4-	1999 08 07	699	1.1-	0.8+	1999 09 30	704	0.1+	0.2-
1997 03 05	691	0.3+	0.3-	1999 08 07	699	0.2-	0.6+	1999 09 30	704	1.5-	0.2+
1997 03 05	691	0.5+	0.4-	1999 09 04	699	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	0.2-	1.0+
1997 03 10	691	0.0	0.1-	1999 09 04	699	1.2+	0.5+	1999 09 30	704	1.1-	1.3+
1997 03 10	691	0.0	0.4+	1999 09 04	699	0.5-	0.6+	2000 11 26	704	0.5+	0.4-
1997 03 10	691	0.1-	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.5-	2000 11 26	704	0.4-	0.7-
1998 05 23	704	0.1-	1.3-	1999 09 07	704	0.1-	0.4-	2000 11 26	704	0.1-	1.9-
1998 05 23	704	1.8-	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	0.7-	1.1-
1998 05 23	704	0.0	0.7-	1999 09 07	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	704	1.8-	0.9-	1999 09 09	704	0.3-	0.8-	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1998 05 26	704	0.0	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1998 05 26	704	0.0	0.8-	1999 09 09	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.1-
1998 05 26	704	0.8+	0.2+	1999 09 09	704	0.8+	1.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1998 05 26	704	0.5-	0.4+	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1998 05 26	704	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1998 06 03	704	0.0	0.5-	1999 09 13	704	0.1+	0.8-	2001 01 26	704	0.4-	0.3+
1998 06 03	704	0.4+	0.3-	1999 09 13	704	0.4-	0.2-				

(21729)* 1999 RE₁₃₇ = 1996 VO₃ = 1998 HB₁₂₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36442)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.42234		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27321797	ω	335.19601	+0.39611660	+0.91605505
<i>a</i>	2.3521402	Ω	318.06241	-0.82599470	+0.32566868
<i>e</i>	0.0255803	<i>i</i>	5.38565	-0.40102917	+0.23405781
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.1+	0.5+	1998 04 20	704	0.7+	0.2-	1999 09 14	704	1.3-	1.9-
1996 11 01	327	0.5-	0.6+	1998 04 20	704	0.5-	1.2+	1999 10 02	703	0.3-	1.5+
1996 11 01	327	0.1-	0.4+	1998 04 20	704	0.1-	0.1+	1999 10 02	703	1.1+	1.0+
1996 11 01	327	0.4-	0.1-	1998 04 20	704	0.3-	0.1+	1999 10 02	703	1.1+	0.3+
1996 11 09	327	0.2-	0.7+	1998 04 20	704	(0.8-	2.2-)	1999 10 02	703	1.0-	0.8+
1996 11 09	327	0.2+	0.6-	1999 08 22	699	(0.3+	2.1+)	1999 11 04	703	0.0	0.7+
1996 11 09	327	0.1+	0.2+	1999 08 22	699	0.3-	1.3+	1999 11 04	703	1.1+	0.8+
1996 12 02	327	0.1+	0.5-	1999 08 22	699	0.4-	0.8+	1999 11 04	703	1.0+	0.2-
1996 12 02	327	0.2+	0.3-	1999 09 05	699	0.6-	0.4+	1999 11 04	703	1.0-	0.9+
1996 12 02	327	0.4+	0.7-	1999 09 05	699	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	1.1+	0.2+
1998 03 31	704	1.8+	1.4-	1999 09 05	699	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1998 03 31	704	(2.1+	2.6+)	1999 09 07	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.8-
1998 03 31	704	0.5+	0.8-	1999 09 07	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1998 03 31	704	0.1+	1.0+	1999 09 07	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1998 03 31	704	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	(0.3+	4.3-)	1999 09 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1998 04 01	704	0.3+	0.6+	1999 09 09	704	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.5-	0.7+
1998 04 01	704	0.0	1.5+	1999 09 09	704	0.1+	1.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 04 01	704	0.1-	1.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	1.2+
1998 04 19	704	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.7+	0.9-	1999 09 09	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1998 04 19	704	0.2-	0.4+	1999 09 14	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	1.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1998 04 19	704	1.0-	1.6-	1999 09 14	704	0.3-	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.4-

(21730)* 1999 RG₁₃₈ = 1998 BX₂₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36443), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	213.85278		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30082177	ω	289.44174	+0.30083118	+0.95367457
<i>a</i>	2.2059545	Ω	358.06125	-0.84716455	+0.26611139
<i>e</i>	0.1135821	<i>i</i>	3.94292	-0.43796441	+0.14031941
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.2-	0.0	1999 09 04	699	0.1-	0.9+	1999 10 16	704	0.2+	1.0-
1995 04 06	691	0.2-	0.2+	1999 09 04	699	0.2+	1.1+	1999 10 16	704	0.8-	0.7-
1995 04 06	691	0.0	0.3+	1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 10 16	704	0.2-	0.4+
1996 10 11	566	0.5+	0.4-	1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 16	704	0.3-	0.3+
1996 10 11	566	0.3+	0.4-	1999 09 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.4-
1996 10 11	566	0.1+	0.4-	1999 09 07	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 01 23	691	0.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1998 01 23	691	0.1-	0.3-	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.9-
1998 01 23	691	0.2-	0.3-	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.7-
1998 01 25	691	0.0	0.1-	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1998 01 25	691	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	699	0.1-	0.6+
1998 01 25	691	0.0	0.3-	1999 09 09	704	0.1-	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.0
1998 01 29	691	0.0	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 01 29	691	0.0	0.5-	1999 09 13	704	0.9+	0.8-	2001 01 19	699	0.0	0.8+
1998 01 29	691	0.1-	0.5-	1999 09 13	704	0.4+	1.0-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 02 25	566	0.1-	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1998 02 25	566	0.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1998 02 25	566	0.3+	0.3+	1999 10 04	703	1.9-	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 08 08	699	0.7-	0.9+	1999 10 04	703	1.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.8+
1999 08 08	699	0.0	1.1+	1999 10 04	703	0.1+	0.7-	2001 02 03	704	0.4+	0.3+

1999 08 08 699 0.5- 0.8+ 1999 10 04 703 0.0 0.4+ 2001 02 03 704 0.0 0.4+
 1999 09 04 699 0.3+ 0.5+ 1999 10 16 704 0.7- 0.4- 2001 02 03 704 0.7- 1.2+

(21731)* 1999 RT₁₄₂ = 1999 SY₁₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1101)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	284.03424	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23565483	ω	44.80035	-0.89998672	+0.42590930
<i>a</i>	2.5958832	Ω	159.83644	-0.43554167	-0.88740943
<i>e</i>	0.0475391	<i>i</i>	15.63018	+0.01809322	-0.17636831
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.1-	1.0+	1999 09 05	699	(0.3+	2.2+)	1999 10 05	699	0.3-	0.9+
1997 05 01	691	0.2+	0.9+	1999 09 05	699	0.5-	1.9+	1999 10 05	699	0.3-	0.6+
1997 05 01	691	0.1+	0.4+	1999 09 05	699	0.0	0.6+	1999 10 16	704	0.0	0.3+
1998 05 23	704	0.0	0.3+	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 16	704	0.6-	0.5+
1998 05 23	704	0.3+	0.1-	1999 09 07	704	0.4-	0.0	1999 10 16	704	0.4-	0.7+
1998 05 23	704	(0.8+	2.1-)	1999 09 07	704	0.2-	0.2+	1999 10 16	704	0.6-	0.2+
1998 05 23	704	0.4+	0.6-	1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 16	704	0.7-	0.1+
1998 06 04	704	1.1-	0.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	1.5-	1.7+
1998 06 04	704	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.4+	0.3-	2000 11 26	704	0.2+	0.0
1998 06 04	704	1.1-	0.2-	1999 09 09	704	0.7+	0.4-	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
1998 06 04	704	(0.3+	2.9-)	1999 09 09	704	0.5+	0.3-	2000 11 26	704	0.5-	0.0
1998 06 15	699	0.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.4+	0.1-	2000 11 26	704	0.5+	0.2-
1998 06 15	699	0.9+	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1998 06 15	699	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.9-	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1998 06 19	704	0.3+	0.7+	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	0.4-
1998 06 19	704	0.4-	0.4+	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.5+
1998 06 19	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.5-	0.1+
1998 06 19	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 06 19	704	0.3+	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 08 22	703	0.6+	0.0	1999 09 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 08 22	703	0.1-	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	703	(0.3+	2.1+)	1999 09 30	704	0.2-	0.7-	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 08 22	703	0.9+	1.9+	1999 10 05	699	0.1-	0.4+				

(21732)* 1999 RW₁₄₂ = 1997 GF₁

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	59.50641	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22519642	ω	80.95000	+0.16151563	-0.98687009
<i>a</i>	2.6756444	Ω	359.75424	+0.86911351	+0.14241652
<i>e</i>	0.1165417	<i>i</i>	4.83327	+0.46749803	+0.07619033
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.1+	0.5-	1999 09 14	704	0.0	0.3+	1999 12 03	704	0.5-	0.2+
1995 11 24	691	0.2+	0.6-	1999 09 14	704	0.7+	0.3-	1999 12 03	704	0.8-	0.4-
1995 11 24	691	0.5+	0.6-	1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 12 03	704	0.7-	0.9+
1997 03 10	691	0.3+	0.4-	1999 09 14	703	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.8-
1997 03 10	691	0.5+	0.5-	1999 09 14	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.9-
1997 03 10	691	0.3+	0.4-	1999 09 14	703	1.0+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1997 04 02	691	0.4-	0.4-	1999 09 14	703	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.7-	0.9-
1997 04 02	691	0.3+	0.0	1999 09 29	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+
1997 04 02	691	(2.6-	0.2-)	1999 09 29	703	0.0	0.3+	2000 11 28	704	0.0	0.3+
1997 04 07	691	0.6-	0.2-	1999 09 29	703	0.2-	0.4+	2000 11 28	704	0.0	1.1+
1997 04 07	691	1.2-	0.4-	1999 09 29	703	0.2+	0.2+	2000 11 28	704	0.8+	0.4-
1997 04 07	691	0.4-	0.5-	1999 10 01	699	0.6+	0.7+	2000 11 28	704	0.1-	0.7-
1997 04 08	691	0.6-	0.2-	1999 10 01	699	1.0-	0.9+	2000 11 28	704	0.1-	0.5+
1997 04 08	691	0.3-	0.5-	1999 10 01	699	(0.1+	2.1+)	2001 01 04	704	0.2+	0.2-

1997 04 08	691	0.2-	0.4-	1999 10 02	704	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1999 09 04	699	0.3+	0.4-	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 09 04	699	0.6-	0.6+	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.7-
1999 09 04	699	0.1+	0.5+	1999 10 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	1999 10 07	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.6-	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	1.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 10 15	699	0.9+	0.8+	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	699	0.7-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.7-	1999 10 15	699	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.8-	1999 10 15	704	0.1-	0.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 09 14	704	0.5-	1.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.4-				

(21733)* 1999 RX₁₄₅ = 1998 FF₁₃₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36047)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	190.61621	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28237826	ω	41.44968	+0.54267353	+0.83785027
<i>a</i>	2.3009925	Ω	261.49644	-0.78555222	+0.48128912
<i>e</i>	0.1174622	<i>i</i>	3.43545	-0.29734349	+0.25761932
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.4+	2.0-	1999 08 22	699	0.3-	1.5+	1999 10 02	703	1.6-	0.4+
1996 12 04	691	0.3+	1.5-	1999 08 22	699	0.5-	0.3-	1999 10 02	703	1.3-	0.8+
1996 12 04	691	0.3+	0.9-	1999 09 05	699	0.6-	0.5-	1999 10 02	703	0.6-	1.2+
1997 02 07	691	0.7-	0.4-	1999 09 05	699	0.3+	0.4-	2000 12 26	691	0.0	0.2-
1997 02 07	691	1.0+	0.3-	1999 09 05	699	0.0	0.2-	2000 12 26	691	0.0	0.4-
1997 02 07	691	0.1+	1.2-	1999 09 07	704	0.1-	0.1+	2000 12 26	691	0.1-	0.2-
1998 02 24	691	0.1+	0.7-	1999 09 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 02 24	691	0.0	0.5-	1999 09 07	704	1.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1998 02 24	691	0.2+	0.7-	1999 09 07	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	1.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.3-	0.9-	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1998 03 20	704	0.8+	0.8+	1999 09 09	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	1.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.4-	0.3+	1999 09 09	704	1.0+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 03 20	704	1.5-	0.0	1999 09 09	704	1.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	1.3-	1.4-	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1998 03 26	704	0.4+	1.0-	1999 09 09	704	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	1.2+	0.6+
1998 03 26	704	(2.2+	0.3+)	1999 09 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1998 03 26	704	(1.7+	2.2-)	1999 09 14	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 08 08	699	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 08 08	699	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 08 08	699	0.6+	0.5-	1999 09 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 08 22	699	0.9-	0.5+	1999 10 02	703	0.5-	0.1-				

(21734)* 1999 RM₁₄₆

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.1–	0.2–	1999 09 29	704	0.3–	0.7–	1999 10 15	704	0.2–	1.5–
1997 03 05	691	0.0	0.3–	1999 09 30	699	0.1–	0.5+	1999 11 04	703	0.3+	0.3+
1997 03 05	691	0.2–	0.3–	1999 09 30	699	0.7–	0.7+	1999 11 04	703	0.3–	0.7+
1998 05 26	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	699	0.3–	0.5–	1999 11 04	703	1.4–	1.5+
1998 05 26	704	0.5–	0.8+	1999 10 02	703	1.9–	1.2+	1999 11 04	703	1.5+	0.4+
1998 05 26	704	0.1–	0.8–	1999 10 02	678	0.7–	1.0+	1999 11 08	704	0.8+	0.4–
1998 05 26	704	0.9+	0.1+	1999 10 02	703	0.4–	0.5+	1999 11 08	704	0.5+	0.6+
1998 05 26	704	0.1–	0.6+	1999 10 02	678	0.1–	0.6–	1999 11 08	704	0.5+	0.5–
1998 06 19	704	(2.1+	0.8+)	1999 10 02	703	0.6–	0.4+	1999 11 08	704	0.4+	0.2+
1998 06 19	704	0.4+	1.3+	1999 10 02	703	0.6–	0.2+	1999 11 08	704	0.0	0.6–
1998 06 19	704	0.1–	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.3–	1999 11 10	704	1.8+	0.4+
1998 06 19	704	(4.9–	0.4–)	1999 10 02	704	0.4+	0.2+	1999 11 10	704	0.5+	0.4–
1999 08 08	699	1.3–	1.1+	1999 10 02	704	0.6+	1.1–	1999 11 10	704	0.5+	0.8–
1999 08 08	699	1.2–	0.3+	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	704	1.6+	0.0
1999 08 08	699	0.3+	1.3+	1999 10 02	704	0.1+	0.1–	1999 11 16	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.2–	0.1–	1999 10 03	678	0.5–	0.3–	1999 11 16	704	0.7+	0.7–
1999 09 07	704	0.1–	0.0	1999 10 03	678	1.1+	0.5–	1999 11 16	704	0.3–	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.4–	1999 10 07	704	0.2+	0.1–	1999 11 16	704	0.2–	0.4–
1999 09 07	704	0.4–	0.1+	1999 10 07	704	1.1+	0.6–	1999 11 16	704	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.2–	0.6+	1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 27	699	0.3–	0.2–
1999 09 09	704	0.1+	0.5–	1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 27	699	1.4–	1.1+
1999 09 09	704	0.1–	0.2–	1999 10 07	704	0.4–	0.3–	1999 11 27	699	0.9–	1.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 08	704	0.4–	0.2–	2000 10 31	704	0.3–	0.1+
1999 09 09	704	0.7–	0.4–	1999 10 08	704	0.1+	0.1–	2000 10 31	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.2–	0.5–	1999 10 08	704	0.4–	0.5–	2000 10 31	704	0.1–	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 13	699	0.3–	1.9+	2000 10 31	704	0.7+	1.0+
1999 09 14	704	0.6+	0.6–	1999 10 13	704	0.2+	0.3–	2000 10 31	704	0.1–	0.2+
1999 09 14	704	0.8+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.5–	2000 11 26	704	0.5–	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.3–	1999 10 13	699	0.1+	0.8+	2000 11 26	704	0.4–	0.1–
1999 09 14	704	(0.6+	2.2+)	1999 10 13	704	0.2+	0.7–	2000 11 26	704	0.3–	0.1–
1999 09 27	699	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.7–	2000 11 26	704	0.5–	0.1–
1999 09 27	699	0.0	0.1+	1999 10 13	699	1.6–	0.7+	2001 01 21	704	0.2–	0.2+
1999 09 27	699	0.3+	1.0+	1999 10 13	704	0.1–	0.8–	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 09 29	704	0.1+	0.4–	1999 10 15	704	0.3–	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1–
1999 09 29	704	0.6+	0.7–	1999 10 15	704	0.1+	0.9–	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 09 29	704	0.2–	0.7+	1999 10 15	704	0.5–	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 29	704	0.4–	0.8–	1999 10 15	704	0.9+	0.4–				

(21735)* 1999 RV₁₄₆

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
192.04703							
n	0.27298386	ω	5.91899	+0.43663540	+0.89369278		
a	2.3534849	Ω	290.00779	–0.82984452	+0.35577259		
e	0.1217212	i	6.30915	–0.34742999	+0.27338448		
P	3.61	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5+	0.3+	1999 10 02	703	0.2–	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1994 01 11	691	0.7–	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.3–	0.0
1994 01 11	691	0.1+	0.2–	1999 10 02	704	0.1+	0.1–	2000 12 30	704	0.2–	0.1–
1998 04 18	704	0.5+	0.1+	1999 10 02	704	0.2–	0.2–	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 04 18	704	0.8+	0.0	1999 10 02	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 04 18	704	0.6+	0.1–	1999 10 02	704	1.4–	0.2–	2001 01 02	704	0.5–	0.0
1998 04 18	704	1.2–	0.8+	1999 10 29	703	1.1+	1.1+	2001 01 02	704	0.4–	0.0
1999 08 08	699	0.2+	0.2–	1999 10 29	703	0.4–	0.8–	2001 01 02	704	0.1+	0.6+
1999 08 08	699	0.4–	0.3+	1999 10 29	703	0.1–	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.8+
1999 08 08	699	0.0	1.1+	1999 10 29	703	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.5–	0.1+
1999 09 09	704	0.6–	0.1–	1999 10 31	699	0.0	0.6–	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.1–	0.1+	1999 10 31	699	0.6+	1.8–	2001 01 03	704	0.3–	0.1–
1999 09 09	704	0.8–	0.0	1999 10 31	699	0.7+	0.3–	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2–	0.4+	1999 12 03	704	1.0+	0.3–	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3–	1999 12 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	1.0–
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 03	704	0.5–	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.4–

1999 09 14	704	0.2+	0.6+	2000 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2000 09 27	704	0.3–	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2000 09 27	704	0.4–	0.2–	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1999 10 01	699	0.1–	0.0	2000 12 21	704	0.3–	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 01	699	0.2+	0.4–	2000 12 21	704	0.5+	0.5–	2001 01 21	704	0.1–	0.5–
1999 10 01	699	0.3–	0.1–	2000 12 21	704	1.2+	1.8–	2001 01 21	704	0.3–	0.7–
1999 10 02	703	0.2+	0.2–	2000 12 29	691	0.2–	0.0	2001 01 21	704	0.3–	0.0
1999 10 02	703	0.3–	0.3+	2000 12 29	691	0.4–	0.0	2001 01 21	704	0.1–	0.6+
1999 10 02	703	0.1–	0.1+	2000 12 29	691	0.4–	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+

(21736)* 1999 RW₁₄₉ = 1998 FH₃₇

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36448), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
179.04157							
n	0.27890376	ω	355.24074	+0.66688224	+0.74464292		
a	2.3200631	Ω	316.58255	–0.68233008	+0.59520848		
e	0.1885106	i	2.32135	–0.29948914	+0.30204931		
P	3.53	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 11	260	0.8+	0.4+	1999 09 29	704	1.1+	1.3–	2000 12 21	691	0.1+	0.1–
1984 03 11	260	1.2+	0.5–	1999 09 29	704	0.1+	1.1–	2000 12 22	699	0.0	0.2–
1987 01 01	261	0.5+	0.1+	1999 09 30	678	0.7–	0.6–	2000 12 22	699	0.6–	1.4+
1987 01 01	261	1.7+	0.6+	1999 09 30	678	0.8+	0.9–	2000 12 22	699	0.1–	1.3+
1990 01 01	261	0.5+	0.1+	1999 09 30	678	0.8+	0.5–	2000 12 22	699	0.5–	0.0
1990 01 01	261	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	1.2+	0.4–	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1992 08 27	261	0.6+	0.3+	1999 09 30	704	0.3+	0.3–	2000 12 30	704	0.3–	0.3+
1992 08 27	261	0.4+	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	0.6–	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1992 08 30	095	1.4–	1.7–	1999 09 30	704	0.6+	0.4–	2000 12 30	704	0.2–	0.1–
1992 08 30	095	0.9–	0.9–	1999 09 30	704	0.4+	0.6–	2000 12 30	704	0.1–	0.2+
1992 09 01	261	0.1+	0.7+	1999 09 30	704	0.1–	0.6–	2001 01 02	704	0.4+	0.1–
1992 09 01	261	0.5–	0.1+	1999 09 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.4–
1992 09 03	095	0.4+	0.7–	1999 09 30	704	(0.7+	2.2–)	2001 01 02	704	0.4+	1.0–
1992 09 03	095	0.8+	0.2–	1999 09 30	704	0.2–	0.9–	2001 01 02	704	0.1+	0.2–
1992 09 29	095	1.4–	1.4+	1999 09 30	704	1.1–	0.8–	2001 01 03	699	0.4–	0.5–
1992 09 29	095	0.5+	0.7+	1999 10 01	678	0.2+	1.2–	2001 01 03	699	0.3–	0.2+
1992 10 01	691	0.5–	0.3–	1999 10 01	678	0.3+	1.2–	2001 01 03	704	0.1–	0.3+
1992 10 01	691	0.3–	0.3–	1999 10 02	703	1.0–	1.1+	2001 01 03	699	1.0–	0.3+
1992 10 01	691	0.7–	0.9–	1999 10 02	703	0.9–	0.5+	2001 01 03	704	0.2–	0.2+
1998 03 20	704	0.3–	0.2+	1999 10 02	703	0.7–	0.9+	2001 01 03	704	0.1–	0.0
1998 03 20	704	1.5–	0.2+	1999 10 02	703	0.7–	1.0+	2001 01 03	699	0.3–	0.3+
1998 03 20	704	1.4–	0.2+	1999 10 11	106	0.8–	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.2–	0.4+	1999 10 11	106	0.6–	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2–
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 11	106	0.5–	0.6+	2001 01 20	704	0.2–	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	1999 10 13	699	1.0–	1.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.5–
1998 03 22	704	(3.8+	0.8–)	1999 10 13	699	1.3–	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.6–	0.0	1999 10 13	699	(0.2–	2.0+)	2001 01 20	704	0.4–	0.5+
1998 03 26	704	(2.7+	0.5+)	1999 10 15	704	0.0	1.6–	2001 01 20	704	0.1–	0.3+
1998 03 26	704	(1.3–	2.7+)	1999 10 15	704	0.4+	1.0–	2001 01 21	704	0.1+	0.2–
1998 03 26	704	0.2–	1.2+	1999 10 15	704	(1.4+	2.8–)	2001 01 21	704	0.2+	0.1–
1999 09 05	699	0.9–	0.6+	1999 10 15	704	(2.7+	0.6–)	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 05	699	0.3–	0.3+	1999 11 04	703	0.3–	0.4–	2001 01 21	704	0.3–	0.1+
1999 09 05	699	0.4–	0.3+	1999 11 04	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	703	0.2–	0.4+	2001 01 22	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	703	0.1–	0.5+	2001 01 22	704	1.3–	1.1–
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 07	704	0.2+	0.1–	2001 01 22	704	0.3+	0.3–
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 22	704	0.4+	0.4–
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.3–	2001 01 22	704	0.2–	0.1–
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 07	704	0.3+	0.2–	2001 01 24	704	0.1–	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 11 07	704	0.4+	0.2–	2001 01 24	704	0.3+	0.1–
1999 09 09	704	0.5–	0.3+	1999 11 12	704	0.4–	0.1–	2001 01 24	704	0.0	0.3–
1999 09 09	704	0.2–	0.6+	1999 11 12	704	0.4–	0.2–	2001 01 24	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	1.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.2–	2001 01 24	704	0.6–	0.3–
1999 09 14	704	0.9+	0.0	1999 11 12	704	0.7+	0.2–	2001 01 25	704	0.8+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8847

1999 09 14	704	0.9+	0.4+	1999 12 04	699	1.4-	0.5+	2001 01 25	704	0.5+	0.7+
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	699	1.2-	0.1-	2001 01 25	704	0.5+	1.1-
1999 09 14	704	0.5+	0.0	1999 12 04	699	0.9-	0.4-	2001 01 25	704	0.3+	0.4-
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 25	704	0.4-	0.4-
1999 09 27	699	0.3-	1.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.9+	0.2+
1999 09 27	699	0.9-	0.7+	2000 12 21	704	0.4-	1.0-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 09 27	699	0.3-	1.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 09 29	704	1.3+	0.9-	2000 12 21	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1999 09 29	704	1.4+	0.1-	2000 12 21	691	0.1+	0.0				
1999 09 29	704	0.7+	0.2+	2000 12 21	691	0.1+	0.1-				

(21737)* 1999 RV₁₅₁ = 1982 BY₁₂ = 1998 HC₁₀₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36450)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	87.23286		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26190299	ω	341.36045		+0.49962849		-0.86588390
<i>a</i>	2.4194078	Ω	78.65748		+0.79794418		+0.44889309
<i>e</i>	0.1525403	<i>i</i>	1.45104		+0.33712973		+0.22077151
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	1.1-	0.6-	1999 09 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	1.2+
1982 01 31	675	0.9+	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	1.0-	0.2+
1998 04 25	809	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	1.0+
1998 04 25	809	0.1-	0.4+	1999 09 09	704	0.9-	1.1+	2001 01 19	704	0.1-	1.8+
1998 04 25	809	1.1+	1.0+	1999 09 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1998 04 28	809	0.6+	0.1-	1999 09 13	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 28	809	0.8+	1.4+	1999 09 13	704	0.8-	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.6-
1998 04 28	809	1.1+	0.4-	1999 09 13	704	0.9-	0.5+	2001 01 20	704	1.0-	0.0
1998 05 24	704	1.2+	0.1-	1999 09 13	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.2-	1.0+	1999 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1998 05 24	704	1.7-	0.2-	1999 09 30	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	(3.1-	2.9+)	1999 09 30	704	1.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	1.1-
1998 06 16	691	(4.3+	1.9-)	1999 10 04	703	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1998 06 16	691	1.4-	0.1+	1999 10 04	703	0.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.5+
1998 06 16	691	1.1-	0.2+	1999 10 04	703	0.6-	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	1.7+
1999 09 04	699	0.2-	0.9+	1999 10 04	703	0.9+	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	0.9+
1999 09 04	699	0.3+	0.2+	1999 10 13	699	1.3+	1.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.8+
1999 09 04	699	0.4-	0.3+	1999 10 13	699	0.4-	0.6-	2001 01 29	704	0.4+	1.3+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	1999 10 13	699	(0.9-	2.3+)	2001 01 31	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.6-	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.8+	1.2+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.3-	2001 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	1.4+	0.0				

(21738)* 1999 RB₁₅₃ = 1998 FU₂₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36047)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	191.79915		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27842493	ω	94.02717		+0.49277275		+0.86914510
<i>a</i>	2.3227224	Ω	205.62999		-0.83190300		+0.45641503
<i>e</i>	0.1456013	<i>i</i>	5.56854		-0.25517136		+0.19045239
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.1-	0.7-	1999 09 14	704	0.5+	0.0	1999 10 15	704	1.6+	0.1+
1996 12 09	691	0.0	0.7-	1999 09 14	704	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.9+	0.1-
1996 12 09	691	0.1-	0.8-	1999 09 14	704	0.4-	0.8-	1999 10 15	704	1.1+	0.1+
1998 02 28	809	(2.2+	1.9-)	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.8-
1998 03 02	809	(0.4+	4.8+)	1999 09 30	699	0.8-	0.4+	1999 11 07	704	0.8+	0.1+

1998 03 20	704	0.4+	1.8-	1999 09 30	699	0.7-	0.1-	1999 11 07	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	1.1-	0.8+	1999 09 30	699	1.1-	0.7+	1999 11 14	704	0.4-	0.6-
1998 03 20	704	1.4+	0.5-	1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.2-	0.0
1998 03 20	704	0.6-	0.4+	1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 11 14	704	1.7-	0.8-
1998 03 20	704	(2.4-	1.2+)	1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2000 12 03	608	1.6+	0.0
1998 03 22	704	0.6-	0.2+	1999 10 02	703	0.9-	0.2+	2000 12 03	608	1.4+	0.1-
1998 03 22	704	1.0-	1.5-	1999 10 02	704	0.9+	0.4-	2000 12 03	608	1.6+	0.0
1998 03 22	704	0.9-	1.2-	1999 10 02	704	0.5+	0.5+	2000 12 19	608	0.6+	0.1+
1998 03 22	704	1.5+	0.1-	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	608	0.5+	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.8-	0.6+	2000 12 19	608	0.3+	0.2+
1998 03 26	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	1.0-	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1998 03 26	704	0.1+	0.1+	1999 10 03	699	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.0
1999 09 07	704	1.1-	0.3+	1999 10 03	699	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+
1999 09 07	704	0.8-	0.3+	1999 10 03	699	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1999 09 07	704	1.1-	0.1-	1999 10 07	704	1.8+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	1.3-	0.1-	1999 10 07	704	1.9+	1.1-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 08	699	0.5-	0.3+	1999 10 07	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 09 08	699	0.7-	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	704	1.0-	0.2+
1999 09 08	699	0.2+	1.0+	1999 10 13	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 09 09	704	1.0-	0.1-	1999 10 13	704	1.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.8-	0.0	1999 10 13	704	1.4+	1.0-	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1999 09 09	704	1.0-	0.1-	1999 10 13	704	1.3+	0.2-	2001 02 02	704	1.1-	0.1-
1999 09 09	704	1.2-	0.0	1999 10 13	704	1.4+	1.7-	2001 02 02	704	0.3-	0.9+
1999 09 09	704	1.3-	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.8+				
1999 09 14	704	0.3+	0.6-	1999 10 15	704	1.2+	0.0				

(21739)* 1999 RN₁₅₇

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	134.11286		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28631218	ω	339.88452		+0.95965365		-0.27913800
<i>a</i>	2.2798669	Ω	36.37846		+0.26516308		+0.85831221
<i>e</i>	0.0800667	<i>i</i>	3.27321		+0.09355969		+0.43056024
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.4+	1.9-	1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1996 11 20	327	0.2-	0.0	1999 09 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.2+
1996 11 20	327	0.2-	0.8-	1999 09 13	704	0.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1996 11 20	327	1.0+	0.5-	1999 09 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1998 03 29	704	0.6+	0.1-	1999 09 13	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 03 29	704	(1.1+	3.7+)	1999 09 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 03 29	704	(0.7+	3.1+)	1999 09 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.2-
1998 03 29	704	0.3-	0.6+	1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.7-	1.6-
1998 03 29	704	(5.6-	0.4+)	1999 09 30	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 04 22	704	0.3+	0.9-	1999 09 30	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.9+	0.9+
1998 04 22	704	0.3-	0.7+	1999 09 30	704	0.6-	0.9+	2001 02 01	704	0.2-	0.6+
1998 04 22	704	1.7-	0.7-	1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1998 04 22	704	0.7+	0.5-	1999 10 04	703	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 10 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 04	703	1.8+	0.9+	2001 02 02	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.6-	0.1-	1999 10 04	703	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.6-	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	1.2-	2001 02 02	704	0.3-	1.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	2000 11 27	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	1.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.2-
1999 09 09	704	0.7-	0.2-	2000 11 27	704	0.1-	0.7+				
1999 09 09	704	0.9-	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	110.21362		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22661584	ω	14.00690	+0.97745101	-0.21105534
<i>a</i>	2.6644600	Ω	358.13736	+0.16830874	+0.79791265
<i>e</i>	0.1992612	<i>i</i>	11.93382	+0.12752137	+0.56461584
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.2-	1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.5-
1973 09 19	675	0.1-	0.3+	1999 09 13	704	0.3-	0.1+	1999 11 14	704	0.3-	0.5-
1973 09 20	675	1.6+	1.6-	1999 09 13	704	0.2-	0.7+	1999 12 04	699	0.4-	0.2+
1973 09 24	675	(3.0+	1.8-)	1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 12 04	699	0.6+	0.6+
1973 09 24	675	(2.9+	1.2-)	1999 09 13	704	0.5-	0.1+	1999 12 04	699	0.6-	1.2-
1973 09 25	675	1.3+	1.6-	1999 09 30	704	0.7+	1.1-	2000 12 29	699	0.4+	0.1-
1973 09 25	675	0.3+	2.0-	1999 09 30	704	1.1-	0.3-	2000 12 29	699	0.6+	0.5+
1986 09 06	095	(2.7-	2.4+)	1999 09 30	704	0.3-	1.1-	2000 12 29	699	0.4-	0.9+
1993 03 19	809	0.1-	1.3+	1999 09 30	704	0.3-	0.4-	2001 01 06	704	0.3-	0.4+
1999 09 07	699	0.2-	0.7+	1999 10 03	699	1.3-	0.6+	2001 01 06	704	0.5+	0.4-
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 03	699	0.6-	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	699	0.1+	0.4+	1999 10 03	699	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.8+	1.0+
1999 09 07	704	0.6+	0.2-	1999 10 07	704	0.5-	0.4-	2001 01 06	704	0.9+	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 07	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 09 07	699	0.7-	1.0+	1999 10 13	699	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.7-
1999 09 07	704	0.0	0.1-	1999 10 13	699	0.6+	1.9+	2001 01 20	704	0.1-	1.5+
1999 09 08	703	0.6-	0.7+	1999 10 13	699	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 08	703	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	703	0.0	1.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	1.0+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+				
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.3-	0.7-				

(21741)* 1999 RN₁₆₂ = 1991 BG₃ = 1997 GB₃₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36456)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.74726		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20329731	ω	4.12964	+0.85274474	-0.51039876
<i>a</i>	2.8644965	Ω	27.46580	+0.47206905	+0.66214290
<i>e</i>	0.1314278	<i>i</i>	13.92503	+0.22355585	+0.54868925
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	033	1.0+	0.6-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 12 11	704	0.8+	0.2+
1991 01 18	033	0.8-	1.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.5+	1999 12 11	704	0.7+	1.2-
1991 01 19	033	(3.1+	1.1-)	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 12 11	704	0.4+	0.0
1997 04 03	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	1999 12 11	704	0.1-	0.4+
1997 04 03	704	1.0+	0.8+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 12 12	704	0.1-	0.2+
1997 04 11	704	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 12 12	704	0.4+	0.1+
1997 04 11	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	1999 12 12	704	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1-	1999 10 30	703	0.3+	0.4+	1999 12 12	704	0.5-	0.7-
1999 09 07	704	0.8-	1.9+	1999 10 30	703	0.6-	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	699	(3.1-	1.4+)	1999 10 30	703	0.8-	0.7-	2000 01 07	704	0.6+	0.1-
1999 09 08	699	(3.0-	0.5-)	1999 10 30	703	1.4+	1.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-
1999 09 08	699	1.8+	0.7-	1999 10 30	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.8-
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 30	691	0.2-	0.3-	2000 01 07	704	0.4+	0.4-
1999 09 09	704	0.3+	0.2-	1999 10 30	691	0.2-	0.2-	2000 01 07	704	(1.0+	3.4-)
1999 09 09	704	0.0	0.6+	1999 10 31	699	0.9-	0.1-	2000 01 07	704	0.7+	0.7-
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	699	0.3-	0.2+	2000 01 09	704	1.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 31	699	0.6-	0.6+	2000 01 09	704	0.8+	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	691	0.1-	0.4-	2000 01 09	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	691	0.2-	0.4-	2000 01 09	704	0.8+	0.0

1999 09 09	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	691	0.4-	0.4-	2000 01 09	704	1.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.7-	0.1-	1999 11 04	127	0.3+	1.2+	2000 11 19	704	0.7-	0.0
1999 09 09	704	0.6-	0.2-	1999 11 04	127	0.6+	0.9+	2000 11 19	704	0.3+	0.4-
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.3-	2000 11 19	704	0.1-	1.6-
1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.5-	2000 11 19	704	0.9-	0.3-
1999 09 14	704	0.5-	0.2-	1999 11 06	704	0.2-	0.4-	2000 11 30	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.5-	0.3+	1999 11 06	704	0.3-	0.5-	2000 11 30	704	0.7+	0.7+
1999 09 14	704	0.5-	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.7-	2000 11 30	704	0.5+	0.5+
1999 10 02	703	0.4-	0.4+	1999 11 11	691	0.1+	0.5-	2000 12 04	704	0.2+	0.3-
1999 10 02	703	0.2-	0.4+	1999 11 11	691	0.1-	0.5-	2000 12 04	704	0.5-	1.4+
1999 10 02	703	0.3-	0.4+	1999 11 11	691	0.1-	0.5-	2000 12 04	704	0.3+	1.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.9+	1999 11 12	704	0.3+	0.7-	2000 12 04	704	0.1-	1.2+
1999 10 02	704	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.7-	2000 12 04	704	0.3+	1.0+
1999 10 02	704	0.3-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.1-	0.4+
1999 10 02	704	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.6-	0.6+	2000 12 06	704	0.3-	0.3-
1999 10 02	704	0.6-	0.3-	1999 11 27	699	0.0	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.9+
1999 10 03	699	0.4-	1.0+	1999 11 27	699	0.4-	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.2-
1999 10 03	699	0.5-	0.6+	1999 11 27	699	0.0	0.2+	2001 01 06	704	1.0+	0.4+
1999 10 03	699	0.1-	1.1+	1999 12 03	704	1.8+	0.7-	2001 01 06	704	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 12 03	704	(2.0+	2.3-)	2001 01 06	704	0.7+	0.5+
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 12 03	704	(1.0+	2.7-)	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	1999 12 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 17	704	1.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 01 17	704	0.5-	0.1+
1999 10 07	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.8-	2001 01 17	704	0.0	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	1.1-	2001 01 17	704	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-	2001 01 17	704	0.0	0.2+

(21742)* 1999 RU₁₆₃ = 1998 HP₉₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36456)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.30750		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21391463	ω	8.80016	+0.88448281	+0.46442744
<i>a</i>	2.7689114	Ω	323.41932	-0.43250634	+0.78020392
<i>e</i>	0.1637329	<i>i</i>	4.30071	-0.17500980	+0.41903340
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.8+	0.3-	1999 10 03	699	0.3+	1.3+
1993 03 26	809	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.4+	0.6-	1999 10 07	704	0.7+	0.1+
1998 04 21	704	0.6-	0.8-	1999 09 09	704	0.6-	0.6-	1999 10 07	704	0.6-	0.1+
1998 04 21	704	0.7+	1.5-	1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 10 07	704	0.5-	0.4-
1998 04 21	704	1.0-	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	1.4-	1.3+
1998 04 21	704	1.0-	1.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 10 13	704	0.5+	0.6+
1998 04 22	704	1.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.0	0.3+	1999 10 13	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	(0.5+	2.2-)	1999 09 14	704	0.3-	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 10 13	704	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.9-	1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 10 13	704	(2.1-	0.6+)
1998 05 01	704	0.4-	1.6+	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.6+
1998 05 01	704	(1.0+	2.9-)	1999 09 14	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.6+
1998 05 01	704	(2.0-	2.7-)	1999 09 14	704	1.7+	1.3-	1999 11 14	704	1.1-	0.7+
1998 05 01	704	(0.5-	2.7-)	1999 09 14	704	0.8+	1.0-	1999 11 14	704	1.2-	0.3+
1998 05 01	704	(0.7+	3.1-)	1999 09 14	704	1.0+	0.1-	2000 11 29	704	0.0	0.4-
1998 05 22	704	1.4-	1.5-	1999 09 14	704	(1.5+	2.0-)	2000 11 29	704	0.6+	0.5-
1998 05 22	704	0.9+	1.0-	1999 09 14	704	0.2-	1.7-	2000 11 29	704	1.5+	0.6+
1998 05 22	704	1.7+	0.5+	1999 09 14	704	0.8-	0.9-	2000 11 29	704	1.0-	0.4-
1998 05 22	704	(5.5-	1.6+)	1999 09 14	704	0.3-	1.0-	2001 01 04	704	0.7-	0.2-
1999 08 22	699	0.1-	0.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.6-	0.9-
1999 08 22	699	0.3+	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	699	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.4-	0.2-	1999 09 30	699	0.4-	1.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 30	699	0.2-	1.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	699	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+

1999 09 07 704 0.4+ 0.2- 1999 10 03 699 0.3+ 0.0
 1999 09 09 704 0.2- 0.1+ 1999 10 03 699 0.2+ 0.1+

(21743)* 1999 RB₁₆₄ = 1998 KT₅₇ = 1999 TT₁₂₈

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1103)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	127.11616	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23686485	ω 21.04169	+0.99430973	+0.09650354	
<i>a</i>	2.5870350	Ω 333.29845	-0.10631044	+0.87187057	
<i>e</i>	0.0531981	<i>i</i> 5.76214	-0.00680114	+0.48013412	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.3+
1991 10 11	691	0.6-	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.5-	1999 11 14	704	0.8-	0.1+
1998 05 22	704	0.9-	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2000 11 30	704	0.9+	1.0-
1998 05 22	704	0.9-	0.5-	1999 09 14	704	0.2-	0.0	2000 11 30	704	0.1-	0.4-
1998 05 22	704	0.7-	1.1-	1999 09 14	704	0.1+	0.4-	2000 11 30	704	0.3-	0.7+
1998 05 24	704	(0.5-	2.2+)	1999 09 14	704	0.3-	0.2-	2000 11 30	704	0.2+	1.0-
1998 05 24	704	1.0+	1.7+	1999 09 14	704	0.2+	0.2-	2000 11 30	704	0.6-	0.7+
1998 05 24	704	1.5+	1.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	0.2-	1999 10 06	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 17	691	0.1-	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.0	1.0+
1999 08 17	691	0.1+	0.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.2+	2000 12 20	704	1.1-	0.2-
1999 08 17	691	0.1-	0.2+	1999 10 06	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 04	691	0.1-	0.3+	1999 10 06	704	0.8-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 04	691	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.7-	0.3+
1999 09 04	691	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1999 09 07	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.8-
1999 09 09	704	0.6+	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.8-
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.6+				

(21744)* 1999 RF₁₆₈ = 1998 FF₂₀

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36458)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	221.64156	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26153806	ω 113.25379	-0.25849293	+0.96568290	
<i>a</i>	2.4216579	Ω 141.73747	-0.90053861	-0.23142839	
<i>e</i>	0.1758739	<i>i</i> 2.33754	-0.34958779	-0.11788743	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2+	0.6+	1998 04 03	691	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.4-	0.6-
1992 11 18	691	0.1+	0.3-	1998 05 02	691	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.2+
1992 11 18	691	0.3-	0.3-	1998 05 02	691	0.2-	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.9+
1998 02 27	566	0.1-	0.6-	1998 05 02	691	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.2+
1998 02 27	566	0.1-	0.5-	1999 09 07	704	0.5-	0.4+	1999 10 08	704	0.1-	0.2-
1998 02 27	566	0.1-	0.4-	1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 08	704	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.5+	1999 09 07	704	0.7-	0.3+	1999 10 08	704	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.6-	1999 09 07	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.6+
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	1.0+
1998 03 20	704	0.8-	0.1-	1999 09 09	704	0.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.8+	0.5+
1998 03 20	704	0.5-	1.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1998 03 22	704	0.4+	1.2+	1999 09 09	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	1.5-	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1998 03 22	704	0.8+	0.7+	1999 09 09	704	0.7+	0.6-	2001 01 03	704	0.7+	0.7+
1998 03 22	704	0.1-	1.6+	1999 09 11	699	0.0	1.7+	2001 01 03	704	0.3+	1.2-

1998 03 22 704 0.2- 0.5+ 1999 09 11 699 0.1- 1.3+ 2001 01 21 704 0.3- 0.3-
 1998 04 03 691 0.6+ 0.3+ 1999 09 11 699 0.8- 0.3+ 2001 01 21 704 0.9- 0.6-
 1998 04 03 691 0.4+ 0.5+ 1999 09 14 704 0.3- 0.3+ 2001 01 21 704 1.3- 0.1-

(21745)* 1999 RX₁₆₈ = 1996 AN₃ = 1997 EF₃₆

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36459), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	22.80212	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23361356	ω 131.51790	-0.28819839	-0.95702305	
<i>a</i>	2.6109829	Ω 335.17620	+0.85398254	-0.24157654	
<i>e</i>	0.0654105	<i>i</i> 4.42364	+0.43319222	-0.16046077	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	608	1.5+	0.2-	1999 09 11	699	0.0	1.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-
1996 01 12	608	1.0+	0.3-	1999 09 11	699	0.2-	1.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-
1996 01 13	608	0.5-	1.6-	1999 09 14	704	0.4+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1996 01 13	608	1.3-	0.8+	1999 09 14	704	1.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1997 03 04	704	0.7+	0.1-	1999 09 14	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1997 03 04	704	1.0-	0.9+	1999 09 14	704	0.7-	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.5-
1997 03 05	704	0.5-	0.0	1999 09 14	704	0.8+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1997 03 05	704	0.2+	0.7+	1999 10 06	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	1.0+	0.1+
1997 03 06	704	1.2+	0.0	1999 10 06	704	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1997 03 06	704	0.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.5+	1.2-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.3+	1999 10 06	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	1.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.6+
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	1.1-	1.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1999 09 09	704	1.2-	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.9-	0.4+	1999 11 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.7-	0.4-	1999 11 14	704	1.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.8-	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 11	699	1.9-	0.0	2000 12 30	704	0.5-	0.2-				

(21746)* 1999 RZ₁₆₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	223.28436	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28176949	ω 16.32954	+0.09370062	+0.99534264	
<i>a</i>	2.3043056	Ω 259.05122	-0.91600676	+0.07727240	
<i>e</i>	0.1089656	<i>i</i> 1.32218	-0.39006642	+0.05763681	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1+	0.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.5-	1999 10 06	704	0.0	0.2-
1996 12 05	691	0.6+	0.6-	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 12 25	691	0.1-	0.2-
1996 12 05	691	0.1+	0.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.3+	2000 12 25	691	0.1-	0.2-
1996 12 17	691	0.2+	0.6-	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2000 12 25	691	0.1-	0.1-
1996 12 17	691	0.0	0.6-	1999 09 09	704	0.9-	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	0.4-
1996 12 17	691	0.1-	0.7-	1999 09 11	699	(2.2+	0.8+)	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1998 03 22	704	1.6-	0.5-	1999 09 11	699	0.2+	1.0+	2000 12 30	704	1.1-	1.5+
1998 03 22	704	1.1-	1.2-	1999 09 11	699	0.2+	0.8+	2000 12 30	704	0.4-	0.8+
1998 03 22	704	0.1-	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.5-	0.2-	1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	(0.1-	2.1+)
1998 03 22	704	(4.8-	1.3-)	1999 09 14	704	0.4+	0.8-	2001 01 02	704	(0.6+	2.7+)
1998 03 29	704	0.6-	1.5-	1999 09 14	704	0.4+	1.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1998 03 29	704	1.0+	0.7+	1999 10 01	691	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	1.6-	1999 10 01	691	0.0	0.1-	2001 01 03	704	(0.3+	2.4+)
1998 03 29	704	0.1+									

1999 09 07 704 0.2- 0.2- 1999 10 06 704 0.1+ 0.2-
 1999 09 07 704 0.0 0.6- 1999 10 06 704 0.2- 0.7-

(21747)* 1999 RD₁₇₀ = 1986 WD₄ = 1997 EY₄₆

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2091)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	48.52192	<i>ω</i>	249.46698	<i>P</i>	0.01945346
<i>n</i>	0.22009169	<i>Ω</i>	199.43198	<i>Q</i>	-0.99972625
<i>a</i>	2.7168580	<i>i</i>	2.23935		+0.02284973
<i>e</i>	0.1913810				+0.36386327
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 25	010 1.5- 1.7-	1999 09 11	699 0.8- 0.5-	2000 12 21	704 0.9+ 0.0
1986 11 25	010 0.3+ 1.8-	1999 09 11	699 (1.2- 2.8+)	2001 01 20	704 0.1- 0.4+
1986 11 25	010 1.8+ 2.1-	1999 09 11	699 0.4- 0.6+	2001 01 20	704 0.0 0.4+
1986 11 25	010 1.5+ 2.4-	1999 09 14	704 0.1+ 1.0+	2001 01 20	704 0.8- 0.8+
1997 03 12	809 0.3+ 0.7-	1999 09 14	704 0.1+ 0.1-	2001 01 20	704 0.2+ 0.4+
1997 03 12	809 0.7- 0.7-	1999 09 14	704 0.4- 0.8+	2001 01 20	704 0.1- 0.6+
1997 03 12	809 0.4- 1.3-	1999 09 14	704 0.0 0.1-	2001 01 21	704 0.2+ 0.3+
1997 03 13	809 1.2- 1.7-	1999 09 14	704 0.6- 0.4-	2001 01 21	704 0.1- 0.6+
1997 03 13	809 (0.9+ 2.7-)	1999 09 30	691 0.5+ 0.6-	2001 01 21	704 0.3+ 0.7+
1997 03 13	809 (1.4- 2.2-)	1999 09 30	691 0.1+ 0.3+	2001 01 21	704 0.4+ 0.8+
1997 04 11	704 0.5+ 0.8-	1999 09 30	691 0.1+ 0.3+	2001 01 21	704 0.2+ 1.0+
1997 04 11	704 0.0 0.1+	1999 10 03	699 0.2+ 0.6+	2001 01 29	704 0.8+ 0.9+
1999 09 07	704 0.3- 0.9+	1999 10 03	699 (3.4+ 0.6+)	2001 01 29	704 0.5+ 0.1-
1999 09 07	704 0.1- 0.3+	1999 10 03	699 0.7+ 0.9+	2001 01 29	704 0.2+ 0.4+
1999 09 07	704 0.1+ 0.2+	1999 10 15	704 0.3- 0.1-	2001 01 29	704 0.3+ 0.9+
1999 09 07	704 0.3- 0.1+	1999 10 15	704 0.6+ 0.4-	2001 01 31	704 0.6+ 0.7+
1999 09 07	704 0.5+ 0.0	1999 10 15	704 0.2+ 0.3+	2001 01 31	704 0.1- 0.1-
1999 09 09	704 1.6- 0.1+	1999 10 15	704 0.3- 0.2+	2001 01 31	704 0.3- 0.2-
1999 09 09	704 0.3- 0.4+	1999 10 15	704 0.7- 0.3-	2001 01 31	704 0.2- 0.4+
1999 09 09	704 0.0 0.5+	2000 12 21	704 0.0 0.1-	2001 01 31	704 0.5- 0.3-
1999 09 09	704 0.5- 1.5+	2000 12 21	704 1.2+ 0.3-		
1999 09 09	704 0.7+ 1.1+	2000 12 21	704 0.0 1.4+		

(21748)* 1999 RH₁₇₀ = 1989 QB₁ = 1998 AW₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36460)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	206.21329	<i>ω</i>	319.76827	<i>P</i>	0.044787071
<i>n</i>	0.29677482	<i>Ω</i>	336.80918	<i>Q</i>	+0.89378244
<i>a</i>	2.2259634	<i>i</i>	3.45980		-0.80403486
<i>e</i>	0.1881963				-0.39107515
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 08 28	888 0.5+ 1.5-	1999 09 09	704 0.2- 0.1-	1999 10 15	704 0.4- 0.2+
1989 08 28	888 0.9+ 1.5-	1999 09 11	699 0.0 0.9+	1999 10 15	704 0.9- 0.2+
1998 01 08	910 0.2+ 0.1+	1999 09 11	699 0.2+ 0.9+	1999 11 07	704 0.9+ 0.2-
1998 01 08	910 0.3+ 0.0	1999 09 11	699 0.1- 0.8+	1999 11 07	704 0.4+ 0.0
1998 01 08	910 0.4+ 0.0	1999 09 14	704 0.3- 0.4+	1999 11 07	704 0.1- 0.2+
1998 01 09	910 0.1+ 0.1-	1999 09 14	704 0.2- 0.1+	1999 11 07	704 1.1- 0.3-
1998 01 09	910 0.5+ 0.3+	1999 09 14	704 0.1+ 0.5+	1999 11 14	691 0.4+ 0.2-
1998 01 09	910 0.1+ 0.2+	1999 09 14	704 0.2- 0.2-	1999 11 14	704 0.4- 0.1+
1998 02 26	566 0.0 0.5-	1999 09 14	704 0.1+ 0.6+	1999 11 14	704 0.2- 0.5-
1998 02 26	566 0.3- 0.2-	1999 10 01	691 0.2+ 0.2+	1999 11 14	691 0.3+ 0.3-
1998 02 26	566 0.2- 0.3-	1999 10 01	691 0.3+ 0.1+	1999 11 14	704 0.9+ 0.1+
1999 07 16	704 0.2- 0.0	1999 10 01	691 0.3+ 0.1+	1999 11 14	691 0.3+ 0.0
1999 07 16	704 0.4- 0.6-	1999 10 02	704 0.6+ 0.7-	1999 11 14	704 0.5- 0.7-
1999 07 16	704 1.1- 0.3-	1999 10 02	704 0.5+ 0.9+	2001 01 04	704 0.4+ 1.9-
1999 07 16	704 0.5- 0.6-	1999 10 02	704 0.1+ 0.4+	2001 01 04	704 1.2+ 0.1+

1999 07 16	704 0.2- 0.0	1999 10 02	704 0.6+ 0.4+	2001 01 04	704 1.1+ 0.2+
1999 08 22	699 0.5- 0.2+	1999 10 02	704 0.2- 0.0	2001 01 04	704 0.5+ 0.2+
1999 08 22	699 0.7- 0.3+	1999 10 03	699 (0.1+ 2.1+)	2001 01 04	704 0.6+ 0.1-
1999 08 22	699 0.5- 0.8+	1999 10 03	699 0.5+ 0.7+	2001 01 19	704 0.4- 0.5-
1999 08 23	699 0.2- 0.3+	1999 10 03	699 0.5+ 0.1-	2001 01 19	704 0.3+ 0.7-
1999 08 23	699 0.8+ 0.1+	1999 10 06	704 0.5+ 0.5+	2001 01 19	704 0.3- 0.8-
1999 08 23	699 1.1- 0.2-	1999 10 06	704 0.3+ 0.3+	2001 01 19	704 0.8- 0.8-
1999 09 07	704 0.2- 0.3+	1999 10 06	704 0.1- 0.0	2001 01 19	704 0.8- 0.9-
1999 09 07	704 0.1- 0.3+	1999 10 06	704 0.1- 0.1-	2001 01 30	691 0.3- 0.0
1999 09 07	704 0.0 0.8-	1999 10 06	704 0.6- 0.2-	2001 01 30	691 0.5- 0.0
1999 09 07	704 0.3- 0.5-	1999 10 07	704 0.5+ 0.2+	2001 01 30	691 0.5+ 0.4-
1999 09 07	704 0.0 1.2-	1999 10 07	704 0.1+ 0.6-	2001 02 03	704 0.1+ 2.0+
1999 09 09	704 0.5+ 0.1+	1999 10 07	704 0.2- 0.9-	2001 02 03	704 2.0- 2.4+
1999 09 09	704 0.4- 0.5+	1999 10 15	704 1.1+ 0.4+	2001 02 03	704 0.8- 0.8+
1999 09 09	704 0.3+ 0.4-	1999 10 15	704 0.6- 0.0	2001 02 03	704 0.1- 0.4+
1999 09 09	704 0.3- 0.6-	1999 10 15	704 0.1- 0.6+		

(21749)* 1999 RM₁₇₂ = 1998 KR₆₇

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3431)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	108.96238	<i>ω</i>	257.29518	<i>P</i>	0.81533153
<i>n</i>	0.24087181	<i>Ω</i>	137.71292	<i>Q</i>	-0.57453534
<i>a</i>	2.5582642	<i>i</i>	6.11883		+0.56394156
<i>e</i>	0.2565769				+0.13116557
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261 0.2- 0.0	1999 09 09	704 1.2- 0.4-	1999 12 02	704 (1.0- 2.9+)
1954 09 04	261 0.5+ 0.6-	1999 09 13	704 0.2+ 0.7+	1999 12 02	704 1.1- 0.1-
1989 02 11	261 1.8+ 0.1+	1999 09 13	704 0.1+ 0.7+	1999 12 02	704 0.9- 0.6+
1989 02 11	261 0.0 0.4-	1999 09 13	704 0.2+ 1.1+	1999 12 03	704 0.6+ 0.4+
1995 11 23	260 0.7- 0.6-	1999 09 13	704 0.1+ 0.8+	1999 12 03	704 0.0 0.2+
1995 11 23	260 1.2- 0.1+	1999 09 13	704 0.1+ 0.8+	1999 12 03	704 0.0 0.5+
1997 02 02	691 0.3- 0.4+	1999 09 30	704 0.3- 0.2+	1999 12 03	704 (2.4- 1.1+)
1997 02 02	691 0.2- 0.3+	1999 09 30	704 0.2- 0.2+	1999 12 03	704 0.4- 0.4-
1997 02 02	691 0.1- 0.3+	1999 09 30	704 0.3- 0.2-	2000 12 28	704 0.2+ 0.4+
1998 05 23	699 0.3- 1.1+	1999 09 30	704 0.2- 0.0	2000 12 28	704 0.3+ 0.1-
1998 05 23	699 0.8- 1.1+	1999 09 30	704 1.0- 0.9+	2000 12 28	704 0.3+ 0.3+
1998 05 23	699 0.7- 0.8+	1999 10 05	699 0.3- 0.8+	2000 12 28	704 1.2+ 1.0+
1998 05 24	704 0.8+ 1.4+	1999 10 05	699 0.1+ 1.0+	2001 01 03	704 0.2+ 0.3+
1998 05 24	704 0.3+ 0.4+	1999 10 05	699 0.1- 0.7+	2001 01 03	704 0.4- 0.8+
1998 05 24	704 0.6- 0.6+	1999 10 07	704 1.4+ 0.3+	2001 01 03	704 0.1+ 0.7+
1998 05 24	704 0.9+ 0.2+	1999 10 07	704 0.5+ 0.3-	2001 01 03	704 0.1- 0.6+
1998 05 24	704 0.7- 0.1-	1999 10 07	704 0.3+ 0.4-	2001 01 03	704 1.2+ 1.4+
1999 07 16	704 0.3- 0.5+	1999 10 07	704 0.1- 0.1+	2001 01 21	704 1.1+ 0.6-
1999 07 16	704 0.3- 0.2+	1999 10 07	704 (1.0- 2.2-)	2001 01 21	704 0.2+ 1.0+
1999 07 16	704 0.1- 0.1+	1999 10 08	106 0.4- 1.1+	2001 01 21	704 0.3+ 0.8+
1999 07 16	704 0.2- 0.4+	1999 10 08	106 0.4+ 0.1-	2001 01 21	704 0.0 1.0+
1999 09 07	699 1.3+ 0.1-	1999 10 08	106 0.4+ 0.1-	2001 01 21	704 0.5+ 0.7+
1999 09 07	704 0.1+ 0.8+	1999 10 16	704 (2.8+ 1.9+)	2001 01 31	704 0.0 0.8+
1999 09 07	704 0.1- 0.5+	1999 10 16	704 0.6+ 0.1+	2001 01 31	704 0.3+ 0.8+
1999 09 07	704 0.0 0.4+	1999 10 16	704 0.1- 0.7+	2001 01 31	704 1.6- 0.8+
1999 09 07	699 0.1+ 0.1+	1999 10 16	704 0.6- 0.1-	2001 01 31	704 0.1- 0.9+
1999 09 07	704 0.1- 0.5+	1999 10 17	611 (2.8+ 0.9+)	2001 01 31	704 0.7+ 1.5+
1999 09 07	704 0.2- 0.5+	1999 10 17	611 (0.5+ 2.4+)	2001 02 01	704 0.2+ 0.7+
1999 09 07	699 0.1- 0.5+	1999 11 08	704 0.5- 0.1-	2001 02 01	704 0.4+ 0.8+
1999 09 09	704 0.2- 0.6+	1999 11 08	704 0.1- 0.3+	2001 02 01	704 1.0+ 0.3+
1999 09 09	704 0.4- 0.5+	1999 11 08	704 0.1- 0.2-	2001 02 01	704 0.0 0.7+
1999 09 09	704 0.3- 0.0	1999 11 08	704 0.4+ 0.2+	2001 02 01	704 0.5+ 0.1+
1999 09 09	704 1.3- 0.3-	1999 11 08	704 1.1+ 0.4-		

(21750)* 1999 RG₁₇₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8851

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.40063		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.29479009	ω	29.52164	+0.10231242	-0.99072534				
<i>a</i>	2.2359433	Ω	54.74536	+0.88986116	+0.05097707				
<i>e</i>	0.1147580	<i>i</i>	6.28651	+0.44461140	+0.12595492				
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1996 11 17	691	0.6-	0.2-	1999 09 07	699	0.1-	0.8+	1999 10 04	703
1996 11 17	691	0.6-	0.2-	1999 09 07	699	0.1-	0.7+	1999 10 04	703
1996 11 17	691	0.4-	0.4-	1999 09 09	704	1.0-	1.0+	1999 10 04	703
1996 11 28	327	0.9+	0.1-	1999 09 09	704	0.4-	0.1-	2000 12 28	704
1996 11 28	327	0.5+	0.2-	1999 09 09	704	0.4-	0.6-	2000 12 28	704
1996 11 28	327	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.2-	1.3-	2000 12 28	704
1996 11 28	327	0.4+	0.2+	1999 09 09	704	1.2-	0.8-	2000 12 28	704
1998 04 22	704	1.8-	0.6+	1999 09 13	704	0.1-	1.1+	2001 01 19	704
1998 04 22	704	0.1-	1.2-	1999 09 13	704	0.3-	1.0+	2001 01 19	704
1998 04 22	704	(3.2- 0.0)		1999 09 13	704	1.3-	0.2+	2001 01 19	704
1998 04 22	704	(4.6- 1.4-)		1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699
1998 05 01	704	0.4-	0.6+	1999 09 30	704	0.5+	1.2+	2001 02 01	699
1998 05 01	704	0.9+	0.7+	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699
1998 05 01	704	1.1+	0.3-	1999 09 30	704	0.7+	1.5+	2001 02 01	699
1998 05 01	704	(3.8- 2.2+)		1999 09 30	704	0.5-	0.7+		
1999 09 07	699	0.0	1.0+	1999 10 04	703	1.2+	0.4-		

(21751)* 1999 RT₁₇₆ = 1990 DT₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 2092)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	25.54411		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.26891571	ω	238.19966	-0.66414970	-0.74716248				
<i>a</i>	2.3771610	Ω	253.43967	+0.69460957	-0.60407027				
<i>e</i>	0.1404581	<i>i</i>	1.52816	+0.27644662	-0.27721353				
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1990 02 24	809	0.2+	0.5-	1999 10 02	691	0.5+	0.4+	2001 01 20	704
1990 02 24	809	1.0+	0.5-	1999 10 02	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	704
1990 02 24	809	1.6+	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704
1990 02 25	809	1.0-	1.3+	1999 10 06	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704
1990 02 25	809	0.5-	1.4+	1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704
1990 02 25	809	0.1-	1.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704
1996 11 30	327	1.0+	0.2+	1999 10 10	691	0.4-	0.2-	2001 01 21	704
1996 11 30	327	1.1-	0.4-	1999 10 10	691	0.0	0.1-	2001 01 21	704
1996 11 30	327	0.0	1.0-	1999 10 10	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704
1996 12 17	566	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704
1996 12 17	566	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 29	704
1996 12 17	566	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 29	704
1999 09 09	704	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 01 29	704
1999 09 09	704	0.6+	0.2-	1999 10 18	691	0.2+	0.1+	2001 01 29	704
1999 09 09	704	0.6-	0.4+	1999 10 18	691	0.5+	0.2+	2001 01 29	704
1999 09 09	704	0.0	1.1+	1999 10 18	691	0.2+	0.3+	2001 01 31	704
1999 09 09	704	0.7-	1.2+	2000 12 28	704	1.3+	0.3+	2001 01 31	704
1999 09 14	704	0.4-	0.9-	2000 12 28	704	0.8+	0.3+	2001 01 31	704
1999 09 14	704	0.4-	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	0.3-	2001 01 31	704
1999 09 14	704	0.0	0.7-	2000 12 28	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704
1999 10 02	691	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+		

(21752)* 1999 RC₁₇₉

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.72342		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.26716347	ω	50.10649	-0.07936509	-0.99484923				
<i>a</i>	2.3875437	Ω	44.57077	+0.88497650	-0.09943275				
<i>e</i>	0.1239924	<i>i</i>	5.15508	+0.45882216	+0.01970120				
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1992 11 26	691	0.6+	1.1-	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2000 11 27	704
1992 11 26	691	0.5+	0.7-	1999 09 30	704	1.2-	0.7+	2000 11 27	704
1992 11 26	691	0.0	0.7-	1999 09 30	704	1.0+	1.5+	2000 11 27	704
1998 05 24	704	0.6-	1.3+	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	2000 11 27	704
1998 05 24	704	0.4+	0.6+	1999 10 07	704	0.1-	0.5+	2000 11 27	704
1998 05 24	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.0	0.9+	2000 12 24	699
1998 05 24	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	0.4-	0.5-	2000 12 24	699
1999 07 16	704	1.1-	1.4-	1999 10 07	704	0.7-	0.7+	2000 12 24	699
1999 07 16	704	1.3-	0.7-	1999 10 16	704	0.3-	0.1-	2000 12 24	699
1999 07 16	704	1.3-	0.3+	1999 10 16	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704
1999 09 07	699	0.1-	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704
1999 09 07	699	0.1-	0.6+	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704
1999 09 07	699	0.3+	0.6-	1999 10 16	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704
1999 09 09	704	0.2-	0.8+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	1.0-	0.4+	2001 01 19	704
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 01 19	704
1999 09 13	704	0.2-	1.2+	1999 12 07	704	1.0-	0.1+	2001 01 19	704
1999 09 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704
1999 09 13	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704
1999 09 30	704	0.2-	0.7+	1999 12 07	704	1.0-	0.1+	2001 02 02	704
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704

(21753)* 1999 RJ₁₈₀ = 1997 AC₁₅

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36465)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.96389		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.25612236	ω	327.84672	+0.10323692	-0.98639076				
<i>a</i>	2.4556759	Ω	115.94705	+0.94005661	+0.05471979				
<i>e</i>	0.0817569	<i>i</i>	8.18163	+0.32501647	+0.15504519				
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1997 01 08	358	0.7+	1.3-	1999 09 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	608
1997 01 08	358	0.4+	1.8-	1999 09 30	704	0.9+	0.4-	2001 01 04	608
1997 01 13	358	0.1-	0.2-	1999 09 30	704	1.2+	0.1-	2001 01 19	704
1997 01 13	358	1.4+	0.4-	1999 09 30	704	0.9+	1.0+	2001 01 19	704
1997 01 16	358	0.8-	0.0	1999 10 04	703	0.6-	1.2+	2001 01 19	704
1997 01 16	358	1.2-	0.9-	1999 10 04	703	0.6+	0.2+	2001 01 19	704
1998 05 23	704	1.0+	1.0-	1999 10 04	703	0.9-	0.2+	2001 01 19	704
1998 05 23	704	(0.1- 2.5+)		1999 10 04	703	0.3-	0.2+	2001 01 21	691
1998 05 23	704	1.5-	0.8-	2000 11 27	704	1.0+	0.2-	2001 01 21	691
1998 05 23	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	691
1998 05 23	704	(6.4- 1.0+)		2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704
1999 09 04	699	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.8-	2001 02 01	704
1999 09 04	699	0.4-	1.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.1-	2001 02 01	704
1999 09 04	699	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 02 01	704
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.9-	2001 02 01	704
1999 09 09	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	0.6-	2001 02 03	704
1999 09 09	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704
1999 09 09	704	1.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.7-	0.3+	2001 02 03	704
1999 09 13	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.6-	1.0+	2001 02 03	704

1999 09 13 704 0.6− 1.2− 2001 01 04 704 0.4− 0.6+
 1999 09 13 704 0.3+ 1.4− 2001 01 04 608 0.7+ 0.7−

(21754)* 1999 RZ₁₈₃

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	102.30278	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27522678	ω 268.10707	+0.53011048	−0.84537930		
<i>a</i>	2.3406812	Ω 149.59036	+0.82040339	+0.49177786		
<i>e</i>	0.1084297	<i>i</i> 7.45799	+0.21429222	+0.20853867		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2−	0.3−	1999 09 07	704	0.6−	0.2+	1999 10 16	704	1.1−	0.4+
1994 03 05	691	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.1+	0.4+
1994 03 05	691	0.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	1.1+	1.3+	1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	1.2+
1998 04 24	704	1.0−	0.8+	1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 05 23	704	(2.3+	0.7−)	1999 09 14	704	1.0−	0.5−	2001 01 03	704	1.1+	0.0
1998 05 23	704	1.0+	0.9+	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1998 05 23	704	(0.5−	2.4+)	1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.1−
1998 05 23	704	1.6−	0.1−	1999 09 14	704	0.7−	0.8−	2001 01 20	704	0.6+	1.6+
1998 05 23	704	0.8+	1.0+	1999 09 14	704	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 07 16	704	0.6+	0.2−	1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.5−
1999 07 16	704	1.6+	0.2−	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	1.2−	1.3+
1999 07 16	704	(0.3+	2.3−)	1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 08 22	703	0.1+	0.3+	1999 09 30	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.0	1.1+
1999 08 22	703	0.3−	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 08 22	703	0.3−	1.6+	1999 10 07	704	0.1−	0.9+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1999 08 22	703	0.2+	1.3+	1999 10 07	704	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.7−	1999 10 07	704	0.4+	0.4−				
1999 09 07	704	0.1−	1.5−	1999 10 16	704	0.6+	0.6+				

(21755)* 1999 RE₁₉₀ = 1987 QV₄ = 1987 SH₂₄

Discovered 1999 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36469)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	47.27174	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24401513	ω 232.30148	−0.29433955	−0.95022653		
<i>a</i>	2.5362470	Ω 235.11955	+0.91135642	−0.24689523		
<i>e</i>	0.2046172	<i>i</i> 7.15277	+0.28773894	−0.19003233		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	261	0.2−	1.0−	1999 09 29	703	0.8−	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.2+
1951 11 28	261	0.5+	0.4−	1999 09 29	703	0.3−	0.5+	2000 11 21	704	0.0	0.1−
1977 02 25	260	0.4+	0.3+	1999 09 29	703	0.6−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.4−
1977 02 25	260	0.8−	0.6+	1999 09 29	703	0.3−	0.5+	2000 12 20	704	0.4−	0.0
1987 08 31	010	0.1+	1.4−	1999 10 04	704	0.3−	0.5+	2000 12 20	704	0.8−	0.3+
1987 08 31	010	0.1−	0.7−	1999 10 04	704	0.4−	0.4+	2000 12 20	704	0.2−	0.2−
1987 09 23	095	0.3−	0.4+	1999 10 04	704	0.2−	0.7−	2000 12 20	704	0.2−	0.1−
1991 09 12	261	0.5+	0.1−	1999 10 04	704	0.6−	0.2−	2000 12 23	704	0.4−	0.3−
1991 09 12	261	1.8+	1.1+	1999 10 04	704	0.6−	0.6−	2000 12 23	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.5−	1999 10 07	703	0.1+	0.4+	2000 12 23	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	703	0.4−	0.6+	2000 12 23	704	0.7+	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 07	703	0.8−	1.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 09 10	704	0.1−	1.1−	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 09 10	704	0.0	0.8−	1999 10 09	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 09 10	704	0.2+	0.5−	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	1.1+

1999 09 10	704	0.1−	0.6−	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 11	704	0.1−	0.5−	1999 11 01	106	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 09 11	704	0.4+	0.3−	1999 11 01	106	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 11	704	0.1−	0.0	1999 11 01	106	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.4+	1.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.4−
1999 09 16	704	0.7−	1.1−	1999 11 06	704	1.3+	0.4+	2001 01 31	704	1.0+	0.2+
1999 09 16	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1999 09 16	704	0.5+	1.3+	1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	2.6−	0.5−
1999 09 16	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.8+	0.4−	2001 02 01	704	2.1+	0.6+
1999 09 27	848	0.6−	0.0	1999 12 31	699	1.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.4−
1999 09 27	848	0.2−	0.4+	1999 12 31	699	1.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	1.0−
1999 09 28	848	0.6−	0.1−	1999 12 31	699	(2.2−	0.1+)	2001 02 01	704	1.4−	1.2−
1999 09 28	848	0.6−	0.1−	2000 11 21	704	0.8−	0.5+				
1999 09 28	848	0.9−	0.8+	2000 11 21	704	0.5+	0.9+				

(21756)* 1999 RB₁₉₂ = 1989 GU₂ = 1996 RH₂₂ = 1999 NG₂₈

Discovered 1999 Sept. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36470), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	200.53083	(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30847610	ω 286.55780	+0.28883994	+0.95737736		
<i>a</i>	2.1693104	Ω 0.23128	−0.84974044	+0.25650097		
<i>e</i>	0.1181543	<i>i</i> 3.98630	−0.44103592	+0.13280000		
<i>P</i>	3.20	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	<i>1</i>	

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	809	0.3+	0.7+	1999 07 14	704	0.0	1.4+	2000 12 22	704	0.0	0.2−
1989 04 03	809	0.7+	1.0+	1999 07 14	704	0.6+	1.0−	2000 12 22	704	0.7+	0.4+
1989 04 03	809	0.2+	1.1+	1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 12 23	704	0.0	0.3−
1989 04 05	809	0.7−	1.1+	1999 07 16	704	0.1−	0.1−	2000 12 23	704	0.5+	0.1+
1989 04 05	809	1.2−	1.0+	1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2000 12 23	704	0.3−	0.2+
1989 04 05	809	1.2−	1.4+	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.5−	0.8+
1989 04 08	809	1.8+	1.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.6+	2000 12 23	704	0.1+	0.2+
1989 04 08	809	0.6+	0.8+	1999 07 16	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1989 04 08	809	0.8+	0.9+	1999 07 16	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1989 04 10	809	0.1+	0.9−	1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1989 04 10	809	0.0	1.5−	1999 07 16	704	0.7+	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1989 04 10	809	0.6+	1.3−	1999 07 16	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.6−	0.2+
1996 08 14	566	0.3−	0.0	1999 09 13	704	0.7−	0.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.4−
1996 08 14	566	0.5−	0.2+	1999 09 13	704	1.0−	0.7−	2001 01 06	704	0.7+	0.1+
1996 08 14	566	0.4−	0.2+	1999 09 13	704	1.2−	0.7+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1996 09 08	691	0.1−	0.2+	1999 09 14	704	1.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.8+
1996 09 08	691	0.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.5−	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1996 09 08	691	0.1−	0.4+	1999 09 14	704	1.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1996 09 17	691	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.4−	0.8+
1996 09 17	691	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1996 09 17	691	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	1.4+
1999 07 14	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.5+				
1999 07 14	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	704	0.6+	0.2−				

(21757)* 1999 RQ₁₉₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8853

1976 05 29	260	0.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.5+	0.3-
1976 05 29	260	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 12 06	704	0.6+	0.2+
1983 06 12	260	1.1-	0.9+	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	699	0.1-	0.2-
1983 06 12	260	0.4-	0.5+	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	699	0.4-	0.1+
1989 09 02	261	0.4-	0.8-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	699	0.2-	0.2+
1989 09 02	261	0.1-	0.7-	1999 10 13	611	0.5-	0.2-	2000 11 08	699	0.8+	0.1+
1989 10 08	261	0.2+	0.6+	1999 10 13	611	0.3+	0.2+	2000 11 08	699	1.2+	0.0
1996 03 23	566	0.6-	1.7-	1999 10 20	704	0.9+	0.5+	2000 11 08	699	0.4+	0.0
1996 03 23	566	1.2-	1.9-	1999 10 20	704	0.7+	1.0+	2000 11 08	699	0.6-	0.1-
1996 03 23	566	0.4-	1.5-	1999 10 20	704	0.7+	1.0+	2000 12 04	704	0.7+	0.5+
1999 07 16	704	0.1-	0.4-	1999 10 20	704	0.7+	0.9+	2000 12 04	704	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.4-	0.2-	1999 10 20	704	0.6+	1.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.3-	0.2-	1999 10 21	723	0.8-	1.1+	2000 12 04	704	0.1+	1.0+
1999 07 16	704	0.3-	0.2-	1999 10 21	723	(2.1-	0.1+)	2000 12 04	704	0.4+	1.3+
1999 07 16	704	0.9+	1.1-	1999 10 21	723	0.7+	1.1-	2000 12 23	699	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.8-	1999 10 23	723	0.7-	0.1-	2000 12 23	699	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.5-	1999 10 23	723	0.3+	0.2-	2000 12 23	699	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.7-	1999 10 23	723	0.1+	0.4-	2000 12 23	699	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 10 28	703	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.3-	1999 10 28	703	0.5-	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	699	0.5-	0.6+	1999 10 28	703	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.2-
1999 09 08	699	0.8-	0.2+	1999 10 28	703	0.2-	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1999 09 08	699	0.6-	0.1-	1999 10 31	703	0.6-	0.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.9-
1999 09 16	704	0.6-	0.1+	1999 10 31	703	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1999 09 16	704	0.7+	0.2+	1999 10 31	703	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 09 16	704	0.1+	0.1-	1999 10 31	703	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 09 16	704	0.1-	0.3-	1999 11 01	106	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	703	0.1-	0.1+	1999 11 01	106	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 09 18	703	0.3-	0.4-	1999 11 01	106	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	703	0.8-	0.6-	1999 11 05	704	1.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1999 09 18	703	0.1+	0.6-	1999 11 05	704	0.4+	1.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	(0.6-	2.1+)	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.8-				

(21758)* 1999 RT₁₉₆ = 1989 WS₄

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37186)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	104.63836	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28442609	ω	148.96147	+0.57335860	-0.81189525	
<i>a</i>	2.2899347	Ω	265.83432	+0.72727874	+0.56614153	
<i>e</i>	0.0935476	<i>i</i>	6.32844	+0.37726058	+0.14251269	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 28	033	(3.6-	2.7-)	1999 10 04	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	699	0.5-	1.8+
1989 11 28	033	1.3+	1.4-	1999 10 04	704	0.9+	0.0	1999 12 07	699	1.0-	1.0+
1989 11 29	033	1.4-	1.4-	1999 10 04	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.3+	0.2+
1989 11 29	033	0.6-	0.4+	1999 10 07	703	0.4-	0.3-	2000 12 23	704	0.9+	0.5-
1989 12 03	033	0.8+	1.0+	1999 10 07	703	0.3-	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.3-
1998 05 22	704	1.0-	1.4+	1999 10 07	703	0.0	0.1-	2000 12 23	704	1.2-	0.8+
1998 05 22	704	(0.6+	2.4+)	1999 10 07	703	0.6-	0.3+	2000 12 23	704	0.0	0.8-
1998 05 22	704	0.9+	1.0+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	1.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	1.4+	0.7+
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 12	699	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
1999 09 16	704	0.0	0.0	1999 10 12	699	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	704	0.8+	0.4-	1999 10 12	699	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	1.0-
1999 09 16	704	0.4-	0.1+	1999 11 02	703	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	1.4-	1.5+
1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 11 02	703	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 01	703	0.4-	0.1-	1999 11 02	703	0.0	0.0	2001 01 20	608	1.0-	0.0
1999 10 01	703	0.7-	0.2-	1999 11 02	703	0.2-	0.3-	2001 01 20	608	0.8-	0.1+

1999 10 01	703	0.3-	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.6-	2001 01 20	608	0.3-	1.3-
1999 10 02	699	(1.1-	2.1+)	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 30	704	0.7+	0.9+
1999 10 02	699	0.9-	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	1.2+	2001 01 30	704	0.1-	1.2+
1999 10 02	699	0.4-	0.9+	1999 11 06	704	0.4+	0.7+	2001 01 30	704	1.2+	0.5+
1999 10 04	704	0.9+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 30	704	0.5+	1.7+
1999 10 04	704	0.8+	0.6+	1999 12 07	699	0.6-	0.1-	2001 01 30	704	0.6-	0.1+

(21759)* 1999 RG₁₉₇ = 1998 HU₇₅

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36473)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	160.54365	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25498328	ω	136.89443	+0.90410721	+0.42193198	
<i>a</i>	2.4629839	Ω	198.48442	-0.42650092	+0.88135778	
<i>e</i>	0.0961195	<i>i</i>	12.30250	-0.02621299	+0.21256027	
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.6+	0.0	1999 09 18	704	0.3+	0.4-	1999 10 15	699	0.4-	0.4+
1994 04 06	691	1.5-	0.7-	1999 09 18	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1994 04 06	691	0.9+	0.1+	1999 09 18	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.6-
1998 04 21	704	0.4-	0.3+	1999 09 18	704	0.0	0.0	1999 10 15	699	1.4-	1.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.1-	1999 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.3-	0.1-	1999 09 29	703	0.4-	1.0+	1999 11 01	703	0.9+	0.9+
1998 04 21	704	0.4+	1.5-	1999 09 29	703	0.5-	0.2+	1999 11 01	703	1.4+	1.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	1999 09 29	703	0.4-	0.5+	1999 11 01	703	0.4+	0.8-
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	1999 09 29	703	0.0	0.5+	1999 11 01	703	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.3-	1999 10 01	699	0.5+	1.4+	1999 11 07	704	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	0.2-	0.2-	1999 10 01	699	0.2+	1.9+	1999 11 07	704	0.3-	0.4+
1998 04 22	704	0.6-	0.3-	1999 10 04	704	0.6-	0.0	1999 11 07	704	0.5+	0.4-
1998 04 22	704	(0.4+	2.2-)	1999 10 04	704	0.1-	0.3+	1999 11 07	704	0.7+	1.1+
1998 05 01	704	0.6+	1.1+	1999 10 04	704	0.6-	0.3+	1999 11 12	704	0.1-	0.3+
1998 05 01	704	(2.3-	0.6+)	1999 10 04	704	0.3-	1.2+	1999 11 12	704	0.0	0.6-
1998 05 01	704	1.1-	0.6-	1999 10 04	704	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	1.2-	0.7-
1998 05 01	704	0.2+	0.9+	1999 10 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	1.0-	0.9+	1999 10 07	704	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.7-
1998 05 16	704	0.4-	0.9-	1999 10 07	704	0.6-	0.1-	1999 11 16	704	0.6-	0.1+
1998 05 16	704	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	1.2-	0.1+
1998 05 16	704	1.7+	1.0-	1999 10 07	704	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-
1998 05 16	704	(1.7+	2.1-)	1999 10 09	704	1.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.8-	0.0
1998 05 16	704	(5.0-	0.8-)	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	1.3-	1.0-
1999 07 23	704	0.3-	0.1-	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.6-	0.3-
1999 07 23	704	0.4+	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.6-	2000 12 25	608	0.1-	0.2-
1999 07 23	704	0.5-	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2000 12 25	608	0.1-	0.2-
1999 07 23	704	0.3+	0.3-	1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 12 25	608	0.1-	0.1-
1999 09 08	699	0.4-	0.0	1999 10 10	704	1.5+	1.1-	2001 01 04	608	0.3-	1.2-
1999 09 08	704	0.2+	0.8-	1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	608	0.3-	1.1-
1999 09 08	699	0.2-	0.5-	1999 10 10	704	0.0	0.1-	2001 01 04	608	0.5-	1.0-
1999 09 08	704	0.1-	0.7-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	608	0.0	0.7-
1999 09 08	704	0.0	0.7-	1999 10 11	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	608	0.2+	0.6-
1999 09 08	704	0.7+	0.8-	1999 10 11	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	608	0.2+	0.6-
1999 09 08	699	0.2-	0.7+	1999 10 11	704	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.5+	0.4-	1999 10 11	704	0.2+	1.0-	2001 01 26	704	0.2-	0.3-
1999 09 16	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	699	0.8+	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	2.5+
1999 09 16	704	0.5-	0.7-	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.6+
1999 09 16	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.9+	1.4+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.64439		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26616028	ω	359.10795	+0.93313448	+0.35360343
<i>a</i>	2.3935392	Ω	339.80556	-0.32868307	+0.76576055
<i>e</i>	0.2674811	<i>i</i>	10.85271	-0.14569653	+0.53719213
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 10 01	095	0.4+	0.1+	1999 09 18	704	0.4-	0.6-	1999 10 29	703	0.2+	0.0
1988 11 03	033	0.1-	1.9-	1999 09 18	704	0.5-	0.5-	1999 11 13	699	0.0	0.2+
1988 11 03	033	0.5+	2.0-	1999 09 18	704	0.6-	0.4-	1999 11 13	699	0.1+	0.3-
1998 03 31	704	1.2+	0.4-	1999 09 30	703	0.0	0.0	1999 11 13	699	0.3+	0.1-
1998 03 31	704	0.2-	0.4+	1999 09 30	703	0.2+	0.2-	1999 12 06	704	0.5-	0.2+
1998 03 31	704	1.1-	0.9+	1999 09 30	703	0.1+	0.2-	1999 12 06	704	0.3+	1.4+
1998 03 31	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	703	(1.4-	3.9-)	1999 12 06	704	0.4+	0.0
1998 04 01	704	0.3+	0.6+	1999 10 03	704	(1.7-	3.1+)	1999 12 06	704	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	0.3-	0.9+	1999 10 03	704	1.4-	1.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 04 01	704	0.2+	0.8+	1999 10 03	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 04 01	704	0.6-	0.2+	1999 10 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1998 04 01	704	0.1+	0.7+	1999 10 03	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	1.1-	1999 10 09	703	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	0.4+	0.5-	1999 10 09	703	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	703	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	1.1-	1999 10 09	703	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	1.1-	0.8-	1999 10 09	699	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 08 13	699	0.5-	0.6+	1999 10 09	699	0.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 08 13	699	0.5-	0.1+	1999 10 09	699	0.0	1.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 08 13	699	0.3-	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	0.2+	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1999 09 08	704	0.6+	0.1-	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	1.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 10 29	703	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 09 18	704	0.4-	0.6-	1999 10 29	703	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.4-	0.8-	1999 10 29	703	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.8+	0.5+

(21761)* 1999 RB₂₀₁ = 1991 VZ

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36832), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.68445		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24020162	ω	112.35307	+0.95474873	+0.24480697
<i>a</i>	2.5630206	Ω	233.87740	-0.28424025	+0.91819864
<i>e</i>	0.1833545	<i>i</i>	12.06886	+0.08753482	+0.31141741
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	399	0.0	1.7-	1999 10 09	699	0.7+	0.8+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1991 11 04	399	0.2+	1.7-	1999 10 09	699	0.2-	0.8+	1999 11 05	704	0.5+	0.1+
1991 11 05	399	0.8+	0.5-	1999 10 09	699	0.2-	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+
1991 11 05	399	0.7-	1.3+	1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 15	699	1.0-	0.3-
1998 05 01	704	0.5-	0.6-	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	699	0.4+	0.5+
1998 05 01	704	0.8+	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.2-	1999 11 15	699	0.3-	0.4+
1998 05 01	704	(2.6-	0.7-)	1999 10 10	704	1.0-	0.0	1999 12 05	704	0.3+	0.4+
1998 05 01	704	0.0	1.4+	1999 10 11	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	704	0.7+	0.1-
1999 07 22	704	0.2+	0.4-	1999 10 11	704	0.4+	0.3-	1999 12 05	704	0.4+	1.2-
1999 07 22	704	0.7+	0.9-	1999 10 11	704	0.3+	0.3-	1999 12 05	704	0.2-	0.1+
1999 07 22	704	(1.0+	2.8-)	1999 10 11	704	0.4+	0.4-	1999 12 05	704	1.7+	0.8+
1999 09 08	704	0.2-	0.3-	1999 10 11	704	0.2+	0.3-	2000 12 31	608	(2.3+	3.3+)
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	1999 10 11	704	0.4+	0.6-	2000 12 31	608	(2.4+	4.2+)
1999 09 08	704	0.3-	0.5-	1999 10 11	704	1.6+	0.6-	2000 12 31	608	(2.7+	3.0+)
1999 09 08	704	0.4-	0.4-	1999 10 11	704	(4.7+	0.3-)	2001 01 04	608	0.5-	1.5-
1999 09 08	704	0.3-	0.4-	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	608	0.5-	1.3-
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	608	0.5-	1.2-

1999 09 18	704	0.2-	0.1-	1999 10 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 17	608	0.3-	0.7-
1999 09 18	704	0.9+	0.8-	1999 10 20	704	0.5-	0.2-	2001 01 17	608	0.3-	0.8-
1999 09 18	704	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	0.5-	0.0	2001 01 17	608	0.4-	0.8-
1999 09 18	704	0.1+	0.4+	1999 10 28	703	0.6-	0.6+	2001 01 26	704	0.5-	2.0+
1999 10 03	703	0.7-	0.4+	1999 10 28	703	1.2-	1.5+	2001 01 26	704	0.1-	1.8+
1999 10 03	703	0.0	0.7+	1999 10 28	703	1.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1999 10 03	703	0.3-	0.1+	1999 10 28	703	(2.7-	1.2+)	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	703	0.4-	0.3+	1999 10 31	703	0.6-	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.3-	0.1-	1999 10 31	703	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.2-	0.1+	1999 10 31	703	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 10 03	704	0.5-	0.2-	1999 10 31	703	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	1.1+	0.9+
1999 10 03	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.3+				
1999 10 03	704	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.3-				

(21762)* 1999 RD₂₀₁ = 1978 NH₄

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1106)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	266.66682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24104847	ω	281.62140	-0.68362335	+0.70011123
<i>a</i>	2.5570141	Ω	303.23315	-0.53588194	-0.67327746
<i>e</i>	0.0699649	<i>i</i>	14.26903	-0.49546914	-0.23778504
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	0.8+	1.0-	Y	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1978 07 11	675	(8.1-	5.4-)	Y	1999 11 04	704	0.5-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1993 01 21	691	0.2-	0.0		2000 11 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1993 01 21	691	0.4-	0.1-		2000 11 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
1993 01 21	691	0.1+	0.0		2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 07 23	704	0.7-	0.9+		2000 11 30	704	0.3-	1.4+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 07 23	704	0.9+	0.2-		2000 11 30	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	1.2+	0.7+
1999 07 23	704	0.1-	0.0		2000 12 04	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1999 08 11	704	0.1+	0.4+		2000 12 04	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1999 08 11	704	0.1-	0.7+		2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1999 08 11	704	0.4+	0.1-		2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	1.0+	0.3+		2000 12 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.2-
1999 09 08	704	0.6+	0.9-		2000 12 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.7-		2000 12 20	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.3-		2000 12 20	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	1.0-	1.2-
1999 09 08	704	1.0+	0.8-		2000 12 20	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 18	704	0.5+	0.1-		2000 12 20	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	1.1-	0.3-		2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 22	704	0.7-	0.2-
1999 09 18	704	0.7-	0.2-		2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 22	704	0.4+	0.4+
1999 09 18	704	0.5-	0.3-		2001 01 04	704	0.5+	0.9-	2001 01 22	704	0.3+	0.6+
1999 09 18	704	0.2-	0.2+		2001 01 04	704	0.4+	0.5-	2001 01 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.4-	0.3-		2001 01 04	704	0.3+	1.0-	2001 01 22	704	0.3-	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	1.3-		2001 01 05	704	0.3-	0.6-	2001 01 24	704	0.3-	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.3-		2001 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 24	704	0.5-	0.4-
1999 10 03	704	0.1+	0.1-		2001 01 05	704	(2.5-	0.8-)	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	704	0.5-	0.7-		2001 01 05	704	0.6-	0.1-	2001 01 24	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.6-	0.2-		2001 01 05	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.5+	1.2+
1999 10 10	704	0.2-	0.0		2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 01 25	704	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.3+		2001 01 05	704	0.9+	0.0	2001 01 25	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.1-	0.4+		2001 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 25	704	0.9+	0.8-
1999 10 10	704	0.1+	0.3+		2001 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 01 25	704	0.0	1.3-
1999 10 31	703	0.3-	0.2+		2001 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	1.3-
1999 10 31	703	0.6-	0.9+		2001 01 06	704	1.1+	0.4+	2001 02 03	704	1.4+	1.8+
1999 10 31	703	0.5+	1.1+		2001 01 06	704	2.3-	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.2-
1999 10 31	703	0.7-	1.4+		2001 01 19	704	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.3+		2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.1+		2001 01 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.8-

(21763)* 1999 RR₂₀₁ = 1985 SK

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 8119), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

M	94.68688		(2000.0)	P	Q
n	0.21242999	ω	101.20707	+0.79341392	-0.58016194
a	2.7817974	Ω	294.51268	+0.44895280	+0.76206417
e	0.1637697	i	11.67602	+0.41101792	+0.28752449
P	4.64	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 24	260	0.4-	1.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.8+
1979 04 24	260	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.2-	0.3+
1983 05 09	260	0.6+	0.0	1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	1.6+	1.5-
1983 05 09	260	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	1.6+	0.0
1983 05 11	260	0.4+	0.6+	1999 10 10	888	0.3-	0.2-	2000 12 21	704	0.1+	0.1+
1983 05 11	260	0.2+	0.7+	1999 10 10	888	0.4-	0.1-	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1985 09 18	046	(2.2-	2.9-)	1999 10 10	888	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.1-	0.1+
1985 09 18	046	(3.4-	3.9-)	1999 10 10	888	0.5-	0.1-	2000 12 28	704	0.1+	0.4-
1987 01 01	261	0.7+	0.1+	1999 10 11	888	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1987 01 01	261	(2.5+	0.4+)	1999 10 11	888	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1996 01 14	261	0.0	0.7-	1999 10 11	888	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1996 01 14	261	1.2-	0.8-	1999 10 11	886	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1999 07 23	704	0.2+	0.3+	1999 10 11	886	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.0	1999 10 12	888	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1999 07 23	704	0.1+	0.3+	1999 10 12	888	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.0	1.0+
1999 07 23	704	0.1+	0.2-	1999 10 31	703	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 07 23	704	1.3+	0.1-	1999 10 31	703	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 08 11	704	0.1-	0.8+	1999 10 31	703	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 08 11	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	703	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1999 08 11	704	0.8-	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 08 11	704	0.2-	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	699	0.4-	0.1+
1999 09 08	704	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	699	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	1.7-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.9+	2001 01 20	704	0.2-	0.7-
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.2-	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.8-	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.3+	1.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 12 08	699	0.3-	0.9+	2001 01 29	704	1.3-	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	699	0.8-	0.8+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	699	0.4-	1.6+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	0.7-	2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.4-
1999 10 03	704	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.3-
1999 10 03	704	0.4+	0.4-	2000 11 02	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.4-	0.6-	2000 11 02	704	0.8-	0.8-	2001 01 31	704	0.1+	0.3-
1999 10 09	699	0.5-	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	699	0.2-	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 10 09	699	0.5-	0.8+	2000 11 27	704	0.1+	0.9+				
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.2-				

(21764)* 1999 RY₂₀₅ = 1988 AU₄

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4522), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	33.94389		(2000.0)	P	Q
n	0.23439944	ω	261.69510	-0.45245408	-0.88183145
a	2.6051436	Ω	216.17371	+0.88087418	-0.41868671
e	0.1451361	i	13.01112	+0.13908984	-0.21696711
P	4.20	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 11 04	260	0.1+	1.8-	1999 10 04	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.0
1982 11 04	260	0.5+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.6+
1988 01 13	033	0.8-	1.1-	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.3-
1988 01 13	033	0.6-	2.1-	1999 10 04	704	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.3-
1991 10 13	261	0.1-	0.4-	1999 10 08	699	0.5+	0.0	1999 11 28	699	1.3-	1.3+
1991 10 13	261	1.6+	0.1+	1999 10 08	699	0.4+	0.3-	1999 11 28	699	0.4-	0.8+
1999 07 23	704	0.2+	0.3-	1999 10 08	699	0.5+	0.2-	1999 11 28	699	0.8-	0.8-
1999 07 23	704	0.0	0.4-	1999 10 09	703	0.3+	0.2+	2000 11 25	704	0.7-	0.5+
1999 07 23	704	0.2+	0.0	1999 10 09	703	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.1-	0.0
1999 07 23	704	0.6+	0.8-	1999 10 09	703	0.4-	0.1-	2000 11 25	704	0.0	0.1+
1999 07 23	704	0.9+	0.0	1999 10 09	703	0.2-	0.3-	2000 11 25	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.9-	0.5+	1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2000 11 25	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.5-	0.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.6+	0.4+
1999 09 08	704	0.2-	0.1-	1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2000 12 27	699	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.3-	0.8-	1999 10 10	704	0.2-	0.7+	2000 12 27	699	0.0	1.0+
1999 09 18	704	0.5+	0.6-	1999 10 19	704	0.3+	0.0	2000 12 29	608	0.5+	0.1-
1999 09 18	704	0.5+	0.1-	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2000 12 29	608	0.4+	0.1+
1999 09 18	703	0.8-	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2000 12 29	608	0.6+	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.5-	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 01 16	608	0.5-	0.6-
1999 09 18	703	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 01 16	608	0.4-	0.6-
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 11 04	703	0.2-	0.1-	2001 01 16	608	0.6-	0.6-
1999 09 18	703	0.9-	0.6+	1999 11 04	703	0.8-	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 09 18	703	0.2-	0.6+	1999 11 04	703	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.7-	0.4+
1999 09 29	703	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1999 09 29	703	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.8+	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 09 29	703	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.1-	2001 01 30	608	0.7+	0.2+
1999 09 29	703	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 30	608	0.7+	0.2+
1999 10 04	704	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 30	608	0.8+	0.0

(21765)* 1999 RU₂₀₆ = 1990 RH₉ = 1994 NP₈

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36833)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	99.84532		(2000.0)	P	Q
n	0.22475349	ω	110.71782	+0.67311865	-0.71634444
a	2.6791586	Ω	295.58788	+0.57980297	+0.66541419
e	0.2150649	i	11.75485	+0.45906404	+0.20993952
P	4.39	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	0.3-	0.4+	1999 09 18	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	703	0.2-	0.4+
1990 07 24	261	0.6-	0.7+	1999 10 03	703	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-
1990 08 18	261	0.6-	0.3+	1999 10 03	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1-	0.8-
1990 08 18	261	0.0	0.3+	1999 10 03	703	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.2-
1990 08 23	261	1.2+	0.9+	1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1990 08 23	261	0.4-	0.6+	1999 10 03	703	0.2-	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.3-
1990 09 14	675	0.3-	1.8-	1999 10 03	704	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.2+	0.2-
1990 09 14	675	(0.4-	2.5-)	1999 10 03	703	0.3-	0.5+	1999 12 08	704	0.3-	0.2-
1990 09 18	675	(0.4-	2.2-)	1999 10 03	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.0
1990 09 18	675	(0.3+	2.6-)	1999 10 03	704	0.4+	0.5-	2000 12 23	704	0.1+	0.5-
1994 07 11	809	0.5-	1.1+	1999 10 08	699	0.2-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	0.9+
1994 07 11	809	0.7-	0.6+	1999 10 08	699	0.1+	0.6+	2000 12 23	704	0.5+	0.1-
1994 07 11	809	0.1+	0.0	1999 10 08	699	0.1-	0.6+	2000 12 23	704	0.9+	0.8+
1994 07 12	809	1.5+	0.9-	1999 10 09	699	0.2-	1.0+	2000 12 23	704	0.1-	0.2+
1994 07 12	809	0.4+	1.6-	1999 10 09	699	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1994 07 12	809	(2.1+	2.9-)	1999 10 09	699	0.1-	1.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.8+
1999 07 23	704	0.4-	0.2-	1999 10 12	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 12	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 07 23	704	0.2-	0.2-	1999 10 12	704	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 07 23	704	0.2-	0.4+	1999 10 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 07 23	704	0.3-	0.5-	1999 10 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 08 11	704	0.8-	0.5-	1999 11 03	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.6-

1999 08 11	704	0.5−	0.2−	1999 11 03	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.9+
1999 08 11	704	0.9−	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	1.2+
1999 08 11	704	1.9−	1.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.8+	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 31	704	1.2+	0.3−
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 11 14	699	0.6−	0.3+	2001 01 31	704	0.5−	0.6−
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	699	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.5+	1999 11 14	699	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	1.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.6+	1999 11 15	678	0.6−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.8+
1999 09 13	703	0.1+	0.0	1999 11 15	678	0.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.5−
1999 09 13	703	0.4−	0.4+	1999 11 16	678	1.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1999 09 13	703	0.4−	0.7+	1999 11 16	678	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.6−
1999 09 13	703	0.4−	0.4+	1999 12 08	703	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1999 09 18	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	703	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.2−
1999 09 18	704	0.2+	0.3−	1999 12 08	703	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.9+
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	1.2−
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.3−				

(21766)* 1999 RW₂₀₈ = 1941 SX = 1950 TZ₃ = 1968 UW₁ = 1986 TH₆

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4522), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22112344	ω	177.29198	+0.62799950	−0.77286285		
<i>a</i>	2.7084003	Ω	233.78739	+0.71185833	+0.61780383		
<i>e</i>	0.2195352	<i>i</i>	6.48332	+0.31444293	+0.14491876		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1941 09 25	062	0.0	0.4−	1999 10 09	703	0.6−	0.3+	1999 12 05	704	0.5+	0.0
1941 09 25	062	0.3−	2.0+	1999 10 09	703	(2.7−	1.7+)	1999 12 07	704	0.5−	0.3−
1950 10 12	711	(4.9+	21.1−)Y	1999 10 09	703	0.6−	0.9+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1950 11 02	711	(3.6+	4.9+)Y	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−
1954 07 04	261	0.9−	1.0+	1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.1−
1954 07 04	261	0.3−	1.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.1−
1968 10 23	095	(1.8+	2.6+)	1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	0.0
1986 10 13	033	0.4+	0.5−	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.1+
1986 10 13	033	0.1+	0.1−	1999 10 12	704	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.1−
1996 03 19	261	0.8−	0.5−	1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2000 01 07	704	0.1−	0.3+
1996 03 19	261	0.8−	0.1−	1999 10 12	704	0.2+	0.8−	2000 01 07	704	0.5−	0.3+
1999 07 23	704	0.2−	0.5+	1999 10 12	704	0.4−	0.9−	2000 12 20	704	0.0	0.3+
1999 07 23	704	0.1−	0.0	1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.5+	0.4+
1999 07 23	704	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 23	704	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.4+	0.5−	2000 12 20	704	0.0	0.6+
1999 07 23	704	0.0	0.2+	1999 10 12	704	0.3+	0.7−	2000 12 23	704	0.4+	0.3+
1999 09 06	703	0.3−	0.4+	1999 10 12	704	0.2−	1.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.1+
1999 09 06	703	0.2+	0.4+	1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 23	704	0.2−	0.3−
1999 09 06	703	0.8−	0.1−	1999 10 20	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	0.7−
1999 09 06	703	(2.5−	1.2−)	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2000 12 23	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	(2.2+	0.7+)	1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.9+	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	699	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.0	1999 10 29	703	0.1−	0.3+	2000 12 30	699	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.3+	1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.9+	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	1999 10 29	703	0.3−	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.6+	0.3+	1999 10 29	703	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.4−	0.1+
1999 09 18	704	0.1+	0.9−	1999 11 05	704	0.6+	0.6+	2001 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 09 18	704	0.2+	0.7−	1999 11 05	704	0.7+	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.2−
1999 09 18	704	0.6+	0.2−	1999 11 05	704	1.0+	1.3+	2001 01 31	704	0.6−	0.1+
1999 09 18	704	0.2−	0.7−	1999 11 05	704	1.2−	0.9+	2001 02 01	106	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.3−	0.5+	1999 11 05	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	106	0.0	0.2+
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	(1.3+	3.1+)	2001 02 01	106	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	(2.0+	1.7+)	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 09 30	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	(2.7+	1.3+)	2001 02 01	704	0.3−	0.8+
1999 10 04	704	0.7+	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	1.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	1.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 04	704	0.2−	0.4−	1999 11 27	699	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	0.1+

1999 10 04	704	0.5+	0.7−	1999 11 27	699	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.6−	1.5−	1999 11 27	699	0.9−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	699	0.2−	0.4+	1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.5−
1999 10 08	699	0.5−	0.5+	1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1999 10 08	699	0.2−	0.4+	1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	1.1−	0.1+
1999 10 09	703	0.4−	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.3+				

(21767)* 1999 RB₂₀₉

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17658472	ω	62.74346	+0.91837786	−0.38634583		
<i>a</i>	3.1465452	Ω	319.82187	+0.29967859	+0.82025037		
<i>e</i>	0.1655469	<i>i</i>	7.62005	+0.25840828	+0.42181303		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 04	260	0.8+	0.5+	1999 10 03	704	0.5−	0.7−	1999 11 04	704	1.0+	1.6+
1982 11 04	260	1.1−	0.1+	1999 10 05	683	0.4−	0.3−	1999 12 06	704	0.8+	0.1+
1993 08 13	691	(2.6−	4.9+)	1999 10 05	683	0.3−	0.6−	1999 12 06	704	0.4+	0.1−
1993 08 13	691	1.1−	0.9+	1999 10 05	683	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.2+	0.8+
1993 08 13	691	1.3−	1.0+	1999 10 07	683	0.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.5+	0.4+
1995 12 25	566	1.1+	0.1−	1999 10 07	683	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.5+	0.4+
1995 12 25	566	1.8+	0.1−	1999 10 07	683	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.4+
1995 12 25	566	1.0+	0.0	1999 10 08	683	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+
1996 03 15	566	1.3−	0.9+	1999 10 08	683	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.0
1996 03 15	566	1.0+	0.4+	1999 10 08	699	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	1.4−	0.7−
1999 07 23	704	0.0	0.2−	1999 10 08	699	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.1−	1999 10 08	699	0.3−	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.3+
1999 07 23	704	1.1+	0.9−	1999 10 09	703	0.2−	0.3+	2000 12 27	699	0.5+	0.2+
1999 09 06	703	0.2−	0.7+	1999 10 09	703	0.3−	0.0	2000 12 27	699	0.2−	0.4+
1999 09 06	703	0.5−	0.5+	1999 10 09	703	0.7−	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	0.4+
1999 09 06	703	0.4−	1.5+	1999 10 09	703	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 09 06	703	(1.4−	4.1+)	1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1999 09 08	704	0.7+	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	1.6+	0.7−	1999 10 10	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.7−	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.1−	1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1999 09 18	704	0.4+	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.6−
1999 09 18	704	0.1+	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 09 18	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	691	0.7−	0.3−
1999 09 30	703	0.1+	0.5+	1999 10 30	703	0.1−	0.2−	2001 01 21	691	0.6−	0.3−
1999 09 30	703	0.4−	0.4+	1999 10 30	703	0.1−	0.3+	2001 01 21	691	0.6−	0.4−
1999 09 30	703	(3.2−	3.9+)	1999 10 30	703	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 09 30	703	0.7−	0.4+	1999 10 30	703	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.0	0.9−	1999 11 04	704	0.8+	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.3−	1999 11 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.7−	0.6−	1999 11 04	704	0.9+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	704	0.6−	0.7−	1999 11 04	704	0.9+	0.9+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8857

Residuals in seconds of arc

1983 05 06	260	1.2-	1.5-	1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 11 28	704	0.2+	0.1-
1983 05 06	260	0.1-	1.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	1.1-	0.3-
1995 11 30	327	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.8-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1995 11 30	327	0.5-	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.0
1995 11 30	327	0.4+	0.4-	1999 11 04	704	0.0	1.0-	2001 01 02	704	0.6+	0.2-
1996 01 14	261	(6.5-	1.8-)	1999 11 04	704	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.2-
1996 01 14	261	(5.4-	1.7-)	1999 11 04	704	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1999 07 23	704	0.3+	0.8+	1999 11 04	704	0.2-	0.9-	2001 01 02	704	0.7+	0.2+
1999 07 23	704	0.4+	0.5+	1999 11 12	703	0.0	0.1+	2001 01 02	704	1.7+	0.4-
1999 07 23	704	0.2+	1.5+	1999 11 12	703	0.0	0.7+	2001 01 02	704	2.0-	0.1+
1999 07 23	704	0.0	0.5+	1999 11 12	703	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.5-	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	703	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.1-
1999 09 05	703	0.1+	0.2+	1999 11 13	699	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1999 09 05	703	0.9-	0.3-	1999 11 13	699	0.5-	0.3+	2001 01 02	704	0.8-	0.1-
1999 09 05	703	0.3+	0.6-	1999 11 13	699	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 09 05	703	1.3+	0.7-	1999 12 06	704	0.8-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.7-	1999 12 06	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.9+	1999 12 06	704	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1999 09 18	704	0.4-	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 09 18	704	0.3-	0.3-	2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.3-	0.3-	2000 10 01	704	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	2000 10 01	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.1-	2000 10 01	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.1-	1.1-	2000 10 01	704	0.1+	0.8-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.6-	2000 11 28	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	1.3-	0.1-
1999 10 03	704	0.2+	0.4-	2000 11 28	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.3-	2000 11 28	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.0	2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.2+

(21769)* 1999 RS₂₁₀ = 1995 WN₂₁

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37187)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
154.19602							
<i>n</i>	0.23100604	ω	114.65751	+0.90094894	+0.40301268		
<i>a</i>	2.6305940	Ω	222.08641	-0.43093151	+0.87445970		
<i>e</i>	0.1649943	<i>i</i>	13.88539	+0.05088257	+0.27000187		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1+	0.4+	1999 10 03	704	0.7-	0.1-	1999 11 16	704	0.4-	0.5+
1995 11 17	691	0.0	0.4+	1999 10 03	704	0.4-	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.9-
1995 11 17	691	0.1-	0.4+	1999 10 03	704	0.7-	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+
1995 11 28	691	0.2+	0.1-	1999 10 03	704	0.5-	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.1-
1995 11 28	691	0.1+	0.3+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.2-
1995 11 28	691	0.1-	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	1.2-	0.7-	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	704	0.5+	0.4-
1998 05 24	704	0.9+	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(0.5-	2.8+)	1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.2+
1998 05 24	704	(4.4-	0.3+)	1999 10 21	704	0.4+	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+
1999 09 05	703	0.6+	0.8-	1999 10 21	704	0.5+	0.7-	1999 12 07	704	0.3-	1.1+
1999 09 05	703	0.2-	0.1-	1999 10 21	704	0.0	0.3-	1999 12 08	557	0.4-	0.1+
1999 09 05	703	0.0	0.5+	1999 10 30	703	0.2-	0.9-	1999 12 08	557	0.0	0.2+
1999 09 05	703	0.1+	0.2+	1999 10 30	703	0.7-	0.3+	1999 12 08	557	0.5-	1.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.1-	1999 10 30	703	0.4-	1.1+	1999 12 11	557	0.6-	0.3+
1999 09 08	704	0.3-	0.6+	1999 10 30	703	0.5-	0.2+	1999 12 11	557	0.9-	0.8+
1999 09 08	704	0.5-	0.2-	1999 11 01	699	0.1-	1.1+	2000 12 30	608	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.4+	1999 11 01	699	0.3-	1.2+	2000 12 30	608	0.7+	0.0
1999 09 08	704	0.3-	0.0	1999 11 01	699	0.0	1.1+	2000 12 30	608	0.6+	0.1+

1999 09 18	704	0.4+	0.5-	1999 11 05	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	608	0.4-	1.1-
1999 09 18	704	1.2+	0.7-	1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	608	0.8-	1.4-
1999 09 18	704	0.5+	1.3-	1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	608	0.4-	0.6-
1999 09 18	704	1.4+	1.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.5-	2001 01 16	608	0.2-	0.1+
1999 09 18	704	0.6+	0.9-	1999 11 05	704	0.6+	0.1-	2001 01 16	608	0.3-	0.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 01 16	608	0.2+	0.2-

(21770)* 1999 RF₂₁₁ = 1998 KB₂₃

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37187)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
159.71430							
<i>n</i>	0.27336601	ω	71.15431	+0.99270130	-0.08949556		
<i>a</i>	2.3512910	Ω	293.91374	+0.04638131	+0.90206237		
<i>e</i>	0.0493594	<i>i</i>	5.07319	+0.11132338	+0.42222509		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	1.0+	0.7-	1999 10 03	704	0.2+	0.3-	1999 11 27	699	0.4-	0.2-
1997 01 10	566	0.5+	0.6-	1999 10 03	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.4+
1997 01 10	566	0.2+	0.9-	1999 10 10	704	0.3-	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.6+
1997 02 08	566	0.6-	1.4-	1999 10 10	704	0.1-	0.7+	2000 01 07	704	0.7+	0.2+
1997 02 08	566	1.3-	1.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.1-	1.0-
1997 02 08	566	1.5-	1.2-	1999 10 10	704	0.2-	0.8+	2000 01 07	704	0.5-	0.6-
1998 05 05	699	0.1-	0.9+	1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2000 01 09	704	0.3-	0.0
1998 05 05	699	1.1-	1.0+	1999 10 21	704	0.2+	0.3-	2000 01 09	704	0.2-	0.3-
1998 05 05	699	0.2-	1.2+	1999 10 21	704	0.3+	0.6-	2000 01 09	704	0.3-	0.1+
1998 05 22	704	0.9+	0.3-	1999 10 21	704	0.5+	0.3-	2000 01 09	704	0.1-	0.5+
1998 05 22	704	(0.8-	2.2-)	1999 10 21	704	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.2+	0.3-
1998 05 22	704	1.6+	0.2+	1999 10 21	704	0.9+	0.9-	2000 12 27	699	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	1.5+	1999 10 21	704	0.8+	0.5+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	1999 10 21	704	0.8+	0.2-	2000 12 27	699	0.4-	0.2+
1998 05 24	704	0.3-	1.4-	1999 10 21	704	0.3+	0.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.2-
1998 05 24	704	0.6-	0.6+	1999 10 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.6+	0.9+
1999 09 05	703	0.4+	0.4-	1999 10 30	703	1.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.4+
1999 09 05	703	0.0	0.6+	1999 10 30	703	0.8-	1.0+	2001 01 02	704	1.1+	1.4+
1999 09 05	703	0.1-	0.1-	1999 10 30	703	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-
1999 09 05	703	1.5-	1.0+	1999 10 30	703	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.7+
1999 09 08	704	0.8+	0.0	1999 11 01	699	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.6+
1999 09 08	704	0.0	0.5-	1999 11 01	699	0.8-	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 11 01	699	0.8-	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 09 18	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.1+

Residuals in seconds of arc

1954 12 21	261	1.1-	1.9-	1999 10 03	704	0.6+	0.6+	1999 12 08	704	1.0+	1.1-
1954 12 21	261	1.4+	0.2+	1999 10 03	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	703	0.1+	0.3-
1989 07 27	260	0.2+	1.8+	1999 10 12	704	0.3-	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1989 07 27	260	0.6+	1.0-	1999 10 12	704	0.4-	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	1.0-
1994 07 03	260	1.4-	0.0	1999 10 12	704	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	0.5-
1994 07 03	260	1.4+	0.3+	1999 10 12	704	0.4-	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	1.0-
1999 07 23	704	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.3-	0.3+	2000 01 09	704	0.7+	0.3-
1999 07 23	704	1.0-	0.9+	1999 10 17	699	0.9-	1.1+	2000 01 09	704	0.7+	0.5-
1999 07 23	704	1.0-	0.6-	1999 10 17	699	0.3-	1.4+	2000 01 09	704	0.3-	0.1-
1999 09 05	703	0.4-	0.9+	1999 10 17	699	0.3-	0.6+	2000 01 09	704	1.0+	1.1+
1999 09 05	703	0.4-	1.2+	1999 10 19	699	0.4-	1.1+	2000 01 09	704	0.7+	0.1+
1999 09 05	703	0.0	0.3+	1999 10 19	699	1.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1999 09 05	703	1.6-	0.9-	1999 10 19	699	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1999 09 08	704	0.4+	0.6-	1999 10 28	699	0.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.5+
1999 09 08	704	0.8+	0.7-	1999 10 28	699	0.2-	0.8+	2001 01 04	704	1.7-	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	1.2-	1999 10 28	699	0.3-	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.8-	1999 11 03	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.5+	1.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 09 18	704	0.1+	0.7-	1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 18	704	0.7+	0.9-	1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.4-	1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 09 18	704	0.4-	0.3+	1999 11 10	699	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 10 01	678	0.4-	0.7+	1999 11 10	699	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	1.5+	0.4+
1999 10 01	678	0.6+	0.2-	1999 11 10	699	0.7+	0.3-	2001 02 02	704	1.0+	1.3+
1999 10 01	678	0.5-	1.5-	1999 12 08	704	0.0	1.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.8-
1999 10 01	678	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	678	1.1-	0.3-	1999 12 08	703	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	1.2+
1999 10 02	678	0.6+	0.4-	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.9-	0.2-
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	703	0.6-	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
1999 10 03	704	0.4+	1.1+	1999 12 08	703	1.0-	0.9-				

(21772)* 1999 RU₂₁₁ = 1988 VB₈ = 1996 EF₁₀

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36833)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.61233	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17733825	ω 27.53511	+0.98851934	-0.13349236
<i>a</i>	3.1376255	Ω 339.76136	+0.07048205	+0.82173995
<i>e</i>	0.2007437	<i>i</i> 11.80590	+0.13364800	+0.55400653
<i>P</i>	5.56	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	0.0	0.5-	1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	0.5-
1988 11 03	033	0.2+	0.1-	1999 10 19	699	0.6-	1.3+	2000 01 06	704	0.1-	0.7-
1996 03 12	691	0.1+	0.3-	1999 10 19	699	0.4-	1.0+	2000 01 06	704	0.1-	0.6-
1996 03 12	691	0.2+	0.2-	1999 10 19	699	0.2-	0.8+	2000 11 26	699	0.3+	0.1+
1996 03 12	691	0.1+	0.1-	1999 10 22	461	0.2-	0.4+	2000 11 26	699	0.3+	0.0
1996 03 17	691	0.4-	0.2-	1999 10 22	461	0.1-	0.2+	2000 11 26	699	0.5+	0.5+
1996 03 17	691	0.2-	0.5-	1999 10 22	461	0.1-	0.1+	2000 11 26	699	0.1-	0.1+
1996 03 17	691	0.3-	0.3-	1999 10 25	461	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.1-	0.9+
1999 06 13	703	1.0-	1.3+	1999 10 25	461	0.4-	0.1-	2000 12 22	699	0.7-	0.2+
1999 06 13	703	0.1+	0.4+	1999 10 25	461	0.5-	0.1-	2000 12 22	699	0.2-	0.6+
1999 06 13	703	1.4-	0.7+	1999 10 26	461	0.0	0.1-	2000 12 22	699	1.0-	0.5+
1999 06 13	703	1.5-	0.6+	1999 10 26	461	0.1-	0.3+	2001 01 06	704	0.6-	0.1+
1999 07 23	704	0.0	0.2-	1999 10 26	461	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.2-
1999 07 23	704	0.3+	0.1+	1999 10 27	461	0.6-	0.4+	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1999 07 23	704	0.1+	1.0-	1999 10 27	461	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	1.4-	1999 10 27	461	0.7-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.5+	0.6-	1999 10 27	461	0.7-	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.1-
1999 09 08	704	1.0+	0.7-	1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2001 01 18	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	704	1.2+	0.6-	1999 11 03	704	0.1-	0.5-	2001 01 18	704	0.3+	0.4-
1999 09 08	704	0.6+	0.4-	1999 11 03	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.4-	0.0
1999 09 18	704	0.9+	1.1-	1999 11 03	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	699	0.4-	0.1+

1999 09 18	704	0.3+	1.0-	1999 11 03	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1999 09 18	704	0.8+	1.1-	1999 11 10	699	0.6+	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.3-
1999 09 18	704	0.5+	0.7-	1999 11 10	699	0.7+	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.4-
1999 09 18	704	0.5+	0.9-	1999 11 10	699	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	0.6+	0.3+	1999 11 11	703	0.3-	0.6+	2001 02 01	699	0.4-	0.3-
1999 10 03	704	0.4-	0.1-	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.3-
1999 10 03	704	0.5-	0.5+	1999 11 11	703	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.3-
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 11	703	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	699	0.4-	1.0+	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	699	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	699	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.2-	2000 01 06	704	0.6-	0.1+				
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	2000 01 06	704	0.1+	0.7-				

(21773)* 1999 RH₂₁₆ = 1995 XW₁ = 2000 WB₁₄₅

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8123)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.57704	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21043748	ω 289.73798	+0.34947051	-0.93138475
<i>a</i>	2.7993293	Ω 139.34446	+0.90753067	+0.30943861
<i>e</i>	0.2712881	<i>i</i> 9.00236	+0.23293443	+0.19175558
<i>P</i>	4.68	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1955 05 17	261	1.1-	1.6+	2000 11 21	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1955 05 17	261	2.0+	1.4+	2000 11 21	704	1.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1990 08 29	261	0.3-	0.9+	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1990 08 29	261	0.8+	1.1+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1995 10 27	261	0.6+	1.0+	2000 11 25	699	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1995 10 27	261	1.6+	0.0	2000 11 25	699	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1995 12 14	399	0.1-	0.6+	2000 11 25	699	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1995 12 14	399	0.4-	0.5-	2000 11 25	699	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1995 12 17	399	0.7-	1.4-	2000 11 29	678	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1995 12 17	399	1.5-	0.8-	2000 11 29	678	1.0-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1997 04 08	261	0.9-	1.4+	2000 11 29	678	1.0-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1997 04 08	261	0.7+	0.1+	2000 11 29	678	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1999 08 07	699	0.4+	0.9+	2000 12 03	678	1.7-	1.8+	2001 01 29	704	0.1-	0.3-
1999 08 07	699	0.2+	0.6+	2000 12 03	678	(2.1-	2.3+)	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
1999 08 07	699	0.3-	0.4-	2000 12 22	699	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2000 12 22	699	0.4-	0.5+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	2000 12 22	699	0.1-	0.3+	2001 01 29	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.5+	2000 12 22	699	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.6+	0.5-	2001 02 01	699	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	1.0-	1.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.7-
1999 09 13	699	0.5-	0.0	2000 12 28	704	0.6+	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
1999 09 13	704	0.0	1.0+	2000 12 28	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	106	0.1-	0.2+
1999 09 13	699	0.8-	0.6-	2000 12 28	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	106	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	106	0.0	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1999 09 13	699	0.4-	2.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.3+	1.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
2000 11 02	704	0.6-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.1-				
2000 11 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8859

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.91613	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27561952	ω	266.73103	+0.45781369
<i>a</i>	2.3384571	Ω	155.84528	+0.85477495
<i>e</i>	0.0841585	<i>i</i>	6.65555	+0.24447170
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.9	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.1+	0.3-	1998 04 23	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	699	0.1+	0.1-
1992 09 22	809	0.1+	0.5-	1999 08 07	699	0.2+	1.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.2-
1992 09 22	809	0.1+	0.9-	1999 08 07	699	1.0+	0.8+	2001 01 19	699	0.0	0.6-
1992 09 23	809	0.0	1.1-	1999 08 07	699	1.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1992 09 23	809	0.3+	0.3-	1999 09 03	699	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1992 09 23	809	0.3+	0.6-	1999 09 03	699	0.8-	1.0+	2001 01 20	704	0.4-	0.7+
1998 03 07	691	1.2+	0.2+	1999 09 03	699	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1998 03 07	691	0.8+	0.6+	1999 09 07	704	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.5-
1998 03 07	691	0.9+	0.5+	1999 09 07	704	0.3-	1.3+	2001 01 29	704	1.0+	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.2+	1999 09 07	704	1.1-	0.6+	2001 01 29	704	1.4+	0.5+
1998 04 21	704	1.4-	1.3+	1999 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.5-	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.3-	0.6+
1998 04 21	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.8+
1998 04 23	704	0.2-	1.2+	2001 01 03	704	0.5-	1.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.4-	1.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.6-	0.3-
1998 04 23	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+				
1998 04 23	704	0.9-	1.8-	2001 01 19	699	0.3-	0.2+				

(21775)* 1999 RC₂₂₁ = 1992 OF₇ = 1998 FN₈₅

Discovered 1999 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1109)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	213.80390	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29564863	ω	189.24853	+0.44885689
<i>a</i>	2.2316126	Ω	107.46344	-0.81387835
<i>e</i>	0.1378076	<i>i</i>	5.27278	+0.09508617
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 07 18	809	(0.7+	2.8-)	1999 09 08	703	0.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1992 07 18	809	(1.1+	2.7-)	1999 09 08	703	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1992 07 19	809	(1.1+	2.5-)	1999 09 08	703	0.3-	1.2+	2001 01 04	691	0.3+	0.3+
1992 07 19	809	0.1+	0.4-	1999 09 14	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.3-	0.3+
1992 07 19	809	0.6+	0.1-	1999 09 14	704	0.4-	1.3-	2001 01 04	704	0.7-	0.9+
1992 07 19	809	0.9+	0.0	1999 09 14	704	0.1-	1.1-	2001 01 04	691	0.2+	0.3+
1992 07 20	809	(2.2-	1.6+)	1999 09 14	704	0.4-	1.2-	2001 01 04	691	0.4+	0.2+
1992 07 20	809	(2.2-	1.8+)	1999 09 14	704	0.1-	1.1-	2001 01 19	699	0.2-	1.0+
1992 07 20	809	1.4+	1.7+	1999 09 30	704	0.9+	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.2-	2001 01 19	699	0.4-	0.1+
1998 03 24	704	0.9+	0.1-	1999 09 30	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.5+
1998 03 24	704	0.4-	0.2-	1999 09 30	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.1+	1.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.6+	1999 10 05	699	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1998 03 25	704	0.1+	1.5+	1999 10 05	699	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	1.1-
1998 03 25	704	0.2-	1.3+	1999 10 05	699	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	1.0-
1998 03 25	704	1.4-	0.3+	1999 10 16	704	0.5-	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
1998 03 26	704	(0.6+	2.3+)	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1998 03 26	704	0.5+	0.9+	1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	0.1-
1998 03 26	704	1.1+	1.4+	1999 10 16	704	0.4-	0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.4+
1999 08 12	699	0.2-	0.5+	1999 10 16	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1999 08 12	699	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+
1999 08 12	699	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.9-
1999 09 05	699	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.8-
1999 09 05	699	0.8+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.9-	2001 02 03	704	0.6+	0.9-
1999 09 05	699	0.1-	0.9+	2000 12 30	704	0.8-	0.1-				
1999 09 08	703	0.9-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+				

(21776)* 1999 RE₂₂₁ = 1993 FD₁₅ = 1995 WA₄₁ = 1999 TW₂₈₀

Discovered 1999 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2097)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	97.57729	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23240031	ω	310.53599	+0.74896424
<i>a</i>	2.6200621	Ω	90.66221	+0.63313943
<i>e</i>	0.1314449	<i>i</i>	5.47850	+0.19541501
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.8-	0.7+	1999 09 14	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1993 03 18	809	0.3-	0.7-	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.9+
1993 03 23	809	1.6+	0.9-	1999 09 30	704	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1995 11 26	691	0.1-	0.3-	1999 09 30	704	0.3+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1995 11 26	691	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	1.1+	0.3+
1995 11 26	691	0.1+	0.5-	1999 09 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	1.4+	0.8-
1995 11 27	691	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.1+
1995 11 27	691	0.4+	0.3-	1999 10 08	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1995 11 27	691	0.0	0.3-	1999 10 08	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 09 05	699	0.5-	1.0+	1999 10 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	1.3-	0.0
1999 09 05	699	0.4-	1.2+	1999 10 16	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.9-
1999 09 05	699	0.3-	1.6+	1999 10 16	704	1.0-	0.4-	2001 02 01	704	0.6-	0.2-
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	0.1-
1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	1.2-
1999 09 08	703	0.1-	0.1-	1999 10 16	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	703	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	1.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	1.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.0

(21777)* 1999 RS₂₂₁

Discovered 1999 Sept. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.71929	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19206121	ω	217.99151	-0.68547936
<i>a</i>	2.9751551	Ω	275.79987	+0.69863804
<i>e</i>	0.0187465	<i>i</i>	8.39082	+0.20499494
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.0	0.4-	1999 10 30	703	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
1995 12 18	691	0.0	0.3-	1999 10 30	703	(2.3-	1.1+)	2000 12 30	704	0.5+	0.4-
1995 12 18	691	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.8-	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.6-
1998 07 26	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1998 07 26	704	0.2+	0.7-	1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1998 07 26	704	0.8+	0.9-	1999 11 04	704	0.9+	0.8-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1998 07 26	704	0.6-	1.6-	1999 11 12	703	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1999 09 05	703	0.3-	0.7+	1999 11 12	703	0.5+	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.5-
1999 09 05	703	0.2-	0.0	1999 11 12	703	0.4+	0.9+	2001 01 02	704	0.3+	0.5-
1999 09 05	703	1.1+	1.9+	1999 11 12	703	0.4-	0.9+	2001 01 02	704	0.2+	0.6-
1999 09 05	703	1.2-	0.7+	2000 09 27	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.6-
1999 09 08	704	0.1-	0.6+	2000 09 27	704	0.3-	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.4-	2000 09 27	704	0.1+	1.0-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	1.2+	0.2-	2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.6+	1.2-	2000 09 27	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.2-	2000 11 28	704	0.0	1.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.1-	2000 11 28	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.5-	2000 11 28	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	691	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 12 06	691	0.9-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2000 12 06	691	0.6-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2000 12 21	704	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	1.0+	1.1+

1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 30	703	0.7−	0.6+	2000 12 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 30	703	0.9−	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.5+				

(21778)* 1999 RF₂₂₅ = 1992 YX₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 1110)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	14.32858		(2000.0)		P		Q
n	0.26281977	ω	346.28354		-0.82713123		-0.56193936
a	2.4137782	Ω	159.51893		+0.51798577		-0.76834671
e	0.1274819	i	1.44714		+0.21804741		-0.30637801
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 17	372	0.7−	1.2−	1999 10 07	703	0.3+	1.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−
1992 12 17	372	1.0+	0.9−	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1992 12 28	372	0.3−	0.3−	1999 10 07	703	0.4−	0.9+	2001 01 02	704	(0.4−	2.4+)
1992 12 28	372	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1995 09 17	327	0.3−	1.0−	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1995 09 17	327	0.8+	0.6−	1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1995 09 17	327	0.0	0.6−	1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1995 09 17	327	1.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.2+
1995 10 01	691	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	1.1+	0.1+
1995 10 01	691	0.2−	0.0	1999 10 15	704	1.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.6−	0.2+
1995 10 01	691	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.9+	1.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 09	704	0.3−	0.7−	2001 01 29	704	0.6+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.8−	0.3−	1999 11 09	704	0.2−	0.8−	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 09 08	691	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.8−	0.5−	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	691	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	1.3−	0.9−	2001 01 31	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	691	0.4−	0.2−	2000 12 28	704	0.5−	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1999 09 29	703	0.4−	1.7+	2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	691	0.0	0.0
1999 09 29	703	0.5−	1.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	691	0.2−	1.0−
1999 09 29	703	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 02 03	691	0.0	0.1+
1999 09 29	703	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	1.2−				
1999 10 07	703	0.2+	0.9+	2001 01 02	704	0.9−	0.0				

(21779)* 1999 RE₂₃₁ = 1998 HU₁₁₄ = 1999 VZ₂₀₂

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.
Id. A. Doppler (*MPO* 2100)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	185.20542		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.24158976	ω	178.83209		+0.48964162		+0.85785626
a	2.5531933	Ω	120.46587		−0.80143460		+0.51326599
e	0.1186084	i	10.42687		−0.34344384		+0.02531128
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.0	0.0	1999 09 08	703	0.5−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1992 12 24	691	0.0	0.5−	1999 09 11	699	1.2−	1.0+	2001 01 02	704	0.9−	0.2+
1992 12 24	691	0.0	1.1−	1999 09 11	699	0.1−	1.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.5+
1997 01 13	566	0.5+	0.2−	1999 09 11	699	0.7−	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1997 01 13	566	0.6+	0.0	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1997 01 13	566	1.0−	0.0	1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.9+	0.0	1999 09 13	704	0.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.8−	0.7−	1999 09 13	704	0.1+	1.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1998 03 24	704	0.8+	0.2+	1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 03 24	704	1.4−	1.1+	1999 09 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	0.8+
1998 03 24	704	0.5−	1.9+	1999 09 30	704	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.5−	1999 09 30	704	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 04 23	704	0.4+	0.1+	1999 11 08	703	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	1.2+

1998 04 23	704	0.5−	0.0	1999 11 08	703	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1998 04 24	704	0.7+	0.5+	1999 11 08	703	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1998 04 24	704	0.2+	0.8+	1999 11 08	703	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
1998 04 24	704	0.6−	0.4+	1999 11 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1998 04 24	704	0.9+	0.7+	1999 11 10	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.7−
1998 04 24	704	0.9+	0.2+	1999 11 10	704	(0.8+ 2.9+)		2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 05 28	704	0.6−	1.6+	1999 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 05 28	704	1.0+	0.5+	1999 11 10	704	0.4+	1.7+	2001 01 21	704	0.1−	1.2+
1998 05 28	704	0.4+	1.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	1.3−	0.7−
1998 05 28	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 05 28	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	703	0.5+	1.0+	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	703	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	703	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+				

(21780)* 1999 RY₂₃₇ = 1989 VA₄ = 1989 XW

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	227.27522		(2000.0)		P		Q
n	0.28964533	ω	177.03851		+0.24572539		+0.95965019
a	2.2623425	Ω	107.15617		−0.89226616		+0.27903967
e	0.1490692	i	8.22610		−0.37878771		−0.03476154
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	1.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	1.0+
1989 11 06	809	0.8+	0.7+	1999 09 30	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1989 11 06	809	1.7+	0.1−	1999 09 30	704	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1989 12 02	809	0.2+	0.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	691	0.2−	0.2−
1989 12 02	809	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	691	0.1−	0.1−
1989 12 02	809	1.6−	0.7−	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2000 12 30	691	0.0	0.1−
1989 12 03	809	0.0	0.3+	1999 10 04	699	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1989 12 03	809	0.8−	0.3−	1999 10 04	699	0.4−	1.0+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1989 12 03	809	1.6−	0.7−	1999 10 04	699	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 02 27	566	0.3−	1.0−	1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.3−
1998 02 27	566	1.0+	0.1−	1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.0−
1998 02 27	566	0.1+	0.1+	1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.1−	0.7+	1999 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.9+	1999 11 06	703	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.2+	1.1+	1999 11 06	703	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	1.0−
1998 03 25	704	0.5−	0.3−	1999 11 06	703	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	0.7+	1999 11 06	703	0.8+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 09 08	703	0.2+	0.5−	1999 12 02	704	1.1−	0.8−	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	0.2+	0.0	1999 12 02	704	0.4−	0.8−	2001 02 01	699	1.2−	0.6−
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 12 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 09 08	703	0.2+	0.6+	2000 12 29	608	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.6−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2000 12 29	608	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	2000 12 29	608	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.5−

(21781)* 1999 RE₂₃₉

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8861

1998 04 24	704	1.0−	1.1+	1999 10 05	703	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.7−
1998 04 24	704	1.0+	0.5+	1999 10 05	703	0.5−	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	1.2−	0.2−	1999 10 05	703	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 05 23	704	1.0+	0.1+	1999 10 05	703	0.0	1.4+	2001 01 21	704	1.0+	0.6−
1998 05 23	704	(0.0	2.6+)	2001 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 01 28	608	0.7+	1.7+
1998 05 23	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 28	608	0.3+	1.6+
1998 05 23	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	1.1−	0.3−	2001 01 28	608	0.7+	1.6+
1998 05 23	704	1.0+	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.6+	2001 01 19	699	0.3−	0.7+	2001 02 01	699	0.4−	0.2−
1999 09 08	703	0.3−	0.1−	2001 01 19	699	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	1.0−	0.2−
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.9−	2001 01 19	699	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.6−
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−

(21782)* 1999 RV₂₃₉ = 1998 DE₃₇

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1112)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	219.45035		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27357789	ω	150.72132	+0.19896847			+0.97745848
<i>a</i>	2.3500768	Ω	130.66116	−0.91627624			+0.21110604
<i>e</i>	0.1489828	<i>i</i>	5.34133	−0.34763401			+0.00302609
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2+	0.1−	1999 09 08	699	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.5−	0.0
1994 01 18	691	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	1.0−	0.7+
1994 01 18	691	0.4−	0.8−	1999 09 14	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.6−
1998 02 28	809	1.1−	1.5+	1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 02 28	809	1.1+	0.8−	1999 10 05	703	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 03 02	809	1.3−	1.4+	1999 10 05	703	0.6−	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+
1998 03 02	809	0.3+	0.4−	1999 10 05	703	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−
1998 03 24	704	0.1+	1.0+	1999 10 05	703	0.5−	0.4+	2001 01 02	704	0.7−	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	0.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.8−	2001 01 03	699	0.2+	0.8−
1998 03 24	704	0.7+	1.2+	1999 10 08	704	0.3−	1.0−	2001 01 03	699	0.0	0.4−
1998 03 24	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.8−	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	0.5−	0.8−	1999 10 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	699	1.0−	0.4−
1998 04 19	704	0.5+	0.5−	1999 10 08	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	704	1.2+	0.2+
1998 04 19	704	0.6+	0.8−	1999 12 02	704	0.7+	1.3+	2001 01 03	699	0.7−	0.4−
1998 04 19	704	0.0	0.2−	1999 12 02	704	0.3+	1.5+	2001 01 03	704	0.7+	1.3−
1998 04 19	704	0.3−	0.1−	1999 12 02	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.2+
1998 04 19	704	0.5−	0.0	2000 12 26	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.7−
1999 09 08	699	0.6+	0.5−	2000 12 26	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	1.1+	0.7+
1999 09 08	699	0.6+	1.6+	2000 12 26	691	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.5−

(21783)* 1999 RR₂₄₈ = 2000 WG₁₈₀

Discovered 1999 Sept. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8127)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	354.13065		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22885168	ω	347.12609	−0.27431237			−0.95970128
<i>a</i>	2.6470774	Ω	118.76671	+0.88834489			−0.27720030
<i>e</i>	0.0648570	<i>i</i>	3.99311	+0.36823373			−0.04618932
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.5−	0.4−	2000 09 07	704	0.7−	0.5+	2000 12 29	699	0.5−	0.1−
1995 08 27	809	0.2+	0.1−	2000 09 07	704	0.2+	0.5−	2000 12 29	699	0.1−	0.4+
1995 08 29	809	0.5+	0.1+	2000 09 07	704	0.0	0.1−	2000 12 29	699	0.1+	0.0
1995 08 30	809	0.3+	0.4−	2000 09 07	704	0.8+	0.3−	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1995 08 30	809	0.8−	0.8−	2000 09 30	704	1.1+	0.3+	2000 12 30	704	1.6−	1.3+

1995 08 31	809	0.9+	0.4−	2000 09 30	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.1+	2000 09 30	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	1.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.8+	0.8−	2000 12 31	461	0.4−	0.8+
1998 04 22	704	(3.0−	0.7+)	2000 11 02	704	0.4+	0.6+	2000 12 31	461	0.5−	1.5+
1998 04 22	704	(5.1−	3.1+)	2000 11 02	704	1.0−	0.9−	2000 12 31	461	0.7−	1.3+
1998 05 01	704	0.4+	0.4−	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1998 05 01	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	(2.2+	0.9+)	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1998 05 01	704	(6.5−	3.0+)	2000 11 27	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 08 07	699	1.5−	1.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	691	0.4+	0.1−
1999 08 07	699	0.1−	0.0	2000 11 30	699	0.1+	0.3−	2001 01 19	691	0.6+	0.1−
1999 08 07	699	0.9−	0.6+	2000 11 30	699	0.3−	0.3−	2001 01 19	691	0.6+	0.0
1999 09 07	691	0.4+	0.4+	2000 11 30	699	0.2−	0.2−	2001 01 21	699	0.0	1.1+
1999 09 07	691	0.1+	0.7+	2000 11 30	699	0.0	0.2−	2001 01 21	699	0.3−	0.1+
1999 09 14	691	0.4+	0.9+	2000 12 16	699	0.0	0.3+	2001 01 21	699	0.8−	1.0+
1999 09 14	691	0.5+	0.4+	2000 12 16	699	0.8−	0.9−	2001 01 21	699	1.4−	0.5+
1999 09 14	691	(2.8+	1.2+)	2000 12 16	699	0.4+	0.6−				
2000 09 07	704	0.2−	0.5−	2000 12 16	699	0.1−	0.1+				

(21784)* 1999 SO₁ = 1990 RM₁₆ = 1997 EH₅₇

Discovered 1999 Sept. 17 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36477)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.21021		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22092663	ω	43.72503	+0.31511261			−0.94759006
<i>a</i>	2.7100086	Ω	28.03100	+0.83700049			+0.25130450
<i>e</i>	0.0870354	<i>i</i>	6.43848	+0.44736364			+0.19727932
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.5+	1.3−	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	1.5−	0.5+
1990 09 15	809	0.1+	1.1−	1999 10 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 16	704	1.2+	0.6+
1990 09 15	809	0.8+	0.8−	1999 10 07	704	0.8−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	1.3+
1997 03 10	809	0.6+	0.7+	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.5−	1.2+
1997 03 10	809	0.7+	0.6+	1999 10 07	704	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.6+	1.2+
1997 03 10	809	0.3+	0.7+	1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	1.5−	0.4+
1997 03 11	809	1.4−	0.4−	1999 10 07	704	0.3−	0.7−	1999 11 28	691	0.1+	0.3−
1997 03 11	809	0.6−	0.7−	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 11 28	691	0.0	0.3−
1997 03 11	809	0.3−	0.5−	1999 10 08	704	0.3+	0.2−	1999 11 28	691	0.0	0.2−
1997 05 02	910	0.2+	1.1−	1999 10 08	704	(2.2−	1.5+)	1999 12 03	691	0.2−	0.1−
1997 05 02	910	0.1+	1.0−	1999 10 08	704	(3.2−	1.3+)	1999 12 03	691	0.3−	0.1−
1997 05 02	910	0.1+	0.7−	1999 10 08	704	(4.0−	2.0+)	1999 12 03	691	0.4−	0.3−
1999 09 05	699	0.0	0.0	1999 10 08	704	(3.5−	1.9+)	1999 12 07	704	0.7−	1.0−
1999 09 05	699	0.3−	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.0−
1999 09 05	699	0.7−	0.2−	1999 10 09	704	1.0−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1999 09 17	120	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.3+
1999 09 18	120	0.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	1.5+
1999 09 18	120	0.5−	0.3+	1999 10 09	704	1.2+	0.4−	1999 12 08	691	0.0	0.1−
1999 09 21	120	0.5+	0.1−	1999 10 13	699	0.4−	0.3+	1999 12 08	691	0.4−	0.8−
1999 09 21	120	0.1+	0.1−	1999 10 13	699	0.1−	0.4+	1999 12 08	691	0.0	0.1−
1999 10 01	120	0.4+	0.3−	1999 10 13	699	0.1−	0.7+	1999 12 08	704	0.5+	1.1−
1999 10 01	120	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	(2.1+	0.3−)
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	1.7+	0.3−	1999 12 08	704	0.9+	0.1+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.6−
1999 10 02	703	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.4+	0.2+	1999 10 17	120	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.2−
1999 10 04	704	0.1+	0.8−	1999 10 17	120	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.7+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 10 28	699	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	(0.7+	2.7+)
1999 10 04	704	0.3+	0.5−	1999 10 28	699	0.3−	0.5+	2000 01 07	704	0.8−	1.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.1−	1999 11 01	703	0.6−	0.4−	2000 10 02	699	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 01	703	0.2−	0.3−	2000 10 02	699	1.0+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.1−	1999 11 01	703	0.5−	0.2+	2000 10 02	699	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	0.3−	0.4−	2000 10 02	699	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.2−

1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 11 06	704	0.7+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.5−	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 09	704	1.3+	0.9+	2001 02 02	106	0.7−	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	106	0.4−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	106	0.3−	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	1.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.2−				

(21785)* 1999 SS₂ = 1976 UX₅

Discovered 1999 Sept. 21 at Kleť.

Id. A. Gnädig (*MPC* 37188)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	104.67269	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21316219	ω	358.20106	+0.93034986	−0.34428056		
<i>a</i>	2.7754235	Ω	23.20753	+0.34028779	+0.68250384		
<i>e</i>	0.1727919	<i>i</i>	18.67437	+0.13657731	+0.64471653		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6+	0.8−	1999 09 30	704	0.4−	0.2+	1999 11 07	704	0.7−	1.3−
1976 10 22	381	0.4+	0.6−	1999 09 30	704	0.4−	0.5−	1999 11 15	704	0.7−	1.6−
1990 11 13	675	0.1−	0.3−	1999 09 30	704	0.6−	0.5−	1999 11 15	704	0.8−	1.3−
1990 11 13	675	1.0+	0.2+	1999 09 30	704	0.1−	0.5−	1999 11 15	704	0.7+	1.4−
1997 03 18	599	1.2−	0.6+	1999 10 02	046	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.0	1.6−
1997 03 18	599	0.5−	1.5+	1999 10 02	046	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	1.4−
1999 09 08	703	0.2−	0.6+	1999 10 02	046	0.0	0.5+	1999 12 03	704	1.6−	1.1+
1999 09 08	703	0.0	0.0	1999 10 02	046	0.2+	0.3+	1999 12 03	704	1.1+	0.1−
1999 09 08	703	0.0	0.6+	1999 10 02	704	1.3−	1.0−	1999 12 03	704	0.6+	0.7−
1999 09 08	703	0.4+	0.3+	1999 10 02	704	1.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−
1999 09 13	704	0.7−	0.5−	1999 10 02	704	1.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.9−
1999 09 13	704	1.0−	0.1−	1999 10 02	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	1.3−	0.2−	1999 10 02	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	1.1−
1999 09 13	704	1.0−	0.6−	1999 10 04	699	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	1.6−
1999 09 13	704	0.6−	0.4+	1999 10 04	699	0.7−	1.3+	2000 12 31	699	0.7+	0.3+
1999 09 21	046	0.4−	1.0+	1999 10 04	699	0.1−	0.6+	2000 12 31	699	0.2+	0.4−
1999 09 21	046	0.0	0.7+	1999 10 08	704	0.2+	1.2−	2000 12 31	699	1.3−	0.8+
1999 09 21	046	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	1.3−	2000 12 31	699	0.2−	0.2−
1999 09 21	046	0.2−	1.1+	1999 10 08	704	0.1−	1.0−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
1999 09 21	046	0.0	0.9+	1999 10 08	704	0.4+	1.0−	2001 01 06	704	1.1+	0.2+
1999 09 21	046	0.7+	0.3+	1999 10 08	704	0.2+	0.9−	2001 01 06	704	1.1+	0.6+
1999 09 21	046	0.6+	0.5+	1999 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	1.1+	0.1−
1999 09 21	046	0.2+	0.4+	1999 10 12	699	0.4−	0.7+	2001 01 06	704	0.8+	0.8+
1999 09 21	046	0.5+	0.4+	1999 10 12	699	1.0−	0.8+	2001 01 17	046	0.2+	0.3−
1999 09 21	046	0.3+	0.4+	1999 10 12	046	0.1−	0.7+	2001 01 17	046	0.3+	0.0
1999 09 23	046	0.4+	0.7+	1999 10 12	046	0.1+	0.4+	2001 01 17	046	0.2+	0.1−
1999 09 23	046	0.3+	0.9+	1999 10 12	046	0.1−	0.7+	2001 01 17	704	0.4−	0.7+
1999 09 23	046	0.1+	0.8+	1999 10 18	046	0.1+	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	0.7+
1999 09 23	046	0.3+	1.1+	1999 10 18	046	0.8+	0.1−	2001 01 17	704	0.1+	0.2+
1999 09 23	046	0.5+	0.9+	1999 10 18	046	0.2+	0.3+	2001 01 17	704	0.8+	0.2+
1999 09 23	046	0.4+	0.9+	1999 10 19	046	0.0	0.6+	2001 01 17	704	1.2+	0.1−
1999 09 27	046	0.5+	0.5+	1999 10 19	046	0.3+	0.5+	2001 01 23	046	0.2−	0.4−
1999 09 27	046	0.8+	0.7+	1999 10 19	046	0.1+	0.2+	2001 01 23	046	0.5−	0.8−
1999 09 27	046	0.6+	0.5+	1999 11 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 23	046	0.3+	0.6+
1999 09 27	046	0.6+	1.2+	1999 11 07	704	1.1−	1.9−				

(21786)* 1999 SB₄ = 1980 FV₄ = 1997 ES₅₂

Discovered 1999 Sept. 29 by K. Korlević at Višňjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36834)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	138.77445	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17621673	ω	314.52243	+0.74059596	+0.67191283		
<i>a</i>	3.1509242	Ω	3.28681	−0.57587413	+0.64013276		
<i>e</i>	0.1183321	<i>i</i>	7.13891	−0.34624646	+0.37250932		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.1+	0.2+	1999 10 02	120	0.6+	0.5+	1999 10 19	704	0.6+	0.3+
1980 03 16	809	0.4+	0.8−	1999 10 04	704	0.9+	0.1−	1999 10 19	704	1.1+	0.5+
1980 03 16	809	0.0	1.0+	1999 10 04	704	0.4+	1.0+	1999 10 19	704	0.5+	0.8+
1980 03 16	809	0.4−	0.2−	1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 11 03	703	1.4−	0.4+
1980 03 17	809	0.2−	0.1+	1999 10 04	704	0.7+	0.5+	1999 11 03	703	1.1−	0.3−
1980 03 17	809	0.8−	1.2−	1999 10 04	704	0.1+	0.8+	1999 11 03	703	0.3−	0.1+
1980 03 17	809	0.3−	0.2−	1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	703	0.8−	0.7+
1980 03 17	809	0.3+	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.8+
1997 03 08	809	1.4+	1.2+	1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	704	0.6+	0.6−
1997 03 08	809	1.4+	1.5+	1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	0.2−
1997 03 08	809	1.8+	1.0+	1999 10 06	704	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1997 03 09	809	0.4+	1.8+	1999 10 07	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.6−	0.3+
1997 03 09	809	0.6+	1.7+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.0
1997 03 09	809	0.7−	1.5+	1999 10 07	704	0.6+	0.9+	1999 12 07	704	0.8−	1.3−
1999 09 05	699	0.3+	0.9+	1999 10 07	703	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.2−
1999 09 05	699	1.2+	0.4−	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.6−
1999 09 05	699	0.8−	0.0	1999 10 07	703	0.3+	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.3−
1999 09 29	120	1.5−	1.1−	1999 10 07	704	0.4−	0.7+	2000 12 06	704	0.1+	0.2+
1999 09 29	120	0.9−	0.4−	1999 10 07	703	0.2−	0.0	2000 12 06	704	0.2−	0.7−
1999 09 29	120	0.3−	0.2+	1999 10 07	703	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.6−	0.3+
1999 09 29	120	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.0
1999 09 29	120	0.6−	0.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2000 12 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 30	703	0.5−	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	703	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2000 12 19	704	0.9−	0.2+
1999 09 30	703	0.7+	0.2−	1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.4−	0.1−	1999 10 14	120	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.6+	0.5−
1999 09 30	120	(2.2+ 2.6+)		1999 10 14	120	0.6−	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.5−
1999 09 30	120	0.3−	1.2+	1999 10 19	704	1.2+	1.1+				
1999 10 02	120	1.2−	0.4−	1999 10 19	704	0.7+	0.4+				

(21787)* 1999 SG₄ = 1997 CF₃₀ = 2000 XW₄₉

Discovered 1999 Sept. 29 by K. Korlević at Višňjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	0.35061	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23834728	ω	109.58099	−0.93753522	−0.28419626		
<i>a</i>	2.5762969	Ω	54.41110	+0.14499044	−0.84348034		
<i>e</i>	0.1173463	<i>i</i>	14.28448	+0.31623642	−0.45582168		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	261	0.6−	0.2+	1999 10 18	699	0.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.4−	0.5+
1991 10 13	261	0.6+	0.3−	1999 10 30	699	0.4+	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.4+
1997 02 01	327	0.7+	0.0	1999 10 30	699	0.6+	0.3+	2000 01 08	704	0.0	0.4+
1997 02 01	327	0.4−	0.0	1999 10 30	699	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.3+
1997 02 01	327	0.4+	0.1+	1999 11 02	703	0.6−	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.2−
1997 03 09	261	0.3−	0.2+	1999 11 02	703	0.7−	0.3+	2000 12 04	704	0.4−	0.4+
1997 03 09	261	0.7−	0.1−	1999 11 02	703	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.2+
1997 05 07	261	0.7+	0.2−	1999 11 02	703	0.6−	0.1−	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1997 05 07	261	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.4−	0.6−	2000 12 04	704	0.1−	0.0
1999 08 22	703	(2.6−	1.0+)	1999 11 06	704	1.0−	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.4−	1.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.2+	1.2−
1999 08 22	703	0.7−	0.7+	1999 11 06	704	0.7−	0.6−	2000 12 19	704	0.1+	0.3−
1999 08 22	703	0.2−	0.2−	1999 11 06	704	0.7−	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 29	120	0.9−	0.5−	1999 11 08	120	0.7−	0.3−	2000 12 19	704	0.7+	0.3−
1999 09 29	120	0.2+	0.2−	1999 11 08	120	0.1−	0.2−	2000 12 31	699	0.1−	0.2+
1999 09 29	120	0.7+	0.2+	1999 11 10	120	0.3−	0.4−	2000 12 31	699	0.1−	0.3+
1999 09 29	120	0.5+	0.2+	1999 11 10	120	0.2+	0.4−	2000 12 31	699	0.1−	0.0

1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.5-	2000 12 31	699	0.0	0.5+
1999 09 30	703	1.0+	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 09 30	703	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.2-
1999 09 30	703	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.3-
1999 10 02	120	0.2-	0.2+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1999 10 02	120	0.0	0.6+	1999 12 02	699	0.3+	0.4-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 10 04	703	0.2-	0.2+	1999 12 02	699	0.1-	0.4+	2001 01 17	704	0.0	0.1+
1999 10 04	703	0.1-	0.6+	1999 12 02	699	0.1-	0.6-	2001 01 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	703	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.4+	0.8-	2001 01 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	703	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.3-	2001 01 17	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3-	1999 12 03	704	0.9+	0.2-	2001 02 04	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 03	704	0.8+	0.3+	2001 02 04	704	0.5-	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 03	704	0.0	0.9+	2001 02 04	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2000 01 05	704	0.4-	0.7+	2001 02 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2000 01 05	704	0.9+	0.4+	2001 02 04	704	0.1+	0.2-
1999 10 18	699	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.6+				
1999 10 18	699	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5+				

(21788)* 1999 SZ₅ = 1989 EQ₃

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36480)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	135.29087	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26032627	ω	239.48408	+0.73416100	-0.66787551		
<i>a</i>	2.4291670	Ω	161.47001	+0.67552318	+0.73662351		
<i>e</i>	0.3176047	<i>i</i>	22.62744	-0.06838169	+0.10643357		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.8-	0.6+	1999 09 30	704	0.3-	0.1+	1999 11 29	423	0.4+	0.2-
1989 03 02	809	1.4-	1.4+	1999 09 30	704	0.2-	0.5-	1999 11 29	423	0.5-	0.2-
1989 03 02	809	1.6-	1.6+	1999 09 30	704	0.0	0.1-	1999 11 30	704	1.0+	1.0-
1989 03 02	809	0.6+	0.9-	1999 09 30	704	0.2+	0.0	1999 11 30	704	0.2+	0.2-
1989 03 02	809	0.1-	1.4-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	1999 11 30	704	0.0	0.4-
1989 03 02	809	0.4-	1.7-	1999 10 01	704	0.1+	0.6-	1999 11 30	704	0.6+	0.3+
1989 03 03	809	0.7+	0.1-	1999 10 01	704	0.1-	0.2-	1999 11 30	704	0.6-	0.4+
1989 03 03	809	1.1+	0.5-	1999 10 01	704	0.0	0.2-	1999 11 30	423	0.4+	0.5-
1989 03 03	809	0.9+	1.0-	1999 10 01	704	0.4-	0.2-	1999 11 30	423	0.9+	0.7-
1989 03 03	809	0.0	0.1-	1999 10 01	704	0.1+	0.3-	1999 12 31	704	0.7-	0.9+
1989 03 03	809	0.2-	0.7-	1999 10 15	413	0.1-	0.7-	1999 12 31	704	0.7-	0.8+
1989 03 03	809	0.2-	0.5-	1999 10 15	413	0.1-	0.3+	1999 12 31	704	0.8-	1.0+
1993 03 22	261	0.0	0.9+	1999 10 16	413	0.2+	0.2-	1999 12 31	704	0.7-	1.0+
1993 03 22	261	0.1-	0.5+	1999 10 16	413	0.1+	0.2-	1999 12 31	704	0.4-	1.1+
1993 03 23	261	1.5+	1.8-	1999 10 17	413	0.1-	0.1-	2000 01 02	704	0.8-	0.7+
1993 03 23	261	2.2+	2.4-	1999 10 17	413	0.2-	0.1-	2000 01 02	704	0.9-	1.4+
1993 04 15	261	0.5-	0.4-	1999 10 17	413	0.4+	0.2-	2000 01 02	704	0.7-	0.9+
1993 04 15	261	0.7+	0.1+	1999 11 12	423	0.3-	0.8-	2000 01 02	704	0.7-	0.5+
1998 05 27	704	1.3-	0.2+	1999 11 12	423	0.6+	0.2+	2000 01 03	423	0.7-	0.6+
1998 05 27	704	0.3+	1.0+	1999 11 12	423	0.7+	0.9-	2000 01 04	423	1.1-	0.6+
1998 05 27	704	(2.4-	2.6-)	1999 11 13	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	423	0.4-	0.4+
1998 05 27	704	(1.9-	2.6+)	1999 11 13	704	0.6+	0.8+	2000 01 08	808	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.2-	1999 11 13	704	1.0+	0.9-	2000 01 08	808	0.5+	1.0+
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 11 13	704	0.6-	1.1-	2000 01 11	808	0.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 11 19	423	0.3-	1.1+	2000 01 11	808	0.8-	1.7-
1999 09 14	704	0.5+	0.5-	1999 11 19	423	1.0+	0.3+				
1999 09 14	704	0.4+	0.2-	1999 11 29	423	0.0	0.5-				

(21789)* 1999 SH₇ = 1989 YJ = 1998 HX₁₁₆

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 303)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	116.49086	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28504176	ω	293.06493	+0.74670951	-0.65668170		
<i>a</i>	2.2866361	Ω	108.15846	+0.64373246	+0.67342476		
<i>e</i>	0.1667370	<i>i</i>	6.39298	+0.16743189	+0.33951175		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 22	399	1.3+	2.0+	1998 05 22	704	0.1+	1.1+	1999 11 27	699	1.3-	0.2-
1989 12 22	399	0.0	0.4+	1999 09 07	699	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	1.0+
1989 12 23	399	0.2+	0.2-	1999 09 07	699	0.2+	0.5+	2000 12 28	704	0.3-	0.0
1989 12 23	399	1.7-	1.0-	1999 09 07	699	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	1.2-
1998 03 24	704	0.3+	0.0	1999 09 08	703	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1998 03 24	704	0.1-	1.4+	1999 09 08	703	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 03 24	704	0.5-	0.6+	1999 09 08	703	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1998 03 24	704	(4.2-	0.1-)	1999 09 08	703	1.6+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.4-	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	0.4-	0.2-	1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.6-
1998 04 21	704	0.1-	1.5-	1999 09 11	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	2.1+
1998 04 23	704	0.1+	1.0+	1999 09 11	704	0.1-	1.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.5-
1998 04 23	704	0.7-	0.6+	1999 09 29	704	0.3-	1.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1998 04 23	704	0.1-	0.5-	1999 09 29	704	0.7-	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1998 04 23	704	0.6-	0.3-	1999 09 29	704	0.9-	1.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.5+
1998 04 24	704	0.1+	0.3-	1999 09 29	704	0.9-	1.7+	2001 01 31	704	0.4-	1.4+
1998 04 24	704	0.1-	1.0-	1999 09 29	704	1.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	1.3+
1998 04 24	704	0.3+	0.8-	1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1998 04 24	704	0.2+	0.1+	1999 09 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.6+
1998 04 24	704	0.3+	1.2+	1999 09 30	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.5-	1.0+	1999 09 30	704	0.6-	0.5-	2001 02 01	704	0.8+	1.1+
1998 05 22	704	0.5-	1.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	1.5+
1998 05 22	704	1.7+	0.4+	1999 11 27	699	0.5-	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	0.5+	0.2-	1999 11 27	699	0.2+	0.1-				

(21790)* 1999 SN₇ = 1998 MM₄₄

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	61.82694	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18095059	ω	275.36793	+0.84159257	-0.49124735		
<i>a</i>	3.0957274	Ω	114.22752	+0.53907777	+0.78970507		
<i>e</i>	0.1414363	<i>i</i>	14.25143	-0.03342308	+0.36748053		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.1+	0.1+	1999 09 11	704	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.7-	0.0
1996 01 25	691	0.0	0.1+	1999 09 29	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.9+
1996 01 25	691	0.1-	0.2+	1999 09 29	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 05 23	704	0.1+	0.8+	1999 09 29	704	(1.0-	2.4+)	2001 01 04	704	0.9-	0.2+
1998 05 23	704	0.2-	1.0+	1999 09 30	704	0.3+	0.8-	2001 01 12	628	0.4+	0.2+
1998 05 23	704	(0.4-	5.4+)	1999 09 30	704	0.3-	0.0	2001 01 13	628	0.0	0.2-
1998 05 23	704	0.6-	1.1+	1999 09 30	704	0.5-	0.7-	2001 01 13	628	0.4-	0.0
1998 06 19	704	1.1+	0.8-	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 01 15	322	0.8+	0.8+
1998 06 19	704	0.4+	0.9-	1999 09 30	704	0.5-	1.0+	2001 01 15	322	0.3-	0.1+
1998 06 19	704	(0.6-	2.8-)	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 01 15	322	1.2+	0.8-
1998 06 25	704	0.6-	0.2-	2000 11 27	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.5-	0

(21791)* 1999 SR₇ = 1981 SV₈ = 1981 UL₂₅ = 1998 HY₁₉

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36835)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
154.19363		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26917676	ω	288.99160	+0.92027259	+0.37838644
<i>a</i>	2.3756239	Ω	48.90775	−0.29047427	+0.83123875
<i>e</i>	0.1518020	<i>i</i>	7.59496	−0.26215083	+0.40726630
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.2+	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	1999 12 09	703	0.0	0.8+
1981 09 24	033	0.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.8+	1999 12 09	703	0.1−	0.4+
1981 10 25	675	0.0	0.8−	1999 09 11	704	0.4+	1.1+	1999 12 09	703	0.2−	0.4+
1981 10 26	675	0.3+	0.2−	1999 09 29	704	0.2−	0.0	1999 12 09	703	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.0	0.0	1999 09 29	704	0.9−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.0	1999 09 29	704	0.6−	0.4−	2000 12 19	704	0.3+	0.3−
1998 04 19	704	1.0+	0.7−	1999 09 29	704	0.6−	0.1−	2000 12 19	704	1.1−	0.7−
1998 04 19	704	0.4+	0.3+	1999 09 29	704	1.7−	1.6+	2000 12 19	704	0.7+	0.5−
1998 04 20	704	0.9+	0.6+	1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2000 12 19	704	0.5−	0.5−
1998 04 20	704	0.5−	0.0	1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2000 12 22	699	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.5+	1.5+	1999 09 30	704	0.8+	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	0.6+
1998 04 20	704	0.3+	1.2+	1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2000 12 22	699	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.1−	0.5+	1999 09 30	704	0.7−	0.2−	2000 12 22	699	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	1.0+	0.2+	1999 10 14	699	0.0	0.9+	2001 01 06	704	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	1999 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	1.1+	1999 10 14	699	0.0	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	2.0+	1999 10 26	699	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.3+
1998 04 30	704	0.5+	0.5+	1999 10 26	699	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1998 04 30	704	0.5−	1.3+	1999 10 26	699	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1998 04 30	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	699	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.2−
1998 04 30	704	0.1+	1.3+	1999 11 09	699	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.5−
1999 09 09	699	0.3−	0.2+	1999 11 09	699	0.4−	0.4−	2001 01 19	699	0.0	1.3+
1999 09 09	699	0.1+	0.1−	1999 11 10	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	699	0.6+	1.1+
1999 09 09	699	0.7+	0.2+	1999 11 10	704	0.8−	1.5+	2001 01 19	699	0.6−	1.0+
1999 09 11	704	0.0	0.7+	1999 11 10	704	0.5−	1.2+	2001 01 19	699	0.2+	1.5+
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	1999 11 10	704	0.4+	1.7+				

(21792)* 1999 ST₇ = 1994 VT₂

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6921)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
34.84750		(2000.0)			
<i>n</i>	0.17418429	ω	44.51196	+0.33657739	−0.93846383
<i>a</i>	3.1753875	Ω	26.11239	+0.80741949	+0.24528596
<i>e</i>	0.2412120	<i>i</i>	10.13747	+0.48455075	+0.24314695
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	400	0.2−	0.8−	1999 11 10	704	0.1−	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.2−
1994 11 04	400	1.5+	1.5−	1999 11 10	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.4+	0.3−
1994 11 06	400	0.1−	1.1−	1999 11 10	704	0.3+	1.0−	2000 12 04	704	0.3+	0.1−
1994 11 06	400	0.0	0.8+	1999 11 10	704	0.2+	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.1−
1996 03 21	691	0.0	0.2+	1999 11 10	704	0.4+	0.6+	2000 12 06	704	0.2−	0.0
1996 03 21	691	0.0	0.1+	1999 11 27	699	0.3+	0.7−	2000 12 06	704	0.1−	0.2−
1996 03 21	691	0.1+	0.1+	1999 11 27	699	0.1+	0.7−	2000 12 06	704	0.4−	0.4−
1999 09 07	699	0.1−	0.6−	1999 11 27	699	0.4−	0.7+	2000 12 06	704	0.7−	0.3−
1999 09 07	699	0.0	0.6+	2000 11 17	739	0.9−	0.9−	2000 12 19	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	699	0.6+	1.3−	2000 11 17	739	0.2+	0.7−	2000 12 19	704	0.3−	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.5+	2000 11 17	739	0.3+	0.5−	2000 12 19	704	0.7−	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.2−	2000 11 17	739	0.4−	0.1−	2000 12 19	704	0.6−	0.6+
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	704	0.6−	0.8+

1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 11 19	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.2+	2000 11 19	704	0.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+
1999 09 29	704	0.1−	1.4+	2000 11 19	704	1.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 29	704	0.9−	0.1−	2000 11 19	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 09 29	704	0.7+	0.2−	2000 11 24	699	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.8+
1999 09 29	704	0.5−	0.1−	2000 11 24	699	0.2−	0.6+	2001 01 07	704	0.1+	0.0
1999 09 29	704	1.2−	0.1−	2000 11 24	699	0.2−	0.5+	2001 01 07	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.1+	0.9+	2000 11 24	699	0.3−	0.5+	2001 01 07	704	0.1−	0.1−
1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 01	704	0.0	0.3+	2001 01 07	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 12 01	704	0.1−	0.2+	2001 01 07	704	0.2−	0.5−
1999 09 30	704	(2.4− 1.5+)		2000 12 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	704	0.6−	0.9+	2000 12 01	704	1.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	699	0.5−	0.6+	2000 12 01	704	0.2−	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 10 04	699	0.3−	1.2−	2000 12 04	704	0.4+	0.3−				
1999 10 04	699	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	0.5+	0.0				

(21793)* 1999 SG₈ = 2000 WS₆₀

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6921)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
78.07467		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18517503	ω	274.51779	+0.93248345	−0.31933537
<i>a</i>	3.0484642	Ω	104.17549	+0.35967903	+0.86389767
<i>e</i>	0.1553734	<i>i</i>	10.02745	−0.03325064	+0.38949421
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	(0.4− 2.0+)		1999 09 29	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.9−	0.1+
1996 01 12	691	0.1+	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	691	0.3+	0.9−
1996 01 12	691	0.0	0.2−	1999 09 30	704	0.4−	0.1+	2000 12 21	691	0.2−	0.7−
1996 01 18	691	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1996 01 18	691	0.1+	0.2−	1999 09 30	704	1.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.6−	0.0
1996 01 18	691	0.1−	0.3−	1999 09 30	704	1.0+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.3+	0.8+	2000 11 21	704	0.5+	1.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	1.9+	1.1+	2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	1.0+
1998 05 24	704	1.9−	1.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.6+	1.1−	2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.0−	1.1+	2000 11 28	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	699	1.4−	1.0−	2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	699	0.3−	0.3−	2000 11 28	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1999 09 09	699	0.5−	0.6+	2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	0.6−	0.2−	2000 11 29	704	1.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1999 09 11	704	0.3−	0.7−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.8−	0.3+	2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1999 09 11	704	0.6−	0.5+	2000 11 29	704	1.5+	1.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.8−	0.7−	2000 12 21	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 29	704	0.7+	0.8−	2000 12 21	704	0.6+	1.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 09 29	704	0.6+	0.1−	2000 12 21	704	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	1.1+
1999 09 29	704	0.4−	0.2−	2000 12 21	691	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	1.0+	0.8+
1999 09 29	704	1.1+	1.0+	2000 12 21	704	0.5−	0.3+				

(21794)* 1999 SK₈ = 1979 VS₁ = 1983 VJ

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6922)

Epoch 2001 Apr

2001 FEB. 8

M.P.O. 8865

Residuals in seconds of arc

1979 11 14	095	2.1−	2.2−	1999 11 27	699	1.2−	0.4−	2000 12 06	704	0.1+	0.2−
1983 11 08	801	2.0+	2.2−	1999 11 27	699	0.9−	0.9−	2000 12 06	704	0.1+	0.2−
1983 11 09	033	1.2+	0.9+	2000 10 02	699	1.2+	0.1+	2000 12 06	704	0.4+	0.1−
1983 11 10	033	2.2+	0.7+	2000 10 02	699	0.8+	1.2−	2000 12 06	704	0.0	0.2−
1991 09 07	691	0.8−	0.4+	2000 10 02	699	0.8+	0.1+	2000 12 06	704	0.3+	0.0
1991 09 07	691	0.8−	0.4−	2000 10 02	699	0.6−	0.5+	2000 12 17	704	0.0	0.4+
1991 09 07	691	0.8−	0.2−	2000 11 19	704	0.2−	0.4+	2000 12 17	704	0.3−	0.3+
1999 09 11	704	0.9−	0.5+	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 17	704	0.4−	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 17	704	0.2−	0.7+
1999 09 11	704	0.3−	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 17	704	0.0	0.9+
1999 09 11	704	0.5−	0.5+	2000 11 19	704	0.6+	0.5−	2000 12 29	699	0.6+	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.6+	2000 11 26	699	0.0	0.1−	2000 12 29	699	0.6+	0.3−
1999 09 29	704	0.5+	0.3−	2000 11 26	699	0.3−	0.5−	2000 12 29	699	0.5+	0.2−
1999 09 29	704	0.2+	0.6−	2000 11 26	699	0.3−	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.2+
1999 09 29	704	0.1+	1.3+	2000 11 26	699	0.1+	0.2+	2001 01 07	704	0.0	0.3+
1999 09 29	704	0.5+	1.3+	2000 12 01	704	0.2+	0.2+	2001 01 07	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	704	0.1−	0.0	2000 12 01	704	0.0	0.1−	2001 01 07	704	0.1−	0.6+
1999 09 30	704	1.1+	0.9+	2000 12 01	704	0.0	0.0	2001 01 07	704	0.0	0.8+
1999 09 30	704	1.1+	0.4+	2000 12 01	704	0.1−	0.0	2001 01 07	704	0.2+	1.0+
1999 09 30	704	0.0	0.3−	2000 12 01	704	0.2+	0.2−	2001 01 17	704	0.4−	0.0
1999 09 30	704	0.9+	0.8−	2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 14	699	0.9−	1.1+	2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.4−	0.1+
1999 10 14	699	1.8−	0.3−	2000 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	699	0.5−	0.8+	2000 12 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 27	699	(2.3−	0.4−)	2000 12 05	704	0.2+	0.5+				

(21795)* 1999 SN₉ = 1988 UE = 1993 BZ₁

Discovered 1999 Sept. 29 at Astronomical Observatory, Campo Catino.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36480)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.78032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26820573	ω	81.56365	+0.51691090	−0.85594908
<i>a</i>	2.3813543	Ω	337.29784	+0.77219366	+0.47249539
<i>e</i>	0.1917417	<i>i</i>	1.84434	+0.36948622	+0.20999827
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 04 15	261	2.1−	0.0	1999 10 01	468	0.3+	1.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+
1953 04 15	261	1.8+	1.2−	1999 10 02	470	1.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.8+	1.6+
1988 08 19	261	(4.1+	2.6+)	1999 10 02	470	0.5−	0.1+	1999 10 19	704	0.4+	0.2−
1988 08 19	261	(2.8−	1.6−)	1999 10 03	470	(0.9+	2.9+)	1999 10 19	704	0.2+	0.3−
1988 10 08	261	1.0−	0.4−	1999 10 03	470	(0.8+	2.0+)	1999 10 19	704	0.5+	0.1−
1988 10 08	261	0.0	0.4−	1999 10 04	704	0.4+	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.2−
1988 10 16	399	0.6+	1.4−	1999 10 04	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.0
1988 10 16	399	(0.0	2.9−)	1999 10 04	704	0.0	0.2−	1999 10 28	699	0.4−	0.1+
1988 10 19	399	(3.1+	0.9−)	1999 10 04	704	0.0	0.4−	1999 10 28	699	0.4+	0.4+
1988 10 19	399	(4.3+	2.0−)	1999 10 04	704	0.5−	0.8−	1999 10 28	699	0.1−	0.1−
1988 10 19	399	(5.3+	1.7−)	1999 10 06	704	0.3+	0.8+	1999 10 30	703	0.3+	0.2+
1993 01 16	010	0.6+	0.2+	1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 30	703	0.1−	0.4+
1993 01 16	010	0.1−	0.6+	1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 10 30	703	0.4−	0.4+
1993 01 16	010	0.5−	0.4+	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 30	703	0.4+	0.3+
1993 01 17	010	0.5+	0.6−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.9+	0.8+
1993 01 17	010	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.3+	0.2−
1993 01 17	010	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.1−
1997 03 11	327	1.2−	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1997 03 11	327	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.3−
1997 03 11	327	0.1−	0.4+	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 11 27	699	0.6−	0.2−
1999 08 13	699	0.8+	0.1+	1999 10 08	468	0.4+	0.2−	1999 11 27	699	0.3−	0.3−
1999 08 13	699	1.1+	0.1+	1999 10 08	468	0.1+	0.3+	1999 11 27	699	0.9−	0.4+
1999 08 13	699	0.9+	1.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	1.1−	0.1−
1999 09 05	699	0.4−	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.4−	1999 12 05	704	0.4−	0.6−
1999 09 05	699	0.1−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 12 05	704	0.3+	1.2−
1999 09 05	699	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	704	0.6−	0.0
1999 09 18	703	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.7−	0.3−	1999 12 05	704	0.1−	1.5+
1999 09 18	703	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.1+

1999 09 18	703	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1999 09 18	703	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−
1999 09 29	468	0.4−	0.0	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1−
1999 09 29	468	(0.3−	3.2−)	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.7−	0.2−
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 10 14	468	0.2−	0.6+	2000 01 07	704	0.7+	1.5−
1999 10 01	703	0.4−	0.1+	1999 10 14	468	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.8−	1.2−
1999 10 01	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.6−	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	1.4−
1999 10 01	468	0.2+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.7+				

(21796)* 1999 SH₁₁ = 1984 JO = 1998 KX₃₃

Discovered 1999 Sept. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 36836)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.31074		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21276629	ω	224.51769	+0.41618881	+0.89733845
<i>a</i>	2.7788653	Ω	70.58588	−0.78478019	+0.43606749
<i>e</i>	0.1919644	<i>i</i>	8.95876	−0.45924604	+0.06803564
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 05 07	675	0.2−	0.6−	1998 06 20	691	0.8+	0.7+	1999 11 02	703	0.4+	0.4+
1984 05 08	675	0.4−	0.0	1998 06 20	691	0.6+	0.6+	1999 11 02	703	0.7−	0.4+
1984 05 09	675	0.5+	0.3+	1998 06 20	691	(0.4+	5.1−)	1999 11 06	704	0.4−	0.3+
1998 05 05	699	0.9+	0.9+	1999 09 30	703	0.6+	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 05 05	699	0.4+	1.0+	1999 09 30	703	(2.1−	0.2+)	1999 11 06	704	0.6−	0.2−
1998 05 05	699	1.1+	0.2+	1999 09 30	703	0.5−	0.7+	1999 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 05 18	120	1.0+	0.7−	1999 09 30	703	0.6−	1.0+	1999 11 06	704	0.6−	0.8−
1998 05 18	120	0.5+	0.7−	1999 10 04	703	1.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1998 05 18	120	0.1−	0.5−	1999 10 04	703	0.7−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.9−
1998 05 22	704	0.3+	1.0+	1999 10 04	703	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	0.1+	1999 10 04	703	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	1.5+	0.2−
1998 05 22	704	0.4−	0.5+	1999 10 09	704	1.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	1.9+	1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 05 22	704	(2.2−	0.9+)	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 05 24	704	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	1.8+
1998 05 24	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2001 01 05	704	0.8−	0.0
1998 05 24	704	0.6+	1.1+	1999 10 13	699	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.3+	1999 10 13	699	0.8+	0.2+	2001 01 05	704	0.7−	0.5−
1998 05 24	704	0.9−	1.5−	1999 10 13	699	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.7−	0.1+
1998 06 16	704	1.5−	0.8+	1999 10 30	699	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 06 16	704	0.0	0.6+	1999 10 30	699	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 06 16	704	0.8−	0.9−	1999 10 30	699	1.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 06 16	704	0.7−	0.5−	1999 11 02	703	0.0	0.4−				
1998 06 16	704	(7.1−	0.3−)	1999 11 02	703	0.7−	0.1−				

(21797)* 1999 SW₁₁ = 1981 US₁₇ = 1990 DF₇

1998 05 24	704	0.1+	0.7-	1999 11 03	703	0.4-	0.0	1999 12 13	106	1.0-	0.5-
1998 05 24	704	0.5-	0.6-	1999 11 05	704	1.0-	1.2-	1999 12 13	106	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	(6.2-	0.7-)	1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2000 01 05	704	0.1+	0.6-
1999 08 22	703	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.4-	0.5-
1999 08 22	703	0.2-	0.2+	1999 11 05	704	0.2-	0.5-	2000 01 05	704	0.1+	0.5-
1999 08 22	703	0.2+	0.6+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.3-
1999 08 22	703	0.5+	0.5+	1999 11 08	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.6-
1999 09 30	703	0.3+	0.4+	1999 11 08	704	0.1+	0.6-	2000 01 07	704	0.0	0.5-
1999 09 30	703	0.2-	0.2+	1999 11 08	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.1-	1.3-
1999 09 30	703	0.1-	0.5+	1999 11 08	704	0.0	0.2-	2000 01 07	704	0.9+	0.9-
1999 09 30	703	0.5-	0.1-	1999 11 08	704	1.8+	1.8-	2000 01 07	704	0.1+	0.4-
1999 10 04	703	0.3-	0.5+	1999 11 15	704	0.3+	0.8-	2000 01 07	704	0.2+	0.6-
1999 10 04	703	0.1-	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	1.2-	2000 01 30	703	1.4-	0.9+
1999 10 04	703	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	1.1-	2000 01 30	703	0.7-	0.5+
1999 10 04	703	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.0	1.1-	2000 01 30	703	0.7+	0.2-
1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 11 15	704	0.5-	1.4-	2000 01 30	703	0.8+	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	1.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	1.0+	0.2-
1999 10 07	704	0.8-	0.5+	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1999 10 09	704	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 12 02	699	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.5+	1999 12 02	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	0.7+	1999 12 02	699	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.6+	1999 12 05	704	0.6+	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.6+
1999 10 15	704	0.1-	0.7+	1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.2-
1999 10 15	704	0.1-	0.9+	1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	1.7+
1999 10 15	704	0.4-	0.8+	1999 12 05	704	0.5+	0.1-	2001 01 26	704	1.0+	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.9+	1999 12 05	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.2-	0.6+	1999 12 05	106	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.4+
1999 10 19	704	0.2-	0.5+	1999 12 05	106	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.2-
1999 10 19	704	0.0	0.5+	1999 12 05	106	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.4+	0.1-
1999 10 19	704	0.0	0.6+	1999 12 06	106	0.3+	0.1+				
1999 10 19	704	0.0	0.6+	1999 12 06	106	0.6-	0.6+				

(21798)* 1999 SZ₁₆ = 1979 UQ₁ = 1998 HA₁₀₅

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1116)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	134.55523		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29298555	ω	267.30847	+0.89348482	-0.43794696
a	2.2451150	Ω	118.64758	+0.44375607	+0.82691912
e	0.1636090	i	6.50589	+0.06903205	+0.35271409
P	3.36	H	14.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 10 23	805	1.0+	0.6-	1999 08 08	699	0.8-	1.1+	1999 11 10	704	0.0	1.4+
1979 10 23	805	0.3-	1.0-	1999 08 08	699	0.8-	1.2+	1999 11 10	704	0.4+	1.1+
1998 03 24	704	0.5-	0.9+	1999 08 08	699	0.1+	1.5+	2000 12 28	704	0.8+	0.3+
1998 03 24	704	(0.3-	2.3+)	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.3+
1998 03 24	704	0.8-	0.1-	1999 09 13	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.8-	0.5+
1998 03 24	704	(1.1-	2.9+)	1999 09 13	704	0.7+	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.6-
1998 03 24	704	(6.2-	1.7-)	1999 09 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	0.5-	0.2+	1999 09 13	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.2-	1999 09 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.4+
1998 04 21	704	0.3+	0.3-	1999 09 30	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.3+	1999 09 30	704	1.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 04 23	704	0.2-	0.4+	1999 09 30	704	0.9-	0.8+	2001 01 19	704	0.0	1.3+
1998 04 23	704	0.8+	0.5-	1999 10 04	699	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1998 04 23	704	0.1-	1.0-	1999 10 04	699	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 04 23	704	1.2+	1.2-	1999 10 04	699	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	1.0+
1998 04 23	704	0.6+	0.7-	1999 11 09	699	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	0.8+
1998 04 24	704	0.9+	1.0-	1999 11 09	699	0.8-	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	1.2+
1998 04 24	704	0.0	1.7+	1999 11 09	699	0.7-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	1.2+

1998 04 24	704	0.2-	1.6+	1999 11 10	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1998 04 24	704	1.3-	0.1-	1999 11 10	704	0.0	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.2+
1998 04 24	704	0.7-	0.5+	1999 11 10	704	0.3+	0.9+				

(21799)* 1999 TP = 1997 GE₂₁

Discovered 1999 Oct. 1 at Campo Catino.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36481)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	114.95102		(2000.0)	P	Q
n	0.18284604	ω	155.67818	+0.98841899	+0.12176947
a	3.0742960	Ω	198.03909	-0.13260660	+0.98321920
e	0.1303511	i	17.00327	+0.07377935	+0.13583889
P	5.39	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 01 21	260	1.9-	0.3+	1999 10 02	470	0.1+	0.5+	1999 10 30	703	0.4+	0.1+
1985 01 21	260	1.2+	0.9-	1999 10 02	470	0.1-	0.2+	1999 10 30	703	0.4-	0.6+
1997 03 11	809	1.7+	0.9-	1999 10 03	470	0.3-	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.1+
1997 03 11	809	1.3+	0.1-	1999 10 03	470	0.1+	0.2-	1999 11 01	691	0.0	0.5-
1997 03 11	809	0.9+	0.4+	1999 10 04	704	0.0	0.4-	1999 11 01	691	0.1+	0.5-
1997 03 13	809	0.7+	1.7-	1999 10 04	704	0.3-	0.2-	1999 11 01	691	0.1-	0.5-
1997 03 13	809	(0.1-	2.1-)	1999 10 04	704	0.1-	0.5-	1999 11 05	691	0.0	0.5-
1997 03 13	809	(0.0	2.3-)	1999 10 04	704	0.4-	0.5-	1999 11 05	691	0.2+	0.5-
1997 04 03	704	0.1-	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.5-	1999 11 05	691	0.0	0.6-
1997 04 03	704	0.1+	1.0+	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.2-
1997 04 03	704	0.3-	0.3-	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-
1997 04 03	704	0.6+	0.6+	1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.4-	0.3-
1997 04 05	704	0.0	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.8-	1999 11 06	704	0.4-	0.8-
1997 04 05	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 11 06	704	0.0	1.2-
1997 04 05	704	0.1+	1.6+	1999 10 07	683	0.3+	0.2-	1999 11 12	704	0.5+	0.5+
1997 04 05	704	1.0+	0.5-	1999 10 07	683	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.2+
1997 04 06	704	1.8+	0.2+	1999 10 07	683	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	1.1+	0.3-
1997 04 06	704	1.5+	0.3-	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	1.0+	0.6-
1997 04 07	704	0.2-	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.9-
1997 04 07	704	0.5+	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 27	699	0.9+	0.4+
1997 04 07	566	0.8-	0.4+	1999 10 07	704	1.0+	0.4+	1999 11 27	699	0.1-	0.8+
1997 04 07	566	1.7-	0.3+	1999 10 08	683	0.4+	0.2+	1999 11 27	699	0.2+	0.5+
1997 04 07	566	1.8-	0.5+	1999 10 08	683	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	(2.7-	0.5+)
1998 06 19	704	0.1-	0.3+	1999 10 08	683	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.8+	0.4+
1998 06 19	704	0.1-	0.1-	1999 10 08	468	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	1.3+
1998 06 19	704	0.5-	0.7+	1999 10 08	468	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.0
1998 06 19	704	0.3-	0.8-	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	1.0+
1998 06 25	704	1.6-	0.8-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.9-	0.5+
1998 06 25	704	0.4-	0.6-	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.7+
1998 06 25	704	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.8+
1998 06 25	704	(5.5-	0.4+)	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.4+
1999 07 23	704	0.5+	0.5-	1999 10 14	468	0.4-	0.0	2000 01 08	704	0.4-	0.1+
1999 07 23	704	0.1-	0.3-	1999 10 14	468	0.3-	0.2-	2000 11 25	704	0.6+	0.8+
1999 07 23	704	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2000 11 25	704	0.2+	0.1+
1999 07 23	704	0.2+	1.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2000 11 25	704	1.3+	0.3+
1999 07 23	704	0.6-	0.9-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2000 11 25	704	0.3+	0.9-
1999 09 18	703	0.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2000 11 25	704	0.0	1.0-
1999 09 18	703	0.0	0.3+	1999 10 19	704	0.3-	0.1-	2000 12 01	468	1.0-	0.8-
1999 09 18	703	0.3-	1.0+	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2000 12 02	468	0.8-	0.9-
1999 09 18	703	0.0	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2000 12 02	468	0.8-	0.5-
1999 10 01	703	0.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.2-	0.3+	2000 12 02	468	1.0-	0.7-
1999 10 01	703	1.0-	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	732	0.2-	0.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.3+	1999 10 28	699	0.3-	0.1-	2001 01 19	732	0.3-	0.2+
1999 10 01	703	0.2-	0.8+	1999 10 28	699	0.4+	0.1-	2001 01 19	732	0.3-	0.1+
1999 10 01	468	0.4+	0.1-	1999 10 28	699	0.4-	0.6+	2001 01 21	732	0.9-	0.8+
1999 10 01	468	0.3+	0.3+	1999 10 30	703	0.1-	0.4+	2001 01 21	732	0.5-	1.1+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	118.63516		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29681166	ω	46.37923	+0.38891106	-0.91979260
<i>a</i>	2.2257792	Ω	20.90704	+0.79748080	+0.30771520
<i>e</i>	0.0562360	<i>i</i>	8.41897	+0.46127277	+0.24350138
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 10 09	809	0.4-	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 05	704	0.8-	0.0
1989 10 09	809	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.7-
1989 10 09	809	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	0.9+	0.1-	1999 11 14	704	0.8+	0.0
1989 10 10	809	0.2-	0.6-	1999 10 10	327	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.1-
1989 10 10	809	0.1+	0.6-	1999 10 10	327	0.5+	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.1+
1989 10 10	809	0.5+	0.6-	1999 10 10	327	0.5+	1.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.7+	1.0-	1999 10 13	327	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	(0.1-	2.3+)	1999 10 13	327	1.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.9-
1998 05 22	704	1.3-	0.9+	1999 10 13	327	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.3-
1998 05 22	704	0.8+	0.4-	1999 10 14	327	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.8-
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 14	327	0.4-	0.2+	1999 11 16	704	0.4-	0.2-
1998 05 24	704	1.0+	0.6-	1999 10 14	327	0.4-	0.5+	1999 11 27	699	0.6-	0.4+
1998 05 24	704	(2.5+	2.2-)	1999 10 15	704	0.3-	0.5+	1999 11 27	699	0.5+	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 27	699	0.4+	1.4+
1998 05 24	704	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	1999 12 13	699	0.7+	0.3+
1998 05 24	704	1.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 12 13	699	0.6-	1.4+
1999 10 01	699	0.7-	1.5+	1999 10 15	704	0.7-	0.0	2000 01 07	704	1.9+	0.9-
1999 10 01	699	0.7-	0.7+	1999 10 19	120	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.7-
1999 10 01	699	0.6-	1.1+	1999 10 19	120	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	1.2+	0.6-
1999 10 01	120	0.1-	0.7-	1999 10 30	703	0.0	0.5+	2000 01 07	704	2.0+	1.4-
1999 10 01	120	0.3-	0.6+	1999 10 30	703	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-
1999 10 03	120	1.1+	0.4-	1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.9+	0.9+
1999 10 03	120	1.0-	0.3-	1999 10 30	703	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.6-
1999 10 04	704	0.1-	0.1+	1999 11 01	699	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 10 04	704	0.2-	0.1+	1999 11 01	699	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 10 04	704	0.2+	0.4-	1999 11 01	699	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 04	704	0.4+	0.8-	1999 11 05	704	0.5-	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 04	704	0.1+	0.9-	1999 11 05	704	0.4-	0.8-	2001 02 01	704	1.6-	1.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	1.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.8+	2001 02 01	704	0.3-	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.9+	0.4-
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	1999 11 05	704	0.5-	0.6+				
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.1-	1.0-				

(21801)* 1999 TW₃ = 1992 WO₉

Discovered 1999 Oct. 2 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36483)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.77163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26628763	ω	6.29557	+0.30998342	-0.94690149
<i>a</i>	2.3927761	Ω	65.67268	+0.86815118	+0.24530654
<i>e</i>	0.0923935	<i>i</i>	5.37580	+0.38758716	+0.20785157
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	675	0.0	0.9-	1999 10 04	557	1.0-	0.1-	1999 11 17	704	0.2-	0.0
1992 11 28	675	0.9+	1.1-	1999 10 04	557	1.0-	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.8+
1992 12 01	675	0.6-	0.6-	1999 10 07	704	0.7+	0.7-	1999 11 17	704	0.8-	0.1+
1992 12 01	675	0.3+	1.5-	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	1999 11 17	704	1.7-	0.7+
1994 05 14	691	0.8-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.5-	1999 11 27	699	0.4-	0.2-
1994 05 14	691	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 27	699	0.4-	0.4+
1994 05 14	691	0.0	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.8-	1999 11 27	699	0.2-	0.0
1998 06 24	704	0.5+	0.9+	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2000 01 08	704	0.1-	0.6-
1998 06 24	704	1.3+	0.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 01 08	704	0.3-	0.6+
1998 06 24	704	0.2-	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	(0.7-	2.4+)
1998 06 24	704	(3.9-	0.8+)	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 01 08	704	0.4+	1.2+

1999 09 08	699	0.1-	1.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2000 12 24	557	0.2-	0.2+
1999 09 08	699	0.2+	1.1+	1999 10 14	557	0.2+	0.1+	2000 12 24	557	0.4+	0.2+
1999 09 08	699	0.3+	0.4-	1999 10 14	557	0.2+	0.1+	2000 12 24	557	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.2-	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.7-	1999 11 01	703	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 01	703	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 11 02	703	0.2-	0.8+	2000 12 28	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 02	703	0.1-	0.2+	2000 12 29	557	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.0	1.0-	1999 11 02	703	0.1+	0.4+	2000 12 29	557	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 02	703	0.2-	0.2+	2000 12 29	557	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	1.3-	1.7-	1999 11 03	699	0.2-	0.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	1.0-	0.9-	1999 11 03	699	0.2+	0.6+	2000 12 30	699	0.1+	0.8+
1999 10 02	557	0.1-	0.2+	1999 11 03	699	0.7-	0.1+	2000 12 30	699	0.8+	0.1-
1999 10 02	557	0.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.6+
1999 10 02	704	0.3-	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 10 02	704	0.1+	0.6-	1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1999 10 02	704	0.1-	0.0	1999 11 06	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 02	704	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1999 10 03	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	699	0.6-	0.1+
1999 10 03	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
1999 10 03	703	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 03	703	0.3-	0.6+	1999 11 15	704	0.5-	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1999 10 04	557	1.4-	0.6-	1999 11 17	704	0.2-	0.5+				

(21802)* 1999 TE₆ = 1998 LM₂

Discovered 1999 Oct. 6 by L. Kornoš and J. Tóth at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36485)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.59492		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23664825	ω	252.00517	+0.19956676	-0.97973417
<i>a</i>	2.5886133	Ω	186.55523	+0.94624776	+0.19723263
<i>e</i>	0.0172353	<i>i</i>	8.63920	+0.25453542	+0.03493205
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	910	0.2-	0.6-	1999 10 07	118	0.4-	0.1-	1999 11 01	703	(2.2-	2.0+)
1997 01 15	910	0.2-	0.6-	1999 10 07	118	0.1+	0.4+	1999 11 01	703	0.3-	1.3+
1997 01 15	910	0.0	0.5-	1999 10 07	118	0.7-	0.2+	1999 11 01	703	0.7-	0.8+
1998 06 01	809	0.2+	1.5+	1999 10 08	118	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.3-	0.3+
1998 06 01	809	0.3-	1.5+	1999 10 08	118	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.2-	0.1-
1998 06 01	809	0.1-	1.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.1-
1998 06 02	809	0.8-	1.6+	1999 10 09	704	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 06 02	809	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 11 06	704	0.9+	0.1-
1998 06 02	809	0.2-	0.6+	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.5+
1998 06 19	704	1.4+	1.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.5-
1998 06 19	704	0.3+	0.3+	1999 10 12	118	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.5+	0.3+
1998 06 19	704	0.2-	0.4-	1999 10 12	118	0.2-	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.7-
1998 06 19	704	0.7-	0.5-	1999 10 13	118	0.5-	0.3+	2000 11 26	704	0.7+	0.7+
1999 10 02	703	0.3-	0.9-	1999 10 13	118	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.6+	0.0
1999 10 02	703	0.7-	0.2+	1999 10 13	118	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	0.7+	2.0+
1999 10 02	703	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.7-	0.7+	2000 11 26	704	0.2+	0.2-
1999 10 02	703	0.5-	0.4-	1999 10 15	704	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	1.1+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	1.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.5-	0.6+
1999 10 04	704	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1999 10 04	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	118	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	704	0.4+	0.9-	1999 10 15	118	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 06	118	0.0	0.5+	1999 10 15	118	1.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	118	0.2+	0.2+	1999 10 17	118	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
1999 10 06	118	0.5+	0.1-	1999 10 17	118	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 10 19	691	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 19	691	0.5-	0.5-	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 10 19	691	0.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.2+

1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 19	118	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 19	118	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.9+	0.3-
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 27	118	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	1.2+
1999 10 07	704	0.9+	0.6+	1999 10 27	118	0.2-	0.1+	2001 01 27	608	0.4-	0.5-
1999 10 07	704	1.0+	0.5-	1999 10 27	118	0.0	0.2+	2001 01 27	608	0.6-	0.4-
1999 10 07	704	(2.0+	0.1-)	1999 10 29	118	0.8-	0.1+	2001 01 27	608	0.6-	0.5-
1999 10 07	704	0.2+	0.4-	1999 10 29	118	0.7-	0.9+	2001 02 01	704	1.4-	0.7+
1999 10 07	704	0.5+	0.2-	1999 10 29	118	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.1+
1999 10 07	704	0.6+	0.4+	1999 10 30	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.7-	1999 10 30	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 10 07	704	1.3+	0.1-	1999 10 30	691	0.1+	0.1-				
1999 10 07	704	0.5+	0.2-	1999 11 01	703	0.6+	0.5+				

(21803)* 1999 TC₇ = 1980 KV

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2107)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	340.46515	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27775624	ω	160.76164	-0.96928192	+0.23573285
<i>a</i>	2.3264488	Ω	33.12508	-0.23912150	-0.83644333
<i>e</i>	0.0635009	<i>i</i>	7.37656	-0.05756269	-0.49476518
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1980 05 17	095	1.8+	0.6+	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.2-
1992 11 20	691	1.1-	0.9-	1999 10 09	703	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.4+	0.1-
1992 11 20	691	1.8-	0.6-	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.1-
1992 11 20	691	1.4-	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.0
1998 05 24	704	(2.9+	0.3-)	1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	(0.3-	3.2+)	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(1.2-	2.4+)	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	1.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	(1.1+	2.6+)	1999 10 19	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-
1998 06 26	704	0.4-	0.9-	1999 10 19	704	0.4+	0.4+	1999 11 27	699	0.7-	0.1+
1998 06 26	704	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	1999 11 27	699	1.7+	0.5-
1998 06 26	704	0.5-	1.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.4+	1999 11 27	699	0.5+	0.5+
1999 10 02	703	0.1-	0.6-	1999 10 19	704	0.8+	0.1+	1999 12 13	699	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.9+	0.1+	1999 11 01	699	0.9-	1.0+	1999 12 13	699	0.4+	0.4-
1999 10 02	703	0.3+	0.9+	1999 11 01	699	(2.3-	1.7+)	1999 12 13	699	0.0	1.5+
1999 10 02	703	0.2-	0.4-	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	1.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.8-	1999 11 01	703	0.2+	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.9-	1999 11 01	703	0.1-	0.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.6-
1999 10 04	704	0.3-	0.8-	1999 11 01	699	0.8-	1.2+	2000 12 19	704	0.5-	0.7-
1999 10 04	704	0.4+	1.2-	1999 11 01	703	0.5-	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.8-
1999 10 04	704	0.3-	0.8-	1999 11 05	704	1.6-	0.3+	2000 12 24	699	0.9-	0.8+
1999 10 06	120	0.2-	0.9-	1999 11 05	704	0.3-	0.3+	2000 12 24	699	0.5-	0.2+
1999 10 06	120	0.4-	0.8-	1999 11 05	704	0.5+	1.6+	2000 12 24	699	0.8-	0.0
1999 10 07	120	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2000 12 24	699	0.7-	0.6+
1999 10 07	120	0.2-	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.9+	2001 02 01	106	0.1+	0.1+
1999 10 08	120	0.2-	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 02 01	106	0.5+	0.3-
1999 10 08	120	0.2+	0.2-	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	106	0.2+	0.1+
1999 10 09	703	0.7-	1.0+	1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	703	0.4+	1.3+	1999 11 09	704	0.5-	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 11 10	120	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	703	0.2-	0.2+	1999 11 10	120	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	1.3+

(21804)* 1999 TC₈

Discovered 1999 Oct. 4 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	79.96040	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.12515035	ω	261.49826	+0.99779320	+0.00531303
<i>a</i>	3.9583544	Ω	98.17856	+0.02084128	+0.92135645
<i>e</i>	0.2622701	<i>i</i>	3.83397	-0.06304259	+0.38868248
<i>P</i>	7.88	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 06	704	1.4+	1.0-
1991 10 03	691	0.2+	0.1-	1999 10 14	557	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.5-
1991 10 03	691	0.2+	0.3-	1999 10 14	557	0.1-	0.0	1999 11 15	704	1.0+	0.9+
1995 02 03	691	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	1.2-
1995 02 03	691	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	0.9+	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.2+
1995 02 03	691	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.6-	0.2+
1995 03 29	691	0.3-	0.9-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 11 29	557	1.0-	0.1-
1995 03 29	691	0.3-	0.5-	1999 10 31	557	0.3-	0.1+	1999 11 29	557	0.2+	0.7-
1999 10 02	557	0.3-	0.2+	1999 10 31	557	0.4+	0.0	2000 11 28	691	0.9+	0.4-
1999 10 02	557	0.7-	0.1-	1999 11 01	703	1.4-	0.7+	2000 11 28	691	0.6+	0.4-
1999 10 03	703	0.8+	0.7+	1999 11 01	703	0.3-	0.2+	2000 11 28	691	1.2+	0.3-
1999 10 03	703	1.4+	1.1+	1999 11 01	703	0.6-	0.7+	2000 12 03	691	0.7-	0.0
1999 10 03	703	0.4-	0.4-	1999 11 01	703	1.0-	0.1+	2000 12 03	691	0.8-	0.2-
1999 10 03	703	0.1-	0.1-	1999 11 01	557	0.3-	0.3-	2000 12 03	691	0.9-	0.1-
1999 10 04	557	0.3-	0.3+	1999 11 01	557	0.6+	0.3+	2000 12 04	691	0.7-	0.2-
1999 10 04	557	0.2+	0.0	1999 11 03	557	0.1+	0.6+	2000 12 04	691	0.8-	0.1+
1999 10 07	557	0.3+	0.3+	1999 11 03	557	0.0	0.3+	2000 12 04	691	0.9-	0.4-
1999 10 07	557	0.3+	0.2+	1999 11 04	557	0.0	0.2-	2001 01 13	557	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 11 04	557	0.0	0.1-	2001 01 13	557	0.4+	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.2-	2001 01 13	557	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	0.5-	1999 11 06	704	0.1-	1.0-	2001 01 14	557	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 14	557	0.1-	0.8+

(21805)* 1999 TQ₉ = 1989 YZ₃ = 1997 HX₈

Discovered 1999 Oct. 8 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36842)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	98.18581	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18140181	ω	195.35330	+0.88729899	-0.46118715
<i>a</i>	3.0905918	Ω	192.11146	+0.42444693	+0.81881673
<i>e</i>	0.1976609	<i>i</i>	0.71816	+0.18040318	+0.34182682
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.4-	0.4+	1999 10 15	691	0.5+	0.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.2+
1989 12 30	413	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.9-	2000 01 05	704	0.3+	0.6+
1989 12 31	413	(3.4+	1.0-)	1999 10 15	704	0.2+	1.4-	2000 01 05	704	0.1+	0.3+
1989 12 31	413	2.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	1.4-	2000 01 05	704	0.1+	0.6+
1997 04 08	704	0.0	0.9+	1999 10 16	681	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.3-	0.0
1997 04 08	704	0.2-	1.8+	1999 10 16	681	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.4-	0.8+
1997 04 30	704	0.6-	0.5-	1999 10 20	691	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	1.6-	0.9+
1997 04 30	704	0.1-	0.4+	1999 10 20	691	0.1+	0.2-	2000 01 07	704	1.1-	0.4+
1997 04 30	704	1.2+	0.9+	1999 10 20	691	0.2+	0.1-	2000 01 07	704	0.7-	0.7+
1997 04 30	704	0.3+	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.6-
1997 05 01	704	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.2-	0.4-	2000 12 22	699	0.0	0.3-
1997 05 01	704	0.7+	0.6-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	1.5+	0.9-
1997 05 01	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 22	699	0.5-	0.0
1997 05 01	704	0.4-	0.3+	1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.6-	0.4+
1997 05 01	704	0.2+	0.0	1999 10 29	699	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1997 05 05	704	0.1-	0.2+	1999 10 29	699	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.2-	0.3-
1997 05 05	704	0.3+	0.1-	1999 10 29	699	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1997 05 05	704	0.2+	0.9-	1999 10 31	691	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.8+
1997 05 05	704	0.5-	0.3-	1999 10 31	691	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1997 05 05	704	0.4+	0.1+	1999 10 31	691	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1997 05 05	704	0.1+	0.2-	1999 11 03	703	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1997 05 05	704	1.1-	0.5-	1999 11 03	703	0.2+	0.4+	2001 01 04	608	(2.5+	0.2+)
1997 05 05	704	0.4+	0.4+	1999 11 03	703	0.5+	0.3+	2001 01 04	608	(2.3+	0.2+)
1997 05 05	704	0.9-	0.8-	1999 11 03	703	0.3+	0.5+	2001 01 04	608	(2.4+	0.2+)

1999 10 02	703	0.4+	0.6+	1999 11 04	691	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.3-	0.4+	1999 11 04	691	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 10 02	703	0.5+	0.2+	1999 11 04	691	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.8-
1999 10 02	703	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 10 03	704	(0.9-	2.3+)	1999 11 05	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 03	704	0.3-	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 03	704	0.0	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.6-	0.8+	1999 11 09	723	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	1.5+	0.2+	1999 11 09	723	(3.6+	0.7-)	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	723	0.1-	0.1+	2001 01 26	691	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.7+	0.1-	1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	691	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.6-	0.4+	2001 01 26	691	0.5-	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 09	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 08	120	0.4+	0.3-	1999 11 09	704	1.1-	0.0	2001 01 29	704	0.8-	0.5+
1999 10 08	120	0.3+	0.3+	1999 11 11	723	0.8-	0.1-	2001 01 29	704	0.1+	0.0
1999 10 08	120	0.6+	0.6-	1999 11 11	723	1.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.3+	0.0
1999 10 09	120	0.7+	0.0	1999 11 11	723	1.9-	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	681	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	681	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	1.0+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.4-	1999 11 12	704	0.8-	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	0.8-	2001 01 31	704	0.3-	0.6-
1999 10 10	704	0.5+	0.3-	1999 11 12	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.8-	0.4-
1999 10 10	681	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.5-	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 10 13	727	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
1999 10 13	727	0.1-	0.7-	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1999 10 13	727	0.5-	0.2-	1999 12 02	699	1.0+	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1999 10 15	691	0.4+	0.4-	1999 12 02	699	0.3+	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	691	0.3+	0.5-	1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	1.0-	0.6-	2000 01 05	704	0.7-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.3+

(21806)* 1999 TE₁₄ = 1984 SF₇ = 1991 LR₆ = 1998 HX₂₉

Discovered 1999 Oct. 10 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 36845)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>		181.48216		(2000.0)			
<i>n</i>		0.26537570		ω		252.37018	
<i>a</i>		2.3982546		Ω		73.13206	
<i>e</i>		0.2219575		<i>i</i>		1.80793	
<i>P</i>		3.71		<i>H</i>		14.7	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1984 09 23	071	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 12	704	0.5+	1.1+
1984 09 24	071	0.1-	0.3+	1999 10 09	704	0.7+	0.5-	1999 11 12	704	0.5+	0.0
1991 06 06	809	0.0	0.3-	1999 10 09	704	0.8+	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.1+
1991 06 06	809	0.7-	0.3+	1999 10 09	704	0.5+	0.4-	1999 11 12	704	0.9-	0.2-
1991 06 06	809	0.2-	0.3+	1999 10 09	704	0.9+	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.4+
1994 03 04	691	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 11 17	704	0.2-	0.3+
1994 03 04	691	0.2+	0.0	1999 10 10	120	(2.4+	0.0)	1999 11 17	704	0.5+	0.9+
1994 03 04	691	0.1-	0.0	1999 10 11	120	1.9+	0.0	1999 11 17	704	0.4-	0.2-
1998 03 25	704	0.7+	1.8-	1999 10 13	120	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.9+	0.2-
1998 03 25	704	0.9+	1.1+	1999 10 13	120	0.3-	0.1+	2001 01 04	608	0.3-	0.9-
1998 03 25	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	704	0.8-	0.7-	2001 01 04	608	0.3-	1.0-
1998 03 25	704	0.8+	0.9+	1999 10 15	704	0.8-	0.5-	2001 01 04	608	0.4-	0.8-
1998 03 29	704	0.4+	1.5-	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	0.6-	1.0+	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	1.0-	1.0+
1998 03 29	704	0.8+	1.1-	1999 10 15	704	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.7-
1998 03 29	704	0.8+	0.7+	1999 10 19	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	1.3-	0.2-
1998 03 29	704	(4.5-	0.6-)	1999 10 19	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 04 20	704	1.3-	0.1-	1999 10 19	704	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1998 04 20	704	0.2-	1.7+	1999 10 19	704	0.8+	1.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1998 04 20	704	0.4+	0.9-	1999 10 19	120	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1998 04 20	704	1.9-	2.1-	1999 10 19	120	0.7-	0.5+	2001 02 01	704	1.0-	0.7-
1998 04 22	704	1.4+	0.0	1999 10 30	699	0.4-	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	1.2+

1998 04 22	704	0.0	0.1+	1999 10 30	699	0.1-	1.2+	2001 02 01	704	0.8-	0.2+
1998 04 22	704	0.7-	1.3-	1999 10 30	699	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1998 04 22	704	(1.6-	2.4+)	1999 11 05	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.6-	1.8+	1999 11 05	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.5-	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	1.0+	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.5-	0.5+				

(21807)* 1999 TH₁₄ = 1993 QC₆

Discovered 1999 Oct. 10 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36845)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		127.91847		(2000.0)			
<i>n</i>		0.17537301		ω		235.48462	
<i>a</i>		3.1610222		Ω		103.75305	
<i>e</i>		0.1763342		<i>i</i>		1.87223	
<i>P</i>		5.62		<i>H</i>		13.8	
				<i>G</i>		0.15	
				<i>U</i>		2	

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	1.6+	0.2-	1999 11 02	703	1.0-	0.9-	2000 12 28	691	0.3-	0.0
1993 08 20	809	1.4+	0.4-	1999 11 02	703	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1993 08 20	809	0.9+	0.2-	1999 11 02	703	0.8-	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.6-
1993 08 24	809	0.8-	0.1-	1999 11 02	703	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.6+
1993 08 24	809	1.0-	0.3-	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.3-
1993 08 24	809	1.6-	0.0	1999 11 05	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	691	0.1-	0.0
1997 04 11	704	(0.4-	2.8+)	1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	691	0.0	0.3-
1997 04 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 12 30	691	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 11 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.8-	1999 11 12	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.7-
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.7+	2001 01 02	704	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.5-	0.6+	1999 11 12	704	0.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 14	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 14	699	0.9-	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 14	699	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	704	0.9-	1.4+	2001 01 03	704	0.0	0.7-
1999 10 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 15	704	0.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	120	0.4+	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 11	120	0.6-	0.6-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	120	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	1.3-
1999 10 13	120	0.7+	1.0-	1999 11 17	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.1-	0.4-	1999 12 02	699	0.7+	0.9+	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1999 10 19	704	0.0	0.1-	1999 12 02	699	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+
1999 10 19	704	1.1-	0.8-	1999 12 02	699	0.9+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2000 12 06	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2000 12 06	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.3-	0.6-	2000 12 06	691	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 19	120	(2.3-	0.0)	2000 12 28	691	0.1-	0.1+				
1999 10 19	120	0.4+	0.1+	2000 12 28	691	0.3-	0.0				

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.4+	0.6-	1999 10 20	704	1.0-	0.9+	2000 01 07	704	0.5-	0.5+
1994 10 31	691	0.2+	0.5-	1999 10 20	704	0.9-	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.1-
1994 10 31	691	0.1+	0.3-	1999 10 20	704	0.6-	0.4+	2000 01 07	704	0.8+	0.2-
1997 05 06	691	0.2+	0.6-	1999 10 20	704	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.8-
1997 05 06	691	0.3-	0.1-	1999 10 27	327	0.6-	0.0	2000 01 07	704	0.9-	1.7-
1997 05 06	691	0.2-	0.4+	1999 10 27	327	0.3-	0.4-	2000 11 02	704	0.7-	0.9-
1999 10 02	703	0.2-	0.0	1999 10 27	327	0.8-	0.1-	2000 11 02	704	1.1+	0.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.5+	1999 10 30	703	1.0-	0.6-	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	703	0.1-	0.2+	1999 10 30	703	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.3-	0.8-
1999 10 02	703	0.3+	0.5+	1999 10 30	703	0.1-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.2-
1999 10 04	704	0.2-	0.0	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.4-
1999 10 04	704	0.2-	0.1-	1999 11 01	699	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.6-	0.1+
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 11 01	699	0.5-	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	0.1-
1999 10 04	704	0.5-	0.4+	1999 11 01	699	1.2+	1.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	704	(2.3+	1.0-)	1999 11 05	704	0.3-	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
1999 10 06	704	0.2+	0.3-	1999 11 05	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.3-
1999 10 06	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.6+	1.3+
1999 10 06	704	0.3-	0.5-	1999 11 06	704	0.0	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-
1999 10 06	704	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	0.6-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 06	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.7-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 11 06	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1999 10 07	704	0.3-	0.3-	1999 11 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 08	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1999 10 10	704	0.8+	0.4+	1999 11 08	704	0.9-	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	1.0+	0.2-	1999 11 08	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	1.1+	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1999 10 14	327	0.2+	0.9+	1999 11 14	704	0.7+	1.0-	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1999 10 14	327	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1999 10 14	327	0.2+	0.7+	1999 11 14	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	1999 11 14	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	1.0+	0.6+	1999 11 16	704	(2.2+	0.9-)	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1999 10 15	704	1.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	1.1+	0.7+	1999 11 16	704	1.2+	1.6-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 10 15	327	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 15	327	0.0	0.4+	1999 11 27	699	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 15	327	0.0	0.3+	1999 11 27	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.6-
1999 10 18	327	0.4-	0.4+	1999 11 27	699	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 18	327	0.4-	0.2+	1999 12 13	699	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.4-
1999 10 18	327	0.4-	0.5+	1999 12 13	699	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 20	704	0.6-	0.9+	1999 12 13	699	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.5-	0.8-

(21809)* 1999 TG₁₉ = 1995 WH₁

Discovered 1999 Oct. 15 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36490)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	206.40616	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22293292	ω	352.74187	+0.39604716	+0.91657560
<i>a</i>	2.6937250	Ω	300.57552	-0.83921091	+0.33696026
<i>e</i>	0.0173065	<i>i</i>	3.66923	-0.37265493	+0.21528342
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.5-	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.6-	0.5+
1991 12 27	691	0.6-	0.3-	1999 10 15	757	0.8-	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1991 12 27	691	1.1-	0.1-	1999 10 15	757	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+
1995 11 16	358	1.4+	1.8-	1999 10 18	757	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1995 11 16	358	1.0+	0.6+	1999 10 18	757	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1995 11 17	358	(0.4+	2.9+)	1999 10 20	704	0.2-	0.6-	2001 01 02	704	0.3+	0.8-
1995 11 17	358	(1.0-	3.9+)	1999 10 20	704	0.1+	0.7-	2001 01 02	704	0.2-	0.4-
1995 11 21	358	0.9+	0.8+	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1995 11 21	358	0.2-	0.1-	1999 10 20	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+

1997 04 02	704	0.8+	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1997 04 02	704	0.4+	0.1+	1999 11 01	757	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.8+
1999 09 05	703	0.3+	0.5+	1999 11 01	757	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 09 05	703	0.4-	0.6+	1999 11 01	699	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1999 09 05	703	0.4+	0.7-	1999 11 01	699	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.5-	0.8-	1999 11 01	699	0.2-	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1999 09 18	704	0.2+	0.7-	1999 11 04	703	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.5-
1999 09 18	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	703	0.1-	1.0+	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	704	0.4-	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.6+	0.9-	1999 11 04	703	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 10 01	703	0.0	1.1+	1999 11 04	703	1.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.9-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 10 01	703	0.5-	0.5+	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.5+	1.0-	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.7-	0.7-	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 03	704	0.5-	1.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.6-	1.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 10 03	704	0.3+	0.9-	1999 11 16	704	0.3-	0.6+	2001 01 29	704	1.2-	0.4-
1999 10 03	699	0.8+	0.1-	2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1999 10 03	699	1.1-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	1.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.5-	2000 01 07	704	0.7+	1.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.5-
1999 10 07	704	0.3-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.4-	2000 01 07	704	0.6-	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.5-
1999 10 07	704	0.6+	0.5-	2000 12 21	704	0.5+	1.4+	2001 02 01	699	0.5-	0.2-
1999 10 07	704	0.9-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.6-	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2000 12 22	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.0	2000 12 22	691	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	2000 12 22	691	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.6-

(21810)* 1999 TK₁₉ = 1998 KV₃₆

Discovered 1999 Oct. 9 by F. Uto at the Uto Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36848)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	145.72422	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23656246	ω	314.83861	+0.99914814	-0.00375450
<i>a</i>	2.5892392	Ω	45.42444	+0.02124577	+0.90053455
<i>e</i>	0.1449383	<i>i</i>	3.30740	-0.03537804	+0.43476824
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	1.5-	1.7+	1999 11 02	703	0.3-	0.6+	2000 01 04	704	0.2-	0.4+
1995 11 15	691	0.0	0.3-	1999 11 05	704	0.3+	0.8-	2000 01 04	704	0.3+	0.5-
1995 11 15	691	0.1-	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2000 01 07	704	0.5+	0.0
1995 11 20	691	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.7-	2000 01 07	704	0.9+	0.3-
1995 11 20	691	0.5+	0.3-	1999 11 05	704	0.1-	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.5-
1995 11 20	691	0.5+	0.3-	1999 11 05	704	0.1+	1.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.0	1999 11 08	365	0.7+	0.2-	2000 01 07	704	0.6+	0.4-
1998 05 22	704	0.3+	0.7+	1999 11 08	365	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.9+	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	0.8-	1999 11 09	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 05 24	704	1.1+	1.4+	1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 05 24	704	0.7+	0.0	1999 11 09	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.2+
1998 05 24	704	1.1-	1.5-	1999 11 09	704	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	1.1-	0.6-
1998 05 24	704	0.4+	0.7+	1999 11 09	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.8-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 09	365	0.6+	0.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	365	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.9+	0.3-
1999 10 17	365	0.4-	0.2-	1999 11 12	704	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 10 17	365	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.0	1.0+	2001 02 01	704	0.1-	0.2-
1999 10 19	704	0.8-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.8-
1999 10 19	704	1.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	1.0-	0.1+	1999 11 17	704	0.7-	0.9-	2001 02 01	704	0.0	0.9-
1999 10 19	704	1.0-	0.3-	1999 11 17	704	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	1.0-	0.6-	1999 11 17	704	0.9-	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 11 02	703	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.7-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8871

1999 11 02 703 0.3- 0.6+ 2000 01 04 704 0.2+ 0.6- 2001 02 02 704 0.1- 0.3+
 1999 11 02 703 0.7- 0.1+ 2000 01 04 704 0.3+ 0.2+ 2001 02 02 704 0.2- 0.2-

(21811)* 1999 TR₂₀

Discovered 1999 Oct. 5 by R. A. Tucker at Goodricke-Pigott Observatory,
 Tucson.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.24245	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17458146	ω	89.07054	-0.18971060
<i>a</i>	3.1705696	Ω	11.91373	+0.86145940
<i>e</i>	0.1199705	<i>i</i>	5.13669	+0.47106006
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	(2.5+ 1.0-)	1999 10 08	683	0.0	0.3+	2000 11 24	699	0.0	0.7+
1993 08 15	809	2.0+ 1.2-	1999 10 08	683	0.2+	0.2-	2000 11 24	699	0.6+	0.2+
1993 08 15	809	1.8+ 0.2-	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1993 09 10	691	0.6- 0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1993 09 10	691	1.2- 0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1993 09 10	691	1.1- 0.1-	1999 10 09	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1996 03 21	566	0.2+ 0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1996 03 21	566	0.2+ 0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1996 03 21	566	0.2+ 0.0	1999 10 15	704	1.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1999 10 01	703	0.7+ 0.1+	1999 10 15	704	1.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.0
1999 10 01	703	(3.2- 0.4-)	1999 10 15	704	(2.5- 2.0-)		2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.1- 0.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.3- 1.0+	1999 10 19	704	0.8-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 04	704	0.5- 0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+ 0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.4+ 0.7+	1999 10 19	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 04	704	0.5+ 0.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 10 05	683	1.3+ 1.0+	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.9-
1999 10 05	683	0.9+ 0.8+	1999 11 05	704	0.8-	0.9+	2001 01 19	704	0.7+	0.4-
1999 10 06	704	0.2- 0.6-	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1999 10 06	704	0.6+ 1.0-	1999 11 09	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1999 10 06	704	0.1- 1.1-	1999 11 09	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.4-
1999 10 06	704	0.1- 1.0-	1999 11 09	704	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 10 06	704	0.1- 1.2-	1999 11 09	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.3+ 0.6+	1999 11 12	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 10 07	704	0.5- 0.6-	1999 11 12	704	1.0-	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	1.0+ 0.8-	1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1999 10 07	704	0.5- 0.0	1999 11 12	704	(0.6+ 2.1+)		2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.0 1.3-	2000 11 24	699	0.0	1.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1999 10 08	683	0.1+ 0.3+	2000 11 24	699	0.4-	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-

(21812)* 1999 TZ₂₂ = 1992 HB₂ = 1995 YD₂₅

Discovered 1999 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 304)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.42516	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19561625	ω	319.86453	-0.10897526
<i>a</i>	2.9389989	Ω	136.35695	+0.92484662
<i>e</i>	0.0872100	<i>i</i>	2.98417	+0.36439417
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.1- 0.4+	1999 10 06	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1992 04 27	691	0.4+ 0.6+	1999 10 06	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.6-	0.1-
1992 04 27	691	0.3+ 0.4+	1999 11 06	704	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1992 05 06	691	0.0 0.7-	1999 11 06	704	0.3-	0.0	2001 01 03	699	0.7-	0.4-
1992 05 06	691	0.0 0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	1.2-
1992 05 06	691	0.5- 0.1-	2000 12 26	691	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1995 12 25	566	0.4- 0.1+	2000 12 26	691	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1995 12 25	566	0.2- 0.2-	2000 12 26	691	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1995 12 25	566	0.5- 0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+

1995 12 27	566	0.9+ 0.0	2000 12 30	704	1.1+ 0.2+	2001 01 20	704	0.5+ 0.0
1995 12 27	566	0.3+ 0.1+	2000 12 30	704	0.7- 0.2-	2001 01 21	704	0.3- 0.2-
1995 12 27	566	0.1+ 0.5+	2000 12 30	704	0.5- 0.3+	2001 01 21	704	0.3+ 0.1+
1999 10 01	703	0.7+ 0.2-	2000 12 30	704	0.2+ 0.2-	2001 01 21	704	0.7+ 0.0
1999 10 01	703	0.2- 0.5-	2001 01 02	704	1.0+ 0.1+	2001 01 21	704	0.6+ 0.3-
1999 10 01	703	0.4- 0.1+	2001 01 02	704	0.3+ 0.2-	2001 01 21	704	0.6+ 0.4-
1999 10 01	703	0.8- 0.5+	2001 01 02	704	1.0- 0.2+	2001 02 03	704	0.3- 0.2+
1999 10 03	691	0.1+ 0.1+	2001 01 02	704	0.2- 0.5-	2001 02 03	704	0.8+ 0.6-
1999 10 03	691	0.4+ 0.1+	2001 01 03	699	0.4- 0.6-	2001 02 03	704	0.4+ 0.5+
1999 10 03	691	0.3+ 0.1+	2001 01 03	699	0.8- 0.1+			
1999 10 06	691	0.3+ 0.1+	2001 01 03	704	0.4- 0.2-			

(21813)* 1999 TK₂₅ = 1995 QW₉

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39316)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.25104	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25970380	ω	228.58182	-0.65106889
<i>a</i>	2.4330471	Ω	0.79702	-0.67986505
<i>e</i>	0.1612340	<i>i</i>	2.99620	-0.33748011
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 23	327	1.0- 0.2+	1999 10 09	703	0.4+ 0.2+	1999 11 16	704	0.7+ 0.3+
1995 08 23	327	0.4- 1.1+	1999 10 13	704	0.7- 0.5-	1999 11 16	704	0.1+ 0.9+
1995 08 23	327	0.3+ 0.8+	1999 10 13	704	0.4- 0.6-	2000 12 22	699	0.5- 0.9+
1995 08 23	327	0.4- 0.6+	1999 10 13	704	0.4- 0.3-	2000 12 22	699	1.6+ 1.2-
1995 08 25	327	0.1- 0.7+	1999 10 13	704	0.8- 1.2-	2000 12 22	699	1.2- 1.9+
1995 08 25	327	0.4- 0.4+	1999 10 13	691	0.2- 0.3+	2000 12 22	699	0.1- 0.2+
1995 08 25	327	0.2+ 0.4+	1999 10 13	691	0.1- 0.2+	2000 12 27	699	0.2+ 0.2+
1995 10 21	691	0.3- 0.1-	1999 10 13	691	0.1+ 0.2+	2000 12 27	699	0.7+ 0.2-
1995 10 21	691	0.3+ 0.2-	1999 10 15	704	0.2- 0.3+	2000 12 27	699	0.3+ 0.1-
1995 10 21	691	0.3- 0.1+	1999 10 15	704	0.0 0.3+	2000 12 27	699	0.2- 0.2-
1998 05 22	704	0.2- 1.2+	1999 10 15	704	0.1+ 0.5+	2001 01 04	704	0.5- 0.7-
1998 05 22	704	1.3+ 2.7+	1999 10 15	704	0.1- 0.0	2001 01 04	704	0.2- 0.1+
1998 05 22	704	0.4- 0.1+	1999 10 20	704	0.8+ 0.1+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1+
1998 05 22	704	(0.6- 3.4+)	1999 10 20	704	0.2+ 0.1+	2001 01 04	704	0.3- 0.0
1999 10 03	704	0.6- 0.3-	1999 10 20	704	0.3+ 0.2-	2001 01 04	704	0.1+ 0.3-
1999 10 03	704	0.8- 0.8+	1999 10 20	704	0.3- 0.8-	2001 01 19	699	0.2+ 1.0+
1999 10 03	704	0.3- 0.5-	1999 10 20	704	0.4+ 1.3-	2001 01 19	699	0.1- 0.6+
1999 10 03	704	0.2+ 0.0	1999 11 05	704	(1.1+ 2.5+)	2001 01 19	699	1.3+ 1.0+
1999 10 06	704	0.0 0.2+	1999 11 05	704	0.1- 0.6+	2001 01 19	699	0.4+ 0.4+
1999 10 06	704	0.1+ 0.4+	1999 11 05	704	0.2+ 0.6+	2001 01 19	704	0.1- 0.4+
1999 10 06	704	0.3+ 0.0	1999 11 05	704	0.5+ 1.4+	2001 01 19	704	0.4+ 0.0
1999 10 06	704	0.3- 0.1-	1999 11 05	704	0.6+ 0.2+	2001 01 19	704	0.4- 0.1-
1999 10 06	704	0.1+ 0.1+	1999 11 14	704	0.4+ 0.2+	2001 01 19	704	0.4+ 0.4+
1999 10 08	691	0.2- 0.1-	1999 11 14	704	0.2+ 0.2-	2001 01 19	704	0.1+ 0.1-
1999 10 08	691	0.4- 0.1-	1999 11 14	704	0.2- 0.0	2001 02 03	704	0.1+ 0.8+
1999 10 08	691	0.4- 0.2-	1999 11 14	704	1.0- 0.2+	2001 02 03	704	0.4- 0.5+
1999 10 09	703	0.7- 0.3+	1999 11 14	704	0.3- 0.4+	2001 02 03	704	0.4- 0.5+
1999 10 09	703	0.1+ 0.6+	1999 11 16	704	1.4+ 0.0	2001 02 03	704	0.1- 1.2+
1999 10 09	703	0.0 0.6+	1999 11 16	704	0.7+ 0.2-	2001 02 03	704	0.0 0.4+

(21814)* 1999 TQ₂₇ = 1989 WC₁ = 1992 UD = 1998 MD₂₆

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36851)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	5.12593	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29228305	ω	322.12783	-0.96987701
<i>a</i>	2.2487109	Ω	231.69891	-0.20326424
<i>e</i>	0.0743276	<i>i</i>	3.95244	-0.13424691
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 21	877	0.9+	0.5+	1999 10 17	699	0.5-	0.6+	1999 11 27	120	0.3-	0.6-
1989 11 21	877	0.1-	0.9-	1999 10 21	704	0.5-	1.1+	1999 11 27	120	0.4+	0.5-
1989 11 25	877	1.2-	0.1-	1999 10 21	704	0.8-	0.7-	1999 12 04	703	0.5-	0.6+
1989 11 25	877	(6.2+	3.4+)	1999 10 21	704	0.6-	0.2-	1999 12 04	703	0.6-	0.4+
1992 10 20	372	(1.0-	2.5-)	1999 10 21	704	0.4-	0.4-	1999 12 04	703	0.9-	0.5+
1992 10 21	372	(3.6-	1.5-)	1999 10 21	704	0.6-	0.5-	1999 12 04	703	0.4-	0.3+
1992 10 21	372	0.5+	1.6+	1999 10 29	703	0.9-	0.5+	1999 12 06	704	0.3+	0.9-
1998 06 24	704	0.6-	0.5+	1999 10 29	703	0.8-	0.2+	1999 12 06	704	0.6+	0.5-
1998 06 24	704	0.4+	0.6+	1999 10 29	703	0.8-	0.3+	1999 12 06	704	0.3+	0.4-
1998 06 24	704	0.2-	1.1-	1999 10 29	703	1.2-	1.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.1-
1998 06 26	704	0.6+	0.8+	1999 10 30	691	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.4-
1998 06 26	704	0.4-	0.9+	1999 10 30	691	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1998 06 26	704	0.6-	0.3-	1999 10 30	691	1.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1998 06 26	704	(0.5+	2.5+)	1999 11 03	699	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1998 06 26	704	0.1+	0.5+	1999 11 03	699	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1999 10 03	704	1.0+	0.1-	1999 11 03	699	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.6-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.8-	1.0-
1999 10 03	704	1.0-	1.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.5-
1999 10 03	704	0.7+	1.5-	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.7-	0.9-	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.7+	0.4-
1999 10 03	703	0.7-	0.4+	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.6-
1999 10 03	703	0.1-	0.2-	1999 11 09	704	0.5+	0.5+	2000 01 07	704	0.4-	1.4-
1999 10 03	703	0.2-	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.4-	0.9-
1999 10 03	703	0.3-	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	704	1.2-	0.7-
1999 10 06	704	1.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.9+	0.0	2000 01 07	704	1.2-	0.8-
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.8+	0.0	2000 01 07	704	0.4-	1.3-
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	1.0+
1999 10 06	704	0.7-	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.0	1.7+
1999 10 07	704	0.6+	0.2-	1999 11 13	691	0.5-	0.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.2-	1999 11 13	691	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 13	691	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	1.0+	0.2+	1999 11 16	704	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	1.0-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.9-
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.5-	0.7+	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.5-	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 11 25	120	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 11 25	120	(2.1+	0.0)	2001 01 26	704	0.3+	1.1+
1999 10 17	699	0.1+	1.8+	1999 11 25	120	1.1+	1.7+				

(21815)* 1999 TF₂₉ = 1980 PG₄ = 1998 HV₇₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36852)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>M</i>	226.29243	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26434744	<i>ω</i>	69.99337	+0.12676462	+0.99135776
<i>a</i>	2.4044697	<i>Ω</i>	207.35675	-0.93534173	+0.10812787
<i>e</i>	0.0792754	<i>i</i>	4.21458	-0.33025230	+0.07428434
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	675	1.2-	0.4-	1999 10 04	704	0.2+	0.7+	1999 11 09	704	(1.5+	2.1-)
1980 08 05	675	1.1+	0.5+	1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 11 09	704	0.7-	1.7-
1998 04 01	704	(1.2-	2.6+)	1999 10 04	704	0.5-	0.1+	1999 12 03	704	0.7+	0.4+
1998 04 01	704	0.0	0.8+	1999 10 06	704	0.0	0.8+	1999 12 03	704	1.4-	0.1-
1998 04 01	704	0.3-	0.2-	1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.6+	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	0.5-
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 12 03	704	0.2-	0.5+
1998 04 21	704	0.1-	0.6-	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	1999 10 07	703	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.4+
1998 04 21	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	703	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.1-
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	1999 10 07	703	0.6-	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	(1.4-	2.9-)	1999 10 07	703	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+

1998 04 22	704	0.7-	0.7+	1999 10 07	704	0.1-	0.4+	2000 12 23	699	0.2-	0.7+
1998 04 22	704	0.5+	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.4+	2000 12 23	699	0.5+	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.0	0.7+	2000 12 23	699	0.0	0.7+
1998 04 22	704	1.5+	0.5+	1999 10 07	704	0.3-	0.4+	2000 12 23	699	0.1-	0.7+
1998 04 29	566	0.2-	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 04 29	566	0.1-	0.3+	1999 10 09	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1998 04 29	566	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	1.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.2-
1998 05 16	704	0.5+	1.5+	1999 10 09	704	1.0-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+
1998 05 16	704	(0.1-	2.3+)	1999 10 09	704	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.2-
1998 05 16	704	(1.4+	2.2+)	1999 10 09	704	1.1-	0.4+	2001 01 03	699	0.9+	0.2+
1998 05 16	704	(0.1-	2.7+)	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	699	0.2+	0.4-
1998 05 16	704	1.4+	1.8+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 05 25	699	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 25	699	0.2+	1.6+	1999 10 15	704	0.9+	1.2+	2001 01 03	699	0.9+	0.0
1998 05 25	699	0.8-	0.6+	1999 10 29	703	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 07 23	704	0.5+	0.2-	1999 10 29	703	0.6-	0.5+	2001 01 03	699	0.5+	0.5+
1999 07 23	704	0.2+	0.0	1999 10 29	703	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 07 23	704	0.5+	0.4+	1999 10 29	703	1.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1999 07 23	704	0.2+	0.3+	1999 11 03	703	0.5-	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1999 09 05	699	0.7-	0.5+	1999 11 03	703	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1999 09 05	699	0.5-	0.6+	1999 11 03	703	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.1+	0.3+	1999 11 03	703	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 06	704	1.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 11 06	704	(2.3+	1.6-)	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	1.1+	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	1.0-
1999 09 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 06	704	0.4-	1.0-	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	1.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1999 10 04	704	0.9+	0.2+	1999 11 09	704	(2.3+	1.8-)				

(21816)* 1999 TE₃₁ = 1997 GJ₃₁

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36853)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>M</i>	92.96249	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22879695	<i>ω</i>	44.79303	+0.57657947	-0.81573439
<i>a</i>	2.6474996	<i>Ω</i>	10.29608	+0.65834513	+0.43036515
<i>e</i>	0.1221450	<i>i</i>	14.97678	+0.48387788	+0.38647542
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 10	261	0.3-	1.8-	1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+
1953 01 10	261	0.3+	0.8-	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 27	699	0.1-	0.6+
1953 01 12	261	0.3+	1.1-	1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 27	699	0.1-	0.5+
1953 01 12	261	1.0+	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 27	699	0.1-	0.1-
1997 01 09	327	0.1+	0.4-	1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.4+
1997 01 09	327	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	(2.3-	0.6+)	1999 12 06	704	0.6+	0.3+
1997 01 09	327	0.4-	1.1-	1999 10 09	704	0.8-	0.1-	1999 12 06	704	0.3+	1.2+
1997 01 09	327	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	1.2-	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.8+
1997 04 13	691	0.6+	0.0	1999 10 09	704	1.4-	0.1+	1999 12 06	704	(0.5+	3.1+)
1997 04 13	691	0.2-	0.1+	1999 10 13	699	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	1.4+	0.1-
1997 04 13	691	0.3-	0.0	1999 10 13	699	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1997 04 16	691	0.3-	0.4-	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.1+
1997 04 16	691	0.3-	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.9-
1997 04 16	691	0.4-	0.2-	1999 10 13	699	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.8-
1999 09 05	699	0.5+	0.6+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.6+
1999 09 05	699	0.6-	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.4-
1999 09 05	699	0.1-	0.5+	1999 10 13	704	0.3+	1.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.4-
1999 10 01	703	0.3-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2000 12 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 01	703	0.7-	0.1-	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2000 12 31	699	0.7+	1.1+
1999 10 01	703	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2000 12 31	699	0.7+	1.2+
1999 10 01	699	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2000 12 31	699	0.3+	1.1+
1999 10 01	703	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.7-	2000 12 31	699	0.7+	1.0+
1999 10 01	699	0.3-	0.1-	1999 10 19	704	0.7+	0.4-	2001 01 18	704	0.8+	0.7+
1999 10 01	699	0.6-	0.2+	1999 10 19	704	0.7+	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+

1999 10 04	704	0.3-	0.1-	1999 10 19	704	0.9+	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.5-	1999 10 19	704	0.8+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.5-	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.5-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.1+	0.5-	1999 10 30	703	0.4+	0.5+	2001 02 02	608	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	0.0	0.8-	1999 10 30	703	0.1-	0.9+	2001 02 02	608	0.8+	0.2+
1999 10 06	704	0.4-	0.1-	1999 10 30	703	0.3-	0.3+	2001 02 02	608	0.6+	0.3+
1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 10 30	703	1.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.6-
1999 10 06	704	0.3-	0.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.2-
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 10 06	704	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.7-	0.4-	2001 02 03	704	0.6-	0.5-
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.8-

(21817)* 1999 TG₃₂ = 1982 XE₃ = 1997 HY

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36853), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	17.33265	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22743652	ω	300.05291	-0.83187705		-0.55399796	
<i>a</i>	2.6580465	Ω	206.34684	+0.53113969		-0.77773238	
<i>e</i>	0.1770038	<i>i</i>	4.22059	+0.16084531		-0.29701617	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	(3.5+ 13.9+)	1999 10 10	704	0.1-	0.8+	1999 11 05	704	1.0-	0.7+
1982 12 14	381	0.1+ 0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.4+	1999 11 05	704	0.1+	0.6-
1982 12 14	381	0.1+ 1.0-	1999 10 15	704	0.9+	0.8+	1999 11 06	704	0.1-	0.1+
1997 04 28	691	0.2+ 0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.5+
1997 04 28	691	0.2+ 0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.8+	1999 11 06	704	0.1+	0.7+
1997 04 28	691	0.2+ 0.0	1999 10 15	704	0.9+	1.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.7+
1997 04 29	691	0.3- 0.3-	1999 10 18	327	0.4-	0.7+	1999 11 06	704	0.2-	0.0
1997 04 29	691	0.6- 0.2-	1999 10 18	327	0.3+	0.7+	1999 11 12	704	0.5+	0.8+
1997 04 29	691	0.3- 0.2+	1999 10 18	327	0.4-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.8+
1997 05 08	691	0.6+ 0.6+	1999 10 19	704	0.2+	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.1+
1997 05 08	691	0.4+ 0.6+	1999 10 19	704	(2.2- 1.6+)		1999 11 12	704	0.1+	0.7+
1997 05 08	691	0.3+ 0.8+	1999 10 19	704	0.7+	1.4-	1999 11 12	704	0.6+	0.2-
1999 10 02	703	0.6- 0.6+	1999 10 19	704	1.0+	1.4-	1999 11 16	704	1.0+	0.3-
1999 10 02	703	0.1+ 0.1+	1999 10 19	704	1.1+	1.2-	1999 11 16	704	1.0-	0.9-
1999 10 02	703	0.6- 0.2-	1999 10 19	120	0.5+	0.2-	1999 11 16	704	1.2+	0.5-
1999 10 02	703	0.5- 0.3+	1999 10 19	120	(3.0- 1.0-)		2000 12 27	699	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+ 0.6-	1999 10 19	120	1.1-	0.1-	2000 12 27	699	0.9+	0.1+
1999 10 04	704	0.1- 0.0	1999 10 27	327	1.7-	0.1-	2000 12 27	699	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.5+ 0.1-	1999 10 27	327	0.6-	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.5-
1999 10 04	704	0.2- 0.2-	1999 10 27	327	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.5- 0.2-	1999 10 28	327	(2.9- 1.4+)		2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 06	704	0.1+ 0.7-	1999 10 28	327	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.6-
1999 10 06	704	0.1+ 0.5-	1999 10 28	327	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.5- 0.7-	1999 10 29	120	1.5-	1.0-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.1- 0.4-	1999 10 29	120	1.3-	0.8+	2001 01 30	704	0.8+	0.8-
1999 10 07	704	1.7+ 1.6-	1999 10 29	120	(2.2+ 0.8+)		2001 01 30	704	0.2+	2.3+
1999 10 07	704	0.8+ 1.2-	1999 11 01	703	0.6-	1.0+	2001 01 30	704	0.4-	1.2-
1999 10 07	704	0.7+ 0.5-	1999 11 01	703	0.9-	0.4+	2001 01 30	704	1.6-	1.3+
1999 10 10	704	0.3- 0.2+	1999 11 01	703	0.6-	1.1+	2001 02 02	106	0.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.2- 0.3-	1999 11 01	703	1.4-	1.4+	2001 02 02	106	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.1+ 0.1+	1999 11 05	704	0.6+	0.0	2001 02 02	106	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.4-			

(21818)* 1999 TJ₃₂ = 1996 DG₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36853)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	34.45933	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18788659	ω	114.11588	-0.11250993		-0.99359293	
<i>a</i>	3.0190632	Ω	342.33421	+0.89836993		-0.09711181	
<i>e</i>	0.0575521	<i>i</i>	2.02168	+0.42458567		-0.05781339	
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	1.2+ 0.2+	1999 10 15	704	1.0+	0.6+	2000 12 27	699	0.2-	0.3-
1996 02 16	010	0.6+ 1.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2000 12 27	699	0.9-	0.6+
1996 02 16	010	1.4+ 1.6+	1999 10 20	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.2-	0.3+
1996 02 17	010	0.2- 0.7+	1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2000 12 27	699	0.6-	0.5-
1996 02 17	010	0.0 1.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.2-
1996 02 17	010	0.7- 0.7+	1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1998 06 29	691	1.8- 0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	1.0+
1998 06 29	691	(3.3+ 1.2-)	1999 10 30	703	1.2-	1.3-	2001 01 02	704	1.1+	0.2-
1998 06 29	691	1.5- 0.9+	1999 10 30	703	0.7+	0.5-	2001 01 03	699	0.6-	1.1+
1999 10 02	703	0.0 0.8+	1999 10 30	703	0.3-	0.7+	2001 01 03	699	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.6- 0.4+	1999 10 30	703	1.3-	0.9+	2001 01 03	699	0.7-	0.5-
1999 10 02	703	0.4- 0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.9-	2001 01 03	699	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	0.2- 0.5+	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1999 10 04	704	0.5- 0.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 04	704	0.9- 0.4-	1999 11 05	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
1999 10 04	704	0.3- 0.2+	1999 11 05	704	1.4+	0.9-	2001 01 03	704	0.3+	1.6-
1999 10 04	704	0.5+ 1.4-	1999 11 14	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.8-
1999 10 06	704	0.3- 0.2-	1999 11 14	704	0.9-	0.2-	2001 01 19	699	1.5+	0.5-
1999 10 06	704	0.3- 0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.2- 0.0	1999 11 14	704	0.2-	1.2+	2001 01 19	699	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.5- 0.1+	1999 11 14	704	0.8-	0.3-	2001 01 19	699	0.8+	0.7+
1999 10 06	704	0.5- 0.1-	1999 11 15	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+ 0.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1999 10 07	704	0.0 0.4+	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1999 10 07	704	0.1- 0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 07	704	0.1- 0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+ 0.2-	1999 11 16	704	0.7-	0.2+	2001 02 01	691	0.8-	0.2-
1999 10 10	704	0.5+ 0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.4-	2001 02 01	691	0.8-	0.3-
1999 10 10	704	0.4+ 0.6-	1999 11 16	704	0.4-	0.0	2001 02 01	691	0.7-	0.2-
1999 10 10	704	0.5- 0.7-	1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	1.0-
1999 10 13	699	0.4+ 0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 13	699	0.3+ 1.0+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 13	699	0.7- 0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.7-
1999 10 15	704	0.1- 0.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.3-
1999 10 15	704	0.2+ 0.9+	2000 11 20	704	0.6-	0.6-				
1999 10 15	704	0.7+ 0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.6-				

(21819)* 1999 TX₃₂ = 1998 MG₃₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37190), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Nakano			
<i>M</i>	210.55486	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17479432	ω	14.11470	-0.33456373		+0.94225129	
<i>a</i>	3.1679951	Ω	236.34134	-0.86636683		-0.31386668	
<i>e</i>	0.0726936	<i>i</i>	1.04315	-0.37077706		-0.11683416	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.1-	0.1-	1999 10 19	704	1.3-	1.1+	2000 11 20	691	0.8+	0.8-
1997 04 01	809	0.2+	0.0	1999 10 19	704	1.6-	0.7+	2000 11 21	704	0.9-	0.0
1997 04 01	809	0.4-	0.8-	1999 10 30	703	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.9+
1998 06 24	704	0.4+	0.0	1999 10 30	703	1.4+	1.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	(1.3-	2.4-)	1999 10 30	703	(2.2-	1.0+)	2000 11 29	704	0.7+	1.2-
1998 06 24	704	0.6-	1.3-	1999 10 30	703	0.7-	0.0	2000 11 29	704	0.3-	0.7+
1998 06 26	704	0.8-	0.1-	1999 11 06	704	0.4-	0.0	2000 11 29	704	0.3-	0.4+
1998 06 26	704	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.1-	1.8+	2000 11 29	704	0.1-	0.2-

1998 06 26	704	0.3+	1.4+	1999 11 06	704	1.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.2-	0.6+
1998 06 26	704	0.0	1.6+	1999 11 06	704	(2.6+	0.2-)	2000 12 21	704	0.6+	0.7+
1999 10 01	703	0.2-	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	2000 12 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 01	703	0.6-	0.6+	1999 11 09	704	0.1-	0.5-	2000 12 21	704	0.5-	0.3-
1999 10 01	703	0.7-	1.0+	1999 11 09	704	0.2+	0.8-	2000 12 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 01	703	0.5-	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.8-	2000 12 27	691	0.0	0.8+
1999 10 04	704	1.5+	0.7-	1999 11 09	704	0.2-	1.0-	2000 12 27	691	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	(2.0+	2.7-)	1999 11 12	704	1.7+	0.1+	2000 12 27	691	0.7-	0.2+
1999 10 04	704	1.5+	1.5-	1999 11 12	704	1.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-
1999 10 06	704	0.6+	0.4-	1999 11 12	704	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.5-	1999 11 14	049	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	049	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.4-	1.3-
1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	049	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.8-	2000 11 17	691	1.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	1.0-	2000 11 17	691	1.3+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	1.2+
1999 10 07	704	0.6+	0.9-	2000 11 17	691	1.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	2000 11 17	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	1.0+
1999 10 07	704	0.1-	0.7-	2000 11 17	704	0.6-	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.5-
1999 10 07	704	0.1-	0.5-	2000 11 17	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 10 09	704	0.6-	0.1+	2000 11 17	691	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.6-	2000 11 17	691	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	0.0	2000 11 17	691	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2000 11 19	691	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2000 11 19	691	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2000 11 19	691	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1999 10 19	704	0.7-	0.1+	2000 11 20	691	1.0-	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	691	0.3+	0.6-				

(21820)* 1999 TQ₃₄ = 1998 FQ₈₄

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36854)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	210.42134	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27736419	ω	255.17703	+0.26065581	+0.95841873		
<i>a</i>	2.3286406	Ω	30.70150	-0.77499212	+0.27946608		
<i>e</i>	0.2387805	<i>i</i>	13.15014	-0.57571327	+0.05772561		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	261	(3.2-	1.1-)	1999 10 02	704	0.4-	0.7-	1999 11 15	704	0.3+	0.2-
1992 09 30	261	1.6-	1.5-	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.1+
1994 01 11	261	(5.5+	2.8-)	1999 10 02	704	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.1+	0.1+
1994 01 11	261	(6.1+	1.7-)	1999 10 03	699	0.0	0.4+	1999 11 15	704	1.0+	0.3+
1996 10 10	261	1.4-	0.3-	1999 10 03	699	0.5-	0.8+	1999 11 15	704	0.2+	0.4+
1996 10 10	261	0.5-	0.7-	1999 10 03	699	0.7+	0.9+	1999 11 17	704	0.4+	0.3-
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.3-	0.5+
1998 03 24	704	0.0	1.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.5-	1.0+	1999 10 07	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.4-
1998 03 24	704	0.9-	0.3-	1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-
1998 03 25	704	0.9-	0.4+	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1998 03 25	704	0.0	1.0+	1999 10 08	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.7-	0.9-
1998 03 25	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	1.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.5-	0.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.1-
1998 03 25	704	0.3-	1.6+	1999 10 08	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.5-	0.0
1999 09 07	699	0.0	1.1+	1999 10 08	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	699	0.6+	0.3+	1999 10 31	699	0.1+	0.1-	2000 12 19	704	1.6-	0.1-
1999 09 07	699	0.3-	1.3+	1999 10 31	699	0.3-	0.7+	2000 12 20	682	1.1-	0.3-
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 10 31	699	0.3-	0.1+	2000 12 20	682	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.0	0.2-	1999 11 05	703	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	703	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	703	0.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.1+	0.6-	1999 11 05	703	0.2-	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
1999 09 21	699	0.2-	0.8+	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.8-	0.0
1999 09 21	699	0.4+	1.1+	1999 11 06	704	0.3-	0.5+	2001 01 17	704	0.8-	0.2+
1999 09 21	699	0.4+	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 17	704	1.4-	0.7+

1999 10 02	704	0.3-	0.1-	1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 17	704	0.6-	0.3-
1999 10 02	704	0.1-	0.4-	1999 11 06	704	0.1-	0.1-				

(21821)* 1999 TN₃₆ = 1997 HL₁₂

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 307)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	65.18743	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19565030	ω	301.97820	+0.34412900	-0.93808465		
<i>a</i>	2.9386579	Ω	127.84159	+0.87750018	+0.30630557		
<i>e</i>	0.0886717	<i>i</i>	2.87820	+0.33401894	+0.16178406		
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.4-	0.1-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 07	704	0.4-	0.3+
1993 07 13	809	1.0-	0.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 07	704	0.7+	0.2+
1993 07 13	809	(2.2-	0.9-)	1999 10 11	704	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.6+	0.6-
1993 07 19	691	(6.2+	3.7-)	1999 10 11	704	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+
1993 07 19	691	0.3-	0.4+	1999 10 11	704	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.1+	1.4-
1995 11 27	691	0.1+	0.9-	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	1.1+	1.7-
1995 11 27	691	0.1-	0.9-	1999 10 11	704	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.6-
1995 11 27	691	0.4-	0.5-	1999 10 12	699	1.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.7+
1997 04 30	704	(2.8+	0.7-)	1999 10 12	699	0.3-	1.6+	2001 01 03	704	0.8-	0.4+
1997 04 30	704	1.2+	0.2-	1999 10 12	699	0.1+	1.4+	2001 01 03	704	0.3+	1.3-
1997 04 30	704	0.1-	1.1+	1999 10 13	699	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1997 04 30	704	0.8+	0.6+	1999 10 13	699	0.8-	0.5+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1997 05 01	704	(3.5+	0.2-)	1999 10 13	699	1.7-	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.6+
1997 05 01	704	(3.2+	0.8-)	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.8-	1.1+
1997 05 01	704	(3.6+	1.3-)	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.2-	0.5+
1997 05 01	704	1.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	0.8+
1998 06 16	691	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3-
1998 06 16	691	1.5-	0.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1998 06 16	691	0.0	1.8-	1999 10 19	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.6-	1.0+
1999 10 03	703	1.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1999 10 03	703	0.3-	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1999 10 03	703	0.0	0.6+	1999 10 19	704	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.9+	0.7+
1999 10 03	703	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 10 04	704	0.0	0.6+	1999 11 01	703	0.2-	1.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	704	0.4-	0.6-	1999 11 01	703	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 01	703	0.3-	1.2+	2001 01 29	704	0.6-	1.8-
1999 10 07	704	0.6+	0.4-	1999 11 01	703	1.3-	1.4+	2001 01 29	704	0.6-	1.0-
1999 10 07	704	0.2+	1.0-	1999 11 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.1+	1.3-
1999 10 07	704	0.4-	0.4+	1999 11 06	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
1999 10 07	704	1.3+	1.0-	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.5-	1999 11 06	704	0.9-	1.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	1999 11 06	704	0.9-	0.7-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 11 07	704	0.6+	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.4-	0.1+				

1993 01 23	809	1.2-	1.3-	1999 10 16	699	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1993 01 28	809	0.2+	0.9-	1999 10 16	699	0.6-	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1993 01 28	809	1.9-	0.9-	1999 11 04	699	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.1-
1998 06 19	704	0.9+	1.0-	1999 11 04	699	(0.2+	2.5+)	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1998 06 19	704	0.3+	1.0+	1999 11 04	699	0.7+	1.0+	2001 01 19	699	0.3-	0.6+
1998 06 19	704	0.4-	0.2-	1999 11 07	704	1.1+	0.5-	2001 01 19	699	0.2-	0.3+
1998 06 19	704	0.3+	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	0.3+
1998 06 19	704	0.0	1.4+	1999 11 07	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	699	0.0	0.1-
1998 06 25	704	0.1+	0.8-	1999 11 07	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1998 06 25	704	1.1-	0.7+	1999 11 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.8+
1998 06 25	704	0.8-	1.7+	1999 12 02	704	0.7-	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1998 06 25	704	0.3+	0.3+	1999 12 02	704	0.8-	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1998 06 25	704	0.6+	0.7+	1999 12 02	704	1.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.2+
1999 10 04	703	0.0	0.2+	1999 12 02	704	0.9-	0.0	2001 01 29	704	0.5-	0.7-
1999 10 04	703	0.9-	0.1+	2000 12 22	699	0.8-	0.9+	2001 01 29	704	0.1-	0.7-
1999 10 04	703	0.3-	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	1.3+	2001 01 29	704	0.9+	0.5+
1999 10 04	703	0.1-	0.1+	2000 12 22	699	0.1+	1.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.8-	2000 12 28	704	1.0+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.6-	2000 12 28	704	0.5+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	704	1.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.8-	2000 12 28	704	0.1-	1.1+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	1.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 15	699	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.4-	0.7+				

(21823)* 1999 TX₇₂ = 1998 KH₂₀

Discovered 1999 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1123)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	223.87588		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26245905	ω	197.91860	+0.49491718	+0.86710468		
<i>a</i>	2.4159894	Ω	101.77874	-0.79001390	+0.47606533		
<i>e</i>	0.1843052	<i>i</i>	3.30568	-0.36184944	+0.14659901		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.1-	0.1-	1999 10 08	703	0.3+	0.5+	1999 12 04	703	0.3+	0.1+
1997 02 04	566	0.1+	0.3-	1999 10 08	703	0.3+	0.8+	1999 12 04	703	0.1+	0.6+
1997 02 04	566	0.1-	0.2-	1999 10 08	703	0.5-	0.9+	1999 12 04	703	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.6-	0.1-	1999 10 08	703	1.3-	0.9+	1999 12 04	703	0.3-	0.3-
1998 04 22	704	0.0	0.5-	1999 10 09	691	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	0.7-	1.6-	1999 10 09	691	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.7-
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 10 09	691	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.9-	0.3+	1999 10 15	691	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	1.0-
1998 05 01	704	0.4-	0.0	1999 10 15	691	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.6-
1998 05 01	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	691	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	1.2-	0.1-
1998 05 01	704	0.1-	0.8-	1999 10 21	704	1.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 05 01	704	0.5-	0.9-	1999 10 21	704	1.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.4-	1.3-	1999 10 21	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 05 05	699	0.1-	0.2-	1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.3+
1998 05 05	699	0.1-	0.2-	1999 11 01	703	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1998 05 05	699	0.5+	0.3-	1999 11 01	703	0.2-	0.0	2001 01 19	704	1.0-	1.3+
1998 05 22	704	0.1+	0.3-	1999 11 01	703	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	0.9-	0.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.8-	2001 01 19	704	0.6+	1.3-
1998 05 22	704	0.2-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1998 05 22	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1998 05 24	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 11 04	704	0.7-	0.8-	2001 02 01	691	0.4-	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.9+	1999 11 15	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.7-
1998 05 24	704	0.1-	1.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.1+
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-	2001 02 01	691	0.3-	0.2-
1998 05 28	699	1.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	691	0.4-	0.2-
1998 05 28	699	1.3+	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.1-	2001 02 02	704	1.4-	0.6-
1998 05 28	699	0.9+	0.4+	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 02	691	0.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1999 10 02	691	0.5-	0.2-	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 02	691	0.5-	0.2-	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.6+

(21824)* 1999 TD₇₅ = 1982 JL₁ = 1995 UL₂₈ = 1998 KC₂₂

Discovered 1999 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1124), M. E. Sansaturio (*MPO* 6931)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	225.87837		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24639824	ω	196.40155	+0.01247997	+0.99883553		
<i>a</i>	2.5198672	Ω	74.33178	-0.91188849	+0.03049064		
<i>e</i>	0.0995625	<i>i</i>	2.77429	-0.41024826	-0.03738864		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	1.0+	1.1+	1999 10 01	703	0.9-	0.1-	1999 11 06	704	0.1+	0.4+
1982 05 16	675	0.0	0.4+	1999 10 01	703	0.1-	0.4-	1999 11 06	704	1.2-	0.3+
1982 05 17	675	0.3-	0.1+	1999 10 04	704	1.0+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1982 05 18	675	0.1+	2.2+	1999 10 04	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	1.0+	1.4+
1995 10 20	691	0.0	0.1+	1999 10 04	704	(3.5-	0.7-)	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1995 10 20	691	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.9+	1.5+	2000 12 30	704	0.8-	0.3+
1995 10 20	691	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.8-	0.9+	2000 12 30	704	1.1-	1.3-
1995 10 26	691	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	1.4-	0.3+	2000 12 31	691	0.8+	0.4+
1995 10 26	691	0.9+	0.0	1999 10 07	704	1.7-	0.4-	2000 12 31	691	1.0+	0.6+
1995 10 26	691	1.0+	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 31	691	0.8+	0.3+
1998 05 05	699	0.5+	0.4+	1999 10 09	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 05 05	699	0.2+	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 05 05	699	0.5+	1.0+	1999 10 09	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	1.0-	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 05 22	704	0.2+	1.5+	1999 10 10	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 05 22	704	0.4-	0.7-	1999 10 10	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.2-	1.6+	1999 10 10	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.2-	0.7-	1999 10 13	691	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	691	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.3-	1999 10 13	691	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	1.0-	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.9-
1998 05 24	704	(0.8-	3.0+)	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	1.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1999 10 01	703	0.3-	1.6+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 01	703	1.4-	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	0.0				

(21825)* 1999 TR₈₈ = 1998 HS₁₃₀

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1124)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	182.30414		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26361220	ω	254.11434	+0.65010799	+0.75950277		
<i>a</i>	2.4089385	Ω	56.45782	-0.68630853	+0.59975158		
<i>e</i>	0.1703171	<i>i</i>	1.56045	-0.32609845	+0.25189995		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.3+	0.1-	1999 09 04	699	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	0.9+	1.2+
1992 11 28	691	0.0	0.1+	1999 09 04	699	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.3+
1992 11 28	691	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.7-
1995 10 18	327	0.2-	0.3+	1999 09 07	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.5-
1995 10 18	327	0.7-	0.8+	1999 09 07	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-
1995 10 18	327	0.6-	0.6+	1999 09 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-
1998 02 27	910	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.7+	0.1-
1998 02 27	910	0.3+	0.1-	1999 09 14	704	0.8+	0.2+	2001 01 02	704	0.9-	0.6+
1998 02 27	910	0.2+	0.1-	1999 09 14	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.9-	0.4+
1998 03 20	704	0.8+	0.1-	1999 09 14	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.8-	1999 09 14	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.4-
1998 03 20	704	0.3+	0.4-	1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.7-	1999 09 14	703	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	1.3+	1.1+
1998 03 20	704	1.1+	0.1-	1999 09 14	703	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.5-	0.9+
1998 03 22	704	0.3-	1.1+	1999 09 14	703	0.6-	1.0+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1998 03 22	704	0.2-	0.1-	1999 09 14	703	0.5-	1.3+	2001 01 05	704	0.0	0.3+

1998 03 22	704	(0.1+ 2.2-)	1999 10 02	704	0.2+ 0.8-	2001 01 05	704	0.8- 0.4+
1998 03 22	704	0.2+ 0.5-	1999 10 02	704	0.4+ 0.5-	2001 01 05	704	0.3- 0.2+
1998 03 22	704	(6.2- 0.8-)	1999 10 02	704	0.1+ 0.8-	2001 01 05	704	0.8- 0.7-
1998 03 25	566	0.9+ 1.1-	1999 10 02	704	0.4+ 0.9-	2001 01 05	704	0.8+ 0.4+
1998 03 25	566	0.4+ 1.2-	1999 10 03	699	0.8+ 0.1+	2001 01 05	704	0.3- 1.3-
1998 03 25	566	0.2- 1.2-	1999 10 03	699	0.9+ 0.3+	2001 01 20	704	0.3+ 0.7+
1998 04 19	704	0.6- 0.8+	1999 10 03	699	0.3- 0.3+	2001 01 20	704	0.7+ 0.3+
1998 04 19	704	0.9- 0.5+	1999 10 07	704	0.0 1.1-	2001 01 20	704	0.4- 0.7-
1998 04 19	704	0.8- 1.8+	1999 10 07	704	0.3- 0.5-	2001 01 21	704	0.2+ 0.5+
1998 04 19	704	1.9- 0.6+	1999 10 07	704	0.6- 0.6-	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+
1998 04 20	704	0.2- 0.6-	1999 10 07	704	0.5- 1.0-	2001 01 21	704	0.1+ 0.5+
1998 04 20	704	0.3+ 0.4-	1999 10 07	704	0.1- 0.8-	2001 01 21	704	0.6+ 0.0
1998 04 20	704	0.0 0.1-	1999 10 15	704	1.3- 0.0	2001 01 21	704	0.1- 1.1-
1998 04 20	704	0.1- 0.1+	1999 10 15	704	1.0- 0.0	2001 01 23	300	0.9- 0.6-
1998 04 20	704	0.4- 0.3+	1999 10 15	704	0.7- 0.2-	2001 01 23	300	0.5+ 0.9-
1999 08 22	703	0.4+ 0.1+	1999 10 15	704	0.6- 0.8-	2001 01 23	300	0.6- 0.5+
1999 08 22	703	0.0 0.3+	1999 10 15	704	0.9- 0.3-	2001 01 31	691	0.3- 0.5+
1999 08 22	703	0.0 0.1+	1999 11 12	704	0.4- 0.6-	2001 01 31	691	0.4- 0.4+
1999 08 22	703	0.8- 0.3+	1999 11 12	704	0.4+ 0.3-	2001 01 31	691	0.3- 0.6+
1999 09 04	699	0.5+ 0.3+	1999 11 12	704	0.7+ 0.6+			

(21826)* 1999 TJ₉₁ = 1998 FZ₅₀

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	195.11753	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29034379	ω	253.72801	+0.77318359	+0.63354106
<i>a</i>	2.2587128	Ω	66.95096	-0.56937957	+0.71327285
<i>e</i>	0.1579363	<i>i</i>	1.77553	-0.27927413	+0.29977918
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.6- 0.8-	1999 10 02	704	0.3+ 0.2+	1999 11 03	703	0.6- 0.1-
1994 01 19	691	0.5- 0.9-	1999 10 02	699	0.6+ 0.1-	1999 11 06	704	1.3+ 0.2+
1994 01 19	691	0.4+ 0.9-	1999 10 02	704	0.2+ 0.0	1999 11 06	704	0.4+ 0.4-
1996 12 17	566	0.2- 0.6-	1999 10 02	704	0.1+ 0.1+	1999 11 06	704	0.2- 0.6-
1996 12 17	566	0.4- 0.8-	1999 10 03	691	0.1+ 0.1-	1999 11 06	704	0.1- 0.6-
1996 12 17	566	1.0+ 0.5-	1999 10 03	691	0.1+ 0.2-	1999 11 06	704	0.7- 0.4+
1998 03 20	704	(1.1+ 3.2+)	1999 10 03	691	0.0 0.2-	1999 11 27	699	0.4- 0.5+
1998 03 20	704	(3.7- 0.8-)	1999 10 07	703	0.2+ 0.1+	1999 11 27	699	1.3- 0.1-
1998 03 20	704	(1.0- 2.1-)	1999 10 07	703	0.2- 0.1+	1999 11 27	699	0.4+ 0.2-
1998 03 20	704	0.6- 0.1+	1999 10 07	703	0.0 0.1+	1999 12 07	704	0.7- 0.1-
1998 03 20	704	2.0- 1.5-	1999 10 07	703	0.0 0.3+	1999 12 07	704	0.7- 0.8-
1998 03 22	704	0.2- 1.2-	1999 10 07	704	0.6+ 0.6-	1999 12 07	704	0.3+ 0.0
1998 03 22	704	0.5- 1.6-	1999 10 07	704	0.1- 0.2+	1999 12 07	704	0.1+ 0.3+
1998 03 22	704	1.6+ 0.3-	1999 10 07	704	0.6- 0.1-	1999 12 07	704	0.2- 0.4-
1998 03 22	704	(0.4+ 2.5-)	1999 10 07	704	0.5- 0.2+	2001 01 04	704	0.4+ 0.1-
1998 03 22	704	1.2- 0.9-	1999 10 07	704	0.2- 0.0	2001 01 04	704	1.1+ 0.5-
1998 03 29	704	0.4+ 0.7-	1999 10 09	704	0.2+ 0.4-	2001 01 04	704	0.8- 0.5+
1998 03 29	704	0.7- 1.0+	1999 10 09	704	0.3+ 0.6-	2001 01 04	704	0.2+ 1.0+
1998 03 29	704	0.1- 0.8-	1999 10 09	704	0.0 0.7-	2001 01 04	704	0.6+ 0.6+
1998 03 29	704	0.7+ 1.2+	1999 10 09	704	0.5+ 0.9-	2001 02 01	704	1.3- 0.4+
1998 03 29	704	1.4+ 0.7-	1999 10 09	704	0.3+ 0.8-	2001 02 01	704	0.3+ 0.3+
1998 04 19	704	0.7- 0.3-	1999 10 15	704	0.0 0.1-	2001 02 01	704	0.1- 0.7+
1998 04 19	704	1.6- 0.5+	1999 10 15	704	0.1- 0.2-	2001 02 01	704	0.4+ 0.5+
1998 04 19	704	0.0 0.4-	1999 10 15	704	0.6+ 0.4+	2001 02 01	691	0.5- 0.1-
1998 04 19	704	(0.9+ 2.5-)	1999 10 15	704	0.1+ 0.1-	2001 02 01	691	0.5- 0.1-
1998 04 19	704	0.2- 1.8-	1999 10 15	704	0.3+ 0.1-	2001 02 01	691	0.3- 0.3-
1999 09 07	704	0.3+ 0.7+	1999 10 31	699	0.2+ 0.5+	2001 02 02	704	0.7+ 0.2+
1999 09 07	704	0.1+ 1.0-	1999 10 31	699	0.4+ 0.9+	2001 02 02	704	0.0 0.1-
1999 09 07	704	0.5- 0.5-	1999 10 31	699	0.5+ 0.2-	2001 02 02	704	0.5+ 0.5+
1999 10 02	699	0.3- 0.7+	1999 11 03	703	0.4- 0.1-	2001 02 02	704	0.2- 2.2+
1999 10 02	699	0.4- 0.6+	1999 11 03	703	0.3- 0.6+	2001 02 02	704	2.0+ 0.9+
1999 10 02	704	0.2+ 0.5-	1999 11 03	703	0.8+ 0.2+			

(21827)* 1999 TS₉₁ = 1991 PH₆

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1128)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	283.45119	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25821785	ω	86.37888	-0.73789995	+0.66744785
<i>a</i>	2.4423723	Ω	135.45665	-0.66192127	-0.68674362
<i>e</i>	0.0504849	<i>i</i>	8.20316	-0.13177215	-0.28791764
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	1.1- 0.1+	1999 10 02	704	0.4+ 0.5+	2001 01 03	699	0.4- 0.3+
1991 08 06	809	1.5- 0.5-	1999 10 02	704	0.2- 0.9-	2001 01 03	704	0.2+ 0.1-
1991 08 06	809	0.5- 0.8+	1999 10 02	704	0.4- 0.6+	2001 01 19	699	0.5+ 0.6+
1991 08 14	809	0.4+ 0.3+	1999 10 08	704	0.5- 0.4-	2001 01 19	699	1.6+ 0.2-
1991 08 14	809	0.9+ 1.3+	1999 10 08	704	0.4- 0.0	2001 01 19	699	0.3+ 0.4+
1991 08 14	809	1.1+ 1.5+	1999 10 08	704	0.5- 0.7-	2001 01 19	699	0.1+ 0.3-
1998 05 23	704	0.2- 0.6+	1999 10 08	704	0.2- 0.3-	2001 01 20	704	0.0 0.2+
1998 05 23	704	0.2- 1.0+	1999 10 08	704	0.3- 0.3-	2001 01 20	704	0.0 0.2-
1998 05 23	704	0.6+ 0.2-	2001 01 02	704	1.0- 0.2-	2001 01 20	704	0.1+ 0.1+
1998 05 23	704	0.2+ 0.4+	2001 01 02	704	0.2- 0.0	2001 01 20	704	0.2+ 0.2+
1998 05 23	704	(4.2- 1.1-)	2001 01 02	704	0.4+ 0.5+	2001 01 20	704	0.4- 0.1+
1999 09 08	703	0.6+ 0.2-	2001 01 02	704	0.0 0.6-	2001 01 21	704	0.0 0.1+
1999 09 08	703	0.1- 0.7+	2001 01 02	704	1.0- 0.1-	2001 01 21	704	0.3+ 0.0
1999 09 08	703	0.7+ 1.1+	2001 01 02	704	1.0- 0.6+	2001 01 21	704	0.6+ 0.3+
1999 09 08	703	0.0 0.9+	2001 01 02	704	0.2- 0.5+	2001 01 21	704	0.3+ 0.1+
1999 09 14	704	0.0 0.5-	2001 01 02	704	0.6- 0.1+	2001 01 21	704	0.3+ 0.3+
1999 09 14	704	0.2- 0.2+	2001 01 03	699	0.0 0.2+	2001 02 02	704	0.5- 0.4-
1999 09 14	704	0.8+ 0.2+	2001 01 03	699	0.0 0.3+	2001 02 02	704	0.0 0.0
1999 09 14	704	0.6+ 0.6-	2001 01 03	704	0.3+ 0.4+	2001 02 02	704	0.2+ 0.3+
1999 09 14	704	0.1+ 0.3-	2001 01 03	699	0.5+ 0.5+	2001 02 02	704	0.1- 0.3+
1999 10 02	704	0.5- 0.5+	2001 01 03	704	0.1+ 0.5-	2001 02 02	704	0.2+ 0.5+
1999 10 02	704	0.1- 0.0	2001 01 03	704	0.2- 0.5+			

(21828)* 1999 TN₉₂ = 1997 LS₁₀

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1128)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	49.17792	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17571174	ω	303.57731	+0.35220526	-0.93519370
<i>a</i>	3.1569585	Ω	125.75753	+0.87307100	+0.31407914
<i>e</i>	0.1152947	<i>i</i>	2.60869	+0.33719206	+0.16360633
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3- 0.6-	1999 10 07	704	0.4+ 0.2-	2000 12 25	691	0.6- 0.3-
1996 02 10	691	0.1- 0.1-	1999 10 07	704	0.2+ 0.2+	2000 12 30	704	0.4+ 0.2-
1996 02 10	691	0.1+ 0.4-	1999 10 07	704	0.4+ 0.2+	2000 12 30	704	0.9+ 0.0
1997 05 04	809	(1.9+ 2.2+)	1999 10 09	704	0.2+ 0.0	2000 12 30	704	1.7- 0.3-
1997 05 04	809	(1.9+ 2.5+)	1999 10 09	704	0.5+ 0.3-	2000 12 30	704	0.5- 0.4+
1997 05 04	809	1.6+ 1.3+	1999 10 09	704	0.3+ 0.6-	2000 12 30	704	0.2+ 0.1-
1997 06 07	809	0.2- 0.5+	1999 10 09	704	0.6+ 0.4-	2001 01 02	704	0.2+ 0.0
1997 06 07	809	0.6- 1.0+	1999 10 09	704	0.4+ 0.5-	2001 01 02	704	0.8+ 0.1-
1997 06 07	809	0.0 0.2+	1999 10 15	704	0.7- 0.3+	2001 01 02	704	0.0 0.1+
1997 06 08	809	0.4+ 1.6+	1999 10 15	704	0.4- 0.2-	2001 01 02	704	0.2- 0.2-
1997 06 08	809	0.1+ 1.7+	1999 10 15	704	0.5- 0.0	2001 01 02	704	0.3- 0.3-
1997 06 08	809	0.7+ 1.7+	1999 10 15	704	0.1+ 0.5+	2001 01 03	704	0.3- 0.1-
1998 06 28	809	(1.9+ 3.6+)	1999 10 15	704	0.0 0.4+	2001 01 03	704	0.4+ 0.3+
1998 06 28	809	(2.2+ 3.3+)	1999 11 05	703	1.3- 0.2-	2001 01 03	704	0.1- 0.1+
1998 06 28	809	(2.7+ 3.4+)	1999 11 05	703	1.2+ 1.7-	2001 01 03	704	0.2- 0.3+
1999 09 08	699	1.6+ 1.1+	1999 11 05	703	0.1+ 1.2+	2001 01 15	691	1.8+ 0.3+
1999 09 08	699	1.4+ 1.6+	1999 11 05	703	0.7- 0.6+	2001 01 15	691	1.9+ 0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8877

1999 09 08	699	(2.0+ 1.4+)	1999 11 06	704	0.1+ 0.5+	2001 01 15	691	1.6+ 0.4+
1999 09 09	704	0.7+ 0.0	1999 11 06	704	0.1- 0.1+	2001 01 20	704	0.2- 0.1+
1999 09 09	704	0.1- 0.7-	1999 11 06	704	0.0 1.3+	2001 01 20	704	0.4- 0.0
1999 09 09	704	0.3+ 0.7+	1999 11 06	704	0.6+ 0.4+	2001 01 20	704	0.8- 0.8+
1999 09 09	704	0.1+ 1.9-	1999 11 06	704	0.1+ 0.5+	2001 01 20	704	0.6+ 0.5+
1999 09 09	704	0.2- 0.6-	1999 11 15	704	1.1+ 0.7+	2001 01 20	704	0.1- 0.3+
1999 10 01	703	0.7- 0.5+	1999 11 15	704	1.3+ 0.5-	2001 01 21	704	0.7- 0.3+
1999 10 01	703	0.2- 1.0+	1999 11 15	704	1.6- 0.8-	2001 01 21	704	0.4- 0.3-
1999 10 01	703	0.4- 1.1+	1999 11 15	704	1.3- 0.6-	2001 01 21	704	0.2- 0.5+
1999 10 01	703	0.8- 0.2+	2000 12 21	704	0.7+ 0.1+	2001 01 21	704	0.5+ 0.3+
1999 10 02	699	1.3- 0.3-	2000 12 21	704	0.1+ 0.0	2001 01 21	704	0.5- 0.3-
1999 10 02	699	0.7- 1.0+	2000 12 21	704	0.5+ 0.2-	2001 01 21	704	0.2- 0.3+
1999 10 02	704	0.2- 0.2+	2000 12 21	704	0.2- 0.1-	2001 01 21	704	0.4- 0.1+
1999 10 02	699	0.5- 0.3+	2000 12 21	704	0.1+ 0.3-	2001 01 21	704	0.4- 0.1+
1999 10 02	704	0.2+ 0.0	2000 12 21	704	0.1+ 0.5+	2001 02 03	704	0.8- 0.4-
1999 10 02	704	0.8- 0.4-	2000 12 21	704	0.1- 0.2-	2001 02 03	704	0.3- 0.0
1999 10 02	704	0.6- 0.1-	2000 12 21	704	0.9+ 0.6+	2001 02 03	704	0.2- 0.3+
1999 10 02	704	0.7- 0.3+	2000 12 25	691	0.6- 0.3-	2001 02 03	704	0.2+ 1.0+
1999 10 07	704	0.1- 0.4+	2000 12 25	691	0.7- 0.1-	2001 02 03	704	0.5- 1.3+

(21829)* 1999 TZ₉₂ = 1994 AO₁₂

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1129)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	188.54590		(2000.0)	P	Q
n	0.28754965	ω	181.69281	+0.80777949	+0.58439522
a	2.2733213	Ω	142.20079	-0.53934897	+0.78561356
e	0.1935850	i	7.24511	-0.23789699	+0.20320817
P	3.43	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.3+ 0.6-	1999 10 05	703	0.2+ 0.3+	2000 01 09	704	0.0 0.7-
1994 01 11	691	1.0+ 0.8-	1999 10 05	703	0.0 0.6+	2000 01 09	704	0.4- 1.3-
1994 01 11	691	0.2+ 0.8-	1999 10 08	704	0.0 0.1+	2001 01 03	704	0.7+ 0.3+
1994 01 19	691	0.1+ 0.2+	1999 10 08	704	0.1+ 0.0	2001 01 03	704	0.6+ 0.8+
1994 01 19	691	0.6- 0.1+	1999 10 08	704	0.4+ 0.0	2001 01 03	704	0.4+ 0.2+
1994 01 19	691	1.0- 0.2+	1999 10 08	704	0.0 0.0	2001 01 04	608	0.2- 0.9-
1998 03 24	704	0.1+ 0.1+	1999 10 08	704	0.1+ 0.0	2001 01 04	608	0.5- 0.8-
1998 03 24	704	0.2+ 0.2+	1999 10 12	699	0.5+ 1.1+	2001 01 04	608	0.1- 0.9-
1998 03 24	704	(0.1+ 3.2-)	1999 10 12	699	0.7+ 0.8+	2001 01 20	704	1.9+ 0.8-
1998 03 24	704	0.0 0.8-	1999 10 12	699	0.5+ 1.1+	2001 01 20	704	0.3- 0.7-
1998 04 19	704	0.6- 0.4+	1999 11 04	699	0.5+ 0.3+	2001 01 20	704	0.8+ 0.2+
1998 04 19	704	0.3- 0.5+	1999 11 04	699	0.2+ 0.1-	2001 01 20	704	0.4- 1.2+
1998 04 19	704	1.3+ 0.6+	1999 11 04	699	0.6+ 0.2+	2001 01 21	704	0.2+ 0.1+
1998 04 19	704	0.7- 0.8+	1999 11 06	703	0.3- 1.5+	2001 01 21	704	0.1+ 0.8+
1998 04 19	704	0.3- 0.5+	1999 11 06	703	0.0 0.0	2001 01 21	704	0.2- 0.3+
1999 09 14	704	0.0 0.3-	1999 11 06	703	0.8- 0.7+	2001 01 21	704	0.3- 0.4+
1999 09 14	704	0.1+ 0.7-	1999 11 06	703	0.0 0.1+	2001 01 21	704	0.1- 0.7-
1999 09 14	704	0.3+ 0.7-	1999 11 06	703	0.2- 0.6+	2001 01 29	704	0.9- 0.1-
1999 09 14	704	0.1+ 0.7-	1999 11 06	703	0.1- 0.0	2001 01 29	704	0.6- 0.2+
1999 09 14	704	0.5+ 1.2-	1999 11 06	703	0.8- 0.8+	2001 01 29	704	0.3+ 0.7+
1999 10 02	704	0.5- 0.0	1999 11 06	703	0.3- 0.0	2001 01 29	704	0.6+ 0.3-
1999 10 02	704	0.6- 0.0	1999 12 02	704	(0.2+ 2.7-)	2001 02 02	704	0.9- 0.2+
1999 10 02	704	0.7- 0.0	1999 12 02	704	0.2- 0.5-	2001 02 02	704	0.3+ 0.4+
1999 10 02	704	1.0- 0.2-	1999 12 02	704	(0.3+ 4.2+)	2001 02 02	704	0.2- 0.1+
1999 10 02	704	0.4- 0.3-	2000 01 09	704	0.8+ 1.2-	2001 02 02	704	0.1- 0.4+
1999 10 05	703	0.1+ 0.5+	2000 01 09	704	(2.4+ 1.1-)	2001 02 02	704	0.1- 0.4+
1999 10 05	703	0.0 0.3+	2000 01 09	704	0.0 1.3-			

**(21830)* 1999 TW₉₃ = 1978 VH₁₆ = 1978 XS₁ = 1993 ON₅
= 1999 TZ₂₁₈**

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1130)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	79.95707		(2000.0)	P	Q		
n	0.18587492	ω	301.40786	+0.68718747	-0.72472751		
a	3.0408069	Ω	105.09547	+0.68300969	+0.62085642		
e	0.2245744	i	2.99419	+0.24753007	+0.29884334		
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	(3.5+ 2.4-)	1999 10 07	704	0.2- 0.1+	1999 12 07	704	0.1+ 0.1+
1978 12 05	033	0.3+ 0.8-	1999 10 09	704	0.2+ 0.1+	2000 11 27	704	1.0+ 0.2+
1978 12 05	033	0.4+ 1.5-	1999 10 09	704	0.3+ 0.2+	2000 11 27	704	0.6+ 0.7+
1993 07 20	809	0.2+ 1.0-	1999 10 09	704	0.3+ 0.2-	2000 11 27	704	0.7- 0.2+
1993 07 20	809	0.1+ 1.7-	1999 10 09	704	0.1+ 0.0	2000 11 27	704	0.6+ 1.8+
1993 07 20	809	0.2- 1.3-	1999 10 09	704	0.1+ 0.6-	2001 01 19	704	0.1- 0.5-
1993 07 24	809	0.7+ 1.3-	1999 10 15	704	0.1+ 0.0	2001 01 19	704	0.0 0.1-
1999 09 08	699	0.6- 0.5+	1999 10 15	704	0.1+ 0.0	2001 01 19	704	0.2+ 0.4+
1999 09 08	699	0.0 1.1+	1999 10 15	704	0.1+ 0.6-	2001 01 19	704	0.1- 0.1+
1999 09 08	699	0.2+ 0.5+	1999 10 15	704	0.1+ 0.2-	2001 01 19	704	0.6+ 0.9+
1999 10 01	703	0.4- 0.1+	1999 10 15	704	0.4+ 0.4+	2001 01 21	704	0.1+ 0.0
1999 10 01	703	0.2+ 0.2+	1999 11 05	703	1.5- 0.4-	2001 01 21	704	0.1- 1.3-
1999 10 01	703	0.0 0.1+	1999 11 05	703	0.4- 0.0	2001 01 21	704	0.8+ 1.0-
1999 10 01	703	0.2- 0.2+	1999 11 05	703	0.1- 0.2-	2001 01 21	704	0.3- 1.0-
1999 10 02	699	0.0 1.2+	1999 11 05	703	1.0- 0.5-	2001 01 21	704	0.0 1.5-
1999 10 02	699	0.7+ 1.2+	1999 11 06	704	0.1+ 0.1-	2001 02 01	704	0.2- 0.1+
1999 10 02	704	0.1- 0.2+	1999 11 06	704	0.4- 0.4+	2001 02 01	704	0.3- 0.1+
1999 10 02	699	1.8+ 0.2-	1999 11 06	704	0.2+ 0.5+	2001 02 01	704	0.4+ 0.5+
1999 10 02	704	0.0 0.1+	1999 11 06	704	1.2- 0.1+	2001 02 02	691	0.8- 0.1-
1999 10 02	704	0.1- 0.0	1999 11 27	699	0.5- 0.8-	2001 02 02	704	0.2- 0.4-
1999 10 02	704	0.0 0.5-	1999 11 27	699	0.2- 1.0-	2001 02 02	704	0.5- 0.1-
1999 10 02	704	0.3- 0.1+	1999 11 27	699	0.1+ 0.4-	2001 02 02	691	0.9- 0.3-
1999 10 07	704	0.4+ 0.2-	1999 12 07	704	0.8+ 1.0-	2001 02 02	704	0.1+ 0.5-
1999 10 07	704	0.0 0.2+	1999 12 07	704	0.3+ 0.9-	2001 02 02	691	0.9- 0.2-
1999 10 07	704	0.2- 0.0	1999 12 07	704	0.0 0.3+	2001 02 02	704	0.3+ 0.2-
1999 10 07	704	0.2+ 0.1-	1999 12 07	704	0.3+ 0.1+	2001 02 02	704	0.3- 0.0

(21831)* 1999 TX₉₃ = 1951 EB₂ = 1986 RQ₄ = 1993 GX

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2118), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	23.33968		(2000.0)	P	Q
n	0.23636734	ω	323.59106	-0.73065301	-0.68234134
a	2.5906639	Ω	173.23145	+0.66410961	-0.71829962
e	0.1779406	i	11.54572	+0.15844430	-0.13585265
P	4.17	H	12.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 03 06	711	(38.9+ 5.1-)	Y	1999 10 08	704	0.1+ 0.4+	2000 12 23	704	0.0 0.4-
1986 09 06	071	0.2- 0.4-		1999 11 05	703	0.2+ 0.2+	2000 12 23	704	0.1+ 0.1+
1986 09 06	071	0.4+ 0.0		1999 11 05	703	0.1+ 0.6+	2000 12 23	704	0.0 0.0
1993 04 14	372	(3.1+ 2.5-)		1999 11 05	703	0.1+ 0.0	2000 12 23	704	0.2+ 0.2-
1993 04 14	372	(3.7+ 1.7-)		1999 11 05	703	0.3+ 0.3+	2000 12 23	704	0.1+ 0.3+
1998 06 25	704	0.3- 0.9+		1999 11 07	704	0.2- 0.6-	2000 12 27	699	0.0 0.3-
1998 06 25	704	(0.1+ 3.4+)		1999 11 07	704	0.3+ 1.2-	2000 12 27	699	0.2- 0.3-
1998 06 25	704	0.6+ 0.1+		1999 11 07	704	0.7- 0.7-	2000 12 27	699	0.1- 0.2-
1998 06 25	704	0.3- 0.5+		1999 11 07	704	0.4- 1.0-	2000 12 27	699	0.0 0.1-
1998 06 25	704	0.6- 1.1+		1999 11 07	704	0.1- 0.9-	2001 01 04	704	1.2- 1.0+
1999 10 01	703	0.2+ 0.3+		1999 12 09	699	0.5- 0.4+	2001 01 04	704	0.6- 0.8+
1999 10 01	703	0.4+ 0.3+		1999 12 09	699	0.2- 1.0+	2001 01 04	704	0.8- 0.1-
1999 10 01	703	0.2+ 0.5+		1999 12 09	699	0.0 1.3+	2001 01 04	704	0.4+ 1.3-
1999 10 01	703	0.3+ 0.2+		2000 11 20	704	0.4- 0.2-	2001 01 24	704	0.9+ 1.1-
1999 10 02	699	0.2+ 0.7+		2000 11 20	704	0.4+ 0.3+	2001 01 24	704	0.7- 0.4+
1999 10 02	699	0.5+ 0.3+		2000 11 20	704	0.2- 0.6+	2001 01 24	704	0.3+ 0.8+
1999 10 02	704	0.1+ 0.3-		2000 11 20	704	0.4+ 1.1+	2001 01 24	704	0.8- 2.0+
1999 10 02	699	0.5- 0.6+		2000 11 20	704	0.5- 0.9+	2001 01 30	704	1.2+ 0.6-

1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2000 12 01	608	1.0−	1.4−	2001 01 30	704	1.9+	1.5+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	2000 12 01	608	0.7−	1.3−	2001 01 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 01	608	0.9−	1.4−	2001 01 30	704	1.5+	0.9+
1999 10 02	704	0.0	0.1+	2000 12 02	608	0.5−	1.0−	2001 01 30	704	1.1−	2.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 02	608	0.4−	1.1−	2001 02 01	106	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.0	2000 12 02	608	0.6−	1.0−	2001 02 01	106	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 03	608	0.1+	1.7−	2001 02 01	106	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 03	608	1.0+	1.8−	2001 02 01	704	1.0+	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2000 12 03	608	0.1+	1.8−	2001 02 01	704	1.0+	0.6+
1999 10 08	704	1.4−	1.2+	2000 12 20	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.7−	0.7+	2001 02 01	704	0.7−	2.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.5+	2000 12 20	704	1.0−	0.8+				

(21832)* 1999 TZ₉₃ = 1998 KA₃₅

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1131)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	195.80167		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24323836	ω	150.84180	+0.56207039	+0.82650541
<i>a</i>	2.5416437	Ω	153.32097	−0.77162230	+0.53753340
<i>e</i>	0.0476351	<i>i</i>	3.96869	−0.29778499	+0.16717250
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	(2.6+	0.6+)	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1991 10 08	691	(10.0+	3.3+)	1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1997 02 08	566	0.1−	1.0−	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1997 02 08	566	0.2−	1.0−	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.8−	0.1−
1997 02 08	566	0.2−	1.0−	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.0	1.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	1.2+	1.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	1.0+	1.1−	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1998 05 22	704	1.2−	0.2+	1999 10 31	699	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	1.1+
1998 05 22	704	1.5−	0.5+	1999 10 31	699	0.3+	0.8−	2001 01 05	704	0.6+	0.3−
1998 05 24	704	0.3+	1.0+	1999 10 31	699	0.2−	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	1999 11 05	703	0.9+	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.6+	0.5+	1999 11 05	703	0.6−	0.4+	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1998 05 24	704	(3.7−	1.9+)	1999 11 05	703	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.4−	0.7−	1999 11 05	703	0.8−	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.3+
1998 06 03	704	1.1+	1.3+	1999 11 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1998 06 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 07	704	0.6−	0.9+	2001 01 05	704	0.1+	0.6+
1998 06 03	704	0.6−	1.7+	1999 11 07	704	0.9−	0.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 06 03	704	(2.8−	0.8+)	1999 11 07	704	1.0−	1.3+	2001 01 05	608	(2.6+	1.3+)
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 07	704	0.7−	0.4+	2001 01 05	608	(2.7+	1.3+)
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 01 05	608	(2.4+	1.3+)
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	699	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	699	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.8−	0.3+	2001 01 03	699	0.8+	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.8−
1999 10 01	703	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1999 10 02	699	0.9+	0.2−	2001 01 03	699	0.1+	1.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.7−
1999 10 02	699	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.7+	2001 01 20	704	1.3+	0.6+
1999 10 02	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 02	699	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	1.6−
1999 10 02	704	0.8−	0.2−	2001 01 03	699	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 10 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.3−
1999 10 03	691	0.5+	0.1−	2001 01 03	699	0.1−	1.6+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 10 03	691	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.0
1999 10 03	691	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.0

1999 10 07	704	1.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.8+	0.6+
1999 10 07	704	0.9−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.0				
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+				

(21833)* 1999 TE₉₅ = 1998 HB₁₄₄

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1132)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	158.09745		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28370675	ω	247.82030	+0.98661513	−0.11693502
<i>a</i>	2.2938038	Ω	118.73388	+0.14902048	+0.92954452
<i>e</i>	0.1300350	<i>i</i>	7.44719	−0.06620791	+0.34967584
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.5+	0.1−	1999 09 08	703	0.2−	0.2−	1999 11 06	703	0.4+	0.5−
1994 02 07	809	0.2−	0.6−	1999 09 08	703	0.5+	1.3+	1999 11 06	703	0.1−	0.4−
1994 02 07	809	0.6−	0.3−	1999 09 08	703	0.4−	1.1+	1999 12 02	704	1.1+	0.8−
1998 03 24	704	0.6+	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 12 02	704	(1.7+	2.3−)
1998 03 24	704	0.2+	0.2−	1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 02	704	(1.8−	2.2−)
1998 03 24	704	0.5+	1.7+	1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 01 09	704	0.8−	1.5−
1998 03 24	704	(7.5−	1.0+)	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2000 01 09	704	0.1−	1.3−
1998 04 21	704	0.4+	0.7−	1999 09 14	704	0.0	0.2−	2000 01 09	704	0.7+	1.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.3−	1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2000 01 09	704	0.4+	0.3−
1998 04 21	704	0.4−	0.3+	1999 10 02	704	0.8−	0.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	1.1−	0.1+	1999 10 02	704	0.7−	0.3+	2000 12 28	704	1.1+	0.5+
1998 04 21	704	1.9−	1.2+	1999 10 02	704	0.5−	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1998 04 23	704	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1998 04 23	704	0.2+	1.5−	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.8−	1.4+
1998 04 23	704	1.2+	1.2−	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1998 04 23	704	0.5−	0.4+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	1.2+	0.7−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.4−
1998 05 28	704	0.2−	0.7−	1999 10 08	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 05 28	704	(2.0−	3.0+)	1999 11 04	699	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	1.5+	1.1+
1998 05 28	704	0.3+	1.9+	1999 11 04	699	0.7+	1.0+	2001 02 01	704	0.5+	0.4−
1998 05 28	704	0.8+	1.1−	1999 11 04	699	0.9+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1998 05 28	704	1.5−	0.3+	1999 11 06	703	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	703	0.0	1.0−	1999 11 06	703	0.4+	0.6−	2001 02 01	704	1.2−	0.8+

(21834)* 1999 TL₉₆

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	231.79375		(2000.0)	P	Q
n	0.27781325	ω	202.74627	+0.07919057	+0.99203757
a	2.3261305	Ω	71.90819	−0.89802509	+0.11364161
e	0.1695080	i	5.91331	−0.43275836	−0.05428664
P	3.55	H	15.1	G 0.15	U 1

1999 09 08	699	0.6−	0.3+	1999 10 08	704	0.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	699	0.7+	1.0+	1999 10 31	699	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	1.2−
1999 09 08	699	1.7+	0.1+	1999 10 31	699	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	1.1−	0.8+	1999 10 31	699	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 11 05	703	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.8+
1999 09 14	704	0.5−	0.7+	1999 11 05	703	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.6−	0.9+	1999 11 05	703	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	1999 11 05	703	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 21	699	0.6−	0.1−	1999 11 07	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 09 21	699	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 09 21	699	1.7−	0.7−	1999 11 07	704	0.3−	0.4+				
1999 10 02	704	0.2+	0.2−	2000 12 22	699	0.3+	0.7+				

(21835)* 1999 TN₉₆

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	157.62377	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17657041	ω	192.69498
<i>a</i>	3.1467152	Ω	106.03123
<i>e</i>	0.1347204	<i>i</i>	6.29597
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.2+	0.1+	1999 09 21	699	1.2−	0.0	1999 10 31	699	0.9−	0.6−
1992 05 06	691	0.3+	0.5+	1999 09 21	699	0.6+	0.0	1999 10 31	699	0.5−	1.3+
1992 05 06	691	0.1−	0.6+	1999 09 21	699	0.0	1.0+	1999 11 07	704	0.2−	0.0
1994 12 01	691	0.2−	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.7−	1999 11 07	704	0.8−	0.3+
1994 12 01	691	0.2+	0.3+	1999 10 02	704	0.6+	0.5−	1999 11 07	704	1.0−	0.2−
1994 12 01	691	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.2−	0.8−	2000 12 25	691	0.4−	0.3−
1995 02 04	691	0.3−	0.7−	1999 10 02	704	0.6+	0.1−	2000 12 25	691	0.4−	0.2−
1995 02 04	691	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	0.8+	1.0−	2000 12 25	691	0.5−	0.2−
1995 02 04	691	0.3+	0.5−	1999 10 03	699	(0.1+	2.3+)	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	699	1.0+	0.5+	1999 10 03	699	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1999 09 08	699	0.3+	0.8+	1999 10 03	699	0.3−	2.0+	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1999 09 08	699	1.3+	0.6−	1999 10 08	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	1999 10 08	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	1999 10 08	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	1.0−	0.3+	1999 10 08	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	1.3+
1999 09 14	704	1.1−	0.3+	1999 10 31	699	0.0	0.1+				

(21836)* 1999 TX₉₆

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	177.25437	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18732935	ω	150.13531
<i>a</i>	3.0250472	Ω	139.57632
<i>e</i>	0.0801577	<i>i</i>	11.09407
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	675	0.3−	0.5−	1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.8−	0.1−
1993 07 23	675	0.4+	0.3−	1999 10 08	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	1.3+
1998 06 25	704	(3.7+	0.1+)	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.1−
1998 06 25	704	0.0	1.0+	1999 10 12	699	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.3−
1998 06 25	704	(3.3+	1.9+)	1999 10 12	699	0.2+	0.8+	2000 11 27	704	0.9−	0.0
1998 06 25	704	(2.9−	1.0+)	1999 10 12	699	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.2−
1999 09 07	699	0.4+	1.3+	1999 11 04	699	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.2−
1999 09 07	699	0.5−	0.5+	1999 11 04	699	0.0	1.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	699	0.3−	1.2+	1999 11 04	699	0.6−	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.9−	1.0+	1999 11 06	703	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.6−	0.2+
1999 09 08	703	0.1−	0.3+	1999 11 06	703	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.5+
1999 09 08	703	0.1−	0.3−	1999 11 06	703	0.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.3−

1999 09 08	703	0.5+	0.5−	1999 11 06	703	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.6−
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	1999 12 09	699	0.7−	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.8−	1999 12 09	699	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.9+	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	1999 12 09	699	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	1.5+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	2000 01 09	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	0.9+	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	1.1−	2000 01 09	704	0.5−	0.7−	2001 01 04	704	1.0+	0.7+
1999 10 02	704	0.1+	0.6−	2000 01 09	704	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 10 02	704	0.3+	0.3−	2000 01 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.5+	2000 01 09	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	1.1+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.4−	0.0				

(21837)* 1999 TL₉₇ = 1982 BA₁₅ = 1991 PG₂₂ = 1998 MG₂₁

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1135)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	84.46951	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26369769	ω	315.07874
<i>a</i>	2.4084178	Ω	128.34249
<i>e</i>	0.0861282	<i>i</i>	6.85560
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.2−	0.1+	1999 09 21	699	0.1−	0.2+	2000 12 30	699	1.0−	0.4−
1982 01 31	675	0.5+	0.5−	1999 10 02	704	0.5−	0.0	2000 12 30	699	0.9−	0.5+
1991 08 02	809	(4.6+	3.7−)	1999 10 02	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	699	0.1+	0.1−
1997 01 02	691	0.2−	0.7−	1999 10 02	704	0.0	0.9−	2000 12 30	699	0.6−	0.6+
1997 01 02	691	0.3−	0.5−	1999 10 02	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1997 01 02	691	1.8−	0.5−	1999 10 02	704	0.8−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 06 24	704	1.2−	0.1+	1999 10 03	699	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+
1998 06 24	704	1.2+	0.7−	1999 10 03	699	1.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	0.3+	1.1+	1999 10 03	699	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 06 24	704	(0.8−	2.8+)	1999 10 08	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1998 06 26	704	0.5−	0.6−	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1998 06 26	704	0.3−	0.7−	1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.5−	0.8+	1999 10 08	704	1.1−	0.2+	2001 01 26	704	1.4+	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2001 01 26	704	1.0+	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	699	0.1−	1.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.6−
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	699	0.8−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 11 04	699	0.8+	0.5−	2001 02 01	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 09 21	699	1.0+	0.7+	1999 11 07	704	0.2+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 09 21	699	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.3+				

(21838)* 1999 TM₉₉ = 2000 AC₁₉₉ = 1990 WQ₈

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1136; *MPO* 2120)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	137.94143	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21460785	ω	229.27063
<i>a</i>	2.7629455	Ω	119.41603
<i>e</i>	0.1668281	<i>i</i>	10.44451
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	809	0.3+	0.2+	1999 10 05	703	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1990 11 18	809	1.2+	1.0−	1999 10 05	703	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	1.2+	0.2+
1990 11 18	809	1.0−	0.8−	1999 10 08	704	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1998 05 23	704	0.8−	0.9+	1999 10 08	704	1.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
1998 05 23	704	1.1+	1.0+	1999 10 08	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	0.4−	0.3+	1999 10 08	704	1.0−	0.5+	2001 01 19	699	0.3+	0.8+

1998 05 23	704	(1.8+ 3.8+)	1999 10 08	704	0.7- 0.9+	2001 01 19	699	0.0 0.2+
1998 05 26	704	1.6+ 0.9+	1999 11 08	704	0.9+ 0.2-	2001 01 19	699	0.1- 0.3-
1998 05 26	704	(0.4+ 3.3+)	1999 11 08	704	0.1- 0.0	2001 01 19	699	0.2- 0.3+
1998 05 26	704	0.8+ 0.7+	1999 11 08	704	0.3- 0.6+	2001 01 20	704	0.9- 0.1+
1998 05 26	704	(0.9+ 2.2-)	1999 11 08	704	0.6- 0.3+	2001 01 20	704	0.4- 1.2+
1998 05 26	704	(2.6- 1.7+)	1999 11 08	704	0.5- 0.7+	2001 01 20	704	0.7+ 0.2-
1998 06 19	704	0.5+ 0.5+	1999 12 02	704	1.2+ 1.0-	2001 01 20	704	0.3+ 2.5-
1998 06 19	704	0.9- 0.6+	1999 12 02	704	0.1- 0.3-	2001 01 20	704	0.5- 0.6-
1998 06 19	704	0.1- 0.1-	1999 12 02	704	0.4+ 0.2-	2001 01 21	704	0.3+ 0.5+
1998 06 19	704	0.9+ 1.5+	1999 12 02	704	0.2+ 0.3+	2001 01 21	704	0.8+ 0.7+
1998 06 19	704	1.0- 0.4-	1999 12 09	699	0.4- 0.6+	2001 01 21	704	0.1+ 0.0
1998 06 26	699	0.4+ 1.5+	1999 12 09	699	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.2+ 0.3+
1998 06 26	699	0.6+ 2.0+	1999 12 09	699	1.0+ 1.1+	2001 01 21	704	0.1+ 0.6+
1998 06 26	699	0.1- 0.7+	2000 01 09	704	0.5+ 0.7+	2001 01 21	704	0.3- 0.2+
1999 09 14	704	0.2+ 0.2+	2000 01 09	704	0.5+ 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.8+
1999 09 14	704	0.4+ 0.0	2000 01 09	704	0.6+ 0.0	2001 01 21	704	0.2- 0.8+
1999 09 14	704	0.4+ 0.3+	2000 01 09	704	0.6+ 0.5+	2001 01 21	704	0.5+ 0.0
1999 09 14	704	0.6+ 0.6+	2000 01 09	704	0.3+ 0.3-	2001 01 21	704	0.1+ 0.2+
1999 09 14	704	0.3+ 0.0	2000 01 11	704	0.4+ 1.1+	2001 01 31	691	0.1- 0.1+
1999 10 02	704	0.3- 0.3-	2000 01 11	704	0.9- 0.7+	2001 01 31	691	0.1+ 0.0
1999 10 02	704	1.9- 0.1+	2000 01 11	704	0.4- 0.4-	2001 01 31	691	0.2- 0.3+
1999 10 02	704	1.1- 0.0	2000 01 11	704	1.4- 0.6-	2001 02 03	704	0.9+ 1.3+
1999 10 02	704	1.2- 0.1-	2000 01 11	704	0.5- 0.4+	2001 02 03	704	0.6- 0.5+
1999 10 02	704	1.1- 0.0	2000 12 30	704	0.4- 0.6+	2001 02 03	704	0.0 0.5+
1999 10 05	703	1.2+ 0.7+	2000 12 30	704	0.1+ 0.8+	2001 02 03	704	0.6- 0.6+
1999 10 05	703	0.5+ 0.9+	2000 12 30	704	0.2- 0.2+	2001 02 03	704	0.6- 0.5-

(21839)* 1999 TP₁₀₀ = 1992 HZ₁ = 1993 NB₁

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1137)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	59.63740		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19541116	ω	325.02236	+0.33243563	-0.94143814
a	2.9410550	Ω	105.50342	+0.87809947	+0.28714101
e	0.0940424	i	3.35533	+0.34413351	+0.17676050
P	5.04	H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.5- 0.6+	1999 10 09	704	0.4+ 0.9-	2001 01 03	704	0.2+ 0.3+
1992 04 27	691	0.1- 1.2+	1999 10 09	704	0.3+ 0.0	2001 01 03	704	0.1+ 0.4+
1992 04 27	691	0.0 0.2+	1999 10 09	704	1.2+ 0.4-	2001 01 03	704	0.2+ 0.3-
1992 04 30	691	0.6+ 0.7+	1999 10 15	704	0.2- 0.2+	2001 01 03	704	0.2- 0.5+
1992 04 30	691	0.4+ 0.3+	1999 10 15	704	0.0 0.5+	2001 01 20	704	0.3- 0.1-
1992 04 30	691	1.0+ 0.8+	1999 10 15	704	0.4- 0.4+	2001 01 20	704	0.1- 0.0
1993 07 12	809	0.8- 1.1-	1999 10 15	704	0.1+ 0.4+	2001 01 20	704	0.1- 0.3-
1993 07 12	809	(2.9- 1.8-)	1999 10 15	704	0.0 0.9+	2001 01 20	704	0.6- 0.5-
1993 07 12	809	(3.5- 2.1-)	1999 11 06	704	0.4+ 0.5-	2001 01 20	704	0.1- 0.2-
1993 07 19	809	0.9+ 0.2+	1999 11 06	704	0.5+ 0.8-	2001 01 21	704	0.2- 0.4+
1993 07 19	809	0.2- 0.2+	1999 11 06	704	0.2+ 0.0	2001 01 21	704	0.0 0.0
1993 07 19	809	0.2- 0.2-	1999 11 06	704	0.5+ 0.8-	2001 01 21	704	0.1- 0.2-
1999 10 02	704	0.6+ 1.0-	1999 11 15	704	0.1+ 1.3+	2001 01 21	704	0.2+ 0.0
1999 10 02	704	0.2+ 1.1-	1999 11 15	704	1.5- 0.9+	2001 01 21	704	0.2+ 0.1-
1999 10 02	704	0.5- 1.1-	1999 11 15	704	0.6+ 1.5+	2001 01 31	691	0.0 0.4-
1999 10 02	704	0.7- 0.3-	1999 11 15	704	1.6- 0.3+	2001 01 31	691	0.3+ 0.9-
1999 10 03	699	0.7- 1.5+	2000 12 22	699	(0.6+ 3.9-)	2001 01 31	691	0.2+ 0.5-
1999 10 03	699	0.3- 1.2+	2000 12 22	699	0.9+ 0.2+	2001 02 01	699	0.5- 0.2+
1999 10 03	699	0.1- 0.1-	2000 12 22	699	0.8- 0.3+	2001 02 01	699	0.4- 0.4+
1999 10 07	704	0.1+ 0.4+	2000 12 22	699	0.9- 0.2-	2001 02 01	699	0.7- 0.2-
1999 10 07	704	0.1+ 0.3-	2000 12 30	704	0.3+ 0.3+	2001 02 01	699	0.2- 0.2+
1999 10 07	704	0.3- 0.1-	2000 12 30	704	0.7+ 0.0	2001 02 03	704	0.0 0.3+
1999 10 07	704	0.0 0.1-	2000 12 30	704	0.2+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3+ 0.6+
1999 10 07	704	0.3- 0.7+	2000 12 30	704	0.5+ 0.0	2001 02 03	704	0.4+ 0.1+
1999 10 09	704	0.3- 0.5+	2000 12 30	704	0.4+ 0.0	2001 02 03	704	0.2- 0.3-
1999 10 09	704	0.0 0.2+	2001 01 03	704	0.1+ 0.2-	2001 02 03	704	0.1+ 0.2+

(21840)* 1999 TT₁₀₁ = 1997 CH₁₉ = 1998 KX₄₁

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	129.82879		(2000.0)	P	Q
n	0.27904389	ω	314.94972	+0.64661412	-0.75185400
a	2.3192863	Ω	94.31751	+0.73120303	+0.56277870
e	0.1008107	i	7.42510	+0.21732993	+0.34350502
P	3.53	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	327	1.0- 0.4+	1999 10 04	703	0.1- 0.2+	1999 12 02	699	0.3+ 1.0+
1997 02 04	327	0.2- 0.2-	1999 10 04	703	0.1+ 0.6+	1999 12 02	699	0.6+ 0.0
1997 02 04	327	0.3+ 0.1+	1999 10 04	703	0.2+ 0.3+	2000 01 05	704	0.1+ 0.2-
1997 02 06	327	0.2+ 0.0	1999 10 08	704	0.2- 0.2-	2000 01 05	704	0.5+ 0.6-
1997 02 06	327	0.4+ 0.5+	1999 10 08	704	0.1- 0.4-	2000 01 05	704	0.2+ 0.3-
1997 02 06	327	0.5+ 0.4+	1999 10 08	704	0.2- 0.2-	2000 01 05	704	0.4+ 0.1-
1998 05 22	704	0.7+ 1.0+	1999 10 08	704	0.2- 0.2-	2000 01 05	704	0.1+ 1.2-
1998 05 22	704	1.0- 1.0+	1999 10 08	704	0.3- 0.9+	2000 01 30	703	0.2+ 0.0
1998 05 22	704	1.0+ 0.5+	1999 10 13	699	0.8- 0.6+	2000 01 30	703	0.0 0.1+
1998 05 22	704	0.3- 0.9+	1999 10 13	699	0.0 1.2+	2000 01 30	703	0.8- 0.0
1998 05 24	704	0.9- 0.8-	1999 10 13	699	0.6- 0.4+	2000 01 30	703	0.9+ 0.4-
1998 05 24	704	0.2- 0.1+	1999 11 02	703	0.6- 0.3+	2001 01 04	704	0.1+ 0.3+
1998 05 24	704	1.5+ 0.8+	1999 11 02	703	0.5- 0.9+	2001 01 04	704	0.5+ 0.2-
1998 05 24	704	0.1- 0.8-	1999 11 02	703	0.2- 0.3+	2001 01 04	704	0.3- 0.0
1999 08 22	703	0.9- 0.0	1999 11 02	703	0.2+ 0.5+	2001 01 04	704	0.1+ 0.5+
1999 08 22	703	0.1- 0.1-	1999 11 03	699	0.5+ 0.6+	2001 01 19	704	1.0- 0.2-
1999 08 22	703	0.1+ 0.2+	1999 11 03	699	0.1+ 0.9+	2001 01 19	704	0.8+ 0.2+
1999 08 22	703	0.4+ 0.8+	1999 11 03	699	0.5- 0.0	2001 01 19	704	0.1+ 0.1-
1999 10 02	704	0.3- 0.7-	1999 11 07	704	0.4- 0.5-	2001 02 01	699	0.5+ 0.2+
1999 10 02	704	0.1+ 0.4-	1999 11 07	704	0.3+ 0.3-	2001 02 01	699	0.7- 0.8+
1999 10 02	704	0.1- 0.1-	1999 11 07	704	0.6- 0.9-	2001 02 01	699	0.8+ 0.5+
1999 10 02	704	0.5+ 0.6-	1999 11 07	704	0.0 0.6-	2001 02 01	699	0.4+ 0.3+
1999 10 02	704	0.9+ 0.3+	1999 11 07	704	0.0 0.6-			
1999 10 04	703	0.0 0.4+	1999 12 02	699	0.3- 1.0+			

(21841)* 1999 TE₁₀₂ = 1998 MF₂₆

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2120)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	167.29207		(2000.0)	P	Q
n	0.19320320	ω	184.95148	+0.68993365	+0.70675020
a	2.9634197	Ω	128.78192	-0.65705661	+0.70216618
e	0.1054488	i	11.58226	-0.30375676	+0.08641066
P	5.10	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.1- 0.0	1999 10 08	704	0.1- 0.6-	2000 12 03	608	0.9+ 0.2-
1995 12 25	691	0.1+ 0.8-	1999 10 08	704	0.3- 0.5-	2000 12 03	608	0.7+ 0.2-
1995 12 25	691	0.0 0.5-	1999 10 08	704	0.7- 0.9-	2000 12 03	608	0.3+ 0.3-
1998 06 24	704	0.1+ 0.6-	1999 10 08	704	0.1- 0.9-	2000 12 30	704	0.5+ 0.2+
1998 06 24	704	0.9+ 0.0	1999 10 13	699	0.1- 0.6-	2000 12 30	704	0.7+ 1.6+
1998 06 24	704	(1.1- 3.3+)	1999 10 13	699	1.5+ 1.8+	2000 12 30	704	0.1- 0.6+
1998 06 24	704	(2.6- 0.0)	1999 10 13	699	0.2+ 0.6+	2000 12 30	704	0.3- 0.0
1998 06 26	704	0.7+ 1.3+	1999 10 18	699	1.1+ 0.6+	2000 12 30	704	0.4- 0.3+
1998 06 26	704	1.8- 0.1-	1999 10 18	699	0.4+ 1.7+	2001 01 02	704	0.6- 0.5+
1998 06 26	704	(0.1+ 2.2+)	1999 10 18	699	0.1+ 0.8-	2001 01 02	704	0.2- 0.0
1999 09 14	704	0.3+ 0.0	1999 10 31	699	0.5+ 0.1+	2001 01 02	704	0.0 0.0
1999 09 14	704	0.8+ 0.2-	1999 10 31	699	1.4+ 1.0+	2001 01 03	704	0.1+ 0.2-
1999 09 14	704	0.1- 0.0	1999 10 31	699	0.2+ 0.4+	2001 01 03	704	1.7+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8881

1999 10 02	704	1.2-	0.2-	1999 11 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1999 10 02	704	1.3-	0.2-	1999 11 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.9-	0.9-
1999 10 02	704	0.3-	0.3+	1999 11 07	704	1.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.7-	1999 12 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.4+
1999 10 02	704	1.3-	0.0	1999 12 02	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1999 10 08	704	0.4-	0.2-	1999 12 02	704	1.4-	0.1+				

(21842)* 1999 TH₁₀₂ = 1987 OQ₁

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 2120)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	232.83859		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17958195	ω	115.92291	-0.44766312	+0.86425821		
<i>a</i>	3.1114364	Ω	125.56302	-0.88761838	-0.39840347		
<i>e</i>	0.1844760	<i>i</i>	16.38456	-0.10831129	-0.30713584		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 07 29	010	0.7-	0.9+	1999 10 02	704	0.1+	1.1-	1999 12 02	704	0.7-	0.2+
1987 07 29	010	0.3+	2.5+	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	1999 12 02	704	0.8-	0.0
1998 07 04	699	0.2-	0.5-	1999 10 08	704	0.6-	0.3-	2000 01 09	704	0.5+	0.5-
1998 07 04	699	0.4-	0.2-	1999 10 08	704	0.6-	0.7-	2000 01 09	704	0.0	0.3+
1998 07 04	699	0.0	0.3-	1999 10 08	704	0.6-	0.2-	2000 01 09	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	(5.9+	1.9-)	1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2000 01 09	704	1.0+	0.8+
1998 08 17	704	1.3-	1.3+	1999 10 08	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.4-	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	1999 10 31	699	0.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.5-	0.4+
1998 08 17	704	0.8-	0.4+	1999 10 31	699	0.8+	0.3+	2000 11 26	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	0.5-	0.2+	1999 10 31	699	0.6+	0.5-	2000 11 26	704	0.8-	0.3-
1998 08 23	704	1.5+	0.5-	1999 11 06	703	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.6-	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	0.2+	1999 11 06	703	0.2+	0.7-	2000 12 28	704	0.4-	1.0+
1998 08 23	704	0.3+	0.4+	1999 11 06	703	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.8+	0.0	1999 11 06	703	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 11 08	704	1.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.1-	0.2-	1999 11 08	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	2.5+	1.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.1-	1999 11 08	704	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.9+
1999 09 14	704	0.0	1.2-	1999 11 08	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	704	0.3-	0.6-	1999 11 08	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.5+
1999 10 02	704	0.2+	0.4-	1999 12 02	704	0.6+	0.7-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 10 02	704	0.0	0.2-	1999 12 02	704	0.4-	0.7+				

(21843)* 1999 TF₁₀₅ = 1998 KP₆₇

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 3444), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	329.30128		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29110159	ω	286.64656	-0.87940335	+0.47399089		
<i>a</i>	2.2547912	Ω	281.66598	-0.41763425	-0.81296239		
<i>e</i>	0.1007650	<i>i</i>	2.60574	-0.22854185	-0.33826733		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.1+	0.3-	1999 10 03	704	0.3+	0.1-	1999 10 30	703	0.8-	0.5-
1994 01 16	691	0.2-	0.5-	1999 10 03	704	0.6-	0.5-	1999 10 30	703	0.1-	0.4+
1994 01 16	691	0.5-	0.0	1999 10 03	704	0.5-	1.2+	1999 10 30	703	0.6-	0.2+
1994 01 30	010	0.8-	0.2-	1999 10 03	691	0.2-	0.2+	1999 10 30	703	0.5-	0.7-
1994 01 30	010	0.6+	1.9-	1999 10 03	691	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.3-
1998 05 23	699	0.8+	0.7+	1999 10 03	691	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.6-
1998 05 23	699	0.4+	0.7+	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.8+
1998 05 23	699	0.7-	0.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.9+	1999 11 05	704	0.9-	0.6-
1998 05 24	704	0.7+	0.5+	1999 10 07	704	0.2-	1.0+	1999 11 14	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.3-	0.1-	1999 10 07	704	0.3-	1.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	1.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	704	0.6+	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.5+	1999 11 14	704	1.0-	0.4+

1998 05 24	704	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.1+
1998 06 03	704	0.4-	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.8-	1.0+
1998 06 03	704	0.5-	0.9+	1999 10 10	704	1.0+	0.0	2001 01 02	704	0.8-	0.0
1998 06 03	704	0.2-	0.7-	1999 10 10	704	1.0+	0.8-	2001 01 02	704	0.0	1.2+
1998 06 03	704	0.1+	1.7-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 06 16	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1998 06 16	704	1.7-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1998 06 16	704	0.7-	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1998 06 16	704	(1.2-	2.7-)	1999 10 15	704	0.2-	1.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1998 06 16	704	(3.5-	1.8+)	1999 10 20	704	0.8+	0.5-	2001 01 26	704	0.9+	0.0
1999 10 02	703	0.7+	0.8+	1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	703	0.2-	0.2-	1999 10 20	704	0.5+	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 02	703	0.5+	0.3+	1999 10 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1999 10 02	703	1.0-	0.4+	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+

(21844)* 1999 TN₁₁₂ = 1991 BM₄

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3444)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	323.64684		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19173953	ω	227.84692	-0.89363633	-0.44653420		
<i>a</i>	2.9784817	Ω	285.58641	+0.42429705	-0.80796884		
<i>e</i>	0.0534528	<i>i</i>	2.67528	+0.14623997	-0.38443928		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 20	511	1.9-	1.5-	1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2000 11 29	704	0.4-	0.5+
1991 01 20	511	(3.5-	0.6-)	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	2000 11 29	704	0.5-	0.3+
1996 01 17	566	1.0+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.8+
1996 01 17	566	1.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	0.3+
1996 01 17	566	0.9+	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.7-	2000 12 21	704	0.2+	0.8+
1998 06 26	809	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	1.8+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.2+
1998 06 26	809	0.5-	0.4+	1999 10 16	704	0.8-	0.2-	2000 12 21	704	0.3+	0.4+
1998 06 26	809	0.2-	0.8+	1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	300	0.6-	0.3-
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	300	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	300	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.3+	0.6-	1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	1.5-
1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 19	704	0.6+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1999 09 30	703	0.1+	0.6+	1999 10 19	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.6-
1999 09 30	703	0.8-	0.2-	1999 10 19	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	1.2-
1999 09 30	703	0.2+	0.0	1999 11 03	703	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 03	703	1.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.3-
1999 10 04	704	0.5-	0.7-	1999 11 03	703	1.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	704	0.5+	0.7-	1999 11 03	703	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.8-	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.2-	1999 11 06	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.8-	0.9-	1999 11 06	704	1.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1999 10 04	704	1.1-	1.0-	1999 11 06	704	0.1-	1.3-	2001 01 20	704	1.3-	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1999 10 07	704	1.0-	0.9+	2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.2-	0.3+	2000 11 21	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 07	704	0.7-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.7-	1.6+	2000 11 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 11 29	704	0.9+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.2-	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.0	2000 11 29	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	231.23883		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25923690	ω	317.88637	-0.05327943	+0.99581443
<i>a</i>	2.4359676	Ω	308.92280	-0.88883220	-0.08118746
<i>e</i>	0.1126113	<i>i</i>	5.47745	-0.45512485	+0.04197883
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	1.1+	0.2-	1999 10 04	704	1.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1991 08 05	809	0.8-	0.3-	1999 10 04	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
1991 08 05	809	0.1+	0.5-	1999 10 04	704	1.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.2-
1998 03 31	704	0.5+	0.1+	1999 10 08	699	0.2-	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.8-
1998 03 31	704	0.4+	0.3-	1999 10 08	699	1.4-	0.9+	2001 01 02	704	0.9+	0.6-
1998 03 31	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	699	1.1-	0.8+	2001 01 02	704	1.1+	1.5-
1998 03 31	704	0.1+	1.4+	1999 10 09	703	0.5-	0.2+	2001 01 03	699	0.2-	0.6+
1998 03 31	704	1.3+	0.2+	1999 10 09	703	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.8-	0.1+
1998 04 01	704	0.7+	0.2-	1999 10 09	703	0.1+	0.0	2001 01 03	699	0.7-	0.7+
1998 04 01	704	0.1-	0.7+	1999 10 09	703	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 04 01	704	0.9-	1.2+	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	699	0.5-	1.0+
1998 04 01	704	0.3+	2.0+	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1998 04 01	704	0.1+	1.0+	1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1999 07 23	704	0.2-	1.0+	1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	699	0.2-	0.6+
1999 07 23	704	0.4+	0.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1999 07 23	704	0.2-	1.0+	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1999 07 23	704	0.2-	1.4+	1999 10 19	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	1.0+
1999 09 08	704	0.0	0.1-	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	1.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	1.8+	2.0+
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	2.4+	2.2-
1999 09 08	704	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 09 18	703	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.8-
1999 09 18	703	1.6-	0.5+	1999 11 05	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	1.3+
1999 09 18	703	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.8-
1999 09 18	703	1.3-	0.2+	1999 12 05	704	0.6+	0.9-	2001 01 21	704	0.7-	0.3+
1999 09 30	703	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	0.6-	1.0-	2001 01 21	704	0.7-	0.4-
1999 09 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 09 30	703	0.0	0.0	1999 12 05	704	1.0+	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1999 09 30	703	0.2-	0.3+	1999 12 05	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.7-	0.3-				
1999 10 04	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.2+				

(21846)* 1999 TT₁₁₄ = 1991 PQ₂₆ = 1998 KO₁₇

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1144)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	279.42571		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26447524	ω	270.55074	-0.67760294	+0.73513569
<i>a</i>	2.4036950	Ω	316.76820	-0.66213167	-0.62209510
<i>e</i>	0.1096824	<i>i</i>	1.73439	-0.32005609	-0.26939415
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	(1.5+ 2.2-)	1999 10 04	704	0.0	1.0+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	
1991 08 05	809	(0.7+ 2.6-)	1999 10 04	704	0.0	0.4-	2001 01 03	699	0.2-	0.2+	
1991 08 05	809	0.4+	1.7-	1999 10 07	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.3-
1995 09 26	691	0.1-	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	1.1+	0.3+
1995 09 26	691	0.0	0.1+	1999 10 07	704	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1995 09 26	691	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.3-	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	0.5+	1999 10 09	704	1.5+	0.2+	2001 01 20	704	1.1-	1.0-
1998 04 22	704	0.6-	0.6-	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	1.4-	1.5-	1999 10 09	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.1-	1.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 05 01	704	0.1-	0.0	1999 10 19	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.7-

1998 05 01	704	0.3-	0.2-	1999 10 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	0.3-	0.4-	1999 10 19	704	0.6+	0.8-	2001 01 22	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.4-	0.5-	1999 10 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 22	704	0.2+	0.6-
1998 05 22	704	1.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.8-	0.1-	2001 01 22	704	0.1-	0.4-
1998 05 22	704	1.1+	0.3+	2000 12 21	704	1.0+	0.4-	2001 01 22	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.9-	0.1-	2000 12 21	704	0.8-	0.4-	2001 01 22	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 25	704	1.5+	0.7+
1998 05 22	704	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 01 25	704	0.9-	0.3-
1998 05 24	704	0.6+	0.8+	2000 12 30	704	0.7-	0.1-	2001 01 25	704	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	(0.2+	2.4+)	2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 25	704	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	0.8+	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1998 05 24	704	0.6+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 09 30	703	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	0.3-
1999 09 30	703	0.6-	0.2-	2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.5-	0.1+
1999 09 30	703	1.8-	0.1-	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.1-
1999 09 30	703	0.5-	0.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	1.2-	0.0
1999 10 04	704	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	699	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.1-
1999 10 04	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.3-

(21847)* 1999 TA₁₁₆ = 1985 UB = 1990 XJ₁ = 1994 RW₂₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1145)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	53.00163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21007941	ω	100.83121	-0.10014624	-0.99490946
<i>a</i>	2.8025093	Ω	354.87635	+0.85673349	-0.08049217
<i>e</i>	0.1950058	<i>i</i>	7.21789	+0.50594314	-0.06063153
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1985 10 20	688	2.2+	1.1-	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.5-
1985 10 20	688	0.3+	0.1-	1999 10 09	704	0.4-	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	1.2-
1990 12 07	033	0.3-	0.2-	1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.9+	1.4-
1990 12 07	033	0.9-	1.0-	1999 10 13	704	0.3-	0.1-	2000 11 08	699	0.1+	0.8+
1994 09 05	809	0.4-	1.0-	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2000 11 08	699	0.8+	0.1+
1994 09 05	809	0.1-	1.2-	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2000 11 08	699	0.8+	1.0+
1994 09 05	809	0.5-	0.8-	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2000 12 23	120	1.6-	0.3-
1994 09 06	809	1.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2000 12 23	120	0.2-	1.1-
1994 09 06	809	0.5+	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2000 12 23	120	0.1+	0.3-
1994 09 06	809	0.5+	0.4-	1999 10 15	704	0.2-	0.0	2000 12 24	699	0.1+	0.7+
1999 09 05	699	0.2-	1.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2000 12 24	699	0.9+	0.7+
1999 09 05	699	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2000 12 24	699	0.4+	0.9+
1999 09 05	699	0.3+	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2000 12 24	699	1.1+	0.4+
1999 09 18	703	0.2+	0.5+	1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.3-	0.1-
1999 09 18	703	0.2-	0.4+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2000 12 28	704	0.2+	0.5-
1999 09 18	703	0.0	0.5+	1999 10 19	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	703	0.6+	0.7+	1999 10 19	704	0.4-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	0.5-
1999 10 04	704	0.8+	0.3-	1999 11 03	703	0.5-	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	703	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	703	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1999 10 04	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.8-
1999 10 04	704	0.7-	0.4-	1999 11 05	704	1.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.6-	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.8-
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.2-	0.4-
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.6+	1999 11 14	704	1.8+	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1999 10 08	699	0.4-	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	1.6+	2001 01 31	704	0.4-	0.2-
1999 10 08	699	0.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 08	699	0.7-	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 11 14	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.7-	2001 02 01	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.6-	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8883

(21848)* 1999 TO₁₁₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		100.44126		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21263902	ω	202.17836		+0.83469395		−0.54887492	
<i>a</i>		2.7799741	Ω	191.43998		+0.53317637		+0.82585740	
<i>e</i>		0.1867833	<i>i</i>	13.10476		+0.13787301		+0.12921253	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1954 01 31	261	0.3−	0.7−	1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 07	704	0.6+	0.6+
1954 01 31	261	(1.7−	2.7−)	1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 11 07	704	0.9+	0.1+
1980 07 17	260	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.2+	0.0
1980 07 17	260	0.4+	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 15	704	0.3−	1.3+
1991 01 16	261	0.2−	0.9−	1999 10 07	704	0.6+	0.8+	1999 11 15	704	0.6+	1.2+
1994 05 17	691	0.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.4+	0.8−	1999 11 15	704	1.6+	0.4−
1994 05 17	691	0.3−	0.6+	1999 10 09	704	0.0	1.0−	1999 11 15	704	0.1+	1.1−
1994 05 17	691	0.4−	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.6−	1999 11 15	704	0.3+	1.4−
1999 07 23	704	0.5−	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.9−	1999 12 02	704	(2.1−	1.2+)
1999 07 23	704	1.3+	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	1.0−	1999 12 02	704	1.3−	0.7−
1999 07 23	704	0.3−	0.6+	1999 10 12	691	0.3−	0.4−	1999 12 02	704	1.8+	0.6−
1999 07 23	704	0.6+	0.8+	1999 10 12	691	0.3−	0.3−	1999 12 09	699	0.4−	1.0+
1999 07 23	704	0.6−	0.4−	1999 10 12	691	0.2−	0.5−	1999 12 09	699	0.3−	1.1+
1999 09 05	699	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 09	699	0.2−	0.0
1999 09 05	699	0.8−	1.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 09	704	0.7−	0.7−
1999 09 05	699	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 09	704	0.7+	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2000 01 09	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2000 01 09	704	0.6+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 31	699	0.5+	0.1−	2000 01 09	704	0.7+	0.3+
1999 09 30	703	0.6−	0.6+	1999 10 31	699	0.0	0.4−	2000 12 27	699	0.7−	0.1+
1999 09 30	703	0.7−	0.4+	1999 10 31	699	0.1+	0.0	2000 12 27	699	1.0−	0.2+
1999 09 30	703	0.5−	0.3+	1999 11 05	703	0.2−	0.1+	2000 12 27	699	1.0−	0.0
1999 09 30	703	0.7−	0.1+	1999 11 05	703	0.7+	0.5−	2000 12 27	699	0.2+	0.5+
1999 10 04	704	0.3−	0.4+	1999 11 05	703	0.7−	0.2−	2001 01 20	608	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.7−	0.7+	1999 11 05	703	0.0	0.1+	2001 01 20	608	0.1−	0.7+
1999 10 04	704	1.2−	1.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 20	608	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.9−	1.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.5−	2001 01 29	608	2.3+	1.8+
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	0.2−	0.8−	2001 01 29	608	2.0+	2.0+
1999 10 07	703	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 29	608	2.3+	2.2+
1999 10 07	703	0.5−	0.2+	1999 11 06	704	0.5−	0.6−	2001 01 30	704	1.4−	0.7−
1999 10 07	703	0.4−	0.3+	1999 11 07	704	0.8+	1.5+	2001 01 30	704	0.8−	0.0
1999 10 07	703	0.6−	0.1+	1999 11 07	704	(1.1−	2.9+)	2001 01 30	704	1.4−	0.6−

(21849)* 1999 TA₁₄₁ = 1998 KZ₂₇

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6939)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		284.29641		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27756218	ω	234.45937		−0.40859205		+0.91265052	
<i>a</i>		2.3275331	Ω	11.43987		−0.81837943		−0.36098498	
<i>e</i>		0.2055207	<i>i</i>	3.18674		−0.40411341		−0.19172605	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.5+	0.9+	1998 05 24	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	1.3−	0.9−
1995 08 25	809	(2.5−	0.7−)	1998 05 24	704	0.2+	1.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+
1995 08 27	809	0.7−	0.8−	1999 10 06	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1995 08 28	809	0.1+	0.5+	1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1995 08 29	809	0.8+	0.0	1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1995 09 01	809	0.1−	0.6−	1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1995 09 18	809	(2.6−	0.1+)	1999 10 06	704	0.8−	0.1+	2001 01 19	699	1.6+	0.6+
1995 09 18	809	0.7−	0.1+	1999 10 10	704	0.6−	0.5+	2001 01 19	699	0.9+	0.3+

1995 09 19	809	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1995 09 19	809	(2.1+	0.7+)	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1995 09 20	809	0.7−	0.1+	1999 10 10	691	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1995 09 22	809	1.4+	0.7+	1999 10 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1995 09 22	809	0.3−	0.7−	1999 10 10	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1995 09 23	809	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 02 01	699	1.0+	0.3+
1995 09 24	809	0.8−	0.0	1999 10 15	704	0.9+	0.5−	2001 02 01	699	0.5−	0.5−
1998 05 22	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	699	0.4−	0.4+
1998 05 22	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	1.0−	1.3+	2001 02 01	699	1.0+	0.1−
1998 05 22	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	1.0−	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	1.0+	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.8+
1998 05 22	704	0.7+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	1.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.5+
1998 05 24	704	0.1+	1.3−	1999 11 04	704	0.8+	1.0+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.1−				
1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.5−				

(21850)* 1999 TF₁₄₂ = 1977 RB₁₉ = 1997 EC₁₉

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1156)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		331.76466		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22506288	ω	215.64463		−0.94627218		−0.32162549	
<i>a</i>		2.6767027	Ω	305.56007		+0.30542815		−0.85485525	
<i>e</i>		0.0255378	<i>i</i>	2.36403		+0.10621958		−0.40716034	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.7−	0.8−	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1977 09 10	675	1.3+	0.5−	1999 10 09	704	0.2+	0.8−	2001 01 02	704	0.8+	0.1+
1993 04 16	413	(4.4−	2.8+)	1999 10 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.3−
1997 03 03	691	1.3+	1.6−	1999 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 01 02	704	0.8+	0.4+
1997 03 03	691	1.3+	1.6−	1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1997 03 03	691	1.4+	1.5−	1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	1.3+
1997 03 11	691	1.2+	1.0−	1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	1.2−	0.1−
1997 03 11	691	1.2+	0.8−	1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+
1997 03 11	691	1.0+	1.1−	2000 12 20	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.7−
1999 09 30	703	0.5−	0.9+	2000 12 20	691	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	1.3−	0.9+
1999 09 30	703	0.4−	0.6+	2000 12 20	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.7+
1999 09 30	703	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.6−
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	1.0−
1999 10 07	704	1.1+	1.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.9+	2001 01 20	704	0.8−	0.4−
1999 10 07	704	1.0+	0.9−	2000 12 30	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.9−	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	1.1−	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−

(21851)* 1999 TO₁₄₂ = 1999 RB₂₁₉

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2126)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	148.96789		(2000.0)	P	Q
n	0.25618363	ω	248.34936	+0.97187244	+0.22855527
a	2.4552844	Ω	98.40317	-0.18922507	+0.90141229
e	0.2315764	i	3.29163	-0.14020638	+0.36772052
P	3.85	H	15.3	G 0.15	U 1

1997 01 14	566	0.3+	1.0-	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	0.8+	1.0-	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	608	0.1-	0.7-
1998 03 29	704	0.7-	1.0-	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2001 01 04	608	0.4-	0.5-
1998 03 29	704	0.2-	0.1+	1999 09 14	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	608	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	0.8+	0.6+	1999 09 14	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 03 29	704	(5.2-	0.6-)	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.7-	0.2+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	(2.6-	0.5-)	1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	(2.3-	1.0+)	1999 09 30	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.5-	0.3+
1999 07 16	704	0.7-	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.6-	0.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.6-
1999 07 16	704	0.4-	1.0-	1999 10 07	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.8-	1.0+
1999 07 16	704	0.8+	1.1-	1999 10 07	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.7+	0.4-
1999 08 12	699	0.8-	0.0	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	1.5+	0.3-
1999 08 12	699	0.0	0.7+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 08 12	699	0.5-	0.8+	1999 10 08	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.4+	1.3+	1999 10 08	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
1999 09 05	699	0.0	0.6+	1999 12 02	704	0.0	0.1+				
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	1999 12 02	704	2.0+	0.3-				

(21852)* 1999 TR₁₄₃ = 1997 EK₃₆

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2126)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	40.70188		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26109326	ω	162.60124	-0.66133453	-0.74819884
a	2.4244074	Ω	328.73796	+0.67541530	-0.56311589
e	0.1518581	i	5.88906	+0.32626799	-0.35085466
P	3.77	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.6+	0.6-	1999 10 07	704	1.5+	1.4-	1999 11 05	704	0.6-	0.6+
1997 02 06	910	0.6+	0.8-	1999 10 07	704	0.3-	1.2-	1999 11 05	704	1.0-	0.7+
1997 02 06	910	0.6+	0.8-	1999 10 07	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	699	0.4+	1.3+
1997 02 07	910	0.7+	0.8-	1999 10 07	704	0.2-	0.0	2000 12 30	699	0.4-	0.3-
1997 03 04	704	0.0	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.9+	2000 12 30	699	0.1-	1.4+
1997 03 04	704	0.3-	0.7+	1999 10 08	699	1.0-	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1997 03 05	704	0.1-	0.4-	1999 10 08	699	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.3-	0.1+
1997 03 05	704	0.7-	0.6-	1999 10 08	699	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.8-
1997 03 06	704	0.0	0.4+	1999 10 09	703	0.5-	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.1-
1997 03 06	704	0.4-	0.5+	1999 10 09	703	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.0
1997 03 28	327	1.3-	0.3-	1999 10 09	703	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1997 03 28	327	0.5-	0.3-	1999 10 09	703	0.0	0.2+	2001 01 03	704	1.5+	0.6+
1997 03 28	327	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	1.1+	0.1+
1999 09 18	703	0.9-	0.8+	1999 10 10	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	1.3-
1999 09 18	703	0.1-	1.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.8-	0.7+
1999 09 18	703	0.3-	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 18	703	0.6-	0.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 10 20	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.8-	0.3+
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 01	703	0.4+	0.4+	1999 10 20	704	0.7+	1.0-	2001 01 29	704	0.6-	0.9+
1999 10 01	703	0.2+	1.0-	1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	1.2+
1999 10 04	704	(3.0-	0.0)	1999 10 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 29	704	0.3+	0.4-
1999 10 04	704	1.4-	0.8-	1999 11 05	704	0.2+	0.3+				
1999 10 04	704	(0.7+	2.5-)	1999 11 05	704	0.4+	0.1+				

(21853)* 1999 TU₁₄₆

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	76.60763		(2000.0)	P	Q
n	0.19101290	ω	258.10942	+0.69575551	-0.71711921
a	2.9860305	Ω	147.68133	+0.68513924	+0.64553099
e	0.0765075	i	4.37635	+0.21565830	+0.26273521
P	5.16	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.0	0.3-	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1992 04 29	691	1.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.9+
1993 06 20	691	0.8-	1.0+	1999 10 15	704	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1993 06 20	691	1.2-	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1993 06 20	691	0.1-	1.0+	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1995 11 19	691	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1995 11 19	691	0.1-	0.1-	1999 10 31	699	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1995 11 19	691	0.1+	0.5-	1999 10 31	699	0.9-	0.1-	2001 01 16	691	0.2+	0.1+
1995 12 26	691	0.1+	0.7-	1999 10 31	699	0.8-	0.3-	2001 01 16	691	0.5+	0.2+
1995 12 26	691	0.2-	0.5-	1999 11 05	703	0.9-	0.0	2001 01 16	691	0.6+	0.5-
1995 12 26	691	0.4-	0.5-	1999 11 05	703	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 11 05	703	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	1999 11 05	703	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 06	704	0.5+	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.9-	1999 11 06	704	0.7+	0.9-	2001 01 20	704	0.8+	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.1-	2001 01 22	691	0.1+	0.2+
1999 10 01	703	1.3-	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	1.3-	2001 01 22	691	0.5+	0.2+
1999 10 01	703	0.2+	0.3-	1999 11 15	704	1.1+	0.9+	2001 01 22	691	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.6-	0.0	1999 11 15	704	1.2+	1.0-	2001 01 22	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 22	704	1.0-	1.0-
1999 10 03	699	0.7+	0.6+	1999 11 15	704	0.8-	0.0	2001 01 22	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	699	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.9-	2001 01 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	699	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.4-
1999 10 07	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.4-
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.0				
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.6-	0.2+				

(21854)* 1999 TJ₁₄₇ = 1998 KE₂₂ = 1998 KK₆₆

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1157), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 3446)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	173.88550		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23272956	ω	244.07830	+0.71192192	+0.69812956
a	2.6175904	Ω	71.53767	-0.61222420	+0.67004354
e	0.1257347	i	4.59819	-0.34401848	+0.25230294
P	4.23	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1+	0.2-	1999 10 03	699	0.1-	1.5+	1999 11 06	704	0.6-	0.4-
1991 12 13	691	0.0	0.0	1999 10 03	699	1.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.7+	0.5-
1991 12 13	691	0.0	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.4-	0.2-	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.8-	0.5+
1998 04 22	704	(0.8-	2.0-)	1999 10 07	704	0.4+	0.0	2001 01 03	699	0.4+	0.1-
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	0.2-	0.6-
1998 04 22	704	(2.2-	0.0)	1999 10 07	704	0.6+	0.0	2001 01 03	699	0.4-	0.5+
1998 05 22	704	1.2+	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.5-	2001 01 03	699	0.1-	0.5-
1998 05 22	704	0.6-	1.2+	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.7-	0.4+
1998 05 22	704	0.8-	1.0-	1999 10 09	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.4-
1998 05 22	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	1.0+	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	1.8-	0.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	699	1.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 05 22	699	0.0	0.9-	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 05 22	699	1.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8885

1998 05 24	704	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	(2.1+	0.2+)	1999 11 05	703	1.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.5−
1998 05 24	704	0.3−	0.0	1999 11 05	703	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	1.5+	1999 11 05	703	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.6−
1998 05 24	704	0.4−	1.1+	1999 11 05	703	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.9+	0.7+
1999 09 08	699	0.4−	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	1.5+
1999 09 08	699	1.1−	1.0−	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	1.0+
1999 09 08	699	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	0.8−				
1999 10 03	699	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.5−	0.2+				

(21855)* 1999 TG₁₅₀

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17093430	ω	131.11003	−0.76208304	+0.64551984		
<i>a</i>	3.2155103	Ω	89.15720	−0.60811770	−0.68689658		
<i>e</i>	0.0951492	<i>i</i>	2.88550	−0.22231127	−0.33388205		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.1+	0.6−	1999 11 06	704	0.6+	0.8−	2000 12 21	704	0.2−	0.5−
1995 04 01	691	0.3+	0.2−	1999 11 06	704	0.2−	1.6−	2000 12 21	704	0.6+	0.4+
1995 04 01	691	0.1−	0.7−	1999 11 06	704	0.6−	1.1−	2000 12 21	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	(3.3+	0.6+)	1999 11 15	704	0.3+	0.5−	2000 12 21	704	0.0	0.7−
1998 08 17	704	1.1−	0.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2000 12 27	691	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2000 12 27	691	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.9+	1999 11 15	704	0.1−	0.9−	2000 12 27	691	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.1+	1.0+	1999 11 15	704	0.9+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.3−	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	(0.0	2.4+)	2000 11 02	704	0.1−	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	1.2+	0.7+	2000 11 02	704	0.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 03	703	0.9−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.1−
1999 10 03	703	0.3−	0.4+	2000 11 17	691	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	703	0.1+	0.0	2000 11 17	691	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1999 10 03	703	0.1−	0.5+	2000 11 17	691	0.0	0.9−	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	1.8−	2000 11 21	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.3−	2000 11 21	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.9−	2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	1.2+	1.4−	2000 11 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.7+	0.6+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	1.0−	0.8+	2000 11 28	704	1.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2000 11 28	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2000 11 28	704	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.8−	0.6+	2000 11 29	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2000 11 29	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2000 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 11 01	703	0.6+	0.5+	2000 11 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 11 01	703	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	703	0.3−	0.6+	2000 11 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 11 01	703	0.1+	0.2−	2000 11 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.9−	0.2−
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.9+	2001 01 21	704	0.9−	0.3−

(21856)* 1999 TR₁₅₀ = 1988 DY₂ = 1996 XS₂₈ = 1998 FP₉₆

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 1158)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29954076	ω	20.57785	+0.01838349	+0.99581684		
<i>a</i>	2.2122393	Ω	250.56126	−0.93008620	−0.01581577		
<i>e</i>	0.1595130	<i>i</i>	5.44636	−0.36688104	+0.08999272		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 21	809	0.1−	0.1−	1999 09 18	704	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−
1988 02 21	809	0.2−	0.7+	1999 09 18	704	0.8−	1.3−	1999 11 04	703	1.0+	0.7+
1988 02 21	809	0.5+	0.6+	1999 09 18	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.0
1988 02 23	809	1.3+	1.6+	1999 10 03	699	1.1−	1.4+	1999 11 04	704	1.1+	0.7+
1988 02 23	809	2.3+	1.9+	1999 10 03	699	0.8−	1.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1988 02 23	809	(2.9+	0.3+)	1999 10 03	699	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.1−
1996 12 12	691	0.7−	0.8−	1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1996 12 12	691	1.0−	0.6−	1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.3−
1996 12 12	691	0.9−	0.5−	1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1996 12 17	691	0.9−	0.7−	1999 10 07	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.7+
1996 12 17	691	0.7−	0.6−	1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1996 12 17	691	0.5−	0.5−	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.7+	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.9−	0.8−
1998 03 31	704	0.8−	0.9−	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1998 03 31	704	0.1−	0.7−	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	1.0+
1998 03 31	704	0.9−	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.0
1998 03 31	704	0.1−	0.7−	1999 10 21	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	608	0.5+	0.7−
1998 04 01	704	1.7−	1.8−	1999 10 21	704	0.0	0.4−	2001 01 20	608	0.4+	0.8−
1998 04 01	704	0.2+	0.6+	1999 10 21	704	1.2+	1.5−	2001 01 20	608	0.8+	0.5−
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	1999 11 04	703	0.1−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	(1.3−	2.3+)	1999 11 04	703	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.7+	0.0
1998 04 01	704	0.7−	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.8+	0.9−
1999 09 18	704	0.4+	0.8−	1999 11 04	703	1.5−	0.1+	2001 01 31	704	0.9−	0.3+

(21857)* 1999 TJ₁₅₄ = 1994 TA₇

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 318)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20487923	ω	174.63410	+0.84484411	+0.53466065		
<i>a</i>	2.8497325	Ω	153.01698	−0.49244133	+0.79128376		
<i>e</i>	0.0734016	<i>i</i>	2.45074	−0.20914102	+0.29666144		
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	699	0.4+	0.0
1994 10 04	691	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.5−	2001 01 03	699	1.7−	0.4+
1994 10 12	691	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1994 10 12	691	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.9−	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1994 10 12	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1997 04 13	691	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1997 04 13	691	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1997 04 13	691	0.2−	0.3−	1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	699	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.4+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.7+
1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 12 02	699	0.6−	0.1−	2001 01 19	699	0.4+	0.1+
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	1999 12 02	699	1.1+	0.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 12 02	699	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 07	704	1.1−	0.4+	2000 12 21	704	1.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	1.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	0.8−	0.7+	2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	2.0−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	0.6−	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2000 12 22	699	0.4+	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2000 12 22	699	1.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+

1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 24	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 24	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 24	704	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 24	704	0.1-	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+
1999 10 19	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	699	0.5+	0.3-
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.7-	2001 02 03	704	1.3+	0.4-
1999 10 19	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 11 05	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	699	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.3-	0.7+

(21858)* 1999 TY₁₅₅ = 1976 EV = 1998 QP₈

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1161), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	230.11698	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19605329	ω 155.14223	-0.08006659	+0.99547350	
<i>a</i>	2.9346296	Ω 110.23159	-0.92341923	-0.05473187	
<i>e</i>	0.0642591	<i>i</i> 3.12824	-0.37534819	-0.07769773	
<i>P</i>	5.03	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0	

Residuals in seconds of arc

1976 03 01	033	0.8+	1.8+	1999 10 30	703	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+
1976 03 02	033	1.7+	1.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.4-	2001 01 02	704	0.4+	0.6+
1976 03 03	033	1.7-	1.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.6+
1976 03 03	033	(4.9+	0.8-)	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	0.9+
1994 10 31	691	0.1+	0.4-	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.4+	0.8+
1994 10 31	691	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.5+
1994 10 31	691	0.1-	0.1-	1999 11 14	699	0.4-	0.6+	2001 01 03	699	0.7+	1.2+
1998 06 30	691	0.8-	0.7+	1999 11 14	699	0.1-	1.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1998 06 30	691	0.7-	1.2+	1999 11 14	699	0.1-	0.7+	2001 01 03	699	0.0	0.6+
1998 06 30	691	0.7-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	1.5+	0.0
1998 08 17	704	0.1-	0.5+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.5-
1998 08 17	704	0.8+	2.0+	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	1999 11 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 08 19	566	0.5-	0.6+	1999 11 17	704	0.6+	0.6-	2001 01 17	691	0.4+	0.8-
1998 08 19	566	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.1-	0.6+	2001 01 17	691	0.1+	0.1-
1998 08 19	566	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 01 17	691	0.3+	0.2-
1998 08 23	704	(2.0+	2.1+)	1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1998 08 23	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 01 19	699	0.6-	0.1-
1998 08 23	704	(2.0-	2.5+)	1999 12 04	699	0.4+	0.7+	2001 01 19	699	0.5-	0.5-
1998 08 23	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	699	0.9+	0.6-	2001 01 19	699	0.5-	0.1-
1999 10 02	703	0.3+	0.2-	1999 12 04	699	1.0-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	1.0-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1999 10 02	703	0.0	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 10 02	703	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	1.0-	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	1.0-	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	1.3+	2000 12 21	704	1.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.9-	0.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	1.2+
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	2000 12 21	704	0.6-	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.2+	2000 12 26	691	0.2-	0.4-	2001 01 24	704	0.2-	0.5-
1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2000 12 26	691	0.1-	0.4-	2001 01 24	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2000 12 26	691	0.3-	0.3-	2001 01 24	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	1.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.1+	0.1-	2000 12 27	699	0.2+	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.2-
1999 10 30	703	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.1+

1999 10 30	703	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.3-
1999 10 30	703	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	(2.7+	0.6+)	2001 02 03	704	0.3-	0.7-

(21859)* 1999 TF₁₇₂ = 1997 CT₁₅

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1166)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	158.01363	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23473510	ω 192.66262	+0.94307437	+0.33092314	
<i>a</i>	2.6026595	Ω 147.95106	-0.29942732	+0.88824206	
<i>e</i>	0.2313622	<i>i</i> 3.58441	-0.14475498	+0.31861562	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.1-	0.5-	1999 10 01	703	0.9+	0.3-	1999 11 17	704	0.2-	0.3+
1995 12 27	691	0.1-	0.3-	1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.2-
1997 02 06	691	0.4-	0.6-	1999 10 10	704	0.0	0.4-	1999 11 17	704	0.1-	0.1-
1997 02 06	691	0.1-	0.8-	1999 10 10	704	0.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.1-
1997 02 06	691	0.1-	0.5-	1999 10 10	704	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.4+
1997 02 10	691	0.5-	0.2-	1999 10 10	704	0.5-	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.0
1997 02 10	691	0.6-	0.3-	1999 10 10	704	0.6-	0.1-	2000 01 05	704	1.0-	0.1+
1997 02 10	691	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.7+	0.4-
1997 02 13	691	1.0-	1.0-	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1997 02 13	691	1.9+	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2000 01 05	704	0.0	0.3-
1997 02 13	691	1.1+	1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.7-	2001 01 04	608	0.3+	0.9+
1998 05 01	704	0.2+	0.8-	1999 10 19	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	608	0.7+	0.6+
1998 05 01	704	0.8+	0.1-	1999 10 19	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	608	0.3+	0.7+
1998 05 01	704	1.3-	0.8+	1999 10 19	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 05 01	704	(3.5-	1.4+)	1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1998 05 24	704	1.1-	0.2-	1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5-
1998 05 24	704	0.2+	1.5+	1999 11 05	704	0.2+	1.3+	2001 01 26	691	0.2-	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	1.7-	1999 11 05	704	0.7+	0.8+	2001 01 26	691	0.2-	0.3+
1998 05 24	704	(4.9-	1.1+)	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	691	0.4-	0.1+
1999 10 01	703	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.6+				
1999 10 01	703	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.1+				

(21860)* 1999 TX₁₈₀ = 1992 DQ₁₃ = 1998 MU₆

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1171)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	79.75449	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22398911	ω 324.71460	+0.02423667	-0.99855562	
<i>a</i>	2.6852503	Ω 123.85074	+0.92996868	+0.00491953	
<i>e</i>	0.0313202	<i>i</i> 3.30996	+0.36683898	+0.05350209	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	033	0.1+	0.9-	1999 11 04	704	0.9+	0.0	1999 12 14	704	0.2-	1.5-
1992 02 27	033	0.1-	0.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.7-	2000 01 06	699	0.8-	0.1+
1992 02 28	033	0.6-	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2000 01 06	699	0.7-	0.1+
1998 06 20	691	0.5-	1.2+	1999 11 10	699	0.1-	0.9+	2000 01 06	699	1.1-	0.2-
1998 06 20	691	0.3-	1.2+	1999 11 10	699	0.7+	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.3+
1998 06 20	691	0.3-	1.0+	1999 11 10	699	1.1-	1.7+	2000 02 03	704	0.3+	0.0
1998 06 25	691	0.1+	1.1+	1999 11 12	699	(4.2-	3.7+)	2000 02 03	704	0.3+	1.2+
1998 06 25	691	0.3+	1.0+	1999 11 12	699	(2.2-	1.0+)	2000 02 03	704	0.5+	0.7-
1998 06 25	691	0.1+	1.0+	1999 11 12	699	(1.8-	2.1+)	2000 03 04	703	0.5-	1.4-
1998 08 17	704	0.6-	0.2+	1999 11 12	699	0.1-	0.0	2000 03 04	703	0.8-	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	1999 11 12	699	0.5+	1.0+	2000 03 04	703	0.5+	1.3+
1998 08 17	704	0.0	1.3-	1999 11 12	699	0.0	1.4+	2000 03 04	703	0.5+	0.2-
1998 08 17	704	0.3+	1.5-	1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	1.0-	1.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.7+	1999 11 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.9+	0.1-
1999 10 10	704	0.6+	0.9+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8887

1999 10 10	704	0.6+	1.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.1-
1999 10 10	704	0.6-	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.9-	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.4-	1.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	1.9+
1999 10 15	704	0.2-	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.7+
1999 10 15	704	0.5-	0.7-	1999 12 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1999 10 21	704	0.5-	1.1-	1999 12 06	704	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1999 10 21	704	0.9-	1.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	1.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.4-	0.8-	1999 12 06	704	0.3-	0.5-	2001 01 26	704	0.6+	0.9-
1999 10 21	704	(0.7- 2.2-)		1999 12 12	703	0.2+	0.0	2001 01 26	704	1.3+	0.9+
1999 10 21	704	0.4-	1.0-	1999 12 12	703	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	703	0.2-	0.8+	1999 12 12	703	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.6-	0.4+
1999 11 01	703	0.2+	0.5+	1999 12 12	703	0.6+	0.7+	2001 01 29	704	0.1+	0.7-
1999 11 01	703	0.4-	0.3-	1999 12 14	704	0.6+	0.6-	2001 01 29	704	0.4-	0.5-
1999 11 01	703	0.2-	0.2+	1999 12 14	704	0.8-	0.2-	2001 01 29	704	0.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.1-	1.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.2-
1999 11 04	704	0.7+	0.6-	1999 12 14	704	0.1+	0.5-				

(21861)* 1999 TU₁₈₉

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.69549		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19309721	ω	244.29724	-0.97152561	-0.17611209
<i>a</i>	2.9645041	Ω	285.22832	+0.22862228	-0.87243427
<i>e</i>	0.0425929	<i>i</i>	9.45476	-0.06220802	-0.45589799
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.1-	0.5-	1999 11 03	704	0.5-	0.0	2001 01 02	704	0.4+	1.5+
1995 11 28	691	0.2-	0.0	1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	1.3+
1995 11 28	691	0.2-	0.6-	1999 11 10	703	0.2+	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1998 05 26	691	0.3+	0.9-	1999 11 10	703	1.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1998 05 26	691	0.3-	0.5-	1999 11 10	703	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.6-
1998 05 26	691	0.2-	0.4-	1999 11 10	703	1.0-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.7-
1998 08 17	704	1.8+	0.9+	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.7-
1998 08 17	704	0.6-	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.6-	2001 01 15	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 15	704	0.6+	0.4-
1998 08 17	704	1.7-	1.0-	2000 12 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 15	704	0.9+	0.1-
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 12 21	704	0.7+	1.1+	2001 01 15	704	0.6+	0.9-
1999 10 12	704	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	0.3-	0.1-	2001 01 15	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.5-	2000 12 22	699	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.7+	2000 12 22	699	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 12 22	699	0.6-	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	1.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.8-	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.4-	2001 02 01	699	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	699	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.0	2001 02 01	699	0.7-	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	1.0+				
1999 11 03	704	1.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.4+	0.5+				

(21862)* 1999 TV₁₈₉ = 1995 WD₃₅

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6943)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	171.60457		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18396396	ω	18.24438	+0.64295234	+0.75290864
<i>a</i>	3.0618287	Ω	292.01921	-0.72022922	+0.53194413
<i>e</i>	0.0735561	<i>i</i>	8.71717	-0.26054205	+0.38751003
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3-	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1995 11 20	691	0.3-	0.5-	1999 10 13	704	0.4+	1.2+	2001 01 02	704	0.3+	1.0-
1995 11 20	691	0.2-	0.5-	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.7-
1995 11 30	691	0.2-	0.7-	1999 10 13	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1995 11 30	691	0.2-	0.4-	1999 10 28	703	1.7-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1995 11 30	691	0.3-	0.6-	1999 10 28	703	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1998 06 26	704	0.4-	1.1-	1999 10 28	703	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1998 06 26	704	0.1+	1.6+	1999 10 28	703	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1998 06 26	704	0.7+	0.8-	1999 11 03	704	0.3+	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 06 26	704	0.3+	0.6-	1999 11 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	1.0-	0.6+	1999 11 03	704	0.8+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.5-	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1998 08 17	704	1.7+	0.7-	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.8-	1.4-	2000 12 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	1.0+	1.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1999 10 12	704	0.9-	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.5-	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+				

(21863)* 1999 TC₁₉₄ = 1998 UW₄

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 321)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	267.39361		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17460026	ω	231.84377	-0.70991412	+0.70420957
<i>a</i>	3.1703420	Ω	352.89957	-0.61660608	-0.62868476
<i>e</i>	0.0490956	<i>i</i>	4.88548	-0.34032174	-0.32991567
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.0	0.5+	1999 10 22	704	0.5-	0.5-	1999 12 08	704	0.1-	0.9-
1996 03 20	566	0.1+	0.0	1999 10 22	704	0.1+	0.9-	2000 12 27	699	0.4-	0.7+
1996 03 20	566	0.1+	0.0	1999 10 22	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.9-	1999 10 22	704	0.4+	0.1+	2000 12 27	699	1.3-	0.4+
1998 08 17	704	1.6+	1.7+	1999 10 22	704	0.3+	0.2-	2000 12 27	699	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(2.0-	2.8+)	1999 10 29	703	1.2-	0.8+	2001 01 03	699	1.1+	0.6-
1998 08 17	704	(1.2-	2.5+)	1999 10 29	703	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.9-	0.4+
1998 08 23	704	0.9+	1.1+	1999 10 29	703	0.1-	0.5+	2001 01 03	699	0.8+	0.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.3-	1999 10 29	703	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1998 08 23	704	0.0	1.4+	1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1998 08 23	704	0.3-	0.6-	1999 11 03	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.7-	0.3-
1998 08 23	704	(5.5-	0.4-)	1999 11 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	0.7-	0.3-	1999 11 03	704	0.6-	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1998 10 20	910	1.1-	0.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 06	704	0.5-	0.6+
1998 10 20	910	0.6-	0.1-	1999 11 11	703	1.0+	0.0	2001 01 06	704	0.3-	0.3+
1998 10 21	910	0.7-	0.2+	1999 11 11	703	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.8-
1998 10 21	910	0.7-	0.1-	1999 11 11	703	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.7+	0.1+
1998 10 21	910	0.9-	0.3-	1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2001 01 15	704	0.4+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.7-	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.5-	0.9+	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 01 15	704	0.8+	0.6-
1999 10 03	704	0.0	0.6-	1999 11 16	704	0.9+	0.0	2001 01 15	704	0.3+	1.6-
1999 10 03	704	0.4-	0.7+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1999 10 12	704	0.6-	0.1-	1999 12 04	703	0.7-	0.8-	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1999 10 12	704	0.4-	0.4+	1999 12 04	703	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.3-	0.6+	1999 12 04	703	1.0-	1.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1999 10 12	704	0.0	1.0+	1999 12 04	703	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	1.6+	0.4+
1999 10 15	704	0.4-	1.0-	1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	1.5+	0.8-	2001 02 03	704	1.2-	0.9-
1999 10 15	704	0.1-	0.7-	1999 12 08	704	0.2+	0.0				
1999 10 15	704	0.2-	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.1-				

(21864)* 1999 TD₂₃₈ = 1994 AT₁₁ = 1998 HS₁₁₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6947)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	256.65879		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28376048	ω	163.11752		-0.01377066		+0.99587516
<i>a</i>	2.2935142	Ω	106.02368		-0.92783693		+0.02070739
<i>e</i>	0.0875562	<i>i</i>	5.35395		-0.37273180		-0.08833950
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2-	0.7-	1998 04 23	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1994 01 10	691	0.1-	0.5-	1998 04 24	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1994 01 10	691	0.3-	0.8-	1998 04 24	704	0.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1994 01 17	691	0.1-	0.6-	1998 04 24	704	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.5+
1994 01 17	691	0.1-	0.4-	1998 04 24	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1994 01 17	691	0.1-	0.8-	1998 04 24	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	1.6-	1999 10 04	703	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	1.0-	0.2+
1998 03 24	704	0.6+	0.7+	1999 10 04	703	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1998 03 24	704	0.2+	1.2+	1999 10 04	703	1.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.8-	0.7+
1998 03 24	704	(1.8+	3.0+)	1999 10 04	703	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.6-
1998 03 24	704	(4.0-	4.0+)	1999 10 09	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	0.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	(0.8+	2.1-)	1999 10 09	704	0.8-	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.5-	0.9-	1999 10 09	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.9+	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	0.5-	1999 11 01	703	0.0	1.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.1-
1998 04 23	704	0.1-	0.6+	1999 11 01	703	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1998 04 23	704	0.7+	0.5+	1999 11 01	703	2.0-	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1998 04 23	704	0.8-	0.1+	1999 11 01	703	(2.4-	2.5+)				

(21865)* 1999 TD₂₄₆ = 1993 FV₂₅ = 1997 HW₄ = 1998 QB₆₄

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1188)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	303.32935		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23697651	ω	32.07207		-0.71078118		+0.70148231
<i>a</i>	2.5862223	Ω	192.89534		-0.68456808		-0.70686415
<i>e</i>	0.1261304	<i>i</i>	13.49610		-0.16173022		-0.09091554
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(2.6+	0.2+)	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 14	704	0.2+	0.4-
1993 03 22	809	(3.1-	0.3-)	1999 10 19	704	0.3+	0.2-	2000 01 11	699	0.1+	0.3-
1993 03 22	809	1.0+	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.3-	0.9-
1993 03 26	809	(1.4-	2.4-)	1999 10 19	699	1.8-	0.7+	2000 01 11	704	0.3-	1.9-
1993 03 26	033	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.6-	2000 01 11	699	0.5+	0.3-
1993 03 26	033	0.2-	0.1-	1999 10 19	704	0.1+	0.7-	2000 01 11	704	0.2-	0.4+
1993 04 21	413	(4.1-	2.0+)	1999 10 19	699	0.5+	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.6+
1997 04 28	704	1.0-	0.1-	1999 10 19	704	0.5+	1.1-	2000 01 11	699	(2.7-	1.4+)
1997 04 28	704	1.2-	0.2-	1999 10 19	699	0.5-	0.2-	2000 01 11	704	0.8+	0.7+
1997 04 28	704	1.2-	0.4-	1999 10 31	703	0.1+	0.2+	2000 02 05	704	0.6-	0.3+
1997 04 28	704	0.9-	0.3-	1999 10 31	703	0.6+	0.2+	2000 02 05	704	1.0+	0.2-
1997 04 28	704	(2.1-	0.0)	1999 10 31	703	0.3-	0.2+	2000 02 05	704	(3.3+	0.3+)
1997 04 29	704	0.8+	0.1+	1999 10 31	703	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	0.1+
1997 04 29	704	0.8+	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.4-
1997 04 29	704	0.8+	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.8-	2000 02 06	704	0.9+	1.1+
1997 04 29	704	0.6+	0.3-	1999 11 05	704	0.6-	0.5-	2000 02 06	704	0.2+	0.5+
1998 08 24	704	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.8-	2000 02 06	704	0.7+	0.6+
1998 08 24	704	1.3+	0.4+	1999 11 05	704	1.2-	0.5-	2000 11 25	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.4-	0.0	1999 11 13	699	0.6+	0.1+	2000 11 25	704	0.1-	0.3+
1998 08 24	704	0.1-	0.1+	1999 11 13	699	0.5-	0.8+	2000 11 25	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	704	0.4-	0.3+	1999 11 13	699	0.5+	0.9+	2000 11 25	704	0.3+	0.7-
1998 08 27	704	0.7+	1.3+	1999 11 17	703	0.2+	0.1-	2000 12 23	704	0.2+	1.0+
1998 08 27	704	1.0-	0.8+	1999 11 17	703	0.1+	0.2+	2000 12 23	704	1.4+	0.6+

1998 08 27	704	0.7-	0.2-	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	1.0+	0.4-
1998 08 27	704	0.5+	0.6+	1999 11 17	703	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.4+	1.0+
1999 10 08	703	0.3+	0.5+	1999 12 03	704	0.2-	0.6+	2000 12 23	704	0.0	0.1-
1999 10 08	703	0.3-	0.0	1999 12 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.6+	0.1+	1999 12 03	704	0.2-	0.5-	2001 01 30	704	0.4-	0.3+
1999 10 08	703	0.1-	0.1+	1999 12 03	704	1.9-	1.7+	2001 01 30	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	1999 12 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 30	704	0.4-	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 30	704	0.4-	0.9+
1999 10 09	704	0.2-	0.5-	1999 12 14	704	0.4-	0.8-				
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 12 14	704	0.5-	0.1-				

(21866)* 1999 TP₂₄₇ = 1995 YM₈

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5640)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	254.05936		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23891468	ω	196.01259		-0.08174855		+0.99306581
<i>a</i>	2.5722163	Ω	69.35893		-0.90421979		-0.03824873
<i>e</i>	0.1037542	<i>i</i>	5.17964		-0.41917031		-0.11116350
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.4+	0.5+	1999 10 10	704	1.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1991 12 13	691	0.8+	0.1-	1999 10 10	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	1.8-
1991 12 13	691	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1995 12 18	691	0.7-	0.0	1999 11 04	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	1.9+	0.1-
1995 12 18	691	0.6-	0.1-	1999 11 04	704	0.5-	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	1.3+
1995 12 18	691	0.6-	0.3-	1999 11 04	704	1.0-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1995 12 23	691	0.7-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.9-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1995 12 23	691	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.9-
1995 12 23	691	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 06 24	704	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.1+	1.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.5-	0.1+
1998 06 24	704	(0.2+	2.3+)	1999 12 07	704	1.1+	0.9-	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	703	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 10 08	703	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	1.1+	2001 02 03	704	0.6-	1.0+
1999 10 08	703	1.0+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 10 08	703	0.7-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+				
1999 10 10	704	1.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.3-	0.8+				

(21867)* 1999 TQ₂₅₁ = 1998 RO₃₅

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1191)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.17902		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.16000318	ω	288.48345		-0.15428160		-0.98663545
<i>a</i>	3.3603432	Ω	169.94879		+0.98131347		-0.15919166
<i>e</i>	0.0583205	<i>i</i>	17.47817		+0.11498289		+0.03476356
<i>P</i>	6.16	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.1+	1999 10 11	699	0.5-	1.1+	2000 02 06	704	0.4+	0.7+
1995 02 25	691	0.0	0.2-	1999 10 11	699	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.1-	0.8+
1995 02 25	691	0.0	0.1-	1999 10 11	699	0.9+	0.8-	2000 02 06	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.5-	0.7-	1999 10 16	699	1.0-	0.0	2000 03 06	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.1-	1.5-	1999 10 16	699	0.1-	0.6+	2000 03 06	704	1.2-	0.2-
1998 08 17	704	1.6-	0.9-	1999 10 16	699	0.5+	0.7-	2000 03 06	704	0.6-	0.0
1998 08 17	704	0.1+	1.0-	1999 11 02	703	0.2+	0.5-	2000 03 06	704	0.5-	0.7+
1998 08 17	704	0.3-	0.1-	1999 11 02	703	0.1-	0.0	2000 03 06	704	0.4-	0.8-
1998 08 23	704	0.6+	0.2-	1999 11 02	703	0.1+	0.8-	2000 11 26	704	0.3+	1.0+
1998 08 23	704	1.5+	0.5-	1999 11 02	703	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	0.3-	0.2-
1998 08 23	704	1.0-	1.2+	1999 11 07	704	1.6-	1.8-	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.2-	1.1+	1999 11 07	704	1.0-	0.0	2000 11 26	704	0.1-	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8889

1998 08 23	704	(3.6– 2.5+)	1999 11 07	704	0.0	0.3–	2000 11 29	699	1.1+	1.1+
1998 08 26	699	0.2– 0.4+	1999 11 07	704	0.4–	0.0	2000 11 29	699	1.2+	0.7+
1998 08 26	699	1.5+ 0.8+	1999 11 07	704	0.4–	0.4–	2000 11 29	699	0.3+	0.8+
1998 08 26	699	0.8+ 1.3+	1999 11 15	699	0.5+	0.1+	2000 11 29	699	1.0+	0.5+
1998 08 30	120	0.5+ 0.0	1999 11 15	699	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.2–	0.0
1998 08 30	120	0.9+ 0.3–	1999 11 15	699	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 08 30	120	0.5+ 0.8+	1999 12 05	699	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.2– 0.0	1999 12 05	699	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.4– 0.4+	1999 12 05	699	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.4– 0.0	1999 12 16	704	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	0.3–	0.0
1998 09 14	704	0.4– 0.2+	1999 12 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.5–	0.1+
1998 09 18	704	0.3+ 0.7+	1999 12 16	704	0.3–	0.0	2001 01 26	704	0.1–	0.3–
1998 09 18	704	0.4+ 0.1+	1999 12 16	704	0.3–	0.7+	2001 01 26	704	0.4–	0.3–
1998 09 18	704	0.7+ 1.0+	1999 12 16	704	0.3–	0.3+	2001 01 26	704	0.1–	0.4–
1998 09 18	704	0.8– 0.4+	2000 01 09	704	0.3–	0.9–	2001 02 01	704	0.8–	0.5–
1998 09 18	704	0.8– 0.7+	2000 01 09	704	0.5–	1.2–	2001 02 01	704	0.0	0.2–
1999 10 09	704	0.0 0.1+	2000 01 09	704	0.4–	1.6–	2001 02 01	704	0.2–	0.4+
1999 10 09	704	0.1– 0.1–	2000 01 09	704	0.6–	1.3–	2001 02 01	704	0.1–	0.1+
1999 10 09	704	0.6+ 0.4–	2000 01 09	704	0.6–	0.5–	2001 02 01	704	0.5–	0.2+
1999 10 09	704	1.2+ 0.6–	2000 02 06	704	0.3+	0.4+				
1999 10 09	704	1.2+ 0.8–	2000 02 06	704	0.7+	0.4+				

(21868)* 1999 TK₂₉₁ = 1997 EA₅₀ = 1997 GU₂₆

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2141)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	183.86338		(2000.0)		P		Q
n	0.21530117	ω	141.75845	+0.83918023		+0.54371957	
a	2.7570107	Ω	185.34640	−0.52540958		+0.80479275	
e	0.1632177	i	7.44013	−0.14043260		+0.23807070	
P	4.58	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.5– 0.8–	1998 06 19	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.5+	0.0
1997 03 05	809	1.2– 0.7–	1999 10 10	704	1.0–	0.4–	2000 01 04	699	0.0	0.3–
1997 03 05	809	1.3– 1.2–	1999 10 10	704	1.6–	0.8–	2000 01 04	699	0.1+	0.1–
1997 03 06	809	(2.3+ 2.6+)	1999 10 10	704	0.6–	1.4–	2000 01 04	699	0.2+	1.6+
1997 03 06	809	(2.1+ 2.1+)	1999 10 20	704	0.6–	0.3–	2000 03 05	704	0.5–	0.3+
1997 03 06	809	(2.1+ 1.9+)	1999 10 20	704	0.1+	0.9–	2000 03 05	704	0.8–	0.5+
1997 03 11	691	0.8+ 0.1–	1999 10 20	704	0.1–	0.8–	2000 03 05	704	1.0–	0.7–
1997 03 11	691	0.0 0.1–	1999 10 20	704	0.2–	0.4–	2000 03 05	704	0.7+	0.5–
1997 03 11	691	0.1– 0.2–	1999 10 20	704	0.1–	0.5–	2001 01 04	704	0.4+	0.5–
1997 04 07	691	0.6– 0.8–	1999 11 04	704	0.1–	0.2–	2001 01 04	704	0.1–	1.0+
1997 04 07	691	0.4– 0.6–	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	1.2–	1.2+
1997 04 07	691	0.8– 0.6–	1999 11 04	704	0.3+	0.3–	2001 01 26	704	0.3–	0.0
1997 04 13	691	0.1+ 0.5–	1999 11 04	704	0.2–	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1997 04 13	691	0.0 0.3–	1999 11 04	704	0.2–	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1997 04 13	691	0.0 0.7–	1999 12 05	704	1.1+	0.0	2001 01 26	704	1.5+	0.5+
1997 04 16	691	0.3+ 1.0–	1999 12 05	704	0.3–	0.3–	2001 01 31	704	0.3–	1.0+
1997 04 16	691	0.5+ 0.7–	1999 12 05	704	0.7+	1.0–	2001 01 31	704	0.0	1.5+
1997 04 16	691	0.5+ 0.7–	1999 12 05	704	0.9+	0.9–	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 06 19	704	1.1+ 1.1+	1999 12 14	704	1.0+	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1998 06 19	704	(0.7– 2.5+)	1999 12 14	704	0.2+	0.2–	2001 01 31	704	0.5+	1.2+
1998 06 19	704	1.6– 0.5–	1999 12 14	704	0.1+	0.1+				

(21869)* 1999 TE₂₉₆ = 1977 XE₁

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2142)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	261.31069		(2000.0)		P		Q
n	0.22044298	ω	167.31236		-0.39268745		+0.91302206
a	2.7139710	Ω	79.48072		-0.85328887		-0.31693014
e	0.0493287	i	6.44695		-0.34306656		-0.25679956
P	4.47	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.1+ 0.4–	1999 10 19	704	0.7–	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1977 12 08	675	0.3+ 0.1–	1999 10 19	704	0.7–	0.7–	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1993 04 28	691	0.4– 0.3+	1999 10 19	704	0.3–	0.4–	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1993 04 28	691	0.4– 0.0	1999 10 19	704	0.3–	0.1–	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1993 04 28	691	0.0 0.2+	1999 10 29	703	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.8– 0.3+	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.2–	0.1–
1998 06 26	704	0.9+ 1.5+	1999 10 29	703	0.1–	0.6+	2001 01 19	699	0.0	0.2–
1998 06 26	704	(2.5+ 1.8–)	1999 10 29	703	0.3–	0.4+	2001 01 19	699	0.3–	0.1–
1998 06 26	704	0.0 0.6–	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.0
1998 06 26	704	(3.1– 1.8–)	1999 11 05	704	0.0	0.9–	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1998 07 03	699	0.1+ 0.6+	1999 11 05	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.3–	0.5+
1998 07 03	699	0.1– 0.1–	1999 11 05	704	0.6–	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 07 03	699	0.7+ 0.7–	1999 11 05	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.6–	0.3–
1999 10 01	703	0.9– 0.6–	2000 01 05	704	0.0	0.3–	2001 01 19	704	0.4–	0.6+
1999 10 01	703	0.7– 0.2+	2000 01 05	704	1.2+	0.5–	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 10 01	703	0.4– 0.5+	2000 01 05	704	1.4+	1.6–	2001 02 01	699	0.4–	0.0
1999 10 01	703	0.3+ 0.0	2000 12 19	691	0.4–	0.5–	2001 02 01	699	0.2–	0.1+
1999 10 09	704	0.5+ 0.1–	2000 12 19	691	0.3–	0.5–	2001 02 01	699	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.0 0.6–	2000 12 19	691	0.4–	0.4–	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	1.3+ 0.5+	2000 12 29	699	0.2–	0.5–	2001 02 03	704	0.6–	0.1+
1999 10 09	704	0.0 0.4+	2000 12 29	699	0.1–	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.0 0.1–	2000 12 29	699	0.4+	0.1–	2001 02 03	704	0.2+	0.5–
1999 10 19	704	0.9– 0.7–	2000 12 29	699	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+

(21870)* 1999 UD₁ = 1998 KE₁₅

Discovered 1999 Oct. 16 by K. Korlević at Višnja.

Id. A. Doppler (*MPC* 36855)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	279.22414		(2000.0)		P		Q
n	0.28274236	ω	207.67593		-0.31158338		+0.94679873
a	2.2990167	Ω	44.29986		-0.84911450		-0.23937905
e	0.1339599	i	6.62265		-0.42652123		-0.21510422
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.9+	1.7-	1999 10 07	704	0.4-	0.7+	1999 11 03	699	0.5-	0.6+
1992 10 23	010	(1.3+ 3.7-)		1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	1.1+	0.9+
1998 04 22	704	0.8-	0.1+	1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.8-	0.4+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	1.0+	1999 11 05	704	0.6+	0.4+
1998 04 22	704	0.8+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 11 05	704	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	0.5-	0.2+	1999 10 10	704	0.8+	0.1-	1999 11 09	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	1.6-	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.2-	1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.6-	0.9-	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.5+
1998 05 01	704	0.4+	1.0-	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 09	704	0.9+	0.9+
1998 05 01	704	0.1-	1.5-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.6-	0.2+
1998 05 02	566	0.1-	0.1+	1999 10 16	120	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.2-	0.2+
1998 05 02	566	0.3-	0.4+	1999 10 16	120	0.2-	0.8-	1999 11 12	704	0.5-	0.3-
1998 05 02	566	0.4+	0.3-	1999 10 17	120	0.6+	0.1-	1999 11 12	704	0.2-	0.5-
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	1999 10 17	120	(2.2+ 0.0)		1999 11 12	704	0.4-	0.6-
1998 05 22	704	0.8+	0.3+	1999 10 20	120	0.9-	0.4-	1999 11 17	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	704	1.0+	0.8+	1999 10 20	120	0.2-	0.4+	1999 11 17	704	0.0	1.5-
1998 05 22	704	0.1-	0.3-	1999 10 20	704	0.6+	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.8+
1998 05 22	704	0.7-	0.3-	1999 10 20	704	0.6+	0.3-	1999 11 17	704	0.1-	0.7-
1998 05 22	699	0.9+	0.0	1999 10 20	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	699	0.5+	0.3+	1999 10 20	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1998 05 22	699	0.0	0.5+	1999 10 20	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-

M.P.O. 8890

2001 FEB. 8

1998 05 22	566	0.2−	0.5+	1999 10 29	703	0.7−	0.3+	2000 12 04	704	0.2−	0.7−
1998 05 22	566	0.1−	0.8+	1999 10 29	699	0.4−	0.6−	2000 12 04	704	0.2−	0.2+
1998 05 22	566	0.6−	0.6+	1999 10 29	703	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	1.0−
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	1999 10 29	703	0.5−	0.7−	2000 12 04	704	1.1−	0.8+
1998 05 24	704	0.5−	0.9+	1999 10 29	703	0.4+	0.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.8+	0.9+	1999 10 29	699	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.5−	1.0+	1999 10 29	699	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.4−	0.9+	1999 10 30	691	0.2−	0.6−	2001 01 18	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	703	0.7−	0.7+	1999 10 30	691	0.3−	0.5−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	703	0.9−	1.3+	1999 10 30	691	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	703	(2.4−	0.3+)	1999 11 03	703	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	703	1.8−	0.6+	1999 11 03	703	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 01	703	0.9+	0.2+	1999 11 03	703	1.0−	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	1999 11 03	699	0.4−	1.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 10 01	703	0.6−	0.1+	1999 11 03	703	0.2+	0.5+				
1999 10 01	703	0.3−	0.7+	1999 11 03	699	0.1−	1.2+				

(21871)* 1999 UK₂ = 1980 FJ₁₁ = 1998 KE₂₃

Discovered 1999 Oct. 17 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36856)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	273.19807	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27816397	ω 220.74188	−0.23864442	+0.96922324	
<i>a</i>	2.3241748	Ω 35.57285	−0.86181698	−0.18268279	
<i>e</i>	0.1265297	<i>i</i> 5.96531	−0.44757159	−0.16502519	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	095	0.4−	0.6−	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.8−
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	691	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.2−	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	691	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 14	691	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.9−	1999 10 10	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.3−	0.5−
1998 05 01	704	1.4+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−
1998 05 01	704	1.9−	1.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.6+	0.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.0
1998 05 01	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.6+
1998 05 05	699	0.7+	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	1999 12 04	703	0.3−	0.0
1998 05 05	699	0.5+	0.3−	1999 10 17	120	0.0	0.7+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+
1998 05 05	699	0.9−	0.3−	1999 10 17	120	0.2−	0.3−	1999 12 04	703	0.3+	0.8+
1998 05 22	704	(2.2−	1.3+)	1999 10 20	120	0.2−	0.9−	1999 12 04	699	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.3−	0.6+	1999 10 20	120	0.0	0.1+	1999 12 04	699	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	(0.6−	2.2+)	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	699	0.1+	1.5+
1998 05 22	704	0.0	1.4+	1999 10 20	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+
1998 05 24	704	0.4−	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−
1998 05 24	704	0.8−	1.1+	1999 10 20	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.8−
1998 05 24	704	0.7+	0.7−	1999 10 29	703	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.9−	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.6−	1999 10 29	703	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 06 18	704	(2.8+	0.1+)	1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 06 18	704	0.2+	1.8+	1999 10 29	703	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.0
1998 06 18	704	(2.4−	0.3−)	1999 11 03	703	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	(0.0	2.3+)
1998 06 18	704	(3.9−	3.6−)	1999 11 03	703	1.1+	0.9+	2000 01 07	704	0.3−	0.5−
1998 06 18	704	(10.6−	0.4−)	1999 11 03	703	1.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+
1998 07 13	699	0.9−	0.3−	1999 11 03	703	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.3−
1998 07 13	699	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2000 12 23	699	0.4−	0.7+
1998 07 13	699	0.8−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 12 23	699	0.3−	0.8+
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 23	699	0.3−	1.2+
1999 10 01	703	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2000 12 23	699	0.4−	0.6+
1999 10 01	703	0.2+	0.3+	1999 11 04	691	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	691	0.1+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	691	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 03	704	0.3−	0.5−	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 11 09	704	0.5−	1.0+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+

1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.9−	1.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.5−
1999 10 07	704	0.2+	0.8+	1999 11 12	704	0.4−	0.8−				

(21872)* 1999 UP₃ = 1972 TN₁₀ = 1990 VU₁₁

Discovered 1999 Oct. 18 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36857)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

		(2000.0)		P	Q
<i>M</i>	110.56412	ω	3.39664	+0.55441826	−0.82952913
<i>n</i>	0.22102866	Ω	52.94423	+0.76156851	+0.47317704
<i>a</i>	2.7091745	<i>i</i>	4.82281	+0.33560960	+0.29662251
<i>e</i>	0.1422569	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1
<i>P</i>	4.46				

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.4−
1972 10 09	033	0.8+	0.3+	1999 11 03	704	0.4−	0.2+	1999 11 19	327	0.1+	0.4−
1972 10 09	033	0.3−	0.1−	1999 11 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 19	327	0.2+	0.4−
1972 10 09	033	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.6−	0.0	1999 11 19	327	0.1+	0.4−
1990 11 10	261	0.5−	0.1−	1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.4+	0.0
1990 11 10	261	0.5+	0.6+	1999 11 04	703	0.4−	0.4+	1999 12 04	703	0.2+	0.2+
1990 11 12	809	0.4+	0.5−	1999 11 04	703	0.3−	0.7+	1999 12 04	703	0.1−	0.2+
1990 11 12	809	0.3+	1.0−	1999 11 04	703	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.4−	0.6+
1990 11 12	809	0.2−	0.4+	1999 11 04	703	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1990 11 14	809	0.6−	0.5−	1999 11 05	699	0.4−	1.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1990 11 14	809	0.1−	0.7−	1999 11 05	699	0.5−	1.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1990 11 14	809	0.4−	1.3−	1999 11 05	699	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−
1996 02 14	261	0.6+	0.4−	1999 11 05	327	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1996 02 14	261	0.5−	0.1−	1999 11 05	327	0.7−	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.1+
1997 05 08	691	0.3+	0.4+	1999 11 05	327	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	0.0
1997 05 08	691	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	1.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.0
1997 05 08	691	0.2+	0.4+	1999 11 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	(2.1+	0.1−)	1999 11 09	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.8−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	1.0−	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.9+	0.2−	1999 11 09	704	0.5−	0.3−	2000 01 30	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	1.9+	0.6+	1999 11 12	699	0.4−	0.8+	2000 01 30	704	0.5+	0.2−
1999 10 18	327	0.2+	0.1−	1999 11 12	699	0.8−	0.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 18	327	0.1+	0.1−	1999 11 12	699	0.0	0.8+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+
1999 10 18	327	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−
1999 10 22	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 22	704	0.7+	0.8−	1999 11 12	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.6+
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	1.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 13	732	0.8−	0.7−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	327	0.1+	0.5−	1999 11 13	732	0.7−	0.8−	2000 03 04	704	0.7+	0.3−
1999 10 22	327	0.0	0.4−	1999 11 13	732	0.4+	0.9−	2000 03 04	704	0.0	0.6−
1999 10 22	327	1.2−	1.8−	1999 11 14	732	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.1−	1.0−
1999 10 28	327	0.5+	0.5+	1999 11 14	732	0.4−	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	1.3−
1999 10 28	327	0.0	0.2−	1999 11 14	732	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1999 10 28	327	0.3+	0.6+	1999 11 15	732	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	1.3+
1999 10 28	327	1.0+	0.4+	1999 11 15	732	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 10 28	327	0.1+	0.5+	1999 11 15	732	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	1.2−
1999 10 28	327	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.5−	0.3−
1999 10 29	327	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.5+	0.2−
1999 10 29	327	0.1−	0.7+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.1+
1999 10 29	327	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.2+	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8891

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	110.50784		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>				
<i>n</i>	0.17639256	ω	132.24322		+0.98148255		-0.17977217				
<i>a</i>	3.1488300	Ω	238.21418		+0.14470014		+0.92206429				
<i>e</i>	0.2089223	<i>i</i>	4.46241		+0.12551445		+0.34275269				
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1982 09 19	095	0.2-	0.3+	1999 11 01	046	0.5-	0.2+	2000 01 07	704	0.1-	0.2-
1988 12 05	381	0.7+	1.1-	1999 11 01	046	0.5-	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.2+
1988 12 06	381	0.8-	0.6-	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2000 01 09	704	0.1+	0.3+
1988 12 07	381	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2000 01 09	704	0.0	0.2
1988 12 08	381	0.4+	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2000 01 09	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	704	0.9+	0.1-	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.9-	1.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2000 01 12	046	0.3+	0.2-
1999 10 03	704	0.2-	0.7-	1999 11 05	046	0.3-	0.2+	2000 01 12	046	0.2+	0.4-
1999 10 03	704	0.0	0.9-	1999 11 05	046	0.2-	0.3+	2000 01 12	046	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	1.2-	1.7-	1999 11 05	046	0.2-	0.3+	2000 01 12	046	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.5+	0.9+	1999 11 05	046	0.2-	0.3+	2000 12 22	699	1.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.1-	2000 12 22	699	1.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2000 12 22	699	0.2+	1.0-
1999 10 07	704	0.6-	0.4-	1999 11 06	704	0.4+	0.4-	2000 12 22	699	1.6-	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 06	704	0.4+	0.1-	2000 12 28	704	1.7-	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 11	703	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.7+	0.3-
1999 10 13	704	0.3-	0.7-	1999 11 12	699	0.1-	0.9+	2001 01 02	704	0.3+	0.8-
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	699	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.8-	1999 11 12	699	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1999 10 13	704	0.4-	0.8-	1999 11 14	704	1.0+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.3
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 01 16	046	0.2+	0.2+
1999 10 17	699	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	0.4+	2001 01 16	046	0.4+	0.3+
1999 10 17	699	0.7-	1.8+	1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2001 01 16	046	0.1-	0.1+
1999 10 17	699	0.3-	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 16	046	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.9-	0.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 10 21	704	0.7+	0.3-	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 12 04	703	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 10 21	704	0.8+	0.4-	1999 12 04	699	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	1.0-	1999 12 04	703	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 29	046	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 29	046	0.3+	0.2+	1999 12 04	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 10 29	046	0.1-	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 10 29	046	0.4+	0.0	1999 12 04	699	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1999 10 29	046	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	608	0.2+	0.2-
1999 10 29	046	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.5+	1.0-	2001 01 26	608	0.0	0.3+
1999 10 29	703	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.7-	2001 01 26	608	0.4+	0.3-
1999 10 29	703	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.9-	2001 01 28	046	0.2-	0.3-
1999 10 29	703	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	1.2-	2001 01 28	046	0.0	0.1-
1999 10 29	703	0.2-	0.1+	1999 12 31	106	0.1+	0.1-	2001 01 28	046	0.1-	0.4-
1999 10 29	046	0.2-	0.1+	1999 12 31	106	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.8+
1999 10 29	046	0.2-	0.0	1999 12 31	106	0.5+	0.5-	2001 01 29	704	1.2+	0.6-
1999 10 29	046	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 01 29	704	1.5-	1.4+
1999 10 29	046	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.4-	0.7+
1999 10 29	046	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1999 10 30	046	0.5-	0.1-	2000 01 04	704	0.7-	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.3-
1999 10 30	046	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.7-	2001 01 31	704	0.2-	0.7+
1999 10 30	046	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.5-	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 10 30	046	0.2-	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	046	0.5-	0.3+	2000 01 07	704	0.1-	0.4+				
1999 11 01	046	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.7-	0.5+				

(21874)* 1999 UB₆

Discovered 1999 Oct. 18 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.11476		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.28600098	ω	80.12197			-0.94965352		+0.30903057			
<i>a</i>	2.2815204	Ω	117.86330			-0.30542863		-0.87650468			
<i>e</i>	0.1087333	<i>i</i>	3.34339			-0.06979650		-0.36910656			
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.7			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1997 01 15	599	0.2-	0.1+	1999 10 11	704	0.4+	1.4-	1999 11 15	704	0.0	0.6-
1997 01 15	599	0.3+	0.4+	1999 10 11	704	0.4-	0.8-	1999 11 15	704	0.0	0.0
1998 05 22	704	(3.1+	1.3+)	1999 10 11	704	0.4-	1.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.7-
1998 05 22	704	0.5+	1.3+	1999 10 11	704	0.8-	1.5-	1999 11 17	704	1.4+	0.0
1998 05 22	704	1.6+	0.4-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	(5.3-	0.9+)	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 12 02	699	1.1+	1.6+
1998 05 24	704	1.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 02	699	0.7-	0.6+
1998 05 24	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 12 02	699	1.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.0	1.0+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	1.2+	1.1+	1999 10 18	327	0.3-	1.0+	2000 01 08	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	(3.2-	1.9+)	1999 10 18	327	0.6-	0.9+	2000 01 08	704	0.0	0.3-
1998 06 03	704	0.5+	0.7+	1999 10 18	327	0.4-	0.4+	2000 01 08	704	0.1-	0.0
1998 06 03	704	0.4+	1.0+	1999 10 19	704	0.7-	1.0+	2000 12 24	699	0.4-	0.1+
1998 06 03	704	1.3-	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	1.3+	2000 12 24	699	0.3-	0.6+
1998 06 03	704	0.5+	0.5+	1999 10 19	704	0.5-	0.6+	2000 12 24	699	0.2+	0.8+
1998 06 24	704	0.4-	0.3+	1999 10 19	704	0.0	1.3+	2000 12 24	699	0.3-	0.6+
1998 06 24	704	0.2-	0.0	1999 10 27	327	0.4-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	0.7-	0.1+	1999 10 27	327	1.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+
1998 06 24	704	0.9-	0.1+	1999 10 27	327	0.2-	0.7+	2000 12 28	704	0.6+	0.6+
1998 06 24	704	1.2-	0.2-	1999 11 02	703	0.8-	0.7+	2000 12 28	704	0.9+	0.5+
1999 10 04	703	0.1-	0.4+	1999 11 02	703	0.5+	1.4+	2000 12 28	704	0.2-	0.9+
1999 10 04	703	0.6+	0.2-	1999 11 02	703	0.2-	1.0+	2001 01 02	704	0.3+	0.1-
1999 10 04	703	0.2-	0.7+	1999 11 02	703	0.1-	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	703	1.3-	0.2+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	1.0+	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.6-	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 06	704	1.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.9-	0.0	1999 11 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.3-	1999 11 06	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.6-	0.7-
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	1999 11 07	704	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 07	704	1.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1999 10 11	704	0.2-	0.3-	1999 11 07	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 11	704	0.3-	0.1+	1999 11 07	704	1.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1999 10 11	704	0.1-	0.7-	1999 11 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	1.3+
1999 10 11	704	0.1-	0.8-	1999 11 07	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.7+	0.5-
1999 10 11	704	0.5-	0.4-	1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	1.5+	0.5+
1999 10 11	704	0.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 10 11	704	0.1-	0.3-	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.5+
1999 10 11	704	0.8-	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	1.1+

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	675	0.1+	2.0-	1999 11 01	703	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-
1994 11 28	675	(1.2-	3.9-)	1999 11 01	703	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1994 11 30	691	0.5+	0.2-	1999 11 01	703	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3-
1994 11 30	691	0.6+	0.4+	1999 11 03	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.4-
1994 11 30	691	0.4+	0.3-	1999 11 03	704	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.6+	0.1-
1994 12 03	675	0.2-	1.0-	1999 11 03	704	0.3-	0.2-	1999 12 08	704	0.4+	0.4-
1994 12 03	675	0.7+	1.1-	1999 11 03	704	0.3-	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.6-
1997 05 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 03	704	0.5-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.6-
1997 05 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 05	699	0.6-	0.7+	1999 12 13	703	0.1-	0.3+
1997 05 07	704	0.6+	0.8+	1999 11 05	699	0.7-	0.9+	1999 12 13	703	0.2+	0.4+
1997 05 07	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	699	0.4-	0.8+	1999 12 13	703	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	1.5+	0.4-	1999 11 09	704	0.4+	0.1-	1999 12 13	703	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	703	0.1-	0.3+	2000 01 13	699	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.8+	0.9+	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2000 01 13	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	(2.8+	1.7+)	1999 11 09	703	0.0	0.4+	2000 01 13	699	0.0	0.0
1999 10 14	699	0.2-	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	699	0.3-	0.7+	1999 11 09	703	0.2-	0.7+	2000 01 30	704	0.1-	0.3+
1999 10 14	699	0.6-	0.9+	1999 11 09	703	0.1-	0.1-	2000 01 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 11 09	704	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 11 09	704	0.1+	0.4-	2000 01 30	704	0.3-	1.5+
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.5-	2000 01 31	704	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.6-	2000 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.4+
1999 10 20	699	0.7-	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.3-	2000 01 31	704	0.2-	0.2+
1999 10 20	699	0.4-	1.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.4-	2000 01 31	704	0.1+	1.0+
1999 10 20	699	0.3-	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.8-	2000 12 04	704	0.3+	0.3-
1999 10 21	704	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	1.0-	2000 12 04	704	0.1-	0.5-
1999 10 21	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.8-	2000 12 04	704	0.8-	0.4-
1999 10 21	704	0.3-	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	1.1-	2000 12 04	704	0.8-	0.1-
1999 10 21	704	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.8+	0.4-	2000 12 04	704	0.5+	0.5-
1999 10 21	704	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.6-	0.6-	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.6-	2000 12 19	704	0.0	0.6-
1999 10 22	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.5-	2000 12 19	704	0.5+	0.8+
1999 10 22	704	0.8-	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.4-	2000 12 19	704	0.3+	0.0
1999 10 22	704	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.7-	2001 01 18	704	0.2-	0.2-
1999 10 22	704	0.6-	0.5-	1999 12 02	699	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 10 22	327	0.1-	0.5+	1999 12 02	699	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.4+
1999 10 22	327	0.2-	0.5+	1999 12 02	699	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.4-	0.8+
1999 10 22	327	0.2-	0.3+	1999 12 05	703	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 28	327	0.4-	0.5-	1999 12 05	703	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1999 10 28	327	0.7-	0.1+	1999 12 05	703	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.7-
1999 10 28	327	0.5-	0.0	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 11 01	703	0.3-	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-

(21876)* 1999 UL₉ = 9569 P-L

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37194)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		302.19084		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.25593586		ω	195.90099	-0.56061607		+0.82523123	
<i>a</i>		2.4568687		Ω	40.07002	-0.74766237		-0.46883601	
<i>e</i>		0.0767312		<i>i</i>	6.11558	-0.35596432		-0.31493843	
<i>P</i>		3.85		<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.6+	1.2+	1999 10 22	704	0.3+	0.6-	1999 12 04	695	0.7-	0.1+
1960 10 22	675	1.5-	0.3+	1999 10 22	704	0.1+	0.1-	1999 12 04	695	0.0	0.1-
1960 10 26	675	0.1+	0.3+	1999 10 22	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.7+
1993 01 25	691	0.3-	1.0-	1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.8-
1993 01 25	691	0.3-	0.2-	1999 10 29	703	0.2-	0.7+	1999 12 07	704	0.5-	0.0
1993 01 25	691	0.7-	0.7-	1999 10 29	703	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	1.0+	1999 10 29	703	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.1-
1998 06 24	704	1.5-	0.3+	1999 11 01	703	1.4-	0.9+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+
1998 06 24	704	1.0+	0.5-	1999 11 01	703	0.5-	0.5+	1999 12 08	704	0.6-	0.1-
1998 06 24	704	0.8-	1.0+	1999 11 01	703	1.0-	0.9+	1999 12 08	704	1.0-	1.2+

1998 06 24	704	(5.1-	2.5+)	1999 11 01	703	0.1-	1.0+	1999 12 08	704	0.4+	0.4-
1999 10 03	704	0.8+	0.0	1999 11 03	704	1.0+	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-
1999 10 03	704	1.5+	0.7-	1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 12 24	699	1.0-	1.3+
1999 10 03	704	0.1-	1.3-	1999 11 03	704	0.2+	0.6-	2000 12 24	699	0.8-	1.0+
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.6-	0.0	2000 12 24	699	0.9-	1.3+
1999 10 12	704	0.9+	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	1.1+
1999 10 12	704	0.8+	0.6-	1999 11 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	1.0-	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	1.0-	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.6-
1999 10 12	704	0.7+	1.1-	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 10 18	012	1.9-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 10 18	012	0.0	1.8+	1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	1.6+	0.5-
1999 10 22	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	1.1+	0.7+
1999 10 22	704	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.5-

(21877)* 1999 UL₁₂ = 1994 EM₇ = 1998 FB₁₃₄

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37825)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		253.53129		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.27054498		ω	102.54403	-0.30392075		+0.95242766	
<i>a</i>		2.3676076		Ω	149.73279	-0.89061478		-0.27558762	
<i>e</i>		0.1734539		<i>i</i>	2.57736	-0.33828611		-0.13012690	
<i>P</i>		3.64		<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	104	0.3-	0.5-	1998 03 22	704	(4.0-	0.7+)	1999 10 09	704	0.6-	0.8+
1994 03 05	104	0.5-	0.5-	1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 10 31	691	0.3+	0.2-
1994 03 05	104	0.0	0.2+	1998 03 25	704	0.8+	1.2+	1999 10 31	691	0.4+	0.1-
1994 03 05	104	0.5+	0.5-	1998 03 25	704	1.7+	0.2-	1999 10 31	691	0.4+	0.2-
1994 03 05	104	0.0	0.4-	1998 03 25	704	1.3-	0.1+	1999 11 03	691	0.2+	0.1+
1994 03 05	104	1.0+	1.1+	1998 03 25	704	0.7-	1.4+	1999 11 03	691	0.4-	0.2+
1994 03 05	104	1.0-	1.6+	1998 03 28	704	1.3-	0.2-	1999 11 03	691	0.2+	0.0
1994 03 06	104	0.2-	0.6-	1998 03 28	704	0.2+	0.8-	1999 11 05	691	0.1+	0.2-
1994 03 06	104	0.4-	0.7-	1998 03 28	704	(2.7-	1.7+)	1999 11 05	691	0.1-	0.1-
1994 03 06	104	0.9+	0.6-	1998 03 28	704	(3.2-	0.6+)	1999 11 05	691	0.2+	0.2-
1994 03 06	104	(2.9+	3.7-)	1998 03 28	704	0.3-	0.9-	1999 11 10	691	0.3+	0.4-
1995 08 03	691	0.2-	0.3+	1998 04 20	704	0.4-	0.0	1999 11 10	691	0.1+	0.2-
1995 08 03	691	0.3-	0.0	1998 04 20	704	0.8-	1.3-	1999 11 10	691	0.0	0.1-
1995 08 03	691	0.0	0.1+	1998 04 20	704	0.0	1.1+	2000 12 28	691	0.1-	0.2+
1998 03 20	704	1.8+	1.7+	1998 04 20	704	0.3+	1.8-	2000 12 28	691	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.3-	1998 04 20	704	(4.0-	3.3-)	2000 12 28	691	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	0.7-	1.4+	1998 04 22	704	(1.1+	3.1-)	2001 01 01	691	0.3-	0.0
1998 03 20	704	0.8-	1.2-	1998 04 22	704	1.4+	0.3-	2001 01 01	691	0.6-	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.0	1998 04 22	704	0.8+	1.3-	2001 01 01	691	0.7-	0.0
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	1998 04 22	704	(2.1+	1.1+)	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	0.5-	0.9+	1999 10 09	704	0.8+	1.2-	2001 01 21	704	1.0+	0.3-
1998 03 22	704	(2.5-	1.4+)	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 03 22	704	0.8-	0.4-	1999 10 09	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8893

1998 06 19	704	1.0+	1.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.5-	1999 11 14	704	1.6+	1.2-
1998 06 19	704	1.9-	1.9+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.1-	1.0-
1998 06 25	704	0.6+	0.7+	1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 12 03	704	(0.5-	2.1+)
1998 06 25	704	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 03	704	1.7+	0.2-
1998 06 25	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	1.1-	0.8+	1999 12 03	704	0.2-	0.4+
1998 06 25	704	1.0+	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.9+	1999 12 03	704	1.1+	0.9-
1999 07 23	704	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	1.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.1+
1999 07 23	704	0.9-	0.7+	1999 10 15	704	0.6+	1.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.5+
1999 07 23	704	0.0	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.2+
1999 07 23	704	0.6-	0.2+	1999 10 16	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	0.4-	1999 10 16	704	0.6-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	1.0-	1999 10 16	704	0.3-	0.5+	1999 12 30	699	0.3-	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 16	704	0.4-	0.2+	1999 12 30	699	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	1.0-	1999 10 16	704	0.3+	0.5-	1999 12 30	699	0.1+	1.2+
1999 09 07	704	0.2+	1.2-	1999 10 19	704	0.4+	0.8-	2000 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	703	0.6-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.4-	2000 11 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	0.5-	0.5+	1999 10 19	704	0.6+	0.7-	2000 11 01	704	0.5-	1.3+
1999 09 18	703	0.3-	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 11 01	704	0.3-	0.4+
1999 09 18	703	0.5-	0.6+	1999 10 29	703	0.0	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.8-
1999 09 30	703	0.3-	0.4+	1999 10 29	703	0.8+	0.4-	2000 11 26	704	0.8+	0.5+
1999 09 30	703	0.7-	0.4+	1999 10 29	703	0.2+	0.7+	2000 11 26	704	1.1-	1.1-
1999 09 30	703	1.4-	1.0+	1999 10 29	703	0.4-	0.4+	2000 11 26	704	0.2-	0.1+
1999 09 30	703	0.6-	0.4+	1999 11 03	703	1.0-	0.5+	2000 11 26	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.4-	0.3+	1999 11 03	703	0.4-	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.1-	0.0	1999 11 03	703	0.1-	0.4+	2000 12 28	704	1.1-	0.4+
1999 10 04	704	0.8-	0.5-	1999 11 03	703	0.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.6-	1999 11 06	704	0.8+	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 11 06	704	1.1+	0.7-	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.8+	0.2-	1999 11 06	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 11 06	704	0.8+	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.5-
1999 10 07	704	0.3+	0.5-	1999 11 06	704	0.4+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.4+	0.9-	1999 11 13	699	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.4-	1.2-	1999 11 13	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.5-

(21879)* 1999 UH₁₃ = 1997 EJ₃₈

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37194)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	144.93099	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24149537	ω	24.49788	+0.99507633	+0.09714414
<i>a</i>	2.5538585	Ω	329.90721	-0.09616639	+0.89837109
<i>e</i>	0.0886653	<i>i</i>	2.24595	-0.02398153	+0.42836014
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	1.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.0
1997 02 08	910	1.3-	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.5-	0.1-
1997 02 08	910	1.2-	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.3-	0.5+
1997 03 05	704	0.4+	0.2-	1999 10 19	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	699	0.1-	0.2+
1997 03 05	704	1.0+	0.2+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	691	0.1+	0.0
1997 03 06	704	0.8+	0.2-	1999 10 29	703	0.7-	0.3+	2001 01 19	691	0.1+	0.1-
1997 03 06	704	1.8+	0.5-	1999 10 29	703	0.1+	0.8-	2001 01 19	691	0.1+	0.1-
1998 05 24	704	0.6-	1.2+	1999 10 29	703	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	1.7+	1999 10 29	703	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 05 24	704	(0.9-	2.3+)	1999 11 03	703	0.9-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.3+	0.7-	1999 11 03	703	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 09 05	699	0.9-	0.7+	1999 11 03	703	0.5-	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1999 09 05	699	0.3+	0.6+	1999 11 03	703	1.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.1+
1999 09 05	699	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
1999 09 30	703	0.0	0.1+	1999 11 06	704	1.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 09 30	703	0.1-	0.7+	1999 11 06	704	0.7+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	703	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.6-	2001 01 25	691	0.0	0.3-
1999 09 30	703	0.1+	0.2+	1999 11 13	699	0.0	0.3-	2001 01 25	691	0.1-	0.3-
1999 10 04	704	0.1-	0.1+	1999 11 13	699	0.4-	0.4-	2001 01 25	691	0.2-	0.2-
1999 10 04	704	0.2+	0.5-	1999 11 13	699	0.1+	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 03	704	0.4-	1.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 12 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.2+

1999 10 04	704	0.4-	0.5+	1999 12 03	704	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.9+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.1-
1999 10 08	699	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 10 08	699	1.0-	0.5-	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.2-
1999 10 08	699	0.3-	0.4-	2000 11 27	704	1.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.5-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.9-	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2000 12 27	701	0.8-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2000 12 27	701	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	2000 12 27	701	2.0-	0.4+	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.4-
1999 10 15	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.8+	1.1+				
1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	1.2+				

(21880)* 1999 UF₁₄ = 1998 MA₂₀

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37195)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	227.52574	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24230322	ω	116.70893	+0.18749372	+0.98205374
<i>a</i>	2.5481790	Ω	164.05807	-0.92555521	+0.18358861
<i>e</i>	0.1079405	<i>i</i>	4.26144	-0.32892805	+0.04319340
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 01 08	704	0.7-	0.1-
1997 03 02	691	0.2+	0.1-	1999 10 29	703	0.9-	0.1+	2000 01 08	704	1.1+	0.1-
1997 03 02	691	0.2-	0.7-	1999 10 29	703	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.6-	0.1-
1998 05 22	704	(2.4-	5.8-)	1999 10 29	703	0.1-	0.2+	2000 01 08	704	1.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	1.7-	1999 10 29	703	0.4+	0.6+	2000 01 08	704	0.2-	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	703	0.7-	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.1-
1998 05 22	704	0.2+	1.2+	1999 11 03	703	0.3-	0.4+	2000 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(3.7-	1.1+)	1999 11 03	703	0.6-	0.4+	2000 01 09	704	0.6+	0.6+
1998 05 24	704	0.6-	0.8+	1999 11 03	703	0.6-	0.0	2000 01 09	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.5-	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2000 01 09	704	0.4+	1.0+
1998 05 24	704	1.1-	1.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.3-	2000 01 09	704	0.7+	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	1.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.7-	2000 12 23	699	0.7+	0.7+
1998 06 24	704	0.8+	0.9+	1999 11 05	704	0.3-	0.3-	2000 12 23	699	0.8-	0.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2000 12 23	699	0.0	0.0
1998 06 24	704	(0.7-	2.5+)	1999 11 08	704	0.6+	0.5+	2000 12 23	699	1.0+	1.2+
1998 06 24	704	2.0-	1.5-	1999 11 08	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	1.0+
1998 06 26	704	0.4+	0.9+	1999 11 08	704	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.4+
1998 06 26	704	0.8+	0.8+	1999 11 08	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.8+	0.6+	1999 11 08	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1998 06 26	704	0.9+	0.9+	1999 11 14	699	1.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1999 10 01	703	1.5+	0.4+	1999 11 14	699	0.8-	0.8-	2001 01 19	699	0.3+	0.6-
1999 10 01	703	0.8-	0.1+	1999 11 14	699	0.5+	0.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.2+
1999 10 01	703	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.7-	2001 01 19	699	0.2-	0.1-
1999 10 01	703	0.0	0.3-	1999 11 15	704	0.2-	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1999 10 07	704	2.0-	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1999 10 07	704	0.9-	1.0+	1999 11 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.6-	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.9+	1999 12 02	699	0.1+	1.2+	2001 01 20	704	0.8-	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	1999 12 02	699	0.3+	1.2+	2001 01 29	704	1.7+	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.4+	1999 12 02	699	0.9-	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1999 10 15	704	0.3-	0.8-	2000 01 08	704	0.3-	1.7-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	1.1-	0.7+	2000 01 08	704	0.3+	0.7-	2001 02 02	704	1.2-	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2000 01 08	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.5-
1999 10 19	704	1.0+	0.1-	2000 01 08	704	0.6+	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.4-

1999 10 19 704 0.4+ 0.2- 2000 01 08 704 0.3+ 0.7+
 1999 10 19 704 0.8+ 0.1+ 2000 01 08 704 0.5+ 0.8-

(21881)* 1999 UK₁₅ = 1992 EM₁₁ = 1995 YT₂₄ = 1997 EZ₅₈

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37195)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	126.49343	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.21404712	ω	284.68419	+0.95363950	-0.29784986		
<i>a</i>	2.7677687	Ω	92.65847	+0.29004994	+0.87143253		
<i>e</i>	0.0867721	<i>i</i>	2.47257	+0.08026662	+0.38973170		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	1.1-	0.2-	1999 10 20	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.7-	0.0
1992 03 08	809	0.6-	1.0+	1999 10 29	703	0.8-	0.3+	1999 12 07	704	1.7-	0.6-
1992 03 09	809	0.8+	1.3+	1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	1.1-	0.3-
1995 12 24	566	0.6+	0.8-	1999 10 29	703	1.8-	0.3-	2000 01 07	704	0.7+	0.4+
1995 12 24	566	0.2+	0.6-	1999 10 29	703	0.6+	0.3+	2000 01 07	704	1.0+	0.5-
1995 12 24	566	0.3+	0.8-	1999 11 03	703	0.9-	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.7+
1995 12 25	566	0.2+	0.6-	1999 11 03	703	0.4-	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.5+
1995 12 25	566	0.0	0.3-	1999 11 03	703	0.6-	0.0	2000 11 27	704	0.6-	0.6+
1995 12 25	566	0.0	0.3-	1999 11 03	699	1.3-	0.9+	2000 11 27	704	1.1+	0.3-
1997 03 10	809	1.5+	0.6+	1999 11 03	703	1.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.1-
1997 03 10	809	0.6+	0.5+	1999 11 03	699	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1997 03 10	809	0.2+	0.0	1999 11 03	699	0.4-	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1997 03 11	809	0.1-	1.3-	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1997 03 11	809	0.1-	1.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.7-	0.9+
1997 03 11	809	1.6-	1.0-	1999 11 05	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	608	1.3+	0.4+
1999 10 01	703	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.1-	2001 01 04	608	1.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	608	1.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.8-	0.3+
1999 10 01	703	0.6-	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	1.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.9+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 07	704	0.6+	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.8+	0.5-	1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.6+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.6-
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	1.0-	2001 02 01	691	0.4-	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	691	0.4-	0.3-
1999 10 15	704	0.8-	0.8+	1999 11 17	704	1.4+	0.7-	2001 02 01	691	0.4-	0.2-
1999 10 15	704	0.6-	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	1.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	1.8-	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	1.0+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.1-	0.1-	1999 12 05	704	0.4+	1.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 10 20	704	0.0	0.3+	1999 12 05	704	(2.1-	1.6-)	2001 02 02	704	0.4-	0.3-
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.7-				
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	1.0-				

(21882)* 1999 UL₁₆ = 1991 RG₁₈ = 1998 HY₆₀

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36860)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	202.29001	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.25554608	ω	321.59023	+0.56283527	+0.82651266		
<i>a</i>	2.4593664	Ω	342.65514	-0.75013099	+0.50584375		
<i>e</i>	0.2037993	<i>i</i>	1.85656	-0.34715985	+0.24697961		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.2+	0.2-	1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 11 11	703	0.3+	0.3+
1991 09 13	675	0.1-	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.5+
1991 09 16	675	0.5-	0.4-	1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.2+

1991 09 16	675	1.0+	0.8-	1999 10 06	704	0.6+	0.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.2-
1995 09 25	691	0.3-	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.1-	0.7-
1995 09 25	691	0.2-	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.1+
1995 09 30	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.6-
1995 09 30	691	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.5-	0.4-
1995 09 30	691	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.9-
1995 10 20	010	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.9+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.3-
1995 10 20	010	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.6-	0.4-
1995 10 20	010	0.6-	0.9+	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	704	1.5+	1.5-	1999 10 15	704	0.4+	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.2+
1998 03 25	704	0.1-	0.6+	1999 10 21	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	(2.1-	0.1-)
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	1999 10 21	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	691	0.9-	0.2-
1998 03 25	704	0.7+	0.2+	1999 10 21	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	691	1.2-	0.3-
1998 03 25	704	(2.7-	0.8-)	1999 10 21	704	0.2-	1.0+	2001 01 04	691	1.4-	0.2-
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	1999 10 29	703	0.1-	1.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.7-
1998 03 29	704	0.2+	1.3-	1999 10 29	703	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	1.3+	0.0	1999 10 29	703	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1998 03 29	704	0.3-	1.6+	1999 10 29	703	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1998 03 29	704	(3.6-	1.5-)	1999 11 03	703	0.7-	0.8+	2001 01 21	704	1.0-	0.5+
1998 04 21	704	1.6-	1.3+	1999 11 03	703	1.9-	0.0	2001 01 21	704	1.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.7+	0.7+	1999 11 03	703	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1998 04 21	704	1.2-	0.7+	1999 11 03	703	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 04 21	704	1.0-	0.9+	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	1.0-
1998 04 21	704	0.8-	1.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.8+	1.2+
1998 04 22	704	0.2-	0.2+	1999 11 04	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	0.9+	1.3-
1998 04 22	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	699	0.2-	0.5+
1998 04 22	704	0.9+	0.8-	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.9-
1998 04 22	704	1.0+	0.3-	1999 11 11	703	0.5-	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.2-	1999 11 11	703	1.4-	0.3+				
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	1.0-	0.6-				

(21883)* 1999 UC₂₅ = 1977 RO₁₄

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37826)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	294.70136	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27216798	ω	242.20401	-0.55067647	+0.83464274		
<i>a</i>	2.3581858	Ω	354.34333	-0.71998248	-0.48176892		
<i>e</i>	0.0672113	<i>i</i>	6.56298	-0.42235134	-0.26696479		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4+	0.1-	1999 10 21	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.3-
1977 09 10	675	0.6-	0.3+	1999 10 28	703	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	1.7+
1995 08 26	809	0.1+	0.1+	1999 10 28	703	0.7-	0.5-	2000 01 04	704	0.7+	0.8+
1999 09 12	703	0.5-	0.5+	1999 10 28	703	0.3-	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1999 09 12	703	0.5+	0.6+	1999 10 28	703	0.6-	0.3-	2000 01 06	704	0.5+	0.9+
1999 09 12	703	0.6-	1.1-	1999 11 03	699	0.9-	1.4+	2000 01 06	704	0.9-	0.8+
1999 09 12	703	0.5-	0.8-	1999 11 03	699	0.7-	0.9+	2000 01 06	704	0.6-	1.1+
1999 09 18	699	0.8-	0.2-	1999 11 03	699	1.5+	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.4+
1999 09 18	699	0.7-	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.5-	2000 11 27			

2001 FEB. 8

M.P.O. 8895

1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 12 03	699	0.5+	1.1-	2001 02 02	704	0.5+	0.6-
1999 10 21	704	0.6+	0.3-	1999 12 03	699	0.7+	0.6+				

(21884)* 1999 UO₂₆ = 1978 RM₁₀ = 1997 CC₁₂

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 38568), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	167.42713		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23855093	ω	11.03920	+0.93303551	+0.35808451		
<i>a</i>	2.5748305	Ω	327.90893	-0.33490156	+0.82892376		
<i>e</i>	0.0912456	<i>i</i>	3.77002	-0.13147504	+0.42972187		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	1.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 11 11	703	0.5-	0.1-
1978 09 02	809	0.3+	1.0-	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.5+	0.6-
1978 09 02	809	0.0	0.8-	1999 10 10	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.9+	1.1-
1978 09 02	809	0.2+	1.0-	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	1.0+	1.2-
1978 09 02	809	0.3+	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	1.1+	1999 11 16	704	1.2+	0.0
1978 09 06	809	1.0-	0.9+	1999 10 21	704	0.8+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.0
1978 09 10	809	0.1+	1.7+	1999 10 21	704	0.7+	0.2-	2000 01 09	704	0.1-	1.8+
1978 09 10	809	0.8-	0.4-	1999 10 21	704	0.3+	0.1-	2000 01 09	704	0.8+	0.5-
1978 09 10	809	0.3+	0.4+	1999 10 21	704	0.1+	0.1-	2000 01 09	704	0.9+	1.6-
1978 09 10	809	0.1+	0.9-	1999 10 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 22	699	0.3-	0.4+
1997 02 03	691	0.7+	0.3-	1999 10 29	699	1.6-	1.0+	2000 12 22	699	0.5-	0.8+
1997 02 03	691	0.0	0.2-	1999 10 29	699	0.2-	0.7+	2000 12 22	699	0.9-	0.7-
1997 02 03	691	0.0	0.4-	1999 10 29	699	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1997 02 07	691	1.7-	0.5-	1999 10 30	703	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1997 02 07	691	1.1-	0.9-	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.9-	0.4+
1997 02 07	691	1.2-	0.4-	1999 10 30	703	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	1.0+
1998 05 24	704	0.1-	0.8-	1999 10 30	703	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	0.2+	1.9+	1999 11 04	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.7-	0.3+
1998 05 24	704	0.6+	1.0-	1999 11 04	704	0.3+	1.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.8+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	1999 11 04	703	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.2-	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 29	704	0.6+	0.3-
1999 10 03	704	0.7-	0.5+	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
1999 10 03	704	1.1-	0.9+	1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 29	704	1.1+	1.0-
1999 10 03	704	0.5-	0.5+	1999 11 04	703	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	0.7-	0.4+	2001 01 30	049	0.2+	0.6-
1999 10 07	704	0.3-	0.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.6-	2001 01 30	049	1.2+	0.5-
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.5+	0.4-	2001 01 30	049	0.2+	0.8-
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	703	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1999 10 09	703	1.3-	0.5+	1999 11 11	703	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	703	0.0	0.5+	1999 11 11	703	0.8+	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	1.6+
1999 10 09	703	0.3-	0.0	1999 11 11	703	0.3-	0.3+				

(21885)* 1999 UY₂₇

Discovered 1999 Oct. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	114.93978		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18010910	ω	145.92781	+0.94489535	+0.32380131		
<i>a</i>	3.1053623	Ω	195.40054	-0.32595457	+0.91684435		
<i>e</i>	0.0540634	<i>i</i>	10.46224	-0.03043681	+0.23355760		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.5+	0.9+	1999 10 09	704	0.5+	0.2-	1999 11 05	691	0.2-	0.3-
1992 04 09	691	0.5+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1992 04 09	691	0.1+	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.7-	1999 12 07	704	1.0-	0.3+
1992 05 02	691	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1992 05 02	691	1.0-	1.0-	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.1-
1992 05 02	691	0.3-	0.2-	1999 10 13	704	0.2-	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.6-

1998 06 19	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.8-
1998 06 19	704	0.1+	0.6-	1999 10 13	704	0.2-	0.4+	2000 11 26	704	0.5+	0.3-
1998 06 19	704	0.1-	1.7-	1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	0.2-
1998 06 19	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.9-
1999 09 07	704	0.6+	0.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2000 12 28	704	0.4-	1.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 30	691	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 01	699	0.1+	0.5+	1999 10 30	691	0.4+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 01	699	0.6+	2.0+	1999 10 30	691	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	1.5-
1999 10 01	699	0.5-	0.5+	1999 11 05	691	0.0	0.3-				
1999 10 09	704	0.5+	0.2-	1999 11 05	691	0.1-	0.1-				

(21886)* 1999 UZ₃₅ = 1512 T-2 = 1978 WY₁₁

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2147)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	352.51044		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22664444	ω	310.52719	-0.79366879	-0.60831638		
<i>a</i>	2.6642359	Ω	192.00957	+0.56704516	-0.73592661		
<i>e</i>	0.1420567	<i>i</i>	1.76414	+0.22033981	-0.29725951		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(0.7-	3.7-)	1999 11 06	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1973 09 24	675	1.7-	0.6-	1999 11 06	691	0.1-	0.2+	2001 01 03	691	0.3-	0.1+
1973 09 29	675	0.9+	0.8-	1999 11 06	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.6-	0.3+
1973 09 29	675	0.1+	0.4-	2000 12 21	704	1.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1973 09 30	675	1.4+	0.9-	2000 12 21	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1973 09 30	675	0.7+	1.5-	2000 12 21	704	0.6+	0.9-	2001 01 03	704	1.0+	0.3-
1978 11 29	675	2.2-	0.9-	2000 12 21	704	0.7+	1.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.4-
1978 11 30	675	2.3+	0.9+	2000 12 21	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1997 04 28	704	0.5+	0.7-	2000 12 28	691	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1997 04 28	704	0.3+	0.4-	2000 12 28	691	1.1-	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1997 04 28	704	0.0	0.9-	2000 12 28	691	0.0	0.3-	2001 01 04	704	1.0+	0.1-
1997 04 28	704	1.3-	0.3+	2000 12 29	691	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	691	0.0	0.0	2000 12 29	691	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 10 03	691	0.1-	0.3+	2000 12 29	691	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	691	0.0	0.2+	2000 12 30	691	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.9-	0.6+
1999 10 04	691	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1999 10 04	691	0.6-	0.1+	2000 12 30	691	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	691	0.5-	0.0	2000 12 30	691	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	691	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	1.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1999 10 09	691	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 09	691	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 16	691	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.8-	0.7+
1999 10 16	691	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1999 10 16	691	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1999 10 31	691	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 31	691	0.0	0.1-	2001 01 03	691	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 31	691	0.3+	0.3+	2001 01 03	691	0.0	0.1+				

(21887)* 1999 UH₄₂ = 1978 US₆ = 1998 QM₈₃

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.6−	0.1+	1999 10 21	704	0.9+	0.4−	2000 12 20	704	(2.3−	0.1+)
1978 10 28	675	0.3+	0.0	1999 10 21	704	0.4+	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.6+
1978 10 29	675	0.1+	1.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	1.5+	0.7−	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 23	704	0.5+	1.4+
1998 08 19	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.8+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.1+
1998 08 19	704	0.9−	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 12 23	704	1.3−	0.3+
1998 08 19	704	1.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.3−
1998 08 19	704	1.3−	0.1+	1999 12 03	699	0.1−	0.5+	2000 12 27	699	0.4+	0.3−
1998 08 24	704	0.6+	0.3−	1999 12 03	699	0.4+	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.6−
1998 08 24	704	0.2+	0.6+	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2000 12 27	699	0.2−	0.1−
1998 08 24	704	0.9−	1.4+	1999 12 06	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	0.8−	0.9+	1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1998 08 27	704	0.5−	0.7−	1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1998 08 27	704	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.7−	0.3−
1998 08 27	704	0.6+	0.9+	1999 12 06	704	0.6−	1.0−	2001 01 28	608	0.8−	0.2−
1998 08 27	704	0.4−	0.4+	1999 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 01 28	608	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 01 28	608	0.9−	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 01 30	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 01 30	704	1.0+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.9−	1999 12 14	704	1.2−	0.0	2001 01 30	704	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	1.1−	0.6−	2000 03 05	704	1.2−	0.2−	2001 01 30	704	0.3+	0.5+
1999 10 20	699	0.5+	1.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	1.4+	0.1+
1999 10 20	699	0.1−	1.3−	2000 03 05	704	1.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 20	699	1.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	1.1+	0.7+
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	1.0+	0.6+	2000 12 20	704	0.5−	0.4+				

(21888)* 1999 UL₄₄

Discovered 1999 Oct. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	124.20249	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18427120	ω	15.39157
<i>a</i>	3.0584243	Ω	352.18256
<i>e</i>	0.0394061	<i>i</i>	9.15840
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.1−	0.5−	1999 10 31	703	0.4−	0.1−	2000 12 19	704	0.1−	0.3+
1996 01 28	691	0.2−	0.4−	1999 10 31	703	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.5+
1996 01 28	691	0.4−	0.2−	1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2000 12 19	704	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.7−	1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	699	0.9−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	1999 11 03	704	0.7−	0.0	2000 12 22	699	1.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.7−	0.6+
1998 08 17	704	0.9+	0.7−	1999 11 10	703	0.6−	0.4+	2000 12 22	699	1.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	1999 11 10	703	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	0.8−
1999 10 03	704	0.4+	0.1−	1999 11 10	703	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 11 10	703	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.1−	1999 12 03	699	0.9+	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 12 03	699	0.4+	0.7−	2001 01 18	704	0.1−	0.5−
1999 10 03	704	0.4−	0.0	1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.7−
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2001 01 19	699	0.5+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.9−	2001 01 19	699	1.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.7−	2001 01 19	699	1.2+	0.2−
1999 10 15	699	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	699	0.3−	0.0
1999 10 15	699	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.7−	1.2−	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1999 10 15	699	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	1.2−	2001 02 01	699	0.3+	0.5−
1999 10 22	704	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	0.3−	1.1−	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	106	0.4−	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	106	0.5−	0.7−
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2000 11 19	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	106	0.2−	0.2−

1999 10 29	699	0.1−	0.9+	2000 11 26	699	0.1−	1.7+	2001 02 03	704	2.5+	1.0−
1999 10 29	699	0.1−	1.0+	2000 11 26	699	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	1.2+	0.5−
1999 10 29	699	0.3+	0.7+	2000 11 26	699	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.8−	0.4−
1999 10 31	703	0.4−	0.3+	2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.1−
1999 10 31	703	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+

(21889)* 1999 UJ₄₇ = 1987 YN₅

Discovered 1999 Oct. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3454)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	326.88115	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23076143	ω	162.07078
<i>a</i>	2.6324527	Ω	39.52907
<i>e</i>	0.1525052	<i>i</i>	4.53889
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.2−	1.0−	1999 10 21	704	0.2−	0.8−	1999 12 04	703	0.7+	1.1−
1987 12 24	010	0.3+	1.3−	1999 10 21	704	0.3+	1.1+	1999 12 04	703	0.4+	0.9+
1987 12 24	010	0.3−	0.0	1999 10 21	704	0.2−	0.6−	1999 12 04	703	0.1−	0.2−
1990 08 29	261	0.0	1.5−	1999 10 29	691	0.3−	0.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.2−
1990 08 29	261	0.0	0.1−	1999 10 29	691	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.9−	0.2−
1997 05 08	261	0.8−	0.8−	1999 10 29	691	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	1.4−	0.8−
1997 05 08	261	1.0+	1.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.9+	1999 12 07	704	0.9−	0.1−
1998 08 17	704	(0.4+	3.2+)	1999 11 04	704	0.7+	1.0+	1999 12 07	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	1.0+	1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.6+	0.4+	1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2001 01 04	704	1.2+	1.2+
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	1.7+	0.8+
1999 10 02	691	0.1−	0.4−	1999 11 11	703	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1999 10 02	691	0.1−	0.5−	1999 11 11	703	1.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	691	0.1+	0.5−	1999 11 11	703	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 11 11	703	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.7−	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	1999 11 16	704	1.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	691	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	691	0.4−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.7−	0.2−
1999 10 10	691	0.2−	0.2−	1999 11 17	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.9−
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.8−	0.0	1999 11 17	691	0.1−	0.1−				

(21890)* 1999 UG₅₀

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	36.23059	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19308894	ω	35.52357
<i>a</i>	2.9645888	Ω	71.59756
<i>e</i>	0.0437828	<i>i</i>	10.70414
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.9−	0.2−
1997 05 04	809	(1.2+	2.0+)	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1997 05 04	809	0.7+	1.3+	1999 11 17	704	0.0	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.4−
1997 05 04	809	0.1−	1.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.9−	2001 01 06	704	0.5+	0.4−
1999 10 03	703	1.0−	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.5+	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
1999 10 03	703	0.0	1.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	1999 12 04	699	1.2−	1.0+	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 10 03	703	0.9−	0.4+	1999 12 04	699	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.7
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 04	699	0.2−	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.6−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.6−	1999 12 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.0

1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.5−	2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	1.1+	0.8−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2000 11 30	699	1.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 30	703	0.2−	0.3+	2000 11 30	699	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−
1999 10 30	703	0.2+	0.1+	2000 11 30	699	1.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 30	703	0.6−	1.1+	2000 11 30	699	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 10 30	703	0.3−	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	1.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	1.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	0.0	1.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2000 12 29	699	1.8+	0.1−				

(21891)* 1999 VZ₂ = 1982 BF₄

Discovered 1999 Nov. 1 by S. Donati at Monte Agiale.

Id. A. Gnädig (*MPC* 38569)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.61488		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26575954	ω	92.07403	−0.12282611	−0.99237114		
<i>a</i>	2.3959448	Ω	5.01869	+0.85531399	−0.11128945		
<i>e</i>	0.0818698	<i>i</i>	6.98799	+0.50334057	−0.05304891		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	413	0.7+	0.3−	1999 11 01	159	1.7−	0.3+	1999 11 25	159	0.2−	0.6−
1976 05 30	413	0.1+	0.1−	1999 11 01	159	(2.1−	1.5+)	1999 12 03	699	0.1−	0.5+
1982 01 26	381	0.1+	0.3−	1999 11 01	159	1.0−	1.2+	1999 12 03	699	0.0	0.7+
1982 01 26	381	0.6−	0.1−	1999 11 01	159	0.8−	1.7+	1999 12 03	699	0.7+	1.2+
1991 08 06	413	0.0	0.3−	1999 11 01	159	0.6+	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.7+
1991 08 06	413	1.3+	0.9+	1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.6−	0.3+
1995 08 28	809	1.4−	0.9−	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.2+
1995 08 29	809	0.7−	1.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	1999 12 04	703	0.0	0.2+
1995 09 19	809	(2.2+	0.7+)	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 13	159	1.1+	0.5−
1995 09 20	809	1.5+	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 13	159	0.5+	0.2−
1995 09 22	809	1.8−	0.5−	1999 11 07	159	0.8+	1.6+	1999 12 13	159	1.1+	0.5−
1995 09 23	809	0.1+	0.2+	1999 11 07	159	0.2−	1.6−	1999 12 13	159	0.5+	0.2+
1995 09 23	809	(5.9+	0.0)	1999 11 07	159	(2.5+	0.2−)	1999 12 30	159	0.2+	0.5−
1995 09 24	809	0.3−	0.2+	1999 11 07	159	0.1−	0.3−	1999 12 30	159	0.2+	1.0−
1999 10 03	704	(1.1−	3.0+)	1999 11 07	159	0.9+	0.6−	1999 12 30	159	0.2+	0.3−
1999 10 03	704	0.7+	0.7+	1999 11 07	159	0.5−	0.5−	1999 12 30	159	0.5−	0.4−
1999 10 03	704	0.8+	0.8−	1999 11 07	159	0.5−	0.3+	1999 12 30	159	0.3+	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.4+	1999 11 08	159	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 08	159	0.8−	0.8−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.5+	1999 11 08	159	(2.7+	1.5−)	2000 01 06	704	0.5+	0.9−
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 11 08	159	0.7+	0.9+	2000 01 06	704	1.0+	0.3−
1999 10 07	704	0.7−	0.4−	1999 11 08	159	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	1.3+	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	1999 11 08	159	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	1999 11 08	159	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 08	159	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 11 11	703	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1999 10 12	704	0.4−	0.5−	1999 11 11	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 11 11	703	1.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	699	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	1999 11 12	699	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1999 10 21	704	0.9+	0.3+	1999 11 12	699	0.2−	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
1999 10 31	703	0.1−	0.3+	1999 11 25	159	0.1+	0.7−	2001 02 01	699	0.2−	0.0
1999 10 31	703	0.3−	0.5+	1999 11 25	159	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 10 31	703	0.3−	0.7+	1999 11 25	159	0.1+	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1999 10 31	703	0.2−	0.6+	1999 11 25	159	0.1−	0.5−				
1999 11 01	159	(2.2−	0.9+)	1999 11 25	159	0.3+	0.6−				

(21892)* 1999 VM₃ = 1996 DR₆ = 1998 QG₁₃

Discovered 1999 Nov. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 37199)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	186.38407		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18000043	ω	196.82970	+0.51343241	+0.85708998		
<i>a</i>	3.1066120	Ω	104.08082	−0.78221897	+0.48768608		
<i>e</i>	0.1508441	<i>i</i>	2.49573	−0.35287483	+0.16600921		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.6+	0.2−	1999 11 02	691	0.7+	0.4−	1999 12 12	703	0.1−	0.5+
1996 02 16	010	0.0	0.8+	1999 11 02	691	0.7+	0.5−	1999 12 12	703	0.0	0.7+
1996 02 16	010	0.7−	0.7+	1999 11 02	691	0.6+	0.4−	1999 12 12	703	0.9+	0.3+
1996 02 17	010	0.6+	1.0−	1999 11 04	704	0.2−	0.5+	1999 12 12	703	0.4+	0.5+
1996 02 17	010	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	691	0.8−	0.1+
1996 02 17	010	0.6−	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.8−	2000 12 21	691	0.9−	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2000 12 21	691	0.9−	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.5+	1999 11 09	691	0.8−	0.1−	2000 12 30	704	0.7+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	691	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	1.2+	1999 11 09	691	0.9−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.8+	0.2+	1999 11 12	699	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	1.4−
1998 08 23	704	0.3−	0.3+	1999 11 12	699	0.1−	0.6+	2001 01 02	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	(0.3−	2.6+)	1999 11 12	699	0.5−	0.6+	2001 01 02	704	0.3−	0.7+
1998 08 23	704	1.4+	0.8−	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	1.2+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.4+
1999 10 08	691	0.2−	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.7−
1999 10 08	691	0.3−	0.5−	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	1.2−	0.3+
1999 10 08	691	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 10 14	691	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	1.0−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	691	0.4−	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 14	691	0.4−	0.6−	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 10 17	691	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	1.2+
1999 10 17	691	0.3+	0.5−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 17	691	0.1+	0.4−	1999 12 04	703	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 01	703	0.6−	0.3+	1999 12 04	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	703	0.8−	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	703	0.6+	0.5+	1999 12 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	691	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.7+	0.5−	2001 01 25	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	691	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.4−	0.5−	2001 01 25	704	0.1+	0.9−
1999 11 01	691	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.4+	0.9−	2001 01 25	704	0.4+	0.6+

(21893)* 1999 VL₄ = 1988 PW

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37199)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	178.21172		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27206999	ω	217.46140	+0.68501941	+0.72673737		
<i>a</i>	2.3587520	Ω	95.83834	−0.65539220	+0.64531303		
<i>e</i>	0.3753633	<i>i</i>	2.93872	−0.31813437	+0.23542278		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 08 13

M.P.O. 8898

2001 FEB. 8

1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 02	703	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	1.6+	1.0+
1999 10 07	704	0.8−	0.2+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.9+	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	699	0.2−	0.8+
1999 10 07	704	0.7−	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	699	1.0−	0.9+
1999 10 09	704	0.0−	0.3−	1999 11 06	704	1.6−	0.5−	2001 01 19	699	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 15	704	1.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 15	704	1.5+	1.3+	2001 01 21	704	0.3−	1.1+
1999 10 12	699	0.3−	0.7+	1999 11 15	704	1.2−	0.4+	2001 01 25	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	699	0.8−	1.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.5−	2001 01 25	704	0.4−	0.4+
1999 10 12	699	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 01 25	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	1.2−	0.2+	2001 01 25	704	0.6−	0.9+

(21894)* 1999 VQ₄ = 2000 CZ₆₅

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1669), T. B. Spahr (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	69.40537		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23768618	<i>ω</i>	296.71549	−0.34277883	−0.93890467
<i>a</i>	2.5810718	<i>Ω</i>	173.10905	+0.92728021	−0.34345268
<i>e</i>	0.0498195	<i>i</i>	14.97132	+0.15051277	−0.02232217
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	0.0	0.0	1999 11 02	703	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.4+
1990 07 24	261	0.1+	1.2+	1999 11 04	699	0.6−	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.7+
1990 08 23	261	1.1−	0.2+	1999 11 04	699	0.8−	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.5+
1990 08 23	261	1.2+	1.2+	1999 11 04	699	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.5−
1993 04 28	261	1.7−	0.6+	1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2000 02 08	704	0.5+	0.3+
1993 04 28	261	1.2+	0.8−	1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2000 02 08	704	0.0	0.7−
1997 04 08	261	1.6−	1.0+	1999 11 06	704	0.6−	1.1−	2000 02 08	704	1.1+	0.9−
1997 04 08	261	1.5+	1.8−	1999 11 06	704	0.3−	1.6−	2000 02 08	704	0.3−	0.3−
1999 10 05	699	0.1−	1.0+	1999 11 06	704	0.1−	1.0−	2000 03 06	704	0.5−	0.0
1999 10 05	699	0.1+	1.0+	1999 12 09	703	0.0	0.6+	2000 03 06	704	0.9−	0.1+
1999 10 05	699	0.4−	1.1+	1999 12 09	703	0.8−	0.3+	2000 03 06	704	0.3+	1.0+
1999 10 07	703	0.0	0.6+	1999 12 09	699	0.7+	1.0+	2000 03 06	704	0.2−	0.3−
1999 10 07	703	0.6+	0.4+	1999 12 09	703	0.5−	0.5+	2001 01 04	699	0.3+	0.1+
1999 10 07	703	0.0	0.8+	1999 12 09	699	0.6+	0.3+	2001 01 04	699	0.7−	0.1−
1999 10 07	703	0.1−	0.2+	1999 12 09	703	0.4−	0.5+	2001 01 04	699	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	1999 12 09	699	0.3+	0.9+	2001 01 04	699	1.2+	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.6+	1999 12 16	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 10 09	704	1.2+	0.1+	1999 12 16	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	1999 12 16	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	1999 12 16	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.6+
1999 11 01	703	0.4+	0.9+	1999 12 16	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	1.1+
1999 11 01	703	0.6−	0.0	2000 01 09	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	0.5+	0.9+
1999 11 01	703	0.3+	0.1+	2000 01 09	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	699	0.1+	0.8+
1999 11 01	703	(0.9+	2.5−)	2000 01 09	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	699	0.1+	0.1−
1999 11 02	703	1.5−	0.1−	2000 01 09	704	0.4+	1.5−	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 11 02	703	0.9−	0.1+	2000 01 09	704	0.2−	0.2−				
1999 11 02	703	0.7−	0.1−	2000 02 06	704	0.2−	0.7+				

(21895)* 1999 VA₅ = 1982 SX₁₁ = 1997 JQ₄

Discovered 1999 Nov. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 37199)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	107.10260		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17630081	<i>ω</i>	332.04545	+0.95104929	−0.30461355
<i>a</i>	3.1499223	<i>Ω</i>	45.79029	+0.29536530	+0.84634545
<i>e</i>	0.1996991	<i>i</i>	4.16931	+0.09090977	+0.43693245
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 28	095	0.3−	0.5+	1999 10 21	704	0.1+	0.6−	1999 12 04	703	0.5−	0.0
1997 04 08	704	1.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	0.5−	0.1−
1997 04 08	704	0.6+	0.7+	1999 10 21	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	(2.7+	1.5−)
1997 05 01	704	0.5−	0.2+	1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	1.4+	1.8−
1997 05 01	704	0.3−	1.1+	1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 12 06	704	1.1+	0.9−
1997 05 01	704	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.7+	1999 12 06	704	0.6+	1.5−
1997 05 01	704	1.5−	0.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.4−	1.9−
1997 05 05	704	1.0+	1.4−	1999 10 29	703	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	1.7+	0.3−
1997 05 05	704	0.3+	1.7+	1999 10 29	703	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.9−
1997 05 05	704	0.5+	0.0	1999 11 03	699	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	1.1−
1997 05 05	704	0.1+	0.6−	1999 11 03	699	0.2−	1.2+	1999 12 07	704	0.4+	1.3−
1998 06 24	704	0.6−	1.6−	1999 11 03	699	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	1.2−
1998 06 24	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	0.2−
1998 06 24	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.3−	0.1+
1998 06 24	704	(5.2−	0.5+)	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 12 12	703	0.0	0.2+
1999 09 30	691	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1999 09 30	691	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.7+	0.8+	2000 01 04	704	0.3+	0.7−
1999 09 30	691	0.1+	0.3+	1999 11 05	120	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	1.2+	0.6−
1999 10 02	703	0.5−	0.3+	1999 11 05	120	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 11 07	120	0.7+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.6−
1999 10 02	703	0.3−	0.5+	1999 11 07	120	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.2−
1999 10 02	703	0.3−	0.3+	1999 11 08	120	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.4−
1999 10 03	704	0.5+	0.6+	1999 11 08	120	0.5−	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1999 10 03	704	1.4−	1.3+	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	1.2−
1999 10 03	704	1.6−	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	1.1−
1999 10 03	704	1.2−	1.0+	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.5−
1999 10 07	691	0.1+	1.1+	1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	1.0+
1999 10 07	691	0.2+	0.8+	1999 11 11	703	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.9+	0.1+
1999 10 07	691	0.0	0.8+	1999 11 11	703	0.8−	0.1−	2000 12 30	704	1.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	1.0+	1999 11 11	703	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 11	703	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	699	1.0−	0.8+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	699	1.1−	0.9+	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.7−
1999 10 10	699	0.9−	0.9+	1999 11 13	691	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 12	691	0.0	0.4+	1999 11 13	691	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	691	0.0	0.3+	1999 11 13	691	0.2+	1.8−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 10 12	691	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	1.0−	1.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	1.5−	1.0+	1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	1.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.0	1999 11 17	691	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.1+	1999 11 17	691	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.3−
1999 10 16	704	0.2−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+

1995 01 08	691	0.8−	0.4−	1999 11 08	385	0.7−	0.7−	1999 12 14	704	0.3+	0.1+
1995 01 08	691	0.3−	0.9−	1999 11 08	385	1.0−	0.4−	1999 12 14	704	0.1+	0.0
1995 01 08	691	0.6−	0.7−	1999 11 10	385	1.8+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	0.5−
1995 01 08	691	0.5−	1.1−	1999 11 12	699	0.1−	1.5+	1999 12 14	704	1.5−	0.2+
1995 01 09	691	0.2+	0.4−	1999 11 12	699	0.9+	0.4+	2000 12 28	691	0.7−	0.2−
1995 01 09	691	0.3+	0.5−	1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2000 12 28	691	0.9−	0.4−
1995 01 09	691	0.5+	0.6−	1999 11 12	385	0.7+	0.3+	2000 12 28	691	1.1−	0.1−
1995 01 29	691	0.1+	0.2+	1999 12 03	385	0.3−	0.2−	2001 01 04	608	0.4+	0.3−
1995 01 29	691	0.1−	0.3−	1999 12 03	385	0.1−	0.3+	2001 01 04	608	0.3+	0.3−
1995 01 29	691	0.4−	1.4−	1999 12 06	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	608	0.6+	0.4−
1998 08 17	704	0.2+	1.5−	1999 12 06	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	1.4−	1.0+
1998 08 17	704	(1.0+	2.3−)	1999 12 06	704	(1.2+	2.3+)	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	0.2−	1.9−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	(4.4−	0.0)	1999 12 07	704	1.0−	0.5−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	1.0+
1999 10 20	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	704	1.0+	1.1+
1999 10 20	704	0.7+	0.8−	1999 12 08	704	0.8−	0.1−	2001 02 01	704	0.7+	0.9+
1999 10 20	704	0.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	1.2+	0.6−
1999 11 04	704	0.0	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	1.2+	1.3−
1999 11 04	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	1.8−	0.9−				
1999 11 04	704	0.8+	0.7+	1999 12 10	385	0.4−	0.1−				

(21897)* 1999 VG₇ = 1992 EJ₂₆ = 1997 EL₅₂

Discovered 1999 Nov. 7 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37828)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	198.66215		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21273837	ω	246.36804	+0.57126526	+0.82066366
<i>a</i>	2.7791085	Ω	58.47674	−0.74740238	+0.52664867
<i>e</i>	0.0544700	<i>i</i>	0.86907	−0.33918386	+0.22170327
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.5−	1999 10 29	703	0.6−	0.9+	1999 11 16	704	0.0	0.4+
1992 03 04	809	(2.3+	2.3−)	1999 11 05	704	0.6+	0.4−	1999 11 25	120	0.9−	0.5−
1997 03 08	809	1.3−	0.9+	1999 11 05	704	0.1−	0.4+	1999 11 25	120	0.6−	1.0−
1997 03 08	809	(2.6−	2.1+)	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	1999 11 25	120	(0.1+	2.0−)
1997 03 08	809	(3.1−	1.5+)	1999 11 05	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.9−
1997 03 09	809	(3.1+	0.9+)	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1997 03 09	809	(2.9+	1.0+)	1999 11 07	120	0.9−	0.3+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−
1997 03 09	809	(2.3+	1.1+)	1999 11 07	120	(4.0−	0.7+)	1999 12 07	704	0.7+	0.2−
1997 04 15	691	0.4+	0.2+	1999 11 08	120	0.3+	1.1+	1999 12 07	704	0.3−	1.0−
1997 04 15	691	0.0	1.0−	1999 11 08	120	0.0	0.2+	1999 12 12	703	0.4−	0.6−
1997 04 15	691	(2.0−	5.1−)	1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 12	703	(0.7+	3.3−)
1998 06 26	704	1.0+	0.7−	1999 11 09	704	0.6+	0.5−	1999 12 12	703	1.2−	1.7+
1998 06 26	704	0.7−	1.9+	1999 11 09	704	0.3+	0.1−	1999 12 12	703	0.4+	0.6+
1998 06 26	704	0.9−	0.1+	1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2000 12 27	327	0.2−	0.3−
1998 06 26	704	0.3+	2.2+	1999 11 10	120	1.7+	0.8+	2000 12 27	327	0.6−	0.0
1999 09 30	691	0.0	0.6+	1999 11 10	120	0.6+	0.5−	2000 12 27	327	0.2+	1.0+
1999 09 30	691	0.3−	1.0+	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 01 25	704	0.5−	0.2+
1999 09 30	691	0.0	0.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 01 25	704	0.3−	0.0
1999 10 01	691	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.6−	2001 01 25	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	691	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	(1.3+	2.5−)	2001 01 25	704	0.3+	0.1−
1999 10 01	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.8−	2001 01 25	704	1.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.7+	0.8−	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 28	608	0.1+	0.9+
1999 10 03	704	0.5−	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 28	608	0.4+	0.7+
1999 10 03	704	1.3−	1.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 28	608	0.1−	1.0+
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	1.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.7+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.1−
1999 10 21	704	1.0−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 29	703	0.5−	1.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
1999 10 29	703	0.6−	0.9+	1999 11 16	704	0.2−	0.1−				

(21898)* 1999 VJ₇ = 1988 VY₅

Discovered 1999 Nov. 7 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36863)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	80.11736		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17885828	ω	10.43764	+0.50867664	−0.85225797
<i>a</i>	3.1198235	Ω	49.10620	+0.77781851	+0.39411873
<i>e</i>	0.1571711	<i>i</i>	9.29412	+0.36911577	+0.34398659
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	399	1.3+	0.7+	1999 10 21	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	0.3−	0.2+
1988 11 02	399	0.4−	1.7+	1999 10 29	703	0.6−	0.7+	1999 12 06	704	1.7+	0.7−
1988 11 02	399	1.8−	1.3+	1999 10 29	703	1.1−	0.9+	1999 12 06	704	0.9+	1.6−
1988 11 04	046	0.5−	1.1−	1999 10 29	703	0.2−	0.8+	1999 12 06	704	0.4+	1.1−
1988 11 04	046	1.6+	1.5−	1999 10 29	703	1.3−	0.6+	1999 12 06	704	1.4−	1.5−
1988 11 05	046	1.7+	2.0−	1999 11 04	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.7−
1988 11 05	046	0.9+	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−
1988 11 08	399	1.2+	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−
1988 11 08	399	0.3−	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	1.4−
1988 11 08	399	1.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	1.0−
1988 11 11	399	0.8+	0.7−	1999 11 07	120	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.1−	0.4+
1988 11 11	399	1.6−	0.6−	1999 11 07	120	0.3+	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.4+
1988 11 11	399	1.0−	0.4+	1999 11 08	120	0.5+	0.7+	1999 12 12	703	0.1−	0.3+
1988 11 11	046	0.3−	2.1−	1999 11 08	120	0.6+	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.5+
1988 11 11	046	1.9+	1.5−	1999 11 09	704	0.8+	0.5+	1999 12 31	106	0.3+	0.7+
1996 04 22	691	0.4−	1.0−	1999 11 09	704	0.5+	0.7+	1999 12 31	106	0.4−	0.7+
1996 04 22	691	0.3−	1.0−	1999 11 09	704	0.1−	0.6+	1999 12 31	106	0.0	0.1−
1996 04 22	691	0.2−	0.9−	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	1.7−
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 11	703	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.9+
1999 10 02	703	0.2−	0.9+	1999 11 11	703	0.7−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.9+
1999 10 02	703	0.4−	0.6+	1999 11 11	703	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	1.5+
1999 10 03	704	(2.1+	0.4−)	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	1.4+	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.8+
1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	1.0+	0.6+
1999 10 07	704	(2.2+	0.7−)	1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	0.7+	1.0+
1999 10 07	704	1.3+	1.9−	1999 11 12	120	0.2−	0.3−	2000 12 04	704	0.7−	0.6+
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	120	0.4−	0.4−	2000 12 04	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 13	120	0.1−	0.8−	2000 12 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	1.4+	0.5−	1999 11 13	120	0.4−	0.5−	2000 12 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	1.2+	0.5−	1999 11 16	704	1.2−	1.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	1.2+	0.6−	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	1.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	1.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.57363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20535408	ω	232.96812	+0.95525251	-0.25416108
<i>a</i>	2.8453378	Ω	141.09667	+0.28268281	+0.93502970
<i>e</i>	0.1472974	<i>i</i>	13.94183	-0.08708085	+0.24722783
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.1-	0.4+	1999 11 08	678	0.5-	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.3-
1996 02 16	010	0.0	0.5+	1999 11 09	678	0.4+	0.4+	2000 01 11	704	0.6+	0.5+
1996 02 16	010	0.3+	0.1-	1999 11 09	678	0.7+	0.5-	2000 01 11	704	0.9+	0.0
1996 02 17	010	0.6+	1.3+	1999 11 12	739	1.1-	0.7-	2000 01 11	704	0.7+	0.3+
1996 02 17	010	0.4+	1.5+	1999 11 12	739	0.0	0.7-	2000 01 11	704	1.2+	0.3+
1996 02 17	010	(0.2-	2.4+)	1999 11 13	703	1.2+	0.7+	2000 02 06	704	(0.6-	2.2-)
1997 03 30	691	0.1+	0.1+	1999 11 13	703	0.3-	0.2-	2000 02 06	704	0.3+	0.2-
1997 03 30	691	0.1-	0.2+	1999 11 13	703	0.1+	0.1-	2000 02 06	704	0.7-	0.2-
1997 03 30	691	0.2+	0.4+	1999 11 13	703	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.8-
1997 04 10	691	0.0	0.5+	1999 11 27	678	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.8-
1997 04 10	691	0.4-	0.0	1999 11 27	678	0.8-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	1.2-
1997 04 10	691	1.2-	0.9+	1999 12 03	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	1.1-
1998 06 25	704	1.1+	0.4-	1999 12 03	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	704	0.8+	0.4+
1998 06 25	704	(0.2-	3.3+)	1999 12 03	704	0.7-	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1998 06 25	704	1.3+	1.0-	1999 12 03	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
1998 06 25	704	1.5-	0.9+	1999 12 03	704	0.4-	1.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 12 05	699	0.7+	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.6-	0.7-	1999 12 05	699	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1999 10 09	704	0.9-	0.7-	1999 12 05	699	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.7+
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	1999 12 16	699	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.5-
1999 10 09	704	0.4-	0.8-	1999 12 16	699	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.1-
1999 11 06	704	0.4+	0.2+	1999 12 16	699	0.4+	1.0-	2001 01 31	704	0.4-	0.0
1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	699	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.8+
1999 11 06	699	0.0	0.5-	2000 01 07	699	0.6+	0.1-	2001 02 01	704	2.6-	0.4+
1999 11 06	704	0.5-	0.2-	2000 01 07	699	1.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.8-
1999 11 06	704	0.6-	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.3-	0.6-
1999 11 06	699	0.1+	0.8+	2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	1.6-
1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2000 01 08	704	1.8-	0.7+	2001 02 01	704	0.7+	1.5-
1999 11 06	699	0.4+	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	1.9+				
1999 11 08	678	1.3-	1.0+	2000 01 08	704	0.1-	1.4+				

(21900)* 1999 VQ₁₀ = 1998 VD₁₈

Discovered 1999 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 36864)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	35.48975		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08381857	ω	183.79975	+0.13121850	-0.98082940
<i>a</i>	5.1710160	Ω	258.70099	+0.91337791	+0.17610827
<i>e</i>	0.0381571	<i>i</i>	8.44818	+0.38538617	-0.08342397
<i>P</i>	11.76	<i>H</i>	9.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 08	261	1.3-	0.2-	1999 12 01	734	0.2+	0.2+	2000 03 03	703	0.2-	0.1+
1951 11 08	261	0.6+	0.2+	1999 12 01	734	0.0	0.1+	2000 03 03	703	0.1+	0.4-
1951 12 27	261	0.1+	1.1+	1999 12 04	411	(3.9-	0.4-)	2000 03 04	704	0.1-	0.1-
1951 12 27	261	0.7+	0.5-	1999 12 04	411	(2.7-	0.9+)	2000 03 04	704	0.4-	0.2-
1998 11 10	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2000 03 04	704	(2.3+	1.9-)
1998 11 10	704	0.5-	0.6+	1999 12 05	703	0.1-	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.1-	0.4+	1999 12 05	703	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.6-	0.4+	1999 12 05	703	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.7-	0.8+	1999 12 07	704	0.8+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	1.0+
1998 11 11	704	1.0+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.1-	0.6+	1999 12 29	106	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1999 11 03	704	0.8+	0.6+	1999 12 29	106	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 11 03	704	0.1-	0.1-	1999 12 29	106	0.3-	0.1+	2001 01 13	628	0.2+	0.3+

1999 11 03	704	0.1-	0.3-	1999 12 30	106	0.2-	0.5+	2001 01 13	628	0.2+	0.1-
1999 11 03	704	0.1-	0.6-	1999 12 30	106	0.2-	0.6+	2001 01 13	628	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.9-	0.5+	1999 12 30	106	0.1-	0.2+	2001 01 13	628	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.9+	0.1+	1999 12 31	691	(0.6-	3.0+)	2001 01 13	628	0.3-	0.8-
1999 11 09	704	0.8+	0.3-	1999 12 31	691	0.4+	0.1-	2001 01 13	145	0.2-	0.5-
1999 11 09	704	0.2+	0.6-	1999 12 31	691	0.2+	1.0-	2001 01 13	145	0.0	0.3-
1999 11 09	704	0.2+	0.8-	2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2001 01 13	145	0.2+	0.6-
1999 11 09	704	1.1-	0.2-	2000 01 03	704	0.5+	0.6-	2001 01 13	145	0.5+	0.1-
1999 11 09	411	0.2+	0.2-	2000 01 03	704	0.4-	0.7+	2001 01 21	300	0.3+	0.1+
1999 11 09	411	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	300	0.1-	0.2+
1999 11 10	411	0.9+	0.0	2000 01 03	704	0.8-	0.8-	2001 01 21	300	0.0	0.0
1999 11 10	411	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	300	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.7-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 26	151	(4.3-	2.1-)
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	151	(3.3+	2.5-)
1999 11 12	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	1.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.5-	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 01 07	691	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.7-
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2000 01 07	691	0.4+	1.0-	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.6-	2000 01 07	691	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.9-	2000 01 12	691	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.5-
1999 11 16	704	1.0-	0.8-	2000 01 12	691	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 11 18	411	1.0-	0.2+	2000 01 12	691	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.5-	0.0
1999 11 18	411	1.7-	0.7-	2000 03 03	703	0.3+	0.1-				
1999 12 01	734	0.2+	0.2+	2000 03 03	703	0.3-	0.1+				

(21901)* 1999 VZ₁₁ = 1982 RO₂ = 1989 EX₅ = 1997 CH₂₉

Discovered 1999 Nov. 10 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37205)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	192.36884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23584246	ω	352.70240	+0.55583295	+0.82086514
<i>a</i>	2.5945063	Ω	310.96511	-0.75364494	+0.43095612
<i>e</i>	0.1496079	<i>i</i>	10.01082	-0.35081196	+0.37477625
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 09 12	095	1.6+	2.1-	1999 10 28	703	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	1.1-
1989 03 02	413	0.1-	0.3-	1999 11 03	699	0.3+	0.3+	2000 01 09	704	0.1+	0.1+
1989 03 02	413	0.2+	0.5-	1999 11 03	699	0.4+	0.3+	2000 01 09	704	0.3-	0.3-
1989 03 04	413	0.5-	0.7+	1999 11 03	699	1.0-	0.8+	2000 01 09	704	0.1-	0.8-
1997 01 14	566	0.3-	0.0	1999 11 03	704	0.3+	0.3-	2000 01 09	704	0.2-	0.0
1997 01 14	566	0.1-	0.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.4-	2000 01 09	704	0.2-	0.0
1997 01 14	566	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.2+	1.0-	2000 12 22	699	0.1+	0.1-
1997 02 06	566	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.1+	0.7-	2000 12 22	699	0.1+	0.1+
1997 02 06	566	0.3-	0.0	1999 11 03	704	0.2+	1.4-	2000 12 22	699	0.4-	0.3+
1997 02 06	566	0.1-	0.3-	1999 11 09	703	0.3-	0.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+
1997 02 12	327	0.2+	0.0	1999 11 09	703	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.2+
1997 02 12	327	1.5-	0.0	1999 11 09	703	0.1+	0.0	2000 12 27	699	0.1+	0.0
1997 02 12	327	0.4-	0.4-	1999 11 09	699	0.1-	0.3+	2000 12 27	699	0.1-	0.3+
1997 02 12	327	0.4-	0.3-	1999 11 09	703	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.2-	0.5-
1997 02 17	327	0.3-	0.1-	1999 11 09	699	0.3-	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.2-
1997 02 17	327	0.8+	0.2-	1999 11 09	699	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.8+
1997 02 17	327	0.3+	0.4-	1999 11 10	678	1.2+	0.4+	2001 01 03	699	0.3-	0.1+
1997 03 09	691	0.1+	0.0	1999 11 10	678	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	0.1-	0.2-
1997 03 09	691	0.1+	0.0	1999 11 10	703	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-
1997 03 09	691	0.3+	0.1+	1999 11 10	703	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1999 10 05	704	0.7+	0.2+	1999 11 10	703	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1999 10 05	704	0.6+	0.1-	1999 11 10	703	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.8+
1999 10 05	704	0.5+	0.0	1999 11 11	678	0.9+	1.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1999 10 05	704	0.5+	0.4-	1999 11 11	678	0.5-	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1999 10 05	704	0.7+	0.0	1999 11 17	678	0.2-	0.4-	2001 01 19	699	0.2+	0.1+
1999 10 06	699	0.6-	0.3+	1999 11 17	678	0.4-	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 10 06	699	0.1-	0.2+	1999 11 27	678	1.2-	0.8-	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 10 06	699	0.8-	0.6+	1999 11 27	678	1.3-	0.9-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 07	699	0.7-	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	699	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.7-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8901

1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 12 08	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.6+	0.4-	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 12 08	703	0.6-	0.0	2001 02 01	691	0.3-	0.4-
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.5+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	703	0.7-	0.3+	2001 02 01	691	0.3-	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	703	1.2-	0.4+	2001 02 01	691	0.2-	0.1+
1999 10 19	699	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	1.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1999 10 19	699	0.2+	0.6+	1999 12 08	703	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	699	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 28	703	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 28	703	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	1.0-	2001 02 03	704	0.5+	0.4-
1999 10 28	703	0.0	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.9-	2001 02 03	704	0.1+	0.4-

(21902)* 1999 VD₁₂

Discovered 1999 Nov. 10 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.77422	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17542992	ω	182.57397	+0.43248519
<i>a</i>	3.1603385	Ω	241.87427	+0.83147002
<i>e</i>	0.2043422	<i>i</i>	13.89448	+0.34873222
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 30	261	(0.7-	2.7-)	1999 11 09	699	0.4-	1.0+	1999 12 08	704	0.9+	0.2+
1949 11 30	261	0.3+	0.3+	1999 11 10	678	0.6-	1.0+	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1954 11 23	261	0.4-	1.0-	1999 11 10	678	1.1-	0.5+	1999 12 12	703	0.4-	0.1+
1954 11 23	261	0.2+	0.0	1999 11 11	678	0.8-	0.2+	1999 12 12	703	0.1+	0.3+
1984 03 05	260	1.7-	0.2-	1999 11 11	678	(2.7-	1.1+)	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1984 03 05	260	0.6+	2.1-	1999 11 14	703	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.4-
1987 08 24	261	0.5-	0.6+	1999 11 14	703	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.9+	0.9-
1987 08 24	261	1.6+	0.7+	1999 11 14	703	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.6-
1991 03 24	260	0.7-	0.5-	1999 11 14	703	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	1.0-
1999 10 05	704	0.4-	0.5+	1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2000 01 04	704	0.9+	1.0-
1999 10 05	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.7-	2000 01 06	704	0.3+	0.5-
1999 10 05	704	0.5+	0.7-	1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2000 01 06	704	0.6+	0.6-
1999 10 05	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.1+	1.1-
1999 10 05	704	0.5-	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.7-	2000 01 06	704	0.6+	1.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	678	0.1+	0.4-	2000 01 06	704	0.6+	1.6-
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	678	0.1+	0.6-	2000 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.2-	0.6+	1999 11 27	649	0.2-	0.5-	2000 02 03	704	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 11 27	649	0.5-	0.7-	2000 02 03	704	1.5-	0.2-
1999 10 12	704	0.6-	1.0+	1999 11 27	649	0.1-	1.2-	2000 02 03	704	0.5+	1.2+
1999 10 15	699	0.3+	0.8+	1999 11 28	678	0.0	0.4-	2000 03 05	704	0.8+	1.1+
1999 10 15	699	0.3+	1.5+	1999 11 28	678	0.3+	0.3-	2000 03 05	704	0.8-	0.8+
1999 10 15	699	0.1+	1.2+	1999 12 04	703	0.4-	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.7+
1999 10 21	699	0.8-	0.1+	1999 12 04	703	0.4-	0.5+	2000 03 05	704	1.2+	0.1-
1999 10 21	699	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.1-	0.3+	2000 12 31	608	1.5+	0.2-
1999 10 21	699	0.1+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.2-	2000 12 31	608	1.3+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.4-	1999 12 07	691	0.2+	0.1-	2000 12 31	608	1.1+	0.0
1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	691	0.2+	0.2-	2001 01 04	699	1.1-	0.6+
1999 11 03	699	0.4-	0.5+	1999 12 07	691	0.2+	0.3-	2001 01 04	699	1.8-	1.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	699	0.5+	1.0+	2001 01 04	699	1.5+	1.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	699	0.3-	0.5+	2001 01 04	699	1.6+	0.4+
1999 11 03	699	0.2-	0.1-	1999 12 07	699	0.3-	1.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.3+
1999 11 03	704	0.4-	0.2-	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.3+
1999 11 03	699	0.4-	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 11 09	699	0.3-	0.9+	1999 12 08	704	0.8+	0.2-	2001 01 26	704	0.4-	0.8+
1999 11 09	699	0.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	1.0-	0.6+

(21903)* 1999 VE₁₂ = 1991 HL₂

Discovered 1999 Nov. 10 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. M. E. Sansaturio (MPC 40079)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.12515	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18501527	ω	71.59960	-0.18088659
<i>a</i>	3.0502189	Ω	29.21080	+0.82640435
<i>e</i>	0.0450394	<i>i</i>	9.73862	+0.53323155
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.4-	0.1+	1999 10 22	704	0.3+	0.7-	1999 12 05	703	0.3-	0.0
1991 04 19	809	0.1+	0.7-	1999 10 22	704	0.4+	0.5-	1999 12 07	699	0.0	0.3+
1991 04 19	809	0.5-	0.6+	1999 10 22	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	699	0.1-	0.4+
1991 04 19	809	0.4-	1.1-	1999 10 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	699	0.0	0.1+
1991 04 19	809	(2.7-	0.8-)	1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 12 08	704	0.0	0.0
1991 04 19	809	0.5-	1.1-	1999 10 29	703	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.5-
1996 06 06	327	0.7+	1.0-	1999 10 29	703	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.4+	0.5-
1996 06 06	327	0.7-	0.7-	1999 10 29	703	0.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.7-
1996 06 06	327	0.5-	0.8-	1999 10 29	703	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	1.1-	0.4-
1999 10 03	704	1.0+	0.4-	1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.2-	1999 11 03	704	0.0	0.1-	1999 12 13	703	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.0	1999 11 03	699	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	1.6+	0.8+	1999 11 03	704	0.3-	0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.9-	0.3+	1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.2-
1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 11 03	699	0.1-	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.4-
1999 10 03	703	0.3-	0.4+	1999 11 03	704	0.3+	0.2-	1999 12 15	704	0.0	0.9-
1999 10 03	703	0.3+	0.3+	1999 11 03	699	0.6+	1.0+	2000 11 19	704	1.0+	0.5+
1999 10 03	703	0.4+	0.0	1999 11 09	699	0.1-	0.6+	2000 11 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	1.4+	0.8-	1999 11 09	699	0.0	0.4+	2000 11 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 07	704	0.9+	0.8-	1999 11 09	699	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 10	678	0.1-	0.5+	2000 12 04	704	0.2+	0.1-
1999 10 07	704	1.0-	0.1-	1999 11 10	678	1.0-	0.5+	2000 12 04	704	0.5-	0.1+
1999 10 10	699	0.2-	0.5+	1999 11 11	678	0.2-	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	699	0.3-	0.2+	1999 11 11	678	1.4-	0.5+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	699	0.6-	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	1.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.8-
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 12	704	0.3-	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.5+	2000 12 19	704	1.5+	1.0+
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.0	0.6+	2000 12 19	704	1.0+	1.0+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	2001 01 18	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	0.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.2-	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.9-	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	1999 11 17	678	1.7-	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	678	1.0-	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.4-	1999 11 28	678	1.8-	0.3+	2001 02 03	704	1.0-	0.3-
1999 10 15	704	0.8+	1.0-	1999 11 28	678	1.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.8-	1999 12 05	703	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	703	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.2-
1999 10 15	704	0.3+	0.6-	1999 12 05	703	0.1-	0.1-				

(21904)* 1999 VV₁₂ = 1988 XY

Discovered 1999 Nov. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (MPC 372

1988 12 07	399	0.5−	0.9−	1999 11 17	704	0.6+	0.9+	2000 02 03	704	0.1−	0.8−
1988 12 11	399	0.8+	1.2−	1999 11 25	739	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.7+	0.2−
1988 12 11	399	0.5−	1.1−	1999 11 25	739	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+
1988 12 11	399	1.8+	0.9−	1999 11 25	739	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.8+	0.4−
1988 12 11	399	0.7+	0.7−	1999 11 27	678	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.7+	0.9+
1988 12 14	261	0.1+	0.0	1999 11 27	678	1.1−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.2−
1988 12 14	261	0.7−	0.5−	1999 12 03	699	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.3−
1996 04 21	261	0.1+	0.3+	1999 12 03	699	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.0
1996 04 21	261	0.4+	0.8+	1999 12 03	699	0.5+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.4−
1999 10 21	704	0.0	0.8−	1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.8−	1999 12 06	704	(8.1−	0.6−)	2000 11 26	699	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.3−	0.6−	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2000 11 26	699	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.7−	1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 11 26	699	0.3+	0.5−
1999 10 21	704	1.1−	0.9−	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2000 12 17	704	0.4−	0.5+
1999 10 30	703	(0.5+	3.3+)	1999 12 12	691	1.0−	0.1+	2000 12 17	704	0.1−	0.2+
1999 10 30	703	0.0	0.9+	1999 12 12	691	0.9−	0.0	2000 12 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 30	703	0.0	0.8+	1999 12 12	691	1.1−	0.0	2000 12 31	699	0.6+	0.1+
1999 10 30	703	0.0	0.5+	1999 12 13	699	0.1+	0.6+	2000 12 31	699	0.9+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	1999 12 13	699	0.1+	0.7+	2000 12 31	699	0.5+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.0	1999 12 13	699	0.3+	0.9+	2000 12 31	699	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.6+	0.7−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 05	691	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 10	699	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 01 06	704	0.2−	0.3+
1999 11 10	699	0.1−	0.2+	2000 01 05	691	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 11 10	699	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	(0.9+	5.1+)	2001 01 17	704	0.1−	0.4−
1999 11 11	678	0.4−	0.4+	2000 01 05	704	0.7+	0.2−	2001 01 17	704	0.5+	0.3+
1999 11 11	678	0.5−	0.2+	2000 01 05	704	(0.4+	2.2+)	2001 01 17	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	678	1.1−	0.1+	2000 01 05	691	0.1+	0.2−	2001 01 17	704	0.4+	1.0+
1999 11 12	678	0.6−	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 01 17	704	0.7+	0.9+
1999 11 17	678	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.6−	0.9+	2001 02 04	704	0.3−	0.3−
1999 11 17	678	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 02 04	704	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 02 04	704	0.2−	0.6−
1999 11 17	704	0.1−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	1.2−	2001 02 04	704	0.4−	0.3−
1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2000 01 06	704	1.9−	1.4−	2001 02 04	704	0.6−	0.3−

(21905)* 1999 VX₁₄

Discovered 1999 Nov. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.02826		(2000.0)	P	Q
n	0.27997472	ω	245.30234	−0.96693611	−0.25278393
a	2.3141429	Ω	280.04108	+0.24459444	−0.88190184
e	0.0873929	i	1.96055	+0.07216727	−0.39793143
P	3.52	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.5−	0.1+	1999 10 13	704	1.0−	0.7−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
1994 01 16	691	0.4+	0.3−	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1994 01 16	691	0.7−	0.7−	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1996 12 31	691	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1996 12 31	691	0.5+	0.7−	1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2001 01 29	704	1.0+	2.5+
1996 12 31	691	0.6+	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	1.0+	0.3+
1997 02 03	691	0.1−	0.4−	1999 10 17	691	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.1−	0.7−
1997 02 03	691	0.0	0.7−	1999 10 17	691	0.1+	0.0	2001 01 29	704	1.7+	0.2−
1997 02 03	691	(7.3+	1.6−)	1999 10 17	691	0.0	0.1−	2001 01 31	732	0.7−	0.1+
1998 05 24	704	0.4−	0.0	1999 11 02	691	0.2−	0.1+	2001 01 31	732	0.1+	0.0
1998 05 24	704	1.4+	1.0−	1999 11 02	691	0.2−	0.2+	2001 01 31	732	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.2−	0.4+	1999 11 02	691	0.3−	0.4+	2001 02 01	732	0.9−	0.4−
1998 05 24	704	0.7+	1.7+	1999 11 03	691	0.2−	0.2+	2001 02 01	732	0.0	0.4−
1998 05 24	704	(6.3−	1.6−)	1999 11 03	691	0.3−	0.0	2001 02 01	732	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	1999 11 03	691	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.7+	1.3+	1999 11 17	691	0.4−	0.5+	2001 02 01	699	0.4−	0.7−
1999 09 09	704	(0.3+	2.3+)	1999 11 17	691	0.5−	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.0	1.1+	1999 11 17	691	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.3−
1999 10 06	704	(0.6+	2.0+)	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	732	0.6−	0.5−
1999 10 06	704	0.7+	0.2−	2001 01 03	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	732	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	732	0.3+	0.4+

1999 10 09	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	704	0.6+	1.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	1.0−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+				
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+				

(21906)* 1999 VH₂₀ = 1990 RR₁₀

Discovered 1999 Nov. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. A. Gnädig (*MPC* 38570)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	127.60060		(2000.0)	P	Q
n	0.22778615	ω	83.51118	+0.96187835	−0.20848867
a	2.6553260	Ω	288.41240	+0.11078224	+0.88872672
e	0.1850453	i	10.75038	+0.25003466	+0.40828579
P	4.33	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1976 05 31	413	0.8−	1.1+	1999 10 17	699	(0.2−	2.4+)	1999 12 08	704	0.6+	0.5−
1976 05 31	413	0.2+	1.3−	1999 10 17	699	0.4−	1.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−
1990 09 14	675	0.8+	0.4−	1999 10 17	699	0.5+	1.8+	1999 12 08	704	0.7+	0.5−
1990 09 14	675	0.4+	0.4−	1999 10 19	699	0.3−	1.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.2−
1999 07 23	704	0.1+	0.0	1999 10 19	699	0.1−	0.8+	2000 01 06	704	1.5−	0.2−
1999 07 23	704	0.7+	0.3−	1999 10 19	699	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−
1999 07 23	704	0.3+	0.3−	1999 10 28	699	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.2−
1999 07 23	704	0.2+	0.1−	1999 10 28	699	0.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.3−
1999 07 23	704	0.2−	0.3+	1999 10 28	699	0.0	0.4+	2000 12 27	699	0.9+	0.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.7−	1999 10 31	703	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.6−	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	1999 10 31	703	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 31	703	0.2+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	1.2−
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 31	703	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.5+	0.8−
1999 09 08	704	0.6−	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.7−	0.9−
1999 09 13	703	0.3+	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	703	0.0	0.4+	1999 11 03	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.4−
1999 09 13	703	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	703	0.1−	0.9+	1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1999 09 21	699	0.4−	0.8+	1999 11 10	699	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1999 09 21	699	0.1−	0.6+	1999 11 10	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.9+	0.2+
1999 09 21	699	0.2−	0.4+	1999 11 10	699	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 10 05	704	0.2+	0.8−	1999 11 11	678	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 10 05	704	0.1+	0.9−	1999 11 11	678	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1999 10 05	704	0.3−	0.9−	1999 11 11	678	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	704	0.6−	0.9−	1999 11 13	678	1.1+	0.9−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 05	704	0.2−	0.4−	1999 11 13	678	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	1.9−	0.7+
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 17	678	1.0−	0.6−	2001 01 26	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 11 17	678	1.5−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	1999 11 27	678	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	1.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 27	678	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	703	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 12 08	703	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	703	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.9−	0.6+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	703	0.3+	0.1−				
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.6−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8903

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	63.29163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22589932	ω	139.77521	-0.18137541	-0.97323255
<i>a</i>	2.6700912	Ω	320.08393	+0.83629806	-0.07713293
<i>e</i>	0.1240866	<i>i</i>	12.70691	+0.51740557	-0.21649231
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 23	095	0.5+	0.1+	1999 11 10	699	0.1-	0.0	2000 12 30	699	0.8-	0.1+
1986 10 03	095	(1.1-	3.2+)	1999 11 10	699	0.3+	0.2+	2000 12 30	699	0.6+	0.4+
1993 04 02	260	1.3-	0.3+	1999 11 10	699	0.3-	0.5+	2001 01 02	704	0.2-	0.6+
1993 04 02	260	0.8-	1.0+	1999 11 11	678	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.8+
1995 11 23	261	0.6-	1.1-	1999 11 11	678	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.7-
1995 11 23	261	0.3-	0.3-	1999 11 13	678	0.7-	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.9+
1998 06 26	704	0.7+	1.1+	1999 11 13	678	1.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.3-	1.2+
1998 06 26	704	0.8-	2.4+	1999 11 17	678	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1998 06 26	704	1.1+	1.0-	1999 11 17	678	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	0.4-	0.3+	1999 11 28	678	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	703	0.3+	0.2+	1999 11 28	678	0.8+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 09 07	703	0.1-	0.2+	1999 12 10	704	1.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	703	0.2-	0.6+	1999 12 10	704	0.0	0.7-	2001 01 20	704	1.1+	0.4+
1999 09 07	703	0.7-	0.7+	1999 12 10	704	0.5-	1.3-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 10 05	704	0.1+	0.4+	1999 12 10	704	0.4-	1.0-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	1.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 05	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.6-	0.0
1999 10 05	704	0.2-	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	1.0+	0.1-
1999 10 05	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.8-	2001 01 31	704	0.0	1.1-
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 31	704	0.9+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.3-	2000 01 31	704	0.1-	0.0	2001 01 31	704	0.4-	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.7+	0.7+	2001 01 31	704	1.2-	0.9-
1999 10 14	704	0.1-	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2001 02 01	106	0.3+	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	106	1.0+	0.2+
1999 10 28	703	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	1.3+	0.5+	2001 02 01	106	0.4+	0.4+
1999 10 28	703	0.2-	0.0	2000 12 23	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 10 28	703	0.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	1.2+
1999 10 28	703	0.9-	0.1-	2000 12 23	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	1.1+	0.3-
1999 11 10	703	0.1-	0.4+	2000 12 23	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 11 10	703	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1999 11 10	703	0.1-	0.0	2000 12 30	699	1.6+	0.1+				
1999 11 10	703	0.5-	0.1+	2000 12 30	699	0.7+	1.2-				

(21908)* 1999 VQ₂₁ = 1976 UM₁₂ = 1998 HL₁₄₈

Discovered 1999 Nov. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37209, *MPC* 37831), M. E. Sansaturio (*MPC* 37831)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	233.85320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25968949	ω	242.83874	+0.32991871	+0.94316561
<i>a</i>	2.4331365	Ω	46.48445	-0.84547221	+0.31401985
<i>e</i>	0.1640389	<i>i</i>	3.15428	-0.41991711	+0.10876652
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.4+	1.3+	1999 10 10	704	(0.5+	2.3-)	1999 11 13	120	0.7-	0.6+
1976 10 22	381	1.9-	0.4-	1999 11 04	704	0.9+	0.0	1999 11 13	120	0.0	0.8+
1998 04 25	809	1.8+	0.2-	1999 11 04	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.6-	1.0+
1998 04 25	809	0.3+	1.0-	1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 11 16	704	1.0-	0.3-
1998 04 25	809	1.3+	0.5-	1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.0
1998 04 28	809	0.7+	0.6-	1999 11 09	704	1.4+	0.7+	1999 11 16	704	0.8-	0.5+
1998 04 28	809	1.1+	1.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	0.3-	0.2+
1998 04 28	809	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 25	120	(2.9+	0.7+)
1998 05 22	704	0.7+	1.0+	1999 11 09	704	0.6+	0.2-	1999 11 25	120	2.0+	0.7+
1998 05 22	704	1.0-	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.8-	1.0+
1998 05 22	704	0.6-	0.1+	1999 11 10	691	0.5-	0.7-	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	1.9+	1999 11 10	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	(4.1-	0.6+)	1999 11 10	691	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 05 23	699	0.3-	0.8+	1999 11 10	120	0.2-	1.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+

1998 05 23	699	0.9-	1.6+	1999 11 10	120	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.3-
1998 05 23	699	1.8+	0.7+	1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 06 01	809	(0.0	3.1+)	1999 11 12	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.5+
1998 06 01	809	0.7-	1.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1998 06 01	809	0.4-	1.3+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.8+
1998 06 02	809	1.0-	1.4-	1999 11 12	704	0.7-	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.7-
1998 06 02	809	1.4-	0.8-	1999 11 12	120	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.7+
1998 06 02	809	0.9-	1.5-	1999 11 12	120	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.9-	1999 11 12	120	1.2-	0.3-				
1999 10 10	704	0.3+	0.9-	1999 11 12	120	0.8-	0.0				

(21909)* 1999 VR₂₁ = 1995 WU₁₃

Discovered 1999 Nov. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36864)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.50963		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24155715	ω	329.14764	-0.96059209	-0.27647592
<i>a</i>	2.5534231	Ω	194.88469	+0.27234112	-0.91547418
<i>e</i>	0.1348330	<i>i</i>	6.41574	+0.05561607	-0.29234927
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.2+	0.4-	1999 11 01	703	0.1+	0.6+	1999 11 29	120	(3.9+	5.6+)
1995 11 16	691	0.5+	0.4-	1999 11 04	704	0.1+	1.3+	1999 11 29	120	0.1-	1.4-
1995 11 16	691	0.2+	0.6-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 12 04	699	1.9-	0.0
1995 11 21	691	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.6-	1999 12 04	699	0.3-	1.0+
1995 11 21	691	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.6+	1.3-	1999 12 04	699	0.0	0.4+
1995 11 21	691	0.2-	0.6-	1999 11 04	704	0.0	0.9-	1999 12 05	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	(1.0+	2.6+)	1999 11 12	699	0.9+	0.6+	1999 12 05	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	1999 11 12	699	0.3+	0.7+	1999 12 05	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.7-	1999 11 12	699	0.2+	1.8+	1999 12 05	704	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	(3.8-	0.2-)	1999 11 12	120	0.6+	0.4-	1999 12 05	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.5-	1.0+	1999 11 12	120	0.2+	0.5-	1999 12 14	704	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	0.6-	1.1+	1999 11 13	120	0.8-	0.7-	1999 12 14	704	0.1-	0.1-
1998 08 23	704	(1.4+	2.9+)	1999 11 13	120	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.4-	0.3-
1998 08 23	704	(3.4-	0.4+)	1999 11 14	732	0.9+	0.4+	1999 12 14	704	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	732	1.5+	1.3+	1999 12 14	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 14	732	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	732	1.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.6-	0.3+	1999 11 15	732	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.9+
1999 10 10	704	0.7-	0.2+	1999 11 15	732	0.1+	0.1-	2001 01 04	699	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	699	0.9+	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	1.3-	1999 11 17	704	1.2+	0.6-	2001 01 04	699	0.8-	0.1-
1999 10 20	704	0.6+	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	699	0.0	0.2-
1999 10 20	704	1.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1999 10 20	704	0.9-	0.1-	1999 11 25	120	1.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	0.7+
1999 11 01	703	0.4+	0.2+	1999 11 25	120	0.2+	1.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.3-	0.3+	1999 11 26	120	0.5-	1.4+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 11 01	703	0.3-	0.5+	1999 11 26	120	0.8+	0.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+

(21910)* 1

1957 04 28	261	0.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.7+	0.7-	2000 01 06	699	0.6-	0.9+
1957 04 28	261	1.2-	1.0+	1999 10 19	704	0.4+	0.4-	2000 01 06	699	0.0	0.2+
1989 11 07	261	1.1-	0.4-	1999 10 19	699	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.5-
1989 11 07	261	0.5-	0.1+	1999 10 19	704	0.6+	0.8-	2000 01 08	704	0.1-	0.4-
1990 01 24	261	0.9-	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.7-	2000 01 08	704	0.2+	1.4-
1990 01 24	261	1.0-	0.2-	1999 10 19	699	0.0	0.7+	2000 01 08	704	0.5+	1.1-
1998 02 26	566	0.9-	1.0-	1999 10 19	699	0.1-	0.3+	2000 01 08	704	0.1-	1.4-
1998 02 26	566	1.0-	0.9-	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2000 01 28	704	0.9+	0.1+
1998 02 26	566	1.1-	1.0-	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2000 01 28	704	1.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.6-	2000 01 28	704	0.1-	0.1-
1998 04 19	704	0.2+	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2000 01 28	704	0.6-	1.2-
1998 04 19	704	0.4-	0.9-	1999 11 06	704	0.1-	0.4-	2000 11 08	699	0.7+	0.4+
1998 04 19	704	0.4+	0.1+	1999 11 13	699	0.5+	0.4+	2000 11 08	699	0.2-	0.0
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2000 01 28	704	1.1+	0.1+
1998 04 20	704	0.7+	0.7+	1999 11 13	699	0.3+	0.0	2000 11 08	699	0.1-	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	678	0.0	0.5+	2000 11 08	699	0.1-	0.5+
1998 04 20	704	0.0	0.2+	1999 11 14	678	0.1+	0.2+	2001 01 03	919	0.4+	1.5-
1998 04 20	704	0.6-	0.1+	1999 11 15	678	0.1+	0.3+	2001 01 03	919	(2.4-	0.2-)
1998 05 14	704	1.7+	0.7-	1999 11 15	678	0.4-	0.7+	2001 01 20	704	0.6-	0.5+
1998 05 14	704	(0.6+	3.7+)	1999 11 15	678	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1998 05 14	704	0.5-	0.7-	1999 11 17	678	(3.0-	1.4-)	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1998 05 14	704	(7.0-	1.5+)	1999 11 17	678	1.0-	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1998 05 20	261	0.0	0.1-	1999 11 27	678	1.6-	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.7-
1998 05 20	261	0.7+	0.5+	1999 11 27	678	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 09 13	703	1.0+	1.0-	1999 12 03	704	0.9+	1.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	703	0.0	0.1-	1999 12 03	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1999 09 13	703	0.3-	0.2-	1999 12 03	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1999 09 13	703	0.5-	0.5+	1999 12 03	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.1-	0.4+	1999 12 03	704	1.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
1999 10 03	703	0.1-	0.2+	1999 12 08	699	0.1-	1.2+	2001 01 29	704	0.4+	0.6+
1999 10 03	703	0.2-	0.4+	1999 12 08	699	1.0+	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.0
1999 10 03	703	0.5-	0.3+	1999 12 08	699	0.5-	1.7+	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	1999 12 14	704	0.6-	1.8-	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.4-	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.2+
								2001 01 31	704	0.0	0.4+

(21911)* 1999 VW₂₃ = 1971 UW₂ = 1996 AM₁₂ = 1998 MJ₄₅

Discovered 1999 Nov. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37212)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.91695	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	Williams
<i>n</i>	0.21271740	ω	218.75554	+0.87493172	-0.48340491
<i>a</i>	2.7792911	Ω	170.03169	+0.47512898	+0.84558663
<i>e</i>	0.1704726	<i>i</i>	9.48777	+0.09352510	+0.22650155
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 10 21	095	0.7+	1.9-	1999 11 13	699	0.0	0.7+	2000 01 11	704	1.1+	1.2-
1996 01 15	691	0.2-	0.4-	1999 11 13	699	0.2-	0.6+	2000 01 11	704	1.1+	0.3+
1996 01 15	691	0.6-	0.5-	1999 11 13	699	0.2+	0.8+	2000 02 04	704	1.2-	0.5+
1996 01 15	691	0.5-	0.5-	1999 11 14	678	0.3+	0.3-	2000 02 04	704	0.5+	0.3+
1996 01 21	691	0.7-	0.5-	1999 11 14	678	0.7-	0.1+	2000 02 04	704	(0.4-	2.2+)
1996 01 21	691	0.7-	0.5-	1999 11 15	678	0.5-	0.1-	2000 02 04	704	0.4+	1.0+
1996 01 21	691	0.7-	0.6-	1999 11 15	678	0.3-	0.5-	2000 02 04	704	1.0+	0.9+
1998 06 19	704	(2.6-	0.4+)	1999 11 17	678	0.5-	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.1+
1998 06 19	704	0.3-	0.9+	1999 11 17	678	0.7-	0.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.1-
1998 06 19	704	1.3-	1.3+	1999 11 17	703	0.1-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.2-
1998 06 25	704	0.2-	0.6+	1999 11 17	703	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.3-	0.2-
1998 06 25	704	(0.4-	3.4+)	1999 11 17	703	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.2-	0.2-
1998 06 25	704	0.2-	0.4+	1999 11 17	703	0.1+	0.2+	2000 11 09	704	0.2-	0.3+
1998 06 25	704	1.2+	1.2+	1999 11 27	678	0.3-	0.1-	2000 11 09	704	0.4+	1.1-
1999 10 18	699	0.2-	0.4+	1999 11 27	678	0.7-	0.2-	2000 11 09	704	0.1-	0.5+
1999 10 18	699	0.2-	0.2+	1999 12 03	704	0.5+	0.1-	2000 11 09	704	0.6+	0.1-
1999 10 18	699	0.3-	0.3+	1999 12 03	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	1.1-	1.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	1.4+

1999 10 19	704	0.0	0.1-	1999 12 03	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.0
1999 10 19	704	0.1-	0.3-	1999 12 03	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.7+
1999 10 19	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	699	0.4+	1.5+	2001 01 21	704	1.3+	0.0
1999 10 19	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	699	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 10 20	699	0.2-	0.1+	1999 12 08	699	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 10 20	699	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.9+
1999 10 20	699	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 11 01	703	0.1-	0.2+	1999 12 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.8-	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.5+
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	1999 12 31	106	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	1999 12 31	106	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1999 11 05	699	0.1-	0.3+	1999 12 31	106	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	699	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	699	0.2+	0.8+	2000 01 06	699	0.3-	0.3+	2001 01 29	704	0.4-	0.7+
1999 11 05	699	0.0	0.7+	2000 01 06	699	0.2-	0.2-	2001 02 03	691	0.1+	0.2-
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	1.5-	2001 02 03	691	0.2+	0.3-
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	1.2+	1.0-	2001 02 03	691	0.3+	0.3-
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.6+	0.7-				

(21912)* 1999 VL₂₄ = 1990 RX₄

Discovered 1999 Nov. 15 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. A. Doppler (*MPC* 37213)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.71992	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	Williams
<i>n</i>	0.22760793	ω	77.06614	+0.48789313	-0.87079991
<i>a</i>	2.6567119	Ω	343.31748	+0.69654816	+0.43020014
<i>e</i>	0.1654297	<i>i</i>	12.17912	+0.52609975	+0.23798183
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.7-	0.4-	1999 11 01	704	0.7+	0.4-	2000 01 03	704	0.3+	0.1+
1951 08 11	261	1.0+	0.1+	1999 11 01	704	0.0	0.7-	2000 01 03	704	0.5+	0.5+
1990 09 15	675	0.4-	0.2+	1999 11 14	699	0.7-	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.3+
1990 09 15	675	0.0	0.4-	1999 11 14	699	0.5-	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.5+
1990 09 20	675	0.6-	0.3-	1999 11 14	699	0.3-	0.6+	2000 01 03	704	0.1+	0.4+
1990 09 20	675	0.6-	0.2-	1999 11 15	678	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.1+	0.2-
1990 10 12	261	0.3-	1.1+	1999 11 15	678	0.1+	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+
1990 10 12	261	0.3+	0.4+	1999 11 16	678	0.9-	0.2+	2000 01 03	704	0.9+	0.1+
1994 08 27	260	0.5-	0.8+	1999 11 16	678	0.6-	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.6-
1994 08 27	260	0.8+	0.5+	1999 11 27	678	0.1-	0.3+	2000 12 23	704	0.1-	1.0+
1999 10 05	704	0.1-	0.2+	1999 11 27	678	0.5-	0.4+	2000 12 23	704	0.5+	0.1+
1999 10 05	704	0.7-	0.2+	1999 12 11	704	0.3+	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.5+
1999 10 05	704	0.1-	1.3+	1999 12 11	704	0.9+	1.0-	2000 12 23	704	0.0	0.7-
1999 10 05	704	0.1+	0.7+	1999 12 11	704	0.7+	1.0-	2001 01 03	704	0.6+	1.2-
1999 10 05	704	0.2-	0.7+	1999 12 11	704	0.2-	1.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 14	704	0.2-	0.0	1999 12 12	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	0.5+
1999 10 14	704	0.2-	0.1+	1999 12 12	704	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1999 10 14	704	0.5-	0.2+	1999 12 12	704	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	1999 12 12	704	(1.5+	2.9-)	2001 01 21	704	0.0	1.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.8+	1999 12 12	704	(0.3-	4.5-)	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2000 01 02	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2000 01 02	704	0.4+	0.8-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 02	704	0.0	1.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.4+
1999 11 01	704	0.4+	0.3-	2000 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1999 11 01	704	0.1+	0.3-	2000 01 03	704	0.5+	0.5+				
1999 11 01	704	0.2+	0.3-	2000 01 03	704	0.1-	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8905

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.73382		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22119847	ω	173.50805	+0.55983922	-0.82821017
<i>a</i>	2.7077879	Ω	242.44442	+0.75892965	+0.52485432
<i>e</i>	0.0552353	<i>i</i>	1.64531	+0.33257455	+0.19645829
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.9-	0.4-	1999 11 12	699	0.3-	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.0
1992 03 04	809	0.6+	0.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.9-	0.4-
1998 08 17	704	0.9-	0.6-	1999 11 12	699	0.6+	0.6+	1999 12 08	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	(0.0	2.2+)	1999 11 12	704	0.9-	0.3-	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	1999 11 12	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.4-	0.3+
1998 08 17	704	(4.9-	0.5-)	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.1-	0.0
1999 10 10	699	1.0-	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.3-	1999 12 12	703	0.2-	0.3+
1999 10 10	699	1.1-	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.1-	0.8+
1999 10 10	699	0.5-	1.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.6-	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.4-	1.0-	1999 11 16	704	0.0	0.4-	1999 12 18	691	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.7-	0.9-	1999 11 16	704	0.0	0.1+	1999 12 18	691	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	0.0	1999 11 17	691	1.0+	0.1-	1999 12 18	691	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	1.0-	1.0-	1999 11 17	691	0.9+	0.0	2001 01 03	704	1.3-	0.9-
1999 10 22	704	0.4+	0.6-	1999 11 17	691	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 22	704	0.1+	0.6-	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	1999 12 04	703	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.9+	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.1-	1999 12 04	703	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.1-	0.4+	1999 12 04	703	0.9-	0.9+	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 12 05	691	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.4-	1999 12 05	691	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.7+
1999 11 03	704	0.0	0.4-	1999 12 05	691	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.7-	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	691	0.2-	0.3-
1999 11 03	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	691	0.3-	0.3-
1999 11 12	699	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	691	0.1-	0.2-

(21914)* 1999 VX₃₄ = 1970 LO

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6961)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	279.99268		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28239670	ω	30.70234	+0.07079782	+0.99377127
<i>a</i>	2.3008924	Ω	243.47914	-0.93360406	+0.03563614
<i>e</i>	0.1893763	<i>i</i>	5.51929	-0.35124227	+0.10558751
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1970 06 04	805	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	1.5-	0.4+	2000 01 06	691	0.1-	0.4-
1994 03 16	691	1.4-	0.0	1999 11 16	704	1.2-	1.3+	2000 01 06	704	0.5-	0.2-
1994 03 16	691	1.1-	0.0	1999 11 16	704	1.7-	1.6+	2000 01 06	704	0.5-	1.0-
1994 03 16	691	1.3-	0.0	1999 11 17	704	0.3-	1.5+	2000 01 06	704	0.8+	0.3+
1998 06 03	704	0.6-	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2000 01 06	691	0.0	0.3-
1998 06 03	704	1.0-	1.5+	1999 11 17	704	0.6-	0.4+	2000 01 06	704	0.5-	0.4+
1998 06 03	704	(1.1+	2.4-)	1999 11 17	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.6-
1998 06 03	704	(2.2-	3.0-)	1999 11 17	704	0.4-	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.7-
1998 06 03	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-	2000 01 06	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2000 01 11	691	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2000 01 11	691	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.9-	2000 01 11	691	0.5+	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	1.2-	2000 12 23	704	1.3-	0.2+
1998 06 26	704	(4.2-	2.2-)	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2000 12 23	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2000 12 23	704	0.5+	1.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2000 12 23	704	1.1-	0.9-
1999 11 03	704	0.2-	1.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.7+	1999 12 08	704	0.6+	0.4-	2000 12 30	699	1.8+	0.3-
1999 11 03	704	0.8+	1.4+	1999 12 31	699	1.2+	0.5+	2000 12 30	699	1.1+	0.3-

1999 11 09	704	0.4+	0.2+	1999 12 31	699	0.1+	1.3+	2000 12 30	699	1.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 31	699	0.4+	0.2-	2000 12 30	699	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.9+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	1.0+
1999 11 09	704	0.2-	0.5+	2000 01 05	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1999 11 12	704	0.8-	0.4-	2000 01 05	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.3-	1.2-	2000 01 06	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.8-
1999 11 12	704	0.3-	0.3-	2000 01 06	704	0.8-	0.6-	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1999 11 12	704	0.5-	0.6-	2000 01 06	704	(0.3+	2.4-)	2001 02 01	704	1.2+	0.5+
1999 11 16	704	1.0-	0.1+	2000 01 06	704	0.3-	0.1-				

(21915)* 1999 VE₃₅ = 1995 WQ₄₂

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37221), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	234.39867		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24576831	ω	236.97604	+0.51433689	+0.85481561
<i>a</i>	2.5241711	Ω	64.12523	-0.75907222	+0.49117007
<i>e</i>	0.1205566	<i>i</i>	4.39212	-0.39908261	+0.16745818
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	327	0.6+	0.5+	1999 11 12	704	0.7-	0.0	2000 01 04	704	0.6-	0.3+
1995 11 30	327	0.3-	0.4+	1999 11 12	704	0.9-	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.6+
1995 11 30	327	0.0	0.4+	1999 11 12	704	1.0-	0.0	2000 01 04	704	0.2-	1.5+
1995 12 03	327	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	(2.1-	2.0+)	2000 01 04	704	0.7-	1.3+
1995 12 03	327	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.9-	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.2+
1995 12 03	327	0.7-	0.4-	1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1998 07 21	704	0.2+	1.0+	1999 11 16	704	1.0-	0.4-	2000 01 06	704	1.0+	0.1+
1998 07 21	704	1.1-	1.2+	1999 12 04	703	0.4-	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1998 07 21	704	0.4+	1.4+	1999 12 04	703	0.6-	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1998 07 21	704	0.2+	1.3+	1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	1.3-	1.0+
1999 10 22	704	0.6+	0.6-	1999 12 04	703	0.1-	0.6-	2000 12 28	704	0.9-	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	0.4-	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.1-	0.3-	1999 12 05	703	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	1.0+	0.0
1999 10 22	704	1.0-	0.6-	1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6-
1999 10 30	703	1.3+	0.5+	1999 12 05	703	1.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-
1999 10 30	703	1.0+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 30	703	0.8-	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 10 30	703	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.8+
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1999 11 09	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1999 11 09	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	1.1+	1.0-	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	1.2-	0.8-	1999 12 31	703	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.7-	1.0-	1999 12 31	703	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 11 12	704	0.6-	0.1+	1999 12 31	703	0.3+	0.2+				
1999 11 12	704	0.6-	0.2+	1999 12 31	703	0.4-	0.1+				

Residuals in seconds of arc

1991 07 13	675	0.7−	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−
1991 07 13	675	0.4−	0.6−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.6+
1991 07 16	675	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−
1991 07 16	675	1.5+	1.1−	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.5−
1998 06 24	704	(0.5+ 2.2+)		1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−
1998 06 24	704	0.3+	1.0−	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.6−
1998 06 24	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.5+
1998 06 24	704	1.0+	0.7−	1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2000 12 28	704	1.1+	0.2−
1998 06 26	704	0.3+	1.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 28	704	0.3−	0.6+
1998 06 26	704	(3.1+ 2.1+)		1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	0.3+	0.5−
1998 06 26	704	(3.0− 1.9+)		1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2000 12 28	704	0.9+	0.3−
1998 06 26	704	0.3−	0.9+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 06 26	704	1.7−	1.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	1999 12 10	704	1.2+	0.1−	2001 01 04	704	1.8+	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.3+	1999 12 10	704	1.0+	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.4−
1999 11 03	704	1.0−	0.6−	1999 12 10	704	1.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.8−
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	1999 12 10	704	0.8+	0.5−	2001 01 26	704	0.9−	0.7−
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	1.2−	1.2−
1999 11 09	704	0.6+	0.4−	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	(0.3− 2.2−)		2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 01 26	704	0.9−	0.2+
1999 11 09	704	(0.3− 2.1−)		2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	1.0+
1999 11 09	704	1.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.3+	1.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.6−
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.4−	0.4−

(21917)* 1999 VY₃₇ = 1996 JO₁₆ = 1998 QE₁₀₃

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37224), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18598857	ω	89.59918	−0.97153702	−0.21460803		
<i>a</i>	3.0395681	Ω	78.00617	+0.15514262	−0.89639004		
<i>e</i>	0.1419786	<i>i</i>	5.88510	+0.17901558	−0.38785086		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	1.6+
1996 05 11	691	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−
1996 05 11	691	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−
1996 05 18	691	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2000 03 04	704	0.6+	1.0+
1996 05 18	691	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	1.8+
1996 05 18	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2000 12 24	699	1.4−	0.6−
1998 08 26	809	(1.0+ 3.1+)		1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 12 24	699	0.0	1.2+
1998 08 26	809	(0.6− 2.8+)		1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2000 12 24	699	0.6−	0.0
1998 08 26	809	0.4−	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	1.0−	2000 12 24	699	0.4−	0.5+
1998 08 27	809	(2.6+ 4.3+)		1999 12 31	703	0.3−	0.4+	2000 12 28	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	809	(2.3+ 4.4+)		1999 12 31	703	0.6+	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.3−
1998 08 27	809	(2.6+ 3.7+)		1999 12 31	703	0.8−	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	1.1−	0.3+	1999 12 31	703	0.1−	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.6−	0.7−
1999 11 03	704	1.1−	1.2+	2000 01 05	704	0.1+	1.3−	2001 01 04	704	1.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	1.1−	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	1.0−	1.9−
1999 11 17	704	1.0+	0.1−	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.8−
1999 11 17	704	0.6+	0.6−	2000 01 06	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	1.8−	1.0−	2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2001 01 19	704	1.7+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	691	0.3+	0.4−	2001 01 31	704	0.8+	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2000 01 08	691	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−
1999 12 03	699	0.8+	0.5+	2000 01 08	691	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	1.0+
1999 12 03	699	1.5+	0.4+	2000 01 10	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.6−

1999 12 03	699	0.5+	0.4+	2000 01 10	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 12 04	703	0.3−	0.1−	2000 01 10	691	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.2−
1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 04	703	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	1.0+
1999 12 04	703	0.9−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+				

(21918)* 1999 VN₄₅ = 1992 GN₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4536), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21731871	ω	112.88701	−0.71067535	−0.69294874		
<i>a</i>	2.7399206	Ω	23.82440	+0.48305448	−0.60619361		
<i>e</i>	0.2597655	<i>i</i>	17.50534	+0.51146741	−0.39032212		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1974 06 20	260	1.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.3−	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.4−
1983 04 17	260	1.9−	1.0−	1999 10 13	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	703	0.2−	0.4+
1983 04 17	260	0.1−	0.7−	1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 11 11	703	0.4−	0.4−
1990 10 13	261	0.0	0.3−	1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	0.6+	0.9−
1990 10 13	261	0.1−	0.7+	1999 10 13	704	0.0	0.7−	1999 11 11	703	0.1+	0.4−
1992 04 04	809	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.4−	1999 11 11	703	0.7−	0.7+
1992 04 04	809	0.4−	0.9+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.2+
1992 04 04	809	1.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−
1999 09 14	703	0.6−	0.8+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	703	0.2−	0.4−	1999 10 16	704	(0.9+ 3.2+)		1999 11 16	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	703	0.9−	0.0	1999 10 16	704	0.2+	1.9+	1999 11 16	704	1.0+	0.3−
1999 09 14	703	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.6+	1.4+	2000 12 22	699	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 10 21	704	0.6+	0.2−	2000 12 22	699	0.4+	0.4−
1999 10 03	704	0.0	0.3−	1999 10 21	704	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	0.2+	0.6−
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	1999 10 21	704	0.1+	0.6+	2000 12 29	699	0.7+	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 10 21	704	0.0	0.0	2000 12 29	699	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	699	1.1+	1.3−	2000 12 29	699	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.9−	0.6+	1999 10 29	699	(2.4+ 1.2−)		2000 12 29	699	0.6−	0.5+
1999 10 07	704	0.7−	0.4+	1999 10 29	699	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 01	699	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.8−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 01	699	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	699	0.3−	0.2+	2001 01 30	704	1.1−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.9−	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 10 11	704	1.2−	0.2−	1999 11 04	703	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 10 11	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 02 01	704	0.7+	1.1+
1999 10 11	704	0.7−	0.5−	1999 11 04	703	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.4+	0.6−
1999 10 11	704	0.8−	0.4−	1999 11 04	704	0.6+	0.2−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8907

1998 06 28	809	(4.2+ 3.3+)	1999 11 04	704	0.2+ 0.1+	2000 12 22	120	0.0 0.5+
1998 07 01	809	0.2- 0.7+	1999 11 04	704	0.3+ 0.2-	2000 12 22	120	1.0+ 0.7-
1998 07 01	809	0.8- 0.6+	1999 11 04	704	0.2+ 0.1+	2000 12 22	120	0.3- 0.3-
1998 07 01	809	0.2+ 0.7+	1999 11 04	704	0.3+ 0.3-	2000 12 30	704	0.1+ 0.0
1999 09 05	703	0.7+ 0.6-	1999 11 09	703	0.8- 0.6+	2000 12 30	704	0.4- 0.1-
1999 09 05	703	0.4+ 0.7-	1999 11 09	703	0.6- 0.8+	2000 12 30	704	0.6- 0.6+
1999 09 05	703	1.2+ 1.6-	1999 11 09	703	0.6- 0.7+	2000 12 30	704	0.3- 0.5+
1999 09 05	703	0.6+ 1.9+	1999 11 09	703	1.0- 0.8+	2000 12 30	704	0.5- 0.6+
1999 09 18	704	0.4- 0.1+	1999 11 11	703	0.0 0.7+	2001 01 03	704	0.7- 0.3-
1999 09 18	704	0.1- 0.1-	1999 11 11	703	0.4+ 0.1-	2001 01 03	704	0.4+ 0.1-
1999 09 18	704	0.2+ 0.2-	1999 11 11	703	0.0 0.6+	2001 01 03	704	0.5+ 0.7-
1999 09 18	704	0.1+ 0.5-	1999 11 11	703	0.5- 0.2+	2001 01 20	704	0.0 0.2-
1999 09 18	704	0.5- 0.9-	2000 11 29	704	0.3- 0.4-	2001 01 20	704	0.4+ 0.0
1999 10 03	704	0.3- 0.9-	2000 11 29	704	0.8- 0.0	2001 01 20	704	0.1+ 0.5+
1999 10 03	704	0.5- 0.8-	2000 11 29	704	0.1- 0.3+	2001 01 20	704	0.1- 0.1-
1999 10 03	704	0.9+ 0.6-	2000 11 29	704	0.8+ 1.3-	2001 01 21	704	0.0 0.2-
1999 10 03	704	0.1- 0.8-	2000 11 30	704	0.3+ 0.3+	2001 01 21	704	0.6+ 0.5+
1999 10 12	704	0.3- 1.1+	2000 11 30	704	0.4+ 0.5-	2001 01 21	704	0.9+ 0.2+
1999 10 12	704	0.3- 0.0	2000 11 30	704	0.5+ 0.0	2001 01 21	704	0.5+ 0.8+
1999 10 12	704	0.6+ 0.3-	2000 11 30	704	0.3+ 0.6+			
1999 10 12	704	0.2- 0.1+	2000 11 30	704	0.7- 1.3+			

(21920)* 1999 VZ₄₇
 Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
 Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	279.29968	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18267987	ω 279.78637	-0.85031940	+0.49815858	
<i>a</i>	3.0761600	Ω 290.26584	-0.38339243	-0.80726577	
<i>e</i>	0.1126266	<i>i</i> 10.42152	-0.36050960	-0.31648067	
<i>P</i>	5.40	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc								
1995 11 18	691	0.1- 0.1-	1999 11 03	704	0.7+ 0.5+	2000 11 29	704	0.4+ 1.0-
1995 11 18	691	0.1- 0.4-	1999 11 03	704	1.1+ 0.2-	2000 11 29	704	0.3+ 0.1-
1995 11 29	691	0.0 0.3-	1999 11 03	704	1.7+ 1.5-	2000 11 29	704	0.0 0.2+
1995 11 29	691	0.2- 0.1-	1999 11 03	704	(2.4+ 0.5-)	2000 12 20	704	0.2- 0.3-
1995 11 29	691	0.0 0.0	1999 11 04	704	0.0 0.3-	2000 12 20	704	1.2+ 0.0
1998 08 17	704	0.1+ 0.8+	1999 11 04	704	0.0 0.3-	2000 12 20	704	0.6- 0.8-
1998 08 17	704	0.4- 0.1-	1999 11 04	704	0.1+ 0.6+	2000 12 30	704	0.1- 0.6+
1998 08 17	704	0.4+ 0.9+	1999 11 04	704	0.0 0.1-	2000 12 30	704	0.4- 0.5+
1998 08 17	704	0.3- 1.7+	1999 11 04	704	0.5+ 1.3+	2000 12 30	704	0.2+ 0.3+
1998 08 17	704	1.1- 1.0-	1999 11 10	703	1.0+ 1.5-	2000 12 30	704	0.3- 0.4+
1999 10 12	704	0.7- 0.2+	1999 11 10	703	(2.2+ 1.2-)	2000 12 30	704	0.0 0.6+
1999 10 12	704	0.2- 0.2-	1999 11 10	703	0.2- 1.3-	2001 01 20	704	0.8- 0.3-
1999 10 12	704	0.3- 0.8+	1999 11 10	703	0.8- 0.3-	2001 01 20	704	0.2+ 0.5+
1999 10 12	704	0.1- 0.4-	2000 11 20	704	0.3+ 0.2-	2001 01 20	704	0.3+ 0.2+
1999 10 12	704	0.6- 1.4+	2000 11 20	704	0.2+ 0.8-	2001 01 21	704	0.2+ 0.5+
1999 10 13	704	0.6- 0.6-	2000 11 20	704	0.7+ 0.2+	2001 01 21	704	0.1- 0.3+
1999 10 13	704	0.5- 0.6+	2000 11 20	704	0.4+ 0.2+	2001 01 21	704	0.9- 0.0
1999 10 13	704	0.5- 0.7-	2000 11 20	704	0.4+ 0.9+	2001 01 21	704	0.4+ 0.7+
1999 10 13	704	0.4- 0.3-	2000 11 29	704	0.2- 0.2+			
1999 11 03	704	0.7+ 0.0	2000 11 29	704	0.4- 0.4+			

(21921)* 1999 VE₄₉ = 1998 FD₁₂₆
 Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6962)
 Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	254.34286	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28375001	ω 19.68352	+0.15483488	+0.98448606	
<i>a</i>	2.2935706	Ω 259.29155	-0.91730093	+0.11223584	
<i>e</i>	0.1677579	<i>i</i> 4.81887	-0.36685850	+0.13487146	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc								
1988 08 11	260	0.0 0.2+	1999 10 22	704	0.3+ 0.0	1999 12 08	704	1.3- 1.2+
1988 08 11	260	0.3- 1.1+	1999 10 22	704	0.4- 0.4+	1999 12 08	704	0.0 0.2-
1994 02 10	261	0.6- 0.0	1999 10 22	704	0.6+ 0.5+	1999 12 08	704	0.3+ 0.3-
1994 02 10	261	0.1+ 0.5-	1999 10 29	703	0.0 0.1+	1999 12 08	704	0.7+ 0.3-
1998 03 31	704	0.2- 0.1+	1999 10 29	703	0.3- 1.0+	1999 12 08	704	0.4+ 0.0
1998 03 31	704	1.0+ 0.4+	1999 10 29	703	0.5- 0.2+	1999 12 11	681	0.5+ 1.0+
1998 03 31	704	0.2+ 0.7+	1999 10 29	703	0.2- 0.1+	1999 12 11	681	0.7+ 0.0
1998 03 31	704	0.0 0.2-	1999 11 03	704	0.1+ 0.4-	1999 12 12	703	0.2- 0.4+
1998 03 31	704	0.2+ 1.9+	1999 11 03	704	0.2+ 0.0	1999 12 12	703	0.3+ 0.6+
1998 04 01	704	0.8+ 0.8+	1999 11 03	704	0.2+ 0.4+	1999 12 12	703	0.2- 0.7+
1998 04 01	704	(4.1- 0.1-)	1999 11 03	704	0.3+ 0.6+	1999 12 12	681	0.6+ 0.2+
1998 04 01	704	0.5+ 0.8-	1999 11 03	704	0.3+ 1.0+	1999 12 12	681	0.3- 0.7+
1998 04 01	704	0.3- 0.1-	1999 11 04	704	0.2- 0.5-	1999 12 12	703	0.1- 0.5+
1998 04 01	704	0.9- 1.4-	1999 11 04	704	0.4- 0.1-	1999 12 15	704	0.5- 1.0-
1998 04 22	704	0.5+ 0.2+	1999 11 04	704	0.3- 0.3+	1999 12 15	704	1.0- 1.4-
1998 04 22	704	0.2- 0.8-	1999 11 04	704	0.1- 0.6+	1999 12 15	704	0.2+ 0.6-
1998 04 22	704	0.3+ 0.5-	1999 11 04	704	0.9- 0.7+	1999 12 15	704	0.3+ 0.9-
1998 04 22	704	1.2+ 1.6-	1999 11 06	704	0.2+ 0.5-	2000 01 04	704	0.4- 0.7-
1998 04 22	704	0.2- 1.0+	1999 11 06	704	0.3+ 0.4-	2000 01 04	704	0.1+ 0.8+
1998 05 16	704	0.1+ 0.2+	1999 11 06	704	0.2+ 0.1-	2000 01 04	704	1.3+ 1.9+
1998 05 16	704	0.4- 1.2+	1999 11 06	704	0.1+ 0.3-	2000 01 06	704	0.1- 0.0
1998 05 16	704	0.1+ 0.3+	1999 11 06	704	0.4+ 0.2+	2000 01 06	704	0.5+ 0.7+
1998 05 16	704	0.3- 0.7+	1999 11 11	703	0.3- 0.4+	2000 01 06	704	0.7+ 0.2+
1998 05 16	704	1.4- 0.6+	1999 11 11	703	0.2- 0.1-	2000 01 06	704	0.3+ 0.6-
1999 10 03	704	0.0 0.1+	1999 11 11	703	0.1- 0.4+	2000 01 06	704	1.1+ 0.3+
1999 10 03	704	0.4+ 0.4+	1999 11 11	703	0.4- 0.0	2001 01 03	704	0.2+ 0.4-
1999 10 03	704	0.1- 0.5+	1999 11 14	704	0.3- 0.5-	2001 01 03	704	0.5+ 0.8-
1999 10 03	704	0.2+ 0.2+	1999 11 14	704	0.4- 0.5-	2001 01 03	704	0.6+ 0.4-
1999 10 03	704	0.4- 0.5-	1999 11 14	704	0.3- 0.4-	2001 01 03	704	0.1+ 0.1+
1999 10 07	704	0.1+ 0.2-	1999 11 14	704	0.0 0.7-	2001 01 03	704	0.0 0.2-
1999 10 07	704	0.3+ 0.7+	1999 11 14	703	0.4- 0.2+	2001 01 20	704	0.1- 0.8+
1999 10 07	704	0.2- 0.1+	1999 11 14	703	0.4- 0.4+	2001 01 20	704	0.1+ 0.9+
1999 10 07	704	0.7- 0.2+	1999 11 14	704	0.3- 0.6-	2001 01 20	704	0.1- 0.0
1999 10 12	704	0.4+ 0.7-	1999 11 14	703	0.1- 0.9+	2001 01 20	704	0.3- 0.0
1999 10 12	704	0.5+ 0.0	1999 11 14	703	0.0 0.4+	2001 01 20	704	0.4+ 0.1+
1999 10 12	704	0.3+ 0.5-	1999 11 16	704	0.1+ 0.5-	2001 01 26	704	0.1- 0.1-
1999 10 12	704	0.4+ 0.2-	1999 11 16	704	0.1- 0.1-	2001 01 26	704	0.2- 0.3+
1999 10 12	704	0.2+ 0.4-	1999 11 16	704	0.5- 0.4-	2001 01 26	704	0.0 0.3+
1999 10 15	704	0.4+ 0.1-	1999 11 16	704	0.1- 0.0	2001 01 26	704	0.2- 0.4+
1999 10 15	704	0.2+ 0.2-	1999 11 16	704	0.6- 0.1+	2001 01 26	704	0.1- 0.3+
1999 10 15	704	0.2+ 0.1-	1999 12 08	681	0.3- 0.4-	2001 01 29	704	0.2- 1.0+
1999 10 15	704	0.2+ 0.5-	1999 12 08	681	0.7- 0.4-	2001 01 29	704	0.2- 0.2-
1999 10 22	704	0.2+ 0.0	1999 12 08	681	0.5- 0.4-	2001 01 29	704	0.4+ 0.5-
1999 10 22	704	0.3+ 0.4+	1999 12 08	681	0.2+ 0.6-			

(21922)* 1999 VK₄₉ = 1998 KU₆₂
 Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (<i>MPC</i> 37227)									
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5									
				Williams					
<i>M</i>	290.82516	(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.29254200	ω	230.85818	−0.24478804			+0.96811663		
<i>a</i>	2.2473837	Ω	25.12575	−0.84644649			−0.18662534		
<i>e</i>	0.1383545	<i>i</i>	7.19606	−0.47287118			−0.16709627		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		2	
Residuals in seconds of arc									
1992 10 01	691	(4.0− 0.3+)	1999 10 13	704	1.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.6− 0.6−
1992 10 01	691	(3.9− 0.5+)	1999 10 13	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.3− 1.1−
1992 10 01	691	0.5− 0.5+	1999 10 13	704	0.2+	1.1−	1999 11 16	704	0.1+ 0.5−
1998 04 22	704	0.2− 1.9−	1999 10 13	704	(3.4+ 0.6+)		1999 12 04	703	0.1+ 0.1−
1998 04 22	704	(2.2− 1.1−)	1999 10 13	704	0.1+	1.3−	1999 12 04	703	0.3+ 0.1+
1998 04 22	704	0.3− 0.7−	1999 10 13	704	0.0	1.7−	1999 12 04	703	0.1− 0.1−
1998 04 22	704	0.2− 0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+ 0.3+
1998 05 01	704	0.5+ 0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.8+ 0.3+

1998 05 01	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.5+
1998 05 01	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.5-	0.8-	1999 12 08	704	0.7-	0.7+
1998 05 01	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.0
1998 05 02	566	0.1-	0.1+	1999 10 22	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	1.0-	0.1-
1998 05 02	566	0.0	0.4+	1999 10 22	704	0.7+	0.4-	1999 12 12	703	0.0	0.3+
1998 05 02	566	0.6-	0.7-	1999 10 22	704	0.0	1.1-	1999 12 12	703	1.0-	0.3+
1998 05 22	704	0.8+	0.3+	1999 10 22	704	0.5+	1.2-	1999 12 12	703	0.6+	0.1-
1998 05 22	704	0.3-	0.9+	1999 10 22	704	0.6+	0.6-	1999 12 12	703	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.6-	0.9+	1999 10 29	703	0.3-	0.8+	1999 12 15	704	0.1-	0.3+
1998 05 22	704	(0.9- 2.8+)		1999 10 29	703	0.0	0.8+	1999 12 15	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	(0.6- 3.0+)		1999 10 29	703	0.1-	0.5+	1999 12 15	704	0.2-	0.5-
1998 05 24	704	1.4+	0.3+	1999 10 29	703	0.2-	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.7-
1998 05 24	704	1.0+	0.0	1999 11 03	704	0.2-	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	1.1-
1998 05 24	704	0.7+	0.4+	1999 11 03	704	0.3-	0.8+	2000 01 04	704	1.0+	1.1-
1998 05 24	704	0.4-	0.6+	1999 11 03	704	1.7-	1.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.8-
1998 07 13	699	0.2-	0.3+	1999 11 03	704	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	1.8+	0.1+
1998 07 13	699	0.6-	1.0+	1999 11 03	704	0.7-	0.3+	2000 01 06	704	0.3-	1.1-
1998 07 13	699	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.3-	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.8+	0.5+	1999 11 04	704	0.6-	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.7-
1999 10 03	704	0.4-	0.9-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	704	0.8+	0.7-	1999 11 04	704	0.8-	0.3-	2000 01 06	704	0.5+	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.9-	0.1+	2000 12 24	699	0.3-	0.9+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 09	699	1.1-	1.7+	2000 12 24	699	0.2+	0.7+
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 09	699	0.3+	0.6+	2000 12 24	699	1.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 09	699	0.1-	0.4+	2000 12 24	699	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 14	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 10 10	699	0.1-	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 10	699	0.2-	0.8+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 10 10	699	0.1+	1.2+	1999 11 14	703	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	703	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 11 14	703	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	703	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.6-	0.2-				

(21923)* 1999 VT₅₂

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	262.65210	(2000.0)	Williams		Q	
<i>n</i>	0.22868379	ω	199.10600	+0.11396327	+0.96273304	
<i>a</i>	2.6483728	Ω	78.02803	-0.87574550	+0.21392526	
<i>e</i>	0.1354440	<i>i</i>	14.52034	-0.46912919	-0.16547230	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.3-	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.5+	0.5-
1993 05 20	691	0.4+	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.0	2000 01 31	704	(2.2+	0.2-)
1993 05 20	691	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2000 01 31	704	(1.4+	3.4+)
1993 06 13	691	0.2-	0.1-	1999 12 05	695	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.2-	0.4-
1993 06 13	691	0.3-	0.3-	1999 12 05	691	0.8+	0.8-	2000 02 11	704	0.8+	0.4-
1993 06 13	691	0.4-	0.2-	1999 12 05	695	1.1-	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.8+
1997 03 03	327	0.6-	0.9-	1999 12 05	691	0.6+	0.5-	2000 02 11	704	0.7+	0.3+
1997 03 03	327	0.7+	0.8-	1999 12 05	691	0.5+	0.6-	2000 02 11	704	0.7+	1.8+
1997 03 03	327	0.1+	0.9-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	0.7+
1998 12 08	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	1.0+
1998 12 08	704	1.2-	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2000 12 19	704	0.3-	0.2-
1998 12 08	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 08	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2000 12 31	699	(2.4+	0.2+)
1998 12 08	704	(0.3- 2.0+)		1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 12 31	699	(2.1+	0.3-)
1999 11 03	704	0.5+	0.8-	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2000 12 31	699	1.4+	0.7-
1999 11 03	704	0.2+	0.6-	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2000 12 31	699	1.8+	0.2-
1999 11 03	704	0.0	1.3-	1999 12 08	704	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.5-	0.6+
1999 11 03	704	0.9+	1.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.7-	0.4+
1999 11 03	704	0.9+	1.1-	1999 12 18	691	0.3+	0.2-	2001 01 05	704	1.3-	0.7+

1999 11 04	704	0.3+	1.0-	1999 12 18	691	0.1+	0.6-	2001 01 05	704	0.3-	0.7+
1999 11 04	704	0.1-	1.1-	1999 12 18	691	0.4+	0.2-	2001 01 17	704	0.1+	0.6-
1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	1.3+	2001 01 17	704	0.4-	0.5+
1999 11 04	704	0.2-	0.7-	2000 01 03	704	0.6-	0.4+	2001 01 17	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.9-	0.3-	2000 01 03	704	0.3-	1.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.4-	2000 01 03	704	0.6-	1.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.7-
1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	0.2-	1.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	1.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 11 15	704	0.4-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.6-
1999 11 15	704	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.8-	1.0+	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 11 17	704	0.2+	1.1-	2000 01 04	704	(0.0	2.2+)				
1999 11 17	704	0.6-	0.1-	2000 01 04	704	(0.3+	2.3+)				

(21924)* 1999 VN₅₃ = 1997 EB₃₃

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37835)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.08347	(2000.0)	Williams		Q	
<i>n</i>	0.24329973	ω	231.33928	-0.17813071	+0.98310713	
<i>a</i>	2.5412163	Ω	28.48434	-0.87319523	-0.13821627	
<i>e</i>	0.0705954	<i>i</i>	5.06066	-0.45365133	-0.11998594	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.1+	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.9-	1999 12 07	704	0.2+	1.3+
1995 10 22	691	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	1.6+
1995 10 22	691	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.7-	0.3-	1999 12 07	704	0.4-	0.2+
1995 11 28	691	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.9-	0.0	1999 12 07	704	1.4-	0.0
1995 11 28	691	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	2000 12 22	699	0.9-	0.1+
1995 11 28	691	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2000 12 22	699	0.6-	1.4+
1997 03 04	704	1.5-	1.5-	1999 11 10	691	0.1+	0.4-	2000 12 22	699	0.6-	0.6+
1997 03 04	704	0.9+	0.6-	1999 11 10	691	0.2+	0.4-	2000 12 22	699	1.4-	0.1+
1997 03 06	704	0.7+	0.4-	1999 11 10	691	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1997 03 06	704	0.5-	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	1.1+	0.9-
1999 10 03	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.7+	0.4-	2001 01 04	704	1.3+	1.0-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	1.1-
1999 10 03	704	0.1-	0.2-	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	0.6+	1.3-	1999 11 12	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.8-
1999 10 10	704	1.1-	0.5-	1999 11 14	704	0.1-	1.0-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.7-	1999 11 14	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.9-	1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	1.1-
1999 10 10	704	0.9+	0.7-	1999 11 14	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 10 10	120	0.3+	0.2-	1999 11 14	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	120	1.7+	0.7-	1999 11 15	691	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	691	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.4-	0.9+	1999 11 15	691	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	1.0+	1999 11 16	704	0.8-	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	1.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.5-	2001 02 03	704	1.0+	0.7+
1999 10 15	704	0.8+	1.9+	1999 11 16	704	0.9-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	699	1.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.5-	1.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.9-	1999 12 04	699	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
1999 10 20	704	0.6+	0.4-	1999 12 04	699	0.2-	0.8+				
1999 10 20	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.6+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8909

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.0	0.6−	1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.0
1995 08 30	809	0.7+	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.7+
1995 08 30	809	0.5−	0.6−	1999 11 04	704	0.7−	0.0	2000 12 28	704	1.4−	1.9+
1995 08 31	809	0.8+	0.3+	1999 11 04	704	0.6−	0.8+	2000 12 28	704	1.1−	1.4+
1998 06 26	704	0.4+	0.8+	1999 11 04	704	1.1−	0.9+	2000 12 28	704	1.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.1+	0.8+	1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.1−
1998 06 26	704	1.0−	1.5+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.9+
1998 06 26	704	0.4−	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1999 10 01	703	1.4−	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	1.7+	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 10 01	703	1.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 10 07	704	0.8+	0.6−	1999 11 06	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.9−
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 11 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.7+	0.8+	1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.5−	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	1.5−	1.4−	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	1.0−	1999 11 12	704	0.1+	1.0+	2001 01 26	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.9−	1999 11 12	704	0.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	1.0−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	691	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	1.3+	1.2−	1999 11 15	691	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	691	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	1999 11 16	704	1.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.8+	0.1−	1999 11 16	704	1.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.7+	0.4−
1999 10 20	704	0.6+	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	1.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 10 29	703	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	1.4+	0.9−	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 10 29	703	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	1.4+	0.6−
1999 10 29	703	1.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−				
1999 10 29	703	1.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.0				

(21926)* 1999 VH₅₄ = 1996 CZ₁ = 1997 GQ₃₆

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38574)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	244.40911		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18566241	ω	172.87129	−0.41390016			+0.91028261
<i>a</i>	3.0431269	Ω	72.67835	−0.83564320			−0.37622581
<i>e</i>	0.0324346	<i>i</i>	0.51007	−0.36109155			−0.17274174
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.2−	1.3−	1999 10 20	704	0.8+	0.7+	1999 11 13	691	0.1−	0.3−
1996 02 15	566	0.9−	1.3−	1999 10 20	704	0.6−	0.6+	1999 11 16	704	0.8+	0.4−
1996 02 15	566	1.0−	1.5−	1999 10 29	703	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	0.0
1996 02 16	566	1.1+	0.8+	1999 10 29	703	0.5−	0.8+	1999 11 16	704	1.0+	0.9−
1996 02 16	566	0.0	0.9+	1999 10 29	703	0.8−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−
1996 02 16	566	0.4−	0.7+	1999 10 29	703	1.0+	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.9−
1997 04 06	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2000 12 20	691	0.9−	0.1−
1997 04 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2000 12 20	691	0.5−	0.2−
1997 04 11	704	0.8+	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2000 12 20	691	0.7−	0.0
1997 04 11	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.5−
1997 05 04	809	(0.5− 2.9+)		1999 11 04	704	0.1+	1.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.2−
1997 05 04	809	(0.5− 3.1+)		1999 11 05	691	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−
1997 05 04	809	(0.6− 3.7+)		1999 11 05	691	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1998 08 20	691	1.3−	0.7+	1999 11 05	691	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	1.1+	0.9+
1998 08 20	691	(0.4− 3.1+)		1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.9−	0.1−
1998 08 20	691	1.4−	0.6+	1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	1.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	1.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	1.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	1.0+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	1.0+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.8+

1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	1999 11 12	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.6−	1999 11 13	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1999 10 20	704	0.5+	1.0+	1999 11 13	691	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+

(21927)* 1999 VB₅₅ = 1977 RR₁₅ = 1996 CY₅ = 1998 MK₃₉

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38575)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	152.89354		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18328088	ω	128.19539	+0.86227959			+0.50629461
<i>a</i>	3.0694315	Ω	201.39515	−0.47418309			+0.79895543
<i>e</i>	0.0926045	<i>i</i>	1.85656	−0.17783222			+0.32455506
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.0	0.1+	1999 10 29	703	(0.5− 2.3+)	1999 11 14	691	0.3−	0.4+	
1977 09 10	675	0.6+	1.2−	1999 10 29	703	0.8− 1.5+	1999 11 14	691	0.4−	0.4+	
1996 02 10	691	0.5−	0.3−	1999 10 29	703	(2.9− 2.8+)	2000 12 26	691	0.1+	0.3−	
1996 02 10	691	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	1.0+	0.6+	2000 12 26	691	1.3−	0.5−
1996 02 10	691	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.8+	2000 12 26	691	0.2+	0.6+
1996 02 16	691	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	1.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1996 02 16	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1996 02 16	691	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	1.3+	0.2+
1998 06 26	809	0.1+	1.4+	1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	1.1−	1.6+
1998 06 26	809	0.9−	1.8+	1999 11 09	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1998 06 26	809	0.0	0.9+	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	1.0+
1998 06 27	809	(0.8− 2.3+)		1999 11 09	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 06 27	809	0.8−	1.5+	1999 11 09	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.9+
1998 06 27	809	0.3+	1.8+	1999 11 12	704	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	1.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.5−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.6−	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	1.8+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.0	1.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 29	703	0.3+	0.1+	1999 11 14	691	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	1.0+

(21928)* 1999 VX₅₅ = 1997 EB₅₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37836)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	282.52126		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21881587	ω	13.72528	−0.68210930			+0.73020657
<i>a</i>	2.7274084	Ω	213.29189	−0.67744528			−0.65112584
<i>e</i>	0.0689036	<i>i</i>	4.08006	−0.27530855			−0.20696256
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	1.0+	1.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.1−
1997 03 05	809	0.8+	1.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	1.1−
1997 03 05	809	0.2−	1.7+	1999 10 15	704	0.7−	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1997 03 06	809	(0.8+ 3.8+)		1999 10 15	704	1.0−	0.8−	2000 11 27	704	0.7−	0.0
1997 03 06	809	(1.5+ 4.1+)		1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2000 11 27	704	1.0+	0.9+
1997 03 06	809	(0.1+ 4.0+)		1999 11 04	704	0.5−	0.7+	2000 11 27	704	1.4+	0.4+
1998 07 29	910	0.6−	1.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	1.3+
1998 07 29	910	0.7−	1.1+	1999 11 04	704	0.1−	1.7+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1998 07 30	910	0.3−	1.0+	1999 11 04	704	1.4+	0.1+	2001 01 02	704	0.8−	0.5+
1998 08 17	704	1.5−	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	1.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.7−	1.9+	1999 11 09	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	1.9+	0.6−	1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	1.2−	0.4+
1999 09 30	691	0.2−	0.5+	1999 11 10	691	0.5−	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.1−
1999 09 30	691	0.3−	1.5+	1999 11 10	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.2+

1999 09 30	691	0.5-	0.6+	1999 11 10	691	0.2-	0.0	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	699	0.8+	0.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.7+	1999 11 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.6-
1999 10 07	704	0.6-	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.8+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	0.9+	1.0+	1999 11 14	691	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.5-
1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 11 17	704	0.8+	1.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.9-

(21929)* 1999 VP₅₆ = 1978 WU₆ = 1992 AK₄

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37230), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	279.28593	ω	179.82673	-0.52523954	+0.84907379		
<i>a</i>	2.6248503	Ω	58.48852	-0.78081518	-0.45446536		
<i>e</i>	0.0264594	<i>i</i>	3.80285	-0.33830620	-0.26932310		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 12 06	704	0.6-	0.7-
1978 11 30	675	0.6-	0.8+	1999 10 20	704	0.7+	0.2+	1999 12 06	704	0.7-	0.2-
1992 01 02	033	0.1-	1.2-	1999 10 20	704	0.7+	1.0+	1999 12 06	704	1.4-	0.1+
1992 01 03	033	0.5+	1.4-	1999 10 20	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	1.8+	0.2-
1997 02 06	691	0.6+	1.3+	1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	1.5+	0.9-
1997 02 06	691	(2.7+	0.5-)	1999 10 20	704	1.0+	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	0.7-
1997 02 06	691	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1998 06 24	704	0.2+	0.8+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1998 06 24	704	0.2-	0.9+	1999 11 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 06 24	704	(2.6-	0.3+)	1999 11 04	704	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	0.5-	0.1+	1999 11 04	704	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1998 06 28	809	(2.4+	4.5+)	1999 11 09	704	0.2-	0.9-	2001 02 01	704	0.7+	0.9+
1998 06 28	809	(1.7+	3.6+)	1999 11 09	704	0.0	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 06 28	809	(1.4+	4.4+)	1999 11 09	704	0.0	1.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	1.1-	0.1-	1999 11 09	704	0.6-	0.9-	2001 02 01	704	0.6-	0.4+
1999 10 03	704	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.8+	0.7+	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 10 03	704	0.9-	1.0+	1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
1999 10 03	704	0.3-	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1999 10 10	704	1.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	1.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.6-

(21930)* 1999 VP₆₁

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	73.51047	ω	185.66800	+0.89009438	-0.45553509		
<i>a</i>	3.9516037	Ω	201.45062	+0.41974301	+0.83196640		
<i>e</i>	0.2509567	<i>i</i>	2.32333	+0.17761701	+0.31673284		
<i>P</i>	7.86	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	1.1-	0.3+	1999 10 29	703	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.1-	0.2+
1991 10 11	691	0.4+	0.8+	1999 10 29	703	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.2-	0.8-
1991 10 11	691	0.3+	0.0	1999 10 29	703	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.9-
1998 08 17	704	0.5+	0.3-	1999 11 03	699	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.7-	0.8+	1999 11 03	699	0.5+	0.4-	2000 12 21	704	0.5+	0.2-
1998 08 17	704	1.1-	0.9-	1999 11 03	699	0.0	0.4+	2000 12 21	704	1.0+	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2000 12 21	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	699	0.5-	0.6+	1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.4-

1998 08 27	699	0.1+	0.7-	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.2-	0.6-
1998 08 27	699	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.6+	0.5+
1998 09 14	699	0.3+	1.0-	1999 11 09	704	0.1-	0.1-	2000 12 22	699	0.2+	0.0
1998 09 14	699	0.3+	0.4-	1999 11 09	704	0.2-	0.0	2000 12 22	699	0.5+	0.7+
1998 09 14	699	0.4+	1.6-	1999 11 09	704	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	1.3+	0.4+
1999 09 30	691	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+
1999 09 30	691	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-
1999 09 30	691	0.3+	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1999 10 03	704	0.3+	1.7+	1999 11 12	704	0.2+	1.9+	2000 12 30	704	0.2-	0.9+
1999 10 03	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.8-	1999 11 12	704	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.7-	0.2-
1999 10 03	704	1.1-	0.6+	1999 11 17	704	(3.5+	0.4-)	2001 01 02	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	691	0.1-	0.5+	1999 11 17	704	0.2-	1.4-	2001 01 02	704	0.6-	0.3+
1999 10 07	691	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.1-	0.6-	2001 01 02	704	0.7-	0.3-
1999 10 07	691	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.0	1.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.7+	1999 12 04	703	0.3-	0.7+	2001 01 03	699	0.5-	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 12 04	703	0.9-	0.4+	2001 01 03	699	0.4-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	1999 12 04	703	0.5-	0.4+	2001 01 03	699	1.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.6-	0.6+	1999 12 04	703	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1999 10 10	704	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.8+	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.4+
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	120	0.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.4+	0.1-
1999 10 16	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	120	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 10 16	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	120	0.7+	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.3-	0.4+	1999 12 13	120	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 10 16	704	0.0	0.1+	1999 12 13	120	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
1999 10 16	704	0.6-	0.0	1999 12 13	120	1.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1999 10 21	704	0.4-	0.4+	2000 01 05	704	0.2-	1.1-	2001 01 21	704	1.0-	0.6-
1999 10 21	704	0.6-	0.1+	2000 01 05	704	0.8+	1.9-	2001 02 02	704	0.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.7-	0.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 21	704	0.2-	0.6+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.2-
1999 10 21	704	0.3-	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.6-
1999 10 29	703	0.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-

(21931)* 1999 VB₆₄ = 1977 HD₁ = 1999 XD₁₀₈

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37837)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	245.68571	ω	49.39972	+0.00707970	+0.98908390		
<i>a</i>	2.5694710	Ω	221.72287	-0.97122438	-0.02823911		
<i>e</i>	0.1394386	<i>i</i>	12.77674	-0.23806110	+0.14462224		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 04 24	675	0.2+	0.4-	1999 11 01	703	0.9-	0.5+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+
1977 04 25	675	0.1-	0.1-	1999 11 01	703	0.7-	0.3+	1999 11 17	704	0.8+	0.4+
1995 11 23	691	0.5-	0.5-	1999 11 03	699	1.7+	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.4+
1995 11 23	691	0.6-	0.5-	1999 11 03	699	0.6-	0.6+	1999 11 17	704	1.1-	1.2-
1995 11 23	691	0.4-	0.6-	1999 11 03	699	0.2-	0.1+	1999 12 04	703	0.6+	

1999 10 10	704	0.5+	0.7+	1999 11 12	704	(3.8-	0.0)	2000 12 30	704	0.3+	1.2-
1999 10 14	691	0.9-	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2000 12 30	704	0.8+	1.1-
1999 10 14	691	0.5-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.2+
1999 10 14	691	0.6-	0.1-	1999 11 15	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	1.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.5-	1999 11 15	704	0.2+	0.4-	2001 01 30	704	1.7+	0.1-
1999 10 21	704	0.2+	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 30	704	0.0	1.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.2-	1999 11 16	691	0.3+	0.3-	2001 01 30	704	0.1+	2.0+
1999 10 21	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	691	0.3+	0.4-	2001 02 01	106	1.0-	1.0-
1999 11 01	703	0.5-	0.9+	1999 11 16	691	0.3+	0.6-	2001 02 01	106	0.6+	0.3+
1999 11 01	703	1.2-	0.7+	1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 02 01	106	0.4-	1.2+

(21932)* 1999 VP₆₅ = 1996 KB₃

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37233)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	137.42084	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.20114963	ω	303.60659	+0.98971017	-0.13374543		
<i>a</i>	2.8848499	Ω	64.12552	+0.14269633	+0.89634279		
<i>e</i>	0.0756972	<i>i</i>	3.23997	+0.01056140	+0.42270765		
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	704	(0.7+	2.1-)	1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 17	691	0.4+	0.5-
1996 05 19	704	0.2+	0.4-	1999 11 12	691	0.2-	0.2-	1999 12 17	691	0.3+	0.6-
1996 05 19	704	0.4-	1.4-	1999 11 12	691	0.1-	0.1-	1999 12 17	691	0.3+	0.5-
1996 05 21	704	1.5-	1.7-	1999 11 12	691	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1996 05 21	704	0.6-	0.7-	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1996 05 21	704	0.1+	2.0-	1999 11 17	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.9-	0.0
1996 05 21	704	0.0	1.1-	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 07 16	699	0.7+	1.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.8+
1998 07 16	699	0.1-	0.3+	1999 11 17	704	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.3+	1.3+
1998 07 16	699	1.2-	1.2+	1999 11 30	691	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	1.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.7-	1999 11 30	691	0.2+	0.1-	2001 01 05	704	0.5+	1.0-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 30	691	0.4+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 12 04	703	0.4+	0.1-	2001 01 05	704	1.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	1999 12 04	703	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.7-
1999 10 10	704	0.8-	0.2-	1999 12 04	703	0.1+	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.8-
1999 10 15	704	0.3-	0.7-	1999 12 04	703	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.7-	0.2-	1999 12 06	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1999 10 15	704	0.8-	0.3+	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.6-	0.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 10 21	704	0.2-	0.4+	1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.8+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1999 10 21	704	0.2+	0.6-	1999 12 07	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	0.3-
1999 10 21	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	691	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1999 11 04	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1999 11 04	704	0.0	0.1-	1999 12 07	691	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.7-	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.6+
1999 11 09	704	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1999 11 09	704	0.7-	0.5+	1999 12 12	703	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 11 09	704	0.2-	1.2+	1999 12 12	703	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.7+	1.3+
1999 11 12	704	0.7-	0.4+	1999 12 12	703	0.6-	0.1-				
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.5-	0.2+				

(21933)* 1999 VL₇₀ = 1997 JU₁₂

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	262.29758		(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.19634141	ω	183.94991			-0.42454019		+0.90437029		
<i>a</i>	2.9317579	Ω	60.93322			-0.82933143		-0.36920691		
<i>e</i>	0.0572016	<i>i</i>	2.84343			-0.36328365		-0.21401085		
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc										
1997 05 03	809	(0.5+	2.7-)	1999 11 12	704	1.0+	0.1-	2000 12 31	608	0.1- 1.2-
1997 05 03	809	0.9+	1.7-	1999 11 12	704	1.1+	0.5-	2000 12 31	608	0.2- 1.3-
1997 05 03	809	0.1-	1.5-	1999 11 12	704	0.2-	0.4-	2000 12 31	608	0.1- 1.1-
1997 05 04	809	0.4-	1.6-	1999 11 12	704	0.8+	0.4-	2001 01 01	608	0.2- 1.4-
1997 05 04	809	(0.9-	2.5-)	1999 11 13	691	0.1+	0.4-	2001 01 01	608	0.0 1.2-
1997 05 04	809	0.6-	0.2-	1999 11 13	691	0.1+	0.4-	2001 01 01	608	0.1- 1.1-
1997 05 07	704	0.0	0.4+	1999 11 13	691	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.5+ 1.5+
1997 05 07	704	0.1-	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+ 0.3+
1997 05 07	704	0.3-	0.5+	1999 11 14	704	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.4- 0.1-
1997 05 07	704	0.5-	0.4+	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	1.0+ 1.6-
1998 08 17	704	1.7-	1.1+	1999 11 14	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.9+ 0.5-
1998 08 17	704	1.1+	0.8-	1999 11 17	704	(3.7-	2.1+)	2001 01 05	608	0.3- 0.9-
1998 08 17	704	0.9+	1.2-	1999 11 17	704	(2.1-	0.8+)	2001 01 05	608	0.0 0.9-
1998 08 17	704	(0.7-	2.6-)	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 01 05	608	(0.3- 2.7-)
1998 08 17	704	(0.1+	3.1-)	1999 11 17	704	(2.1-	0.5+)	2001 01 19	699	0.1+ 1.5+
1999 10 03	703	0.5-	1.7+	1999 11 17	704	0.5+	1.1+	2001 01 19	699	0.1- 1.5+
1999 10 03	703	0.4-	1.4+	1999 12 03	691	0.3+	0.4-	2001 01 19	699	0.3+ 0.3-
1999 10 03	703	0.1+	0.6+	1999 12 03	691	0.4+	0.5-	2001 01 19	699	0.2+ 1.3+
1999 10 03	703	1.0-	0.4+	1999 12 03	691	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.0 0.3+
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 12 04	691	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.5- 0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	691	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.2- 0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 12 04	703	0.9-	0.6+	2001 01 19	704	0.3+ 0.0
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 12 04	691	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.3- 0.2-
1999 10 10	704	0.3-	1.4+	1999 12 04	703	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.2- 0.3+
1999 10 21	704	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.7+ 0.0
1999 10 21	704	0.6-	0.1+	1999 12 04	703	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.1- 0.2+
1999 10 21	704	0.5-	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+ 0.5+
1999 11 01	703	0.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.2+ 0.2+
1999 11 01	703	0.3-	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	0.0 0.1+
1999 11 01	703	0.7-	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.4- 0.4+
1999 11 01	703	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.0 0.3-
1999 11 04	704	0.4-	0.4-	1999 12 12	703	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.1- 0.2+
1999 11 04	704	0.3+	1.4-	1999 12 12	703	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+ 0.9+
1999 11 04	704	0.9-	0.5-	1999 12 12	703	1.2-	0.8+	2001 01 24	704	0.6- 0.1-
1999 11 04	704	0.7-	0.8-	1999 12 12	703	0.2-	0.1+	2001 01 24	704	0.2+ 0.1-
1999 11 09	704	0.2+ 0.7+		1999 12 16	691	0.2+	0.1-	2001 01 24	704	0.2+ 0.2-
1999 11 09	704	1.2+ 0.3+		1999 12 16	691	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.9- 0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.4-	1999 12 16	691	0.1-	0.2-	2001 01 24	704	1.0- 0.7+
1999 11 09	704	1.0+ 0.2+		2000 12 30	704	1.0+	0.2-	2001 01 25	704	0.9+ 0.6-
1999 11 09	704	0.2+ 0.4-		2000 12 30	704	0.3-	0.6-	2001 01 25	704	0.3- 0.8+
1999 11 09	704	0.4+ 0.6+		2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 25	704	0.4+ 0.5-
1999 11 09	704	0.1+ 1.0-		2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 25	704	0.0 0.3+
1999 11 09	704	0.7+ 0.9+		2000 12 30	691	0.2-	0.1+	2001 01 25	704	1.6- 1.0+
1999 11 09	704	0.4-	1.2-	2000 12 30	691	0.1-	0.1+			
1999 11 12	704	0.7+	0.5-	2000 12 30	691	0.0	0.1-			

Residuals in seconds of arc

1988 05 19	261	0.2+	0.9+	1998 11 23	699	0.5+	1.1+	2000 01 10	704	0.1-	0.2+
1988 05 19	261	0.9+	0.4+	1998 11 23	699	0.1+	0.4+	2000 01 10	704	0.3-	0.1+
1990 11 13	261	0.0	0.1-	1998 12 04	327	0.6-	0.2+	2000 01 10	704	0.5+	0.0
1990 11 13	261	0.2+	0.2+	1998 12 04	327	0.1+	0.3-	2000 01 10	704	0.4+	1.1-
1996 03 12	691	0.9-	0.4+	1998 12 04	327	0.6-	0.3-	2000 01 11	704	0.3-	0.0
1996 03 12	691	0.4-	0.3+	1999 11 03	703	0.4+	0.4-	2000 01 11	704	0.2-	0.1+
1996 03 12	691	0.6-	0.3+	1999 11 03	703	0.1-	0.2-	2000 01 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.4-	0.0	2000 01 11	704	0.5+	1.1-
1998 08 23	704	0.2-	0.6+	1999 11 03	703	0.6-	0.2-	2000 01 11	704	1.5-	0.7-
1998 08 23	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	327	0.2+	0.3-	2000 02 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.6-	0.2+	1999 11 07	327	0.4+	0.1-	2000 02 04	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	1999 11 07	327	0.4+	1.2-	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.1+	0.1+	1999 11 07	327	0.1-	0.4-	2000 02 04	704	0.3-	0.7-
1998 08 30	699	0.5+	1.2-	1999 11 14	327	0.2-	0.2-	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.3-	0.0	1999 11 14	327	0.4+	0.6-	2000 02 05	106	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 11 14	327	0.2-	0.6-	2000 02 05	106	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.2-	0.7+	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2000 02 05	106	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.4-	0.4+	1999 12 13	703	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	0.1-	1999 12 13	703	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.5-	0.2+	1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.7+
1998 09 18	704	0.9-	0.2+	1999 12 14	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.2-	1.0+	1999 12 14	704	0.4-	1.2+	2000 04 03	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	699	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	1.4-	0.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	699	0.6-	0.2-	2000 01 08	704	0.4-	0.1+	2000 04 04	704	(0.2+ 2.8+)	
1998 09 27	699	0.7-	0.2+	2000 01 08	704	0.4-	0.1-	2000 04 04	704	0.1+	0.6+
1998 10 12	699	1.5+	0.1-	2000 01 08	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	1.1+	0.8+
1998 10 12	699	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.4-	2000 04 04	704	1.0+	0.5+
1998 10 12	699	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.6-	0.3-				
1998 11 23	699	0.5+	0.2+	2000 01 10	704	0.0	0.1+				

(21935)* 1999 VZ₇₇ = 1992 SX₂₃ = 1994 GJ₁₁

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 38577)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.91674		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28718386	ω	202.83102	-0.70912810	-0.69781838
<i>a</i>	2.2752513	Ω	292.50763	+0.66258998	-0.61059026
<i>e</i>	0.0908221	<i>i</i>	6.27218	+0.24106400	-0.37447168
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 25	260	0.1-	1.0-	1999 10 28	703	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	(2.2+ 0.0)
1977 02 25	260	0.3-	0.4-	1999 10 28	703	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	2.0+ 0.8-
1989 11 24	261	1.0-	0.1-	1999 10 28	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	699	0.0
1989 11 24	261	0.2+	0.1-	1999 10 28	703	0.1+	0.6+	1999 12 07	699	0.4+ 1.1+
1992 09 29	675	0.8-	0.3-	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	699	0.5+ 0.8+
1992 09 29	675	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.7-	0.6+	2000 01 06	704	0.3+ 0.3-
1992 10 04	675	0.7+	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.5+ 0.6-
1992 10 04	675	0.8+	1.3-	1999 11 04	704	0.1-	0.8+	2000 01 06	704	0.8+ 0.3-
1994 04 06	033	0.8+	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.7+ 0.0
1994 04 06	033	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.6-	0.6+	2000 01 06	704	0.4+ 0.1+
1994 04 08	033	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.3- 0.3+
1997 01 10	261	0.1-	0.8-	1999 11 04	704	0.5-	0.6+	2001 01 02	704	1.3+ 1.1+
1997 01 10	261	0.7+	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.3+ 0.9+
1997 01 31	261	0.0	0.6-	1999 11 04	704	0.6-	0.8+	2001 01 02	704	0.5- 0.8+
1997 01 31	261	0.8-	0.9-	1999 11 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+ 0.1-
1999 09 05	703	0.5-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1+ 0.0
1999 09 05	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+ 0.0
1999 09 05	703	0.3-	0.7+	1999 11 04	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+ 0.2+
1999 09 05	703	0.1-	0.9+	1999 11 04	704	0.8-	0.4-	2001 01 03	704	0.6- 0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	704	0.4-	0.0	2001 01 04	699	0.9- 0.3-
1999 09 18	704	0.7+	0.2-	1999 11 05	704	0.3-	0.0	2001 01 04	699	0.5- 0.6-

1999 09 18	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	699	0.3-	0.3+
1999 09 18	704	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	699	0.4-	0.0
1999 09 18	704	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.2-	0.4+	2001 01 25	704	0.4+	0.5-
1999 10 03	704	0.2+	0.3-	1999 11 09	703	0.4+	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.7-	1999 11 09	703	0.0	0.5+	2001 01 25	704	0.5+	0.2-
1999 10 03	704	0.3-	0.5-	1999 11 09	703	0.3+	0.3+	2001 01 25	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	0.1-	0.6-	1999 11 09	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1999 10 03	704	0.2-	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 11 11	703	0.8-	1.9-	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	1999 11 11	703	1.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	704	0.2-	0.5-	1999 11 11	703	0.2-	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.6-	1999 12 06	704	0.3+	2.1+				
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	1999 12 06	704	(3.0+ 1.1+)					

(21936)* 1999 VH₇₉ = 1998 KU₂₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37841)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	281.16464		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29129452	ω	290.33347	-0.15099286	+0.98838011
<i>a</i>	2.2537955	Ω	330.96493	-0.89299148	-0.14396659
<i>e</i>	0.1004631	<i>i</i>	2.06522	-0.42398982	-0.04876863
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.4-	0.0	1999 10 21	704	0.9-	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	0.5-
1994 01 10	691	0.2+	0.6-	1999 10 21	704	0.3-	0.9+	1999 11 14	704	0.7-	0.1+
1994 01 10	691	0.3-	0.4-	1999 10 21	704	0.3-	0.1-	1999 11 14	704	0.5-	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.0	1999 10 21	704	0.9+	0.3-	1999 11 14	704	1.2-	0.4-
1998 04 22	704	(1.2+ 2.4+)		1999 10 29	703	0.3-	0.5+	1999 11 14	704	1.1-	0.5-
1998 04 22	704	0.6-	0.1-	1999 10 29	703	0.8-	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.2-
1998 04 22	704	0.5+	0.4-	1999 10 29	703	0.0	1.2+	1999 11 16	704	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	(1.0- 2.1+)		1999 10 29	703	0.8-	0.1+	1999 11 16	704	0.5-	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.0	1999 11 01	699	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.2-	0.1+
1998 05 01	704	0.5-	0.1-	1999 11 01	699	1.1-	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-
1998 05 01	704	0.7+	0.4+	1999 11 01	699	1.0-	1.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.4+
1998 05 01	704	(1.6- 2.1+)		1999 11 04	704	0.5+	1.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.5+
1998 05 01	704	(3.3- 5.0+)		1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.5+
1998 05 05	699	0.5+	0.4+	1999 11 04	704	1.2-	1.0+	1999 12 07	704	0.5-	0.4+
1998 05 05	699	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.0	0.5-	2000 01 06	704	0.6+	0.3+
1998 05 05	699	1.2+	0.8+	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	1.0+
1998 05 22	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 01 06	704	0.5-	0.3+
1998 05 22	704	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	1.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.2-
1998 05 22	704	1.4-	1.0+	1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	1.0+	0.8+
1998 05 22	704	0.2-	0.6+	1999 11 06	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.3+	1.2+	1999 11 06	704	0.3-	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	1.6+	1999 11 06	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	1.7+	1.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1998 05 24	704	1.1-	1.0+	1999 11 06	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.7+
1999 10 12	704	0.6+	0.7+	1999 11 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.3-	0.6+	1999 11 07	704	0.3+	1.3-	2001 01 03	704	0.2-	1.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1999 10 12	704	0.4+	0.8-	1999 11 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.3-	1999 11 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.9+	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 11 11	703	0.5-	0.4+	2001 01 26	704	1.3-	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	1999 11 11	703	0.6+	1.0+				
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	1999 11 11	703	0.3+	1.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8913

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	223.50570		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19746682	ω	43.82793	+0.09050595	+0.99579280
<i>a</i>	2.9206082	Ω	231.37002	-0.91869542	+0.07792643
<i>e</i>	0.0368763	<i>i</i>	1.05111	-0.38445728	+0.04820956
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 23	691	0.5+	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.1+
1992 04 23	691	0.8+	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	699	0.2+	1.2+
1992 04 23	691	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	699	1.1-	0.2+
1994 10 13	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	699	0.3-	1.2+
1994 10 13	691	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.8+	1.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1994 10 13	691	0.3-	0.2-	1999 11 01	699	0.7-	0.2-	2001 01 20	704	1.2-	0.0
1994 11 29	691	0.6-	0.8-	1999 11 01	699	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1994 11 29	691	0.1-	1.0-	1999 11 01	699	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	1.0+
1994 11 29	691	0.5-	0.6-	1999 11 04	704	0.4+	1.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1994 12 03	691	(0.0	3.5-)	1999 11 04	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1994 12 03	691	0.7-	0.8-	1999 11 04	704	0.6+	1.0-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1994 12 03	691	0.5-	0.6-	1999 11 05	704	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 07 27	691	0.9-	1.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 07 27	691	1.0-	1.0+	1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.7+	1.1+
1998 07 27	691	1.0-	1.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.8+	2001 01 29	704	0.1-	2.0-
1999 10 02	691	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	1.2-	0.8-
1999 10 02	691	0.3-	0.0	1999 11 09	704	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.7-	0.3+
1999 10 02	691	0.2-	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.5+	1999 11 09	704	0.0	0.8-	2001 02 01	699	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.5+	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	1.1-
1999 10 10	704	1.2+	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.8+	1.6+
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.7-	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-
1999 10 10	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1999 10 13	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	1.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	1.0-
1999 10 13	691	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	1.0+				
1999 10 13	691	0.0	0.3+	2000 12 30	704	1.4+	0.5+				

(21938)* 1999 VE₈₁ = 1993 FG₁₅

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2168)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	229.23319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24043627	ω	200.83595	+0.62983560	+0.77123190
<i>a</i>	2.5613527	Ω	108.32000	-0.69818089	+0.61417628
<i>e</i>	0.0896460	<i>i</i>	5.57601	-0.34036827	+0.16729869
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1993 03 18	809	0.1+	0.6-	1999 11 05	704	0.2+	1.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.6-
1993 03 23	809	(0.6+	2.7-)	1999 12 13	699	0.1-	1.6+	2001 01 04	704	0.1+	1.9-
1993 03 24	675	0.3-	0.8+	1999 12 13	699	1.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	1.9-
1993 03 24	675	1.0+	0.5+	1999 12 13	699	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1998 07 02	699	0.3-	0.1-	1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 07 02	699	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1998 07 02	699	0.9-	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.6-	0.4+
1998 07 16	699	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	1.6+
1998 07 16	699	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.6-	0.5-	2001 01 31	704	0.3-	0.9-
1998 07 16	699	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.6-	0.2-	2001 01 31	704	0.5-	0.3-
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.6-	2001 01 31	704	0.8+	0.3-
1999 11 04	704	0.0	0.3-	2000 01 06	704	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.4-	1.0-	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.3-	1.4-	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1999 11 04	704	0.1-	0.3-	2000 02 03	704	0.0	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 11 05	704	0.6-	1.0-	2000 02 03	704	0.5-	0.6+	2001 02 01	704	0.2-	0.2-

1999 11 05	704	0.6-	0.7+	2000 02 03	704	(1.6-	2.3+)	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+				

(21939)* 1999 VJ₈₉ = 1995 WH₃₅

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 331)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	200.95671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19801330	ω	111.78676	+0.61301458	+0.79003929
<i>a</i>	2.9152322	Ω	196.02726	-0.73409926	+0.56621945
<i>e</i>	0.0314555	<i>i</i>	1.48281	-0.29208114	+0.23501800
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.4-	0.2-	1999 11 01	703	0.7-	0.3+	1999 12 04	703	0.7+	1.4+
1995 11 20	691	0.8-	0.2-	1999 11 01	703	0.3+	0.5-	1999 12 04	703	0.5+	0.1+
1995 11 20	691	0.6-	0.6-	1999 11 01	703	1.1-	0.5+	2001 01 04	608	0.0	0.1-
1995 11 29	691	0.0	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	608	0.2-	0.0
1995 11 29	691	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	608	0.1-	0.1-
1997 04 06	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1997 04 06	704	0.0	0.9+	1999 11 04	704	1.0+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1997 05 01	704	0.8+	0.1-	1999 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1997 05 01	704	0.8+	0.7+	1999 11 09	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.9-	2.0-
1997 05 01	704	1.2-	0.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1997 05 01	704	1.6+	1.2+	1999 11 09	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	704	1.2-	0.3-
1998 08 17	704	0.8-	0.2-	1999 12 03	691	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	1.0+
1998 08 17	704	1.0-	0.8-	1999 12 03	691	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.1-	1999 12 03	691	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	(6.9-	1.4-)	1999 12 04	703	0.8-	0.5+	2001 02 03	704	1.9+	0.3+
1999 11 01	703	1.0-	0.4+	1999 12 04	703	0.9-	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.8+

(21940)* 1999 VU₉₁ = 1997 CL₂₉ = 1998 MB₁₂

Discovered 1999 Nov. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1203)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	196.59795		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23478831	ω	158.16360	+0.76477636	+0.63940852
<i>a</i>	2.6022663	Ω	161.39424	-0.62175843	+0.76465736
<i>e</i>	0.0745209	<i>i</i>	14.37443	-0.16891883	+0.08034843
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 12	608	0.5+	0.2+	1998 06 25	704	0.7-	0.2-	1999 11 09	704	0.0	0.0
1997 02 12	608	0.7+	0.0	1999 10 04	703	0.3+	1.6+	1999 11 09	704	0.4+	0.8-
1997 02 13	608	0.8-	0.0	1999 10 04	703	0.0	0.2+	2000 01 09	704	1.0-	0.1-
1997 02 13	608	0.3-	0.5-	1999 10 04	703	0.1-	0.3+	2000 01 09	704	1.1-	0.5+
1998 05 28	704	0.1-	1.1+	1999 10 04	703	0.4+	0.1+	2000 01 09	704	0.9-	0.1+
1998 05 28	704	0.4-	1.4-	1999 10 09	704	0.9+	0.3+	2000 01 09	704	0.9-	0.5+
1998 05 28	704	0.8+	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	1.2-	2000 11 26	704	0.4-	0.8+
1998 05 28	704	1.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2000 11 26	704	0.9+	0.5+
1998 05 28	704	2.0-	0.2-	1999 10 09	704	1.1-	0.0	2000 11 26	704	0.0	0.9-
1998 06 19	704	0.3+	1.0+	1999 10 09	704	0.2-	1.0-	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1998 06 19	704	0.5-	1.6+	1999 10 15	699	0.1-	1.8+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1998 06 19	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	699	(2.2+	0.6+)	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1998 06 19	704	0.0	0.6+	1999 10 15	699	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.9+	0.3-	1999 11 07	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.0
1998 06 25	704	0.2-	0.4-	1999 11 07	704	0.0	0.7-	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1998 06 25	704	0.3-	0.7-	1999 11 07	704	0.8+	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1998 06 25	704	0.6+	0.2-	1999 11 07	704	0.9+	0.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.4+
1998 06 25	704	0.2-	1.0-	1999 11 09	704	0.3+	0.1+				

(21941)* 1999 VU₉₂ = 1997 JM₆

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1203)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		356.63021		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22246614	ω	305.90201	−0.87021170	−0.48537056				
<i>a</i>	2.6974916	Ω	205.38424	+0.49114553	−0.84111456				
<i>e</i>	0.1201176	<i>i</i>	11.37368	+0.03882871	−0.23862462				
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	1.7+	1.4+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
1997 03 11	809	(0.9+	2.4+)	1999 10 09	704	1.5+	0.6−	2000 11 26	704	0.6+	0.4+
1997 03 11	809	0.7+	1.6+	1999 10 19	704	(2.2+	1.2−)	2000 11 26	704	1.0+	0.4+
1997 04 07	566	0.7−	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2000 12 26	608	0.1−	1.0+
1997 04 07	566	0.5−	0.1−	1999 10 19	704	(2.0+	0.7+)	2000 12 26	608	0.2−	0.3+
1997 04 07	566	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.9+	2000 12 26	608	0.4−	0.1+
1997 05 05	691	0.2+	0.1+	1999 11 01	703	0.1−	0.4+	2001 01 21	608	0.1−	1.0−
1997 05 05	691	0.1+	0.1−	1999 11 01	703	1.5−	0.3−	2001 01 21	608	0.1−	1.5−
1997 05 05	691	0.0	0.4−	1999 11 01	703	0.8−	1.9+	2001 01 21	608	0.6−	1.6−
1997 05 08	691	0.7−	0.2−	1999 11 01	703	0.1−	1.0+	2001 01 30	704	0.4+	0.6+
1997 05 08	691	0.3−	0.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.7+	2001 01 30	704	0.0	0.6+
1997 05 08	691	0.4−	0.2−	1999 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 30	704	0.1−	1.1+
1998 06 25	704	0.1−	0.6+	1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2001 01 30	704	0.1−	0.9+
1998 06 25	704	0.1+	0.7+	1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 30	704	0.8+	0.8+
1998 06 25	704	0.1+	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 01 30	608	0.5−	1.1−
1998 06 25	704	(4.4−	0.5−)	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 01 30	608	0.4−	1.0−
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 01 30	608	0.6−	0.9−
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.8+				
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.9+	0.9+				

(21942)* 1999 VN₁₀₆ = 1999 WQ₁₉ = 1999 XK₁₄₇

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1669), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		320.09734		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23012243	ω	359.90953	−0.77543806	+0.63140875				
<i>a</i>	2.6373235	Ω	219.24570	−0.57931556	−0.71416080				
<i>e</i>	0.1427949	<i>i</i>	0.39279	−0.25117583	−0.30215452				
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.3−	0.3−	1999 10 12	704	0.9+	0.7−	1999 12 07	691	0.2+	0.2−
1991 12 31	691	(4.3−	1.8+)	1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 07	691	0.3+	0.1−
1991 12 31	691	0.4−	0.1−	1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 12 13	691	0.1−	0.1−
1994 09 12	691	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.6−	1999 12 13	691	0.1−	0.0
1994 09 12	691	0.4−	0.5+	1999 11 09	704	1.1+	0.7−	1999 12 13	691	0.1−	0.1+
1994 09 12	691	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1994 09 30	691	0.3+	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.7−	0.8−
1994 09 30	691	0.1−	0.6+	1999 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1994 09 30	691	0.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	1.4+
1997 03 29	327	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1997 03 29	327	1.0+	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1997 03 29	327	0.4−	1.3+	1999 11 12	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1997 04 01	809	(4.0+	2.2+)	1999 11 12	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1997 04 01	809	(3.8+	2.1+)	1999 11 17	704	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1997 04 01	809	(3.7+	2.4+)	1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+
1998 09 01	691	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1998 09 01	691	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.2−
1998 09 01	691	0.2+	0.2+	1999 11 19	734	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.9−
1998 09 01	327	1.4−	0.8−	1999 11 19	734	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1998 09 01	327	0.0	0.9+	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	1.8+	0.5+

1998 09 01	327	0.1−	0.4+	1999 12 05	703	1.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.5−	0.9+
1998 09 12	691	0.5−	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	1.0−	0.4+
1998 09 12	691	0.4−	0.3+	1999 12 05	703	0.3+	1.1+	2001 01 31	704	0.9−	1.7+
1998 09 12	691	0.3−	0.3+	1999 12 07	691	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.6−	0.4+

(21943)* 1999 VG₁₁₄ = 1998 FY₁₀₇

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 39322)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		218.18655		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26486923	ω	345.30915	+0.28442686	+0.95023279				
<i>a</i>	2.4013108	Ω	301.07173	−0.86393842	+0.19657205				
<i>e</i>	0.2027856	<i>i</i>	8.53491	−0.41558606	+0.24169623				
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	693	0.8+	0.5−	1999 11 03	699	0.5−	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.5−
1995 09 20	693	0.9−	1.0+	1999 11 03	704	0.3−	0.6−	2001 01 02	704	1.0+	1.2−
1998 02 27	566	0.1−	0.8−	1999 11 03	704	0.6+	1.2−	2001 01 03	699	0.3+	0.4+
1998 02 27	566	0.1−	0.6−	1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	699	0.4+	0.3+
1998 02 27	566	0.2−	0.3−	1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1998 03 31	704	0.7−	0.7−	1999 11 03	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.6+	0.6−
1998 03 31	704	0.3−	0.3−	1999 11 09	703	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.5−
1998 03 31	704	0.2−	0.8−	1999 11 09	703	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 03 31	704	(1.1+	3.2−)	1999 11 09	703	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	1999 11 09	699	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.1−	1999 11 09	703	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 04 01	704	0.6−	0.4+	1999 11 09	699	0.0	0.6+	2001 01 16	300	0.4+	0.7−
1998 04 01	704	0.1+	0.0	1999 11 09	699	0.3+	0.2+	2001 01 17	300	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.3−	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2001 01 17	300	0.5−	0.2+
1998 04 28	566	0.6+	0.8+	1999 11 11	703	0.2+	0.1−	2001 01 17	300	0.5−	0.1+
1998 04 28	566	0.9+	0.8+	1999 11 11	703	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 04 28	566	0.9+	0.9+	1999 11 11	703	1.0−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.5−
1999 10 05	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	703	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	1.1+	0.1+
1999 10 05	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	703	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1999 10 05	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	703	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	1.1+	0.3+
1999 10 05	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	703	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 05	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.6−	2000 01 06	704	1.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	2000 12 29	691	0.3−	0.8+	2001 02 01	699	0.6−	0.9+
1999 10 12	704	0.9+	0.3−	2000 12 29	691	0.3−	0.8+	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2000 12 29	691	0.5−	0.9+	2001 02 01	699	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	699	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.6−
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.7−
1999 10 13	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.3−
1999 11 03	699	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	1.0−	1.4−
1999 11 03	699	0.4−	0.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.9−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8915

1987 12 23	809	(3.7+ 0.4+)	1999 10 09	704	0.1- 0.7+	2001 01 26	704	0.1+ 0.2-
1997 04 28	704	0.9- 0.1-	1999 10 19	704	0.4- 0.3-	2001 01 26	704	0.5- 1.0-
1997 04 28	704	0.6- 0.1+	1999 10 19	704	0.4+ 0.1+	2001 01 31	704	0.7+ 0.0
1997 04 28	704	1.0- 0.2-	1999 10 19	704	0.4+ 0.0	2001 01 31	704	0.6+ 0.9+
1997 04 28	704	0.2- 1.3+	1999 10 19	704	0.0 1.2-	2001 01 31	704	0.1+ 0.7+
1997 04 28	704	(3.9- 0.8+)	1999 10 19	704	0.1- 0.3+	2001 01 31	704	0.7+ 0.2+
1997 04 29	704	1.1+ 0.4+	1999 11 09	691	0.7- 0.3-	2001 01 31	704	1.1- 1.6+
1997 04 29	704	0.3+ 0.3-	1999 11 09	691	0.4- 0.8-	2001 02 02	704	0.1+ 0.7-
1997 04 29	704	0.8+ 0.4+	1999 11 09	691	0.7- 0.8-	2001 02 02	704	0.2+ 0.2-
1997 04 29	704	0.6+ 0.4-	1999 11 12	691	0.3- 0.9-	2001 02 02	704	0.8+ 0.7+
1997 04 29	704	0.2- 1.4-	1999 11 12	691	0.2- 0.5-	2001 02 02	704	0.3+ 0.1-
1999 10 08	683	1.0+ 0.7+	1999 11 12	691	0.4- 0.8-	2001 02 02	704	0.2- 0.5-
1999 10 08	683	0.9+ 1.1+	2001 01 04	608	0.9- 0.5-	2001 02 02	704	0.4+ 0.3-
1999 10 08	683	0.5+ 0.9+	2001 01 04	608	0.9- 0.5-	2001 02 02	704	0.0 0.5-
1999 10 09	704	0.4- 0.7+	2001 01 04	608	1.1- 0.6-			

(21945)* 1999 VL₁₃₅ = 1990 BE₄ = 1994 GF₁

Discovered 1999 Nov. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39323)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
20.96115		(2000.0)					
<i>n</i>	0.28282724	<i>ω</i>	56.23647	-0.99173749	-0.09582319		
<i>a</i>	2.2985567	<i>Ω</i>	118.13255	+0.05972679	-0.93330916		
<i>e</i>	0.1072717	<i>i</i>	5.55021	+0.11353180	-0.34605190		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	1.3+ 1.1-	1999 10 30	703	0.3+ 0.1-	2000 01 05	704	0.9- 0.0
1990 01 24	033	0.1- 0.5-	1999 10 30	703	0.5- 0.0	2000 01 05	704	0.3+ 0.4-
1992 10 03	675	(2.4- 0.2+)	1999 10 30	703	0.7- 0.6+	2000 01 05	704	0.0 0.5-
1992 10 03	675	1.4+ 0.0	1999 10 30	703	0.3- 0.1-	2000 01 05	704	0.0 0.4+
1994 04 08	400	1.1- 0.2+	1999 11 05	704	1.0+ 0.4-	2000 01 08	704	0.6- 0.8-
1994 04 08	400	1.5- 0.3-	1999 11 05	704	0.6- 0.8-	2000 01 08	704	0.1- 0.3-
1998 06 24	704	0.3- 0.7-	1999 11 05	704	0.2- 0.3+	2000 01 08	704	0.4+ 0.4-
1998 06 24	704	0.8+ 0.3-	1999 11 05	704	0.8- 1.1+	2000 01 08	704	0.7- 1.2-
1998 06 24	704	0.7+ 1.6+	1999 11 13	699	0.8- 0.1+	2000 01 08	704	1.1+ 0.7-
1998 06 24	704	0.2- 0.7-	1999 11 13	699	0.4- 0.2+	2001 01 04	704	0.5- 0.1+
1998 06 24	704	(3.1- 1.2-)	1999 11 13	699	0.8+ 0.4+	2001 01 04	704	0.4+ 0.3+
1999 10 02	703	1.0+ 0.5+	1999 11 14	699	1.3+ 0.5+	2001 01 04	704	0.6+ 0.1+
1999 10 02	703	0.5- 0.0	1999 11 14	699	0.2- 0.2+	2001 01 04	704	1.2+ 0.4+
1999 10 02	703	0.8- 0.5-	1999 11 14	699	0.4- 1.2+	2001 01 19	704	0.4+ 0.4-
1999 10 02	703	0.3+ 0.7-	1999 12 04	699	0.1+ 1.0+	2001 01 19	704	0.3- 0.6-
1999 10 09	704	0.4- 0.3+	1999 12 04	699	0.1+ 0.5+	2001 01 19	704	0.2+ 0.4+
1999 10 09	704	1.1- 0.2+	1999 12 04	699	0.9+ 0.9+	2001 01 30	704	0.4+ 0.5+
1999 10 09	704	0.4- 0.8+	1999 12 05	704	0.2- 1.0-	2001 01 30	704	0.6+ 1.0+
1999 10 09	704	0.1- 0.2+	1999 12 05	704	0.1- 0.4+	2001 01 30	704	0.1+ 0.2+
1999 10 09	704	1.7- 0.5-	1999 12 05	704	0.5+ 0.9-	2001 02 01	704	0.3+ 0.1-
1999 10 19	704	0.2+ 0.4+	1999 12 05	704	0.3+ 0.5+	2001 02 01	704	0.1- 0.5+
1999 10 19	704	0.4+ 0.4-	1999 12 14	704	0.4- 0.2-	2001 02 01	704	0.2+ 0.1+
1999 10 19	704	0.0 0.4-	1999 12 14	704	0.1- 0.3+	2001 02 01	704	0.7+ 0.4+
1999 10 19	704	0.3+ 0.4-	1999 12 14	704	0.1- 1.2+	2001 02 01	704	0.1+ 0.6+
1999 10 19	704	0.3+ 0.3-	2000 01 05	704	0.3+ 0.6-			

(21946)* 1999 VD₁₃₈ = 1991 RA₃₉

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3462)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
326.36621		(2000.0)					
<i>n</i>	0.27183082	<i>ω</i>	241.56353	-0.88599247	+0.45791061		
<i>a</i>	2.3601354	<i>Ω</i>	325.54362	-0.36733169	-0.78923373		
<i>e</i>	0.1997229	<i>i</i>	7.41765	-0.28299254	-0.40917965		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	809	0.1+ 1.9+	1999 10 12	704	0.4- 0.2-	2000 11 20	704	1.1- 0.6-
1991 09 04	809	0.3+ 1.7+	1999 10 28	703	0.6- 0.6+	2000 11 28	704	1.0+ 0.5+
1991 09 04	809	1.5- 1.0+	1999 10 28	703	0.6+ 0.1+	2000 11 28	704	0.2+ 0.7+
1992 09 28	261	1.4- 0.0	1999 10 28	703	0.1+ 0.6+	2000 11 28	704	0.1+ 0.7+
1992 09 28	261	0.3+ 0.5-	1999 10 28	703	0.0 0.3+	2000 11 28	704	1.0+ 0.6+
1998 07 21	704	0.2+ 1.3+	1999 11 03	699	0.7+ 1.4-	2000 12 22	699	0.3+ 1.1+
1998 07 21	704	0.8- 0.7+	1999 11 03	699	0.2+ 0.4+	2000 12 22	699	0.5- 0.2+
1998 07 21	704	0.1- 0.9-	1999 11 03	699	0.9+ 1.2+	2000 12 22	699	0.2- 0.1-
1998 07 21	704	0.1+ 1.4-	1999 11 03	704	0.3+ 0.4+	2000 12 22	699	0.4- 0.3+
1998 07 21	704	(6.7- 0.6-)	1999 11 03	704	0.4- 1.0-	2001 01 04	704	0.7+ 0.9+
1999 10 03	704	0.2+ 1.4-	1999 11 03	704	0.4+ 0.1-	2001 01 04	704	0.4+ 0.1+
1999 10 03	704	0.2- 0.1+	1999 11 03	704	0.3- 0.9+	2001 01 04	704	0.3+ 0.9-
1999 10 03	704	0.0 0.4+	1999 11 03	704	0.7+ 0.2+	2001 01 04	704	1.0+ 1.6-
1999 10 03	704	0.5- 0.7-	1999 11 09	703	0.6- 0.5+	2001 01 04	704	0.7- 0.4-
1999 10 03	704	0.3+ 0.5-	1999 11 09	703	(2.0- 1.7+)	2001 01 19	704	0.0 0.2+
1999 10 12	704	0.2- 0.3-	1999 11 09	703	0.4+ 0.3+	2001 01 19	704	0.2+ 0.3+
1999 10 12	704	0.3- 0.6-	1999 11 09	703	0.7- 0.4-	2001 01 19	704	0.3+ 0.1+
1999 10 12	704	0.3+ 0.3-	1999 11 11	703	0.0 0.0	2001 01 19	704	0.1- 0.0
1999 10 12	704	1.3+ 0.0	1999 11 11	703	0.4- 1.0+	2001 01 19	704	0.1- 0.0
1999 10 12	704	0.2- 0.8-	1999 11 11	703	0.9- 0.8+	2001 02 01	691	0.3- 0.1+
1999 10 12	704	0.3- 0.1-	1999 11 11	703	(0.4- 2.3+)	2001 02 01	691	0.2- 0.1+
1999 10 12	704	0.0 0.3-	2000 01 06	704	0.6+ 0.0	2001 02 01	691	0.5- 0.1-
1999 10 12	704	0.3+ 0.0	2000 01 06	704	0.2+ 0.3-	2001 02 02	704	0.4+ 0.3+
1999 10 12	704	0.0 0.1-	2000 01 06	704	0.2- 1.0+	2001 02 02	704	0.2- 0.4+
1999 10 12	704	0.3+ 0.5-	2000 01 06	704	0.7- 0.0	2001 02 02	704	0.2+ 0.2-
1999 10 12	704	0.0 0.3-	2000 11 20	704	0.3+ 0.2-	2001 02 02	704	0.4- 0.1+
1999 10 12	704	0.0 0.2-	2000 11 20	704	0.7+ 0.1-	2001 02 02	704	0.0 0.1+
1999 10 12	704	0.3- 0.1-	2000 11 20	704	0.0 0.0			
1999 10 12	704	0.3+ 0.3-	2000 11 20	704	0.3+ 0.6+			

(21947)* 1999 VG₁₄₁ = 1997 HO₆

Discovered 1999 Nov. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39323)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		Williams	
258.80949		(2000.0)					
<i>n</i>	0.20064784	<i>ω</i>	310.66876	-0.37471812	+0.92694581		
<i>a</i>	2.8896576	<i>Ω</i>	297.31491	-0.84408097	-0.34951822		
<i>e</i>	0.0168338	<i>i</i>	1.21988	-0.38355398	-0.13641291		
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.1- 0.0	1999 10 29	703	(2.7- 0.5+)	1999 12 07	704	0.4- 0.1+
1994 11 10	691	0.1- 0.3-	1999 11 04	704	0.2+ 0.1-	1999 12 07	704	0.2- 1.3+
1994 11 10	691	0.1- 0.1-	1999 11 04	704	0.1+ 0.6-	1999 12 07	704	0.5- 0.1+
1997 04 30	704	0.1+ 0.1+	1999 11 04	704	0.4+ 0.2-	2001 01 03	704	0.7+ 0.4+
1997 04 30	704	0.3- 0.7-	1999 11 04	704	1.2+ 0.4+	2001 01 03	704	0.1+ 0.6+
1997 04 30	704	0.5- 0.4-	1999 11 10	691	0.1+ 0.0	2001 01 03	704	0.7- 0.1+
1997 04 30	704	0.1- 0.1+	1999 11 10	691	0.2+ 0.1-	2001 01 19	699	0.4- 1.9+
1997 04 30	704	0.6+ 1.1+	1999 11 10	691	0.3+ 0.0	2001 01 19	699	1.6- 0.0
1997 05 01	704	0.1- 0.1+	1999 11 11	703	1.0- 0.5+	2001 01 19	699	0.5- 1.9+
1997 05 01	704	0.3- 0.3+	1999 11 11	703	0.2- 0.0	2001 01 19	699	1.4- 0.1+
1997 05 01	704	0.1+ 0.5+	1999 11 11	703	0.5- 0.3+	2001 01 21	704	0.4+ 0.2-
1997 05 01	704	0.4+ 0.2-	1999 11 11	703	0.2- 0.3+	2001 01 21	704	1.3- 0.2+
1997 05 01	704	0.9+ 0.9-	1999 11 14	704	0.1+ 0.2+	2001 01 21	704	1.0+ 0.1+
1998 08 30	691	0.5- 1.0+	1999 11 14	704	0.2+ 0.1-	2001 01 21	704	0.9+ 0.4-
1998 08 30	691	0.9- 1.3+	1999 11 14	704	0.0 0.1-	2001 01 21	704	1.3- 0.5+
1998 08 30	691	0.3- 0.5+	1999 11 14	703	0.2+ 0.7+	2001 01 21	704	0.5+ 0.4+
1999 10 06	704	0.3+ 0.6-	1999 11 14	704	1.4+ 0.5-	2001 01 21	704	1.2+ 0.6-
1999 10 06	704	0.3+ 1.0-	1999 11 14	703	0.3+ 0.7+	2001 01 21	704	0.9- 0.2+
1999 10 06	704	0.7+ 0.3-	1999 11 14	704	0.3+ 0.3+	2001 01 29	049	1.4+ 1.7-
1999 10 06	704	0.1+ 0.6-	1999 11 14	703	0.2+ 0.1-	2001 01 29	049	1.4+ 1.0-
1999 10 06	704	0.3- 0.8-	1999 11 14	703	0.6+ 0.1+	2001 01 29	049	0.3+ 1.0-
1999 10 21	704	0.8- 0.8-	1999 11 15	691	0.0 0.1+	2001 02 02	704	0.2- 0.5+
1999 10 21	704	0.8- 0.6+	1999 11 15	691	0.3- 0.2+	2001 02 02	704	0.2- 0.0
1999 10 21	704	0.1- 0.5+	1999 11 15	691	0.1- 0.2+	2001 02 02	704	0.2+ 0.7+

1999 10 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1999 10 29	703	0.5−	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+
1999 10 29	703	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.5+	0.1−				
1999 10 29	703	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.3−				

(21948)* 1999 VY₁₄₉ = 1998 HH₃₂

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1207)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	237.71851		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27514786	ω	312.97380	+0.22322061			+0.97473143				
<i>a</i>	2.3411287	Ω	329.92141	−0.88936064			+0.20011132				
<i>e</i>	0.2103016	<i>i</i>	0.96470	−0.39901154			+0.09926783				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 09 20	691	0.3+	1.1−	1998 04 22	704	0.6+	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.9+
1995 09 20	691	0.1−	0.1+	1998 04 22	704	1.3−	1.8+	1999 11 14	704	0.2+	0.8−
1995 09 20	691	0.2+	0.0	1998 04 22	704	(3.6−	0.5+)	1999 11 15	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	1.1−	1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 11 15	704	0.6+	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	1999 10 06	704	0.5−	0.8−	1999 11 15	704	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	(1.9−	2.2−)	1999 10 06	704	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	(4.6−	2.6−)	1999 10 06	704	0.7−	0.0	1999 11 15	704	0.9−	0.0
1998 04 01	704	0.9−	0.2+	1999 10 06	704	0.5−	1.2−	2000 12 27	691	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	(2.4+	0.3−)	1999 10 29	691	0.4+	0.0	2000 12 27	691	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	1.7+	0.4−	1999 10 29	691	0.3+	0.0	2000 12 27	691	0.9−	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.5−	1999 10 29	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	691	0.3+	0.2−
1998 04 01	704	0.6+	0.5−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 01 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	(1.7+	2.1+)	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	691	0.2+	0.3−
1998 04 20	704	0.2−	0.7+	1999 11 04	704	1.4+	1.1+	2001 01 25	691	0.1−	0.3−
1998 04 20	704	0.4+	1.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 25	691	0.5+	0.2−
1998 04 20	704	0.1−	1.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2001 01 25	691	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.7+				

(21949)* 1999 VA₁₅₆ = 1999 VE₈₈ = 1992 BH₅ = 1992 EM₂₀

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (MP0 338), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.96328		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22043832	ω	68.09829		−0.32520854		−0.94485731				
<i>a</i>	2.7140093	Ω	40.94364		+0.84446933		−0.30850736				
<i>e</i>	0.1223069	<i>i</i>	3.37015		+0.42557132		−0.10985388				
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 01 28	399	(0.9−	2.6+)	1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.5−
1992 01 28	399	1.4−	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1992 03 01	809	0.1−	0.9−	1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1992 03 06	809	0.7+	0.8−	1999 11 12	704	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	0.6−	0.7+
1997 05 05	691	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1997 05 05	691	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1997 05 05	691	0.2−	0.9−	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.3−
1999 11 03	699	0.6−	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1999 11 03	699	0.4−	1.0+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	699	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.4+
1999 11 05	704	0.8−	0.0	1999 12 02	699	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	1.4+
1999 11 05	704	0.6−	0.0	1999 12 02	699	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.3−
1999 11 05	704	0.9−	0.4−	1999 12 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	1.6−	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 08	365	1.5+	0.7−	2000 12 28	704	0.5+	1.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 11 08	365	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	0.5−	0.1−				

(21950)* 1999 VS₁₅₈ = 1978 WQ₅ = 1998 QQ₇₉

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40081)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.07414		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18539923	ω	180.79394		+0.47150044		−0.87184543				
<i>a</i>	3.0460060	Ω	241.08341		+0.80992851		+0.48758357				
<i>e</i>	0.0270630	<i>i</i>	8.71062		+0.34885978		+0.04634434				
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0			
Residuals in seconds of arc											
1978 11 29	675	0.2−	0.5−	1999 11 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1978 11 30	675	0.3+	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1998 08 24	704	0.9+	1.2−	1999 11 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 08 24	704	1.0−	0.4+	1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1998 08 24	704	1.5+	1.8+	1999 11 11	703	0.1−	0.1+	2001 01 17	608	0.1+	0.0
1998 08 24	704	1.8−	1.5+	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2001 01 17	608	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	0.8−	0.3−	1999 11 11	703	1.1−	0.1−	2001 01 17	608	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	0.5−	1999 11 11	703	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 08 27	704	1.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1998 08 27	704	0.5−	1.2−	1999 11 14	704	0.9+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.6+	1.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	1.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	1.7+	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.8+	0.7−	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	699	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	699	0.6−	1.3+	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	699	0.2−	1.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 24	691	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	1999 12 12	703	0.2+	0.7+	2001 01 24	691	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 12 12	703	0.8−	1.0+	2001 01 24	691	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	1999 12 12	703	1.5−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	0.6−	1999 12 12	703	0.9−	0.7+	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.2+	0.9−	2000 12 23	699	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	1.0−	2000 12 23	699	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 22	704	0.2+	1.2−	2000 12 23	699	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	1.5−	2000 12 23	699	1.3−	0.3−	2001 01 26	608	1.2+	0.7+
1999 10 29	703	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	1.0−	2001 01 26	608	1.2+	1.0+
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	1.0−	1.5−	2001 01 26	608	1.3+	0.8+
1999 10 29	703	0.1−	1.2+	2000 12 28	704	0.8+	1.2−	2001 01 30	608	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.4+	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 30	608	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 30	608	0.1−	0.0

(21951)* 1999 VE₁₅₉ = 1996 EH₁₂

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 339)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	335.90029		(2000.0)		P		Q				
n	0.18253522	ω	280.19959		−0.94159569		−0.32482838				
a	3.0777849	Ω	240.89376		+0.33480078		−0.87473090				
e	0.0413911	i	5.83279		+0.03613848		−0.35962810				
P	5.40	H	14.0		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 03 13	691	0.1−	0.7−	1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.7+
1996 03 13	691	0.1+	0.8−	1999 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.3−
1996 03 13	691	0.2−	0.5−	1999 10 29	703	1.0+	1.2−	2001 01 03	699	0.6+	0.1+

1996 03 19	691	0.6−	0.9−	1999 10 29	703	1.6−	1.7+	2001 01 03	699	0.6+	0.4+
1996 03 19	691	0.8−	1.0−	1999 10 29	703	0.5+	1.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1996 03 19	691	0.2−	0.9−	1999 10 29	703	0.5−	1.0−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	1.1+	0.7−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	699	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	1.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	1.3+	0.9+	1999 11 04	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	(2.7+ 4.3−)		1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	1.4+	0.2−
1998 08 23	704	(2.4+ 1.1+)		1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.8−	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	699	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	(5.6− 0.5+)		1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.9−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 04	703	1.0−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 12 04	703	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.8−
1999 10 15	704	1.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	1.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.6−	0.9+				
1999 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+				

(21952)* 1999 VD₁₆₅ = 1986 JF₁ = 1998 MC₂₈

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40081), M. E. Sansaturio (*MPO* 341)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	274.02304		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25341121	ω	294.48959	−0.22609853	+0.97365518
a	2.4731598	Ω	322.40451	−0.87525389	−0.21639001
e	0.1613264	i	2.77922	−0.42756296	−0.07190942
P	3.89	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 05 08	046	(1.7− 3.2−)	1999 11 03	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1986 05 08	046	0.8− 2.5−	1999 11 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.5− 0.2−	
1998 06 24	704	0.6+ 0.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 06 24	704	(3.0+ 0.6+)	1999 11 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	1.1− 0.4+	1999 11 05	699	0.6− 0.5+		2001 01 20	704	0.3+	1.1
1998 06 24	704	1.3+ 0.3−	1999 11 05	699	0.1− 0.7+		2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1998 06 24	704	0.1+ 0.7+	1999 11 05	699	0.8+ 2.0+		2001 01 20	704	0.3− 0.7−	
1998 06 26	704	0.1+ 0.4+	1999 11 12	699	0.6+ 0.9+		2001 01 21	704	0.0 0.2+	
1998 06 26	704	1.1− 0.3+	1999 11 12	699	(0.0 2.4+)		2001 01 21	704	0.2− 0.0	
1998 06 26	704	0.4+ 1.1+	1999 11 12	699	0.6+ 0.7−		2001 01 21	704	0.1+ 0.0	
1998 06 26	704	(1.3− 2.7+)	1999 11 14	704	0.0 0.1+		2001 01 21	704	0.4− 0.1+	
1998 06 26	704	0.3− 1.8+	1999 11 14	704	0.2+ 0.0		2001 01 21	704	0.2− 0.6−	
1998 07 26	704	(1.1− 2.1+)	1999 11 14	704	0.9+ 0.3+		2001 01 26	691	0.2− 0.4+	
1998 07 26	704	0.9+ 0.7+	1999 11 14	704	0.0 0.2+		2001 01 26	691	0.3− 0.3+	
1998 07 26	704	0.5− 0.6+	1999 11 14	704	0.1+ 0.3+		2001 01 26	691	0.1− 0.4+	
1998 07 26	704	1.7− 1.2+	1999 11 16	704	0.7− 0.0		2001 01 29	704	0.8− 1.3+	
1999 10 12	704	0.0 0.3+	1999 11 16	704	0.3+ 0.4−		2001 01 29	704	0.3+ 0.4+	
1999 10 12	704	0.2− 0.1−	1999 11 16	704	0.3+ 1.0−		2001 01 29	704	0.0 1.8+	
1999 10 12	704	0.4− 0.3−	1999 11 16	704	0.1+ 0.7−		2001 01 29	704	0.3+ 0.2+	
1999 10 12	704	0.0 0.1+	1999 11 16	704	0.3− 0.8−		2001 02 02	704	0.0 0.2−	
1999 10 12	704	0.2− 0.7+	1999 12 08	704	1.3− 0.3+		2001 02 02	704	0.4+ 0.6+	
1999 10 13	704	0.2+ 0.3−	1999 12 08	704	1.3− 0.8−		2001 02 02	704	0.3+ 0.5+	
1999 10 13	704	0.4+ 0.7−	1999 12 08	704	0.2+ 0.1+		2001 02 02	704	0.3+ 0.7+	
1999 10 13	704	0.1− 1.0−	1999 12 08	704	0.8− 0.7+		2001 02 02	704	0.5+ 0.8+	

1999 10 13	704	0.3+	1.6−	1999 12 08	704	1.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.0	1.5−	1999 12 13	703	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 13	703	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.8−	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 02 04	704	0.0	1.4+
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 02 04	704	0.4+	0.3−
1999 10 22	704	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	1.1−	0.5+	2001 02 04	704	0.3−	0.7−
1999 10 22	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.7+	0.8+	2001 02 04	704	0.5+	0.2−
1999 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 04	704	0.4+	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+				
1999 11 03	704	1.1+	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+				

(21953)* 1999 VB₁₇₆

Discovered 1999 Nov. 2 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	97.32557		(2000.0)	P	Q
n	0.21825046	ω	318.15301	+0.69671519	−0.71009490
a	2.7321168	Ω	87.40544	+0.68222401	+0.61206161
e	0.1137829	i	5.84600	+0.22171682	+0.34806009
P	4.52	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.7−	1999 10 03	703	0.1+	0.5+	2000 01 10	704	0.2+	0.8−
1992 02 05	691	0.3+	0.8−	1999 10 09	704	0.4−	0.4+	2000 01 10	704	1.3+	1.1−
1992 02 05	691	0.3+	0.9−	1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	1.2+	0.6+
1992 02 23	691	0.4−	0.5−	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.6−	0.4−
1992 02 23	691	0.5−	0.4−	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.1+
1992 02 23	691	0.8−	0.7−	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.2−
1993 04 28	691	0.0	0.9+	1999 10 12	699	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	0.7+	1.0+
1993 04 28	691	0.1−	0.5+	1999 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1993 04 28	691	0.4+	0.5+	1999 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.5−
1999 09 08	699	0.3+	0.2+	1999 11 02	703	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 09 08	699	0.1+	0.6+	1999 11 02	703	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 09 08	699	0.3+	0.4+	1999 11 02	703	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	1999 11 02	703	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	699	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	(1.4− 2.3−)		1999 11 03	699	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 11 03	699	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 10 02	704	0.5−	0.8+	1999 11 06	704	1.4+	1.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	704	0.1−	1.5+	1999 11 06	704	0.6+	0.6−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 02	704	0.4−	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2001 02 01	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.3−	0.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.6−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	699	0.1+	0.7+	1999 11 06	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	699	0.0	0.9+	1999 11 27	699	0.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.8+

1998 08 17	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	1.1+	0.2+	2001 01 17	608	0.7+	1.1-
1998 08 17	704	0.3+	1.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.4-	2001 01 17	608	0.6+	1.2-
1998 08 17	704	(0.3+	2.5+)	1999 11 06	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1998 08 17	704	0.1-	0.8-	1999 11 06	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 08 28	699	0.6-	0.1+	1999 11 06	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1998 08 28	699	0.6-	0.7+	1999 11 06	704	0.3-	1.0+	2001 01 19	704	0.6-	0.6+
1998 08 28	699	0.6+	0.3+	1999 11 07	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	703	0.3+	0.9-	1999 11 07	704	0.1-	1.0+	2001 01 26	608	0.6+	0.7+
1999 09 13	703	1.4-	0.1+	1999 11 07	704	1.3+	0.9+	2001 01 26	608	0.4+	0.8+
1999 09 13	703	0.4-	1.3-	2000 11 29	699	0.0	0.4+	2001 01 26	608	0.4+	1.2+
1999 09 13	703	0.5+	0.3-	2000 11 29	699	0.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1999 10 03	703	0.3+	0.9-	2000 11 29	699	0.8-	0.1-	2001 02 01	699	0.6-	0.4-
1999 10 03	703	0.6+	1.4+	2000 11 29	699	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.7-	0.5-
1999 10 03	703	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1999 10 03	703	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.8-	0.7+				
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.6-	0.4-				

(21955)* 1999 VW₁₇₈ = 1992 EP₁₅

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1211)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	294.26656	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21113820	ω	47.52220	-0.76389346	+0.64451853		
<i>a</i>	2.7931323	Ω	172.40118	-0.64042786	-0.75088627		
<i>e</i>	0.1158081	<i>i</i>	14.27145	-0.07949179	-0.14410300		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 06 13	260	0.6-	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 01 04	608	1.7-	0.9+
1988 06 13	260	0.9+	0.9+	1999 10 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	608	1.6-	1.2+
1990 10 24	261	0.2-	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.4-	2001 01 04	608	1.6-	1.0+
1990 10 24	261	0.6+	0.2+	1999 11 06	704	1.2-	0.0	2001 01 16	608	0.6-	0.6-
1990 10 26	261	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.9-	2001 01 16	608	0.5-	0.4-
1990 10 26	261	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.4+	2001 01 16	608	0.3-	0.3-
1991 01 12	260	0.6+	1.0-	1999 11 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	608	0.2+	0.4-
1991 01 12	260	0.4+	0.0	1999 11 07	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	608	0.5-	1.2-
1991 01 16	261	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	1.1+	0.2-	2001 01 19	608	0.2+	0.3-
1991 01 16	261	0.1+	0.1-	1999 11 07	704	0.7-	0.5+	2001 01 19	608	0.2-	1.2-
1992 03 01	809	0.2-	0.2-	1999 11 07	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	608	0.3+	0.2-
1992 03 03	809	0.9-	0.8-	1999 11 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	608	0.6-	1.3-
1992 03 06	809	0.5+	1.0-	1999 12 03	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1992 04 07	809	1.1-	0.9+	1999 12 03	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	2.0+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	0.4-	1.2+	2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	1.2+	0.3-
1998 08 17	704	(4.0-	1.3+)	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.1-	0.6-	2000 11 26	704	0.6+	0.9+	2001 01 25	608	1.5+	0.7+
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.0	2001 01 25	608	1.5+	1.0+
1999 10 04	703	0.2+	0.1+	2000 12 23	699	0.2-	0.5+	2001 01 25	608	1.3+	1.0+
1999 10 04	703	1.0+	0.5-	2000 12 23	699	0.5-	0.7+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1999 10 04	703	0.2+	0.1-	2000 12 23	699	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.2-	0.1-	2000 12 23	699	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2000 12 26	608	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	0.5-	2000 12 26	608	0.9+	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.6-
1999 10 09	704	0.9-	0.2-	2000 12 26	608	1.0+	0.0				

(21956)* 1999 VE₁₇₉ = 1987 DC₃

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3465)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	354.88966	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21334606	ω	23.72922	-0.98797996	-0.12605680		
<i>a</i>	2.7738286	Ω	148.61933	+0.09934316	-0.96121811		
<i>e</i>	0.0981618	<i>i</i>	9.89387	+0.11843371	-0.24529459		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 14	261	1.2-	0.9-	1999 11 06	704	0.3+	0.3-	2000 12 28	704	0.0	0.7+
1955 04 14	261	0.8+	1.0-	1999 11 06	704	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	0.8+
1987 02 23	010	0.4-	1.3-	1999 11 06	704	0.6-	1.3+	2001 01 03	704	1.4-	0.3-
1987 02 23	010	0.2-	1.2-	1999 11 06	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.8-
1987 02 23	010	0.0	1.4-	1999 11 07	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1989 10 28	260	0.2-	0.8+	1999 11 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 07 26	691	0.9+	0.4+	1999 11 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 07 26	691	0.9+	0.2+	1999 11 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1998 07 26	691	1.2+	0.2+	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	(0.3+	2.7-)	1999 11 13	699	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	1.9-	0.2+	1999 11 13	699	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	1999 11 13	699	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	1.1-	0.6+	1999 11 16	703	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.1-	0.7+	1999 11 16	703	1.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 09	703	0.7-	0.6+	1999 11 16	703	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.5-	0.9-	1999 11 16	703	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 09	703	0.5-	0.4+	1999 12 03	704	0.7-	0.9-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1999 10 09	703	0.1+	0.4+	1999 12 03	704	0.3-	1.1-	2001 01 29	704	1.4-	0.2+
1999 10 09	703	0.6+	0.2+	1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	1.0+
1999 10 09	704	1.7-	0.6+	1999 12 03	704	0.7-	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.4-	0.7-	2000 01 11	704	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.9+
1999 10 19	704	0.6+	0.3-	2000 01 11	704	0.4+	1.1-	2001 01 29	704	0.1-	0.6-
1999 10 19	704	0.4-	0.8-	2000 01 11	704	0.9+	1.1-	2001 01 29	704	0.8+	1.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	1.0-	0.1-
1999 10 19	704	0.4-	0.3-	2000 01 11	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	1.2+	1.7-
1999 10 19	704	0.3+	0.4-	2000 12 21	704	0.8+	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1999 10 31	703	0.4+	0.1-	2000 12 21	704	0.5-	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.6+
1999 10 31	703	0.6+	0.5+	2000 12 21	704	0.7-	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1999 10 31	703	0.3-	0.8-	2000 12 21	704	0.7+	0.4-	2001 01 31	704	0.6-	0.5+
1999 10 31	703	0.7-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.5-	0.6+
1999 11 06	704	0.7-	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+				

(21957)* 1999 VU₁₇₉

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	95.36405	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18585892	ω	281.46072	+0.58897104	-0.79308599		
<i>a</i>	3.0409815	Ω	131.31868	+0.79839393	+0.54122764		
<i>e</i>	0.0592150	<i>i</i>	11.93599	+0.12522076	+0.27944097		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1997 06 28	691	(0.3-	2.5+)	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	1.1+	0.5+
1997 06 28	691	0.3+	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.5-	0.6+	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	1.0+
1998 08 17	704	0.1-	1.0+	1999 11 07	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	1.1+
1998 08 17	704	(0.2+	2.2+)	1999 11 07	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.1-	1.6+	1999 11 07	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	1.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1998 08 27	699	(3.0+	0.1-)	1999 11 07	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1998 08 27	699	0.4-	1.5+	1999 11 13	699	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	1.3+
1998 08 27	699	(2.8-	1.2+)	1999 11 13	699	0.3-	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	703	0.6+	0.3+	1999 11 13	699	0.3+	1.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 07	703	0.4+	0.3+	1999 12 03	704	0.4-	1.9-	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	703	0.1-	0.7+	1999 12 03	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	703	0.1+	1.3-	1999 12 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0

1999 10 09	704	(2.8+ 0.5+)	1999 12 03	704	0.7− 0.6+	2001 02 02	704	0.6+ 0.2+
1999 10 09	704	1.2+ 0.4−	1999 12 03	704	0.5− 0.5−	2001 02 02	704	0.0 0.3−
1999 10 09	704	1.0+ 1.2−	1999 12 08	699	0.2+ 1.9+	2001 02 02	704	0.4+ 0.4+
1999 10 09	704	0.1− 1.0−	1999 12 08	699	1.4− 0.9+	2001 02 02	704	0.6+ 0.0
1999 11 01	703	0.5− 0.3+	1999 12 08	699	0.2− 0.1+	2001 02 03	704	0.0 0.2+
1999 11 01	703	0.5+ 0.3−	2000 11 08	699	0.6+ 2.1−	2001 02 03	704	0.2− 0.1−
1999 11 01	703	0.2− 0.2+	2000 11 08	699	0.2+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3− 0.1−
1999 11 01	703	0.3− 0.7+	2000 11 08	699	1.2− 0.4−	2001 02 03	704	1.5− 0.1+
1999 11 06	704	0.3+ 0.1+	2000 11 08	699	0.2− 1.0−	2001 02 03	704	0.0 0.4+

(21958)* 1999 VU₁₈₅ = 1989 GZ₃ = 1998 QG₆₄

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1214)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 313.28005 (2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24207575	ω	4.93004	−0.72046409	+0.68590508			
<i>a</i>	2.5497750	Ω	219.03651	−0.64169046	−0.71529687			
<i>e</i>	0.1038447	<i>i</i>	9.34807	−0.26299210	−0.13373333			
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1989 04 10	809	0.2+ 0.8−	1999 11 01	691	0.2+ 0.1+	1999 12 06	704	1.1+ 0.1+
1989 04 10	809	0.0 0.2−	1999 11 01	691	0.2+ 0.1+	1999 12 06	704	0.6+ 0.7−
1989 04 10	809	0.8+ 0.3−	1999 11 04	704	0.4+ 0.0	1999 12 06	704	0.3+ 1.1+
1989 04 11	809	0.8− 0.8+	1999 11 04	704	0.1+ 0.3−	1999 12 06	704	0.5+ 0.4+
1989 04 11	809	0.1− 1.0+	1999 11 04	704	0.4+ 1.0−	1999 12 14	704	0.9+ 1.5−
1998 08 24	704	0.7+ 1.1−	1999 11 04	704	0.1+ 0.7+	1999 12 14	704	0.6+ 0.9+
1998 08 24	704	1.4− 1.1−	1999 11 09	691	0.2+ 0.4+	1999 12 14	704	0.6− 0.6+
1998 08 24	704	0.6+ 0.1+	1999 11 09	691	0.2+ 0.3+	2000 12 23	704	0.2+ 0.2−
1998 08 24	704	0.5+ 1.0−	1999 11 09	691	0.0 0.2+	2000 12 23	704	0.7− 1.1−
1998 08 27	704	0.4− 0.3−	1999 11 12	699	0.2− 1.6+	2000 12 23	704	0.3+ 1.2−
1998 08 27	704	0.7+ 0.5−	1999 11 12	699	0.8+ 0.0	2000 12 27	699	0.1− 0.5+
1998 08 27	704	0.7+ 1.1+	1999 11 12	699	0.8− 0.6+	2000 12 27	699	0.0 0.6+
1998 09 15	699	1.0− 0.2−	1999 11 15	704	0.5− 0.7−	2000 12 27	699	0.3+ 0.8+
1998 09 15	699	0.3+ 0.5+	1999 11 15	704	0.1− 0.9−	2000 12 27	699	0.4+ 0.0
1998 09 15	699	0.3− 0.3+	1999 11 15	704	0.1− 0.9−	2001 01 27	608	0.0 0.9−
1999 10 10	704	0.1+ 0.9+	1999 11 15	704	0.1+ 1.1−	2001 01 27	608	0.4− 0.9−
1999 10 10	704	0.6− 0.9−	1999 11 15	704	0.4− 1.1−	2001 01 27	608	0.1− 1.0−
1999 10 10	704	0.6+ 0.6−	1999 11 17	704	0.3− 0.5−	2001 01 31	704	1.8+ 0.6−
1999 10 10	704	0.9− 1.9−	1999 11 17	704	0.2− 0.9−	2001 01 31	704	0.5+ 0.5+
1999 10 10	704	(0.8− 2.6−)	1999 11 17	704	0.1− 1.0−	2001 01 31	704	0.1− 0.6+
1999 10 21	704	0.3− 0.1+	1999 11 17	704	0.5− 0.9−	2001 01 31	704	0.2− 0.3+
1999 10 21	704	0.3+ 0.2+	1999 11 17	704	0.4+ 0.6−	2001 01 31	704	1.0− 0.1−
1999 10 21	704	0.6− 0.0	1999 12 02	699	0.6− 1.9+	2001 02 01	608	0.7− 0.5−
1999 10 21	704	0.8+ 0.6−	1999 12 02	699	0.5+ 1.4+	2001 02 01	608	0.9− 0.4−
1999 10 21	704	0.1− 0.6+	1999 12 02	699	(0.1+ 2.1+)	2001 02 01	608	1.1− 0.5−
1999 11 01	703	0.4− 0.0	1999 12 04	703	0.7− 1.3+	2001 02 02	704	1.1− 0.2−
1999 11 01	703	0.0 0.3+	1999 12 04	703	0.5− 0.8+	2001 02 02	704	0.8+ 0.6+
1999 11 01	703	1.5− 0.3+	1999 12 04	703	1.2+ 1.0+	2001 02 02	704	0.2− 0.0
1999 11 01	703	0.3− 0.4+	1999 12 04	703	1.4− 1.3+	2001 02 02	704	0.5+ 0.5+
1999 11 01	691	0.2+ 0.1+	1999 12 06	704	0.8+ 1.6−	2001 02 02	704	1.0+ 0.1+

(21959)* 1999 VM₁₈₆ = 1998 RT₂₄

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1214)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 311.67075 (2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.16842496	ω	339.00101	−0.99536866	+0.06614495			
<i>a</i>	3.2473698	Ω	205.10121	−0.04624638	−0.96563819			
<i>e</i>	0.0970985	<i>i</i>	9.46454	−0.08427636	−0.25133191			
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	566	0.6− 0.8−	1999 10 02	703	0.0 0.5+	1999 11 17	704	0.3− 0.2−
1996 04 22	566	0.1+ 0.5−	1999 10 10	704	0.0 0.4−	1999 11 17	704	0.3+ 0.4+
1996 04 22	566	0.1− 0.7−	1999 10 10	704	0.4+ 0.6−	1999 11 17	704	0.6− 0.4−
1998 08 17	704	0.6− 0.8+	1999 10 10	704	0.2− 0.1−	1999 12 05	704	0.4− 0.5+
1998 08 17	704	1.4+ 0.4+	1999 10 10	704	0.5− 0.6−	1999 12 05	704	0.0 1.2+
1998 08 17	704	0.7− 0.6−	1999 10 10	704	0.3− 0.2+	1999 12 05	704	0.3+ 0.8−
1998 08 17	704	0.9+ 0.1+	1999 10 20	704	0.5− 0.2+	1999 12 05	704	0.6+ 0.2+
1998 08 17	704	0.9− 0.1+	1999 10 20	704	0.0 0.3+	1999 12 05	704	0.0 0.1−
1998 08 24	704	(0.1+ 2.3−)	1999 10 20	704	0.5+ 0.6+	1999 12 08	699	0.0 0.0
1998 08 24	704	(0.6+ 2.0+)	1999 10 20	704	0.2− 0.1−	1999 12 08	699	1.0+ 0.2−
1998 08 24	704	1.1+ 1.7−	1999 10 20	704	1.0+ 0.7−	1999 12 08	699	0.7+ 1.8−
1998 08 24	704	0.1+ 1.8−	1999 10 30	703	0.3− 0.3+	2000 12 19	608	0.3+ 1.1+
1998 08 24	704	(3.7− 0.7−)	1999 10 30	703	0.4− 0.2+	2000 12 19	608	0.4+ 1.2+
1998 09 14	704	0.4− 0.4+	1999 10 30	703	0.2+ 0.1+	2000 12 19	608	0.4+ 1.3+
1998 09 14	704	0.7+ 0.2+	1999 10 30	703	0.4+ 0.0	2000 12 28	704	0.3+ 0.9−
1998 09 14	704	0.0 1.1+	1999 11 05	704	0.2− 0.1−	2000 12 28	704	0.6− 0.5−
1998 09 14	704	(0.1+ 2.0+)	1999 11 05	704	0.1− 0.4−	2000 12 28	704	0.8− 0.5−
1998 09 18	704	(0.9− 2.6+)	1999 11 05	704	0.1− 0.3−	2001 01 21	704	0.1+ 0.1+
1998 09 18	704	0.1− 0.0	1999 11 15	704	0.3+ 0.2−	2001 01 21	704	0.2+ 0.6−
1998 09 18	704	0.7− 1.3−	1999 11 15	704	0.0 0.1+	2001 01 21	704	0.2− 0.4−
1998 09 18	704	0.4− 1.2+	1999 11 15	704	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.2−
1999 10 02	703	0.1− 0.5+	1999 11 15	704	0.5− 0.2−	2001 01 21	704	0.1− 0.4−
1999 10 02	703	0.3− 0.4+	1999 11 15	704	0.1+ 0.3−			
1999 10 02	703	1.5− 0.4+	1999 11 17	704	0.6+ 0.2−			

(21960)* 1999 VH₁₈₉ = 1997 LJ₁₃ = 2000 ES₂₁

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1216)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 89.43233 (2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21480939	ω	253.00766	+0.09090904	−0.99574453			
<i>a</i>	2.7612170	Ω	191.80718	+0.93947779	+0.09078593			
<i>e</i>	0.1173130	<i>i</i>	4.23552	+0.33032867	+0.01583516			
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.2+	1.7+	1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.0	1.5+
1997 06 07	809	0.2−	1.8+	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.9+
1997 06 07	809	0.0	1.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.1+
1997 06 08	809	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	1.1+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6+
1997 06 08	809	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.2+
1997 06 08	809	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	1.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.6−
1998 08 17	704	0.5−	1.6+	1999 11 19	699	0.6−	0.4−	2000 03 09	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	1999 11 19	699	0.7−	0.4+	2000 03 09	704	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	1999 11 19	699	0.9−	0.8+	2000 03 09	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	(5.3−	1.4−)	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+
1999 10 21	704	0.5+	0.4−	1999 12 06	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	1.0−
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.2−
1999 10 21	704	0.5−	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.6+
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 12 13	699	0.3+	0.8+	2001 01 04	699	0.2+	0.7+
1999 10 30	703	0.3−	1.7+	1999 12 13	699	0.1−	0.8+	2001 01 04	699	0.5−	1.5+
1999 10 30	703	1.0−	0.1−	1999 12 13	699	1.0+	0.2+	2001 01 04	699	0.5+	0.7+
1999 10 30	703	1.3−	0.8+	1999 12 14	704	(4.1+	2.0−)	2001 01 04	699	0.4−	0.4+
1999 10 30	703	(0.8−	2.5−)	1999 12 14	704	(2.6+	0.8−)	2001 01 21	704	0.6−	1.1+
1999 11 04	704	0.2−	1.1−	1999 12 14	704	1.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 12 30	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1999 11 04	704	0.7−	0.0	1999 12 30	699	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	1.6−	1999 12 30	699	0.5−	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	1.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	699	0.8−	0.5−
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.7+	1.4−	2001 02 01	699	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	1.9−	0.9−	2001 02 01	699	1.1+	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2000 02 03	704	1.2+	0.4−				

(21961)* 1999 VE₂₀₃ = 1982 LA = 1999 RJ₂₄₀

Discovered 1999 Nov. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2183)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 108.34844		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19022688	ω	271.70387	+0.98028809	−0.00539268		
<i>a</i>	2.9942505	Ω	88.63868	+0.08446292	+0.91511632		
<i>e</i>	0.1231108	<i>i</i>	11.39405	−0.17860926	+0.40315386		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 06 12	675	0.7+	0.5+	1999 11 15	699	0.0	0.9+	2000 11 24	699	0.3+	0.3+
1982 06 13	675	0.4−	0.3+	1999 11 15	699	0.2+	0.7+	2000 11 24	699	0.7+	0.1+
1998 06 26	704	(3.8+	0.1+)	1999 11 15	699	0.0	1.2+	2000 11 24	699	0.3+	0.9+
1998 06 26	704	2.0+	1.3−	1999 12 01	704	0.1−	0.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.2−
1998 06 26	704	0.7−	2.8−	1999 12 01	704	0.2−	0.5+	2000 11 29	704	0.3+	1.1−
1998 06 26	704	(5.8−	1.8+)	1999 12 01	704	0.2−	0.6+	2000 11 29	704	1.1−	0.8−
1999 09 11	699	0.1−	0.3−	1999 12 01	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.0
1999 09 11	699	0.3−	0.5+	2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 11 29	704	0.6+	0.2−
1999 09 11	699	0.1−	0.3+	2000 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 12 01	704	0.1−	0.0
1999 09 13	704	1.0+	0.1−	2000 09 27	704	0.0	0.6−	2000 12 01	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.9+	0.2+	2000 09 27	704	0.2−	1.3−	2000 12 01	704	0.1−	0.5+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2000 09 27	704	0.3+	0.8−	2000 12 01	704	0.1−	0.8+
1999 09 13	704	1.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.9−	2000 10 02	704	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.6−	0.4−
1999 09 30	704	0.4−	0.7−	2000 10 02	704	0.2+	0.7+	2000 12 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	704	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.2−	0.4−	2000 12 20	704	0.4−	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	(2.3−	0.1+)	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	(0.4−	4.7−)	2000 11 01	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.5−	0.5−	2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 09 30	704	(0.0	2.1−)	2000 11 01	704	0.4−	1.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.7−	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1999 11 08	703	1.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 11 08	703	0.4−	0.2−	2000 11 02	704	1.1+	0.9−	2001 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 11 08	703	1.0−	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.1−
1999 11 08	703	1.3−	0.6−	2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1999 11 10	704	0.9+	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 11 10	704	0.4+	0.5+	2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1999 11 10	704	0.7+	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−
1999 11 10	704	1.1+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.9−
1999 11 10	704	0.0	0.5+	2000 11 24	699	0.7+	0.6+				

(21962)* 1999 VS₂₀₃ = 1990 VP

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2184)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 118.33932		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21233776	ω	256.76817	+0.98278542	+0.07318408		
<i>a</i>	2.7826028	Ω	98.84200	−0.00578758	+0.92994215		
<i>e</i>	0.1735441	<i>i</i>	9.88539	−0.18466004	+0.36034940		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 08	413	0.2−	0.0	1999 12 01	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1990 11 09	413	0.9−	0.8−	2000 11 25	699	0.6+	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1990 11 09	413	1.1+	0.6+	2000 11 25	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1993 05 12	261	(1.5−	3.0+)	2000 11 25	699	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1993 05 12	261	(3.5+	1.9+)	2000 11 25	699	1.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1998 05 23	704	0.5−	0.2−	2000 12 18	699	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 05 23	704	0.0	1.4+	2000 12 18	699	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	1.3+
1998 05 23	704	0.5+	0.4+	2000 12 18	699	1.0−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.7+	0.1+	2000 12 18	699	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	0.5−	2000 12 27	699	0.6−	0.0	2001 01 24	704	0.8+	0.2+

1999 09 30	704	0.4+	0.7−	2000 12 27	699	0.9−	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.3−
1999 09 30	704	0.4+	0.7−	2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.5−	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2000 12 27	699	0.3−	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.0
1999 10 11	699	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 24	704	0.8+	0.5−
1999 10 11	699	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 24	704	0.2+	1.1−
1999 10 11	699	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 24	704	0.0	0.6−
1999 10 26	699	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 24	704	0.1+	0.7−
1999 10 26	699	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 24	704	0.9+	0.2+
1999 10 26	699	1.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	699	0.6−	1.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 25	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	699	0.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 01 25	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	699	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 25	704	0.5−	0.3+
1999 11 10	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.4+	0.9−	2001 01 25	704	0.4+	1.5+
1999 11 10	704	0.0	1.0−	2001 01 14	691	0.0	0.3−	2001 01 25	704	0.3−	0.8+
1999 11 10	704	0.3+	0.6−	2001 01 14	691	0.2−	1.1−	2001 02 03	704	0.8−	0.2+
1999 11 10	704	0.2−	0.9−	2001 01 14	691	0.0	1.0−	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1999 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	699	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 12 01	704	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1999 12 01	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	699	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
1999 12 01	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+				
1999 12 01	704	0.0	0.7+	2001 01 19	699	0.4−	0.1−				

(21963)* 1999 VP₂₀₇ = 1998 KW₄₃

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1217)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 109.97345		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23608332	ω	129.21182	+0.78471526	−0.56565990		
<i>a</i>	2.5927413	Ω	266.68604	+0.46105159	+0.80596883		
<i>e</i>	0.1866379	<i>i</i>	14.70854	+0.41431074	+0.17447954		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	327	0.2+	0.9−	1999 10 05	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	699	0.3−	0.3+
1997 02 07	327	0.6+	0.8−	1999 10 05	704	0.1−	0.6−	1999 11 14	699	0.1+	0.4+
1997 02 07	327	1.2−	0.5−	1999 10 05	704	0.2−	0.3−	1999 11 14	699	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.4+	0.7+	1999 10 05	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	699	0.5−	1.5+
1998 05 22	704	1.4−	0.9+	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	699	(0.6−	2.4+)
1998 05 22	704	(0.5+	2.7+)	1999 10 13	704	0.6+	0.0	1999 12 08	699	1.4−	1.4+
1998 05 22	704	0.7+	0.8+	1999 10 13	704	0.6+	0.0	2000 12 27	699	0.6+	0.9+
1998 05 24	704	(1.0+	2.4+)	1999 10 13	704	0.6+	0.2+	2000 12 27	699	0.9+	0.6+
1998 05 24	704	0.9−	0.7−	1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2000 12 27	699	1.1+	0.2−
1998 05 24	704	(1.6+	2.0+)	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 12 27	699	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	0.3+	1999 11 03	704	0.3−	0.6−	2000 12 30	608	0.7+	0.8−
1998 05 24	704	(2.5−	1.2−)	1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	608	0.9+	0.8−
1999 07 22	704	0.4+	0.9−	1999 11 03	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	608	1.1−	0.8−
1999 07 22	704	0.7+	1.2−	1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1999 07 22	704	0.6+	0.1−	1999 11 13	703	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 07 22	704	1.7+	0.7−	1999 11 13	703	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.1+
1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 11 13	703	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 09 18	703	0.2+	0.5−	1999 11 13	703	0.4−	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	1.0+
1999 09 18	703	0.6−	0.0	1999 11 13	703	0.9−	0.6+	2001 01 31	608	2.0−	1.0−
1999 09 18	703	0.9+	0.3−	1999 11 13	703	0.2+	0.3+	2001 01 31	608	1.9−	0.9−
1999 09 18	703	1.0+	0.6−	1999 11 13	703	0.4−	0.1+	2001 01 31	608	2.3−	0.9−
1999 10 05	704	0.2−	0.6−	1999 11 13	703	0.5−	0.4+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8921

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	39.70844	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17148568	ω	256.18557	-0.12999320
<i>a</i>	3.2086140	Ω	201.87976	+0.97639615
<i>e</i>	0.0468002	<i>i</i>	13.70884	+0.17248860
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.4	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	2.2-	0.6-	1999 10 10	704	0.4+	1.2-	2000 01 11	704	0.9-	1.1-
1987 08 31	010	0.5+	1.1-	1999 10 20	704	0.5-	0.1+	2000 01 11	704	1.3+	0.4-
1987 08 31	010	0.9+	0.8-	1999 10 20	704	0.4-	0.8-	2000 01 11	704	0.4+	0.6+
1990 03 02	809	0.7+	0.7-	1999 10 20	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.1-	0.4-
1990 03 02	809	1.8+	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	1.6+
1990 03 02	809	1.0+	0.8-	1999 10 20	704	0.0	0.8+	2000 02 06	704	0.5-	1.0+
1990 03 04	809	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	(0.0	2.1+)
1990 03 04	809	0.6-	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	(0.8+	2.4+)
1990 03 04	809	1.0-	0.3-	1999 11 05	704	0.6-	0.5-	2000 02 06	704	0.5+	1.1+
1994 02 10	691	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.4-	0.6-	2000 12 23	704	0.7+	0.6+
1994 02 10	691	0.9-	0.4-	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2000 12 23	704	1.7+	0.9+
1994 02 10	691	0.7-	0.1-	1999 11 13	699	0.0	0.1-	2000 12 23	704	1.3+	0.6+
1996 04 23	566	0.9-	0.4-	1999 11 13	699	0.3-	1.0+	2000 12 23	704	1.0+	1.0+
1996 04 23	566	0.6-	0.1+	1999 11 13	699	1.3-	0.2+	2000 12 31	608	1.0-	0.1+
1996 04 23	566	0.6+	0.3-	1999 11 17	703	0.6+	0.8+	2000 12 31	608	1.0-	0.1+
1998 08 27	704	0.3-	1.0-	1999 11 17	703	0.5-	0.6+	2000 12 31	608	0.9-	0.3+
1998 08 27	704	1.5+	1.4-	1999 11 17	703	0.8-	0.4+	2001 01 17	608	0.8-	1.2-
1998 08 27	704	1.2-	0.9+	1999 11 17	703	0.3-	0.8+	2001 01 17	608	0.8-	1.3-
1998 08 27	704	0.3+	1.3-	1999 12 05	704	1.1+	0.5-	2001 01 17	608	0.7-	1.2-
1999 10 10	704	1.6+	1.2-	1999 12 05	704	0.3+	0.8-	2001 01 25	608	0.9-	1.2-
1999 10 10	704	1.2+	0.2+	1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 25	608	0.7-	0.8-
1999 10 10	704	1.1+	0.5+	1999 12 05	704	0.5+	0.4+	2001 01 25	608	0.8-	0.8-
1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	704	0.3-	0.6-				

(21965)* 1999 VO₂₁₃

Discovered 1999 Nov. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	140.50945	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19388548	ω	238.26096	+0.98530703
<i>a</i>	2.9564635	Ω	126.64951	+0.13157229
<i>e</i>	0.0948916	<i>i</i>	10.31271	-0.10889802
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2000 01 11	704	0.3+	0.5-
1996 02 18	691	0.1-	0.5-	1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2000 01 11	704	0.7+	0.0
1996 02 18	691	0.0	0.7-	1999 11 13	699	1.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.6+
1998 07 16	691	0.0	0.4+	1999 11 13	699	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 07 16	691	0.2+	0.7+	1999 11 13	699	0.9-	0.9+	2001 01 04	704	0.8-	0.3+
1998 07 16	691	0.0	0.4+	1999 11 17	703	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	1.6+	1999 11 17	703	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.4+
1998 08 17	704	1.0-	0.4+	1999 11 17	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	1.7+	0.4+
1998 08 17	704	1.9-	0.7-	1999 11 17	703	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1998 08 17	704	1.8+	1.3-	1999 12 04	699	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.6-	0.8+
1998 08 17	704	1.0+	0.4-	1999 12 04	699	0.6-	0.9+	2001 02 01	704	1.0+	1.2-
1999 10 19	704	0.8-	0.9+	1999 12 04	699	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1999 10 19	704	0.6+	0.2-	1999 12 05	704	0.5-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1999 10 19	704	0.5+	0.5-	1999 12 05	704	0.3-	0.7-	2001 02 01	691	0.8-	0.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.1-	1999 12 05	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	0.9-
1999 10 19	704	0.7+	0.6-	1999 12 14	704	1.3-	1.0+	2001 02 01	691	0.6-	0.4+
1999 11 05	704	0.8+	0.6-	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	691	0.3-	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.6-	1999 12 14	704	0.4+	1.0-				
1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2000 01 11	704	0.1-	0.9-				

(21966)* 1999 WJ₉ = 1988 VN₂ = 1998 HO₁₃₅ = 1999 NE₃₉

Discovered 1999 Nov. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37850)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	141.16336	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26344252	ω	229.72050	+0.97237621
<i>a</i>	2.4099728	Ω	117.92993	-0.16346022
<i>e</i>	0.3118026	<i>i</i>	6.61308	-0.16662912
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.6	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 12	675	1.1+	2.3-	1999 09 29	704	0.4+	1.4-	1999 12 02	557	0.1-	0.5+
1988 11 13	675	0.2+	1.2-	1999 09 29	704	0.5+	0.5-	1999 12 02	557	0.3-	0.4+
1998 04 19	704	1.2-	0.3-	1999 09 29	704	0.3+	1.0-	1999 12 02	557	0.3-	0.5+
1998 04 19	704	0.4-	0.1-	1999 10 14	699	1.3-	0.1+	1999 12 02	587	0.4+	0.8-
1998 04 19	704	1.3+	0.4-	1999 10 14	699	0.3-	0.1-	1999 12 02	587	0.1-	0.1+
1998 04 19	704	1.2+	0.3+	1999 10 14	699	0.4-	0.8+	1999 12 02	587	0.1-	0.6+
1998 04 20	704	0.3+	0.5+	1999 11 10	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.7+
1998 04 20	704	(0.0	2.6+)	1999 11 10	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1998 04 20	704	0.2-	0.7-	1999 11 10	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1998 04 20	704	0.7-	0.1-	1999 11 10	704	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1999 06 13	699	0.4-	0.4+	1999 11 13	704	0.0	1.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1999 06 13	703	0.3-	0.0	1999 11 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	608	0.3-	0.9-
1999 06 13	699	0.1-	0.6+	1999 11 13	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	608	0.4-	0.9-
1999 06 13	703	0.4-	1.3-	1999 11 13	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	608	0.5-	0.9-
1999 06 13	703	0.5-	0.5+	1999 11 13	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1999 06 13	699	1.3-	0.9+	1999 11 27	699	0.9-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 06 13	703	0.1+	0.2+	1999 11 27	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	1.7+
1999 06 13	703	0.1-	1.8+	1999 11 27	699	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.7+	1.8+
1999 06 13	703	0.7-	0.0	1999 11 30	557	0.3-	0.0	2001 01 19	704	1.0+	1.0+
1999 06 13	703	0.3-	1.3+	1999 11 30	046	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+
1999 06 13	703	0.0	0.6+	1999 11 30	557	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.9+
1999 07 14	704	0.6+	0.5+	1999 11 30	046	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1999 07 14	704	0.5+	0.6+	1999 11 30	046	0.6-	0.0	2001 01 20	704	1.8-	0.8+
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	1999 11 30	046	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	2.0+
1999 07 14	704	0.6+	0.2+	1999 11 30	557	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 01	428	0.5-	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 07 16	704	0.8+	0.4+	1999 12 01	428	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.8+	0.5+	1999 12 01	428	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.3+	1999 12 01	468	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1999 08 13	703	0.1-	0.0	1999 12 01	468	0.8+	0.8+	2001 02 01	704	0.3-	1.2+
1999 08 13	703	0.5-	0.1+	1999 12 02	104	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.4-	1.3+
1999 08 13	703	0.3-	0.7+	1999 12 02	104	0.5-	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	1.1+
1999 08 13	703	2.0-	1.4+	1999 12 02	104	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	1.4+	1999 12 02	104	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.2-	0.9+
1999 09 07	704	(1.6+	2.0-)	1999 12 02	046	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	(1.0+	3.9-)	1999 12 02	046	0.7+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 09 29	704	0.2-	0.1+	1999 12 02	046	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 09 29	704	0.0	0.9-	1999 12 02	557	0.0	0.4+				

(21967)* 1999 WS₉ = 1983 ED₃ = 1993 LN₁

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37242)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	267.26803	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22439644	ω	209.03738	+0.34433198
<i>a</i>	2.6819998	Ω	81.58124	-0.82296154
<i>e</i>	0.0817611	<i>i</i>	10.35079	-0.45185151
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	12.0	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 19	675	(0.3+ 2.4-)	1999 11 16	704	1.1+ 1.5+	2000 01 08	704	0.2- 0.1+
1993 06 19	675	0.8+ 2.1-	1999 11 16	704	0.3+ 1.1+	2000 01 08	704	0.2- 0.1-
1998 06 29	704	(2.9- 0.4-)	1999 11 16	704	1.0- 1.7+	2000 01 08	704	0.1- 0.1-
1998 06 29	704	0.3- 0.1+	1999 11 30	411	1.0- 0.2-	2000 01 08	704	0.2- 0.1-
1998 06 29	704	1.4- 0.3-	1999 11 30	411	0.9- 0.1-	2000 01 30	704	1.4+ 0.7+
1998 06 29	704	1.1- 1.1+	1999 12 02	411	0.7+ 0.5-	2000 01 30	704	0.4- 2.1+
1998 12 08	704	0.2+ 0.4+	1999 12 02	411	0.0 1.6-	2000 01 30	704	0.1- 1.0+
1998 12 08	704	0.8+ 1.1+	1999 12 07	704	0.7+ 0.7-	2000 01 30	704	0.2- 0.8+
1998 12 08	704	(0.1+ 2.5+)	1999 12 07	704	0.4+ 0.8-	2000 01 31	704	0.2- 0.2+
1998 12 08	704	0.2- 1.2+	1999 12 07	704	0.4+ 0.6-	2000 01 31	704	0.9+ 0.2-
1998 12 08	704	0.6- 1.5+	1999 12 07	704	0.2+ 0.2-	2000 01 31	704	0.8- 0.2-
1999 10 09	703	1.2- 0.4+	1999 12 07	704	0.2+ 0.2-	2000 01 31	704	0.1- 0.5-
1999 10 09	703	0.6- 1.0+	1999 12 10	704	1.1- 1.3-	2000 01 31	704	0.1- 0.7-
1999 10 09	703	0.2+ 0.8+	1999 12 10	704	0.0 0.8-	2000 12 23	699	0.9+ 0.0
1999 10 09	703	0.6- 0.6+	1999 12 10	704	0.0 1.1-	2000 12 23	699	0.1+ 0.3+
1999 10 12	704	0.3+ 0.0	1999 12 10	704	0.0 1.1-	2000 12 23	699	0.1- 0.6+
1999 10 12	704	0.2+ 0.2-	1999 12 10	704	0.0 1.1-	2000 12 23	699	0.7+ 0.7+
1999 10 12	704	0.3+ 0.1-	1999 12 10	411	0.5- 0.9-	2001 01 18	704	0.5- 0.4+
1999 10 12	704	0.1- 0.3+	1999 12 10	411	0.7- 0.6-	2001 01 18	704	0.5- 0.6+
1999 10 12	704	0.1+ 0.2+	2000 01 03	704	0.2- 0.1-	2001 01 18	704	0.5- 0.8+
1999 10 22	704	0.0 0.2-	2000 01 03	704	0.4+ 0.1+	2001 01 18	704	0.1+ 1.0+
1999 10 22	704	0.3- 0.2-	2000 01 03	704	0.2+ 0.0	2001 01 31	704	1.3- 0.6-
1999 10 22	704	0.1- 0.1-	2000 01 03	704	0.2+ 0.1-	2001 01 31	704	0.8+ 0.2-
1999 10 22	704	0.2- 0.4+	2000 01 03	704	1.3+ 0.1+	2001 01 31	704	0.2+ 0.5-
1999 10 22	704	0.6+ 0.3+	2000 01 04	704	0.3- 0.1+	2001 01 31	704	1.0+ 0.7+
1999 11 03	704	0.4- 0.8-	2000 01 04	704	0.3- 0.1+	2001 02 01	699	0.3+ 0.5+
1999 11 03	704	0.0 0.5-	2000 01 04	704	0.3+ 0.2-	2001 02 01	699	0.7+ 0.4+
1999 11 03	704	0.7+ 0.4-	2000 01 04	704	0.1- 0.0	2001 02 01	699	0.5+ 0.4+
1999 11 03	704	0.3- 0.1-	2000 01 04	704	0.1+ 0.1+	2001 02 01	699	0.4+ 0.5+

(21968)* 1999 WE₁₀

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	308.53417		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21388728	ω	171.30849	-0.28297254	+0.94893335
<i>a</i>	2.7691474	Ω	82.16472	-0.88822880	-0.20440087
<i>e</i>	0.0693408	<i>i</i>	8.09327	-0.36190627	-0.24030351
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1- 0.2-	1999 12 12	411	2.0- 0.4-	2000 01 30	704	0.7- 0.2+
1992 04 26	691	0.1- 0.3-	1999 12 12	411	1.4- 1.0+	2000 01 31	704	0.1- 0.5+
1992 04 26	691	0.2- 0.3-	1999 12 25	411	0.3+ 1.2-	2000 01 31	704	0.6+ 0.4+
1998 09 21	699	0.6- 0.8+	1999 12 25	411	0.2+ 1.0-	2000 01 31	704	0.5- 0.4+
1998 09 21	699	0.6+ 0.5+	1999 12 26	739	0.1+ 0.7-	2000 01 31	704	0.2- 0.3-
1998 09 21	699	0.0 1.6+	1999 12 26	739	0.3- 0.2+	2000 01 31	704	0.3+ 0.9+
1998 10 18	699	1.2- 1.0-	2000 01 03	704	0.3+ 0.3-	2000 03 09	704	0.1+ 0.4-
1998 10 18	699	0.3- 0.5-	2000 01 03	704	0.6+ 0.6-	2000 03 09	704	0.4- 0.4+
1998 10 18	699	0.6+ 0.2+	2000 01 03	704	0.6+ 0.4-	2000 03 09	704	0.1- 0.1-
1999 10 22	704	0.1- 1.0+	2000 01 03	704	0.3+ 0.3-	2000 03 09	704	0.1- 0.6+
1999 10 22	704	0.1+ 0.2-	2000 01 03	704	0.2+ 0.2-	2001 01 04	704	0.6+ 0.4+
1999 10 22	704	0.4- 0.5+	2000 01 04	704	0.4+ 0.1-	2001 01 04	704	0.2+ 0.1-
1999 11 30	411	0.7+ 0.4-	2000 01 04	704	0.4- 0.0	2001 01 04	704	0.4+ 1.5+
1999 11 30	411	0.3+ 0.4-	2000 01 04	704	0.1- 0.3-	2001 01 04	704	0.6- 1.1+
1999 12 02	411	0.5+ 0.1+	2000 01 04	704	0.6+ 0.1-	2001 01 04	704	0.5+ 0.9+
1999 12 02	411	0.7- 1.3-	2000 01 04	704	0.4- 0.1-	2001 01 26	704	0.2+ 0.2+
1999 12 07	704	0.1+ 0.3-	2000 01 06	106	0.0 0.4+	2001 01 26	704	0.4+ 0.2+
1999 12 07	704	0.2+ 0.6+	2000 01 06	106	0.5+ 0.0	2001 01 26	704	0.2+ 0.2-
1999 12 07	704	1.0+ 0.4+	2000 01 30	704	0.5+ 0.2+	2001 01 26	704	0.3- 0.5-
1999 12 07	704	0.1+ 0.3+	2000 01 30	704	0.2- 0.5+	2001 01 26	704	0.1- 0.1-
1999 12 07	704	0.2- 0.1+	2000 01 30	704	0.5- 0.1-			

(21969)* 1999 WJ₁₇

Discovered 1999 Nov. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.91305		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27680577	ω	286.59490	-0.85440261	-0.51472736
<i>a</i>	2.3317713	Ω	222.49741	+0.50778033	-0.79807635
<i>e</i>	0.0652182	<i>i</i>	6.03940	+0.11025113	-0.31325691
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 01	260	1.3- 1.4-	1999 10 07	704	0.3- 0.3+	1999 11 27	699	0.1- 0.4+
1981 10 01	260	0.9+ 0.9+	1999 10 07	704	0.3- 0.1-	1999 11 27	699	0.2- 1.2-
1988 08 10	260	(3.0- 0.7-)	1999 10 07	704	0.4- 0.0	1999 11 30	691	0.4- 0.2+
1988 08 10	260	0.9+ 0.4+	1999 10 07	704	0.5- 0.4-	1999 11 30	691	0.5- 0.1+
1998 05 22	704	1.1- 1.1+	1999 10 10	704	0.4- 0.5-	1999 11 30	691	0.2- 0.1+
1998 05 22	704	0.3+ 1.9+	1999 10 10	704	0.2- 0.1+	1999 12 05	691	0.4+ 0.6-
1998 05 22	704	0.5- 1.6+	1999 10 10	704	0.8- 0.0	1999 12 05	691	0.1- 0.6-
1998 05 22	704	(1.2- 2.4+)	1999 10 10	704	0.3- 0.3+	1999 12 05	691	0.3+ 0.7-
1998 06 24	704	1.5- 0.0	1999 10 10	704	0.7- 0.1+	1999 12 07	704	0.1- 0.2+
1998 06 24	704	1.7+ 2.0+	1999 10 13	704	0.1- 0.3+	1999 12 07	704	0.5+ 0.3-
1998 06 24	704	0.4+ 0.4-	1999 10 13	704	0.1+ 0.1+	1999 12 07	704	0.4+ 1.3+
1998 06 24	704	0.9+ 0.7-	1999 10 13	704	0.1+ 0.1+	1999 12 07	704	0.3+ 1.0+
1999 09 18	704	0.5+ 0.3-	1999 10 13	704	0.4+ 0.3+	1999 12 07	704	0.1- 0.3+
1999 09 18	704	0.3+ 0.1+	1999 10 13	704	0.3- 0.2-	2000 12 20	704	0.2+ 0.5+
1999 09 18	704	0.4+ 0.1+	1999 10 15	704	0.2- 0.1-	2000 12 20	704	0.2+ 0.8+
1999 09 18	704	0.9+ 0.4-	1999 10 15	704	0.4+ 0.3+	2000 12 20	704	0.4+ 0.4+
1999 09 18	704	0.0 0.8-	1999 10 15	704	0.6- 0.1+	2000 12 20	704	(2.3+ 1.1-)
1999 09 18	703	0.6+ 0.9+	1999 10 15	704	0.2+ 0.3+	2000 12 23	704	0.0 0.6+
1999 09 18	703	0.2- 0.2+	1999 10 15	704	0.1+ 0.5+	2000 12 23	704	0.4- 0.0
1999 09 18	703	0.4- 1.1+	1999 10 30	703	0.5+ 1.0+	2000 12 23	704	0.1+ 0.0
1999 09 18	703	0.4- 0.0	1999 10 30	703	0.8- 0.2+	2000 12 23	704	0.2+ 1.3-
1999 10 01	703	0.3- 0.6+	1999 10 30	703	0.5- 0.3-	2000 12 30	699	0.3+ 0.9+
1999 10 01	699	0.7- 0.3+	1999 10 30	703	0.6- 0.2+	2000 12 30	699	0.8- 0.8+
1999 10 01	703	0.2- 0.5+	1999 11 05	704	0.0 1.1-	2000 12 30	699	0.5+ 0.1+
1999 10 01	703	0.1- 0.1+	1999 11 05	704	0.5+ 0.1-	2000 12 30	699	0.5+ 0.5+
1999 10 01	703	0.7- 0.9+	1999 11 05	704	0.1+ 1.3-	2001 01 04	704	0.6+ 1.5+
1999 10 01	699	0.2- 1.6+	1999 11 05	704	1.8+ 0.3-	2001 01 04	704	0.3- 1.4+
1999 10 01	699	0.6- 1.0+	1999 11 14	704	0.3+ 0.4+	2001 01 04	704	0.4- 0.4+
1999 10 04	704	1.0+ 0.2+	1999 11 14	704	0.4- 0.2-	2001 01 04	704	0.6+ 0.0
1999 10 04	704	0.5+ 0.5-	1999 11 14	704	0.4+ 0.1+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1+
1999 10 04	704	0.9- 0.4+	1999 11 14	704	0.5+ 0.2-	2001 01 19	704	0.1- 1.2+
1999 10 04	704	0.1+ 0.5+	1999 11 14	704	0.5- 0.6-	2001 01 19	704	0.3- 0.9+
1999 10 07	704	0.4- 0.4+	1999 11 27	699	0.6+ 1.1+	2001 01 19	704	1.0+ 0.7-

(21970)* 1999 XC = 1998 HA₁₃₅

Discovered 1999 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2190)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	162.80356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28231420	ω	269.09555	+0.95355051	+0.28300651
<i>a</i>	2.3013406	Ω	74.45950	-0.21571978	+0.88064471
<i>e</i>	0.1691205	<i>i</i>	6.14866	-0.21025317	+0.37996344
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	327	0.1-	0.5-	1999 11 10	704	0.1-	0.9+	2001 01 18	704	0.6-	0.0
1996 11 09	327	0.6+	0.2-	1999 11 10	704	0.2+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.4+
1996 11 09	327	0.6-	0.7-	1999 11 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	1.1+
1996 11 30	327	0.4+	0.6-	1999 11 10	704	1.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
1996 11 30	327	0.2+	0.7-	1999 12 01	704	0.4-	1.5-	2001 01 18	704	0.9-	0.6+
1996 11 30	327	0.2-	0.3-	1999 12 01	704	0.5-	1.5+	2001 01 18	704	1.4-	1.2+
1998 04 19	704	0.9-	0.1-	1999 12 01	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	0.5+	1.0-	1999 12 01	704	0.6+	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	1999 12 01	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.6-	0.5-
1998 04 19	704	0.0	0.2-	1999 12 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1998 04 20	704	0.8+	1.0-	1999 12 02	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8923

1998 04 20	704	1.0−	1.0+	1999 12 02	704	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1998 04 20	704	1.5+	0.0	1999 12 03	704	(0.4−	2.4+)	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.2−	0.2+	1999 12 03	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.8−	1.4+	1999 12 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1999 09 07	699	0.4−	1.2+	1999 12 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−
1999 09 07	699	0.5−	0.9+	1999 12 03	704	0.4−	1.7−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 09 07	699	1.2−	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.4+	1.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 09 13	704	0.6+	0.4−	2001 01 05	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	1.3−
1999 09 13	704	0.3+	0.7−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	1.5+	0.8+
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
1999 09 30	704	0.6−	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.1−
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.9−	0.5+	2001 01 18	704	1.0−	0.6+				
1999 11 10	704	0.6−	0.6−	2001 01 18	704	0.4+	0.7−				

(21971)* 1999 XG = 1982 UZ₁ = 1998 HR₇₁

Discovered 1999 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 38580)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	133.81722	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22840311	<i>ω</i>	289.62926	+0.92246925	+0.35018918		
<i>a</i>	2.6505421	<i>Ω</i>	50.22863	−0.22420310	+0.82865312		
<i>e</i>	0.2144939	<i>i</i>	12.20849	−0.31429834	+0.43669387		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 16	046	0.0	0.7−	1999 11 10	704	0.4+	0.0	2000 12 01	704	0.5−	0.1+
1982 10 16	046	1.0+	0.8−	1999 11 10	704	0.4+	0.4+	2000 12 01	704	0.4+	0.8+
1998 04 21	704	0.4−	1.2+	1999 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 12 01	704	0.3+	0.7−
1998 04 21	704	0.4+	0.1−	1999 11 10	704	1.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	1999 12 01	704	1.2−	0.4+	2000 12 04	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.8+	1999 12 01	704	0.4+	1.6+	2000 12 04	704	0.9−	0.0
1998 04 21	704	0.2−	0.8+	1999 12 01	704	1.6−	1.5+	2000 12 04	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	1999 12 02	704	0.7−	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	1999 12 02	704	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	1.0+	0.4+	1999 12 02	704	1.3−	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.5−
1998 04 22	704	0.8+	0.3−	1999 12 03	704	0.5+	0.5+	2000 12 06	704	0.8−	0.1−
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1999 12 03	704	0.7+	0.8+	2000 12 06	704	0.3−	0.3+
1998 04 24	691	0.2+	0.5+	1999 12 03	704	0.4−	1.4+	2001 01 04	699	0.1−	0.6+
1998 04 24	691	0.2+	0.6+	1999 12 03	704	(0.1+	2.5+)	2001 01 04	699	0.2+	0.3+
1998 04 24	691	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	0.6−	0.5−	2001 01 04	699	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.6−	0.9+	2000 11 19	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	699	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.6+	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.5−
1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 11 19	704	0.6−	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.9−
1999 10 14	699	0.8+	0.0	2000 11 25	699	0.3+	1.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 10 14	699	0.5+	0.6+	2000 11 25	699	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	699	0.8−	0.2+	2000 11 25	699	0.8+	0.6−	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	699	1.2−	0.1−	2000 11 25	699	1.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 11 09	699	0.7+	0.2−	2000 12 01	704	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	699	0.7−	0.2−	2000 12 01	704	0.1−	0.9+				

(21972)* 1999 XU = 1995 UJ₄₉ = 1996 CB₉ = 1998 HT₇₁

Discovered 1999 Dec. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 38580), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	136.82144	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23341946	<i>ω</i>	273.63456	+0.96163500	+0.25127407		
<i>a</i>	2.6124300	<i>Ω</i>	71.83653	−0.18225054	+0.88509840		
<i>e</i>	0.2518006	<i>i</i>	6.65333	−0.20504358	+0.39174248		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	033	0.5−	1.8−	1999 09 04	699	0.6+	0.4+	1999 12 02	704	1.1−	0.3+
1995 10 24	033	0.2+	1.4−	1999 09 04	699	0.6+	0.5+	1999 12 02	704	0.3+	0.4−
1995 10 24	033	0.2+	1.0−	1999 09 08	703	0.4−	0.1+	1999 12 02	704	1.3−	1.4−
1996 01 23	327	0.5+	1.0+	1999 09 08	703	0.1+	0.0	1999 12 02	704	0.4−	0.0
1996 01 23	327	0.8+	1.0+	1999 09 08	703	0.2−	0.1+	1999 12 03	704	0.3−	0.1+
1996 01 23	327	0.6+	1.7+	1999 09 08	703	0.0	0.3+	1999 12 03	704	1.8−	0.3+
1996 02 08	327	0.8+	1.5+	1999 09 30	704	0.4−	0.0	1999 12 03	704	0.0	0.1+
1996 02 08	327	0.0	0.7+	1999 09 30	704	0.6−	0.3+	1999 12 03	704	0.6+	0.3+
1996 02 08	327	0.7−	0.6+	1999 09 30	704	0.5−	0.6+	1999 12 03	704	0.2+	0.8−
1996 02 11	327	0.6−	0.7−	1999 09 30	704	0.7−	0.6+	1999 12 03	704	0.5+	1.1+
1996 02 11	327	0.3+	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.5+	1999 12 03	704	1.3+	0.9+
1996 02 11	327	0.2−	0.2−	1999 10 05	699	0.0	0.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.7−
1996 02 11	327	0.7−	0.3+	1999 10 05	699	0.2+	0.7+	1999 12 09	699	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	(0.1+	2.1+)	1999 10 05	699	0.2+	0.5+	1999 12 09	699	0.3−	0.7+
1998 04 21	704	0.4−	1.0+	1999 10 16	704	0.1+	0.0	1999 12 09	699	0.5−	1.0+
1998 04 21	704	0.5+	1.5−	1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.5−	1.9+	1999 10 16	704	0.4−	0.8−	2000 12 29	699	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	0.2−	1.2+	1999 10 16	704	0.6−	0.5−	2000 12 29	699	0.1+	0.4+
1998 04 21	910	1.1+	0.6+	1999 10 16	704	1.1−	0.9−	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1998 04 21	910	1.1+	0.4+	1999 10 29	699	0.2−	0.4+	2000 12 29	608	0.2+	0.3−
1998 04 21	910	1.1+	0.5+	1999 10 29	699	0.3−	0.2+	2000 12 29	608	0.3+	0.2−
1998 04 22	704	0.3−	0.1−	1999 10 29	699	0.1−	0.2+	2000 12 29	608	0.0	0.4−
1998 04 22	704	(1.5−	2.4+)	1999 11 08	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	1999 11 08	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	1999 11 08	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	(0.2+	2.4+)
1998 04 22	704	0.5−	0.3+	1999 11 08	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.9+
1998 05 01	691	0.0	0.7+	1999 11 08	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1998 05 01	691	0.0	0.7+	1999 12 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	691	0.1+	0.7+	1999 12 02	704	0.3−	1.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 04	699	0.6+	0.8+	1999 12 02	704	0.2+	0.4+				

(21973)* 1999 XP₁ = 1975 VO₃ = 1991 RQ₂₅

Discovered 1999 Dec. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37855)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	90.39475	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24498072	<i>ω</i>	7.72842	+0.38607234	−0.91734411		
<i>a</i>	2.5295782	<i>Ω</i>	59.60703	+0.84021289	+0.30624471		
<i>e</i>	0.1580028	<i>i</i>	6.46331	+0.38077611	+0.25435009		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1951 12 01	261	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.7+	1999 12 03	704	0.7+	0.2−
1951 12 01	261	0.4−	0.5−	1999 10 02	699	0.8−	0.9+	1999 12 09	699	1.2−	0.3+
1975 11 02	095	(1.9+	4.4−)	1999 10 02	704	0.9−	1.0+	1999 12 09	699	1.4−	0.8−
1991 09 11	261	0.1+	1.1+	1999 10 02	704	0.8−	0.1+	1999 12 09	699	0.9−	1.0−
1991 09 11	261	0.6+	0.3+	1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.6−	0.4−
1991 09 12	675	(0.1−	2.1−)	1999 11 05	703	0.6+	0.8+	2000 01 08	704	1.1+	0.2+
1991 09 12	675	0.7+	1.7−	1999 11 05	703	0.0	0.9+	2000 01 08	704	0.1+	0.3−
1991 09 13	675	0.9+	1.7−	1999 11 05	703	0.1−	0.2+	2000 01 08	704	1.1+	0.1−
1991 09 13	675	(0.2+	2.6−)	1999 11 05	703	0.3+	0.8+	2000 01 08	704	0.5+	0.9+
1991 09 15	675	0.6+	0.1−	1999 11 07	704	1.0+	0.0	2000 12 30	699	0.4−	0.2+
1991 09 15	675	0.6+	0.4−	1999 11 07	704	0.3+	0.0	2000 12 30	699	0.3+	0.1+
1991 09 16	675	0.4+	1.1−	1999 11 07	704	0.0	0.6+	2000 12 30	699	0.0	0.1−
1991 09 16	675	0.9+	1.0−	1999 11 07	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.2−	0.4+
1991 10 01	260	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.2−

1991 10 01	260	0.2+	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.8−	0.2+
1995 10 19	260	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1995 10 19	260	0.7+	0.3+	1999 11 17	704	(0.2+	2.5+)	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.7−	1999 12 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 12 02	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	1.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.5−	1999 12 02	704	0.1−	1.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.9−
1999 09 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 02	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	1.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	1999 12 03	704	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	1.5−	0.3−
1999 10 02	699	0.2−	0.4+	1999 12 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	1.0−	0.3+
1999 10 02	699	0.8−	0.7+	1999 12 03	704	0.0	0.4+				
1999 10 02	704	0.4−	0.5+	1999 12 03	704	0.6−	0.7−				

(21974)* 1999 XV₁ = 1982 YQ₄ = 1998 ME₂₈

Discovered 1999 Dec. 3 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37244)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	125.17953		(2000.0)	P	Q
n	0.22813517	ω	307.51216	+0.74646081	−0.65936125
a	2.6526171	Ω	93.92664	+0.63536274	+0.66618880
e	0.1046084	i	5.15621	+0.19776362	+0.34847557
P	4.32	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 12 23	095	0.8+	1.6−	1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2000 01 05	106	0.2+	0.3+
1993 04 20	691	1.4−	0.1+	1999 12 02	699	0.5+	0.5+	2000 01 05	106	0.3+	0.0
1993 04 20	691	1.4−	0.2−	1999 12 03	678	0.7+	0.6−	2000 01 05	106	0.5+	0.4+
1993 04 20	691	0.7−	0.0	1999 12 03	678	0.3−	0.1−	2000 01 06	699	0.2−	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	0.8+	1999 12 04	678	0.9−	0.6−	2000 01 06	699	0.4+	0.4−
1998 06 24	704	0.1−	1.7+	1999 12 04	678	1.8−	0.3−	2000 01 06	699	0.0	0.2+
1998 06 24	704	0.1+	1.5+	1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1998 06 24	704	(2.3+	1.7−)	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	1.0+	0.9+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.2−
1998 06 26	704	0.7+	1.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	1.1−
1998 06 26	704	0.2−	1.2+	1999 12 05	703	0.0	0.4+	2000 02 03	704	1.0−	1.1+
1998 06 26	704	0.4−	1.3−	1999 12 05	703	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.7+	0.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	703	0.5−	0.1−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 12 30	699	0.3−	0.3+
1999 10 20	699	0.1−	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	699	0.1−	0.1−
1999 10 20	699	0.1−	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	699	0.4−	0.1+
1999 10 20	699	0.6−	0.3+	1999 12 07	649	0.5−	0.1−	2000 12 30	699	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	1999 12 07	649	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	0.3−	1999 12 07	649	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	1.5+	0.8−
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.9+	1.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.7−	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	1.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.2+	0.5+	1999 12 12	703	0.3−	0.0				
1999 12 02	699	0.3+	0.5+	1999 12 12	703	0.1−	0.2+				

(21975)* 1999 XR₂ = 1931 TT = 1975 RY

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37855)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	162.79956		(2000.0)	P	Q
n	0.29028998	ω	53.88084	+0.97089850	−0.23447335
a	2.2589919	Ω	319.61589	+0.18834356	+0.87332641
e	0.1713502	i	4.31676	+0.14792837	+0.42699325
P	3.40	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1931 10 05	024	(3.8+	3.8−)	1999 10 03	699	0.3−	0.7+	1999 12 04	678	0.1−	0.0
1931 10 07	024	2.8+	1.6−	1999 10 03	699	0.2+	1.0+	1999 12 05	678	1.2−	1.2−
1955 10 23	261	1.4−	0.1+	1999 10 03	699	0.0	0.6+	1999 12 05	678	0.4−	0.2−
1955 10 23	261	0.9−	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 12 06	704	1.4−	0.1−
1975 09 03	095	1.9−	0.5−	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 06	704	0.8+	0.6−
1975 09 06	095	(4.2−	1.8+)	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.7+	0.6−
1989 11 24	261	0.9−	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 06	704	0.7+	0.8−
1989 11 24	261	0.1+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 12 06	704	0.6−	0.8−
1992 08 30	095	(4.3−	5.1+)	1999 10 21	704	0.2+	0.7+	1999 12 30	699	1.1−	0.8+
1992 08 30	095	(4.8−	2.2+)	1999 10 21	704	0.4+	0.3+	1999 12 30	699	0.7−	1.2+
1997 01 10	261	0.1−	0.4−	1999 10 21	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.0
1997 01 10	261	0.0	0.3−	1999 10 21	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 04 25	699	0.5−	0.2−	1999 10 21	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 04 25	699	0.1−	0.8−	1999 10 28	703	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.5+
1998 04 25	699	0.7−	0.5−	1999 10 28	703	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.0
1998 05 01	704	0.0	0.5−	1999 10 28	703	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1998 05 01	704	0.4−	0.5−	1999 10 28	703	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.7+	0.3−
1998 05 01	704	0.4+	1.0+	1999 11 01	699	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.2−
1998 05 01	704	0.4−	0.4+	1999 11 01	699	0.3−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.1−	0.1+	1999 11 01	699	0.1−	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−
1999 07 23	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2000 01 09	704	0.2+	0.4−
1999 07 23	704	0.4+	0.7+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.5−	1.0−
1999 07 23	704	1.6+	1.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2000 01 09	704	0.7−	1.3−
1999 07 23	704	1.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2000 01 09	704	0.1−	1.3−
1999 09 05	703	1.5−	0.6−	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2000 01 09	704	0.2+	0.6−
1999 09 05	703	0.4−	0.5+	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 05	703	0.4−	0.5+	1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.5−
1999 09 05	703	0.3−	0.8+	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	1.8+	0.0
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	1999 12 03	699	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	1999 12 03	699	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.3−	0.3−	1999 12 03	699	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	678	1.6+	0.7−				

(21976)* 1999 XV₂

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	18.10935		(2000.0)	P	Q
n	0.26763647	ω	272.68966	−0.98091016	−0.14100073
a	2.3847298	Ω	259.22949	+0.18153708	−0.91084155
e	0.1681765	i	7.83493	−0.06971040	−0.38792584
P	3.68	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 21	801	0.3+	0.6−	1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.6+
1992 12 21	801	0.3−	0.7−	1999 10 22	704	0.7+	0.2−	1999 12 12	703	0.2−	1.0+
1998 06 27	699	0.2−	0.8+	1999 10 22	704	0.7+	0.4+	1999 12 12	703	0.7−	0.3+
1998 06 27	699	0.2+	0.4+	1999 10 31	703	0.1−	0.3+	1999 12 12	703	0.1+	0.0
1998 06 27	699	0.4+	0.8+	1999 10 31	703	0.2+	0.1+	1999 12 30	699	0.1+	0.3+
1998 06 29	704	1.6+	1.2−	1999 10 31	703	0.1−	0.1+	1999 12 30	699	0.2−	0.8+
1998 06 29	704	0.1−	0.0	1999 10 31	703	0.1−	0.4+	1999 12 30	699	0.2+	0.4+
1998 06 29	704	1.2−	1.7+	1999 11 01	699	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.4+
1998 06 29	704	(2.8−	0.9+)	1999 11 01	699	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	1.2+	1999 11 01	699	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.2+	1999 11 03	704	0.0	0.9−	2000 01 04	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	1999 11 03	704	0.3+	1.0−	2000 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	1999 11 03	704	0.3+	1.4−	2000 01 06	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	1999 11 03	704	0.9+	0.8−	2000 01 06	704	0.5−	0.0

1999 06 22	703	0.5+	0.2-	1999 11 03	704	0.1-	1.0-	2000 01 06	704	0.1-	0.6+
1999 06 22	703	1.8+	1.6+	1999 11 09	699	0.9-	0.4+	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1999 06 22	703	1.8-	0.1-	1999 11 09	699	0.5-	0.4+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-
1999 06 22	703	(1.1-	3.8+)	1999 11 09	699	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1999 10 03	704	0.6+	0.5-	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1999 10 03	704	0.7+	0.1-	1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.6-	1999 11 12	699	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 04	699	0.3-	0.1+	1999 11 12	699	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.3-
1999 10 04	699	0.5-	0.4+	1999 11 12	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 10 04	699	0.2+	0.0	1999 12 03	699	1.5-	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 12 03	699	1.6-	0.3+	2001 01 25	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 12 03	699	0.6-	0.3+	2001 01 25	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	678	0.7-	1.5-	2001 01 25	704	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.4-	0.0	2001 01 25	704	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	1.2-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 15	699	0.7-	0.7+	1999 12 04	678	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1999 10 15	699	0.3-	1.0+	1999 12 04	703	0.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	699	0.2-	0.6+	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.2-	1999 12 05	678	0.8-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.1-	1999 12 05	678	0.3+	0.2-				

(21977)* 1999 XW₂ = 1995 UL₅₃ = 1998 MM₂₇

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37856)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	39.57790	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24714063	ω	231.69233	-0.62654201
<i>a</i>	2.5148183	Ω	258.09840	+0.76053427
<i>e</i>	0.0710573	<i>i</i>	10.73731	+0.17038995
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	399	0.8+	0.3+	1999 11 03	699	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+
1995 10 27	399	1.0-	1.1-	1999 11 03	699	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	1.0-	1.7+	1999 11 03	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	0.4-	1.0+	1999 11 03	704	(0.7-	3.1+)	2000 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	0.1+	1.1+	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.3-
1998 06 24	704	0.6+	1.3+	1999 11 03	704	0.1-	0.5-	2000 01 06	704	0.4+	0.6+
1998 06 26	704	1.3-	1.1+	1999 11 03	704	0.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.9+	0.0
1998 06 26	704	0.8+	1.2+	1999 11 09	699	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.7-
1998 06 26	704	(0.7+	2.6+)	1999 11 09	699	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.7+	0.4-
1998 06 26	704	0.7-	2.1+	1999 11 09	699	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.6-
1999 10 05	704	0.2-	0.1+	1999 11 11	703	0.0	0.3-	2000 12 20	704	0.0	0.2-
1999 10 05	704	0.3-	0.2+	1999 11 11	703	0.3-	0.1-	2000 12 20	704	0.8-	0.5-
1999 10 05	704	0.6-	0.4+	1999 11 11	703	0.1+	0.2-	2000 12 20	704	0.7-	0.1-
1999 10 05	704	0.1-	0.3+	1999 11 11	703	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.0
1999 10 05	704	0.2-	0.0	1999 12 03	699	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.9-	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.2+	1999 12 03	699	0.5+	0.5+	2000 12 30	699	0.2-	0.8-
1999 10 12	704	0.5-	0.2+	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2000 12 30	699	0.5+	0.5-
1999 10 12	704	0.8-	0.5+	1999 12 04	678	0.7+	0.3-	2000 12 30	699	0.3+	0.4-
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 12 04	678	0.1-	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.8-
1999 10 12	704	0.3-	0.6+	1999 12 05	678	0.4-	0.9-	2001 01 21	704	0.6+	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 12 05	678	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1999 10 13	704	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1999 10 13	704	0.1-	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.5-
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 13	704	1.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.7+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	699	0.5-	1.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 10 19	699	0.5+	1.7+	1999 12 08	703	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 10 19	699	0.1+	1.0+	1999 12 08	703	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 10 28	703	0.4-	0.1-	1999 12 08	703	0.2-	0.1+	2001 01 29	608	(0.8+	4.7+)
1999 10 28	703	0.0	0.4+	1999 12 08	703	0.2+	0.2-	2001 01 29	608	(0.8+	5.0+)
1999 10 28	703	0.3-	0.0	1999 12 30	699	0.4-	1.1+	2001 01 29	608	(1.1+	4.5+)
1999 10 28	703	0.2-	0.2+	1999 12 30	699	0.2-	0.9+				
1999 11 03	699	0.1-	0.1+	1999 12 30	699	0.7-	1.3+				

(21978)* 1999 XW₃ = 1997 LW₇

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37856)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.14740	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17943186	ω	128.33577	+0.97988323
<i>a</i>	3.1131712	Ω	224.07761	-0.17370810
<i>e</i>	0.1108928	<i>i</i>	11.71355	+0.09825660
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.1+	0.7-	1999 11 04	704	0.4+	0.6-	1999 12 02	699	0.2+	0.4+
1997 06 07	809	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.7-	1999 12 02	699	0.1-	0.1+
1997 06 07	809	0.9-	1.1-	1999 11 04	704	0.4+	0.2-	1999 12 04	703	0.7-	0.0
1997 06 08	809	0.3+	0.8+	1999 11 04	704	0.8-	0.8+	1999 12 04	703	1.4+	0.2+
1997 06 08	809	0.9+	0.4+	1999 11 04	691	0.0	0.5-	1999 12 04	703	0.3-	0.2-
1997 06 08	809	0.0	0.6+	1999 11 04	691	0.2+	0.5-	1999 12 04	703	0.4-	0.0
1998 07 18	327	0.1+	0.7-	1999 11 04	691	0.1+	0.6-	1999 12 05	703	0.0	0.2-
1998 07 18	327	0.0	0.8-	1999 11 09	691	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.6-	0.6-
1998 07 18	327	0.3-	0.5-	1999 11 09	691	0.1-	0.1-	1999 12 05	703	0.1+	0.3-
1998 08 24	704	0.5-	1.4+	1999 11 09	691	0.1-	0.0	1999 12 05	703	0.2-	0.3-
1998 08 24	704	(0.2-	2.3-)	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2000 12 26	608	1.0-	1.3-
1998 08 24	704	0.2+	1.5-	1999 11 15	704	0.5-	0.4+	2000 12 26	608	1.2-	1.5-
1998 08 24	704	1.0+	0.4+	1999 11 15	704	0.2-	0.7+	2000 12 26	608	1.0-	1.7-
1999 10 15	704	0.8+	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 18	608	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 18	608	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.3-	1999 11 17	704	0.3-	0.3+	2001 01 18	608	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	1.4+	0.7+	2001 01 26	608	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	1.1-	0.9+	2001 01 26	608	0.4+	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	1.0+	1999 11 17	704	1.0+	0.1+	2001 01 26	608	0.6+	0.7+
1999 10 21	704	0.4-	0.5-	1999 11 17	704	0.6+	0.4-				
1999 10 21	704	1.0-	0.8+	1999 12 02	699	0.0	0.7-				

(21979)* 1999 XQ₄ = 1998 OL₆

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	39.57545	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22939611	ω	317.52634	-0.75224545
<i>a</i>	2.6428876	Ω	181.26074	+0.61787299
<i>e</i>	0.0630438	<i>i</i>	3.04208	+0.22882252
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	0.1-	0.2-	1999 11 01	691	0.0	0.2-	1999 12 04	703	0.2-	0.2+
1997 04 11	809	0.4-	0.5+	1999 11 01	691	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	1.2+	0.4-
1997 04 11	809	0.3+	1.0-	1999 11 01	691	0.1+	0.3-	1999 12 04	703	0.0	0.3-
1998 07 24	910	0.5-	0.0	1999 11 04	704	0.4-	0.0	1999 12 04	703	0.6-	0.5+
1998 07 24	910	0.3-	0.4+	1999 11 04	704	0.6-	0.7-	1999 12 05	703	0.1-	0.6+
1998 07 24	910	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.4-	0.2+	1999 12 05	703	0.1-	0.3+
1998 08 01	910	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.7-	0.1-	1999 12 05	703	0.1-	0.8+
1998 08 02	910	0.0	0.6+	1999 11 12	699	0.9+	0.0	1999 12 05	703	1.1+	1.2+
1998 08 02	910	0.2+	0.7+	1999 11 12	699	0.7-	0.2-	2000 12 30	699	0.7-	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 12	699	0.5+	1.2+	2000 12 30	699	1.2+	1.6-
1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 14	691	0.3-	0.3-	2000 12 30	699	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.9+	0.4-	1999 11 14	691	0.6-	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.4-
1999 10 15	704	0.6+	0.6-	1999 11 14	691	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.8-	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.3-
1999 10 21	704	0.5-	0.7-	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.2-
1999 10 21	704	0.8-	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	2.1-	1.9+
1999 10 21	704	0.3-	0.9-	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	1.1+
1999 10 30	703	0.4-	0.5+	1999 11 17	704	1.5+	1.0-	2001 01 21	704	1.5+	1.5+
1999 10 30	703	0.3-	0.8+	1999 11 17	704	1.0+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.9+

1999 10 30 703 1.3- 1.5+ 1999 11 17 704 1.1+ 0.3-
 1999 10 30 703 0.1- 1.6+ 1999 11 17 704 (1.5+ 2.1-)

(21980)* 1999 XA₅

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	166.01905		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19479148	ω	194.76883	+0.93771367	+0.34665126
<i>a</i>	2.9472892	Ω	144.92150	-0.31455836	+0.87521362
<i>e</i>	0.0914363	<i>i</i>	2.28708	-0.14746562	+0.33739297
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.8-	0.2+	1999 11 05	691	0.1-	0.1-	1999 12 04	703	0.7+	0.4-
1997 04 30	704	0.4+	1.1-	1999 11 05	691	0.1-	0.0	1999 12 04	703	0.4+	0.4+
1997 04 30	704	0.1+	0.4+	1999 11 10	691	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.5+	1.1+
1997 04 30	704	0.1-	0.7-	1999 11 10	691	0.0	0.3-	1999 12 05	703	0.5-	1.2+
1998 07 26	691	0.2-	1.0+	1999 11 10	691	0.0	0.1-	1999 12 05	703	1.4+	1.1-
1998 07 26	691	0.3-	0.8+	1999 11 15	704	0.1-	0.0	1999 12 05	703	0.2+	1.0+
1998 07 26	691	0.3-	1.1+	1999 11 15	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	1.2-	1999 11 15	704	0.5+	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.5-	1999 11 15	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1998 08 17	704	(4.4- 1.9-)		1999 11 16	691	0.4-	0.1+	1999 12 09	691	0.1+	1.2-
1998 08 26	691	0.5-	0.1-	1999 11 16	691	0.7-	0.2+	1999 12 09	691	0.0	1.1-
1998 08 26	691	(5.4+ 1.5+)		1999 11 16	691	0.5-	0.1-	1999 12 09	691	0.0	1.1-
1998 08 26	691	0.2-	0.1+	1999 11 17	704	0.9-	0.6+	2001 01 04	608	0.1-	0.5-
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.3-	0.9-	2001 01 04	608	0.1-	0.6-
1999 10 21	704	0.8-	0.5-	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 01 04	608	0.3-	0.6-
1999 10 21	704	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.5-	1.1+	2001 01 21	704	0.3-	1.1+
1999 10 21	704	0.0	1.0+	1999 11 17	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	1.0+	0.1-	1999 11 28	691	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	1.4+	1.3-	1999 11 28	691	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 11 28	691	0.3-	0.0	2001 02 02	704	1.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	1.7-	1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.2+
1999 11 05	691	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	1.4-	0.5+				

(21981)* 1999 XX₅

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	338.07782		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21534647	ω	144.46596	-0.94095185	+0.32774885
<i>a</i>	2.7566241	Ω	54.88388	-0.32961187	-0.82978661
<i>e</i>	0.0914895	<i>i</i>	5.95019	-0.07723756	-0.45170219
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	566	0.3+	0.7-	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.2+	1.0-
1997 06 03	566	0.3-	0.7-	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.9-
1997 06 03	566	0.6-	0.6-	1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.6-	1.3-
1998 08 23	704	0.2+	0.9+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	1.2+	0.4-
1998 08 23	704	0.6+	0.0	1999 11 17	699	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.6-
1998 08 23	704	0.4+	0.3-	1999 11 17	699	0.6-	1.3+	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1998 08 23	704	0.3+	0.7-	1999 11 17	699	0.9-	0.7+	2000 01 06	704	0.7+	0.9-
1998 08 23	704	0.4-	0.4-	1999 12 03	699	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.1-	1.1-
1998 08 28	699	0.0	1.0+	1999 12 03	699	0.2+	0.2-	2000 01 30	704	0.9-	0.6+
1998 08 28	699	0.3-	0.1-	1999 12 03	699	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.1-
1998 08 28	699	0.6-	0.5+	1999 12 04	703	(5.8+ 1.0-)		2000 01 30	704	0.7-	1.2+
1998 09 22	699	0.3-	0.9+	1999 12 04	703	0.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.1-	0.3-
1998 09 22	699	1.8-	1.5+	1999 12 04	703	0.0	0.5-	2000 01 30	704	0.4+	0.5+
1998 09 22	699	1.0-	1.5+	1999 12 04	703	0.2-	0.0	2000 01 31	704	0.1-	0.0
1999 10 22	704	0.7+	0.2-	1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2000 01 31	704	0.0	0.9-
1999 10 22	704	0.9-	0.0	1999 12 05	703	0.6-	0.2+	2000 01 31	704	0.5+	0.2-
1999 10 22	704	0.0	0.2-	1999 12 05	703	0.0	0.3-	2000 03 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	1.1-	0.3-	1999 12 05	703	0.2-	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	1.3-	0.6-	1999 12 05	691	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.4-	0.3+

1999 10 30	703	0.3+	0.1+	1999 12 05	691	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.9-	0.2+
1999 10 30	703	0.2-	0.6-	1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2000 12 24	699	1.3-	0.6+
1999 10 30	703	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2000 12 24	699	1.2-	1.3+
1999 10 30	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 12 24	699	0.6-	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2000 12 24	699	1.5-	1.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.7-	1999 12 07	704	0.1-	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.2-
1999 11 03	704	0.1-	0.7-	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.5-
1999 11 03	704	0.1-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 13	703	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 13	703	0.2-	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.8-
1999 11 12	704	0.6-	0.2-	1999 12 13	703	0.3-	0.1+	2001 01 31	704	1.0+	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 14	691	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	1.0+	1.0+
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 14	691	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	1.1+	1.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 14	691	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	1.9+
1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.5+	0.3-				
1999 11 16	704	1.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.9-				

(21982)* 1999 XL₈ = 1980 FS₅ = 1997 HX₅

Discovered 1999 Dec. 4 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 37245)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	94.73863		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28928654	ω	263.12057	-0.68764216	-0.72479298
<i>a</i>	2.2642128	Ω	230.41601	+0.68610382	-0.62944539
<i>e</i>	0.1424154	<i>i</i>	3.17618	+0.23750750	-0.28013148
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 20	260	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.4-	0.2-	1999 12 30	888	0.3+	0.5+
1980 03 20	260	0.6-	0.3-	1999 11 15	704	0.4-	0.2-	2000 01 04	106	0.3+	0.1+
1980 03 23	809	0.9+	0.9-	1999 11 15	704	0.5-	0.2-	2000 01 04	106	0.0	0.6+
1989 12 07	261	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.7-	0.6-	2000 01 04	106	0.5+	0.3+
1989 12 07	261	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1-
1995 08 27	327	0.8-	0.6-	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.3+
1995 08 27	327	0.8-	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.2-	2000 01 05	704	0.3+	0.2-
1995 08 27	327	0.9-	0.2-	1999 11 17	704	1.0+	0.1-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-
1995 08 27	327	0.9-	0.6-	1999 11 17	704	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+
1997 03 03	261	0.1+	0.3+	1999 12 04	888	0.1-	0.3-	2000 01 06	704	0.2+	0.3-
1997 03 03	261	0.8-	0.5+	1999 12 04	888	0.1-	0.4-	2000 01 06	704	0.3-	0.2-
1997 03 30	261	0.8-	0.7+	1999 12 04	888	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.2-
1997 03 30	261	0.7+	1.1+	1999 12 06	888	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.1-
1997 04 28	704	1.0-	0.0	1999 12 06	888	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1997 04 28	704	0.8-	0.3-	1999 12 06	888	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.4-
1997 04 28	704	1.4-	1.0-	1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.0	0.7+
1997 04 28	704	0.7-	0.5-	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2000 02 02	704	0.6-	0.2+
1997 04 29	704	0.5+	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.0	0.4-
1997 04 29	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+
1997 04 29	704	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	888	0.3+	0.

2001 FEB. 8

M.P.O. 8927

(21983)* 1999 XB₁₂ = 1985 QZ₁

Discovered 1999 Dec. 6 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37862)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	25.89687	ω	222.75644	−0.85169627	−0.48649353		
<i>a</i>	2.6685051	Ω	287.16248	+0.51877365	−0.73020012		
<i>e</i>	0.1138883	<i>i</i>	11.76235	+0.07407676	−0.47972058		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	1.3−	0.8+	1999 12 06	703	0.3+	0.1−	2000 01 07	699	0.8−	0.4+
1985 08 16	675	(11.3+	3.1+)	1999 12 06	703	1.1−	0.3−	2000 01 07	699	1.0−	0.2−
1985 08 17	675	(3.5−	0.2−)	1999 12 06	703	0.6−	0.9+	2000 01 31	704	0.0	1.1+
1985 08 17	675	0.1+	1.6+	1999 12 06	703	1.3+	0.9+	2000 01 31	704	0.1−	0.8+
1985 08 23	675	(1.8+	3.4+)	1999 12 07	703	1.0−	0.3+	2000 01 31	704	0.9−	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	1999 12 07	703	0.4−	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	2.0+	1999 12 07	703	0.5−	0.2−	2000 01 31	704	1.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	703	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	(7.3−	1.3+)	1999 12 10	704	0.4+	0.8−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	0.7+	1999 12 10	704	1.0−	1.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	0.4−	1.3−	1999 12 10	704	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1998 08 27	704	1.0−	1.1+	1999 12 10	704	0.0	1.6−	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1998 08 27	704	0.4+	0.9−	1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	(2.4−	2.6−)	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 14	704	1.1+	0.6+	1999 12 13	703	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.9+	1.1+	1999 12 13	703	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 11 08	699	0.1−	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1999 11 08	699	0.6−	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	1.3−	0.3+
1999 11 08	699	0.3−	0.6−	2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 01 31	608	1.8+	0.5+
1999 12 05	699	0.6+	0.9+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	608	1.6+	0.7+
1999 12 05	699	0.8+	0.1+	2000 01 03	704	0.9+	1.0−	2001 01 31	608	1.7+	0.4+
1999 12 05	699	0.3+	0.6+	2000 01 07	699	0.1+	1.1+				

(21984)* 1999 XC₁₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	171.55855	ω	347.94785	+0.84869033	+0.52573910		
<i>a</i>	3.0123828	Ω	340.01109	−0.47016414	+0.70004273		
<i>e</i>	0.0510189	<i>i</i>	9.70858	−0.24221974	+0.48325830		
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	010	0.1−	0.5+	1999 11 13	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1993 09 18	010	1.4−	1.7+	1999 11 13	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1993 09 18	010	0.2−	0.5+	1999 12 06	703	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 07 31	699	0.5−	0.8+	1999 12 06	703	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 07 31	699	0.6−	0.8+	1999 12 06	703	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 07 31	699	0.5−	0.4+	1999 12 06	703	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	1.4+	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2001 01 19	699	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	703	0.4−	1.2+	2001 01 19	699	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.9−	0.6−	1999 12 07	703	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 08 29	699	1.0−	1.2+	1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.1−
1998 08 29	699	0.7−	0.2+	1999 12 10	704	0.8−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.6−
1998 08 29	699	0.4+	1.9+	1999 12 10	704	0.5−	1.9−	2001 01 19	704	0.5+	0.7−
1999 10 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 10	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 14	704	0.3−	1.0−	1999 12 10	704	0.5−	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.3−
1999 10 14	704	0.3+	0.5−	1999 12 15	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	1.2−	0.6−	2001 02 01	699	0.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−

1999 10 21	699	0.4+	0.5−	1999 12 15	704	0.9−	1.0−	2001 02 01	704	0.5−	0.7+
1999 10 21	699	0.8+	0.7−	1999 12 31	699	(2.5−	0.4−)	2001 02 01	699	0.6−	0.5+
1999 10 21	699	0.0	0.3−	1999 12 31	699	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	1.1−	0.9+
1999 10 30	699	0.8−	0.3−	1999 12 31	699	0.4+	1.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 10 30	699	0.7+	0.4−	2000 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 30	699	0.1+	0.7−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.2−
1999 11 08	699	0.9+	0.7−	2000 01 31	704	1.0+	0.2−	2001 02 03	704	0.9+	0.6+
1999 11 08	699	0.3−	0.8+	2000 12 29	699	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.8+
1999 11 08	699	0.2−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	1.3+	2001 02 03	704	0.4+	1.2+
1999 11 13	703	0.5+	1.1+	2000 12 29	699	0.1−	0.9+				
1999 11 13	703	0.3+	0.3+	2000 12 29	699	0.3+	0.8+				

(21985)* 1999 XG₁₅ = 1996 FY₁₆

Discovered 1999 Dec. 2 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37865)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	346.79761	ω	11.35305	−0.99994459	+0.01025973		
<i>a</i>	3.1128687	Ω	169.23396	−0.01037300	−0.92228114		
<i>e</i>	0.1062467	<i>i</i>	0.72247	−0.00179185	−0.38638354		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	1.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.6−	0.0	1999 12 31	703	0.2+	0.4−
1996 03 22	809	0.7+	0.4−	1999 11 12	704	0.8−	0.0	1999 12 31	703	0.4+	1.6+
1996 03 22	809	0.0	0.9−	1999 11 12	704	0.9−	0.2+	1999 12 31	703	0.4+	0.3+
1996 03 24	809	0.1−	1.3−	1999 11 12	704	0.0	0.6+	1999 12 31	703	0.9−	1.3+
1996 03 24	809	1.4−	0.7−	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	1.8−
1996 03 24	809	1.0−	0.6−	1999 12 02	557	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.2−
1996 03 26	809	(1.5+	2.9+)	1999 12 02	557	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−
1996 03 26	809	(1.0+	3.0+)	1999 12 02	557	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−
1996 03 26	809	(0.5+	3.0+)	1999 12 06	557	0.4+	0.7−	2000 12 20	557	0.5−	0.0
1996 03 26	809	0.1+	0.6−	1999 12 06	557	0.2+	0.4−	2000 12 20	557	0.3+	0.5−
1996 03 26	809	0.0	0.7+	1999 12 06	557	1.0+	0.6−	2000 12 20	557	0.1+	0.1−
1996 03 26	809	0.9−	0.2+	1999 12 06	557	0.1+	0.3+	2000 12 24	557	0.1+	0.6+
1998 09 25	691	0.1−	1.1+	1999 12 06	557	0.5+	0.2−	2000 12 24	557	0.6+	0.4−
1998 09 25	691	0.4−	1.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	1.2+
1998 09 25	691	0.5−	1.0+	1999 12 07	704	1.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 10 15	691	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	1.2+	1.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1998 10 15	691	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2001 01 29	704	0.1−	0.0
1998 10 15	691	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 01 29	704	0.6+	0.8+
1999 11 03	704	0.6+	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	1.4−	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	1.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 01 31	704	1.0+	0.6−
1999 11 09	704	1.0−	0.9−	1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.9−	0.7+
1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	1.1−	2001 01 31	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.8−	0.0	1999 12 13	557	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.7+	0.6+
1999 11 09	704	0.6−	0.5−	1999 12 13	557	0.6−	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	1.4+

(21986)* 1999 XO₁₇ = 1981 UA₈ = 1992 YX₅ = 1998 HG₈₉

Discovered 1999 Dec. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

1998 03 29	910	1.4+	0.2+	1999 09 08	703	0.1-	1.1+	1999 12 02	704	0.3-	0.5-
1998 03 29	910	1.4+	0.0	1999 09 08	703	0.1-	0.5+	1999 12 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	910	1.6+	0.0	1999 09 08	703	0.1-	0.7+	1999 12 02	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.0	1.1-	1999 09 14	704	0.7-	0.2-	1999 12 02	704	0.3+	0.8-
1998 04 21	704	0.5-	0.7+	1999 09 14	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.5-
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	1999 09 14	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.2-	1999 12 07	704	0.8+	1.1-
1998 04 21	704	0.7-	0.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.4+	1.6-
1998 04 22	704	0.1-	0.1-	1999 10 02	704	0.3+	0.7-	2000 12 04	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	1999 10 02	704	0.7+	0.6-	2000 12 04	704	0.1-	1.0+
1998 04 22	704	0.7-	0.5-	1999 10 02	704	0.5+	0.5-	2000 12 04	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.8-	0.3-	1999 10 02	704	0.4+	0.7-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.4-	1999 10 02	704	1.0+	0.7-	2000 12 19	704	1.3-	0.3+
1998 05 01	704	0.4+	1.2-	1999 10 04	699	0.3-	0.7+	2000 12 19	704	0.4-	0.6-
1998 05 01	704	0.1+	0.9+	1999 10 04	699	0.9-	0.8+	2000 12 19	704	1.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.4-	0.6+	1999 10 04	699	0.4-	1.0+	2000 12 19	704	1.3+	0.7+
1998 05 01	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.4+	0.3-	2000 12 19	704	1.5+	0.2-
1998 05 01	704	1.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.6+	0.7-	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1998 05 16	704	1.1+	1.2-	1999 10 08	704	0.7+	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	0.6-	1.8+	1999 10 29	699	0.3-	1.4+	2001 01 18	704	0.9-	0.5+
1998 05 16	704	(2.4+	0.5-)	1999 10 29	699	0.4+	1.0+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+
1998 05 16	704	0.4+	1.8-	1999 10 29	699	0.3+	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1998 05 20	691	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.9-	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1998 05 20	691	0.2-	0.0	1999 11 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.5+
1998 05 20	691	0.8-	0.6+	1999 11 07	704	0.9-	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.8+
1998 06 02	691	0.8-	0.1+	1999 11 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1998 06 02	691	0.5-	0.2+	1999 11 07	704	1.2-	0.3+				
1998 06 02	691	0.8-	0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+				

(21987)* 1999 XH₁₈ = 1981 EB₄₅ = 1998 HB₈₁

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37246)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	143.60582	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23879925	ω 144.10125	+0.97693364	+0.20770706	
<i>a</i>	2.5730451	Ω 204.05432	-0.21304188	+0.93210404	
<i>e</i>	0.2455543	<i>i</i> 6.98704	-0.01462282	+0.29671509	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	0.4-	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 12	704	(4.6+	0.1+)
1981 03 07	413	(3.6+	1.6-)	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.9-	0.6-
1981 03 11	413	0.7+	0.8+	1999 10 07	704	0.5-	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	1.0+
1981 03 15	413	(3.9-	3.3+)	1999 10 07	704	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	1.6+	0.5+	1999 10 07	704	0.4-	0.6-	1999 11 27	699	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.9+	1999 10 08	699	0.4-	0.7+	1999 11 27	699	0.9-	0.3+
1998 04 21	704	0.7-	0.2+	1999 10 08	699	0.6-	0.9+	1999 11 27	699	0.1+	1.0+
1998 04 21	704	(0.6+	2.8+)	1999 10 08	699	0.3-	0.6+	1999 12 03	704	0.5-	0.7-
1998 04 21	704	0.1-	1.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 12 03	704	0.6-	0.9-
1998 04 22	704	1.0-	0.1-	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 03	704	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.0	1999 12 03	704	0.5-	0.1-
1998 04 22	704	0.1-	1.5+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 12 03	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	(0.2-	2.8+)	1999 10 09	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.5+	0.3-	1999 10 19	704	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-
1999 07 23	704	0.2+	0.2+	1999 10 19	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-
1999 07 23	704	(2.1-	1.8+)	1999 10 19	704	0.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.4-
1999 07 23	704	1.7+	0.6+	1999 10 19	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	1.2-
1999 07 23	704	1.6+	0.8+	1999 10 19	704	0.4-	0.4+	1999 12 13	699	1.4-	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	0.8+	1999 10 30	703	0.2-	0.5+	1999 12 13	699	0.1-	1.0+
1999 09 07	704	0.7+	0.0	1999 10 30	703	0.1-	0.1+	1999 12 13	699	0.9-	0.8+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	1.5+	1.1-	1999 10 30	703	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	1.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	1.3-	1999 11 06	704	0.2+	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.3-
1999 09 18	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	704	1.2+	0.4-	2000 01 08	704	0.1+	0.2-
1999 09 18	703	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	1.1+	0.4-	2000 01 08	704	0.5-	0.2-

1999 09 18	703	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.5+	0.9-	2001 01 04	704	0.5-	1.1+
1999 09 18	703	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.7+
1999 09 30	703	0.5-	0.2+	1999 11 09	704	0.3-	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.8+
1999 09 30	703	0.0	0.4+	1999 11 09	704	(2.4+	0.9+)	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 11 09	704	1.4+	1.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1999 09 30	703	0.3-	0.2+	1999 11 09	704	1.3+	1.2+	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.1-	0.1-	1999 11 09	704	(2.1+	0.9-)	2001 01 19	704	1.9+	1.4-
1999 10 04	704	0.4-	0.1+	1999 11 09	704	(2.4+	0.1-)	2001 01 27	608	0.0	0.2-
1999 10 04	704	0.2-	0.9-	1999 11 09	704	0.9+	1.0-	2001 01 27	608	0.2-	0.5-
1999 10 04	704	0.7-	0.2-	1999 11 12	704	(0.6-	2.6+)	2001 01 27	608	0.1-	0.2-
1999 10 04	704	0.4-	0.5-	1999 11 12	704	(2.9+	1.9+)				

(21988)* 1999 XQ₂₀ = 1997 JC₁₂

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 344)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	95.35728	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19292063	ω 349.22442	+0.71530010	-0.68147928	
<i>a</i>	2.9663127	Ω 54.88103	+0.65439648	+0.57554538	
<i>e</i>	0.0666341	<i>i</i> 10.90190	+0.24517549	+0.45203265	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.4-	0.0	1999 10 30	703	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.5-	0.5-
1994 11 05	691	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	0.7-	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.7-
1994 11 05	691	0.3+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1994 11 05	691	0.6+	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.7-
1997 05 03	809	(2.1+	3.7+)	1999 11 05	704	0.3-	0.7+	2000 12 29	699	0.7-	0.5+
1997 05 03	809	(0.7-	3.5+)	1999 11 05	704	0.9-	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.3+
1997 05 03	809	1.5-	1.7+	1999 11 15	704	0.3-	0.4+	2000 12 29	699	0.2-	0.1-
1997 05 04	809	(2.1+	3.7+)	1999 11 15	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.3+	0.6-
1997 05 04	809	(0.0	5.0+)	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.1-	0.6+
1997 05 04	809	(0.1+	6.2+)	1999 11 15	704	0.4+	1.0+	2001 01 05	704	0.4+	0.6+
1997 05 07	704	(2.2+	0.3+)	1999 11 15	704	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.2-	0.4+
1997 05 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	1.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1997 05 07	704	1.6+	0.4+	1999 11 17	704	1.0+	0.6+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+
1997 05 07	704	0.7+	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2001 01 06	704	1.1+	1.1-
1999 10 10	704	(3.6+	0.1+)	1999 11 17	704	0.5-	0.9-	2001 01 06	704	0.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	699	0.0	0.2-	2001 01 06	704	0.3+	0.4-
1999 10 10	704	0.7-	0.1-	1999 12 04	699	0.2-	0.8+	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	1.0+	1999 12 04	699	1.5-	0.8+	2001 01 06	704	0.3-	0.9-
1999 10 15	704	0.4-	0.0	1999 12 05	704	0.5-	0.5-	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 12 05	704	0.7-	0.4-	2001 01 18	704	0.5-	1.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	1.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.5-	0.6+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.9+	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.9-	1.2-
1999 10 20	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.3-	0.1+
1999 10 20	704	1.0+	0.3-	1999 12 07	704	0.4+	1.5-	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1999 10 30	703	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 10 30	703	0.5-	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	1.4-	2001 01 26	704	0.1+	1.0+
1999 10 30	703	1.5-	0.7-	2000 01 07	704	0.9-	0.4-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8929

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 01 06	699	1.2-	0.2+
1977 10 19	675	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.2-	2000 01 06	699	0.0	1.1-
1993 09 14	691	1.0-	0.2+	1999 11 15	704	0.5-	0.3-	2000 01 06	699	0.2+	0.2-
1993 09 14	691	1.0-	0.8+	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.5+
1993 09 14	691	0.8-	0.0	1999 11 15	704	0.7-	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.9-
1998 07 29	910	0.7+	0.9+	1999 11 15	704	0.6-	0.1-	2000 01 07	704	0.9+	0.1+
1998 07 29	910	0.5+	1.0+	1999 11 17	704	0.0	0.4-	2000 01 07	704	1.1+	0.6-
1998 07 29	910	0.2+	0.9+	1999 11 17	704	0.6-	1.1-	2000 01 07	704	0.4+	1.0-
1998 08 17	704	(2.7-	1.5-)	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(3.5-	1.4-)	1999 11 17	704	0.2-	0.6-	2000 12 27	699	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	(0.6-	4.3+)	1999 11 17	704	0.6-	0.2+	2000 12 27	699	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	(2.5-	3.4+)	1999 12 04	699	0.6-	1.6+	2000 12 27	699	0.4-	0.4+
1999 10 02	703	0.1+	0.0	1999 12 04	699	0.3+	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1999 10 02	703	0.2-	0.9+	1999 12 04	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 12 05	704	1.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 10 02	703	0.5-	0.3+	1999 12 05	704	1.0+	1.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.8+
1999 10 30	703	0.9-	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1999 10 30	703	0.5-	0.0	1999 12 05	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 30	703	0.7-	0.4+	1999 12 05	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 30	703	0.9-	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1999 11 04	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.2-
1999 11 04	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.0	2000 01 05	704	1.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.5+	0.8+
1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 01 05	704	0.9+	0.7-	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.2-	2000 01 05	704	1.2+	0.7-	2001 01 29	704	0.7+	0.1-
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.5-				

(21990)* 1999 XH₂₂ = 1993 OB₁₂ = 1998 MU₂₉

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 345)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
158.61225		(2000.0)			
<i>n</i>	0.19818445	ω	188.80247	+0.92692747	+0.37454252
<i>a</i>	2.9135535	Ω	149.17029	-0.34150216	+0.86728235
<i>e</i>	0.1066657	<i>i</i>	2.55850	-0.15550479	+0.32793174
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.8-	1.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.8-	1999 11 17	704	0.3+	0.4+
1993 07 12	809	0.6-	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	1.0-	1999 11 17	704	0.2+	0.2-
1993 07 12	809	0.6-	1.1+	1999 10 10	704	0.1-	1.3-	1999 11 17	704	0.5+	0.3-
1993 07 19	809	1.2+	1.0+	1999 10 10	704	0.5-	1.0-	1999 11 17	704	0.1+	0.6+
1993 07 19	809	1.1+	1.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 12 06	704	0.0	0.7-
1993 07 19	809	0.3-	1.7+	1999 10 15	704	0.9+	0.5+	1999 12 06	704	0.7-	0.3-
1993 07 23	809	0.5-	1.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 06	704	0.0	0.2-
1993 07 23	809	(1.3+	2.8+)	1999 10 15	704	0.5+	0.7+	1999 12 06	704	0.6-	0.2-
1993 07 23	809	0.8+	1.0+	1999 10 20	704	0.2-	0.2+	1999 12 06	704	1.1-	0.1+
1996 01 26	691	0.6-	1.0+	1999 10 20	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	1.0+
1996 01 26	691	0.6-	0.4+	1999 10 20	704	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1996 01 26	691	0.5-	0.6+	1999 10 20	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.7+
1998 06 24	704	0.7+	0.7+	1999 10 20	704	0.7+	0.8+	1999 12 07	704	1.0+	0.2+
1998 06 24	704	0.2+	1.4-	1999 11 01	703	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.4-	1.8+
1998 06 24	704	0.6-	1.3-	1999 11 01	703	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	1.3+	1.1+
1998 06 26	809	(0.8+	3.4+)	1999 11 01	703	1.0-	0.1+	2001 01 03	704	(2.3+	0.8+)
1998 06 26	809	(0.4+	2.8+)	1999 11 01	703	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 06 26	809	(0.1+	3.0+)	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 06 26	704	0.6-	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1998 06 26	704	1.7-	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.7+	1.2+
1998 06 26	704	0.4+	0.3-	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.8+
1998 06 26	704	1.1+	1.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.5-	1.7+
1998 06 27	809	0.2-	1.5+	1999 11 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.6+

1998 06 27	809	0.5-	1.4+	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.2+
1998 06 27	809	0.5-	2.0+	1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1999 10 03	704	0.8+	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	1.2+
1999 10 03	704	0.5+	1.7-	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.5-	1.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	703	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 10 08	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	703	0.2-	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.6+	1.3+
1999 10 08	703	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	1.1-	0.6+				
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.5-				

(21991)* 1999 XM₂₃ = 1995 YA₂₅

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38583)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
152.43834		(2000.0)			
<i>n</i>	0.20666485	ω	238.84440	+0.98940407	+0.13626281
<i>a</i>	2.8332940	Ω	113.28301	-0.10755687	+0.91978433
<i>e</i>	0.0901353	<i>i</i>	3.12782	-0.09752491	+0.36800711
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	566	0.3+	0.2-	1999 11 01	703	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	0.7+
1995 12 25	566	0.0	0.0	1999 11 01	703	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+
1995 12 25	566	0.3+	0.0	1999 11 01	703	0.7-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+
1995 12 27	566	1.2+	0.5-	1999 11 01	703	0.3-	0.9-	1999 12 07	704	0.0	0.7+
1995 12 27	566	0.5-	0.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	1999 12 12	703	0.4+	1.1+
1995 12 27	566	0.4-	0.2-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	1999 12 12	703	0.8+	0.8+
1997 04 05	566	0.9+	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.0	0.7+
1997 04 05	566	1.2-	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 12	703	0.6-	0.8+
1997 04 05	566	1.7-	0.1+	1999 11 04	704	1.0+	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 06 26	809	1.0+	1.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	1.7+
1998 06 26	809	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.0-
1998 06 26	809	0.4-	0.8+	1999 11 15	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.3-
1999 10 10	704	0.7-	0.8-	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	608	0.9+	0.2-
1999 10 10	704	1.3-	0.7-	1999 11 15	704	0.5+	1.0+	2001 01 04	608	1.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.5-	0.7-	1999 11 17	704	0.1-	0.0	2001 01 04	608	0.8+	0.3-
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	1999 11 17	704	0.6+	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.9-	0.0	1999 11 17	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.7-	0.8-	1999 11 17	704	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.3+	0.7-	1999 12 04	703	0.2-	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 04	703	0.6-	0.8+	2001 02 01	691	0.2-	0.3+
1999 10 20	704	0.2-	0.5+	1999 12 04	703	0.1-	0.1-	2001 02 01	691	0.2-	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.3-	1999 12 06	704	0.6+	0.7+	2001 02 01	691	0.1-	0.2+
1999 10 20	704	0.5-	0.4-	1999 12 06	704	1.6+	1.0-				
1999 10 20	704	0.4-	1.2-	1999 12 06	704	1.1+	0.1+				

1993 10 20	261	0.3-	0.2-	1999 10 10	699	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	0.5-	0.3-
1993 10 20	261	0.4-	0.1+	1999 10 10	699	0.2-	0.5+	1999 12 04	699	0.2-	0.3+
1998 03 25	699	0.3-	0.6+	1999 10 10	691	0.3-	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.5+
1998 03 25	699	0.7+	0.1+	1999 10 10	691	0.3-	0.3+	1999 12 06	704	0.6+	0.1-
1998 03 25	699	0.1-	0.1+	1999 10 10	691	0.2-	0.3+	1999 12 06	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	1999 10 17	699	0.4-	0.6+	1999 12 06	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.6-	0.7+	1999 10 17	699	0.1-	0.2-	1999 12 06	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	0.2-	0.0	1999 10 17	699	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	0.0	0.0	1999 10 19	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	0.3-	0.4+	1999 10 19	691	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1998 04 22	704	0.0	0.8+	1999 10 19	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.7+	1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.9-
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.9+	1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 12 12	703	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	(2.4+	2.0+)	1999 10 21	704	0.1+	0.3+	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1998 04 24	699	0.0	1.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.1-	0.5+
1998 04 24	699	0.2+	1.7+	1999 10 29	703	1.6-	1.4+	1999 12 30	699	0.6-	0.9+
1998 04 24	699	0.2-	1.4+	1999 10 29	703	1.7-	1.9+	1999 12 30	699	0.4-	0.7+
1998 04 25	699	1.3+	0.8+	1999 10 29	703	(1.2+	3.1+)	1999 12 30	699	1.0+	0.4+
1998 04 25	699	0.0	0.8+	1999 10 29	691	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.4-	0.3+
1998 04 25	699	0.1+	0.7+	1999 10 29	691	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 05 16	704	0.0	0.3-	1999 10 29	691	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.5-
1998 05 16	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.9+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-
1998 05 16	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.5-	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	1.0-
1998 05 16	704	0.0	1.2-	1999 11 04	704	0.4-	0.8+	2000 12 30	699	0.1+	0.5+
1998 05 16	704	0.1+	1.0+	1999 11 04	704	0.5-	0.7+	2000 12 30	699	1.8+	1.0-
1998 05 25	699	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1998 05 25	699	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	699	0.9+	0.3-
1998 05 25	699	0.4+	0.4-	1999 11 14	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-
1999 10 03	704	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.5-	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.9+	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 03	691	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1999 10 03	691	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 03	691	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.8-	0.1-
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.7-
1999 10 07	704	0.8-	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 12 04	703	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.3-

(21993)* 1999 XH₂₆ = 1998 MQ₄₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37874)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.34392	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19804590	<i>ω</i>	13.47341	+0.92871642
<i>a</i>	2.9149122	<i>Ω</i>	324.76611	+0.34196902
<i>e</i>	0.0783087	<i>i</i>	1.11314	-0.14332831
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.5-	0.6-
1997 04 11	704	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	1.2+	2000 12 22	691	0.0	0.2+
1998 06 26	809	(0.9-	3.0+)	1999 10 21	704	0.1-	0.1+	2000 12 22	691	0.1-	0.1+
1998 06 26	809	(1.6-	2.8+)	1999 10 21	704	0.9+	0.3+	2000 12 22	691	0.2-	0.2+
1998 06 26	809	(1.4-	2.9+)	1999 10 21	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	701	0.5-	0.3-
1998 06 27	809	(0.5-	1.9+)	1999 10 21	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	701	0.8-	0.6-
1998 06 27	809	(0.6-	2.1+)	1999 10 29	703	1.0-	0.5+	2000 12 30	701	(2.2-	6.4-)
1998 06 27	809	(1.6-	2.1+)	1999 10 29	703	1.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.6+
1998 07 26	704	(2.3+	1.7+)	1999 10 29	703	1.7-	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.1-
1998 07 26	704	0.6+	1.1-	1999 10 29	703	0.6-	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.1+
1998 07 26	704	1.5-	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.3+

1998 07 26	704	0.9+	1.5+	1999 11 04	704	(1.8-	2.5+)	2000 12 31	701	0.2-	0.3-
1999 10 03	691	0.3-	0.4+	1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2000 12 31	701	0.9-	0.2-
1999 10 03	691	0.2-	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.6-	0.5+
1999 10 03	691	0.4-	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.2-	1999 11 07	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.5-	1999 11 07	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.7-	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.5-	1999 11 07	704	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	1.9-	0.8+
1999 10 06	704	0.3+	0.3-	1999 11 07	704	0.7-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1999 10 06	704	0.3-	0.6-	1999 11 14	704	0.2+	0.9-	2001 01 20	704	0.7+	0.3-
1999 10 07	704	0.6+	1.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.6-	1999 11 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.9+	0.6-	1999 11 16	704	(1.1-	2.2-)	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	1999 11 16	704	0.9-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.9-
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.8-	1.7+	2001 01 21	704	0.4-	1.4-
1999 10 10	691	0.5+	0.2-	1999 12 06	704	0.7+	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1999 10 10	691	0.7+	0.2-	1999 12 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	691	0.7+	0.1-	1999 12 06	704	1.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	1.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.7-	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	1.2+	0.3+

(21994)* 1999 XU₂₆ = 1998 KN₂₈

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38583)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	305.70946	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30298304	<i>ω</i>	149.13023	-0.31635006
<i>a</i>	2.1954514	<i>Ω</i>	102.41052	-0.87704279
<i>e</i>	0.1303437	<i>i</i>	1.91566	-0.36155025
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.5	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.0	0.3+	1999 10 11	691	0.1+	0.4-	1999 12 06	704	0.8-	1.6+
1992 09 28	691	0.5-	0.9+	1999 10 11	691	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.4+	0.5+
1992 09 28	691	0.5-	0.9+	1999 10 17	691	0.1+	0.7-	1999 12 07	704	0.1+	0.9+
1998 05 05	699	0.3-	0.7+	1999 10 17	691	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	0.3-
1998 05 05	699	0.2+	1.1+	1999 10 17	691	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.1-
1998 05 05	699	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.8-	0.3-	1999 12 07	704	0.8+	0.9-
1998 05 22	704	0.2+	0.5-	1999 11 01	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.5-
1998 05 22	704	0.3-	0.3-	1999 11 01	703	0.9+	0.5-	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.1-	1.0-	1999 11 01	703	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.5-	1.7+
1998 05 22	704	0.4-	1.4-	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	1999 12 12	703	0.7-	0.3-
1998 05 22	704	0.2-	1.8-	1999 11 04	704	0.5-	0.9-	1999 12 12	703	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1998 05 24	704	0.2-	0.3-	1999 11 17	704	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 11 17	704	1.1+	1.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.7+	1.8-	1999 11 17	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.8-	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 06 30	699	0.8-	0.7+	1999 11 17	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	0.7-	1.3-
1998 06 30	699	0.6-	0.9+	1999 12 04	703	1.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1998 06 30	699	0.3+	0.2-	1999 12 04	703	(3.9+	1.1-)	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	691	0.4+	0.1-	1999 12 04	703	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1999 10 07	691	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.8+	0.7+
1999 10 07	691	0.2+	0.0	1999 12 05	691	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 10 10	704	1.0+	0.3-	1999 12 05	691	0.1+	0.3-	2001 02 01	699	0.7-	0.2+
1999 10 10	704	0.5-	0.1-	1999 12 05	691	0.1+	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.8-	0.8-				
1999 10 11	691	0.1+	0.4-	1999 12 06	704	0.1+	0.9+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8931

Id. G. V. Williams (*MPC* 37877)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24282655	ω	132.43665	-0.55501881	+0.82406424		
<i>a</i>	2.5445165	Ω	103.51303	-0.79335083	-0.48338577		
<i>e</i>	0.1260041	<i>i</i>	6.70089	-0.25009714	-0.29539181		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 20	327	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.8-	0.1+
1997 02 20	327	0.2-	1.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	1.4-	1.2+
1997 02 20	327	0.6-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2000 12 28	704	0.2-	0.7+
1998 08 17	704	0.1-	1.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.3-	2000 12 28	704	(0.1-	2.5+)
1998 08 17	704	0.8-	1.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.9+	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1998 08 23	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.9+	0.1-
1998 08 23	704	1.2-	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.3+	1.9+	1999 12 31	699	1.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 08 23	704	(2.0-	2.3+)	1999 12 31	699	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.7-	0.0	1999 12 31	699	0.2-	1.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.4-
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.3-	0.0	2001 01 31	704	0.4-	0.9-
1999 11 04	704	1.8-	0.4+	2000 01 05	704	0.5+	0.5-	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.8+	0.4+
1999 11 17	704	0.8+	0.1-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	1.0+	0.2-
1999 11 17	704	0.9-	0.5-	2000 01 06	704	0.3-	0.4-	2001 01 31	704	0.9-	0.4-
1999 11 17	704	0.3-	0.0	2000 01 06	704	0.7-	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.9-	1.0-	2001 02 01	704	1.1+	0.7+
1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	0.5-	2000 01 06	704	0.4-	0.9-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.3+	0.5-	2000 12 24	699	1.7+	1.0-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 12 06	704	1.0+	0.7+	2000 12 24	699	0.6+	1.1+				
1999 12 06	704	0.4+	0.3-	2000 12 24	699	0.1-	1.5+				

(21996)* 1999 XP₃₁ = 1969 OT

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2203)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24018896	ω	225.76639	+0.91573596	+0.31346234		
<i>a</i>	2.5631107	Ω	114.46944	-0.24213202	+0.92975116		
<i>e</i>	0.1386674	<i>i</i>	16.02975	-0.32062396	+0.19314278		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.4-	0.7-	1999 12 05	699	0.1-	0.4+	2000 01 09	691	0.5-	0.4-
1951 02 04	261	0.3+	0.8-	1999 12 05	699	0.2-	0.2+	2000 01 13	699	0.5+	0.0
1955 03 14	261	0.4+	0.1-	1999 12 05	699	0.4-	0.2+	2000 01 13	699	0.4+	0.3+
1955 03 14	261	0.8-	0.3+	1999 12 06	704	0.6-	0.1+	2000 01 13	699	0.2+	0.4+
1969 07 17	095	(1.4+	5.1+)	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.3+
1982 10 22	260	0.5-	0.1+	1999 12 06	704	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1982 10 22	260	0.1-	0.6+	1999 12 06	704	0.3+	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1996 01 18	691	1.0-	0.2-	1999 12 06	704	0.2-	1.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.6+
1996 01 18	691	(2.4-	1.8-)	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.8+
1996 01 18	691	0.8-	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	0.2+	2000 01 31	704	0.5-	0.5+
1996 02 14	261	(3.5+	2.3-)	1999 12 07	704	0.3-	0.8+	2000 01 31	704	0.3-	0.2-
1996 02 14	261	(4.6+	2.9-)	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2000 01 31	704	0.5-	0.7+
1998 06 29	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.6-	0.8+	2000 01 31	704	0.8-	0.5+
1998 06 29	704	0.0	0.3-	1999 12 30	699	0.2-	0.2+	2000 02 11	704	0.3-	0.3+
1998 06 29	704	1.1-	0.2-	1999 12 30	699	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.5+
1998 06 29	704	0.0	0.0	1999 12 30	699	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
1998 06 29	704	1.3+	0.6-	2000 01 02	678	0.8-	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+

1998 12 08	704	0.3-	0.3-	2000 01 02	678	1.0-	0.1-	2000 02 11	704	0.0	1.0+
1998 12 08	704	1.5-	0.5+	2000 01 03	678	0.6+	0.3-	2000 03 04	704	(3.0+	3.7-)
1998 12 08	704	0.7+	0.5+	2000 01 03	678	0.8+	0.0	2000 03 04	704	(3.1+	4.1-)
1998 12 08	704	1.4+	0.0	2000 01 03	678	1.7-	0.1+	2000 03 04	704	(4.0+	2.6+)
1998 12 08	704	0.2-	0.8-	2000 01 05	704	0.8-	0.5-	2000 04 02	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2000 01 05	704	0.6-	0.8-	2000 04 02	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	1.2+	0.7-	2000 01 05	704	0.6-	0.5-	2000 04 02	704	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3-	2000 01 05	704	0.8-	0.8-	2000 04 02	704	0.8+	0.2-
1999 10 10	704	0.8+	1.5-	2000 01 05	704	0.6-	1.1-	2000 12 29	699	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.7+	0.8+	2000 01 07	106	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.6+	2000 01 07	106	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.5+	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	106	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.5+
1999 10 21	704	0.2-	0.6+	2000 01 07	691	0.5-	0.2-	2001 01 31	704	0.3-	0.2-
1999 10 21	704	0.8+	0.7-	2000 01 07	691	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	699	0.1-	0.2-	2000 01 07	691	0.5-	0.2-	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	699	0.1-	0.7-	2000 01 09	691	0.3-	0.5-	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	699	0.5-	0.1-	2000 01 09	691	0.4-	0.5-				

(21997)* 1999 XP₃₆ = 1978 TP = 1990 JD

Discovered 1999 Dec. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37884)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23791542	ω	10.16771	+0.85648379	-0.51173013		
<i>a</i>	2.5794136	Ω	21.03382	+0.45937471	+0.69596378		
<i>e</i>	0.1804036	<i>i</i>	10.85375	+0.23539411	+0.50375261		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 09	095	1.3-	2.0+	1999 11 13	703	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	1.5+
1990 05 03	413	0.4-	0.3-	1999 11 13	703	0.1-	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.4-
1990 05 04	413	0.1+	0.1+	1999 11 13	703	0.0	0.2+	2000 01 03	704	1.5+	0.2-
1997 03 30	327	0.1-	0.7-	1999 11 13	703	0.0	0.4+	2000 01 04	106	0.1-	0.1+
1997 03 30	327	0.2-	0.3-	1999 12 05	699	0.5+	0.4+	2000 01 04	106	0.6+	0.3+
1997 03 30	327	0.4-	1.1-	1999 12 05	699	0.1-	0.4+	2000 01 04	106	0.3-	0.2+
1999 10 05	704	0.1-	0.3-	1999 12 05	699	0.3+	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	678	0.9-	0.3-	2000 01 31	704	0.2+	1.4-
1999 10 05	704	0.3-	0.0	1999 12 07	678	0.5-	0.4-	2000 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 10 05	704	0.5+	0.0	1999 12 07	703	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.1-
1999 10 05	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	703	0.2-	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	(2.3+	1.4-)	1999 12 07	703	0.0	0.1+	2000 12 28	704	2.0-	1.3+
1999 10 07	704	1.3+	0.7-	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.6-
1999 10 07	704	1.2+	0.6-	1999 12 08	678	1.0-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.9+
1999 10 07	704	0.5+	0.3-	1999 12 08	678	0.1-	0.4-	2000 12 28	704	1.2+	0.0
1999 10 07	704	0.2-	0.9+	1999 12 10	704	0.7+	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 10	704	0.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 10	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1999 10 12	704	0.3-	0.3+	1999 12 10	704	0.4-	1.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1999 10 12	704	0.4-	0.7+	1999 12 15	704	0.3+	0.7-	2001 02 01	704	1.0+	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 12 15	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.7-	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.7-	0.1-	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 12 15	704	1.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.3-	0.4+	1999 12 31	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1999 11 05	699	0.5+	0.5+	1999 12 31	699	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.4+
1999 11 05	699	0.2+	0.7+	1999 12 31	699	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1999 11 05	699	0.1+	0.8+	2000 01 03	704	0.8-	1.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.73066		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23642392	ω	335.06550	-0.76451995	-0.64095063
<i>a</i>	2.5902505	Ω	164.46617	+0.62596644	-0.76358089
<i>e</i>	0.0339908	<i>i</i>	14.81870	+0.15386767	-0.07827204
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 18	809	0.3-	0.4+	1999 12 03	704	0.1+	0.7-	2000 03 06	704	0.9+	0.3+
1990 09 18	809	0.0	0.4+	1999 12 05	699	0.9+	1.8+	2000 03 06	704	0.7+	0.5+
1990 09 18	809	0.3+	0.4+	1999 12 05	699	0.6+	0.5+	2000 12 23	704	0.5-	0.4+
1990 09 21	809	0.4-	0.1-	1999 12 05	699	0.5+	0.8+	2000 12 23	704	0.2-	0.0
1990 09 21	809	0.1+	0.2-	1999 12 07	678	0.2-	0.6+	2000 12 23	704	0.8+	0.7-
1990 09 21	809	0.1+	0.3-	1999 12 07	678	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.9+	0.5-
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	1999 12 08	678	(3.0-	1.7-)	2001 01 03	704	0.9+	0.7+
1998 08 17	704	0.3-	0.8+	1999 12 08	678	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	0.4-	1.7+	1999 12 16	704	0.9-	0.8-	2001 01 03	704	0.6-	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	1.7+	1999 12 16	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1998 08 23	704	1.0+	0.2-	1999 12 16	704	0.7-	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 08 23	704	0.4+	0.1-	1999 12 16	704	1.6+	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.5-	0.1+	2000 01 09	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	2000 01 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	0.8-	0.5+	2000 01 09	704	0.3+	1.7-	2001 01 21	704	0.2+	1.3+
1999 10 09	704	0.4-	0.8-	2000 01 09	704	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2000 01 10	699	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	1.5-	2000 01 10	699	1.0+	0.2+	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1999 11 06	704	1.1-	1.3+	2000 01 10	699	0.4+	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	1.0-	0.1+	2000 02 05	703	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.5-	0.2-
1999 11 06	699	0.1+	0.2-	2000 02 05	703	1.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.9-
1999 11 06	704	0.6-	0.1+	2000 02 05	703	0.9-	1.4+	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1999 11 06	704	0.8-	0.6+	2000 02 05	703	0.9+	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 11 06	699	0.3-	0.4+	2000 02 06	704	1.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 11 06	704	1.0-	0.3+	2000 02 06	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 11 06	699	0.2+	0.7+	2000 02 06	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1999 12 03	704	0.7+	0.2-	2000 02 06	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	1.1+
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1999 12 03	704	0.1-	0.1-	2000 03 06	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1999 12 03	704	0.6+	0.2-	2000 03 06	704	0.2-	1.0+				

(21999)* 1999 XS₃₈ = 1990 VN₁₁

Discovered 1999 Dec. 7 at Astronomical Observatory, Campo Catino.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4541), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	277.41722		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22721129	ω	189.48142	-0.03150978	+0.96960013
<i>a</i>	2.6598028	Ω	79.00056	-0.90006743	+0.07804012
<i>e</i>	0.1593783	<i>i</i>	14.31182	-0.43460988	-0.23191664
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 25	261	(1.6+	2.6+)	1999 12 07	704	0.8-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.4-
1990 10 25	261	(2.0+	2.4+)	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.5+	0.2+
1990 11 11	809	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.3-
1990 11 11	809	0.8-	1.0+	1999 12 07	468	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.7-
1990 11 11	809	0.8-	1.0+	1999 12 07	468	0.9-	0.2-	2000 01 04	704	0.4+	0.6-
1995 11 23	261	0.0	0.1+	1999 12 07	468	0.3+	0.0	2000 01 04	468	0.2+	0.9-
1995 11 23	261	0.7+	1.7-	1999 12 09	718	1.0-	0.4+	2000 01 04	468	0.7+	0.5-
1995 12 01	261	0.2-	0.8+	1999 12 09	718	0.4-	0.4+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+
1995 12 01	261	0.6+	0.1-	1999 12 09	718	1.2-	0.9+	2000 12 04	704	0.4-	0.8+
1999 11 03	704	1.1-	1.0+	1999 12 09	684	0.0	0.5-	2000 12 04	704	0.4-	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 12 09	684	0.0	0.3-	2000 12 04	704	0.9-	0.3+
1999 11 03	704	0.1-	0.3+	1999 12 09	670	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.5+	1.5+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 09	670	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.4-	0.1-
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	1999 12 10	704	0.0	0.7-	2000 12 19	704	0.1-	0.2-
1999 11 09	704	0.5+	0.5-	1999 12 10	704	0.4-	0.2-	2000 12 19	704	0.6-	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	0.6-	1999 12 10	704	0.5+	0.1-	2000 12 19	704	0.8-	0.3-

1999 11 09	704	0.1-	0.5-	1999 12 10	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.3+	0.7+
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	1999 12 10	704	0.9-	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1999 11 09	704	0.1+	0.7-	1999 12 11	740	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.7-	0.6-	1999 12 11	740	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	1999 12 11	740	0.1-	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.0	1999 12 11	740	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 11 17	704	1.1+	0.3+	1999 12 11	740	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1999 12 05	703	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-
1999 12 05	703	0.3+	0.6+	2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.6-
1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 02 03	704	0.5+	0.6-
1999 12 05	703	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+				
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.5-				

(22000)* 1999 XF₄₀ = 1993 TZ₃₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37888)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	303.27197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17365050	ω	103.61332	-0.97962764	+0.19349796
<i>a</i>	3.1818915	Ω	87.56356	-0.19869378	-0.89503121
<i>e</i>	0.0654174	<i>i</i>	3.08347	-0.02916268	-0.40184284
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.6+	1.3-)	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2000 12 27	699	0.2+	0.5-
1993 10 09	809	1.1+	1.1-	1999 11 04	704	0.6+	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.3+
1993 10 11	809	0.9+	0.8-	1999 11 04	704	1.2-	0.0	2000 12 30	704	0.8-	0.7+
1993 10 11	809	0.5+	1.2-	1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1993 10 11	809	0.1-	1.5-	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.9+
1993 10 20	809	(1.7+	3.1-)	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	1.5+
1993 10 20	809	(1.3+	2.6-)	1999 11 05	704	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1993 10 20	809	(0.7+	2.4-)	1999 11 05	704	1.8+	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1996 03 25	566	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.3-
1996 03 25	566	0.1-	0.1-	1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.5-
1996 03 25	566	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	1.0-
1998 08 17	704	0.7+	1.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1998 08 17	704	0.0	0.5+	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1998 08 17	704	(4.8-	1.8+)	1999 12 07	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	(2.4-	0.2+)	1999 12 07	704	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.8-
1999 10 02	703	1.6+	0.3-	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1999 10 02	703	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.3-	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.6-	1.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
1999 10 02	703	1.3+	0.5-	1999 12 08	704	0.4+	0.7-	2001 01 20	704	0.3+	0.9-
1999 10 20	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.8-
1999 10 20	704	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.6-
1999 10 20	704	0.8-	0.8+	1999 12 08	704	0.8-	0.7-	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2000 12 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 10 30	703	1.3-	0.3+	2000 12 21	704	1.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1999 10 30	703	0.4-	0.6-	2000 12 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	1.1+
1999 10 30	703	0.5-	0.7+	2000 12 21	704	0.7-	1.0-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1999 10 30	703	0.1-	0.6-	2000 12 27	699	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.5-	2000 12 27	699	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.5-
1999 11 04	704	0.9-	0.2+	2000 12 27	699	1.0+	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8933

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.66670	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19431178	ω	313.61380	+0.54145037 +0.84073072
<i>a</i>	2.9521378	Ω	349.16819	-0.76852197 +0.49406018
<i>e</i>	0.1025974	<i>i</i>	0.55866	-0.34088925 +0.22153192
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 09 06	809	1.7-	0.8-	1999 11 05	699	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1988 09 06	809	1.4-	0.7-	1999 11 05	699	0.5+	0.2+	2001 01 17	691	0.5+	0.0
1988 09 06	809	0.9-	0.8-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 01 17	691	0.5+	0.0
1988 09 08	809	1.2-	0.6-	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 01 17	691	0.5+	0.1+
1988 09 08	809	1.0-	0.3-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1988 09 08	809	0.8-	0.2-	1999 11 09	704	0.5+	0.2-	2001 01 19	699	0.3+	0.1-
1988 09 09	809	0.5+	0.8+	1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.2+
1988 09 09	809	0.5+	0.9+	1999 11 10	695	0.1-	0.9-	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1988 09 09	809	0.5+	0.6+	1999 11 10	695	0.2-	0.9-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1988 09 10	675	0.2-	0.1-	1999 11 12	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	1.3+	0.2+
1988 09 10	675	0.4-	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.9+
1988 09 12	809	(3.1+ 1.4+)		1999 11 12	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	1.0-	2.4+
1988 09 12	809	(3.1+ 1.5+)		1999 11 12	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	1.5+
1988 09 12	809	(3.2+ 1.3+)		1999 11 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1988 09 16	809	1.7+ 1.4+		1999 11 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1988 09 16	809	1.7+ 1.3+		1999 11 16	704	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1988 09 16	809	1.7+ 1.3+		1999 11 16	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	1.0-
1998 06 30	691	0.4+	0.8+	1999 11 16	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1998 06 30	691	0.5+	0.9+	1999 11 16	704	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 06 30	691	0.5+	0.7+	1999 12 05	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.5+	1999 12 05	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	0.8+	1999 12 05	691	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	1.4-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	1.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	1.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	1.0+	1.0-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	1.2-	1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	1.0-	1999 12 08	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1999 10 12	704	0.6+	1.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 01 22	704	1.6-	0.7+
1999 10 12	704	(0.5- 2.1-)		1999 12 08	704	0.6+	0.4-	2001 01 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.7-	1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 01 22	704	0.4-	0.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.3-	0.3+	2001 01 22	704	1.2-	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 22	704	0.4-	0.7+
1999 10 22	704	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.6-	0.7+	2000 12 21	704	0.8-	0.5-	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1999 11 01	703	0.3-	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 03	691	0.1-	0.1+
1999 11 01	703	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	(2.1- 1.9+)		2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	691	0.1-	0.2-
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	1.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	691	0.2-	0.1-
1999 11 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+
1999 11 05	699	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+

(22002)* 1999 XB₄₂ = 6306 P-L

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2210)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.21870	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23069043	ω	279.88379	-0.96103150 -0.27130216
<i>a</i>	2.6329928	Ω	244.39040	+0.27104325 -0.88703888
<i>e</i>	0.1308893	<i>i</i>	3.37220	+0.05435079 -0.37357351
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8-	0.2-	1999 11 03	704	0.8-	0.0	1999 12 05	691	0.3+	0.3+
1960 09 25	675	0.9+	1.5+	1999 11 03	704	0.5-	0.3-	1999 12 05	691	0.0	0.2+
1960 09 28	675	0.6-	0.1-	1999 11 03	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	1999 11 03	704	0.1+	1.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	0.8-	1.9+	1999 11 04	703	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.8-	0.5+
1998 08 17	704	(0.4- 2.9+)		1999 11 04	703	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	0.5-	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	0.9-	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	0.8-	0.8+	1999 11 04	703	0.7-	0.9+	1999 12 08	704	1.0-	0.1-
1999 10 06	704	1.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.9+	1999 11 16	704	0.2-	0.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.5+
1999 10 06	704	1.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.6+	0.5-	2000 11 09	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.5-	1999 11 16	704	0.1-	0.4+	2000 11 09	704	0.9-	0.6+
1999 10 06	704	0.9-	0.3-	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 11 09	704	0.9+	0.9+
1999 10 12	704	0.4-	0.6+	1999 11 17	704	0.1-	0.1+	2000 11 09	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	699	1.0+	0.9+
1999 10 12	704	0.7-	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	699	0.8+	0.9+
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	699	1.6+	0.5+
1999 10 12	704	0.7-	0.1+	1999 11 17	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.7+	1.0-	1999 11 17	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	699	0.2-	0.4+
1999 10 22	704	0.8+	0.9-	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.3+	1.9-	1999 11 17	704	0.8+	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.6+
1999 10 22	704	0.1-	1.0-	1999 11 17	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	0.0
1999 10 22	704	0.4+	1.3-	1999 11 17	704	0.2+	0.6-				
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 12 05	691	0.1+	0.3+				

(22003)* 1999 XO₄₂ = 1996 DM₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37889)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	16.67629	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19605203	ω	132.90848	-0.77387521 -0.63332859
<i>a</i>	2.9346422	Ω	7.79763	+0.57336618 -0.70291353
<i>e</i>	0.0503226	<i>i</i>	1.46637	+0.26901372 -0.32373980
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.0	0.5+	1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.1-
1993 08 15	691	0.5-	0.5+	1999 11 09	703	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-
1993 08 15	691	0.6-	0.2+	1999 11 09	703	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.3-	0.3-
1996 02 15	691	0.9-	0.2-	1999 11 09	703	1.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.8-	0.1-
1996 02 15	691	0.9-	0.1-	1999 11 09	703	0.5-	0.8+	1999 12 08	704	0.5-	0.4-
1996 02 15	691	0.7-	0.1-	1999 11 12	699	1.4-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1996 02 16	566	1.8+	0.0	1999 11 12	699	0.6-	1.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.6+
1996 02 16	566	0.9+	0.1-	1999 11 12	699	0.4-	0.2-	1999 12 12	703	0.6-	0.4-
1996 02 16	566	1.2+	0.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.4-	0.7+
1996 02 24	566	0.9-	0.7-	1999 11 14	704	0.2-	0.6-	1999 12 12	703	(2.4-	1.5+)
1996 02 24	566	0.6-	0.2-	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	1999 12 12	703	1.0-	0.1+
1998 08 17	704	0.4-	1.0+	1999 11 14	704	0.3+	0.5-	2000 11 27	704	0.9-	0.1+
1998 08 17	704	0.1-	1.0-	1999 11 14	704	0.2+	0.6-	2000 11 27	704	0.1-	0.7+
1998 08 17	704	1.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.0-	1.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	2000 11 27	704	0.5-	0.5+
1999 10 06	704	1.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.7-
1999 10 06	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.6-	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.2-	0.0	1999 12 02	699	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1999 10 22	704	0.9+	0.8-	1999 12 02	699	0.7+	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.9-	1999 12 02	699	1.0+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 22	704	0.1+	0.8-	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1999 10 22	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.6-	0.7-	1999 12 04	703	0.7-	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.3-
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	1999 12 04	703	0.4+	0.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.5-	0.0	2001 01 31	704	0.4-	0.3-
1999 11 03	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1999 11 03	704	0.7+	0.2-	1999 12 07	704	(2.1-	1.4+)	2001 01 31	704	0.2+	1.0+

(22004)* 1999 XF₄₅ = 1998 KN₄₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37891)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		236.35933		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25908607	ω	229.72385	+0.36499323	+0.90778255				
<i>a</i>	2.4369129	Ω	62.83056	−0.76806808	+0.41905462				
<i>e</i>	0.1640402	<i>i</i>	13.43238	−0.52616667	+0.01800191				
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 04 07	691	0.0	0.2−	1999 10 30	703	1.3−	0.6+	1999 12 04	703	0.5−	0.0
1994 04 07	691	0.1−	0.2−	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+
1994 04 07	691	0.1−	0.2−	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.9−
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	691	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.8−
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1998 05 22	704	0.2−	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.8−
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	1999 11 04	704	0.9−	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.7+	1999 11 10	699	0.3−	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	1.4+	0.9+	1999 11 10	699	0.0	1.3+	1999 12 08	704	1.5−	1.0−
1998 05 24	704	0.7+	1.2+	1999 11 10	699	0.0	1.2+	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.5+	1999 11 10	691	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.3+
1999 10 08	703	0.2+	1.3+	1999 11 10	691	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.2−
1999 10 08	703	0.2−	1.1+	1999 11 10	691	0.3−	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.4+
1999 10 08	703	0.8+	1.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2000 12 29	699	1.5+	0.0
1999 10 08	703	0.6+	0.2−	1999 11 15	704	0.6+	0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2000 12 29	699	0.5+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.8+	1999 11 15	704	0.5+	0.3−	2000 12 29	699	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 11 16	691	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.8−	0.4+	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.9+
1999 10 15	704	1.0−	0.6−	1999 11 16	691	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	1.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	1.0−	0.7−	1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.8−	1999 11 17	704	0.7+	0.5−	2001 01 06	704	0.5−	0.8+
1999 10 21	704	0.9−	0.3−	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 12 02	699	0.5−	0.7+	2001 01 06	704	0.6−	1.1+
1999 10 21	704	0.7−	0.2−	1999 12 02	699	0.4+	1.8+	2001 01 17	704	0.4−	0.7−
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 12 02	699	0.3−	0.5+	2001 01 17	704	0.4+	0.5−
1999 10 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.4+	0.6+	2001 01 17	704	0.4+	0.3+
1999 10 30	703	0.3−	1.6+	1999 12 04	703	0.5+	0.5+	2001 01 17	704	0.6−	0.4−
1999 10 30	703	0.2−	1.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.0				

(22005)* 1999 XK₄₇ = 1993 RQ₁₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39327)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		226.77493		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18868352	ω	320.45302	+0.19861513	+0.98002951				
<i>a</i>	3.0105561	Ω	321.00018	−0.89525281	+0.17738671				
<i>e</i>	0.0735451	<i>i</i>	0.88359	−0.39884137	+0.08986717				
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(2.8−	2.1−)	1999 11 14	704	0.6−	1.4−	2000 12 28	691	0.6−	0.1+
1993 09 15	809	(3.4−	2.8−)	1999 11 16	704	1.7+	0.3−	2000 12 28	691	0.5−	0.1+
1993 09 15	809	(5.1−	3.7−)	1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1993 09 22	809	0.7+	0.2+	1999 11 16	704	1.3−	1.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1993 09 22	809	0.2+	1.2−	1999 12 02	699	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+

1993 09 22	809	0.0	1.1−	1999 12 02	699	0.0	1.8+	2001 01 03	704	1.0+	0.8+
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	1999 12 02	699	0.2−	0.9+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	(3.4−	0.5−)	1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2001 01 19	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.3+	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.4−	2001 01 19	699	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	(2.5−	0.6+)	1999 12 05	703	0.2+	0.3+	2001 01 19	699	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	(2.3−	0.2+)	1999 12 05	703	0.3−	0.7+	2001 01 19	699	0.6−	0.1+
1998 09 01	327	0.4−	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1998 09 01	327	0.3−	1.5+	1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 09 01	327	1.4−	1.3+	1999 12 07	704	0.7−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 09 12	691	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.8+	0.3−
1998 09 12	691	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1998 09 12	691	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	1.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
1999 11 14	704	0.1+	1.4−	1999 12 08	704	0.8+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.4−	1.5−	1999 12 08	704	1.4−	0.7+	2001 02 02	704	1.2+	0.4−
1999 11 14	704	0.1+	0.9−	2000 12 28	691	0.4−	0.0				

(22006)* 1999 XP₅₁ = 1999 VX₃₀ = 1993 TD₄₃ = 1996 FN₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38194; *MPC* 38587), M. E. Sansaturio (*MPC* 38587)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		270.58418		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18632269	ω	249.59576	−0.41098849	+0.91164001				
<i>a</i>	3.0359333	Ω	356.13688	−0.83093210	−0.37504254				
<i>e</i>	0.0821096	<i>i</i>	0.82828	−0.37502040	−0.16809397				
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.8+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 01 04	608	(0.1+	2.4+)
1993 10 10	809	0.2-	0.9-	1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	608	(0.0	2.1+)
1993 10 10	809	1.1-	1.6-	1999 11 16	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	608	(0.2+	2.0+)
1993 10 22	809	1.8+	0.5-	1999 11 16	704	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1993 10 22	809	1.0+	1.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.9-	2001 01 20	704	0.8-	0.8-
1993 10 22	809	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.0
1996 02 10	691	0.4-	0.1-	1999 12 04	703	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1996 02 10	691	0.4-	0.0	1999 12 04	703	1.0-	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.3-
1996 02 10	691	0.4-	0.2-	1999 12 05	703	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1996 03 17	566	0.6-	0.7-	1999 12 05	703	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1996 03 17	566	0.7-	0.2-	1999 12 05	703	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1996 03 17	566	0.8-	0.3-	1999 12 05	703	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1996 03 23	566	0.8+	1.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1996 03 23	566	0.3+	1.3-	1999 12 07	704	1.1+	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	1.5-
1996 03 23	566	0.4+	1.0-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	1.0+
1999 10 22	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 01 29	704	0.8-	2.6+
1999 10 22	704	0.7-	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	1.5+
1999 10 22	704	0.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 30	049	0.7+	0.4-
1999 10 22	704	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.3-	0.2-	2001 01 30	049	0.6+	0.3-
1999 10 22	704	1.9-	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2001 01 30	049	0.8+	0.4-
1999 11 03	704	0.7+	0.8+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.8-	0.2+	1999 12 14	691	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.7+	1999 12 14	691	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.9+	1999 12 14	691	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.2-
1999 11 09	704	0.6+	0.3-	2000 01 06	704	0.8+	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.4-	0.0	2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	1.3-	0.6-	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.6-	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.8-	2000 01 06	704	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.0	1.3-	2001 02 04	704	0.6+	0.0
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2000 11 27	704	1.1-	0.8-	2001 02 04	704	0.1+	0.3-
1999 11 12	704	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.7-	0.9+	2001 02 04	704	0.8-	0.0
1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2000 11 27	704	0.8-	0.2-	2001 02 04	704	0.2-	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8935

Id. G. V. Williams (*MPC* 37899)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18607929	ω	37.77806	+0.01409454	+0.99142890		
<i>a</i>	3.0385801	Ω	233.40081	−0.95229692	−0.02629314		
<i>e</i>	0.0467051	<i>i</i>	9.31050	−0.30484737	+0.12797426		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1985 01 18	691	0.1+	0.9−	1999 11 15	704	0.2+	0.3+
1985 01 18	691	(5.1−	1.0−)	1999 11 15	704	0.2−	0.0
1985 01 18	691	0.8−	1.3−	1999 11 15	704	0.0	0.3+
1998 08 19	704	1.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.4−	0.4+
1998 08 19	704	1.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.8+	0.1+
1998 08 19	704	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.9−	1.4−
1998 08 27	704	1.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.5−	0.3−
1998 08 27	704	0.3+	0.6+	1999 11 17	704	0.2+	1.2−
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	(2.2−	0.3+)	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1998 09 16	699	2.0−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1998 09 16	699	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	1.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	1.1−	1999 12 08	704	0.0	0.7+
1999 10 22	704	0.7+	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	1.1−
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	1999 12 31	691	0.6−	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	1999 12 31	691	0.7−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 31	691	0.6−	0.5+

(22008)* 1999 XM₇₁ = 1996 RB₂₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38587)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08268979	ω	319.10706	+0.37423872	−0.92467066		
<i>a</i>	5.2179683	Ω	108.81016	+0.86895841	+0.32323631		
<i>e</i>	0.0094001	<i>i</i>	4.25366	+0.32381578	+0.20125222		
<i>P</i>	11.92	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0
Residuals in seconds of arc							
1991 04 17	261	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.8−
1991 04 17	261	0.4−	1.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.0
1996 09 10	809	0.8+	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−
1996 09 11	809	1.0−	0.9+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−
1996 09 12	809	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.5−
1997 09 29	809	1.0−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.3−
1997 09 29	809	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	1.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.7+
1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2000 01 05	704	1.0+	0.7+
1998 11 11	704	1.4+	0.3+	2000 11 25	699	0.9−	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2000 11 25	699	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.9−	2000 11 25	699	0.9−	0.3+
1999 11 15	704	0.2−	1.0−	2000 11 25	699	0.4+	1.2+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2000 12 21	704	1.2+	0.8+
1999 11 15	704	0.8−	0.6−	2000 12 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2000 12 21	704	0.4−	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2000 12 21	704	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 12 22	120	0.6+	0.5+
1999 11 17	704	0.2−	1.0−	2000 12 23	120	1.0+	0.1+
1999 11 17	704	1.8−	0.5−	2000 12 23	120	0.6+	0.4+
1999 11 17	704	0.6−	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+

1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+				

(22009)* 1999 XK₇₇ = 1994 NR₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38588)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08208972	ω	337.95964	−0.03604149	−0.99537364		
<i>a</i>	5.2433664	Ω	114.01220	+0.93082526	−0.06586959		
<i>e</i>	0.0287703	<i>i</i>	5.59531	+0.36368304	+0.06994644		
<i>P</i>	12.01	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0
Residuals in seconds of arc							
1991 04 17	261	0.9−	0.5+	2000 10 02	699	0.4+	0.1+
1991 04 17	261	0.7+	1.0−	2000 10 02	699	0.3+	0.0
1994 07 08	809	(2.1+	4.4+)	2000 12 27	699	0.5+	0.2−
1994 07 08	809	(2.1+	5.2+)	2000 12 27	699	0.6+	0.1−
1994 07 08	809	(1.3+	5.1+)	2000 12 27	699	0.3+	0.1+
1994 07 09	809	(0.6+	4.8+)	2000 12 27	699	0.0	0.2+
1994 07 09	809	(0.9+	5.4+)	2000 12 30	704	0.8+	0.1−
1994 07 09	809	(0.3+	4.5+)	2000 12 30	704	0.6+	0.5−
1996 09 15	809	0.1−	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−
1997 10 28	809	1.3−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1997 10 28	809	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.6−	0.1−
1997 10 28	704	0.6+	0.0	2000 12 31	691	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	(1.1+	2.2−)	2000 12 31	691	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	1.9−	0.2+	2000 12 31	691	0.2−	0.0
1997 10 30	704	1.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.8+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.5−
1998 11 24	704	0.9+	0.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.5−
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	1.2−
1998 11 24	704	(4.3−	2.1−)	2001 01 03	704	0.9+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 14	691	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 01 14	691	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 01 14	691	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	699	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.0
2000 01 05	704	(0.1−	2.2−)	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.9−	0.9−	2001 01 20	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.9+
2000 10 02	699	1.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
2000 10 02	699	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+

(22010)* 1999 XM₇₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08352274	ω	334.34059	+0.76697040	−0.64129220		
<i>a</i>	5.1832190	Ω	65.56617	+0.59288459	−0.69487517		
<i>e</i>	0.0126198	<i>i</i>	1.40834	+0.24544707	+0.32541176		
<i>P</i>	11.80	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1997 10 09	327	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.2−	0.2−
1997 10 09	327	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	1.0−	0.0
1997 10 09	327	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.0
1998 09 24	910	0.3+	0.7+	1999 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 24	910	0.8+	0.7+	1999 11 12	704	0.0	0.1+
1998 09 24	910	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.4−	0.0
				1999 12 08	704	0.0	0.2+
				1999 12 08	704	0.1+	0.7+
				1999 12 08	704	0.0	0.0
				2000 11 29	704	0.5+	0.6−
				2000 11 29	704	0.0	0.2−
				2000 11 29	704	0.1−	0.3+

1998 10 17	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2000 11 29	704	0.5−	0.5+
1998 10 17	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
1998 10 17	691	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 10 27	691	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.3−	1.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1998 10 27	691	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.7+	1.6−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 10 27	691	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1998 11 19	691	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1998 11 19	691	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1998 11 19	691	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.9−
1999 11 09	704	0.8−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.6−	1999 12 08	704	0.6+	0.0				

(22011)* 1999 XR₈₁ = 1990 HL₃ = 1996 LZ₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38589), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	70.66231		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17901627	ω	19.20812	−0.23621118	−0.91836796		
<i>a</i>	3.1179876	Ω	85.46419	+0.84463909	−0.35559453		
<i>e</i>	0.1724918	<i>i</i>	18.57192	+0.48040513	+0.17364565		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413(30.8−	6.4−)	1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 01 30	704	1.3+	0.1+
1990 04 30	413 (1.0−	2.9−)	1999 11 17	704	1.7+	0.4−	2000 01 30	704	1.8−	0.5+
1990 04 30	413 0.6+	0.7+	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2000 01 30	704	1.3−	0.1−
1996 06 15	691 0.6−	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.9−	2000 01 30	704	0.7−	0.4−
1996 06 15	691 0.4−	0.5−	1999 11 17	704	0.3−	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−
1996 06 15	691 0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.0
1996 06 21	691 0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1996 06 21	691 0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+
1996 06 21	691 0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704 0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.3−
1999 10 10	704 0.9−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 12 29	699	0.5−	0.3+
1999 10 10	704 0.2+	1.4+	1999 12 08	704	0.5−	0.0	2000 12 29	699	0.2+	0.2−
1999 10 10	704 0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2000 12 29	699	0.4−	0.2+
1999 10 10	704 0.1+	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.6+
1999 10 21	704 0.0	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 01 31	704	0.3−	0.7+
1999 10 21	704 0.5−	0.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 31	704	1.3−	0.7+
1999 10 21	704 0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.6+	0.8+
1999 10 21	704 0.8+	0.1+	2000 01 03	704	0.6+	1.7−	2001 02 03	704	0.2+	1.0−
1999 10 21	704 1.0+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 11 04	704 0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.2−
1999 11 04	704 0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.7−
1999 11 04	704 0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704 0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−				
1999 11 04	704 0.5−	0.3+	2000 01 30	704	1.5+	0.4−				

(22012)* 1999 XO₈₂ = 1994 NT₁₁ = 1998 VL₂₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37912)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	1.77386		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.08242406	ω	25.70666	−0.56344299	−0.81630326		
<i>a</i>	5.2291775	Ω	98.83528	+0.73403741	−0.56530296		
<i>e</i>	0.1125816	<i>i</i>	7.39633	+0.37910562	−0.11866569		
<i>P</i>	11.96	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	261 0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1989 01 10	261 0.4−	0.0	1999 12 08	704	0.7−	0.7−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1994 07 08	809 0.2−	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1994 07 08	809 1.1−	0.8+	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+

1994 07 08	809 (3.2−	1.8+)	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.6−	0.5−
1994 07 09	809 0.7+	1.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1994 07 09	809 0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1994 07 09	809 0.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704 (0.3−	3.1+)	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704 (0.2−	3.0+)	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	704 0.0	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.7−
1998 11 10	704 (2.1−	1.7+)	2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	699	0.3+	0.8+
1998 11 11	704 (0.6+	2.4+)	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	699	0.8+	0.3+
1998 11 11	704 (1.4−	2.5+)	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1998 11 11	704 0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704 (0.2+	3.3+)	2000 03 04	704	0.5−	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704 0.5+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704 1.0+	1.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1999 11 15	704 1.4−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.4−	1.0+
1999 11 17	704 0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 30	691	0.1−	0.1+
1999 11 17	704 0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 30	691	0.1−	0.3+
1999 11 17	704 0.5−	1.0−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 30	691	0.1−	0.1+
1999 11 17	704 0.1+	0.9−	2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	0.8−
1999 12 07	704 0.3−	0.6+	2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.7−
1999 12 07	704 0.5+	0.4+	2001 01 03	699	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	704 0.1−	0.7+	2001 01 03	699	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1999 12 08	704 0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	1.1+	1.4−
1999 12 08	704 0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+				
1999 12 08	704 0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.1−				

(22013)* 1999 XO₈₉ = 1994 WM₁₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37918)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	291.29907		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21217791	ω	7.05964	+0.03615659	+0.98929212		
<i>a</i>	2.7840003	Ω	265.08349	−0.92368072	−0.02092512		
<i>e</i>	0.1196275	<i>i</i>	8.15906	−0.38145331	+0.14444116		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	1.5−	1.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.1−
1994 11 27	010	(2.3−	3.0+)	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	1.1+	0.9−
1994 11 28	010	(3.3−	1.3+)	1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2000 02 02	704	0.4−	1.3−
1994 11 28	010	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2000 02 03	704	0.7+	0.3+
1994 11 28	010	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.5−
1994 11 29	010	1.0+	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.8+
1998 09 20	699	0.7+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.2+
1998 09 20	699	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.3−
1998 09 20	699	0.4+	1.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	1.0+
1998 11 17	699	0.9−	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 11 17	699	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1998 11 17	699	0.4−	0.7+	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.4+
1998 11 17	699	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1998 11 17	699	1.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−
1998 11 17	699	0.3−	1.0+	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2001 01 25	704	0.2−	0.9+
1999 10 22	704	0.9−	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 01 25	704	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.4−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	0.0	1.4+
1999 10 22	704	0.9−	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 25	704	0.8+	0.5−
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.5+				
1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2000 02 02	704	1.0+	0.3+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8937

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.88474		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08378320	ω	201.97273	-0.16210669	-0.85890194
<i>a</i>	5.1724715	Ω	260.15173	+0.96276885	-0.02973790
<i>e</i>	0.1072493	<i>i</i>	29.54278	+0.21632745	-0.51127596
<i>P</i>	11.76	<i>H</i>	10.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 02 13	260	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2000 03 04	704	0.5-	0.4+
1978 02 13	260	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2000 03 04	704	0.5+	0.4-
1995 08 01	261	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2000 10 30	704	0.4-	0.1+
1995 08 01	261	0.7+	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2000 10 30	704	1.0+	0.1-
1995 08 16	261	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.3-	2000 10 30	704	0.4+	0.3-
1995 08 16	261	0.0	0.3-	1999 12 10	704	0.2+	0.4-	2000 11 26	704	0.3+	0.7+
1998 11 14	704	0.7-	0.1-	1999 12 10	704	0.5+	0.5-	2000 11 26	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	704	0.2-	1.3+	1999 12 10	704	0.1+	0.6-	2000 11 26	704	0.3-	0.1-
1998 11 14	704	(1.0-	2.1+)	1999 12 10	704	0.4+	0.7-	2000 11 26	704	0.7+	0.4-
1998 11 14	704	1.0-	1.5+	1999 12 10	704	0.3+	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.8-
1998 11 16	704	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	1.6+	0.0	2000 12 24	106	0.1-	0.4+
1998 11 16	704	0.1-	0.7+	2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2000 12 24	106	0.2-	0.3+
1998 11 16	704	1.6-	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.5-	2000 12 24	106	0.3-	0.3+
1998 11 16	704	0.3-	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.5+
1998 11 16	704	0.7-	1.0+	2000 01 03	704	0.1-	1.4-	2000 12 28	704	1.3-	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.1-	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 27	151	0.3+	1.2+
1999 11 14	704	0.4-	0.6-	2000 01 04	704	0.0	1.0-	2001 01 27	151	0.1+	0.1-
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2000 02 03	704	(0.5+	2.4+)	2001 01 27	151	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 27	151	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.5-	2000 02 03	704	(1.5+	3.8-)	2001 01 27	151	0.1+	0.1-
1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2000 03 02	049	0.7-	0.3-	2001 01 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.4-	0.6-	2000 03 02	049	0.7-	0.2-	2001 01 30	704	0.2-	0.0
1999 12 05	703	1.1+	1.0-	2000 03 02	049	0.8-	0.1-	2001 01 30	704	0.5+	0.1+
1999 12 05	703	0.4-	1.4+	2000 03 04	704	0.3-	0.6+	2001 01 30	704	0.0	0.4+
1999 12 05	703	0.2-	0.0	2000 03 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 30	704	0.8-	1.3+
1999 12 05	703	0.5+	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+				

(22015)* 1999 XM₁₀₀ = 1997 MJ₁₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38592)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.43203		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18712271	ω	345.64290	+0.28349494	-0.93451967
<i>a</i>	3.0272739	Ω	87.54049	+0.89971973	+0.18154285
<i>e</i>	0.0903226	<i>i</i>	12.43789	+0.33186596	+0.30612935
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.9+	0.2+	1997 06 29	704	0.0	0.1-	2000 01 03	704	0.0	1.1-
1976 05 27	260	0.1+	0.2+	1999 10 12	704	0.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1977 10 06	260	0.3-	0.2+	1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.3-
1977 10 06	260	0.5+	0.2-	1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1977 11 04	260	1.4-	0.9+	1999 10 12	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	(2.8-	1.0+)
1977 11 04	260	0.3-	0.4+	1999 11 04	704	0.8+	0.3-	2000 01 30	704	0.0	0.7+
1990 01 29	675	(3.5+	2.9-)	1999 11 04	704	1.6+	0.3+	2000 01 30	704	0.3-	0.4+
1990 01 29	675	0.3-	0.7-	1999 11 04	704	1.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.4-	1.0+
1992 06 04	260	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	1.0+	0.7+	2000 01 30	704	0.6-	0.4+
1992 06 04	260	0.4+	0.7+	1999 11 04	704	1.4+	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.1-
1992 06 05	260	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 31	704	0.3+	0.8+
1992 06 05	260	0.5-	0.5-	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2000 01 31	704	0.1+	0.3+
1996 03 25	261	0.6-	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2000 01 31	704	0.6-	0.4-
1996 03 25	261	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.6-	0.7-	2000 01 31	704	0.7-	0.7-
1996 04 22	261	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.5-	0.4-	2000 01 31	704	0.7-	0.5-

1996 04 22	261	1.0+	0.4-	1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2000 12 22	699	0.4-	0.9+
1997 06 28	704	0.6+	0.1+	1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 12 22	699	0.7+	0.3+
1997 06 28	704	0.4-	0.3+	1999 12 10	704	0.1+	0.9+	2000 12 22	699	0.7-	0.3+
1997 06 28	704	0.3-	0.4+	1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.6+
1997 06 29	704	0.5-	0.8-	2000 01 03	704	0.8-	0.6-	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1997 06 29	704	0.2-	1.1-	2000 01 03	704	0.3-	1.0-	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1997 06 29	704	0.4+	0.1-	2000 01 03	704	0.5-	1.0-	2001 01 18	704	0.8+	0.9+
1997 06 29	704	0.4-	0.4-	2000 01 03	704	0.2-	0.9-				

(22016)* 1999 XU₁₀₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	197.25745		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17633046	ω	43.55849	+0.93214541	+0.33085653
<i>a</i>	3.1495692	Ω	296.58388	-0.36059615	+0.81145933
<i>e</i>	0.0885079	<i>i</i>	9.46771	-0.03279254	+0.48173407
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 08 25	675	0.0	0.8-	1999 12 10	704	0.4-	0.2-	2000 01 30	704	0.8-	0.4-
1992 08 25	675	0.3+	0.1+	1999 12 10	704	0.9-	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.1+
1998 09 20	699	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.5-	1.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.1+
1998 09 20	699	0.1+	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.1-	0.3+
1998 09 20	699	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.3-	1.4-
1998 10 29	699	0.3-	1.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.4-	0.1-
1998 10 29	699	0.6-	0.5+	2000 01 03	704	0.7-	0.3-	2000 12 23	704	0.6-	0.1-
1998 10 29	699	0.2-	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.8-	2000 12 23	704	0.0	0.8+
1998 11 26	699	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1998 11 26	699	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.3-	2000 12 23	704	0.0	0.6-
1998 11 26	699	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.1-	1.0+	2000 12 30	699	0.4-	0.5+
1999 01 08	704	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	0.5+	1.1-
1999 01 08	704	1.3+	0.5-	2000 01 06	704	1.4+	0.1+	2000 12 30	699	0.2-	0.3+
1999 01 08	704	1.0-	0.7+	2000 01 06	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	699	0.4+	0.0
1999 01 08	704	0.5-	1.0-	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	1.6+
1999 12 03	699	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	1.3+	0.4-
1999 12 03	699	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	1.4-	0.9-	2001 01 19	704	0.5+	1.2-
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	1.1+	0.2-
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1999 12 07	704	0.7-	0.5+	2000 01 07	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.9+
1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	1.0-	0.3-	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	1.0-	2.1+
1999 12 10	704	1.0+	0.1-	2000 01 30	704	0.4+	0.1+				
1999 12 10	704	0.6-	0.2-	2000 01 30	704	1.2+	0.7+				

(22017)* 1999 XT₁₀₄

Discovered 1999 Dec. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	155.09772		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18504634	ω	296.17710	+0.91599440	-0.35149195
<i>a</i>	3.0498774	Ω	84.91421	+0.40086645	+0.82126182
<i>e</i>	0.1271998	<i>i</i>	11.19654	-0.01613542	+0.44942456
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 06 05	260	0.4-	1.5-	1999 12 10	411	1.3-	1.8-	2000 01 08	704	0.1+	0.3-
1992 06 05	260	1.2-	0.5-	1999 12 10	411	0.9-	0.9-	2000 01 08	704	1.2+	0.7-
1992 07 05	675	1.6+	0.3+	1999 12 11	411	0.6-	1.6-	2000 01 10	411	0.3+	1.6-
1992 07 05	675	(2.9+	0.2+)	1999 12 11	411	0.7+	0.2-	2000 01 10	411	0.4+	1.7-
1996 03 25	261	1.3-	0.5-	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.3-	0.2+
1996 03 25	261	0.4+	0.4-	1999 12 15	704	1.0+	0.2+	2000 01 29	704	0.3-	0.6+
1999 10 08	703	(1.4-	3.2+)	1999 12 15	704	1.0-	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.6+
1999 10 08	703	0.2-	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2000 01 29	704	0.6+	1.0+
1999 10 08	703	0.4-	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 29	704	1.4-	1.1+

1999 10 08	703	0.3+	0.3+	1999 12 19	411	0.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.7+	1999 12 19	411	0.3+	0.5-	2000 01 30	704	0.2-	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.6-	2000 01 30	704	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.8-	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	1.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	704	0.5-	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.4-	0.6+
1999 10 22	704	0.8-	0.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	1.2+	1.4+
1999 10 22	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1-	2000 02 11	704	0.4+	1.1+
1999 10 22	704	0.3-	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 02 11	704	0.1-	1.6+
1999 10 22	704	0.4-	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.6-	2000 04 03	704	0.3+	1.0+
1999 10 22	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2000 04 03	704	0.3+	0.3-
1999 11 16	704	0.9-	0.8-	2000 01 04	704	0.0	0.9-	2000 04 03	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	0.8-	0.1+	2000 01 07	704	0.1-	0.8-	2000 04 03	704	0.4-	0.0
1999 11 16	704	1.0-	0.8+	2000 01 07	704	0.6-	0.7-	2000 04 03	704	0.1-	1.2-
1999 11 16	704	0.7+	1.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.4-	2000 12 19	704	1.4-	0.1+
1999 12 03	699	0.1-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.3-	2000 12 19	704	0.3+	0.3+
1999 12 03	699	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	1.0-	2000 12 19	704	0.0	0.8+
1999 12 03	699	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.0	0.5-	2000 12 19	704	0.1-	0.0
1999 12 10	704	0.4-	0.2-	2000 01 07	704	(2.3+	0.8-)	2001 01 31	704	0.3+	0.8-
1999 12 10	704	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	(2.7+	1.1-)	2001 01 31	704	0.4+	0.5-
1999 12 10	704	0.1-	0.6-	2000 01 08	704	0.3-	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1999 12 10	704	0.0	0.8-	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.5-	2000 01 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	0.4+

(22018)* 1999 XK₁₀₅ = 1998 QE₆₆

Discovered 1999 Dec. 8 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura

Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 37932)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	115.78858		(2000.0)	P	Q
n	0.18576622	ω	127.30974	+0.73387161	-0.65806637
a	3.0419931	Ω	274.50750	+0.55744761	+0.72514912
e	0.1187116	i	9.72908	+0.38818118	+0.20274962
P	5.31	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 19	675	1.4+	2.1-	1999 12 10	704	0.6-	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.7+
1993 10 19	675	0.7+	2.0-	1999 12 10	905	0.0	0.3-	2000 01 07	888	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.6+	0.2+	1999 12 10	905	0.4-	0.1-	2000 01 07	888	0.1-	0.1+
1998 08 24	704	0.6-	0.1-	1999 12 11	385	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.4-	0.5+
1998 08 24	704	0.6-	0.5+	1999 12 11	385	0.5-	0.1-	2000 01 30	704	0.6+	0.2-
1998 08 24	704	0.6-	0.7-	1999 12 12	905	1.6-	0.8-	2000 01 30	704	1.1+	0.7-
1998 08 27	704	0.3+	0.5+	1999 12 12	905	0.3-	1.1-	2000 01 31	704	0.0	1.0+
1998 08 27	704	0.1+	0.4-	1999 12 12	886	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.3-	0.2+
1998 08 27	704	0.4-	0.3-	1999 12 12	886	1.0-	0.6+	2000 01 31	704	0.6-	0.8-
1998 08 27	704	0.5+	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+
1998 08 27	704	1.0-	1.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.5+	0.2-	1999 12 15	704	0.6+	1.2-	2000 02 11	704	1.7+	0.3+
1998 09 17	699	1.0+	0.8+	1999 12 15	385	0.1-	0.2-	2000 03 04	704	0.7-	1.1-
1998 09 17	699	0.5-	0.3+	1999 12 15	385	0.1+	0.4-	2000 03 04	704	0.4-	1.7-
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	1999 12 30	888	0.2-	1.2+	2000 03 04	704	(1.3-	2.2-)
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	1999 12 30	888	0.0	0.6+	2000 12 20	704	0.6-	0.4-
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	1999 12 30	888	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 01	106	0.3+	0.4+	2000 12 20	704	0.7+	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 01 01	106	0.2+	0.7+	2000 12 30	699	0.3+	0.9+
1999 12 05	703	0.0	0.7+	2000 01 01	106	0.1+	0.8+	2000 12 30	699	0.2+	0.1-
1999 12 05	703	0.5-	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	699	0.7+	0.2+
1999 12 05	703	0.1-	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	699	0.9+	0.3+
1999 12 05	703	0.3-	0.3+	2000 01 03	704	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	905	0.1-	0.7-	2000 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	905	0.0	0.9-	2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 12 10	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	608	0.6-	1.5-
1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.4-	0.5+	2001 01 29	608	1.4-	1.3-
1999 12 10	704	0.2+	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	608	1.3-	1.4-
1999 12 10	704	0.4+	1.2-	2000 01 04	704	0.0	0.3+				

(22019)* 1999 XU₁₀₆ = 1991 JC₁

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38594)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	294.99212		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.28447887	ω	206.13565			-0.43760874		+0.89235761			
<i>a</i>	2.2896515	Ω	38.19170			-0.79050660		-0.32328429			
<i>e</i>	0.1854489	<i>i</i>	10.28919			-0.42848327		-0.31493675			
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1991 05 08	675	0.6+	0.8+	1999 10 29	703	0.8-	1.1-	1999 12 06	704	0.1+	1.1+
1991 05 08	675	0.2+	1.3-	1999 10 29	691	0.6+	0.2+	1999 12 06	704	0.9-	0.0
1991 05 10	675	(2.0+	2.7+)	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 12 06	704	0.7-	0.5+
1991 05 10	675	0.9-	0.4+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	1999 12 12	703	0.5-	0.7+
1998 06 20	566	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.3+	1999 12 12	703	0.1+	0.5+
1998 06 20	566	0.4+	0.9+	1999 11 04	704	0.7+	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.3+
1998 06 20	566	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	0.7-	0.1-	1999 12 12	703	0.2-	0.4+
1999 10 02	703	0.1+	0.4-	1999 11 11	703	0.4-	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	1.0-
1999 10 02	703	0.2-	0.1+	1999 11 11	703	0.0	0.2-	2000 12 04	704	0.1-	1.0-
1999 10 02	703	0.0	0.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2000 12 04	704	0.3+	0.5-
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2000 12 04	704	(0.1-	2.1-)
1999 10 03	704	0.2-	0.6-	1999 11 14	704	0.4+	0.3-	2000 12 04	704	0.8+	0.4-
1999 10 03	704	1.3-	1.0-	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.8-	1999 11 14	704	0.4+	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	704	1.1-	1.3-	1999 11 14	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	1.0+	0.1-	1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.7+	1.0+	1999 11 15	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.6-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 10	691	0.2-	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.3-	0.1+
1999 10 10	691	0.4-	0.1-	1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	691	0.4-	0.0	1999 11 16	704	0.6-	0.3-	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 10 19	691	0.6-	0.3+	1999 11 16	704	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.2-	0.7+
1999 10 19	691	0.6-	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.5-	1.0+
1999 10 19	691	0.5-	0.3+	1999 11 16	704	1.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.3-	0.0
1999 10 21	704	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	1.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	0.5-	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	1.0-	2001 01 18	704	0.1-	0.9-
1999 10 21	704	0.1+	0.6-	1999 11 17	704	(2.0+	0.3-)	2001 01 18	704	1.1+	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.9-	2001 01 18	704	0.7+	0.3-
1999 10 21	704	0.1-	1.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 29	691	0.6+	0.3+	1999 12 04	703	(3.0-	0.9-)	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 29	703	0.3-	0.3-	1999 12 04	703	1.6-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 10 29	703	0.2-	0.5+	1999 12 04	703	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 29	691	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 10 29	703	0.2-	0.1-	1999 12 06	704	0.1-	0.4-				

(22020)* 1999 XG₁₀₈ = 1996 FJ₁₄

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38595)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	299.82495	(2000.0)</

1996 03 23	691	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1997 06 29	704	0.3+	0.6+	1999 11 17	704	1.0+	0.3+	2001 01 03	699	1.0-	1.5+
1997 06 29	704	0.0	1.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1997 06 29	704	1.2+	0.7+	1999 12 04	703	0.6-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1997 06 29	704	(2.3-	1.1+)	1999 12 04	703	0.2-	1.2+	2001 01 03	699	0.5-	0.5+
1998 08 17	704	(2.5-	1.8+)	1999 12 04	703	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.5-	0.4+	1999 12 04	703	1.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	1.3-	0.8+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.9-	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.9-	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 12 12	703	1.1-	1.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 12 12	703	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.5-	1999 12 12	703	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	(2.2+	1.3-)	1999 12 12	703	1.5-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	1.2+	1.1-	2000 12 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	1.5+	0.5-	2000 12 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 21	704	0.9+	0.1-	2000 12 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.7-	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 25	704	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	0.4-	0.4+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 25	704	2.0+	0.9-
1999 11 01	703	0.1-	0.1+	2000 12 21	691	0.2-	0.1-	2001 01 25	704	0.6-	1.2+
1999 11 01	703	0.2+	1.0+	2000 12 21	691	0.2-	0.1-	2001 01 25	704	0.1-	0.4+
1999 11 01	703	0.2-	0.9+	2000 12 21	691	0.2-	0.2-	2001 01 25	704	0.3+	0.8+
1999 11 04	704	1.0+	1.6-	2000 12 27	699	0.2-	0.8+	2001 01 29	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	1.6-	1.4-	2000 12 27	699	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	1.2-	2000 12 27	699	0.7-	0.3-	2001 01 29	704	0.8+	0.0
1999 11 04	704	0.7-	0.0	2000 12 27	699	0.0	0.8+	2001 02 03	704	1.4+	1.7-
1999 11 04	704	0.6-	0.6-	2000 12 30	704	0.6-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.9+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.2-
1999 11 14	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.1-
1999 11 14	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.9-
1999 11 14	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.0				

(22021)* 1999 XQ₁₀₈ = 1990 FX₂ = 1997 ML₁₁

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 1222)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	305.65525	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17083053	ω	88.15116
<i>a</i>	3.2168123	Ω	108.82568
<i>e</i>	0.0932077	<i>i</i>	2.04696
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 17	033	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1990 03 18	033	0.0	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+
1996 03 26	566	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1996 03 26	566	0.6+	0.3-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	1.1-	0.2+
1996 03 26	566	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	1.0-	2000 12 30	704	0.7-	0.6-
1997 06 29	704	0.0	0.8+	1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.3-
1997 06 29	704	0.1-	0.4+	1999 11 17	704	1.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-
1997 06 29	704	0.4+	1.3+	1999 11 17	704	1.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1997 06 29	704	1.0-	1.5+	1999 12 04	703	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.8+
1997 06 29	704	0.4-	1.7+	1999 12 04	703	1.2-	0.2+	2001 01 02	704	1.5-	0.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.7+	1999 12 04	703	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1997 07 02	704	0.2+	1.3+	1999 12 04	703	(2.2-	0.1-)	2001 01 03	704	0.0	1.2-
1997 07 02	704	1.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.8-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.4-
1997 07 02	704	1.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1997 07 02	704	(0.4-	2.4+)	1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	691	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.8-	0.7-	2001 01 19	699	0.4+	0.4-
1999 10 07	691	0.0	0.1-	1999 12 12	691	0.0	0.1-	2001 01 19	699	0.6+	0.1-
1999 10 07	691	0.3+	0.0	1999 12 12	691	0.3+	0.3-	2001 01 19	699	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.4-	1999 12 12	691	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	1.0-	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 10	704	0.4-	1.0+	1999 12 12	703	0.3+	1.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.9+	1999 12 12	703	0.8+	1.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 11	691	0.4-	0.1+	2000 12 22	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+

1999 10 11	691	0.5-	0.2+	2000 12 22	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	1.0-	0.3+
1999 10 11	691	0.7-	0.3+	2000 12 22	699	0.3+	1.7+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.5-	0.5-	2000 12 22	699	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 10 21	704	0.9-	0.6+	2000 12 27	699	0.6-	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	2.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.6+	2000 12 27	699	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 10 21	704	1.5-	0.3-	2000 12 27	699	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.8+
1999 11 15	704	0.3-	0.3-	2000 12 27	699	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.9+	1.2+

(22022)* 1999 XR₁₁₀ = 1970 EV₁ = 1985 UL₅ = 1998 MW₂₅

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37937)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams	
<i>M</i>	323.71838	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28802641	ω	320.98894
<i>a</i>	2.2708120	Ω	268.90467
<i>e</i>	0.1241302	<i>i</i>	5.13429
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1970 03 03	805	0.9-	1.0+	1999 10 12	704	0.6-	1.0+	1999 12 05	703	0.2+	0.2-
1970 03 03	805	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.9+	0.1-	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1970 03 03	805	1.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1985 10 18	095	(0.1+	3.1-)	1999 10 13	704	0.2+	0.8-	1999 12 08	704	0.7-	0.5-
1996 12 08	327	0.6-	1.1-	1999 10 13	704	0.5+	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.4+
1996 12 08	327	0.6-	1.0-	1999 10 13	704	0.4+	0.8-	1999 12 08	704	0.9-	0.0
1996 12 08	327	0.3-	1.6-	1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 12	703	0.0	0.1-
1998 06 24	704	0.6-	0.0	1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1998 06 24	704	0.4+	0.6+	1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.1-
1998 06 24	704	0.9+	0.2-	1999 10 22	704	0.1+	0.3+	1999 12 12	703	0.4+	0.4-
1998 06 24	704	0.7-	0.3+	1999 10 22	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	(1.5-	2.7-)
1998 06 26	704	0.2-	1.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.0	1.5+
1998 06 26	704	0.1-	0.1-	1999 11 03	704	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	1.0+	1.3+
1998 06 26	704	(2.7-	2.9+)	1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	0.9+	0.3-
1998 06 26	704	(0.3-	3.4+)	1999 11 03	704	0.3-	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.3+
1999 10 03	703	0.5-	0.9+	1999 11 03	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	699	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.4-	0.2+	1999 11 09	699	0.4-	1.5+	2000 12 30	699	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.1-	0.8+	1999 11 09	699	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	1999 11 09	699	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	0.7+
1999 10 07	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.8+	1.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.6-	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	1.6-	0.7+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	0.5+	1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	1.3-
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 12 05	703	0.3+	0.4+				

1997 04 28	704	1.8−	0.2−	1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.0	0.5−
1997 04 28	704	(4.6−	0.4+)	1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2000 12 22	699	0.5−	0.2+
1997 04 29	704	0.9+	0.4+	1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2000 12 22	699	0.2−	0.0
1997 04 29	704	0.9+	0.2−	2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2000 12 29	699	0.1−	1.4+
1997 04 29	704	0.5+	0.5−	2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2000 12 29	699	0.5+	0.5+
1997 04 29	704	0.6+	0.8+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.7+
1997 04 29	704	0.1+	0.8−	2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2000 12 29	699	0.2+	0.6+
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	699	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.6−	0.4−	2000 01 11	699	0.3−	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.4−	2000 01 11	699	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.9−	0.5−	2000 11 08	699	0.1−	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 08	699	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 01	704	0.1+	0.3−	2000 11 08	699	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	704	0.2+	0.3−	2000 11 08	699	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 11 01	704	0.2+	0.4−	2000 11 19	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+

(22024)* 1999 XY₁₁₄ = 1992 AC₄

Discovered 1999 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1222)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	124.33168		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23456236	ω	39.13135	+0.71770775	−0.69600754		
<i>a</i>	2.6039371	Ω	5.14090	+0.56268692	+0.56134610		
<i>e</i>	0.1951015	<i>i</i>	13.98755	+0.41021826	+0.44773213		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1957 12 20	261	0.4−	0.5−	1999 10 14	704	0.7−	0.2+	2000 01 02	704	0.6+	0.1−
1957 12 20	261	0.8+	0.7−	1999 10 14	704	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.1+
1982 07 20	260	0.1−	0.4+	1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2000 01 02	704	0.6−	1.6−
1982 07 20	260	0.5−	0.7−	1999 11 01	704	0.1−	0.0	2000 01 11	699	0.5−	0.1+
1990 09 24	260	0.2−	1.1+	1999 11 01	704	0.4−	0.4−	2000 01 11	699	0.8−	0.2+
1990 09 24	260	0.5+	0.3−	1999 11 01	704	0.7−	0.5−	2000 01 11	699	0.8−	0.0
1992 01 13	303	1.9+	0.4−	1999 11 01	704	0.5−	0.6−	2000 03 27	704	0.7+	0.2+
1992 01 14	303	0.1−	0.8+	1999 11 01	704	0.9−	1.0−	2000 03 27	704	0.8+	1.1+
1993 04 01	260	0.8−	1.1−	1999 12 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 27	704	0.2+	1.0+
1993 04 01	260	0.6−	0.5+	1999 12 11	704	1.2+	0.3−	2000 03 27	704	0.2+	0.5+
1993 04 17	260	0.2−	1.8−	1999 12 11	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	1.2+
1993 04 17	260	0.5+	0.9−	1999 12 11	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	1.1−	0.4+
1999 10 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	1.1+
1999 10 05	704	0.2+	0.3+	1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1999 10 05	704	0.4+	0.2+	1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	1.1+	0.2−
1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.3−
1999 10 05	704	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	699	0.8+	0.9+
1999 10 14	704	0.4−	0.9+	2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	2.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.5−	0.2−	2000 01 02	704	1.0+	0.1+				

(22025)* 1999 XS₁₁₈ = 1980 VC

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37941)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	192.51308		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21080065	ω	265.51465	+0.67313224	+0.72920386		
<i>a</i>	2.7961132	Ω	47.59795	−0.59503077	+0.63290184		
<i>e</i>	0.1579574	<i>i</i>	9.59664	−0.43912570	+0.26018645		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 11 03	801	0.3−	0.6+	1999 11 19	699	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.6−	0.2+
1980 11 06	801	0.1+	0.2−	1999 11 19	699	0.2−	0.2−	2000 01 31	704	0.6+	0.1+
1997 03 18	599	0.5−	1.3−	1999 11 19	699	(2.0+	0.3+)	2000 12 29	699	0.4−	0.1−
1997 03 18	599	0.5−	0.4−	1999 12 02	699	0.3−	1.2+	2000 12 29	699	0.3−	0.3−

1999 10 12	704	0.8+	0.4−	1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.6−	0.9+
1999 10 12	704	0.4−	0.9+	1999 12 02	699	1.3+	1.0+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	1.1+	0.5+	1999 12 05	703	0.2−	0.9+	2001 01 06	704	0.6−	0.5−
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.6−
1999 10 22	704	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.8−	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.1−
1999 10 22	704	0.3−	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.1−	1999 12 05	691	0.6+	0.3−	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 22	704	0.7−	0.6−	1999 12 05	691	0.8+	1.8−	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 11 03	704	(2.3+	2.4−)	1999 12 05	691	0.7+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	1.0−
1999 11 03	704	1.1+	1.3−	1999 12 08	704	0.8+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.7+
1999 11 03	704	0.1−	1.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	1.0−	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.7−	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 13	703	1.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.8−
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 13	703	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 11 14	704	0.7+	0.2+	1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1999 11 16	704	0.6−	0.2−	1999 12 13	703	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	1999 12 15	704	1.3−	1.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.6−	0.0	2000 01 31	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+

(22026)* 1999 XS₁₁₉ = 1972 TZ₈

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4545), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	141.09697		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18554327	ω	315.85200	+0.97522481	+0.20324167		
<i>a</i>	3.0444294	Ω	32.71954	−0.12995664	+0.84588887		
<i>e</i>	0.1956841	<i>i</i>	9.29947	−0.17901908	+0.49311748		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2000 01 13	699	1.0−	0.1−
1972 10 09	033	1.4+	0.7−	1999 10 31	012	0.5+	0.5−	2000 01 13	699	0.4−	0.1+
1972 10 09	033	0.1−	0.5−	1999 10 31	012	(8.0+	6.2−)	2000 01 13	699	0.1−	0.3−
1972 10 09	033	0.0	0.3−	1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2000 01 31	704	0.6−	1.1−
1976 05 30	260	0.1+	0.9−	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2000 01 31	704	0.6−	0.4−
1976 05 30	260	0.9−	0.6−	1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.2+
1976 06 28	260	0.4−	0.7−	1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.4−
1976 06 28	260	1.1+	0.9−	1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1977 08 19	260	1.3−	0.3+	1999 11 09	703	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1977 08 19	260	0.1−	1.3+	1999 11 09	703	1.0−	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1988 11 03	260	0.7−	0.1+	1999 11 09	703	1.7+	0.3+	2001 01 18	704	1.0−	0.6−
1988 11 03	260	0.9−	0.2−	1999 11 09	703	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1989 11 02	261	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1989 11 02	261	(2.7−	1.5−)	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 11 19	699	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 11 19	699	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.6−
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	1999 11 19	699	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
1999 10 13	704	0.7+	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.8+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	1.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4−	1.1+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.8+
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	297.77019		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.27866915	ω	333.14521	−0.21872437			+0.97099095				
<i>a</i>	2.3213651	Ω	284.09265	−0.87641319			−0.23902077				
<i>e</i>	0.0883742	<i>i</i>	5.71743	−0.42902164			−0.00675592				
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 07 08	809	1.3−	0.9+	1999 11 09	703	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.9−	0.1+
1991 07 08	809	1.0−	0.9+	1999 11 09	703	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.8−	0.5+
1991 07 08	809	0.7−	0.8+	1999 12 05	703	0.2+	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.2+
1991 07 08	809	0.1−	0.9+	1999 12 05	703	0.1+	0.8+	2000 01 31	704	0.5−	0.1−
1991 07 08	809	0.3+	0.9+	1999 12 05	703	0.1+	0.7+	2000 01 31	704	1.1−	0.1+
1991 07 08	809	0.5+	0.8+	1999 12 05	703	0.4−	0.8+	2000 12 23	704	1.2+	0.2−
1991 07 10	809	0.4+	1.2−	1999 12 10	704	0.7−	0.9−	2000 12 23	704	0.8−	0.9+
1991 07 10	809	0.9+	1.1−	1999 12 10	704	0.0	1.1−	2000 12 23	704	0.8+	0.3+
1991 07 10	809	1.3+	1.1−	1999 12 10	704	0.5−	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.0
1991 07 11	809	0.2−	1.2−	1999 12 13	703	0.5−	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+
1991 07 11	809	0.0	0.8−	1999 12 13	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	0.4+	0.5+
1991 07 11	809	0.2+	1.0−	1999 12 13	703	0.1−	0.6+	2000 12 30	699	0.2+	0.5−
1998 06 24	704	0.4+	0.5+	1999 12 13	703	0.2+	0.1−	2000 12 30	699	0.1−	0.7−
1998 06 24	704	0.0	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	699	0.0	0.5−
1998 06 24	704	0.1−	1.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	0.0	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	(2.3−	0.1+)	2000 01 03	704	1.0+	0.3−	2001 01 02	704	0.6+	0.1+
1998 06 26	704	(1.2+	2.1+)	2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1998 06 26	704	0.2+	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	0.7−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	(2.2+	0.1+)	2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	1.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	1.0−	0.8−
1999 10 12	704	1.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	1.0−	1.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.6−	0.9−
1999 11 09	703	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	703	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.7−

(22028)* 1999 XP₁₂₅ = 1981 RH₃ = 1998 JX₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2229)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	262.47414		(2000.0)			P		Q		
n	0.28332065	ω	308.89093			+0.23427791		+0.97135215		
a	2.2958873	Ω	334.57309			-0.86073789		+0.18818964		
e	0.1806944	i	5.32686			-0.45193378		+0.14511948		
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc										
1981 09 02	095	0.4-	0.9+	1999 11 03	704	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	1.3+ 1.3-
1995 08 19	809	0.9-	1.5+	1999 11 03	704	0.8+	0.4+	2000 01 03	704	0.4- 1.0-
1995 08 20	809	0.9-	1.0+	1999 11 03	704	0.2-	0.3-	2000 01 13	699	1.1- 1.0+
1995 08 22	809	1.0-	0.9+	1999 11 03	704	0.3-	0.1+	2000 01 13	699	0.4- 0.4-
1995 08 24	809	0.4+	0.1-	1999 12 07	703	0.4-	0.0	2000 01 13	699	0.2+ 0.7+
1995 08 25	809	0.6+	0.2-	1999 12 07	703	0.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.2- 0.4-
1995 09 17	809	0.1-	0.0	1999 12 07	703	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.2+ 0.7+
1998 05 01	566	0.1+	0.3+	1999 12 07	703	(0.6+	2.3-)	2000 12 28	704	0.3- 0.3+
1998 05 01	566	0.0	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	0.5+ 0.0
1998 05 01	566	0.2-	0.1+	1999 12 13	703	0.1-	0.4+	2001 01 29	704	0.8+ 0.5+
1998 05 02	566	0.5+	0.2+	1999 12 13	703	0.7+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+ 0.0
1998 05 02	566	0.1-	0.1+	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.3+ 0.0
1998 05 02	566	0.1+	0.2-	1999 12 31	699	0.0	0.3-	2001 01 29	704	0.5+ 0.7+
1999 10 14	704	0.3+	0.5-	1999 12 31	699	0.2-	0.4+	2001 01 31	704	0.2+ 0.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.3-	1999 12 31	699	0.2-	1.3+	2001 01 31	704	0.2- 0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 01 31	704	0.7+ 0.6+
1999 10 14	704	(2.1+	0.5+)	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.2+ 0.8+
1999 11 03	704	0.4-	0.7-	2000 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.6- 0.8+

(22029)* 1999 XN₁₂₆ = 1997 GX₄₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	244.87004		(2000.0)			P		Q			
n	0.21716522	ω	272.49724			+0.15807804		+0.98738871			
a	2.7412115	Ω	6.61698			-0.87348550		+0.14391838			
e	0.0942038	i	4.30659			-0.46047195		+0.06596244			
P	4.54	H	14.5			G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1997 04 03	704	1.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.6+	1.1+	2000 11 27	704	0.3-	0.6-
1997 04 03	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.4-	1.7+
1997 04 03	704	0.6-	0.9-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	0.5-
1997 04 03	704	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.7+	1.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1997 04 11	704	0.7+	1.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1997 04 11	704	1.6+	0.4+	1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.1-	1.6+	1999 11 14	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1998 08 17	704	1.2-	0.8+	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	0.8-	0.6+	1999 12 07	703	0.6-	0.9-	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.1-	1999 12 07	703	0.1-	0.9-	2001 02 01	704	1.0+	0.1-
1998 08 27	699	0.1+	0.2-	1999 12 07	703	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.7-
1998 08 27	699	0.7-	0.3-	1999 12 07	703	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1998 08 27	699	0.0	0.9+	1999 12 13	703	0.6-	0.7+	2001 02 02	704	0.4-	0.9-
1999 10 13	704	1.2+	0.8-	1999 12 13	703	1.0-	0.7+	2001 02 02	704	0.6-	0.9+
1999 10 13	704	0.8+	1.1+	1999 12 13	703	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	1.4-	1999 12 13	703	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	1.0-	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.6+				

(22030)* 1999 XU₁₂₇ = 1989 AU₉ = 1998 QN₁₁

Discovered 1999 Dec. 7 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37946)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	338.78735		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26019237	ω	61.20091		-0.77255389		+0.63395652				
<i>a</i>	2.4300004	Ω	158.08140		-0.61065910		-0.72652554				
<i>e</i>	0.0975485	<i>i</i>	5.45574		-0.17394238		-0.26506562				
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1989 01 09	033	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	1.2-	0.8-	1999 12 29	106	0.7-	0.8+
1989 01 09	033	0.2-	0.0	1999 11 04	704	1.1-	0.7-	1999 12 30	699	0.6+	0.4+
1998 07 03	699	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.4-	0.7-	1999 12 30	699	0.1+	0.9+
1998 07 03	699	0.8-	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	1999 12 30	699	0.7+	1.3+
1998 07 03	699	0.7-	0.7+	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1-	0.8+
1998 08 17	704	0.7-	0.2+	1999 12 06	704	0.5-	0.1-	2000 03 05	704	0.7+	0.1-
1998 08 17	704	1.2-	1.3+	1999 12 06	704	0.9-	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.3-	0.9+	1999 12 07	106	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	0.5-	0.5+	1999 12 07	106	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.7-	0.8+
1998 08 23	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	106	1.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.9+
1998 08 23	704	0.1-	1.1+	1999 12 13	699	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.4+	0.8+	1999 12 13	699	0.4+	1.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1998 08 23	704	(0.6-	2.4+)	1999 12 13	699	0.8-	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	1.2+
1998 09 14	699	0.3-	0.4+	1999 12 13	106	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.7-	0.1-
1998 09 14	699	0.1-	0.5+	1999 12 13	106	0.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
1998 09 14	699	1.1+	0.9+	1999 12 13	106	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	1.5+	1999 12 14	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	1.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.5-	1999 12 14	704	0.7-	0.6+	2001 01 31	704	0.4-	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.6-	1999 12 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.2+	1.1-	1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.4+	1.0-
1999 10 21	704	0.9+	0.5-	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	0.9+	0.2-

1999 10 21	704	0.3+	0.7-	1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.3-	1.6-	1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.7-	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.8-	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.4-	0.5-	1999 12 29	106	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	0.5+

(22031)* 1999 XA₁₃₇ = 1997 MO₇

Discovered 1999 Dec. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37951)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	124.38783		(2000.0)	P	Q
n	0.19254108	ω	296.63029	+0.82015933	-0.54247064
a	2.9702097	Ω	96.73644	+0.56809170	+0.73442048
e	0.0878042	i	10.55038	+0.06790070	+0.40786292
P	5.12	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+
1997 06 28	691	0.5+	0.6+	1999 12 14	704	0.2-	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.6-
1997 06 28	691	0.4+	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.8-	0.7-
1997 07 05	691	0.5-	0.1+	1999 12 14	704	0.4+	0.1-	2000 03 04	704	0.4+	0.4-
1997 07 05	691	0.1-	0.1+	1999 12 14	704	1.2-	0.7-	2000 12 04	704	0.7+	0.1-
1997 07 05	691	0.1-	0.3+	1999 12 14	678	0.7-	0.0	2000 12 04	704	(2.0+ 1.4+)	
1997 07 11	691	0.2-	0.2-	1999 12 14	678	0.8-	0.6+	2000 12 04	704	0.1-	1.2+
1997 07 11	691	0.1+	0.3+	1999 12 15	678	0.2-	0.6+	2000 12 04	704	0.2-	0.8-
1997 07 11	691	0.1+	0.1-	1999 12 15	678	1.1-	0.3+	2000 12 04	704	0.4-	0.6+
1998 07 24	566	0.5-	0.5+	1999 12 30	699	0.4+	0.1-	2000 12 19	704	0.8-	1.3+
1998 07 24	566	0.5-	0.4+	1999 12 30	699	0.4+	1.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.2-
1998 07 24	566	0.3+	1.6+	1999 12 30	699	0.2+	1.0+	2000 12 19	704	0.0	1.3-
1999 11 04	704	0.1-	1.0-	2000 01 01	106	0.9+	0.2+	2000 12 19	704	0.7-	0.1-
1999 11 04	704	0.0	0.1-	2000 01 01	106	(2.1- 2.1+)		2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.6-	2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.6-
1999 11 04	704	0.0	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.3-
1999 12 06	704	0.1+	1.2-	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.6-	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	1.0-	2000 01 05	704	0.1+	1.2+	2001 01 19	682	0.4+	0.7+
1999 12 06	704	0.3-	1.1-	2000 01 06	704	0.1-	1.1+	2001 01 19	682	0.1-	0.4+
1999 12 06	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.4-
1999 12 06	704	0.9-	1.0-	2000 01 06	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 12 13	699	1.0+	0.0	2000 01 06	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.9+
1999 12 13	699	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.4-	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 12 13	699	1.0+	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+

(22032)* 1999 XB₁₅₁ = 1998 KQ₂₈

Discovered 1999 Dec. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37956)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	132.00229		(2000.0)	P	Q
n	0.24091666	ω	307.62552	+0.95576442	-0.20772325
a	2.5579467	Ω	65.23031	+0.28450735	+0.83253416
e	0.1939394	i	13.25842	-0.07463203	+0.51355421
P	4.09	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.1-	0.4-	1999 10 05	699	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.8+	0.1+
1991 11 09	691	0.1+	0.0	1999 10 05	699	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	1.0+	0.5+
1991 11 09	691	0.4+	0.6-	1999 10 05	699	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.7+
1998 04 24	327	1.3-	0.4+	1999 10 16	704	0.4-	0.3+	2000 01 08	704	1.1+	0.1-
1998 04 24	327	0.3+	0.9+	1999 10 16	704	0.1-	0.3+	2000 01 08	704	0.5+	0.3+
1998 04 24	327	0.5-	0.9+	1999 10 16	704	0.0	0.3+	2000 01 10	704	0.5-	1.1+
1998 05 22	704	0.8+	1.4-	1999 10 16	704	0.1-	0.3+	2000 01 10	704	1.0+	0.2-
1998 05 22	704	0.9+	1.2-	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2000 01 10	704	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.8+	1.4-	1999 11 08	703	0.2+	0.3-	2000 01 10	704	0.6+	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.9-	1999 11 08	703	0.3+	0.3+	2000 01 10	704	0.3-	0.5+
1998 05 22	699	0.6-	1.4+	1999 11 08	703	0.6+	0.3-	2000 01 10	704	0.0	0.1-

1998 05 22	704	0.1+	0.2-	1999 11 08	703	0.2+	0.5-	2000 01 10	704	0.3+	0.9+
1998 05 22	699	0.8-	0.8-	1999 12 02	704	0.4-	1.1-	2000 01 10	704	0.7+	0.2+
1998 05 22	699	1.4+	0.2-	1999 12 02	704	0.1+	1.7-	2000 01 10	704	0.1+	0.1-
1998 05 24	704	1.0+	0.5-	1999 12 02	704	0.1-	0.9-	2000 01 10	704	1.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.5-	0.3+	1999 12 02	704	0.2-	1.0-	2000 12 04	704	0.3-	1.2-
1998 05 24	704	1.0-	0.8+	1999 12 09	699	0.3-	1.0+	2000 12 04	704	0.2+	0.6-
1998 05 24	704	0.2-	1.7+	1999 12 09	699	0.1+	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	(2.6- 1.6-)		1999 12 09	699	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.8+
1999 09 13	704	0.3-	0.6+	1999 12 13	699	0.6-	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.3+
1999 09 13	704	0.9-	0.1+	1999 12 13	699	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.7-	0.4-	1999 12 13	699	0.4-	0.4-	2001 01 18	704	0.6-	0.1-
1999 09 13	704	(0.9- 2.2-)		1999 12 13	699	1.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.4-	0.1-
1999 09 30	704	0.0	0.2-	1999 12 13	699	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.8+
1999 09 30	704	0.1-	0.2+	1999 12 13	699	0.5-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
1999 09 30	704	0.1-	0.4-	1999 12 14	699	(0.6+ 2.5+)		2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 09 30	704	0.1+	0.1-	1999 12 14	699	0.5-	0.7+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 09 30	704	0.7-	0.1-	1999 12 14	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.2-

(22033)* 1999 XH₁₅₄ = 1998 QZ₇₂

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37957)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	47.80698		(2000.0)	P	Q
n	0.21388889	ω	268.78692	-0.78550785	-0.60697261
a	2.7691335	Ω	233.82831	+0.61042794	-0.72787925
e	0.1302037	i	8.59706	+0.10176024	-0.31902360
P	4.61	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.1+	0.0	1999 10 22	704	0.4-	1.9-	2000 01 05	704	1.2-	0.4+
1994 11 10	691	0.2+	0.2-	1999 11 03	704	0.6-	0.6-	2000 01 05	704	0.3-	0.5+
1994 11 10	691	0.2-	0.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.5-	2000 01 05	704	0.4+	0.7+
1998 08 19	704	(2.0+ 2.5-)		1999 11 03	704	0.0	0.1-	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 08 19	704	1.0+	0.2-	1999 11 03	704	0.0	0.6-	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1998 08 19	704	0.1-	1.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.3-	0.2-
1998 08 19	704	0.9-	0.4+	1999 11 17	704	1.5+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1998 08 19	704	(5.1- 0.1-)		1999 11 17	704	1.0+	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+
1998 08 24	704	0.1+	0.3-	1999 11 17	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1998 08 24	704	0.8-	0.7-	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	699	0.7+	0.8+
1998 08 24	704	1.2+	1.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	699	0.4-	0.7+
1998 08 24	704	0.7+	1.5-	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	699	0.1+	0.2+
1998 08 24	704	0.1-	1.6-	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	1.6+	0.5-
1998 08 27	704	0.8-	1.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 08 27	704	0.8-	1.5+	1999 12 14	704	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	1.8+	1999 12 14	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1998 08 27	704	0.7-	0.3-	1999 12 14	704	0.8+	0.0	2001 01 25	704	1.4-	2.2-
1999 10 22	704	0.2-	0.3-	1999 12 14	704	1.4-	0.5-	2001 01 25	704	0.9+	0.1-
1999 10 22	704	1.0-	1.3-	1999 12 14	704	0.5-	0.0	2001 01 25	704	0.2-	0.2+

(22034)* 1999 XL₁₆₈ = 1992 CO₁

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37967)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	8.59072		(2000.0)	P	Q
n	0.22454219	ω	198.19919	-0.98394638	-0.16951220
a	2.6808391	Ω	331.85827	+0.17488952	-0.85358627
e	0.0649612	i	6.79604	+0.03554117	-0.49260135
P	4.39	H	13.4	G 0.15	U 1

1998 08 17	704	0.4−	0.7+	1999 12 10	704	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	1999 12 10	704	1.4+	1.1+	2000 12 28	704	1.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.0	1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2000 12 28	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	1999 12 10	704	1.9−	0.6−	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.8+	1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	699	0.6+	0.5+
1998 08 23	699	0.0	0.8+	1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2000 12 30	699	0.1+	0.8+
1998 08 23	699	0.0	0.6+	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
1998 08 23	699	0.2+	0.2−	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1998 09 21	699	0.1−	0.1−	1999 12 31	699	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	1.6+
1998 09 21	699	0.2−	0.4+	1999 12 31	699	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1998 09 21	699	0.3−	0.0	1999 12 31	699	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+
1999 09 03	704	0.6+	1.2−	2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−
1999 09 03	704	0.5−	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1999 09 03	704	0.4−	0.9+	2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	1.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.6+	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	1.7−	2001 01 03	704	0.5−	1.1−
1999 10 14	704	0.9+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 12 05	699	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	1.1+
1999 12 05	699	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 12 05	699	0.3−	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	1.0−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	703	0.6−	0.4+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.9−

(22035)* 1999 XR₁₇₀ = 1989 EW₂ = 1996 RA₉

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37969), M. E. Sansaturio (*MPC* 38603)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	70.50924	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08100825	ω	125.76232	+0.57742678
<i>a</i>	5.2899296	Ω	286.72266	+0.62802033
<i>e</i>	0.0984758	<i>i</i>	16.38019	+0.52169797
<i>P</i>	12.17	<i>H</i>	11.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.7+	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1989 03 02	809	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	0.1−	0.8+
1989 03 02	809	1.0+	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	1.0−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+
1989 03 03	809	1.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.6+
1989 03 03	809	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.6+	2001 01 02	704	0.6−	0.6+
1989 03 03	809	0.5−	1.0−	1999 11 16	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	699	0.6−	0.9−
1996 09 07	691	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	699	0.3−	0.3+
1996 09 07	691	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.6+	0.1+
1996 09 07	691	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.7+	1.1−	2001 01 03	699	0.5−	0.3−
1996 09 13	691	0.1−	0.2+	1999 12 10	704	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.1−
1996 09 13	691	0.0	0.1−	1999 12 10	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1996 09 13	691	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.3−	0.9+	2001 01 03	704	0.5−	0.9+
1998 11 14	704	1.9−	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 11 14	704	0.8−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.6−	0.2−
1998 11 14	704	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1998 11 14	704	(2.1+	0.4+)	1999 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1998 11 14	704	1.1−	0.5+	1999 12 16	704	0.2−	1.2−	2001 01 19	699	0.5−	0.7+
1998 11 16	704	1.4−	0.5+	1999 12 16	704	0.4−	1.0−	2001 01 20	704	0.9+	0.5+
1998 11 16	704	0.1−	0.6+	1999 12 16	704	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.7+
1998 11 16	704	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1998 11 16	704	(2.1−	0.9+)	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 31	106	0.3+	0.6−
1998 11 26	699	0.7+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	106	0.9+	0.0
1998 11 26	699	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	106	0.7+	0.2+
1998 11 26	699	1.2+	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	0.3+				

(22036)* 1999 XL₁₈₁ = 1993 RT₉

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	175.44598	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18642143	ω	343.44561	+0.81410056
<i>a</i>	3.0348611	Ω	340.91796	−0.51156022
<i>e</i>	0.1414132	<i>i</i>	9.83928	−0.27485710
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.5+	0.4+	1999 10 14	704	1.2−	0.1−	2000 01 03	704	(2.2+	0.4−)
1993 09 14	809	0.6+	0.0	1999 10 14	704	0.3−	0.8+	2000 12 29	699	0.9−	0.8+
1993 09 14	809	0.2+	0.7−	1999 11 01	704	0.9−	1.2+	2000 12 29	699	(2.4+	0.5−)
1993 09 19	809	0.1+	1.2−	1999 11 01	704	0.1−	0.9+	2000 12 29	699	1.1+	0.2+
1993 09 19	809	0.8+	0.9−	1999 11 01	704	0.7−	0.1+	2000 12 29	699	1.8+	0.7+
1993 09 19	809	0.0	1.2−	1999 11 01	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	1999 12 12	704	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.1+	1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	1999 12 12	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	1.0−	1.7+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.2−	1.2+	1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	1.7−	0.8+	1999 12 15	704	1.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	1.2+
1998 08 23	704	(5.9−	2.3+)	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 09 14	699	0.6+	0.0	2000 01 02	704	1.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	1.6+
1998 09 14	699	0.9+	0.0	2000 01 02	704	0.6+	1.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	699	0.6+	0.9+	2000 01 02	704	0.4+	1.7−	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1998 09 24	699	0.3+	0.0	2000 01 02	704	0.0	1.2−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 09 24	699	0.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1998 09 24	699	0.3+	0.4−	2000 01 03	704	1.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.9−	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.6−	0.8−
1999 10 14	704	0.8−	0.8+	2000 01 03	704	0.7+	0.9−	2001 02 03	704	0.2−	0.5−

(22037)* 1999 XQ₁₈₁ = 1997 MA₁₂ = 1998 SB₆₉

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 353)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	338.51380		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18554216	ω	256.29539			−0.97623812		+0.08168458			
<i>a</i>	3.0444415	Ω	288.09815			+0.01756293		−0.89336339			
<i>e</i>	0.0823832	<i>i</i>	12.19050			−0.21598768		−0.44184781			
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>			
Residuals in seconds of arc											
1997 06 29	704	0.1−	0.8+	1999 12 07	703	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1997 06 29	704	0.6+	0.0	1999 12 07	703	1.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.8−
1997 06 29	704	0.9+	1.0−	1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1997 06 29	704	1.1−	0.1+	1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	1.6+	0.7+
1997 06 29	704	0.3−	0.9−	1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1997 07 02	704	0.1+	0.9+	1999 12 12	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1997 07 02	704	0.1+	0.0	1999 12 12	704	1.0−	0.9−	2001 01 19	704	1.7+	0.4−
1997 07 02	704	0.1+	0.2−	1999 12 12	704	0.9−	1.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.4+
1997 07 02	704	(2.5−	0.0)	1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 01 26	704	0.6−	0.2+
1998 08 27	704	0.9+	0.5−	1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	0.1−	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2001 01 26	704	0.7−	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.9+	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.7−	0.7+
1998 08 27	704	(5.4−	4.1−)	2000 01 02	704	0.2−	0.9−	2001 01 30	704	0.2+	0.2−
1998 09 19	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 30	704	0.3−	0.0
1998 09 19	704	0.6+	0.4−	2000 01 02	704	0.8−	1.1−	2001 01 30	704	0.1−	0.7+
1998 09 19	704	(4.5−	0.9−)	2000 01 02	704	0.2−	1.3−	2001 01 30	704	0.2−	0.7+
1998 09 23	704	1.0−	0.5+	2000 02 02	704	(0.2+	2.0+)	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1998 09 23	704	(3.5−	0.0)	2000 02 02	704	0.3−	1.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1998 09 23	704	1.1−	0.7+	2000 02 02	704	1.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.5−
1998 09 23	704	0.8+	1.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+

1998 09 23 704 1.7- 0.5+ 2000 02 02 704 0.6- 1.3+
 1999 12 07 703 0.4+ 0.5+ 2001 01 04 704 0.0 0.5-

(22038)* 1999 XJ₁₈₂ = 1992 SZ₉ = 1997 EZ₃₂

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37975)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	136.18319	ω	67.44408	+0.23113674	-0.97278319		
<i>a</i>	2.2381489	Ω	9.23754	+0.85092648	+0.19395778		
<i>e</i>	0.1247726	<i>i</i>	5.86051	+0.47169899	+0.12678027		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	0.4+	0.4+	1997 03 05	704	0.6+	0.2-	1999 12 15	704	0.0	0.2+
1989 11 22	261	0.2-	0.5+	1997 03 06	704	0.1+	0.0	1999 12 16	704	0.1-	0.3-
1989 12 01	261	1.2-	0.2+	1997 03 06	704	0.2-	0.6+	1999 12 16	704	0.3+	0.1-
1989 12 01	261	0.1+	0.3-	1997 03 10	261	0.7-	2.3+	1999 12 16	704	0.3+	0.3+
1991 03 25	260	0.8-	1.0-	1997 03 10	261	0.1-	1.3+	1999 12 16	704	0.5+	0.3-
1991 03 25	260	0.4-	0.5-	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	1999 12 16	704	0.4+	0.3-
1991 07 02	260	0.2-	0.3+	1999 10 13	704	1.0-	0.2-	2000 01 02	704	0.1-	0.2-
1991 07 02	260	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	1.1-	0.3-	2000 01 02	704	0.5+	0.4-
1992 09 27	691	0.7-	0.5+	1999 10 13	704	0.5-	0.2-	2000 01 02	704	0.0	0.0
1992 09 27	691	0.5-	0.3+	1999 10 13	704	1.3-	0.2+	2000 01 02	704	0.3-	0.4-
1992 09 27	691	1.4+	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.5-	0.3+
1992 10 04	691	0.1+	0.7+	1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1992 10 04	691	0.1-	0.9+	1999 12 12	704	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.1-	0.1+
1992 10 04	691	0.3-	1.0+	1999 12 12	704	0.1-	0.5-	2000 01 30	704	0.4+	0.2-
1995 06 05	260	0.2+	0.2-	1999 12 12	704	0.0	0.9-	2000 01 30	704	0.0	0.3+
1995 06 05	260	0.6-	0.1-	1999 12 15	704	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	0.6-
1997 03 04	704	0.5+	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.1-
1997 03 04	704	0.5+	0.9-	1999 12 15	704	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
1997 03 05	704	1.9+	0.4+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.6+	0.2+

(22039)* 1999 XA₁₈₅ = 1991 GW₅

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2244)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	69.90240	ω	65.77588	-0.00117743	-0.99725179		
<i>a</i>	3.0225924	Ω	24.63823	+0.84089714	-0.04107776		
<i>e</i>	0.0381046	<i>i</i>	10.23536	+0.54119369	+0.06165626		
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(2.7+	2.3-)	1999 10 14	704	0.2-	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.1+
1991 04 08	809	1.1-	1.2-	1999 12 07	703	0.1-	0.9+	2000 12 04	704	0.0	0.6+
1991 04 08	809	0.7-	1.7-	1999 12 07	703	0.9-	0.3+	2000 12 04	704	1.0+	0.9+
1991 04 10	809	0.5-	1.2+	1999 12 07	703	0.2-	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.4-
1991 04 10	809	0.3+	0.5+	1999 12 07	703	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.6+	0.5+
1991 04 10	809	0.6-	1.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.4+
1991 04 19	809	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.5+	0.7-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1991 04 19	809	0.6-	0.1-	1999 12 12	704	0.5+	1.0-	2001 01 18	704	0.7-	0.5-
1991 04 19	809	0.1+	0.0	1999 12 12	704	1.0+	0.7-	2001 01 18	704	0.8-	0.1-
1991 04 19	675	0.9+	1.8-	1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	2.6+
1991 04 19	675	0.3+	0.8-	1999 12 15	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	2.6+
1998 08 19	699	0.3+	1.2+	1999 12 15	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	1.0+	0.4+
1998 08 19	699	1.7-	1.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	704	0.8+	0.7-
1998 08 19	699	1.5-	1.5+	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1999 10 14	704	0.6+	0.8-	2000 01 02	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	608	0.5+	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.3-	2000 01 02	704	0.5-	1.0-	2001 02 02	608	0.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.4-	0.4-	2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	608	0.6+	0.3+
1999 10 14	704	0.2-	0.4+	2000 01 02	704	0.7-	1.1+				

(22040)* 1999 XR₁₈₈ = 1993 TX₃₇

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38608)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	355.63607	ω	127.30412	-0.98891010	-0.06404338		
<i>a</i>	3.0556313	Ω	49.43829	-0.01111162	-0.86781064		
<i>e</i>	0.0252301	<i>i</i>	10.15900	+0.14809912	-0.49275058		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.0-	3.0+)	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2000 02 11	704	0.4-	0.7+
1993 10 09	809	1.3-	1.2+	1999 11 16	704	0.1-	1.9+	2000 02 11	704	0.4-	1.0+
1993 10 09	809	(1.3-	2.5+)	1999 11 16	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	(2.2+	0.8+)
1993 10 11	809	(0.9+	3.0+)	1999 12 12	704	0.5-	0.0	2000 12 04	704	0.2-	0.4-
1993 10 11	809	(0.2-	3.1+)	1999 12 12	704	0.6-	0.9-	2000 12 04	704	0.1-	0.0
1993 10 11	809	(0.4+	3.3+)	1999 12 12	704	0.5-	0.4+	2000 12 04	704	0.7+	0.1+
1993 10 21	809	0.3+	1.0-	1999 12 12	704	0.3+	0.1-	2000 12 04	704	0.7+	0.8-
1993 10 21	809	0.7+	0.4-	1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.5+	1.3-
1993 10 21	809	0.7+	0.5-	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.7-	0.2-
1998 12 22	327	0.6-	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.3+	2000 12 19	704	0.3-	0.4+
1998 12 22	327	0.1-	1.2+	1999 12 15	704	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.2-
1998 12 22	327	0.2-	0.7+	1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.1-	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 03	699	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.7-	2000 01 02	704	0.2-	1.0-	2001 01 03	699	0.2+	0.4-
1999 10 13	704	1.0+	1.2-	2000 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	699	0.3+	0.3-
1999 10 13	704	0.4+	1.0-	2000 01 02	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	699	0.4+	0.3-
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.8-	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.4-	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	1.2+
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.1+				

(22041)* 1999 XK₁₉₂ = 1996 RZ₂₉ = 1997 TL₂₈

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38610)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	32.93055	ω	72.40110	-0.12343380	-0.98952075		
<i>a</i>	5.1394347	Ω	25.05695	+0.83015486	-0.14432736		
<i>e</i>	0.0569487	<i>i</i>	10.18898	+0.54369753	-0.00427858		
<i>P</i>	11.65	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1988 12 13	261	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1988 12 13	261	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	1.2+
1996 09 12	809	0.0	0.1-	2000 01 29	704	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.5-	0.9+
1996 09 16	809	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.2+
1997 10 06	809	0.5-	0.3+	2000 01 29	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	699	0.4+	0.2-
1997 10 06	809	1.0-	1.2-	2000 11 26	699	1.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.1-	0.3+
1997 10 07	809	0.8-	0.2+	2000 11 26	699	1.0+	0.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.5-
1997 10 07	809	1.4+	1.1+	2000 11 26	699	0.7-	0.8-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 11 26	699	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2000 12 19	704	0.7+	1.1-	2001 01 19	704	0.2+	1.1+
1999 12 12	704	0.3-	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	1.0+	1.0+	2000 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.8-	2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 12 15	704	0.3+	1.5-	2000 12 29	699	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.5-
1999 12 15	704	0.2+	0.8-	2000 12 29	699	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8945

2000 01 02 704 0.7- 0.3- 2000 12 29 699 0.3- 0.0 2001 01 21 704 0.2+ 0.7-
 2000 01 02 704 0.2+ 0.4+ 2001 01 18 704 0.2- 0.1+

(22042)* 1999 XP₁₉₄ = 1997 UX₂₃

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.
 Id. G. V. Williams (*MPC* 37977)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	96.40123	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08268938	ω	1.93651	+0.89459579	-0.44409952		
<i>a</i>	5.2179857	Ω	24.61984	+0.40837936	+0.76725502		
<i>e</i>	0.0907764	<i>i</i>	6.85717	+0.18145159	+0.46270439		
<i>P</i>	11.92	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 05	261	0.4-	0.3+	1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	608	0.1-	1.4-
1986 11 05	261	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	0.6-	0.3-	2000 12 29	608	0.2-	1.5-
1997 10 06	809	0.5+	0.1-	1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	608	0.3-	1.3-
1997 10 06	809	0.9+	0.6-	1999 12 15	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1997 10 07	809	0.3-	0.1+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	1.1+
1997 10 07	809	0.0	0.4-	2000 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	688	0.1-	0.4+	2000 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1997 10 30	688	0.3-	0.0	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1997 10 31	688	0.4-	0.1-	2000 01 04	704	1.2-	0.6-	2001 01 18	704	0.6-	0.3+
1997 10 31	688	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 18	704	0.6+	0.5-
1999 12 12	704	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.6-	0.2+
1999 12 12	704	0.5-	0.1-	2000 01 04	704	0.9+	1.3+	2001 01 18	704	0.8-	0.3-
1999 12 12	704	0.8+	1.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.1-

(22043)* 1999 XW₂₀₄ = 1991 CF₂

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.
 Id. A. Doppler (*MPO* 3479)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	210.02101	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20611903	ω	16.66887	+0.93560897	+0.31080045		
<i>a</i>	2.8382937	Ω	323.81775	-0.34755035	+0.72756559		
<i>e</i>	0.1093078	<i>i</i>	16.47755	-0.06200487	+0.61159741		
<i>P</i>	4.78	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 15	511	1.4-	1.9-	1999 12 13	699	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.5+	0.8-
1998 06 30	704	(0.5-	2.6+)	1999 12 13	699	0.9+	0.8+	2000 04 02	704	1.3+	0.7+
1998 06 30	704	1.2+	1.3-	1999 12 13	699	0.1-	0.5+	2000 04 02	704	0.1-	0.9+
1998 06 30	704	1.5-	0.6-	1999 12 15	704	0.1-	0.2-	2000 04 02	704	0.3+	0.5+
1998 06 30	704	1.3-	0.0	1999 12 15	704	0.6-	0.4-	2000 12 30	699	0.5+	0.7+
1998 06 30	704	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	699	0.1+	0.6-
1998 09 19	699	0.4-	1.0+	1999 12 15	704	0.6-	0.0	2000 12 30	699	1.7+	0.1-
1998 09 19	699	1.6+	0.9-	1999 12 15	704	1.4-	0.0	2000 12 30	699	0.9+	0.1+
1998 09 19	699	0.3+	0.7-	1999 12 31	699	0.2+	0.8+	2001 01 04	699	1.1+	0.8-
1998 10 21	699	0.3-	0.4+	1999 12 31	699	0.5+	0.5+	2001 01 04	699	0.3-	0.2+
1998 10 21	699	0.5-	0.6+	1999 12 31	699	0.3+	0.6+	2001 01 04	699	0.2-	0.2-
1998 10 21	699	0.0	0.6+	2000 01 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	699	0.9+	0.0
1998 12 09	704	0.8-	1.4+	2000 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1998 12 09	704	(1.0+	2.2+)	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	1.4+	0.5+
1998 12 09	704	0.6-	0.7+	2000 01 02	704	0.2-	0.9-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 12 09	704	(2.8-	0.5-)	2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.8-	0.8+
1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.4-	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.8+
1999 12 12	704	0.1-	0.7-	2000 01 29	704	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.5-	0.1+
1999 12 12	704	0.6-	0.9-	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	1.1-	0.6+
1999 12 12	704	0.7-	1.4-	2000 01 29	704	0.3+	0.6+				

(22044)* 1999 XS₂₀₆ = 1989 EE₉

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2247)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	310.77859	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16889848	ω	283.56937	-0.40674548	+0.88574414		
<i>a</i>	3.2412975	Ω	319.95936	-0.64428637	-0.45168856		
<i>e</i>	0.0250509	<i>i</i>	20.34244	-0.64765205	-0.10693341		
<i>P</i>	5.84	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 04 03	675	0.2+	0.7+	1999 12 15	704	0.4+	0.4-	2000 02 02	704	0.3+	0.0
1954 04 03	675	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.2-	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1989 03 07	413	1.0-	0.4-	1999 12 15	704	0.2+	0.6-	2000 02 11	704	0.1+	0.2+
1989 03 07	413	1.0+	1.1-	1999 12 15	704	1.2-	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.7-
1998 08 29	704	0.1-	1.3-	2000 01 02	704	0.2+	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1998 08 29	704	0.4+	1.0+	2000 01 02	704	0.3-	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1998 08 29	704	1.6-	0.0	2000 01 02	704	0.2-	0.7+	2000 04 02	704	0.4-	0.2-
1998 08 29	704	0.8+	0.5-	2000 01 02	704	0.6-	0.3+	2000 04 02	704	0.5+	0.5+
1999 02 08	704	1.2-	0.7+	2000 01 02	704	0.0	0.7+	2000 04 02	704	0.6+	0.3+
1999 02 08	704	0.1-	0.5-	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.2+
1999 02 08	704	0.8+	0.8+	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 02	704	0.4-	1.1-
1999 02 08	704	1.1+	0.6+	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	699	1.5+	1.5+
1999 02 08	704	(2.4-	1.0-)	2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	699	1.4+	1.1+
1999 11 17	703	0.6-	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	699	1.3+	1.2+
1999 11 17	703	0.3-	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.6+	0.7+
1999 11 17	703	0.7-	0.2+	2000 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1999 11 17	703	0.3-	0.6+	2000 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	1.9-	0.7-
1999 12 12	704	0.6+	0.6-	2000 01 31	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	1.4-	0.0
1999 12 12	704	0.4+	1.0-	2000 01 31	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 12 12	704	0.2-	0.7-	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.9-
1999 12 12	704	0.0	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.1-	0.4-
1999 12 12	704	1.2-	1.0-	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 24	704	0.5-	0.4-
1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 24	704	0.4-	0.8-

(22045)* 1999 XD₂₁₁ = 1962 VG = 1988 RO₈

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40086)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	145.67102	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19005989	ω	0.23484	+0.96653941	-0.25241423		
<i>a</i>	2.9960040	Ω	14.63254	+0.23505487	+0.80015778		
<i>e</i>	0.2201582	<i>i</i>	10.42279	+0.10271694	+0.54409061		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1962 11 01	760	0.8-	0.9+	1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2000 01 27	704	0.1-	0.5-
1988 09 12	071	1.4-	2.1+	1999 12 15	704	0.1-	0.9-	2000 12 28	704	0.5-	0.1-
1988 09 12	071	0.7-	1.9+	1999 12 15	704	0.6+	1.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.1+
1996 03 17	566	0.3+	0.8-	1999 12 15	704	0.3+	1.3-	2000 12 28	704	1.0+	0.2+
1996 03 17	566	0.3+	0.6-	1999 12 15	704	0.7+	1.3-	2000 12 30	699	0.5+	0.4+
1996 03 17	566	0.0	0.7-	1999 12 30	704	0.5-	0.4-	2000 12 30	699	0.6+	0.0
1998 11 20	699	0.2-	0.8-	1999 12 30	704	1.0-	0.0	2000 12 30	699	0.7+	0.6+
1998 11 20	699	0.3-	0.4+	1999 12 30	704	1.0-	1.3+	2000 12 30	699	0.3-	1.0+
1998 11 20	699	0.3-	0.2+	1999 12 30	704	(1.1-	2.4+)	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 21	699	0.3+	0.5+	2000 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	1.1+
1999 11 21	699	0.3+	0.1+	2000 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1999 11 21	699	0.2+	0.8+	2000 01 21	704	0.3-	0.9+	2001 01 31	704	0.0	0.8+
1999 12 13	704	0.1-	0.7-	2000 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	0.3-	1.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.7-	2000 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 12 13	704	0.0	0.6-	2000 01 27	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	1.2+

1999 12 13 704 0.1+ 0.5- 2000 01 27 704 0.4- 0.1+ 2001 02 01 704 0.2+ 0.4+
 1999 12 13 704 0.1- 0.5- 2000 01 27 704 0.1- 0.4- 2001 02 01 704 0.4+ 0.7+

(22046)* 1999 XU₂₁₁

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams	
<i>M</i>	332.06170	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17024652	ω	249.33182	-0.62504625	+0.77489056
<i>a</i>	3.2241647	Ω	341.01999	-0.56397039	-0.53167504
<i>e</i>	0.0623345	<i>i</i>	16.82447	-0.53968007	-0.34185709
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	1.1-	1.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.5-	0.1+
1997 08 12	691	1.3-	1.3+	1999 12 15	704	0.7+	1.6+	2000 03 12	704	0.2-	0.0
1997 08 12	691	1.0-	1.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2000 12 27	699	0.0	0.7-
1998 11 16	704	0.3+	1.2-	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2000 12 27	699	0.7+	0.3-
1998 11 16	704	1.4+	0.9+	2000 01 02	704	0.0	0.5-	2000 12 27	699	0.3-	0.2+
1998 11 16	704	1.1-	0.9-	2000 01 02	704	0.2+	0.3-	2000 12 27	699	0.5+	0.8+
1998 11 16	704	0.4-	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.6-
1998 12 12	704	0.4-	0.7-	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.2-
1998 12 12	704	0.9+	0.1-	2000 01 03	704	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.2-
1998 12 12	704	0.3+	0.6+	2000 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	1.0-	0.2-
1998 12 12	704	0.4+	0.3-	2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1998 12 12	704	0.1-	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 12 12	703	0.1+	0.4+	2000 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 12 12	703	0.3-	0.8-	2000 01 10	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.8+
1999 12 12	703	0.5-	0.2-	2000 01 10	699	0.7+	0.3+	2001 01 25	704	0.3-	0.4+
1999 12 12	703	1.7-	1.6+	2000 01 10	699	0.3+	0.4+	2001 01 25	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.1-	0.1-	2000 01 29	704	0.4+	0.8-	2001 01 25	704	0.5+	0.3+
1999 12 13	704	0.2-	0.5+	2000 01 29	704	0.1+	0.4-	2001 01 25	704	0.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.1-	1.0+	2000 01 29	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	1.2+	0.4-
1999 12 13	704	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	704	1.0-	0.0
1999 12 13	704	0.1-	0.9+	2000 01 29	704	0.6+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 12 15	704	0.8+	0.3+	2000 03 12	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 03 12	704	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.6+

(22047)* 1999 XU₂₁₅ = 1982 VY₁ = 1998 QH₆₄

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37983)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams	
<i>M</i>	258.44961	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23532461	ω	359.69240	+0.10247048	+0.97031880
<i>a</i>	2.5983111	Ω	276.18150	-0.91218132	+0.00382694
<i>e</i>	0.1356510	<i>i</i>	12.72825	-0.39676824	+0.24179903
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	033	0.2-	1.2+	1999 12 07	703	0.8-	0.5+	2000 01 04	704	0.2-	0.2-
1998 06 19	699	0.4-	0.4+	1999 12 07	703	0.6-	0.5+	2000 01 04	704	0.4-	1.5-
1998 06 19	699	0.7-	0.4-	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2000 12 23	704	0.1-	0.3+
1998 06 19	699	0.3-	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2000 12 23	704	1.0+	0.1-
1998 07 26	699	0.5+	1.4+	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 12 23	704	0.1-	0.8+
1998 07 26	699	0.1+	1.3+	1999 12 15	704	0.6+	0.3-	2000 12 23	704	0.3+	0.1-
1998 07 26	699	0.7+	1.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.3+
1998 08 22	566	0.6-	0.5+	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 08 22	566	0.1+	0.1-	1999 12 17	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1998 08 22	566	0.5+	0.3+	1999 12 17	704	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	1.3-	0.4-
1998 08 24	704	0.1+	0.4-	1999 12 17	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 08 24	704	0.5+	0.8-	1999 12 17	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.8-	0.3-
1998 08 24	704	1.7-	0.6+	1999 12 17	704	0.4+	0.4+	2001 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	1.6-	0.2-	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 30	704	0.1-	0.1-
1998 08 24	704	0.8+	0.4-	2000 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 01 30	704	0.4+	0.3-

1998 08 27 704 0.1+ 0.3- 2000 01 03 704 0.5+ 0.1+ 2001 01 30 704 0.2+ 0.1-
 1998 08 27 704 0.5+ 0.7- 2000 01 03 704 0.3- 0.9- 2001 01 30 704 0.2+ 0.1-
 1998 08 27 704 0.4- 0.2+ 2000 01 03 704 1.1- 1.6- 2001 01 30 608 0.4+ 0.8+
 1998 08 27 704 0.4+ 0.4- 2000 01 04 704 0.1+ 0.3+ 2001 01 30 608 0.8+ 0.8+
 1998 08 27 704 0.0 0.1- 2000 01 04 704 0.3+ 0.6- 2001 01 30 608 0.5+ 0.8+
 1999 12 07 703 0.5- 0.4+ 2000 01 04 704 0.3+ 0.5-

(22048)* 1999 XK₂₃₈ = 1997 KS₁ = 1998 UO₄

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6982)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams	
<i>M</i>	37.91567	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22106297	ω	343.18748	-0.79810881	-0.59789745
<i>a</i>	2.7088943	Ω	159.54240	+0.57440189	-0.79233937
<i>e</i>	0.1167744	<i>i</i>	12.29675	+0.18189228	-0.12131347
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 27	691	0.4+	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.8-	2000 02 06	704	1.3+	0.7+
1997 05 27	691	0.4+	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	1.2-	2001 01 03	704	0.9-	1.2+
1997 05 27	691	0.4+	0.2-	1999 11 01	703	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	1.0+
1997 06 02	691	0.5-	0.5-	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.9-	0.7+
1997 06 02	691	0.6-	1.0-	1999 11 01	703	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.7-	0.9+
1997 06 02	691	0.5-	0.1-	1999 11 01	703	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	1999 12 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	1.0-	0.1-
1998 08 17	704	0.4+	1.0+	1999 12 03	704	0.8-	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.3-	0.7-	1999 12 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	1.5+	1999 12 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	(4.0- 0.1+)		1999 12 03	704	1.0-	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1998 10 20	910	0.5+	0.7+	1999 12 08	699	0.0	1.4+	2001 02 01	699	1.0+	0.5+
1998 10 20	910	0.6+	0.7+	1999 12 08	699	1.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.3-
1998 10 20	910	0.2+	0.9+	1999 12 08	699	1.0+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1998 10 21	910	0.9-	0.4+	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1998 10 21	910	1.4-	0.7+	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1998 10 21	910	1.2-	0.8+	2000 01 08	704	1.5-	1.0+	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	1.0-	0.9-	2000 01 08	704	0.9-	0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.5+	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.6-	2000 02 06	704	0.6+	0.0				

**(22049)* 1999 XW₂₅₇ = 1990 HF₄ = 1996 RR₃₀ = 1997 TK₂₈
= 1998 WW₄₀**

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3482)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr	
<i>M</i>	28.56046	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.07908940	ω	251.76412	-0.08938957	-0.99584131
<i>a</i>	5.3751492	Ω	203.38569	+0.92973991	-0.07709443
<i>e</i>	0.0605794	<i>i</i>	2.54072	+0.35720191	-0.04854414
<i>P</i>	12.46	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1990 04 16	809	0.4+	0.1+	1998 11 18	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	699	0.2+	0.6+
1990 04 17	809	0.1-	0.2-	1998 11 21	691	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1990 04 17	809	0.6-	0.6-	1998 11 21	691	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1996 09 13	809	0.8+	0.5-	1998 11 21	691	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1996 09 14	809	0.3-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1996 09 14	809	0.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	1.4+
1996 09 14	809	0.9+	0.3-	1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2001 01 14	049	0.7-	0.7-
1996 09 15	809	0.1+	0.4-	1999 12 15	703	1.0+	0.5+	2001 01 15	049	0.7-	1.0-
1996 09 15	809	0.1+	0.3-	1999 12 15	703	0.2+	0.3+	2001 01 15	049	1.0-	1.0-
1996 09 21	809	0.0	0.4+	1999 12 15	703	0.3+	0.4+	2001 01 15	049	0.5-	0.9-
1996 09 21	809	0.1-	0.3+	1999 12 15	703	0.6-	0.5+	2001 01 15	049	0.5-	2.4-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8947

1997 10 06	809	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.1-	1.2-	2001 01 15	049	0.3-	2.7-
1997 10 06	809	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	699	0.2+	0.7+
1997 10 07	809	0.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.0	0.9-	2001 01 19	699	0.3-	0.6+
1997 10 07	809	0.6-	0.4-	2000 01 06	704	0.6-	0.7-	2001 01 19	699	0.8+	0.9+
1998 11 14	691	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	1.3-	2001 01 19	699	0.2+	0.1+
1998 11 14	691	0.2-	1.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	1.5-
1998 11 14	691	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.1-
1998 11 18	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	1.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.0
1998 11 18	704	1.0+	0.3-	2001 01 03	699	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	1.2-	1.8+	2001 01 03	699	1.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.8+

(22050)* 1999 YV₁₃ = 1990 BF₆ = 1991 DD₂

Discovered 1999 Dec. 31 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 40087)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	201.06252		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19804271	ω	241.21000	+0.98763079	-0.04969672
a	2.9149435	Ω	121.27844	+0.09412564	+0.94645111
e	0.0803666	i	10.02071	-0.12540251	+0.31899928
P	4.98	H	12.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 07	261	0.6-	0.3-	1999 12 31	120	0.8-	0.1-	2000 02 05	704	0.1+	0.3+
1989 12 07	261	1.1-	0.2+	2000 01 01	120	0.2-	0.0	2000 02 05	704	0.4-	0.4+
1990 01 27	887	(4.3-	2.2+)	Y 2000 01 01	120	0.2-	0.4+	2000 02 05	704	0.3+	0.3+
1991 02 23	493	2.2+	1.0-	2000 01 02	120	(3.1-	0.8+)	2000 02 05	704	0.5+	0.1+
1991 02 23	493	(2.4+	1.4-)	2000 01 02	120	(2.9+	0.5+)	2000 02 05	704	0.9+	0.5+
1991 02 23	493	(2.4+	1.8-)	2000 01 02	120	0.5-	0.1-	2000 02 08	865	0.8-	0.2-
1992 07 28	260	0.6-	0.2+	2000 01 04	704	0.5-	0.1-	2000 02 08	865	0.7-	0.4-
1992 07 28	260	0.6-	0.6+	2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2000 02 08	865	0.1-	0.2+
1993 11 05	260	0.8+	0.5+	2000 01 04	704	0.5-	0.1-	2000 02 09	865	0.8-	0.3+
1993 11 05	260	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2000 02 09	865	0.9-	0.3-
1996 03 25	261	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.2-	0.6+	2000 02 09	865	0.3-	0.9-
1996 03 25	261	0.0	0.5+	2000 01 05	699	0.8+	0.3-	2000 02 09	865	0.7-	0.2-
1998 10 17	699	0.0	0.3+	2000 01 05	699	0.8-	0.6+	2000 02 09	865	(3.3-	0.1+)
1998 10 17	699	0.1-	0.8+	2000 01 05	699	0.1-	0.0	2000 02 09	865	1.2-	0.1-
1998 10 17	699	0.3-	0.5+	2000 01 06	704	0.1-	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 13	704	0.5-	0.4+	2000 01 06	704	0.4-	0.2-	2000 02 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 13	704	1.2+	1.2+	2000 01 06	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.5+	0.0
1998 11 13	704	1.4-	1.0-	2000 01 06	704	0.5-	0.4-	2000 02 11	704	0.5+	0.1-
1998 11 13	704	0.2+	1.0-	2000 01 06	704	0.8-	0.1-	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	(2.5-	1.0-)	2000 01 13	699	0.1+	0.3-	2000 02 24	703	0.0	0.4+
1998 12 14	699	0.4-	0.6-	2000 01 13	699	0.2-	0.1+	2000 02 24	703	0.4-	0.1+
1998 12 14	699	0.2+	0.1+	2000 01 13	699	0.1+	0.0	2000 02 24	703	0.9-	0.2+
1998 12 14	699	0.5-	0.3+	2000 01 16	120	0.5-	0.2-	2000 02 24	703	0.5-	0.5-
1999 01 17	699	0.4+	0.7+	2000 01 16	120	0.1-	0.4-	2000 03 04	704	0.2-	0.7-
1999 01 17	699	0.1-	0.7+	2000 01 16	120	0.5-	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	0.6+
1999 01 17	699	0.7+	1.0-	2000 01 29	691	1.1+	0.3-	2000 03 04	704	1.1+	1.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	2000 01 29	691	1.0+	0.4-	2000 03 04	704	0.3-	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 01 29	691	1.1+	0.4-	2000 03 04	704	0.5-	1.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2000 01 30	691	0.6+	0.6-	2000 03 06	106	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2000 01 30	691	0.9+	0.6-	2000 03 06	106	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	1.0+	0.9+	2000 03 06	106	0.1-	0.2+
1999 10 21	704	0.6+	0.3+	2000 01 30	691	0.8+	0.6-	2000 04 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 21	704	1.2+	0.8-	2000 01 30	704	0.3-	0.3-	2000 04 02	704	0.8+	0.4+
1999 10 21	704	0.6+	0.0	2000 01 31	691	0.0	0.1-	2000 04 07	608	0.9-	1.4+
1999 10 21	704	1.1+	0.1-	2000 01 31	691	0.0	0.4-	2000 04 07	608	0.2-	0.6-
1999 11 04	699	0.2-	0.8+	2000 01 31	691	0.3+	0.2-	2000 04 07	608	(2.1+	1.0-)
1999 11 04	699	0.0	0.0	2000 02 01	691	0.5+	0.2-	2000 05 02	704	0.1-	0.2+
1999 11 04	699	0.7-	0.2-	2000 02 01	691	0.6+	0.2-	2000 05 02	704	0.2+	0.2-
1999 11 17	704	0.1-	0.6-	2000 02 01	691	0.5+	0.2-	2000 05 02	704	0.2+	0.9+
1999 11 17	704	0.1+	0.8-	2000 02 03	704	0.1-	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.1-
1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2000 02 03	704	0.2-	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.8-	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+

1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.0	2000 05 03	704	0.7+	0.1+
1999 12 31	120	0.2+	0.7-	2000 02 03	704	1.0-	0.3+	2000 05 03	704	0.1-	0.5+

(22051)* 2000 AS₇

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	12.41060		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.17767170	ω	233.53735	-0.96067389	-0.16762438		
a	3.1336985	Ω	295.85634	+0.25745999	-0.83634416		
e	0.0855263	i	14.24119	-0.10401939	-0.52194876		
P	5.55	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.1+	0.5-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2000 12 20	704	1.0+	0.0
1997 07 08	910	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2000 12 20	704	0.7-	1.8+
1997 07 08	910	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2000 12 20	704	0.6-	0.1+
1997 09 07	910	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	0.8+	0.7+
1997 09 07	910	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1997 09 07	910	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	699	0.4+	0.4-
1998 09 19	699	0.5-	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.2-
1998 09 19	699	0.7-	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1998 09 19	699	0.5+	0.7+	2000 01 29	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	1.0-	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	1.8-	2000 01 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.8-	2000 01 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.0	1.0-	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 01 25	704	1.0+	0.7-
1999 12 15	704	1.4-	1.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 01 25	704	0.5-	1.1-
2000 01 02	704	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	0.0	2001 01 25	704	0.2-	0.4+
2000 01 02	704	0.5+	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.2-	2001 01 25	704	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	1.0-	0.0	2000 02 11	704	0.1-	0.3-	2001 01 25	704	0.0	0.6-

(22052)* 2000 AQ₁₄ = 1998 UN₃₀

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1225)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	73.27773		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08215522	ω	324.69561	+0.65155461	-0.73057542
a	5.2405791	Ω	83.71264	+0.73466677	+0.54057102
e	0.0352033	i	11.86056	+0.18905377	+0.41718404
P	12.00	H	11.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	261	0.7-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.1-	0.1-
1991 04 09	261	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
1998 10 18	809	(1.4-	2.9-)	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.3+
1998 10 18	809	(1.4-	3.6-)	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 10 18	809	(1.9-	2.7-)	1999 12 15	703	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	0.6-	0.3+
1998 10 19	809	(3.2-	3.5-)	1999 12 15	703	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1998 10 19	809	(2.1-	3.4-)	1999 12 15	703	0.8-	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1998 10 19	809	(1.7-	4.0-)	1999 12 15	703	(0.5-	2.7+)	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 11 11	704	0.1-	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1998 11 11	704	1.0-	0.5-	2000 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.1+
1998 11 14	699	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.6+	0.4-	2001 01 05	704	0.7-	0.4-
1998 11 14	699	0.5-	0.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	704	0.5-	0.3-
1998 11 14	699	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.8-	2001 01 19	699	0.1+	0.2-
1998 11 18	704	0.4-	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.6-
1998 11 18	704	0.8-	1.7-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.2-	0.0
1998 11 18	704	0.3+	0.9-	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.1+
1998 11 18	704	(6.1-	1.2-)	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1998 11 21	704	0.2+	0.1-	2000 11 25	699	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1998 11 21	704	1.0+	0.6-	2000 11 25	699	1.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 11 21	704	1.6+	0.6+	2000 11 25	699	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 11 21	704	(4.5-	0.2+)	2000 11 25	699	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-

M.P.O. 8948

1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2000 12 22	699	0.7-	1.0+	2001 02 01	699	0.9-	0.2-
1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	1.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.3+
1999 11 16	704	0.9-	0.5+	2000 12 22	699	0.3-	0.3-	2001 02 01	699	1.5+	0.7-
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 12 22	699	1.8-	0.4+				
1999 11 16	704	0.3-	0.7+	2000 12 27	699	0.2-	0.2+				

(22053)* 2000 AO₁₇ = 1993 ND

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38626)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22727309	ω	149.98436	-0.35474163	+0.90844110		
<i>a</i>	2.6593207	Ω	98.46866	-0.89613846	-0.26291973		
<i>e</i>	0.1486133	<i>i</i>	12.91795	-0.26663503	-0.32497381		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 15	675	0.3+	0.3-	2000 01 04	704	0.6-	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1993 07 15	675	1.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.6+	2000 02 11	704	0.7+	0.4-
1993 07 20	675	0.8-	0.6-	2000 01 04	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.3-
1993 07 20	675	0.5-	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.4-	0.2-
1998 11 16	566	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	(1.3+	3.6-)
1998 11 16	566	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	1.8+	1.9-
1998 11 16	566	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2000 03 04	704	(2.6+	0.5-)
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.2-	2000 04 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	2000 01 08	704	0.2-	0.2+	2000 04 02	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.8-	2000 01 08	704	0.1+	0.5-	2000 04 02	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.5-	0.6-	2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2000 12 22	699	0.1-	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	0.4-	2000 01 08	704	1.1+	1.7+	2000 12 22	699	0.6-	0.1-
1999 10 21	704	0.0	0.5-	2000 01 08	704	0.4+	0.3-	2000 12 22	699	0.7-	0.1+
1999 10 21	704	0.5-	0.2+	2000 01 25	704	0.2+	0.1-	2000 12 22	699	0.4-	0.4+
1999 10 21	704	0.1-	0.0	2000 01 25	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.7+	2000 01 25	704	0.4-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2000 01 25	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.7-	2000 01 25	704	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	1.0-	0.8-	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	1.0-	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	(2.1-	0.9-)	2000 01 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.3-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2000 01 31	704	0.5-	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.0
2000 01 03	704	0.1-	0.3-	2000 01 31	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.7-
2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2000 01 31	704	0.5-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.8-
2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.7-
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.7+	0.9-				

(22054)* 2000 AP₂₁

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08400579	ω	229.46319	-0.86911248	-0.35754606		
<i>a</i>	5.1633303	Ω	287.04585	+0.48728326	-0.73747736		
<i>e</i>	0.0546393	<i>i</i>	20.94490	-0.08484409	-0.57296419		
<i>P</i>	11.73	<i>H</i>	11.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 28	691	0.4-	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.8-
1995 07 28	691	(2.3-	0.5-)	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.7+	0.6-
1995 07 28	691	(2.8+	2.0-)	2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2000 12 20	704	0.7-	0.2-
1998 11 16	704	0.9-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.9-	2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.3-
1998 11 16	704	0.8+	1.9-	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1998 11 16	704	0.3-	1.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.7-	0.0

2001 FEB. 8

1998 11 16	704	(2.2-	0.2-)	2000 01 31	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.1+	2000 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 01 17	608	0.8+	0.7+
1998 12 14	704	0.8+	1.0+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 01 17	608	0.6+	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	1.0-	2000 01 31	704	0.3-	0.6+	2001 01 17	608	0.7+	0.5+
1998 12 14	704	0.1-	0.7+	2000 04 02	704	1.1-	0.9-	2001 01 19	704	1.6-	0.7-
1998 12 14	704	0.8-	1.1+	2000 04 02	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.6+
1999 12 15	704	0.8-	0.8-	2000 04 02	704	1.3+	0.4+	2001 01 19	704	1.1-	0.3+
1999 12 15	704	0.8-	0.0	2000 11 29	699	0.0	0.3+	2001 01 26	608	1.2+	0.3-
1999 12 15	704	1.1-	0.2+	2000 11 29	699	0.7-	0.1+	2001 01 26	608	0.7+	0.0
1999 12 15	704	1.3-	0.8-	2000 11 29	699	0.4+	0.8-	2001 01 26	608	0.9+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.2-	2000 11 29	699	0.3+	0.3-				

(22055)* 2000 AS₂₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08227608	ω	211.42257	+0.41265823	+0.89102424		
<i>a</i>	5.2354455	Ω	83.54679	-0.79126289	+0.45353438		
<i>e</i>	0.0242546	<i>i</i>	10.97531	-0.45123854	+0.01955411		
<i>P</i>	11.98	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.1-	0.2-	1999 12 10	704	0.5-	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.2+
1992 05 07	691	0.2-	0.2-	1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.7-	0.3-
1992 05 07	691	0.0	0.4-	1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	1.1+
1997 10 29	704	1.1-	1.0-	1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2000 02 11	704	0.4-	0.8+
1997 10 29	704	1.0-	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 11 08	699	0.6-	1.0+
1997 10 29	704	1.8+	0.1-	1999 12 15	704	1.1+	0.5-	2000 11 08	699	0.0	0.4+
1997 10 29	704	1.4-	0.1-	1999 12 15	704	1.1+	0.2-	2000 11 08	699	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	1.5+	1.4-	2000 01 03	704	0.2+	0.4-	2000 11 08	699	0.1-	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.6-	2000 11 30	699	0.7+	0.6+
1997 10 30	704	(2.3+	0.8-)	2000 01 03	704	0.0	1.0-	2000 11 30	699	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	1.4+	0.4-	2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2000 11 30	699	0.1-	0.8+
1997 11 06	704	1.6-	1.5+	2000 01 03	704	0.3+	0.8-	2000 11 30	699	0.4-	0.8+
1997 11 06	704	(2.3-	1.2+)	2000 01 04	704	0.6+	0.1-	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1997 11 06	704	1.0-	1.4+	2000 01 04	704	0.6-	0.6-	2000 12 29	699	0.4+	0.9+
1997 11 06	704	(2.1-	2.1+)	2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2000 12 29	699	0.3-	0.6+
1997 11 06	704	0.6-	0.7+	2000 01 04	704	0.4-	0.6-	2000 12 29	699	0.3-	0.3+
1998 11 28	327	0.9+	0.3-	2000 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.4-
1998 11 28	327	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.6-	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1998 11 28	327	0.2-	0.2+	2000 01 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	1.1+	0.8-
1999 10 08	703	0.7-	1.0+	2000 01 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1999 10 08	703	0.3-	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1999 10 08	703	0.1-	0.9+	2000 01 30	704	0.9-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	1.0+
1999 10 08	703	0.6-	0.1+	2000 01 31	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 12 10	704	0.4+	0.6-	2000 01 31	704	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.1-
1999 12 10	704	0.6+	1.5-	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	1.2-
1999 12 10	704	0.9+	0.0	2000 01 31	704	0.6+	1.5-				

(22056)* 2000 AU₃₁ = 1996 RS₃₂

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38630)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	119.33542		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08526348	ω	341.61568	+0.95244949	-0.29569346
a	5.1124298	Ω	35.84734	+0.29293307	+0.82222328
e	0.1458124	i	7.21208	+0.08384620	+0.48632731
P	11.56	H	12.6	G 0.15	U 1

1996 09 16	809	0.1+	0.6-	1999 12 15	704	0.5-	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.7-
1997 10 19	557	0.4-	0.5-	1999 12 15	704	1.8-	0.4+	2000 02 11	704	0.6-	0.3-
1997 10 20	557	0.1+	0.9-	2000 01 03	704	0.7-	1.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.6+
1997 11 03	704	1.2+	1.2-	2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2000 02 11	704	1.0-	0.5+
1997 11 03	704	0.4-	0.8+	2000 01 03	704	0.3-	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1997 11 03	704	1.2+	0.7+	2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1997 11 03	704	0.6+	0.4+	2000 01 03	704	0.5-	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.2-
1998 12 14	704	0.3+	1.1-	2000 01 04	704	0.6-	0.5-	2001 01 18	704	0.7+	0.2-
1998 12 14	704	0.8+	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.3+	0.4-
1998 12 14	704	0.6-	1.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	(4.8-	0.3-)	2000 01 04	704	0.2-	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.7-
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	0.7+	1.2+	2000 01 29	704	0.5-	0.4+	2001 02 03	704	0.4-	0.8-
1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.6-

(22057)* 2000 AE₅₂ = 1992 SE₂₄ = 1998 FO₁₁₇

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 357)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	207.92353	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28762005	ω	357.43029	+0.83541305	+0.54660164
<i>a</i>	2.2729503	Ω	329.21342	-0.50224256	+0.71667267
<i>e</i>	0.1316053	<i>i</i>	6.45551	-0.22324303	+0.43313616
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	675	0.7+	0.1+	1999 10 13	704	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.5+	0.6-
1992 09 30	675	0.4-	0.1+	1999 10 13	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.3+
1992 10 02	675	0.8-	0.2-	1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.8-
1992 10 02	675	0.5+	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.9-
1997 02 13	327	0.0	0.4-	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.5-
1997 02 13	327	0.0	0.2-	1999 10 15	699	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.9-
1997 02 13	327	0.0	0.5-	1999 10 15	699	0.3-	1.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.4-
1998 03 31	704	0.3-	0.3-	1999 10 15	699	0.4-	1.6+	2000 01 06	704	0.2-	0.6-
1998 03 31	704	1.0+	0.6-	1999 10 30	699	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.3-	0.4-
1998 03 31	704	(1.7+	2.5-)	1999 10 30	699	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.8-	1.1-
1998 03 31	704	(2.2-	0.0)	1999 10 30	699	0.8+	0.3-	2000 01 06	704	0.0	0.9-
1998 04 01	704	0.3-	1.8+	1999 11 03	704	0.3-	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	1.1-
1998 04 01	704	0.7-	0.3-	1999 11 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.2+
1998 04 01	704	1.1+	1.7+	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	0.5+	0.9+	1999 11 03	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.1+	0.7+	1999 11 10	703	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.9+
1999 09 04	703	0.4+	0.7+	1999 11 10	703	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	0.3-
1999 09 04	703	0.5-	1.0+	1999 11 10	703	0.2-	0.6+	2001 01 19	691	0.3+	0.3+
1999 10 05	704	0.3-	0.1-	1999 11 10	703	0.1+	0.5+	2001 01 19	691	0.2+	0.3+
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 12 03	699	0.5-	0.2-	2001 01 19	691	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	0.3-	0.0	1999 12 03	699	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	1.3+	0.9-
1999 10 05	704	0.6+	1.4+	1999 12 03	699	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1999 10 05	704	0.9-	0.5+	1999 12 05	703	1.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1999 10 12	704	0.6-	0.4-	1999 12 05	703	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	1.4-	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	703	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.7-	2001 01 26	704	0.1+	1.3+

(22058)* 2000 AA₆₄ = 1998 XR₅₉

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38645)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.22719	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12273009	ω	96.85927	-0.78614798	+0.60731651
<i>a</i>	4.0102245	Ω	120.60251	-0.60650420	-0.72243025
<i>e</i>	0.0783739	<i>i</i>	7.65275	-0.11884450	-0.33054680
<i>P</i>	8.03	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 14	260	0.4-	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2000 03 02	120	1.7+	0.3-
1979 08 14	260	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.5-	0.4-	2000 03 02	120	2.0-	0.2-
1992 01 27	691	(2.8+	0.4-)	2000 01 04	704	0.7-	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.0
1992 01 27	691	0.5-	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.1-	0.4+
1992 01 27	691	0.9+	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.1-	0.1+
1996 09 15	809	0.4-	0.6-	2000 01 06	704	0.2-	0.3+	2000 03 06	120	0.9-	0.7-
1997 10 29	704	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2000 03 06	120	1.1-	0.7-
1997 10 29	704	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 03 06	120	0.0	0.9-
1997 10 29	704	0.6+	0.5-	2000 01 13	699	0.2+	0.2-	2000 03 08	608	0.7+	1.1-
1997 10 29	704	0.5-	0.3-	2000 01 13	699	0.2+	0.5-	2000 03 08	608	0.3+	1.1-
1998 12 15	704	0.5+	0.6+	2000 01 13	699	0.1-	0.1-	2000 03 08	608	0.2+	1.0-
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2000 01 27	120	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.5+	1.0+
1998 12 15	704	1.0-	0.5-	2000 01 27	120	0.8-	0.2+	2000 03 26	699	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	1.0-	2000 01 30	120	0.1-	0.3-	2000 03 26	699	0.0	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	1.3+	2000 01 30	120	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.1-	0.6+
1998 12 16	704	0.9-	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 05 02	704	0.2-	0.0
1998 12 16	704	(1.2-	2.5+)	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 05 02	704	0.4+	0.5-
1998 12 16	704	1.2-	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.1+	0.3-
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2000 05 02	704	1.1-	0.2-
1998 12 22	704	1.3+	0.8-	2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.3-
1998 12 22	704	0.4-	0.2+	2000 02 11	704	0.2-	0.2-	2000 05 26	699	0.6+	0.7-
1998 12 22	704	0.8+	0.1-	2000 02 11	704	0.6-	0.3+	2000 05 26	699	0.7-	0.7-
1998 12 22	704	(2.0-	1.8-)	2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 05 26	699	0.7+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2000 02 11	704	0.2-	0.2-	2000 05 26	699	1.0-	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2000 02 26	703	1.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.2-
1999 11 16	704	0.0	0.4-	2000 02 26	703	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2000 02 26	703	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 12 04	703	0.8-	1.7-	2000 02 26	703	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 12 04	703	0.8-	0.1+	2000 02 28	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.6-
1999 12 04	703	0.1-	1.2+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 12 04	703	(4.5+	1.6-)	2000 02 28	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.2-
2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2000 02 28	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2000 02 28	704	0.3-	1.1+				

(22059)* 2000 AD₇₅ = 1996 TM₅₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2274)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	325.35140	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08400295	ω	319.40749	-0.98999908	-0.11881389
<i>a</i>	5.1634467	Ω	213.99654	+0.13599566	-0.94712835
<i>e</i>	0.1114068	<i>i</i>	7.81813	-0.03751005	-0.29804554
<i>P</i>	11.73	<i>H</i>	11.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	0.7+	1.5+	1998 11 24	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	1.3-	0.8+
1994 06 15	691	0.6-	1.1+	1999 12 06	704	1.9-	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.4-
1994 06 15	691	0.5-	0.9+	1999 12 06	704	1.1-	1.1+	2000 12 28	704	(0.7+	2.1-)
1996 09 16	809	0.7-	0.4+	1999 12 06	704	1.5-	1.4+	2000 12 28	704	0.0	0.4-
1996 10 03	809	0.4+	1.5-	1999 12 14	704	0.4+	1.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.8-
1996 10 03	809	0.2-	1.6-	1999 12 14	704	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.1+	0.7-
1996 10 03	809	0.2-	0.6-	1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1996 10 04	809	(3.0+	2.2-)	1999 12 14	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1996 10 04	809	1.5+	1.9-	2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1996 10 04	809	(0.1-	3.8-)	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.6-

1996 10 10	809	(3.1− 0.9−)	2000 01 05	704	0.1+ 0.3+	2001 01 04	704	0.3− 0.7−
1998 10 18	699	(2.2− 0.5+)	2000 01 05	704	0.2+ 0.5+	2001 01 19	699	0.1− 0.4+
1998 10 18	699	1.5+ 0.7−	2000 01 05	704	0.7+ 0.6+	2001 01 19	704	0.1+ 0.3−
1998 10 18	699	0.4− 0.4+	2000 01 06	704	0.5+ 0.2+	2001 01 19	699	0.2+ 0.0
1998 11 11	699	0.7− 1.3+	2000 01 06	704	0.0 0.4+	2001 01 19	704	0.0 0.1+
1998 11 11	699	0.5− 1.1+	2000 01 06	704	0.8+ 0.2−	2001 01 19	699	0.2− 0.3−
1998 11 11	699	0.4+ 1.1+	2000 01 06	704	0.1+ 0.3−	2001 01 19	704	0.2− 0.5−
1998 11 24	704	1.0+ 0.3+	2000 02 02	704	0.3+ 0.3−	2001 01 19	704	0.2− 0.1−
1998 11 24	704	0.8+ 0.5−	2000 02 02	704	0.6− 1.1+	2001 01 19	699	0.1+ 0.2+
1998 11 24	704	0.6+ 1.9−	2000 02 02	704	0.6+ 0.6+	2001 01 19	704	0.4+ 0.6+

(22060)* 2000 AF₇₆ = 1980 DE₄

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3489)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	273.57290		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18978047	ω	140.95111		−0.08889991		+0.98421405
<i>a</i>	2.9989441	Ω	123.43551		−0.95363599		−0.03975159
<i>e</i>	0.0367803	<i>i</i>	10.56688		−0.28753297		−0.17246021
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.1+ 0.4+	2000 01 05	704	0.7− 0.1−	2000 12 28	704	0.3+ 0.6+
1998 09 27	699	0.1− 1.3+	2000 01 05	704	0.2− 0.3+	2000 12 28	704	0.3− 0.1+
1998 09 27	699	0.6− 1.0+	2000 01 05	704	0.0 0.0	2001 01 04	704	0.3+ 0.0
1998 09 27	699	0.3− 1.0+	2000 01 06	704	0.0 0.3−	2001 01 04	704	0.3+ 0.1−
1998 10 18	699	0.2− 1.0+	2000 01 06	704	0.2− 0.5−	2001 01 04	704	0.2− 0.0
1998 10 18	699	0.6− 0.2+	2000 01 06	704	0.2+ 0.5−	2001 01 04	704	0.4+ 0.2+
1998 10 18	699	0.2− 0.8+	2000 02 02	704	0.4+ 0.0	2001 01 04	704	0.5+ 0.1+
1999 12 06	704	0.3+ 0.8−	2000 02 02	704	0.6+ 0.2+	2001 01 19	704	0.0 0.1−
1999 12 06	704	0.1+ 1.0−	2000 02 02	704	0.1− 0.4+	2001 01 19	704	0.3+ 0.6+
1999 12 06	704	0.0 0.3−	2000 02 02	704	0.6− 0.1−	2001 01 19	704	0.1+ 0.7+
1999 12 06	704	0.5− 1.1−	2000 02 02	704	0.6− 0.4+	2001 01 19	704	0.4+ 0.6+
1999 12 06	704	0.9+ 0.8−	2000 02 03	704	0.1+ 0.1−	2001 01 19	704	0.1+ 1.2+
1999 12 14	704	0.2+ 0.1+	2000 02 03	704	0.4− 0.2+	2001 01 31	704	0.7+ 0.2−
1999 12 14	704	0.5+ 0.1+	2000 02 03	704	0.5− 0.2+	2001 01 31	704	0.8− 0.5+
1999 12 14	704	0.5+ 0.3−	2000 02 03	704	0.3− 0.0	2001 01 31	704	0.1+ 0.3+
1999 12 14	704	0.2+ 0.1+	2000 02 03	704	0.0 0.3+	2001 01 31	704	0.7− 0.2−
1999 12 14	704	0.3+ 0.2−	2000 12 28	704	1.1+ 0.2+	2001 01 31	704	0.3− 0.6+
2000 01 05	704	0.0 0.4−	2000 12 28	704	0.1+ 0.1−			
2000 01 05	704	0.3+ 1.0+	2000 12 28	704	0.1− 0.7+			

(22061)* 2000 AX₉₈ = 1989 TB₁₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 359)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	158.65592		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20165368	ω	169.68639		+0.85430272		+0.51945832
<i>a</i>	2.8800406	Ω	158.98732		−0.48041990		+0.80247419
<i>e</i>	0.1415914	<i>i</i>	2.90361		−0.19840261		+0.29359536
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 02	809	0.0 0.9−	1999 11 15	704	0.8− 0.4−	2001 01 02	704	0.3+ 0.2−
1989 10 02	809	0.3+ 0.7−	1999 11 15	704	0.4− 0.4−	2001 01 02	704	0.2+ 0.4−
1989 10 02	809	0.6+ 0.5−	1999 11 15	704	0.8− 0.5−	2001 01 02	704	0.1+ 0.3−
1989 10 03	809	0.1+ 1.3−	1999 11 17	704	0.6− 0.1+	2001 01 02	704	0.1− 0.5−
1989 10 03	809	0.5+ 1.2−	1999 11 17	704	0.7− 0.2+	2001 01 02	704	0.4− 0.0
1989 10 03	809	0.8+ 1.2−	1999 11 17	704	0.3− 0.1−	2001 01 03	699	0.3+ 1.0+
1997 03 02	691	0.5− 0.9−	1999 11 17	704	0.8− 0.2−	2001 01 03	699	0.3− 0.0
1997 03 02	691	0.3− 0.7−	1999 11 17	704	0.9− 0.0	2001 01 03	699	0.2− 0.4+
1997 03 02	691	0.1− 0.8−	1999 12 04	699	0.4− 0.2−	2001 01 03	699	1.2+ 0.9−
1999 10 07	704	0.0 0.3−	1999 12 04	699	0.0 0.4+	2001 01 03	704	0.1− 0.5+

1999 10 07	704	0.2− 0.2−	1999 12 04	699	0.5+ 0.1+	2001 01 03	704	0.4− 0.6−
1999 10 07	704	0.6+ 0.2+	1999 12 05	704	1.6+ 0.0	2001 01 03	704	0.0 0.2+
1999 10 07	704	0.5− 0.3−	1999 12 05	704	0.3− 0.6−	2001 01 03	704	0.5− 0.0
1999 10 10	704	0.3+ 0.3+	1999 12 05	704	0.2− 1.6+	2001 01 03	704	0.4− 0.4+
1999 10 10	704	0.5+ 0.3+	1999 12 05	704	0.2+ 0.4−	2001 01 15	704	0.2+ 0.2+
1999 10 10	704	0.2− 0.2+	1999 12 05	704	0.5− 0.3+	2001 01 15	704	0.4− 0.1+
1999 10 10	704	0.4+ 0.1+	2000 01 05	704	0.3+ 0.5−	2001 01 15	704	0.4− 0.1+
1999 10 10	704	0.1− 0.0	2000 01 05	704	0.1+ 0.1+	2001 01 15	704	0.3− 0.1+
1999 10 15	704	0.8+ 0.7+	2000 01 05	704	0.1+ 0.0	2001 01 15	704	0.0 1.0−
1999 10 15	704	0.9− 0.3+	2000 01 05	704	0.2+ 0.1−	2001 01 19	699	0.5+ 0.3+
1999 10 15	704	0.0 0.5+	2000 01 05	704	0.3+ 0.1+	2001 01 19	699	0.0 0.1+
1999 10 15	704	0.2− 0.5+	2000 01 06	699	0.3− 0.3+	2001 01 19	699	0.3+ 0.4−
1999 10 20	704	0.0 0.0	2000 01 06	699	0.4+ 0.2+	2001 01 19	699	0.3+ 0.5+
1999 10 20	704	0.4+ 0.4−	2000 01 06	699	0.8− 0.1+	2001 01 20	704	0.2− 0.2−
1999 10 20	704	0.0 0.6−	2000 01 07	704	0.5− 0.1+	2001 01 20	704	0.1+ 0.1+
1999 10 29	703	0.4− 0.3+	2000 01 07	704	0.5− 0.3+	2001 01 20	704	0.3+ 0.7−
1999 10 29	703	0.1− 0.2+	2000 01 07	704	0.6+ 1.2−	2001 01 20	704	0.7− 0.4−
1999 10 29	703	0.3− 0.3+	2000 01 07	704	0.3+ 0.6+	2001 01 20	704	0.8− 0.8−
1999 10 29	703	0.1+ 0.1+	2000 01 07	704	0.3− 0.1+	2001 01 21	704	0.1− 0.4+
1999 11 05	704	0.8+ 0.8+	2000 12 21	704	1.0+ 0.5+	2001 01 21	704	0.3+ 0.1−
1999 11 05	704	1.0+ 0.3+	2000 12 21	704	0.2− 0.6−	2001 01 21	704	0.2− 0.2−
1999 11 05	704	0.8+ 0.6+	2000 12 21	704	1.0+ 0.0	2001 01 21	704	0.2− 0.2−
1999 11 05	704	0.7+ 0.8+	2000 12 21	704	0.4+ 0.3−	2001 01 21	704	0.4− 0.3−
1999 11 05	704	0.1+ 0.3+	2000 12 21	704	0.4− 0.2+	2001 02 02	704	0.3− 0.3+
1999 11 14	699	0.2+ 0.4+	2000 12 30	704	0.0 0.3−	2001 02 02	704	0.3+ 0.7+
1999 11 14	699	1.0− 0.8+	2000 12 30	704	0.4− 0.1+	2001 02 02	704	0.0 0.7+
1999 11 14	699	0.1+ 0.4−	2000 12 30	704	0.0 0.8−	2001 02 02	704	0.2− 0.5+
1999 11 15	704	1.0+ 0.4−	2000 12 30	704	0.2− 0.1−	2001 02 02	704	0.6+ 0.6+
1999 11 15	704	1.1− 1.0−	2000 12 30	704	0.1− 0.2−			

(22062)* 2000 AL₉₉ = 1998 MQ₂₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38664)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	137.36847		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17872863	ω	151.04269		+0.93822147		+0.34574134
<i>a</i>	3.1213320	Ω	188.76599		−0.33277073		+0.89018778
<i>e</i>	0.1745066	<i>i</i>	5.36974		−0.09489000		+0.29669622
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.5−	1.7−	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	699	0.2−	1.5+
1997 04 01	809	0.7−	1.7−	1999 11 05	704	0.0	0.0	2000 01 06	699	0.3−	0.2+
1997 04 01	809	(1.2−	2.1−)	1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.9−
1998 06 24	704	0.9−	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.0	1.5+	1999 11 05	704	0.1+	1.6−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−
1998 06 24	704	1.4+	1.9−	1999 11 05	704	0.0	1.4−	2000 01 07	704	1.3+	0.0
1998 06 26	704	1.2+	0.5−	1999 11 13	699	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.0
1998 06 26	704	0.4+	0.2+	1999 11 13	699	0.6−	0.9+	2001 01 02	704	0.6+	0.0
1998 06 26	704	0.8−	1.2−	1999 11 13	699	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	1.0−
1998 06 26	704	1.0−	0.9+	1999 11 15	704	0.7−	0.6+	2001 01 02	704	1.0−	0.8+
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.7+	0.3−
1999 10 03	704	0.2+	0.9−	1999 11 15	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5−
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.5−
1999 10 03	704	0.5+	0.5−	1999 11 15	704	1.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	1.0−	1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−
1999 10 11	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.5−
1999 10 11	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	1.5−	0.9+
1999 10 11	704	0.1+	1.0−	1999 12 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1999 10 11	704	0.2−	0.9−	1999 12 05	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.7−	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8951

1999 10 11	704	1.1−	0.7−	1999 12 08	699	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.9+
1999 10 15	704	0.7−	0.5+	1999 12 08	699	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.6−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 12 08	699	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.8−	2000 01 06	699	1.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.4+

(22063)* 2000 AO₉₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	320.76041		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28179066	ω	119.95077	−0.68040713	+0.72569582	
<i>a</i>	2.3041902	Ω	106.80321	−0.70373824	−0.60818331	
<i>e</i>	0.0858868	<i>i</i>	6.11871	−0.20444715	−0.32168096	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	261	1.0−	0.4+	1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.7+
1992 11 19	261	0.9+	0.5+	1999 10 19	699	(2.1−	0.5−)	2000 12 28	704	0.2−	0.1+
1994 03 14	261	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.2+	0.4+
1994 03 14	261	0.7+	0.1−	1999 11 05	704	1.0+	0.0	2000 12 28	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	1.3+	1.9+	1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 06 24	704	0.8−	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1998 06 24	704	0.1−	1.3−	1999 11 13	699	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 06 26	704	1.1+	0.1−	1999 11 13	699	1.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1998 06 26	704	0.6−	1.9+	1999 11 13	699	1.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.8+
1998 06 26	704	0.0	1.6+	1999 11 17	703	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	1.1+	0.8+
1998 06 26	704	(3.8−	0.2+)	1999 11 17	703	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	1.1+	0.9−
1999 10 08	703	0.2−	0.4+	1999 11 17	703	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	1.5−
1999 10 08	703	0.5+	0.5+	1999 11 17	703	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	703	0.6+	0.5+	1999 12 14	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.4−	0.4−
1999 10 08	703	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.0
1999 10 12	699	0.1+	1.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	699	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	699	1.2−	1.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2001 02 01	704	0.7+	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.7+
1999 10 19	699	0.8−	0.4−	2000 01 07	704	0.6−	1.0−	2001 02 01	704	0.0	1.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2000 01 07	704	1.2+	0.3−				
1999 10 19	699	1.5−	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.2+				

(22064)* 2000 AQ₉₉ = 1981 UC₂₇ = 1998 MS₁₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 361)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	161.82697		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21945752	ω	140.37059	+0.96099932	+0.26782718	
<i>a</i>	2.7220896	Ω	204.35976	−0.27652544	+0.92722963	
<i>e</i>	0.1064212	<i>i</i>	9.61777	−0.00374078	+0.26175145	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.9−	0.7−	1999 10 15	704	0.5+	0.5−	1999 12 05	704	0.0	0.5−
1981 10 25	675	0.8+	0.2−	1999 10 15	704	0.8+	0.6−	1999 12 05	704	0.6+	1.1−

1981 10 26	675	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	699	1.0−	0.8+
1993 05 20	691	1.3+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	699	0.7−	0.1−
1993 05 20	691	1.0+	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	699	0.5−	0.7+
1993 05 20	691	1.0+	0.4+	1999 10 20	704	0.6+	0.1−	1999 12 14	704	1.0+	0.6+
1998 06 19	704	1.0+	0.0	1999 10 20	704	0.5+	0.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.6+
1998 06 19	704	(2.9+	2.4+)	1999 10 20	704	0.6+	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.9+
1998 06 19	704	1.3−	0.5+	1999 10 20	704	0.8+	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.2+
1998 06 25	704	0.0	0.4−	1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.6−	1.3−
1998 06 25	704	1.6−	0.4−	1999 11 01	703	0.3−	0.7+	2000 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 06 25	704	0.1+	1.5−	1999 11 01	703	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 06 25	704	0.6−	1.1+	1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.5−	1.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.6−	0.8+
1999 10 02	703	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.8−	0.8+
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 13	699	0.8−	0.9+	2000 01 07	704	0.7−	0.3−
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 13	699	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.4−	0.4−
1999 10 03	704	0.5−	1.1−	1999 11 13	699	0.1+	0.9+	2000 11 26	704	0.6−	0.9−
1999 10 07	704	0.8+	0.5+	1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.0	2000 11 26	704	1.3−	0.9−
1999 10 07	704	0.4−	0.8−	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.8−	0.5−
1999 10 10	699	0.6+	0.3+	1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.5−	0.5+
1999 10 10	699	0.4−	0.5+	1999 12 05	704	0.9+	1.9−	2001 01 26	704	0.5−	0.0
1999 10 10	699	0.8−	0.9+	1999 12 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 26	704	0.2−	0.0

(22065)* 2000 AZ₉₉ = 1982 BG₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2286)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	252.65859		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26393033	ω	197.06509	+0.28257454	+0.94874220	
<i>a</i>	2.4070024	Ω	89.52544	−0.86273938	+0.31587463	
<i>e</i>	0.0155961	<i>i</i>	8.13854	−0.41932373	−0.01055768	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	(4.0+	1.5−)	1999 10 19	704	0.9−	1.0−	1999 12 05	704	0.6+	0.4−
1982 01 26	381	0.2−	2.1+	1999 10 19	699	0.8−	0.8−	1999 12 14	704	0.0	0.5+
1986 03 04	261	0.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.8−	1.1−	1999 12 14	704	0.9−	1.1−
1986 03 04	675	0.7−	0.0	1999 10 19	704	0.5−	1.0−	1999 12 14	704	0.0	0.2−
1986 03 04	261	1.4+	0.4−	1999 10 19	699	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.6+	0.6−
1990 05 16	261	1.3−	0.1−	1999 10 19	704	1.0−	0.6−	1999 12 14	704	0.2+	0.8−
1990 05 16	261	1.0+	0.4+	1999 10 19	699	0.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+
1994 06 07	691	0.1−	0.8+	1999 10 31	703	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.5−	0.3−
1994 06 07	691	0.2−	0.2+	1999 10 31	703	0.4−	0.1+	2000 01 05	704	0.7−	0.4+
1994 06 07	691	0.1−	0.4+	1999 10 31	703	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.9−	0.2+
1995 11 23	260	1.0+	1.1+	1999 10 31	703	0.2−	0.7+	2000 01 05	704	0.5−	0.5+
1995 11 23	260	1.0+	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.1+
1999 10 04	699	1.4+	0.7+	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.4+
1999 10 04	699	0.7+	0.9+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	699	0.9−	1.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	1.1+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.7−	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.6−
1999 10 09	704	0.6+	0.9−	1999 11 17	703	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.8+	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	1999 11 17	703	0.5−	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.2−
1999 10 17	699	(2.3+	0.5+)	1999 12 05	704	1.1+	0.0	2001 01 31	704	0.2−	1.4−
1999 10 17	699	0.2+	0.3+	1999 12 05	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	1.1+	0.4+

1999 10 17 699 0.7+ 1.1+ 1999 12 05 704 0.0 0.3- 2001 01 31 704 1.6- 1.0-
 1999 10 19 704 0.6- 1.2- 1999 12 05 704 0.9+ 0.5- 2001 01 31 704 0.3- 0.7+

(22066)* 2000 AX₁₀₀

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.56795		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17324137	ω	295.37551	+0.56710225	-0.81600523
<i>a</i>	3.1868991	Ω	119.61996	+0.79438344	+0.50597284
<i>e</i>	0.1068516	<i>i</i>	7.39832	+0.21760053	+0.27951197
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.2-	0.3-	1999 12 14	704	1.0+	0.7+	2000 11 27	704	0.0	0.9+
1995 02 06	691	0.1-	0.3-	1999 12 14	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.2+	0.3+
1995 02 06	691	0.3+	0.5-	1999 12 14	704	0.4-	0.9+	2000 11 27	704	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	1.1-	1.6+	1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2000 11 27	704	0.9+	0.4-
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	1.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.9-
1998 08 17	704	0.2-	1.3+	1999 12 14	699	0.0	0.1+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	699	0.1-	0.2+	2000 12 22	699	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.2+	1999 12 14	699	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.2+	0.4+
1999 10 08	703	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.9-	2000 12 22	699	0.1-	0.1-
1999 10 08	703	0.5-	0.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	1.0-
1999 10 08	703	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1999 10 08	703	0.6-	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	1.1-	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2000 01 06	699	0.6-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.2-	2000 01 06	699	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2000 01 06	699	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.8-	0.8-	2000 01 07	704	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 19	704	0.8+	0.1-	2000 01 07	704	0.9-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	1.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.2+	2000 01 09	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2000 01 09	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.8-	2000 01 09	704	0.7-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1999 11 05	704	1.0+	0.8-	2000 01 09	704	0.6-	0.0	2001 02 01	691	0.3-	0.0
1999 11 05	704	(2.4+ 3.4-)		2000 01 09	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 11 05	704	0.2+	0.9-	2000 03 04	703	1.4+	0.2-	2001 02 01	691	0.4+	0.1+
1999 11 05	704	1.1+	0.9-	2000 03 04	703	1.4-	1.5+	2001 02 01	691	0.3-	0.0
1999 11 12	699	0.2+	0.4-	2000 03 04	703	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 11 12	699	0.1-	0.2-	2000 03 04	703	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	699	0.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1999 12 05	704	(1.6+ 5.5-)		2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1999 12 05	704	(0.2+ 4.6-)		2000 03 05	704	0.6-	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 12 05	704	(0.7+ 3.0-)		2000 03 05	704	0.1-	0.6+				
1999 12 05	704	0.3-	1.5-	2000 03 05	704	0.4-	0.3+				

(22067)* 2000 AM₁₀₁ = 1992 DT₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1228)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	179.69705		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21326358	ω	216.15594	+0.82116548	+0.55586783
<i>a</i>	2.7745438	Ω	109.57662	-0.48612159	+0.79992695
<i>e</i>	0.1556417	<i>i</i>	7.88294	-0.29895327	+0.22611464
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.3-	0.8-	1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2000 12 22	699	1.6+	0.1+
1992 02 25	691	0.0	0.4-	1999 12 04	699	0.5+	0.8+	2000 12 22	699	0.5+	0.5+
1992 02 25	691	0.2-	0.3-	1999 12 04	699	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1992 02 27	033	0.5-	0.6-	1999 12 05	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.4+

1992 02 27	033	0.4+	1.0-	1999 12 05	704	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-
1992 02 28	033	0.5-	0.2-	1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1993 08 16	691	0.0	0.5-	1999 12 05	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
1993 08 16	691	0.1-	0.2-	1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	1.3-	0.3+
1993 08 16	691	0.1-	0.4-	1999 12 14	699	0.3-	1.3+	2001 01 04	704	0.8-	1.0+
1999 10 08	703	0.2+	0.8+	1999 12 14	704	(2.1- 0.7-)		2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 10 08	703	0.7-	0.2+	1999 12 14	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1999 10 08	703	0.9+	1.4+	1999 12 14	699	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 08	703	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.9-	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.2+	1999 12 14	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 12 14	699	0.6-	1.6+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 12 14	704	2.0-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 10	704	0.5+	0.3-	2000 01 05	704	0.2+	0.7-	2001 02 01	704	0.1-	1.2-
1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1999 10 20	704	0.4-	0.1-	2000 01 05	704	0.2-	0.9-	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.8-	2000 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1999 10 20	704	0.3-	0.8-	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.2-
1999 10 20	704	0.4-	1.0-	2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.4-	1.6-	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 11 05	704	1.0+	1.8-	2000 01 07	704	1.1-	1.4-	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.4+	0.8-	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 22	699	1.2-	0.7+				
1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2000 12 22	699	0.6-	0.4+				

(22068)* 2000 AG₁₀₃ = 1980 FV₁₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3492)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	268.01668		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18404847	ω	156.08293	-0.34351255	+0.90306772
<i>a</i>	3.0608914	Ω	92.98646	-0.89791665	-0.23536579
<i>e</i>	0.0768095	<i>i</i>	14.96116	-0.27521778	-0.35926542
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	095	0.6-	1.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 10 03	699	0.2+	0.3-	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2000 12 19	704	0.8-	0.7-
1998 10 03	699	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.6+	2000 12 19	704	0.5+	0.3-
1998 10 03	699	0.2-	0.5+	2000 01 05	704	1.0+	0.2-	2000 12 29	699	0.4+	0.0
1999 10 20	704	1.4+	1.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.2-	2000 12 29	699	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.2-	1.4-	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2000 12 29	699	0.2-	0.0
1999 10 20	704	0.3-	0.7-	2000 01 07	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	0.3-	0.5+
1999 10 20	704	(2.2- 1.0+)		2000 01 07	704	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.6-	0.1-
1999 11 04	704	0.9-	0.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.1-
1999 11 04	704	0.9-	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.4-	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 11 04	704	1.0-	0.0	2000 02 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	703	0.6-	0.3+	2000 02 03	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.9+
1999 11 16	703	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 11 16	703	0.2-	0.4+	2000 02 03	704	1.6+	1.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	703	0.7-	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 11 17	699	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	699	0.0	0.2-	2000 03 05	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1999 11 17	699	0.6-	0.7+</								

2001 FEB. 8

M.P.O. 8953

(22069)* 2000 AK₁₀₅ = 1978 WV₁₅ = 1983 VF₆ = 1998 QN₇₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2290), M. E. Sansaturio (*MPO* 4550)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	70.74934		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18991067	ω	237.22587	−0.28818523	−0.94878371		
<i>a</i>	2.9975733	Ω	230.07794	+0.92530981	−0.24112065		
<i>e</i>	0.0632293	<i>i</i>	9.71804	+0.24647726	−0.20413303		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.1−	0.8−	1998 11 14	699	0.3−	1.0+	1999 12 14	704	0.4+	0.2−
1978 12 01	675	0.5−	0.2−	1998 11 14	699	0.3−	0.9+	1999 12 14	704	0.3+	0.0
1983 11 09	033	0.7+	0.6+	1998 11 14	699	0.6+	1.7+	1999 12 14	704	0.3+	0.1+
1983 11 10	033	0.1−	0.3+	1998 12 09	704	0.8−	1.8+	1999 12 14	704	0.3+	0.3+
1993 10 20	675	(3.7−	0.8+)	1998 12 09	704	0.2+	1.4−	2000 01 05	704	0.0	0.2+
1993 10 20	675	1.1+	1.1−	1998 12 09	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.0
1998 08 19	704	0.9+	0.7−	1998 12 09	704	(0.9+	2.4+)	2000 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 08 19	704	1.1−	0.7+	1998 12 09	704	(3.6−	0.1−)	2000 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 08 19	704	0.1−	0.6+	1999 10 10	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 19	704	0.9+	0.2−	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.1−
1998 08 19	704	0.8−	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	0.6+	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.1−
1998 08 24	704	0.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.6−
1998 08 24	704	0.2+	0.9−	1999 10 21	704	0.8−	0.8−	2000 01 07	704	0.8−	0.5−
1998 08 24	704	1.3−	0.5−	1999 10 21	704	0.1+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.3+
1998 08 24	704	0.7−	0.9−	1999 10 21	704	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	0.2+	1999 10 21	704	0.1+	1.8−	2000 03 05	704	0.6−	0.5−
1998 08 27	704	1.0−	0.8+	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	(2.4+	0.6−)
1998 08 27	704	0.6−	1.0+	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 08 27	704	0.6+	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.6−	0.7+	1999 11 04	704	0.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.9+
1998 09 18	699	0.5−	0.1−	1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.6+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	699	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	1.0+
1998 10 15	699	0.8+	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	1.4+
1998 10 15	699	0.9+	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.5−
1998 10 15	699	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4−

(22070)* 2000 AN₁₀₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	131.26261		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.12428554	ω	222.68569	+0.95566367	+0.21802119		
<i>a</i>	3.9766952	Ω	123.68867	−0.16189139	+0.95047582		
<i>e</i>	0.2748106	<i>i</i>	13.76089	−0.24596366	+0.22150052		
<i>P</i>	7.93	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 31	691	0.0	0.5−	1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+
1993 01 31	691	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1993 01 31	691	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.8+	0.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.3−
1998 10 18	699	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	1.0−	2001 01 04	691	0.5−	0.3+
1998 10 18	699	0.6−	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	691	0.7−	0.5+
1998 10 18	699	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 01 04	691	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	0.9+	1.5+	2000 01 07	704	0.9+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.2+	0.9+	2000 01 07	704	0.3+	1.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1998 11 13	704	0.6−	0.2−	2000 01 07	704	0.7+	1.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1998 11 13	704	0.7−	1.9+	2000 01 07	704	1.1+	1.6−	2001 01 19	704	0.3+	1.6+
1998 11 13	704	(2.3−	2.0−)	2000 01 07	704	0.6+	1.6−	2001 01 19	704	0.0	2.0+
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	1.7+	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.3−

1999 10 10	704	0.7−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	1.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	1.1−	0.2+	2000 02 03	704	1.9−	0.6+	2001 01 21	704	1.3−	1.8+
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2000 12 27	327	0.3−	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.5+
1999 12 06	704	1.2+	0.8+	2000 12 27	327	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	1.6+	0.8−	2000 12 27	327	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1999 12 06	704	0.9+	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.3−
1999 12 14	704	1.0−	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	1.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−
1999 12 14	704	0.8−	1.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	699	0.2−	0.7−
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.0

(22071)* 2000 AB₁₀₇ = 1989 AH₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38665)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.89102		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17325841	ω	12.82570	−0.67296598	−0.69746057		
<i>a</i>	3.1866901	Ω	120.08929	+0.65101999	−0.71657682		
<i>e</i>	0.0377152	<i>i</i>	16.53874	+0.35112641	−0.00814921		
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.6−	0.7+	1999 10 20	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.7+
1989 01 04	413	0.1−	0.7−	1999 10 20	704	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.4+
1989 01 08	675	0.9+	0.7−	1999 10 20	704	0.5+	0.9−	2000 02 02	704	0.3−	0.3+
1989 01 08	675	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.0
1989 01 10	413	0.2+	0.5+	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1989 01 10	413	0.6−	0.9+	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.2−	0.2+
1989 01 13	413	(5.0−	0.3−)	1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+
1989 01 13	413	(5.7+	4.3−)	1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.5+	0.1+
1997 08 02	566	0.2−	0.3−	1999 12 14	704	(0.2+	2.4+)	2000 12 04	704	0.4−	0.5+
1997 08 02	566	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.4−	0.7+
1997 08 02	566	0.6+	0.3−	1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2000 12 04	704	0.5−	0.5+
1997 08 02	566	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	704	0.0	0.4−
1997 08 02	566	0.1−	1.0−	2000 01 05	704	0.0	1.1−	2000 12 19	704	0.5+	0.7+
1997 08 02	566	0.3−	0.7−	2000 01 05	704	0.1+	1.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	699	1.8−	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	1.0−	2000 12 19	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	699	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2000 12 19	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	699	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.9−
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.3−	1.2+				

(22072)* 2000 AT₁₁₂ = 1995 BZ₁₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38666)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	156.97426		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18725065	ω	246.25783	+0.90953321	−0.39525876		
<i>a</i>	3.0258949	Ω	136.71935	+0.41557443	+0.86994632		
<i>e</i>	0.1218751	<i>i</i>	10.80562	−0.00687183	+0.29489645		
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 3

1999 10 10	704	0.6+	0.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2000 04 04	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.7-	2000 01 07	704	0.2-	0.6-	2000 04 04	704	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	2.0+	0.3+	2000 01 07	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	1.3+	1.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.7+
1999 10 20	704	0.7+	0.3-	2000 01 07	704	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	1.4+
1999 10 20	704	0.3-	0.5-	2000 01 08	428	1.0+	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 10 20	704	0.5-	0.7-	2000 01 08	428	1.9-	0.1-	2001 01 26	704	0.6+	0.1+
1999 12 06	704	0.9+	0.4-	2000 01 10	428	0.6-	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	1.1-
1999 12 06	704	0.5-	0.6-	2000 01 10	428	1.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.9-	0.2+
1999 12 06	704	0.5-	0.0	2000 01 10	428	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 12 06	704	0.6-	0.0	2000 02 02	704	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.5-	0.5-	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	1.3-
1999 12 14	704	0.5-	0.7-	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	1.1+	1.0+

(22073)* 2000 AX₁₁₂ = 1995 BX₁₁ = 1997 SD₁₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38666)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	278.85539	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17359289	ω 131.44274	+0.06822583	+0.98900489	
<i>a</i>	3.1825953	Ω 141.86260	-0.96695726	+0.09793093	
<i>e</i>	0.1293965	<i>i</i> 12.26653	-0.24563975	-0.11081004	
<i>P</i>	5.68	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3-	0.2-	1999 12 14	704	0.7-	0.9-	2000 02 03	704	0.2+	0.4+
1995 01 29	691	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.8-	0.0	2000 02 03	704	0.6+	1.5+
1995 01 29	691	0.4-	0.6-	2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	1.0+
1995 02 01	691	0.9-	0.7+	2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.7-	0.2+
1995 02 01	691	(2.5+ 2.6-)		2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1995 02 01	691	0.3+	0.3-	2000 01 05	704	0.1+	1.0-	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1995 02 07	691	0.1+	0.5-	2000 01 07	704	0.5-	0.7-	2001 01 26	704	1.5-	0.7-
1995 02 07	691	0.4+	0.6-	2000 01 07	704	0.9-	0.4-	2001 01 26	704	0.4-	0.9+
1995 02 07	691	0.5+	1.0-	2000 01 07	704	0.5-	0.5-	2001 01 26	704	0.5-	1.0+
1997 09 30	700	0.0	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.6+
1997 09 30	700	0.8-	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.8-	2001 01 31	704	1.7+	0.7-
1997 10 01	700	0.5+	0.8-	2000 01 09	704	0.3+	1.0+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1997 10 01	700	0.5+	0.3-	2000 01 09	704	0.3+	1.0-	2001 01 31	704	0.8+	0.2+
1997 10 01	700	0.1+	0.1-	2000 01 09	704	0.7-	0.7-	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.3-	1.0-	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1998 11 13	704	0.3-	0.5+	2000 02 02	704	0.4-	1.6+	2001 02 01	704	0.5-	0.6+
1998 11 13	704	1.3+	0.8+	2000 02 02	704	1.1+	1.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 11 13	704	1.6-	1.1+	2000 02 02	704	1.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.8-
1999 12 14	704	0.2-	0.6+	2000 02 03	704	0.6+	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2000 02 03	704	1.0+	0.1+				
1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.8+	0.1-				

(22074)* 2000 AB₁₁₃ = 1977 TB₆ = 1985 DF₃ = 1987 QD₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38667), S. Nakano (*ibid.*; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Nakano		
<i>M</i>	229.70703	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19031543	ω 179.13159	+0.76892541	+0.62588966	
<i>a</i>	2.9933217	Ω 141.10730	-0.58782701	+0.77233743	
<i>e</i>	0.1036948	<i>i</i> 11.99109	-0.25142219	+0.10842983	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i> 12.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	095	0.1-	1.3-	1998 11 13	704	1.6+	0.2-	2000 02 02	704	0.2+	0.3-
1985 02 20	675	0.4+	1.9-	1998 11 13	704	1.1-	1.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.1+
1985 02 22	675	(0.7+ 3.2-)		1998 11 13	704	0.4+	1.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+

1987 08 21	809	0.9-	2.0-	1998 11 13	704	0.6-	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.1-
1987 08 21	809	0.7-	1.8-	1998 12 14	699	1.4-	1.1+	2000 02 02	704	0.5-	0.6-
1987 08 21	809	1.3-	1.0-	1998 12 14	699	1.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.1+
1987 08 22	809	1.0+	0.9-	1998 12 14	699	1.1-	0.4+	2000 02 03	704	0.1-	0.1+
1987 08 22	809	0.6+	1.0-	1999 10 10	704	0.2-	0.8-	2000 02 03	704	0.3-	0.3+
1987 08 22	809	0.6+	1.2-	1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+
1987 08 24	809	0.9-	1.8-	1999 10 10	704	0.0	0.8-	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1987 08 24	809	1.2+	1.0-	1999 10 10	704	0.6-	0.2-	2000 03 05	704	0.8+	0.0
1987 08 24	809	1.7+	0.0	1999 10 10	704	0.3-	0.6-	2000 03 05	704	0.8-	0.3-
1987 08 24	809	(2.5+ 2.0-)		1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2000 03 05	704	1.6+	1.0-
1987 08 25	809	0.0	0.8-	1999 10 20	704	0.6+	0.9-	2000 03 05	704	0.7+	0.8+
1987 08 25	809	0.1-	1.1-	1999 10 20	704	1.0+	0.7-	2000 04 04	704	0.2+	0.1-
1987 08 25	809	0.1-	0.8-	1999 10 20	704	0.1+	0.8-	2000 04 04	704	0.4+	0.1-
1987 08 25	809	0.2+	0.2-	1999 10 20	704	0.3+	0.8-	2000 04 04	704	0.3+	0.3+
1987 08 25	809	0.6+	0.0	1999 12 06	704	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1987 08 25	809	1.2+	0.9-	1999 12 06	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1987 08 25	809	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.3-
1987 08 25	809	0.9+	1.0+	1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1987 08 26	809	0.9-	0.8-	1999 12 06	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
1987 08 26	809	1.3-	1.2-	1999 12 14	704	0.2-	0.8-	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1987 08 26	809	1.2-	0.1-	1999 12 14	704	0.2-	0.5-	2001 01 26	704	1.0-	0.2-
1987 08 27	809	0.1-	0.6-	1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1987 08 27	809	0.2-	0.3+	1999 12 14	704	0.5-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.7-
1987 08 27	809	0.5+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.9+	0.8+
1987 08 28	809	0.4+	1.4+	2000 01 05	704	0.2-	0.7-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-
1987 08 28	809	(0.7+ 2.5+)		2000 01 05	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	699	0.2-	0.4-
1987 08 28	809	0.1-	1.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1987 08 29	809	(5.8- 4.6+)		2000 01 05	704	0.2-	0.8-	2001 02 01	704	1.2+	0.4+
1987 08 29	809	(6.5- 2.5+)		2000 01 05	704	0.6+	1.0-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1987 08 29	809	(5.7- 2.5+)		2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1998 10 17	699	0.0	1.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.4-	0.4+
1998 10 17	699	0.4-	1.0+	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.6-	0.9+
1998 10 17	699	0.2-	0.8+	2000 01 07	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1998 11 13	704	1.1+	1.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.3-				

(22075)* 2000 AL₁₃₈ = 1996 AJ₄

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 363)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	182.32946	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22957939	ω 237.97649	+0.72876761	+0.66190930	
<i>a</i>	2.6414807	Ω 79.93615	-0.55269321	+0.71982575	
<i>e</i>	0.0770488	<i>i</i> 10.26296	-0.40426227	+0.20910995	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.3+	0.1-	1999 10 08	704	0.4+	0.6-	2000 01 08	704	0.6+	0.9+
1995 12 28	691	0.2+	0.1-	1999 10 08	704	0.1-	0.5-	2000 01 08	704	0.8+	0.8-
1995 12 28	691	0.3+	0.0	1999 10 08	704	1.0-	1.5-	2000 01 08	704	0.4+	0.7+
1996 01 12	691	0.1-	0.0	1999 10 08	704	0.1+	0.7-	2000 01 08	704	0.3+	0.1-
1996 01 12	691	0.3-	0.1-	1999 10 08	704	0.4-	1.1-	2000 01 08	704	1.0+	0.4-
1996 01 12	691	0.5-	0.1+	1999 10 13	699	1.2-	0.7+	2000 11 20	704	0.4-	0.4+
1996 01 24	691	0.0	0.7-	1999 10 13	699	0.5-	0.2+	2000 11 20	704	0.6+	0.6+
1996 01 24	691	0.4+	0.4-	1999 10 13	699	0.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	1.5+
1996 01 24	691	0.3+	0.5-	1999 11 03	699	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.6-
1998 06 24	704	0.1-	1.2+	1999 11 03	699	1.0+	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.8+	0.1+	1999 11 03	699	0.8-	0.1-	2000 12 19	704	0.6+	1.1+
1998 06 24	704	0.0	0.8+	1999 11 07	704	0.2-	0.7+	2000 12 19	704	0.0	1.4+
1998 06 24	704	0.4+	1.6+	1999 11 07	704	0.3-	0.0	2000 12 19	704	0.3+	1.5+
1999 08 22	703	0.1+	1.0+	1999 11 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 06	704	0.6-	0.0
1999 08 22	703	0.2-	0.8+	1999 11 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.6-	0.4-
1999 08 22	703	0.3+	0.2+	1999 12 02	699	0.3-	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.6-
1999 08 22	703	0.1+	0.1-	1999 12 02	699	0.5+	1.1+	2001 01 06	704	0.1+	1.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.5+	1999 12 02	699	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.3-	0.4+	1999 12 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.3-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8955

1999 09 14	704	0.9−	0.3+	1999 12 03	704	1.4+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 03	704	0.7−	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.9−	0.6+	2000 01 05	704	1.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.6+
1999 10 02	704	0.2−	0.8−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.5−
1999 10 02	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	699	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.4−
1999 10 02	704	0.8+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	1.0−	2001 01 19	699	0.1+	0.3+

(22076)* 2000 AZ₁₃₈ = 1997 HB₇

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 364)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	102.22966		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19549503	ω	189.40973	+0.80479400	−0.58654034		
<i>a</i>	2.9402137	Ω	207.14427	+0.55672177	+0.79908702		
<i>e</i>	0.0586779	<i>i</i>	11.50258	+0.20583362	+0.13202414		
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.2−	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	699	0.8−	0.1+
1992 05 06	691	0.0	0.7+	1999 10 20	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	699	0.7−	0.3+
1992 05 06	691	2.0−	0.0	1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.1−
1994 10 31	691	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	0.1−
1994 10 31	691	0.7+	0.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.6−
1994 10 31	691	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−
1997 04 02	704	0.6+	0.2+	1999 10 29	703	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.0
1997 04 02	704	0.2−	0.7+	1999 10 29	703	1.0−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.3−
1997 04 30	704	1.0+	0.2+	1999 10 29	703	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.6+
1997 04 30	704	0.6+	0.6+	1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	1.1+	0.4+
1997 04 30	704	0.4+	0.6+	1999 11 03	699	0.1−	0.5+	2000 12 23	704	0.5+	0.7−
1997 04 30	704	0.6+	1.0+	1999 11 03	699	0.2−	0.4+	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1997 04 30	704	1.5−	0.2+	1999 11 03	699	0.5+	0.3−	2000 12 23	704	1.0+	0.4−
1997 05 01	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.6+	2000 12 23	704	0.8+	0.4+
1997 05 01	704	0.2−	0.2+	1999 11 05	704	1.1+	0.4+	2000 12 23	704	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	0.7+	0.5+	1999 11 05	704	1.1+	0.4+	2001 01 18	608	0.8−	1.3+
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 01 18	608	0.8−	0.1−
1997 05 01	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	1.3+	0.2−	2001 01 18	608	0.7−	0.4−
1999 10 03	704	0.8+	1.0+	1999 11 14	699	1.3−	1.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.9+	1999 11 14	699	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.0	1.5+	1999 11 14	699	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.9−	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 11 15	704	0.7−	0.4−	2001 01 26	704	1.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.7−	0.5−	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	608	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	608	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 17	704	0.3−	0.6+	2001 01 26	608	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	699	0.3+	0.4+				

(22077)* 2000 AL₁₄₀ = 1998 HY₁₃₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2301)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	174.73567		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24055519	ω	181.20294	+0.74654098	+0.65902282		
<i>a</i>	2.5605085	Ω	137.09985	−0.60930949	+0.73239811		
<i>e</i>	0.2821093	<i>i</i>	7.72171	−0.26724243	+0.17111961		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.0	0.7−	1999 10 03	703	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.4+
1997 01 02	691	0.1−	0.5−	1999 10 03	703	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.2+
1997 01 02	691	0.1−	0.7−	1999 10 09	704	0.2−	0.9−	2000 01 08	704	1.4−	0.6+
1998 03 24	704	(2.1−	0.5−)	1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2000 01 08	704	0.5+	0.2+
1998 03 24	704	1.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	1.1−	0.8+
1998 03 24	704	0.1−	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.0
1998 03 24	704	0.9+	0.6+	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2000 01 08	704	0.1−	1.0+
1998 04 21	704	1.5−	0.9+	1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.4+
1998 04 21	704	1.5+	1.0−	1999 11 03	703	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	1.0−	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.8−	1999 11 03	703	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.9−	0.4−
1998 04 21	704	1.0−	1.1−	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	1.2−	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1998 04 24	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.1−	1.0−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1998 04 24	704	0.8−	0.5+	1999 11 06	704	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.9+	0.7−	1999 11 06	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	704	1.0−	1.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1998 04 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 16	699	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	1.3−	0.1+
1998 05 16	704	0.3−	0.6−	1999 11 16	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1998 05 16	704	(0.0	2.7+)	1999 11 16	699	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.1+	1.4+	1999 12 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 05 16	704	0.5+	0.5+	1999 12 03	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1999 09 13	703	0.2−	0.9+	1999 12 03	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1999 09 13	703	0.3+	0.9+	1999 12 03	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 09 13	703	1.1−	0.5+	1999 12 03	704	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	703	0.5+	0.4−	1999 12 14	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	0.8−
1999 10 02	699	0.9−	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.6+	0.8−
1999 10 02	699	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.9+
1999 10 02	699	1.1+	0.8−	1999 12 14	704	0.7+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1999 10 03	703	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	1.2+				
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.4+				

(22078)* 2000 AF₁₄₉ = 1986 VX₇ = 1994 PN₂

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38001)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	210.63109		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23349810	ω	188.97519	+0.79654299	+0.58330542		
<i>a</i>	2.6118435	Ω	134.09024	−0.54005193	+0.80469054		
<i>e</i>	0.1896105	<i>i</i>	12.78790	−0.27177782	+0.11057989		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 07	033	0.1−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	1.3−
1986 11 07	033	0.3+	0.3−	1999 12 05	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	1.5+	1.2−
1994 08 09	675	0.5+	0.9−	1999 12 05	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	1.2+	0.0
1994 08 09	675	0.2+	0.1−	1999 12 05	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1994 08 11	675	(2.4−	0.7−)	1999 12 05	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1994 08 11	675	0.7−	0.9+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1998 06 25	704	0.7−	1.3+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
1998 06 25	704	1.0−	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 06 25	704	0.8−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 06 25	704	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.4+
1998 06 25	704	0.5−	0.4+	2000 01 09	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	1.0+
1998 07 26	704	(2.8−	0.2+)	2000 01 09	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1998 07 26	704	0.7+	0.4−	2000 01 09	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.8−	0.7+
1998 07 26	704	0.6+	0.3+	2000 01 09	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1998 07 26	704	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 08 15	704	1.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 08 15	704	1.5+	1.2−	2000 01 11	704	1.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 08 15	704	0.7+	0.3−	2000 01 11	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1998 08 15	704	1.8−	0.8+	2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1998 08 15	704	(3.8−	0.1+)	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 02 02	704	0.9−	0.1−

1999 11 05 704 0.2- 1.3+ 2000 03 05 704 0.0 0.6+
 1999 11 05 704 0.1+ 1.0+ 2001 01 04 704 0.8+ 0.5-

(22079)* 2000 AU₁₅₁ = 1991 UN₂ = 1998 KS₂₅

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 367)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	138.17901	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24198419	ω 293.17860	+0.99031042	-0.09454366	
<i>a</i>	2.5504181	Ω 72.36979	+0.12919588	+0.89584834	
<i>e</i>	0.1836224	<i>i</i> 6.12697	-0.05092830	+0.43418572	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1954 09 28	675	0.1-	0.8-	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 12 03	704	0.9+	0.3-
1954 09 28	675	1.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.5-	0.4+	1999 12 13	699	0.0	0.2+
1991 10 29	400	1.7-	0.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 12 13	699	0.7-	1.6+
1991 10 29	400	0.1+	0.5-	1999 09 21	699	0.5-	0.4+	1999 12 13	699	1.0-	0.4+
1991 10 31	400	1.6+	1.2-	1999 09 21	699	0.2-	0.5+	2000 01 08	704	1.0+	0.4-
1991 10 31	400	0.4-	0.2-	1999 09 21	699	0.2-	0.8+	2000 01 08	704	0.1-	0.3+
1991 11 02	400	1.4-	0.2+	1999 10 02	704	0.3-	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.2+
1991 11 02	400	0.2-	1.2-	1999 10 02	704	0.5-	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-
1991 11 04	400	1.3+	1.2-	1999 10 02	704	0.6-	0.4-	2000 01 08	704	0.3+	0.4-
1991 11 04	400	1.0+	0.2-	1999 10 02	704	0.2-	0.1-	2000 01 10	704	0.4+	0.1+
1991 11 05	095	(5.8-	5.4+)	1999 10 02	704	0.6-	0.2-	2000 01 10	704	0.9+	0.5+
1995 10 25	691	0.9-	0.2-	1999 10 08	704	0.3+	0.4-	2000 01 10	704	0.2+	0.3+
1995 10 25	691	0.9-	0.5-	1999 10 08	704	0.4+	0.8-	2000 01 10	704	0.6-	0.7+
1995 10 25	691	0.9-	0.4-	1999 10 08	704	0.5+	0.7-	2000 01 10	704	1.1-	1.5+
1998 05 22	704	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	1.0-	1.0-	1999 10 08	704	0.5+	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	(2.2-	2.6-)	1999 11 07	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.0	0.0	1999 11 07	704	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.9+
1998 05 24	704	0.8-	0.8+	1999 11 07	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1998 05 24	704	1.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	0.3-	1999 11 17	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.7-	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	1.5+	0.3-
1998 05 24	704	(0.5+	2.2+)	1999 11 17	704	0.4+	1.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 09 08	699	0.6-	1.9+	1999 11 17	704	1.5+	1.4+	2001 02 03	704	0.7-	0.2+
1999 09 08	699	(0.1-	2.2+)	1999 11 17	704	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
1999 09 08	699	0.5-	1.9+	1999 12 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
1999 09 14	704	0.3-	1.1+	1999 12 03	704	0.8+	1.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.2-
1999 09 14	704	0.3-	0.6+	1999 12 03	704	0.2+	0.7-	2001 02 03	704	0.2-	0.5-

(22080)* 2000 AS₁₆₁ = 1990 BE₃

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	296.63835	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27510573	ω 293.34195	-0.46286791	+0.88241858	
<i>a</i>	2.3413677	Ω 308.81456	-0.76869982	-0.44688446	
<i>e</i>	0.0774494	<i>i</i> 6.20413	-0.44142257	-0.14707730	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1990 01 29	033	0.3-	0.4-	1999 11 03	704	0.6+	0.5-	2000 12 21	704	0.6-	0.1+
1990 01 29	033	0.1+	0.3-	1999 11 03	704	0.6+	0.3-	2000 12 21	704	1.0-	0.2+
1998 05 24	704	0.8-	0.5-	1999 11 03	704	0.5+	0.7-	2000 12 21	704	0.8-	1.0+
1998 05 24	704	(0.1-	2.9+)	1999 11 09	699	0.3-	0.6+	2000 12 28	704	0.5+	0.9+
1998 05 24	704	(0.4+	2.1+)	1999 11 09	699	0.2-	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	1.8+
1998 05 24	704	0.6+	1.1+	1999 11 09	699	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.1-
1999 09 04	703	0.2+	1.1+	1999 11 10	703	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.8+	0.3+
1999 09 04	703	0.7+	0.7+	1999 11 10	703	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.3-

1999 09 04	703	0.2+	1.0+	1999 11 10	703	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.9+
1999 09 04	703	0.2+	0.1+	1999 11 10	703	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 05	704	1.2-	0.3-	1999 12 03	699	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.9+
1999 10 05	704	0.6-	0.5-	1999 12 03	699	0.3-	1.2+	2001 01 02	704	1.2-	0.6+
1999 10 05	704	0.6-	0.6-	1999 12 03	699	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.6-
1999 10 05	704	0.6-	0.7-	1999 12 05	703	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 05	704	0.0	0.5+	1999 12 05	703	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.6-	0.3-	1999 12 05	703	0.9-	1.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.1-	1.0-	1999 12 05	703	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	1.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.0	1.0-	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	704	0.3-	1.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.4-
1999 10 12	704	0.2+	1.1-	1999 12 08	704	0.7-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.7-	1999 12 08	704	0.2-	0.8-	2001 01 20	704	0.7+	0.8-
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	704	0.8-	1.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.7-	2000 01 04	704	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 13	704	0.2+	0.8-	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1999 10 15	699	(0.1+	3.0+)	2000 01 04	704	(0.6+	2.5+)	2001 01 21	704	1.3+	1.6-
1999 10 15	699	0.9+	1.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.9-
1999 10 15	699	0.0	1.3+	2000 01 06	704	0.5-	0.6+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 10 21	699	0.4-	1.3+	2000 01 06	704	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 10 21	699	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.3-
1999 10 21	699	0.2-	1.7+	2000 01 06	704	0.1+	1.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 30	699	0.5+	0.5+	2000 01 09	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.2+
1999 10 30	699	0.3+	0.1-	2000 01 09	704	0.2+	0.6-	2001 01 29	704	1.0+	0.7+
1999 10 30	699	0.1+	0.9+	2000 01 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.1-
1999 11 03	704	0.5+	0.0	2000 01 09	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.0	1.5-
1999 11 03	704	0.5+	0.2-	2000 01 09	704	0.9+	0.6-	2001 01 29	704	1.2-	0.3-

(22081)* 2000 AA₁₆₅ = 1985 SJ₁ = 1998 MN₂₀

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 368)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	121.05110	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21255547	ω 200.86443	+0.99423952	-0.10536397	
<i>a</i>	2.7807025	Ω 165.14311	+0.10595229	+0.93849430	
<i>e</i>	0.1239209	<i>i</i> 4.39575	+0.01618303	+0.32882651	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1985 09 18	809	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	1.1-	0.3-
1985 09 18	809	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.6-	1.1-
1985 09 18	809	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 01 10	704	0.3-	0.7+
1985 09 21	809	0.1-	0.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2000 01 10	704	0.2+	1.3-
1985 09 21	809	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2000 01 10	704	0.8+	0.8+
1985 09 21	809	0.1+	0.3+	1999 10 13	691	0.0	0.0	2000 01 10	704	0.8-	0.7+
1985 09 21	809	0.4+	0.2+	1999 10 13	691	0.1-	0.0	2000 01 10	704	0.5+	1.6-
1985 09 21	809	0.6+	0.2+	1999 10 13	691	0.1-	0.0	2000 01 10	704	0.1-	0.4+
1985 09 21	809	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	1.0+	0.0	2000 01 10	704	0.2+	1.5-
1985 09 22	809	1.0-	0.5+	1999 10 15	704	1.1+	0.3-	2000 01 10	704	0.4+	0.1-
1985 09 22	809	1.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	1.4-	2001 01 02	704	0.4+	0.6+
1997 03 18	599	1.0-	0.2+	1999 10 15	704	1.6+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	1.2+
1997 03 18	599	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2001 01 02	704	0.8+	0.0
1998 06 24	704	0.7-									

1999 10 04	691	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.9+	0.8+
1999 10 04	691	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 07	704	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 06	704	0.9-	0.8-	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.3-	2000 01 08	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	2000 01 08	704	1.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	1.0-	0.6-	2000 01 08	704	0.1+	1.1+				

(22082)* 2000 AD₁₆₅ = 1988 ES₁

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1232), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	58.94426	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22730114	ω	6.78301	-0.21302526	-0.97493094		
<i>a</i>	2.6591019	Ω	95.53107	+0.89336217	-0.22099139		
<i>e</i>	0.1952227	<i>i</i>	3.70188	+0.39563149	-0.02593213		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 13	054	0.9+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2000 01 08	704	0.1+	0.5-
1988 03 13	054	0.4-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.9+	0.2-
1988 03 14	054	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.0	2000 01 10	704	1.0-	1.3-
1993 05 23	809	0.8-	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2000 01 10	704	0.2-	1.5-
1993 05 23	809	0.7-	1.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	2000 01 10	704	0.0	1.8-
1993 05 23	809	0.8-	1.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2000 01 10	704	0.0	1.2-
1999 09 08	699	0.0	1.7+	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2000 01 10	704	0.7-	1.6-
1999 09 08	699	(0.7-	2.4+)	1999 10 31	699	0.6+	0.1+	2000 01 10	704	0.1-	1.3-
1999 09 08	699	0.3+	1.3+	1999 10 31	699	0.1+	0.0	2000 01 10	704	0.9-	0.7-
1999 09 09	704	0.8+	0.2+	1999 10 31	699	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.6+	1999 11 05	703	0.6+	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	703	0.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.3-	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	703	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.9+	1.5+
1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 11 05	703	0.3-	0.1-	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1999 10 02	703	0.3-	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.3-	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	699	0.4-	0.1+
1999 10 02	703	0.2-	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	699	0.2-	0.2+
1999 10 02	703	0.2+	0.9+	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	699	0.3-	0.4+
1999 10 02	704	0.7-	0.0	1999 11 06	704	0.5-	1.1-	2001 01 04	704	1.4-	1.0+
1999 10 02	704	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	(1.0-	2.4+)
1999 10 02	704	0.2+	0.5-	1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.8-
1999 10 02	704	0.2-	0.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1999 10 02	704	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.7-
1999 10 03	699	0.2+	0.8+	1999 11 15	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 03	699	0.1-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	699	0.0	0.7+	1999 11 17	704	0.6-	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 17	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 11 17	704	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.6-	1999 11 27	699	0.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.6-	0.7+
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	1999 11 27	699	0.9-	0.1+	2001 01 26	704	0.8+	1.4-
1999 10 07	704	0.3-	0.5-	1999 11 27	699	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	2.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2000 01 08	704	0.2-	1.1-	2001 01 26	704	0.9+	0.7-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	2000 01 08	704	0.5-	1.2-				
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 01 08	704	0.3-	0.0				

(22083)* 2000 AN₁₆₅

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	109.21875	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.16980027	ω	184.34329	+0.64220218	-0.72137243		
<i>a</i>	3.2298112	Ω	225.97366	+0.71369680	+0.68608775		
<i>e</i>	0.0446021	<i>i</i>	21.13255	+0.27966631	-0.09436850		
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2000 01 11	704	0.1-	0.3-
1996 05 14	566	0.0	0.3+	1999 10 20	704	1.4+	0.3-	2000 01 11	704	0.1-	1.0-
1996 05 14	566	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.8-	1.4-
1998 08 24	704	1.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.5-	0.3-
1998 08 24	704	1.4+	1.8+	1999 11 05	704	0.9+	0.4-	2000 01 11	704	0.6-	0.8-
1998 08 24	704	1.1+	1.2+	1999 11 05	704	0.4-	0.8-	2000 03 06	704	0.0	0.6+
1998 08 24	704	0.9-	1.4+	1999 11 05	704	0.0	0.7-	2000 03 06	704	0.0	0.6+
1998 08 24	704	1.1+	0.2-	1999 12 05	704	0.4-	0.1+	2000 03 06	704	0.6+	0.0
1998 09 20	699	0.5-	0.0	1999 12 05	704	0.3-	0.2-	2000 03 06	704	0.5+	0.6+
1998 09 20	699	0.6-	0.3-	1999 12 05	704	0.4-	0.4-	2000 03 06	704	0.2-	0.0
1998 09 20	699	0.2-	0.2-	1999 12 05	704	0.6+	0.0	2000 12 22	704	0.4+	1.3+
1998 10 10	699	0.4-	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.6-	2000 12 22	704	0.6+	1.3+
1998 10 10	699	0.9-	0.0	2000 01 07	699	0.3-	1.4+	2000 12 22	704	0.3-	0.8+
1998 10 10	699	0.8-	0.1+	2000 01 07	699	0.1-	0.6+	2000 12 22	704	0.1-	1.2+
1998 11 26	699	0.4-	1.1+	2000 01 07	699	0.2+	0.8+	2000 12 22	704	0.6+	0.6+
1998 11 26	699	0.4-	0.3+	2000 01 08	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	699	1.9+	1.4+
1998 11 26	699	0.4+	0.3-	2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.7-	0.7+
1998 12 09	704	0.9-	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	699	0.1-	0.5+
1998 12 09	704	0.3-	1.1+	2000 01 08	699	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.2-	0.5+
1998 12 09	704	(1.2-	2.5+)	2000 01 08	704	0.3-	0.8-	2001 01 24	608	0.4+	0.7-
1998 12 09	704	0.9+	1.1+	2000 01 08	704	0.8-	1.0-	2001 01 24	608	0.4+	0.7-
1998 12 09	704	0.9-	1.2+	2000 01 08	699	0.0	0.1+	2001 01 24	608	0.1+	0.5-
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	2000 01 08	699	0.2-	0.8+	2001 01 25	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 25	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.0	0.0	2001 01 25	704	0.1-	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2000 01 10	704	0.3-	1.1-	2001 01 25	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	1.3+	2000 01 10	704	0.4-	0.2+	2001 01 25	704	0.3-	0.5+
1999 10 20	704	1.5+	0.1-	2000 01 10	704	0.3-	0.7-				

(22084)* 2000 AX₁₆₈ = 1992 AL₂

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2312)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	265.46644	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22727177	ω	143.93886	-0.10432938	+0.97886246		
<i>a</i>	2.6593310	Ω	119.46336	-0.95323484	-0.04797368		
<i>e</i>	0.1459338	<i>i</i>	11.65613	-0.28365245	-0.19881349		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.1+	0.3-	1999 12 14	704	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	1.7+	0.3+
1992 01 02	691	0.5+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 12 22	699	0.7-	0.3-
1992 01 02	691	0.0	0.7-	1999 12 14	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1992 01 09	691	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1992 01 09	691	0.3-	0.2-	2000 01 07	704	0.2-	1.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.8-
1992 01 09	691	0.5-	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.5-
1998 07 31	699	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.6-	0.5-
1998 07 31	699	0.1-	1.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.9-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 07 31	699	0.5-	0.9+	2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 11 16	703	0.8-	0.5+	2000 01 11	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 11 16	703	1.1+	0.7+	2000 01 11	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 11 16	703	1.2-	0.6+	2000 01 11	704	0.8-	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	703	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.6-	0.8+	2001 02 01	704	0.6-	0.8+
1999 11 17	703	0.1-	0.5+	2000 01 30	691	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 11 17	703	0.4-	0.2+	2000 01 30	691	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 11 17	703	0.1-	0.0	2000 01 30	691	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 11 17	703	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	1.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.7+
1999 12 05	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.4-	0.4+
1999 12 05	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1999 12 05	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1999 12 05	704	0.1-	0.5+	2000 12 22	699	1.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 12 14	704	1.6+	0.3-	2000 12 22	699	0.4+	0.9-				

(22085)* 2000 AA₁₆₉ = 1973 VR = 1998 QO₆₆

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 369)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	273.30348	ω	55.65758	−0.08118578	+0.99002504		
<i>a</i>	2.6221979	Ω	210.31713	−0.97289821	−0.10381313		
<i>e</i>	0.1214185	<i>i</i>	13.18609	−0.21651313	+0.09525360		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 11 02	033	0.0	0.9+	1999 10 20	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−
1997 04 11	691	0.2−	0.4+	1999 10 20	704	0.8+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.2+
1997 04 11	691	0.2−	0.6+	1999 10 20	704	0.0	1.0−	2000 01 07	704	0.6−	0.4−
1997 04 11	691	0.2−	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.5+	2000 01 07	704	0.7−	0.3+
1998 08 02	699	0.4−	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.5−
1998 08 02	699	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2000 01 11	704	0.4+	0.2−
1998 08 02	699	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.4−
1998 08 24	704	0.2−	0.6+	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2000 01 11	704	0.1−	0.7−
1998 08 24	704	0.3−	0.6+	1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.7−
1998 08 24	704	0.1−	0.2−	1999 12 02	699	0.6+	0.4+	2000 01 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 24	704	0.1−	0.4−	1999 12 02	699	0.0	0.8+	2000 12 26	608	0.9+	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.2−	1999 12 02	699	0.4−	0.2−	2000 12 26	608	0.9+	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.6−	2000 12 26	608	0.8+	0.1+
1998 08 27	704	0.6+	0.4+	1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1998 08 27	704	0.5−	0.1+	1999 12 05	704	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
1998 08 27	704	0.8+	1.7+	1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1998 12 09	704	(0.8+ 2.4−)		1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	1.0+
1998 12 09	704	(2.6+ 0.6+)		1999 12 14	704	0.3+	1.2+	2001 01 27	608	1.4+	0.2−
1998 12 09	704	0.2−	0.8−	1999 12 14	704	0.7−	0.2−	2001 01 27	608	1.5+	0.1−
1998 12 09	704	(4.1− 0.9+)		1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2001 01 27	608	1.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 12 14	704	1.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	1.0+	0.6−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	1.2−	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 14	699	1.3+	1.8+	2001 02 02	704	0.9−	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	1999 12 14	699	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	1999 12 14	699	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	1.1−	0.7−

(22086)* 2000 AG₁₇₀ = 1979 FE₄ = 1986 NN

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3496), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	66.67579	ω	327.60555	−0.06498058	−0.97902091		
<i>a</i>	3.1487189	Ω	125.40652	+0.95859872	−0.11501130		
<i>e</i>	0.0036827	<i>i</i>	13.70600	+0.27724721	+0.16819767		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 03 22	033	0.3−	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.5+
1979 03 22	033	0.7+	0.6−	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2000 11 27	704	0.1−	0.5+
1986 07 07	010	1.1−	2.3+	2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.6−	0.2−
1986 07 08	010	(1.0+ 2.7+)		2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 09 22	699	0.2+	0.7+	2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1998 09 22	699	0.0	0.8+	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.7+
1998 09 22	699	0.5+	2.0+	2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1999 11 05	704	0.8+	0.3−	2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.9+
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.5−	2000 01 11	704	0.6−	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	1.3−	2000 01 11	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.7+	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.0

1999 12 05	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.2−	1.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	704	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 12 05	704	0.4−	0.9−	2000 11 08	699	1.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2000 11 08	699	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 11 08	699	0.2−	0.7+				
1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 11 08	699	0.3−	0.3+				

(22087)* 2000 AZ₁₇₅ = 1967 GX = 1982 JJ₄ = 1989 WM₇ = 1998 SG₁₆₅

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1234)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	80.17047	ω	333.22724	−0.37730891	−0.91323550		
<i>a</i>	2.8593995	Ω	138.43739	+0.88577762	−0.40432577		
<i>e</i>	0.0631374	<i>i</i>	13.39992	+0.27025173	+0.05021550		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	1.8−	1.4+	1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 12	704	1.1+	0.2−
1967 04 11	033	2.0+	0.2−	1999 12 05	704	0.5+	0.2−	2000 02 12	704	(2.8+ 0.2−)	
1982 05 15	095	0.9+	0.7−	1999 12 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 12	704	1.4+	1.3+
1989 11 27	808	0.1+	1.6−	1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1989 11 27	808	1.0−	0.2−	1999 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 03 05	704	1.6+	0.6−
1991 01 23	261	0.6+	0.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.3+
1991 01 23	261	0.6−	0.1−	1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+
1998 09 22	699	0.2−	1.0+	1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−
1998 09 22	699	0.0	1.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.0
1998 09 22	699	0.5−	0.8+	2000 01 07	704	0.5+	0.9+	2000 04 04	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	699	1.6+	0.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.9−	0.2+
1998 09 27	699	0.5−	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2000 04 04	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	699	1.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2000 12 22	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.2−	1.0+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2000 01 11	704	0.5−	0.3+	2000 12 22	699	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.6+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	1.0+
1999 10 19	704	1.9−	0.2+	2000 01 11	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.9−	2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	1.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.8+
1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2000 02 04	704	0.7−	0.5+	2001 01 27	739	0.8−	0.3+
1999 10 19	704	0.2−	1.0+	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2001 01 27	739	1.1−	0.3−
1999 12 05	704	0.4−	0.9−	2000 02 04	704	0.4−	0.4−	2001 01 27	739	0.1−	0.9−
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2000 02 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 27	739	0.6+	0.5−

(22088)* 2000 AT₁₈₅ = 1995 WE₄₃

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 369)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	94.87760	ω	332.40240	+0.32908412	−0.91313023		
<i>a</i>	2.6066874	Ω	97.54899	+0.90494197	+0.23215913		
<i>e</i>	0.1271349	<i>i</i>	14.04721	+0.26978449	+0.33510495		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	372	1.8+	0.5+	1999 10 14	699	0.2+	1.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.3−
1995 11 28	372	0.3+	1.5+	1999 10 14	699	0.2−	0.8+	2000 01 11	704	0.1−	0.0
1995 11 30	372	(3.0−	0.9−)	1999 10 14	699	0.0	1.1+	2000 01 11	699	0.3−	0.0
1995 11 30	372	0.6−	1.0−	1999 10 31	699	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.1−
1996 01 14	691	0.5−	0.8−	1999 10 31	699	0.1−	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.4−
1996 01 14	691	0.6−	0.1−	1999 10 31	699	0.0	0.4+	2000 01 11	699	0.0	0.6+
1996 01 14	691	0.6−	0.5−	1999 11 05	703	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	0.6−	0.5−	1999 11 05	703	0.4+	0.2+	2000 01 11	699	0.6−	0.2−
1998 06 24	704	0.6−	1.5+	1999 11 05	703	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.5−

2001 FEB. 8

M.P.O. 8959

1998 06 24	704	0.8+	1.0+	1999 11 05	703	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	(4.6-	0.5+)	1999 11 07	704	1.1-	1.4-	2000 12 04	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.8+	1999 11 07	704	0.0	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.4-	0.7-	2000 12 04	704	0.7+	0.1-
1999 09 14	704	0.3-	0.4+	1999 11 07	704	0.6-	0.4-	2000 12 04	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.8-	0.2+	1999 11 07	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.1-	0.7-	1999 12 02	704	0.5-	0.3-	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.7+	0.2-	1999 12 02	704	0.3-	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.7+
1999 10 02	704	0.7+	0.2+	1999 12 02	704	0.6-	0.1-	2000 12 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	704	0.3+	0.5+	1999 12 02	704	0.5-	0.4-	2000 12 19	704	0.5+	1.0+
1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 12 16	704	0.6-	0.6-	2001 02 02	704	0.4+	0.5-
1999 10 02	704	0.2+	0.3+	1999 12 16	704	0.3-	0.9-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 08	704	0.0	0.2+	1999 12 16	704	0.3-	1.0-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	1.2+
1999 10 08	704	0.0	0.7+	2000 01 08	704	0.5+	0.1-				
1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2000 01 08	704	0.7+	0.3-				

(22089)* 2000 AA₁₈₆ = 1998 QX₁₃

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 369)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	13.72634	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20989205	ω	346.94045	-0.85248954	-0.52006732
<i>a</i>	2.8041768	Ω	161.43387	+0.49328833	-0.83378251
<i>e</i>	0.0923463	<i>i</i>	9.55188	+0.17299770	-0.18530167
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.2-	0.6-	1999 10 19	704	0.2-	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+
1995 10 25	691	0.0	0.2-	1999 10 19	704	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.2-	0.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.3-	1999 11 17	703	0.4-	0.8+	2000 12 29	919	1.6-	1.2-
1997 03 19	910	0.1-	0.6-	1999 11 17	703	0.1-	0.1-	2000 12 29	919	0.8-	0.4-
1997 03 19	910	0.4-	0.2-	1999 11 17	703	0.8-	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1997 03 19	910	0.3+	0.5+	1999 11 17	703	0.9-	0.9+	2001 01 20	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	(0.7+	2.2+)	1999 12 03	704	0.3+	1.1-	2001 01 20	704	1.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	1.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	1.0-	1.0+	1999 12 03	704	0.3-	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	1.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1998 08 23	704	0.2-	0.6+	1999 12 14	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1998 08 23	704	(2.3-	2.8+)	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	0.8+	1.0-	1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1998 08 23	704	(3.1-	3.0+)	1999 12 14	704	0.6-	0.7-	2001 01 24	704	0.7+	0.5-
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 24	704	1.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.3-	0.2+	2000 01 08	704	0.4-	0.6-	2001 01 24	704	0.5+	0.4+
1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.2-	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	703	0.3-	0.5+	2000 01 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 24	704	0.4-	0.1+
1999 10 09	704	0.6-	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 25	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 01 11	699	0.9+	0.4+	2001 01 25	704	0.4-	0.8-
1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2000 01 11	704	0.2-	0.5+	2001 01 25	704	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	2000 01 11	704	1.3+	0.9-	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2000 01 11	699	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	2000 01 11	704	1.1+	1.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.2-	1.0-	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.6-	0.3+	2000 01 11	699	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 10 12	704	0.8-	0.0	2000 01 11	704	0.8+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	2000 02 06	704	0.4-	0.5-	2001 01 29	704	1.1-	0.1-
1999 10 12	699	0.1-	1.7+	2000 02 06	704	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	699	(1.7-	2.6+)	2000 02 06	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
1999 10 12	699	0.7+	0.1-	2000 02 06	704	0.5-	0.6-	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.1-	0.4+	2000 02 06	704	0.0	0.9-	2001 01 31	106	0.3-	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.5+	0.9+	2001 02 01	106	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.6+	2000 12 27	699	0.2+	0.4+	2001 02 01	106	0.1-	0.1+

(22090)* 2000 AC₁₈₆ = 1993 TX₁₈

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 370), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>M</i>	42.65815	ω	275.44466	-0.15915883	-0.98712044
<i>n</i>	0.17180329	Ω	183.82837	+0.97428153	-0.15439903
<i>a</i>	3.2046583	<i>i</i>	14.02180	+0.15951164	-0.04188289
<i>e</i>	0.1169702	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	5.74			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.4+	1.4-	1999 10 12	699	(0.2-	2.6+)	1999 12 03	704	0.2-	0.7-
1993 10 09	809	1.4+	0.6-	1999 10 17	699	1.1+	1.0+	1999 12 03	704	1.6+	1.1-
1993 10 09	809	0.5+	0.8-	1999 10 17	699	0.1+	0.5+	1999 12 03	704	1.6-	1.8-
1993 10 11	809	1.1-	0.7-	1999 10 17	699	(0.2-	2.4+)	2000 01 08	704	0.5-	0.2+
1993 10 11	809	1.0-	0.4-	1999 10 19	704	0.2-	0.4-	2000 01 08	704	0.0	0.1-
1993 10 11	809	(2.5-	1.6-)	1999 10 19	704	0.4-	0.2+	2000 01 08	704	0.3-	0.8+
1996 04 14	691	0.5-	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.3-	2000 01 08	704	0.4+	1.4+
1996 04 14	691	0.2-	0.2-	1999 10 19	699	1.9+	0.8-	2000 01 11	704	0.5-	1.4-
1996 04 14	691	0.2-	0.2-	1999 10 19	704	1.2-	0.3-	2000 01 11	704	0.3-	0.2+
1998 08 27	704	(1.7+	7.6-)	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2000 01 11	704	1.6-	0.5+
1998 08 27	704	1.2-	0.5-	1999 10 19	699	0.6+	0.9+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.4+	1.5+	1999 10 19	699	0.3+	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.7-
1998 08 27	704	1.3+	0.9+	1999 11 06	704	0.4-	0.5-	2000 03 27	691	0.2+	0.2-
1999 09 13	703	1.0+	0.0	1999 11 06	704	0.2-	0.2-	2000 03 27	691	0.2+	0.2-
1999 09 13	703	0.9-	0.9-	1999 11 06	704	0.6-	0.8-	2000 03 27	691	0.4+	0.1-
1999 09 13	703	0.8-	0.3+	1999 11 06	704	0.3-	0.3-	2000 11 29	699	0.1-	0.1-
1999 09 13	703	0.7-	0.5-	1999 11 06	704	0.2-	0.2-	2000 11 29	699	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.3-	0.0	1999 11 07	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	699	0.1-	0.4-
1999 10 03	703	0.6-	0.9+	1999 11 07	704	0.0	0.1+	2000 11 29	699	0.1+	0.0
1999 10 03	703	0.8-	0.2+	1999 11 07	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.4-	1.1+	1999 11 13	699	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 09	704	0.7+	0.1-	1999 11 13	699	1.0-	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 13	699	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	2.6+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 11 17	703	0.4-	0.2+	2001 01 30	704	0.4-	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 17	703	0.3+	0.4-	2001 01 30	704	0.2-	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 17	703	0.1-	0.8+	2001 01 30	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	699	0.6+	1.0+	1999 11 17	703	1.0+	0.3+	2001 01 30	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	699	0.6+	1.8+	1999 12 03	704	0.0	0.3-	2001 01 30	704	0.3+	0.1+

(22091)* 2000 AY₁₈₆ = 1990 QP₉ = 1990 QL₁₉

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>M</i>	153.95152	ω	232.15620	+0.94552470	-0.30288626
<i>n</i>	0.23524165	Ω	145.01226	+0.32320390	+0.91729379
<i>a</i>	2.5989219	<i>i</i>	12.01298	-0.03901647	+0.25851890
<i>e</i>	0.0301031	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	4.19			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.6-	0.2+	1999 10 09	704

1993 03 22	691	0.6+	0.3-	1999 12 03	704	0.8-	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1998 06 25	704	0.0	0.7+	1999 12 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1998 06 25	704	0.1-	1.5+	1999 12 03	704	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.5-	0.4-
1998 06 25	704	0.5+	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1998 06 25	704	0.1-	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	1.1-	2001 01 31	704	0.8+	0.5+
1999 10 07	703	1.1-	0.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.7-	2001 01 31	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	703	1.0-	0.9+	2000 01 08	704	0.7-	0.8-	2001 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 07	703	0.3-	1.1+	2000 01 11	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.0
1999 10 07	703	0.5-	0.1+	2000 01 11	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	1.6-	0.8+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.9-	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.2-	1.1+

(22092)* 2000 AQ₁₉₉ = 1960 DD = 1972 AM

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39353)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	69.51434		(2000.0)	P	Q
n	0.24136450	ω	324.19809	-0.21516661	-0.96207252
a	2.5547817	Ω	137.50254	+0.94379236	-0.24897337
e	0.1020318	i	14.37244	+0.25091696	+0.11148421
P	4.08	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 02 27	760	0.6-	0.5-	1999 11 05	703	0.4+	0.3+	2000 02 07	703	1.3-	0.8-
1960 02 27	760	1.2+	1.7-	1999 11 08	704	0.4-	0.1+	2000 02 07	703	0.9-	0.0
1972 01 14	029	(1.8+	2.7-)	1999 11 08	704	0.7-	0.5+	2000 02 07	703	0.9+	1.4+
1972 01 15	029	0.2-	0.4-	1999 11 08	704	0.4-	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	0.4+
1972 01 16	029	0.7-	0.8-	1999 11 08	704	0.4-	0.1-	2000 12 28	704	0.6-	0.5+
1972 01 17	029	0.4-	0.1-	1999 11 08	704	0.7-	0.5+	2000 12 28	704	0.8+	0.0
1998 06 25	704	0.5+	2.0+	1999 12 02	704	(1.9-	2.2+)	2000 12 28	704	0.2+	0.8+
1998 06 25	704	0.2+	0.5+	1999 12 02	704	0.0	1.0+	2000 12 30	699	0.5+	0.1+
1998 06 25	704	0.3-	1.8+	1999 12 02	704	0.3-	0.8-	2000 12 30	699	0.4+	0.1+
1998 06 25	704	0.6-	0.5-	1999 12 16	704	0.3+	0.6-	2000 12 30	699	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.1-	0.5+	1999 12 16	704	0.5+	0.6-	2000 12 30	699	0.7+	0.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 16	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 12 16	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.4+	2000 01 09	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 09 14	704	0.5-	0.4+	2000 01 09	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	2000 01 09	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1999 10 02	704	0.7+	0.1-	2000 01 09	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.4+	2000 01 09	704	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1999 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1999 10 02	704	0.1+	0.2-	2000 01 11	704	0.5-	0.6-	2001 01 31	704	0.7-	0.0
1999 10 08	704	0.1+	0.1-	2000 01 11	704	0.2-	0.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.1-	0.0	2000 01 11	704	0.6-	0.5-	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1999 10 08	704	0.1+	0.2-	2000 01 11	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2000 02 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.6+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2000 02 05	704	0.8+	0.9+	2001 02 01	106	0.5-	0.0
1999 10 14	699	0.6-	0.8+	2000 02 05	704	0.8+	0.1-	2001 02 01	106	0.3-	0.7+
1999 10 14	699	0.0	0.5+	2000 02 06	704	0.8+	0.0	2001 02 01	106	0.1-	0.3+
1999 10 14	699	0.4+	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 11 05	703	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 11 05	703	0.2+	0.1-	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 11 05	703	0.4+	0.1-	2000 02 07	703	0.7-	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.4+

(22093)* 2000 AG₂₀₀ = 1990 VK

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 371), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	126.00526		(2000.0)	P	Q
n	0.21653722	ω	217.49405	+0.98847616	-0.12124916
a	2.7465089	Ω	149.10115	+0.14058465	+0.95730475
e	0.1656496	i	10.16499	-0.05613226	+0.26242383
P	4.55	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 08	413	0.6-	0.8-	1999 10 08	704	0.0	0.4-	2000 12 22	699	0.3-	1.3+
1990 11 09	413	1.0+	0.8-	1999 10 08	704	0.4+	0.1-	2000 12 22	699	1.1-	0.1+
1998 05 26	704	0.1-	0.7-	1999 10 12	699	0.0	0.2-	2000 12 22	699	0.8+	1.1+
1998 05 26	704	0.2+	1.6+	1999 10 12	699	0.1+	0.3-	2000 12 22	699	0.5-	1.1+
1998 05 26	704	(0.2+	3.5+)	1999 10 12	699	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	1.2-
1998 05 26	704	(5.1-	0.4+)	1999 10 17	704	1.1+	0.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.3-
1999 09 08	699	0.4-	0.8+	1999 10 07	704	1.3+	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	0.9-
1999 09 08	699	0.4+	1.7+	1999 10 07	704	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	1.1-
1999 09 08	699	0.6+	0.9+	1999 10 07	704	0.8-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.8-
1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 10 07	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	704	0.1-	1.2+
1999 09 14	704	1.0-	0.1-	1999 10 08	703	0.4+	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.9-
1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 10 08	703	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	(2.0-	0.2+)
1999 09 14	704	0.3-	0.6-	1999 10 08	703	0.0	0.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.3-
1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 10 08	703	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.7-
1999 10 02	704	0.5-	0.7+	1999 10 12	699	0.4-	0.8-	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 10 02	704	0.8-	0.3+	1999 11 26	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	699	0.5+	0.5-
1999 10 02	704	0.2-	0.2+	1999 11 26	699	(1.4-	2.1+)	2001 01 31	704	0.6-	0.5-
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	1999 12 13	699	0.7+	0.9-	2001 01 31	704	0.1-	0.6+
1999 10 02	704	0.3-	0.3+	1999 12 13	699	0.2-	0.8+	2001 01 31	704	0.9+	0.3-
1999 10 03	699	0.1+	0.7+	1999 12 13	699	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	1.1+	0.9-
1999 10 03	699	0.4+	0.2+	2000 01 09	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	106	0.7+	0.8-
1999 10 03	699	0.2-	1.0+	2000 01 09	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	106	0.9+	0.8+
1999 10 05	703	0.3-	0.6+	2000 01 09	704	0.5+	0.6-	2001 02 01	106	0.4+	0.9+
1999 10 05	703	0.1+	0.4-	2000 01 09	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 10 05	703	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	1.0-	0.2+
1999 10 05	703	0.3-	0.1-	2000 01 11	704	1.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	1.0+
1999 10 08	704	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	1.3+	2001 02 02	704	0.0	1.6+
1999 10 08	704	0.3+	0.1-	2000 01 11	704	0.1-	1.3+	2001 02 02	704	0.8-	1.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.1-	2000 01 11	704	0.1-	0.7-				

(22094)* 2000 AQ₂₀₀ = 1997 JK₉ = 1998 QQ₇₈

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1238)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	106.86156		(2000.0)	P	Q
n	0.17500545	ω	211.94494	+0.88881116	-0.45763873
a	3.1654466	Ω	175.10007	+0.45691323	+0.88089348
e	0.1175339	i	16.39870	+0.03528480	+0.12080343
P	5.63	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 06	691	0.2-	0.1-	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2000 01 11	704	0.2-	0.2+
1997 05 06	691	0.1-	0.2-	1999 10 09	703	0.3-	0.2-	2000 01 11	704	0.7-	1.0+
1997 05 06	691	0.2-	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2000 02 06	704	0.3+	0.5+
1997 05 10	691	0.1-	0.2+	1999 11 05	703	0.4-	0.2+	2000 02 06	704	0.5-	0.1-
1997 05 10	691	0.6+	1.2-	1999 11 05	703	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.5-	0.2-
1997 05 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 05	703	0.8-	0.2-	2000 02 06	704	0.3+	1.0+
1998 07 26	699	0.3+	0.7-	1999 11 05	703	0.9+	0.6+	2000 11 29	699	0.6+	0.9-
1998 07 26	699	1.5+	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.8-	2000 11 29	699	0.5+	0.2-
1998 07 26	699	0.4+	0.6+	1999 11 07	704	0.1-	1.0-	2000 11 29	699	0.1-	0.4-
1998 08 24	704	0.3-	0.5-	1999 11 07	704	0.5+	0.6-	2000 11 29	699	0.3+	0.3-
1998 08 24	704	0.8-	1.0+	1999 11 07	704	0.4+	0.5-	2000 12 27	699	0.4-	0.7-
1998 08 24	704	1.3-	0.4+	1999 11 07	704	0.5+	0.6-	2000 12 27	699	1.1-	0.6+
1998 08 24	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.1-	0.5-	2000 12 27	699	1.8+	0.1+
1998 08 27	704	0.6-	0.8+	1999 11 07	704	0.2+	0.3-	2000 12 27	699	0.2+	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	1.4+	1999 11 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	608	0.8+	2.0+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8961

1998 08 27	704	0.5+	1.1+	1999 11 07	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	608	0.7+	2.4+
1998 08 27	704	0.9-	0.8+	1999 11 07	704	0.1-	1.0-	2001 01 19	608	1.0+	2.5+
1998 08 27	704	0.6+	0.7+	1999 12 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 10 05	699	0.4+	0.4+	1999 12 16	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 05	699	0.5-	1.1+	1999 12 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 10 05	699	0.7-	0.9+	1999 12 16	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 01 09	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2000 01 09	704	0.8-	0.6-	2001 01 26	704	0.5-	0.6-
1999 10 09	703	0.6-	0.3+	2000 01 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 26	704	1.1-	0.2-
1999 10 09	703	0.2+	0.5+	2000 01 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.6-	0.1-
1999 10 09	704	0.7+	0.1-	2000 01 11	704	0.8-	0.4-	2001 01 26	704	0.6-	0.3+
1999 10 09	703	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	1.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.7-	0.4+

(22095)* 2000 AY₂₀₄ = 1995 EE₉

Discovered 2000 Jan. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38707)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	46.92782	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17045779	ω	330.70113	-0.76558782	-0.64076183
<i>a</i>	3.2215001	Ω	168.87827	+0.63286963	-0.76616670
<i>e</i>	0.0534143	<i>i</i>	17.32490	+0.11554791	-0.04912085
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.7+	0.7-	1999 12 16	704	0.8-	0.1+	2000 04 03	704	1.1+	0.3-
1994 11 09	691	0.7+	0.7-	1999 12 16	704	1.0-	0.2-	2000 04 03	704	0.3+	0.9-
1994 11 09	691	0.6+	0.6-	1999 12 16	704	0.8-	0.0	2000 04 03	704	0.4+	1.2-
1995 02 24	033	0.2-	0.2-	1999 12 16	704	0.9-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	1.3+
1995 03 05	033	0.2-	0.5+	1999 12 16	704	0.8-	0.2-	2001 01 02	704	0.5+	0.4-
1995 03 05	033	0.3+	1.0+	2000 01 08	704	0.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.1+	1.0-
1995 03 07	033	1.4-	0.3+	2000 01 08	704	0.7-	0.7-	2001 01 03	704	0.9-	0.5-
1995 03 23	033	0.6+	0.6-	2000 01 08	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	1.2+
1995 03 24	033	0.3-	0.2+	2000 01 08	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	1.5+	0.2+
1997 08 30	566	0.2-	0.4+	2000 01 08	704	1.8+	0.6+	2001 01 03	704	(1.3+ 2.3+)	
1997 08 30	566	0.2-	0.8+	2000 01 11	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1997 08 30	566	0.0	0.3-	2000 01 11	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 11 13	704	(0.8- 2.2+)		2000 01 11	704	(0.6- 2.4-)		2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1998 11 13	704	0.3-	0.6+	2000 01 12	704	0.2-	0.4-	2001 01 30	704	0.6+	1.8-
1998 11 13	704	0.2+	0.2-	2000 01 12	704	0.1+	0.7-	2001 01 30	704	0.9-	0.7-
1998 11 13	704	0.8+	0.3+	2000 01 12	704	0.5-	0.9-	2001 01 30	704	0.1-	1.0+
1998 11 13	704	(3.1- 0.5-)		2000 01 12	704	0.2-	0.9-	2001 01 30	704	1.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.7+	2000 02 05	704	1.0+	0.9+	2001 02 01	704	0.9-	0.4-
1999 10 09	704	0.0	1.0+	2000 02 05	704	0.0	1.5+	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.6+	2000 02 05	704	0.3+	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2000 02 05	704	0.9+	1.4+	2001 02 01	704	0.9+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	1.1+	2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1999 11 06	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	1.0+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1999 11 06	704	0.2-	0.1-	2000 02 06	704	0.6+	0.6-	2001 02 01	699	0.6-	0.1+
1999 11 06	704	0.3-	0.2-	2000 04 03	704	0.1-	0.9+	2001 02 01	699	0.1-	0.4-
1999 11 06	704	0.1-	1.0-	2000 04 03	704	0.4+	0.3-				

(22096)* 2000 AF₂₂₉ = 1995 WJ₂₇

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38710)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	63.46595	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21070167	ω	166.30596	-0.17159892	-0.95738037
<i>a</i>	2.7969888	Ω	293.16426	+0.87840839	-0.04191585
<i>e</i>	0.2019960	<i>i</i>	14.63742	+0.44604094	-0.28577243
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.4-	0.4-	1999 10 28	699	0.2-	0.1+	2000 02 02	704	0.8+	0.3-
1995 11 18	691	0.1-	0.5-	1999 10 28	699	0.7+	0.7+	2000 02 02	704	0.2-	0.5-
1995 11 18	691	0.2-	0.4-	1999 10 28	699	0.7+	0.1-	2000 02 02	704	1.2-	0.4-
1995 11 30	691	0.0	0.2-	1999 11 10	699	0.6+	0.1+	2000 02 02	704	1.0-	0.7-
1995 11 30	691	0.2-	0.2+	1999 11 10	699	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.8-	0.8-
1995 11 30	691	0.2-	0.1-	1999 11 10	699	0.3+	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.6-	0.1-	1999 12 10	704	0.6-	0.3-	2000 02 03	704	0.1-	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.2-	1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.2-	1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 07 23	704	0.3-	0.2-	1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	699	1.0+	0.0
1999 07 23	704	1.2-	0.6-	2000 01 03	704	1.8+	0.6-	2001 01 04	699	0.7+	0.7+
1999 07 23	704	0.3-	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	699	0.1-	0.9+
1999 07 23	704	1.4-	0.8+	2000 01 03	704	1.0+	0.3-	2001 01 04	699	0.1-	0.6+
1999 07 23	704	1.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.4+
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	2000 01 07	699	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	1.3-
1999 10 14	704	0.1-	0.6-	2000 01 07	699	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	1.2-	0.5+
1999 10 14	704	0.2-	0.6-	2000 01 07	699	0.4-	0.1-	2001 01 25	704	0.3+	0.4-
1999 10 14	704	0.2-	0.7-	2000 01 31	704	0.6+	0.0	2001 01 25	704	0.6+	0.5+
1999 10 14	704	0.2-	0.6-	2000 01 31	704	0.1-	1.0+	2001 01 25	704	0.5-	0.8+
1999 10 20	699	0.4+	0.6+	2000 01 31	704	0.3-	0.2+	2001 01 25	704	0.6-	0.8-
1999 10 20	699	0.6+	1.1+	2000 01 31	704	0.3+	1.0+				
1999 10 20	699	0.5-	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.8+				

(22097)* 2000 BH₄ = 1938 CD = 1991 RX₁₁

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39361)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	10.05265	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17375413	ω	216.95420	-0.98574031	+0.01477802
<i>a</i>	3.1806261	Ω	322.80715	+0.08736196	-0.80642758
<i>e</i>	0.1739397	<i>i</i>	16.09871	-0.14381908	-0.59114818
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1938 02 06	062	1.1-	0.7-	1999 11 01	704	1.8+	1.2-	2000 02 04	704	0.2-	0.2+
1938 02 06	062	(2.2+	3.9-)	1999 11 01	704	0.8+	0.7-	2000 02 04	704	0.6-	0.1-
1938 02 07	062	0.6+	0.8-	1999 11 01	704	0.2+	1.3+	2000 02 04	704	0.4+	0.3-
1955 03 24	261	0.3-	0.1-	1999 12 13	704	0.4-	0.1-	2000 02 27	704	0.1-	0.5+
1955 03 24	261	0.4+	0.8+	1999 12 13	704	0.4-	0.1+	2000 02 27	704	0.8+	0.2+
1991 09 04	809	(1.3+	2.8+)	1999 12 13	704	0.0	0.1-	2000 02 27	704	0.7+	0.1+
1991 09 04	809	(1.1+	3.1+)	1999 12 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1991 09 04	809	(0.3+	2.6+)	1999 12 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.6+
1991 09 05	809	2.0-	0.7+	1999 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1991 09 05	809	1.4-	0.5+	1999 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	1.1+
1991 09 05	809	0.5+	0.6+	1999 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
1991 09 06	809	1.1+	0.9+	1999 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1991 09 06	809	0.2-	0.4+	2000 01 21	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	1.1+	0.4+
1991 09 06	809	1.6-	0.1-	2000 01 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	1.2+
1991 09 07	809	(1.4-	2.2-)	2000 01 21	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1991 09 07	809	(1.2-	2.2-)	2000 01 21	704	0.1-	0.5+	2001 01 25	704	0.4+	0.4+
1995 02 04	261	0.7-	0.1+	2000 01 21	704	0.4+	1.0+	2001 01 25	704	0.4+	0.1+
1995 02 04	261	2.0-	0.4-	2000 01 27	704	0.4-	0.1-	2001 01 25	704	0.9+	0.3+
1998 11 21	699	0.1-	0.2-	2000 01 27	704	0.4-	0.3-	2001 01 25	704	0.4+	0.5+
1998 11 21	699	0.2-	0.6+	2000 01 27	704	0.5-	0.6-				
1998 11 21	699	0.5-	1.1+	2000 01 27	704	0.7-	0.4-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	331.48251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22951614	ω	271.16421	-0.75685061	+0.64026012
<i>a</i>	2.6419660	Ω	308.66386	-0.51258875	-0.70612358
<i>e</i>	0.1822489	<i>i</i>	9.68186	-0.40549959	-0.30241770
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 13	413	1.1-	0.0	1998 09 27	699	0.2+	0.7+	2000 12 23	704	0.2-	0.6+
1988 03 13	413	0.8+	0.8-	1999 12 07	703	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.5-	0.5-
1990 11 10	046	(0.1-	3.5-)	1999 12 07	703	0.5-	0.2+	2000 12 29	327	0.5-	1.1-
1990 11 10	046	0.5-	0.6-	1999 12 07	703	1.1+	0.7+	2000 12 29	327	0.9-	1.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.9+	1999 12 07	703	0.2-	0.3-	2000 12 29	327	0.2-	1.1-
1998 08 17	704	1.3-	1.1-	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.4-	0.6-	2000 12 30	699	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.2-	1.3-	2000 12 30	699	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	1.2-	1.4-	1999 12 15	704	0.1-	0.7-	2000 12 30	699	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	0.2-	0.4-	1999 12 15	704	0.2-	1.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	(1.0-	2.4+)	2000 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	1.1+
1998 08 23	704	(1.2-	3.0+)	2000 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.7+
1998 08 23	704	0.7+	0.7-	2000 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
1998 08 23	704	(4.7-	0.3-)	2000 01 02	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	0.8-	0.5+	2000 01 02	704	0.8+	1.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1998 08 27	704	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	1.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1998 08 27	704	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.0	1.1+
1998 08 27	704	(1.0-	2.2+)	2000 01 30	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.4-
1998 08 27	704	1.8-	0.9-	2000 01 30	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1998 09 16	699	0.6-	1.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 09 16	699	0.7+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	1.5+	0.8+
1998 09 16	699	0.1+	1.3+	2000 01 31	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1998 09 27	699	0.8+	0.7+	2000 01 31	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	704	2.3+	0.0
1998 09 27	699	0.3+	0.8+	2000 12 23	704	0.2-	0.3+				

(22099)* 2000 EX₁₀₆ = 1994 BX₄

Discovered 2000 Mar. 14 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40186)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	216.06899		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.84955455	ω	186.43034	+0.79759766	+0.59163330
<i>a</i>	1.1041003	Ω	136.57875	-0.54552108	+0.79064735
<i>e</i>	0.2760814	<i>i</i>	9.84338	-0.25738051	+0.15762866
<i>P</i>	1.16	<i>H</i>	18.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 30	010	0.9+	1.2+	2000 04 15	739	0.2+	0.4-	2000 05 04	349	(0.8+	3.0+)
1994 01 30	010	0.4-	0.4+	2000 04 15	739	1.0+	0.4+	2000 05 06	151	0.3+	0.3-
1994 01 31	010	0.3+	0.9+	2000 04 16	704	0.3+	0.1+	2000 05 06	151	0.1-	0.2-
1994 01 31	010	0.2-	1.4-	2000 04 16	704	0.1+	0.1+	2000 05 06	151	0.4+	0.7-
1994 01 31	010	0.6-	0.0	2000 04 16	704	0.3+	0.4+	2000 05 06	151	0.1-	0.5-
2000 03 14	703	0.8-	0.3-	2000 04 16	704	0.2+	0.4+	2000 05 10	151	0.1+	0.3+
2000 03 14	703	0.1-	0.1-	2000 04 16	704	0.2+	0.8+	2000 05 10	151	0.3-	1.9+
2000 03 14	703	0.5+	0.0	2000 04 16	557	0.6+	0.7+	2000 05 10	151	0.1+	0.7-
2000 03 14	703	(4.0+	0.8-)	2000 04 16	557	0.3+	0.3-	2000 05 10	151	1.0-	0.9-
2000 03 15	651	0.1-	0.7-	2000 04 16	557	0.2+	0.8+	2000 05 14	118	0.5+	0.1+
2000 03 15	651	0.3-	0.7-	2000 04 16	557	0.3+	1.2+	2000 05 14	118	0.4+	0.1+
2000 03 15	651	0.0	0.6-	2000 04 16	557	0.0	0.4+	2000 05 14	151	(2.2+	0.8+)
2000 03 15	422	0.1-	0.4-	2000 04 18	118	0.3+	0.5-	2000 05 14	151	(2.6-	1.3-)
2000 03 15	422	0.1-	0.5-	2000 04 18	118	0.4+	0.0	2000 05 14	151	0.0	0.3+
2000 03 15	422	0.1+	0.4-	2000 04 21	118	0.1+	0.2-	2000 05 14	151	0.5+	0.2-
2000 03 18	670	0.5-	1.7+	2000 04 21	118	0.1-	0.3-	2000 05 14	151	0.8+	1.2+
2000 03 18	670	1.5+	0.4-	2000 04 22	118	0.2+	0.0	2000 05 16	151	(3.2+	0.1+)
2000 03 18	670	0.5+	1.1+	2000 04 22	118	0.2+	0.1-	2000 05 16	151	1.1-	1.3-
2000 03 19	670	0.8+	0.1-	2000 04 22	739	0.5-	0.7-	2000 05 16	151	0.6-	1.1+
2000 03 19	670	1.1+	1.1+	2000 04 22	739	1.1+	1.4+	2000 05 16	151	0.6+	0.0
2000 03 19	670	1.3+	0.2-	2000 04 23	118	0.0	0.1-	2000 05 16	151	0.8-	1.3+
2000 03 20	402	0.5-	0.2-	2000 04 23	118	0.2-	0.2+	2000 05 16	151	0.7+	1.4+

2000 03 20	402	0.3-	0.4-	2000 04 24	118	0.0	0.0	2000 12 21	696	0.1+	0.3-
2000 03 20	402	0.3-	0.6-	2000 04 24	118	0.3+	0.0	2000 12 21	696	0.1+	0.3-
2000 03 20	402	0.1+	0.8-	2000 04 24	118	0.2+	0.2-	2000 12 27	699	0.1-	0.0
2000 03 22	046	0.5-	0.5+	2000 04 24	649	0.7-	0.4-	2000 12 27	699	0.2+	0.3-
2000 03 22	046	0.4+	0.3-	2000 04 24	649	0.5-	0.3-	2000 12 27	699	0.1+	0.1-
2000 03 22	046	0.0	0.2-	2000 04 24	649	1.0-	0.5-	2000 12 27	699	0.2-	0.2-
2000 03 22	046	0.6+	0.0	2000 04 24	402	0.3+	0.1+	2000 12 30	711	0.1+	0.2-
2000 03 23	850	(0.1-	2.1+)	2000 04 24	402	0.2+	0.2-	2000 12 30	711	0.4+	0.3-
2000 03 23	850	0.6+	0.4-	2000 04 24	402	0.1+	0.3-	2000 12 30	711	0.3+	0.3-
2000 03 23	850	1.2+	0.6+	2000 04 26	670	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.2-
2000 03 23	850	0.4+	0.3-	2000 04 26	670	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
2000 03 23	670	1.5-	0.6+	2000 04 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+
2000 03 23	670	0.2+	0.4-	2000 04 27	704	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
2000 04 04	704	0.2-	0.0	2000 04 27	704	1.2-	1.1-	2001 01 02	704	0.5-	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.1-	2000 04 27	704	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
2000 04 04	704	0.3+	0.1-	2000 04 29	118	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	118	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 29	118	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.5+
2000 04 07	118	0.0	0.4-	2000 04 29	670	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	118	0.3-	0.6-	2000 04 29	670	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
2000 04 08	739	0.4+	0.6-	2000 04 29	349	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.7-
2000 04 08	739	0.1+	0.6-	2000 04 29	349	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
2000 04 08	739	0.4+	0.4-	2000 04 29	349	0.6-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
2000 04 08	402	0.0	0.4-	2000 04 29	349	0.4-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.9+
2000 04 08	402	0.1+	0.6-	2000 04 30	151	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 04 08	402	0.1+	0.4-	2000 04 30	151	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
2000 04 12	360	0.2-	0.2-	2000 04 30	151	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 12	360	0.2-	0.1-	2000 04 30	151	1.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
2000 04 12	360	0.2-	0.2-	2000 04 30	151	0.3-	0.5-	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
2000 04 14	118	0.1+	0.4+	2000 04 30	151	0.4-	0.7+	2001 01 29	704	0.4-	0.3+
2000 04 14	118	0.1+	0.2+	2000 05 01	903	0.2-	0.0	2001 01 29	704	0.3-	0.5-
2000 04 14	118	0.0	0.2+	2000 05 01	903	0.5-	0.5-	2001 01 29	704	0.4-	0.4-
2000 04 14	860	0.7-	1.4-	2000 05 01	903	1.4-	0.7-	2001 01 29	704	0.0	0.3+
2000 04 14	860	0.8+	0.3+	2000 05 02	557	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
2000 04 14	557	0.2-	0.5+	2000 05 02	557	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
2000 04 14	557	0.1+	0.3+	2000 05 02	557	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
2000 04 14	557	0.1+	0.1-	2000 05 03	557	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
2000 04 14	118	0.3-	0.4+	2000 05 03	557	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
2000 04 14	118	0.1-	0.4+	2000 05 04	118	0.2-	0.4+	2001 02 03	739	0.2+	0.0
2000 04 15	557	0.2+	0.1-	2000 05 04	118	0.1-	0.5+	2001 02 03	739	0.4-	0.4-
2000 04 15	557	0.0	0.0	2000 05 04	900	0.2-	0.6+	2001 02 03	739	0.4-	0.1-
2000 04 15	557	0.0	0.1-	2000 05 04	900	0.4-	0.7+				
2000 04 15	739	0.8+	0.3-	2000 05 04	349	(1.3+	2.7+)				

(22100)* 2000 GV₉₃ = 1991 PR₇ = 1999 CS₂₃

2001 FEB. 8

M.P.O. 8963

1998 12 16	910	0.2+	0.8-	2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.1-
1998 12 16	910	0.1+	0.5-	2000 04 04	699	0.6+	0.4-	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	699	(2.5-	0.4+)	2000 04 04	699	0.6+	0.2-	2000 05 03	704	0.0	0.0
1999 01 14	699	0.6-	0.4-	2000 04 05	704	0.2+	0.2-	2000 05 03	704	0.2+	0.3-
1999 01 14	699	0.3+	0.1-	2000 04 05	704	0.8-	0.5-	2000 05 03	704	0.2-	0.6-
1999 01 18	691	0.1+	0.7-	2000 04 05	704	0.3-	0.4-	2000 05 08	704	0.3-	0.1-
1999 01 18	691	0.1-	0.6-	2000 04 05	704	0.5-	0.3-	2000 05 08	704	0.1+	0.1+
1999 01 18	691	0.3-	0.5-	2000 04 05	704	0.2+	0.8-	2000 05 08	704	0.2-	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.2+	2000 04 07	699	0.1+	0.4-	2000 05 08	704	1.0-	1.2-
1999 01 19	704	(0.9+	2.6+)	2000 04 07	699	0.1-	0.1-	2000 05 26	699	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.8+	0.1-	2000 04 07	699	0.3-	0.4-	2000 05 26	699	0.7+	0.6+
1999 01 19	704	0.7+	0.9+	2000 04 07	699	0.7-	0.2-	2000 05 26	699	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.0	0.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.4-	2000 05 26	699	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.9-	1.0-	2000 04 08	704	0.5+	0.1-	2000 06 07	699	0.6+	0.2-
1999 02 10	704	0.2-	0.8-	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2000 06 07	699	0.8+	0.5+
1999 02 10	704	1.0-	0.2-	2000 04 08	704	0.4-	0.4-	2000 06 07	699	0.0	0.8-
1999 02 10	704	1.0-	0.0	2000 04 08	704	0.7-	0.1+	2000 06 07	699	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.1-	0.2-	2000 04 09	699	0.3-	1.1-	2000 06 25	704	0.5+	0.2+
1999 02 12	699	0.9+	0.2+	2000 04 09	699	0.6-	0.2-	2000 06 25	704	(0.1-	2.2+)
1999 02 12	699	0.7+	0.5-	2000 04 09	699	0.5-	0.6-	2000 06 25	704	0.3+	0.0
1999 02 12	699	0.9+	0.0	2000 04 09	699	0.5-	0.5-	2000 06 25	704	1.6+	1.1+

(22101)* 2000 JG₁₅ = 1982 XX₂ = 1999 CE₁₂₅

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1331)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	141.96716		(2000.0)	P	Q
n	0.19623266	ω	89.19765	-0.87543370	-0.39310626
a	2.9328411	Ω	67.61620	+0.22371659	-0.84530339
e	0.0681787	i	17.70600	+0.42844687	-0.36184201
P	5.02	H	12.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.2+	0.4-	1999 02 18	704	0.5+	0.1-	2000 05 28	704	1.8+	0.3+
1982 12 14	381	0.2+	0.4-	1999 02 18	704	0.4+	0.2-	2000 05 29	704	0.5+	0.1-
1982 12 14	381	0.7+	1.0-	2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	0.2-	0.8+	2000 05 06	704	0.1-	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.3-
1997 11 29	704	0.1-	0.8+	2000 05 06	704	0.4+	0.6-	2000 05 29	704	1.1+	0.1-
1997 11 29	704	1.5-	1.6+	2000 05 06	704	0.9-	0.9-	2000 05 29	704	0.3+	0.8-
1997 11 29	704	1.1-	1.3+	2000 05 06	704	0.1-	0.5-	2000 06 07	704	0.0	0.1+
1999 01 14	704	0.5-	0.4+	2000 05 07	704	0.3-	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	704	0.4-	0.4+	2000 05 07	704	0.3-	0.7+	2000 06 07	704	0.2+	0.5+
1999 01 14	704	0.3+	0.7+	2000 05 07	704	0.4-	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.4+
1999 01 14	704	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2000 06 07	704	0.0	0.3+
1999 01 14	704	1.1+	0.7+	2000 05 11	704	0.3-	0.5+	2000 06 24	704	0.8-	0.5+
1999 02 11	704	0.1+	0.5-	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2000 06 24	704	0.3-	0.4-
1999 02 11	704	0.4-	1.2-	2000 05 11	704	0.0	0.6+	2000 06 24	704	0.6-	0.2+
1999 02 11	704	0.1-	0.3+	2000 05 11	704	0.4-	0.9+	2000 06 24	704	0.1-	0.5+
1999 02 11	704	0.8-	0.3-	2000 05 11	704	0.8-	0.9+	2000 06 24	704	0.4-	0.0
1999 02 11	704	1.4-	0.1-	2000 05 28	704	0.5-	1.0-	2000 07 07	704	0.7+	0.9+
1999 02 18	704	0.2-	0.1-	2000 05 28	704	0.2+	1.0-	2000 07 07	704	0.0	0.5+
1999 02 18	704	0.8+	0.8+	2000 05 28	704	0.0	0.3-	2000 07 07	704	0.1-	0.9+
1999 02 18	704	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.9+	1.5-				

(22102)* 2000 JR₆₁ = 1992 UC₁₀ = 1999 CF₄₁

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 1362)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	47.63518		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21090223	ω	196.38762	−0.03290466			+0.99398189		
<i>a</i>	2.7952153	Ω	71.81995	−0.90420105			+0.01493680		
<i>e</i>	0.0579725	<i>i</i>	6.31392	−0.42583769			−0.10852141		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 31	033	0.5−	0.4+	1999 02 13	699	0.2−	0.1+	2000 05 28	684	0.7−	0.7+
1992 10 31	033	0.1−	0.7+	1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 28	684	0.6−	0.9+
1992 11 01	033	0.1−	0.5+	1999 02 13	699	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.0	0.8−
1997 11 29	704	0.4+	0.6+	1999 02 13	704	1.7+	0.5+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	0.9+	0.2+	1999 02 13	704	1.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.9+
1997 11 29	704	1.1−	0.9−	1999 02 13	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.4−	0.2+	1999 02 13	704	0.9−	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	1.0+
1997 11 29	704	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.1−
1998 01 02	704	0.2+	0.9−	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.5−
1998 01 02	704	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.5−
1998 01 02	704	0.2−	1.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.0
1998 01 02	704	(3.0−	2.2+)	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	1.0−	2000 05 11	704	0.2+	0.6−	2000 06 24	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2000 05 11	704	(2.1−	1.1−)	2000 06 24	704	0.2+	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2000 06 24	704	0.6+	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2000 06 24	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2000 05 27	684	0.4−	0.8+	2000 06 24	704	1.0−	1.5−
1999 02 13	699	0.4+	0.1−	2000 05 27	684	0.5−	1.1+				

(22103)* 2000 LR₁₇ = 1980 GX = 1999 CP₇₈

Discovered 2000 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2561)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	77.47033		(2000.0)	P	Q		
n	0.25344196	ω	81.10504	+0.32062955	+0.94652849		
a	2.4729597	Ω	207.67847	-0.89650803	+0.29105828		
e	0.2018769	i	4.41823	-0.30572871	+0.13917215		
P	3.89	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 04 14	805	2.0+	0.1+	2000 06 12	699	0.8-	0.6-	2000 08 29	704	0.3-	0.5-
1980 04 15	805	0.2-	0.6-	2000 06 12	699	0.4-	0.2-	2000 09 03	704	0.5+	0.3+
1980 04 16	805	1.7-	0.4+	2000 07 07	300	0.1-	1.0-	2000 09 03	704	0.3+	0.0
1997 11 29	704	1.7-	0.1+	2000 07 07	300	0.1+	0.7-	2000 09 03	704	0.6+	0.4-
1997 11 29	704	0.4-	0.6-	2000 07 24	691	0.2-	0.0	2000 09 03	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.5+	1.7-	2000 07 24	691	0.3-	0.7-	2000 09 03	704	0.0	0.2-
1997 11 29	704	0.6-	0.6-	2000 07 24	691	0.1-	0.1-	2000 09 21	704	0.4+	1.2+
1999 02 12	704	0.7-	0.6-	2000 07 30	704	0.3-	0.1-	2000 09 21	704	0.4+	0.0
1999 02 12	704	0.1-	0.7-	2000 07 30	704	0.1+	0.4-	2000 09 21	704	0.6+	0.8+
1999 02 12	704	0.4+	0.4+	2000 07 30	704	0.1+	0.3-	2000 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	704	0.8+	0.2-	2000 07 30	704	0.2-	0.4-	2000 09 21	704	0.4+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2000 07 30	704	0.2+	0.6-	2000 09 23	704	0.1-	0.4+
1999 02 16	704	0.1+	0.7-	2000 08 01	106	0.0	0.3+	2000 09 23	704	0.5+	0.7+
1999 02 16	704	0.5-	0.4-	2000 08 01	106	0.1+	0.3-	2000 09 23	704	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.4-	0.0	2000 08 01	106	0.1+	0.1-	2000 09 23	704	0.4+	0.0
1999 02 16	704	1.3+	0.1-	2000 08 02	704	0.0	0.0	2000 09 23	704	0.7+	0.3-
2000 06 01	699	0.9-	0.4+	2000 08 02	704	0.5-	0.2-	2000 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 06 01	699	0.4-	0.4+	2000 08 02	704	0.3-	0.1-	2000 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 06 01	699	0.2-	0.5+	2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2000 10 03	704	0.1+	0.0
2000 06 01	699	0.3-	0.1-	2000 08 02	704	1.0-	0.2+	2000 10 03	704	0.6+	0.5+
2000 06 05	699	0.3+	0.1+	2000 08 03	691	0.2+	0.4-	2000 10 03	704	0.9+	0.1+
2000 06 05	699	0.2+	0.3+	2000 08 03	691	0.2+	0.4-	2000 10 19	704	1.0+	0.4+
2000 06 05	699	0.7+	0.4+	2000 08 03	704	0.2-	0.2+	2000 10 19	704	0.3+	0.4+
2000 06 05	699	0.8+	0.0	2000 08 03	704	0.2-	0.1-	2000 10 19	704	0.1-	0.5+
2000 06 07	704	0.1-	0.2+	2000 08 03	691	0.2+	0.7-	2000 10 19	704	1.0-	0.0
2000 06 07	704	0.7-	0.1-	2000 08 03	704	0.1+	0.8+	2000 10 25	608	0.6+	1.1-

2000 06 07	704	0.1+	0.2-	2000 08 03	704	1.1-	0.3+	2000 10 25	608	0.5+	0.4-
2000 06 07	704	0.1-	0.1+	2000 08 03	704	0.7-	0.1+	2000 10 25	608	0.2+	0.3-
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2000 08 03	704	0.1-	0.4-	2000 10 27	704	0.6+	0.7+
2000 06 10	704	1.0-	1.7-	2000 08 03	704	0.6-	0.2+	2000 10 27	704	0.8+	0.2+
2000 06 10	704	0.1+	0.8-	2000 08 03	704	0.7-	0.1+	2000 10 27	704	1.8+	0.6+
2000 06 10	704	0.1+	1.1-	2000 08 29	704	0.3+	0.4+	2000 10 27	704	1.1+	0.1-
2000 06 10	704	0.6+	0.7-	2000 08 29	704	0.2-	0.2-	2000 10 27	704	1.0+	0.5+
2000 06 12	699	0.8-	0.0	2000 08 29	704	0.1-	0.2-				
2000 06 12	699	0.5-	0.1-	2000 08 29	704	0.2-	0.1-				

(22104)* 2000 LN₁₉ = 1980 XJ₁

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4571)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	356.10476	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23750015	ω	129.28037	+0.85028766	-0.48299763
<i>a</i>	2.5824195	Ω	260.53398	+0.39354648	+0.84726109
<i>e</i>	0.2441962	<i>i</i>	12.23899	+0.34947398	+0.22104736
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	261	0.1-	0.2-	2000 06 08	704	0.3+	0.1+	2000 08 02	704	0.1-	0.3+
1955 10 23	261	0.2-	0.4+	2000 06 08	704	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.4-	0.4+
1980 12 12	330	0.2-	0.5+	2000 06 08	704	0.4+	0.2+	2000 08 02	704	0.4-	0.1-
1980 12 27	330	0.6+	0.2+	2000 06 08	704	0.3+	0.5+	2000 08 02	704	0.3-	0.0
1982 04 20	260	0.4-	0.6+	2000 06 08	704	0.2+	0.1+	2000 08 29	704	0.8+	0.2-
1982 04 20	260	0.3-	0.0	2000 06 10	704	0.1-	0.3+	2000 08 29	704	0.6+	0.4+
1988 09 17	261	0.3+	0.1-	2000 06 10	704	0.1-	0.5+	2000 08 29	704	1.2+	0.7-
1988 09 17	261	0.4+	0.2-	2000 06 10	704	0.0	0.4+	2000 08 29	704	0.6-	1.4-
1992 08 25	261	0.5+	0.0	2000 06 10	704	0.5-	0.3+	2000 09 21	704	0.7-	0.2-
1992 08 25	261	0.2+	0.2-	2000 06 10	704	0.2-	0.7+	2000 09 21	704	0.5+	0.8-
1996 05 20	691	0.4+	0.4-	2000 06 24	608	0.5-	0.4+	2000 09 21	704	0.5-	0.1+
1996 05 20	691	0.4+	0.5-	2000 06 24	608	0.6-	0.4+	2000 09 21	704	0.1-	0.2-
1996 05 20	691	0.7+	0.5-	2000 06 24	608	0.3-	0.1+	2000 09 21	704	0.5-	0.3+
1999 05 10	704	0.8-	0.3-	2000 06 25	704	0.3+	0.1-	2000 12 25	699	1.9-	0.8+
1999 05 10	704	(1.6- 2.3-)		2000 06 25	704	0.3-	1.0-	2000 12 25	699	1.3-	1.2+
1999 05 10	704	1.5+	1.1+	2000 06 25	704	0.5+	0.1+	2000 12 25	699	1.2-	1.3+
1999 05 10	704	0.6+	0.2+	2000 06 25	704	0.4+	0.0	2000 12 25	699	1.3-	0.2-
1999 05 10	704	0.7-	0.7-	2000 08 02	704	0.3+	0.1-				

(22105)* 2000 LS₃₆ = 1975 VR₁ = 2000 WB₁₂₅ = 1993 UC₄ = 1993 VE₅

Discovered 2000 June 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (d, *MPC* 8209; *MPO* 8209)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	42.28355	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27095031	ω	282.85528	+0.97945432	+0.15336054
<i>a</i>	2.3652458	Ω	68.44251	-0.08093383	+0.89371125
<i>e</i>	0.2079087	<i>i</i>	8.09453	-0.18471314	+0.42161683
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1975 11 02	095	0.0	1.8+	1999 04 12	704	(3.1+ 0.3-)	2000 10 01	704	0.7-	0.4+
1982 09 19	260	0.3+	0.3+	1999 04 12	704	0.8- 1.2+	2000 11 03	704	0.2-	0.5-
1982 09 19	260	0.7-	0.1+	2000 06 11	699	0.2+ 0.1+	2000 11 03	704	0.2+ 0.5-	
1993 10 10	809	0.3+	0.2+	2000 06 11	699	0.2+ 0.3-	2000 11 03	704	0.3-	0.1-
1993 10 10	809	0.3+	0.4+	2000 06 11	699	0.1- 0.3+	2000 11 03	704	0.3+	1.2-
1993 10 10	809	0.5-	0.2-	2000 06 11	699	0.4- 0.8+	2000 11 03	704	0.2-	0.4-
1993 10 20	809	0.1-	0.0	2000 06 16	860	0.9+ 0.0	2000 11 17	704	0.5-	0.0
1993 10 20	809	0.3-	0.6-	2000 06 16	860	1.0- 0.4+	2000 11 17	704	0.2+ 0.1-	
1993 10 20	809	0.5-	0.6-	2000 06 16	860	0.6- 0.5+	2000 11 17	704	0.2+ 0.5-	
1993 10 21	809	1.5-	1.0-	2000 07 10	699	0.2+ 1.3-	2000 11 17	704	0.1+ 1.0-	
1993 10 21	809	(2.7- 0.8-)		2000 07 10	699	0.1- 1.3-	2000 11 17	704	0.1- 0.4-	
1993 10 21	809	(3.0- 0.7-)		2000 07 10	699	0.4+ 1.2-	2000 11 30	608	1.9+ 0.9-	

1993 10 21	809	1.3+	1.7+	2000 07 10	699	0.5+	1.3-	2000 11 30	608	1.9+	0.9+
1993 10 21	809	0.7+	1.8+	2000 08 02	704	0.4-	0.4+	2000 11 30	608	(2.1+ 1.0+)	
1993 10 21	809	0.8+	1.5+	2000 08 02	704	0.0	0.8+	2000 11 30	608	1.7+	1.0+
1993 11 11	033	1.2-	1.0-	2000 08 02	704	0.3-	0.9+	2000 11 30	608	1.7+	1.2+
1993 11 11	033	0.2-	1.2-	2000 08 02	704	0.1+	1.4+	2000 11 30	608	(2.1+ 1.2+)	
1993 11 12	033	0.4-	0.2-	2000 08 02	704	0.2+	1.7+	2000 12 01	608	0.7-	0.5-
1999 04 12	704	0.8+	0.1-	2000 10 01	704	0.2-	0.4-	2000 12 01	608	0.6-	0.7-
1999 04 12	704	1.5+	1.3+	2000 10 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 01	608	1.2-	0.5-
1999 04 12	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	704	1.1-	0.3+				

(22106)* 2000 NC₁₂ = 1980 WD₁ = 1987 NC = 1999 NA₃

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8210)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	265.74343	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23496902	ω	250.55844	-0.56939178	-0.74102565
<i>a</i>	2.6009319	Ω	239.38584	+0.81908636	-0.54823022
<i>e</i>	0.2551443	<i>i</i>	24.42841	-0.06993238	-0.38771718
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1953 07 12	261	0.8-	0.4+	1999 07 13	704	0.5-	0.8+	2000 08 08	704	0.2+	0.1+
1953 07 12	261	1.3-	0.2-	1999 07 13	704	0.0	1.1+	2000 08 08	704	0.3+	0.1+
1955 11 23	261	1.7+	1.0+	1999 07 13	704	0.1-	1.0+	2000 08 08	704	0.4+	0.2-
1955 11 23	261	0.9+	0.7+	1999 07 14	704	0.0	0.3+	2000 08 08	704	0.2+	0.2+
1980 11 30	095	1.1-	2.0+	1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 08 08	704	0.8+	0.6+
1982 08 09	260	1.2+	0.0	1999 07 14	704	0.8-	0.3-	2000 09 06	704	0.3-	0.2-
1982 08 09	260	0.6-	0.0	1999 07 14	704	0.5-	0.7+	2000 09 06	704	0.3+	0.4-
1987 07 06	675	(4.1- 0.5+)		1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2000 09 06	704	0.0	0.4-
1987 07 06	675	2.3-	0.7-	2000 07 05	699	1.1+	0.4-	2000 09 06	704	0.2+	0.0
1992 10 01	261	0.4-	0.2-	2000 07 05	699	0.4-	0.3-	2000 09 06	704	0.1-	0.1-
1992 10 01	261	0.4-	0.2+	2000 07 05	699	0.9+	0.5+	2000 09 22	704	0.1+	0.2-
1997 11 06	261	0.4-	1.1+	2000 07 05	699	0.3+	0.1-	2000 09 22	704	0.6+	0.5+
1997 11 06	261	0.6+	0.1+	2000 07 05	699	0.1-	0.7+	2000 09 22	704	0.4+	0.7-
1999 06 14	704	0.5+	0.1-	2000 07 05	699	0.0	0.0	2000 09 22	704	0.0	0.2-
1999 06 14	704	0.8+	0.1-	2000 07 05	699	0.2+	0.4+	2000 09 22	704	0.2-	0.0
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2000 09 30	704	0.4+	0.2-
1999 06 14	704	0.1-	0.3+	2000 07 06	699	0.0	1.5+	2000 09 30	704	0.1+	1.7-
1999 06 14	704	0.1-	0.3-	2000 07 06	699	0.8-	1.0+	2000 09 30	704	0.0	0.4-
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2000 07 06	699	0.2+	1.3+	2000 09 30	704	0.4+	0.6-
1999 07 13	704	0.5+	0.7+	2000 07 06	699	0.2-	0.8+	2000 09 30	704	0.4+	0.6-

(22107)* 2000 OV₂₁

Discovered 2000 July 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	74.08808	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29134546	ω	308.87854	+0.95398577	+0.29328127
<i>a</i>	2.2535328	Ω	34.19774	-0.22902768	+0.84706993
<i>e</i>	0.2549411	<i>i</i>	6.37709	-0.19353931	+0.44323654
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.2-	0.7+	2000 09 01	704	1.0+	0.0	2000 10 31	704	0.3-	0.0
1951 02 04	261	0.3-	0.3-	2000 09 05	704	0.4-	0.7-	2000 10 31	704	0.2-	0.1-
1953 12 07	261	0.1+	0.4+	2000 09 05	704	0.2+	0.5-	2000 10 31	704	0.2-	0.1+
1953 12 07	261	0.3+	0.5-	2000 09 05	704	1.3+	0.7-	2000 10 31	704	0.2+	0.2-
1953 12 07	261	0.3-	0.3+	2000 09 05	704	0.8+	0.4-	2000 11 02	704	0.0	0.1+
1953 12 07	261	0.7+	0.2+	2000 09 05	704	0.6+	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.2-
1954 01 03	261	0.4-	0.6-	2000 09 09	739	0.3-	0.4-	2000 11 02	704	0.2+	0.1+
1954 01 03	261	0.3-	0.4+	2000 09 09	739	0.5-	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.1-
1954 01 03	261	0.2-	0.5+	2000 09 09	739	0.2-	0.4-	2000 11 02	704	0.3+	0.1-
1954 01 03	261	0.0	0.0	2000 09 09	739	0.2-	0.2-	2000 11 02	704	0.2+	0.3-
1983 10 01	260	0.9+	0.4+	2000 09 19	739	2.0+	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.4-

1983 10 01	260	0.0	0.1−	2000 09 19	739	(3.2+ 1.0+)	2000 11 02	704	0.4+	0.7−	
1996 05 22	566	0.1−	0.3−	2000 09 19	739	0.6+	0.7−	2000 11 02	704	0.5+	0.1−
1996 05 22	566	0.7−	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.5−
1996 05 22	566	0.5−	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2000 11 20	699	0.5−	0.3+
1996 05 22	566	0.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.6−	2000 11 20	699	0.1−	0.1+
1996 05 22	566	0.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	699	0.2−	0.2+
1996 05 22	566	0.6−	0.4+	2000 09 24	704	0.3−	0.3−	2000 11 20	699	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	1.1−	3.0−	2000 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 11 23	691	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	1.2−	2.3−	2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 11 23	691	0.2+	0.0
1999 04 12	704	3.0+	1.5−	2000 09 27	704	0.5+	0.6+	2000 11 23	691	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	1.5−	0.8−	2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2000 11 24	691	0.4−	0.0
2000 07 31	704	0.4+	0.5+	2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 11 24	691	0.6−	0.2+
2000 07 31	704	0.4−	1.4+	2000 10 02	704	0.0	0.2−	2000 11 24	691	0.6−	0.2+
2000 07 31	704	0.3−	1.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.4−
2000 07 31	704	0.3+	0.7+	2000 10 02	704	1.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.3+
2000 07 31	704	0.8−	0.9+	2000 10 02	704	1.3−	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	0.4+
2000 08 02	704	0.2−	0.7+	2000 10 02	704	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.5+
2000 08 02	704	0.7+	0.2+	2000 10 07	699	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
2000 08 02	704	0.1−	0.3+	2000 10 07	699	0.4−	0.3−	2000 12 04	691	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.4+	0.6+	2000 10 07	699	0.4−	0.4−	2000 12 04	691	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.4+	1.4+	2000 10 07	699	0.4−	0.1−	2000 12 04	691	0.1+	0.0
2000 08 03	704	0.5+	0.5−	2000 10 18	300	0.0	0.5−	2000 12 17	699	0.6+	0.6+
2000 08 03	704	0.2−	1.1−	2000 10 18	300	0.3−	0.4−	2000 12 17	699	0.2+	0.4−
2000 08 03	704	0.8+	0.5−	2000 10 18	300	0.2+	0.7−	2000 12 17	699	1.7+	1.2+
2000 08 03	704	0.4+	0.8−	2000 10 18	300	0.3−	0.4−	2000 12 17	699	0.6+	1.1+
2000 08 03	704	0.3+	0.4−	2000 10 24	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.0
2000 08 04	608	(2.1+ 0.4+)		2000 10 24	704	0.8−	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
2000 08 04	608	(2.3+ 0.4+)		2000 10 24	704	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.5−	0.7+
2000 08 04	608	(2.2+ 0.4+)		2000 10 25	704	0.8−	0.5−	2000 12 20	704	0.4−	0.5+
2000 08 25	704	0.7−	0.4−	2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2000 12 20	704	0.4−	1.3+
2000 08 25	704	1.4−	0.0	2000 10 25	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
2000 08 25	704	0.3+	0.5+	2000 10 25	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
2000 08 25	704	1.4−	0.1+	2000 10 26	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	1.0−	0.3−
2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 26	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
2000 09 01	704	0.1−	0.1+	2000 10 26	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
2000 09 01	704	0.3−	0.2−	2000 10 26	704	0.5−	0.3−				
2000 09 01	704	0.4+	0.3−	2000 10 31	704	0.2−	0.2−				

(22108)* 2000 PD = 1982 BY₁₀ = 1998 FZ₉₆

Discovered 2000 Aug. 1 at Crni Vrh.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3718)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	52.97061		(2000.0)	P	Q
n	0.19470169	ω	42.83516	+0.95427440	+0.24476310
a	2.9481952	Ω	302.23339	−0.29818907	+0.81986055
e	0.1055275	i	11.70552	+0.02106277	+0.51760960
P	5.06	H	12.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 10 24	261	0.5−	0.1+	2000 08 01	106	0.1−	0.3+	2000 10 04	704	0.5−	0.2−
1955 10 24	261	0.2+	0.4+	2000 08 02	106	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.7+	0.4+
1978 02 08	260	0.1+	0.2−	2000 08 02	106	0.2−	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	0.1−
1978 02 08	260	0.6+	0.1+	2000 09 05	699	1.7−	0.3+	2000 10 25	704	0.6+	0.1−
1982 01 19	095	(6.4+ 0.7−)		2000 09 05	699	1.3−	0.6−	2000 10 25	704	0.5+	0.0
1983 05 10	260	0.6+	0.7+	2000 09 05	699	1.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.4−	0.6−
1983 05 10	260	0.4+	0.3−	2000 09 06	704	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.9+	1.2+
1997 01 10	261	0.2−	0.3−	2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.2+
1997 01 10	261	0.1+	0.1+	2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 02 25	566	0.1+	1.5+	2000 09 06	704	0.1−	0.0	2000 11 01	704	1.0+	0.4+
1998 02 25	566	0.0	1.2+	2000 09 06	704	0.0	0.3−	2000 11 01	704	0.3−	1.7−
1998 02 25	566	0.1−	1.5+	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	1.7−	0.5+
1998 03 26	566	0.9+	1.3−	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	1.0+
1998 03 26	566	0.2+	1.2−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.7−	0.9−
1998 03 26	566	(1.0+ 2.1−)		2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.1−
1998 03 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 23	704	0.9−	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	1.2−
1998 03 31	704	0.5−	0.7−	2000 09 26	636	(2.0+ 0.1+)		2000 11 27	704	(2.0+ 1.7+)	
1998 03 31	704	0.6−	0.2+	2000 09 26	636	1.9+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.0

1998 03 31	704	1.2+	0.7−	2000 09 26	636	1.6+	0.7−	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1998 03 31	704	0.9−	0.7+	2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	1.7+	0.9−
1998 04 01	704	0.3−	0.1−	2000 09 30	704	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	1.9+	0.4+
1998 04 01	704	0.2+	0.7+	2000 09 30	704	0.2−	0.0	2000 12 04	704	0.6−	0.2+
1998 04 01	704	0.4−	0.1−	2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.1−	0.3−	2000 09 30	704	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	0.0	2000 10 03	699	0.5−	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.4+
2000 07 08	704	0.5−	0.2−	2000 10 03	699	0.6−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+
2000 07 08	704	0.2+	0.1−	2000 10 03	699	0.6−	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.0
2000 07 08	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	699	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
2000 07 08	704	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.5+	0.2+
2000 07 30	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	1.0+	0.8+
2000 07 30	704	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2000 12 30	106	0.6−	0.2+
2000 07 30	704	0.0	0.1−	2000 10 04	704	0.1−	0.0	2000 12 30	106	0.7+	0.6+
2000 07 30	704	0.3+	0.4+	2000 10 04	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	106	0.0	0.5+
2000 08 01	106	0.2−	0.2+	2000 10 04	704	0.2−	0.0				
2000 08 01	106	0.2−	0.3+	2000 10 04	704	0.4−	0.3−				

(22109)* 2000 PJ₂₂

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	37.36485		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28976167	ω	317.09543	+0.96471657	−0.24465050
a	2.2617370	Ω	57.31018	+0.26182656	+0.85251429
e	0.1890076	i	6.63921	+0.02772698	+0.46191506
P	3.40	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 12 10	261	0.6+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2000 10 18	704	0.5−	1.4−
1953 12 10	261	0.2−	0.4+	2000 08 05	608	0.1+	0.9−	2000 10 18	704	0.9+	0.6−
1976 07 27	260	0.8−	0.3+	2000 08 05	608	0.4+	1.1−	2000 10 18	704	0.0	0.1+
1976 07 27	260	0.9+	0.5+	2000 08 05	608	0.1+	1.1−	2000 10 18	699	0.3−	0.0
1976 09 15	260	0.3+	0.8+	2000 08 26	704	0.5+	0.1−	2000 10 18	699	0.1+	0.1−
1976 09 15	260	1.0−	0.5−	2000 08 26	704	0.3+	0.1−	2000 10 18	704	1.4−	1.5−
1990 09 25	261	0.8+	0.4−	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 10 18	699	0.2−	0.0
1990 09 25	261	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2000 10 18	699	0.4+	0.6−
1990 10 23	261	0.4+	0.3−	2000 08 26	704	0.5+	0.5+	2000 11 03	704	0.6+	0.2−
1990 10 23	261	0.9−	0.2+	2000 09 04	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.6+	0.1+
1996 04 18	260	0.6+	0.7+	2000 09 04	704	0.1−	0.1−	2000 11 03	704	0.5−	1.2+
1996 04 18	260	0.4+	0.8+	2000 09 04	704	0.0	0.0	2000 11 03	704	0.5+	1.0+
1997 12 04	704	(1.0−	2.6−)	2000 09 04	704	0.2−	0.1−	2000 11 03	704	0.3+	0.9+
1997 12 04	704	(0.0	2.6+)	2000 09 20	704	0.4−	0.3−	2000 11 18	704	0.3−	1.0+
1997 12 04	704	0.2+	0.7+	2000 09 20	704	0.2−	0.5−	2000 11 18	704	0.5−	0.7+
1997 12 04	704	1.5−	1.4−	2000 09 20	704	0.3−	0.0	2000 11 18	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	0.2+	0.1+	2000 11 18	704	0.7+	0.7+
1999 04 07	704	1.4+	0.4−	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.9+	0.7+
1999 04 07	704	0.4−	1.0−	2000 10 01	704	0.4+	1.2−	2000 12 23	704	0.1+	0.0
1999 04 07	704	1.4−	1.0+	2000 10 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.0
1999 04 07	704	0.0	0.6−	2000 10 01	704	1.0−	0.4+	2000 12 23	704	0.3−	0.8+
2000 08 01	704	0.2−	1.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.0				
2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2000 10 01	704	0.5−	0.2+				

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	0.8+	0.3-	2000 10 03	704	0.6-	0.1-	2000 11 29	704	0.3+	0.3-
1991 08 07	675	0.5+	0.7-	2000 10 03	704	0.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.5+	0.2-
1991 08 10	675	0.1-	0.3+	2000 10 03	704	0.2+	0.3+	2000 12 16	699	0.5+	0.2+
1991 08 10	675	0.9+	0.2+	2000 10 11	300	0.7-	0.2-	2000 12 16	699	0.4+	0.7+
1991 09 10	675	0.4-	0.7-	2000 10 11	300	0.7-	0.4-	2000 12 16	699	0.3+	0.6+
1991 09 10	675	0.2-	0.4-	2000 10 11	300	0.1-	0.3-	2000 12 16	699	0.3+	0.6+
1991 10 08	261	0.2-	0.8+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.1-
1991 10 08	261	0.7-	0.0	2000 10 25	704	1.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.0	0.4-
1996 12 07	691	0.3-	0.6-	2000 10 25	704	0.4-	0.4-	2000 12 21	704	0.5-	0.1+
1996 12 07	691	0.2-	0.9-	2000 10 25	704	1.1-	1.5-	2000 12 21	704	0.5-	0.6+
1996 12 07	691	0.3-	0.7-	2000 11 03	704	0.6+	1.6-	2000 12 21	704	1.8-	0.2+
1998 04 19	704	0.4+	0.8+	2000 11 03	704	0.1+	0.8-	2000 12 29	699	0.5+	0.2+
1998 04 19	704	1.3+	0.9-	2000 11 03	704	0.7-	0.8-	2000 12 29	699	0.1-	0.1+
1998 04 19	704	0.4-	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.5-	2000 12 29	699	1.0+	0.2+
1998 04 19	704	1.3-	0.2+	2000 11 05	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.1-
2000 08 25	704	0.1+	0.9+	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	1.4+
2000 08 25	704	0.2-	0.3+	2000 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	(2.2+	0.3+)
2000 08 25	704	0.2+	0.6+	2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	1.4+	0.2+
2000 08 25	704	0.1+	0.6+	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	1.0+	0.6+
2000 08 26	704	0.4-	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	1.1-	0.1+
2000 08 26	704	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 31	106	0.1-	0.0
2000 08 26	704	0.1-	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 31	106	0.2-	0.1-
2000 08 26	704	0.1-	0.6+	2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2000 12 31	106	0.0	0.2-
2000 08 26	704	0.1-	0.5+	2000 11 20	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	1.7+	2.0+
2000 09 27	704	0.4+	0.0	2000 11 26	919	0.9-	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	1.3+
2000 09 27	704	0.0	0.2+	2000 11 26	919	1.3-	0.0	2001 01 03	704	0.0	1.3-
2000 09 27	704	0.3-	0.1-	2000 11 29	704	0.1-	0.4-	2001 01 12	327	0.5-	0.5-
2000 09 27	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.2+	0.2-	2001 01 12	327	0.4-	0.5-
2000 09 27	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 12	327	0.5-	0.7-

(22111)* 2000 QK₁₅₀ = 1992 QA₂ = 1996 TM₅₆

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3825)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Nakano			
<i>M</i>	42.21955	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25299153	ω	103.69708	+0.91324571	-0.39617416
<i>a</i>	2.4758941	Ω	279.70999	+0.32652520	+0.85122877
<i>e</i>	0.2356299	<i>i</i>	5.53181	+0.24364639	+0.34417383
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 08 21	675	0.5-	1.0-	2000 09 08	699	0.2-	0.3+	2000 11 21	739	0.8+	0.3-
1992 08 21	675	0.2-	0.3+	2000 09 23	704	0.2+	0.4-	2000 11 21	739	0.3+	0.2-
1992 08 27	675	0.4-	0.7-	2000 09 23	704	0.6-	0.5-	2000 11 22	739	0.3-	0.2+
1992 08 27	675	1.0-	1.8-	2000 09 23	704	0.9-	0.6-	2000 11 22	739	0.5-	0.5-
1996 10 02	809	0.1-	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.3-	2000 11 22	739	0.4+	0.7-
1996 10 02	809	0.1-	0.5+	2000 09 23	704	1.4-	0.2-	2000 11 22	739	0.5+	0.2-
1996 10 02	809	0.4+	0.6+	2000 09 28	106	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	1.3-	1.6+
1996 10 03	809	0.9+	1.6+	2000 09 28	106	1.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.8+	0.7+
1996 10 03	809	0.8+	1.7+	2000 09 28	106	0.4+	0.3-	2000 11 27	704	0.3-	0.4+
1996 10 03	809	1.1+	1.5+	2000 09 30	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.3+
1999 05 13	704	0.5-	0.6-	2000 09 30	704	0.3+	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1999 05 13	704	0.0	0.2+	2000 09 30	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.7-	1.1+	2000 09 30	704	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1999 05 13	704	0.8+	2.0+	2000 09 30	704	0.0	0.4-	2000 11 27	704	0.6+	0.9-
1999 06 15	704	0.6+	0.4-	2000 10 03	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.6-	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.1-	0.4-	2000 11 27	704	0.4-	0.9-
1999 06 15	704	0.0	1.1+	2000 10 03	704	0.2-	0.3+	2000 12 17	699	0.4-	0.1-
1999 06 15	704	0.7+	0.1-	2000 10 03	704	0.5-	0.2+	2000 12 17	699	0.6-	0.6+
2000 08 25	704	0.2-	0.0	2000 10 03	704	0.4-	0.0	2000 12 17	699	0.7-	0.4+
2000 08 25	704	0.1+	0.2-	2000 10 22	636	0.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.9-	0.5+
2000 08 25	704	0.3-	0.1+	2000 10 22	636	0.8+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	1.3-
2000 08 25	704	0.6-	0.2-	2000 10 25	704	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.9+
2000 08 25	704	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.8+	0.5-	2000 12 20	704	0.1+	1.8-

2000 09 03	704	0.1-	0.6-	2000 10 25	704	0.7+	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.4+
2000 09 03	704	0.2-	0.1+	2000 10 25	704	0.4+	0.1-	2000 12 20	704	(0.2+	2.6-)
2000 09 03	704	0.3-	0.0	2000 10 25	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.8-	0.7+
2000 09 03	704	0.0	0.5+	2000 10 26	699	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	(1.1-	3.5-)
2000 09 03	704	0.0	1.2+	2000 10 26	699	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.5-	0.4+
2000 09 04	608	0.9-	0.0	2000 10 26	699	0.1-	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.7+
2000 09 04	608	0.7-	0.0	2000 10 26	699	0.1-	0.4+	2000 12 29	704	0.1+	0.2+
2000 09 04	608	0.7-	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	704	0.5-	0.3+
2000 09 06	704	0.1+	1.3-	2000 11 01	704	0.2+	0.3-	2000 12 29	704	0.3-	0.1-
2000 09 06	704	0.3+	0.2-	2000 11 01	704	0.3+	0.6-	2000 12 29	704	0.1-	0.3+
2000 09 06	704	0.1+	0.2-	2000 11 01	704	0.6+	0.6-	2000 12 29	704	0.2-	0.3+
2000 09 06	704	0.7-	0.4-	2000 11 01	704	0.5+	1.2-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
2000 09 06	704	0.2+	1.5+	2000 11 19	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+
2000 09 07	300	0.7-	0.3-	2000 11 19	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	1.2+
2000 09 07	300	0.4-	0.3-	2000 11 19	704	0.9+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
2000 09 08	699	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.9+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
2000 09 08	699	0.2-	0.0	2000 11 19	704	0.9+	1.0-				
2000 09 08	699	0.3-	0.2+	2000 11 21	739	0.3+	0.3-				

(22112)* 2000 QO₁₈₁ = 1989 WX₁ = 1998 HY₁₂₆

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5885)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	68.53979	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27218487	ω	158.84731	+0.76770875	-0.63628193
<i>a</i>	2.3580883	Ω	240.89728	+0.57473945	+0.73612598
<i>e</i>	0.1699986	<i>i</i>	4.98676	+0.28336874	+0.23078964
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 29	400	0.5+	1.8-	2000 08 31	704	0.2-	0.0	2000 12 16	120	0.2+	2.0-
1989 11 29	400	1.5+	2.4-	2000 08 31	704	0.8-	0.3+	2000 12 16	120	1.1-	0.3-
1989 11 29	400	2.1-	0.3+	2000 09 05	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	1.1+
1989 12 01	400	(1.7-	5.4+)	2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1989 12 01	400	0.3+	2.4+	2000 09 05	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1989 12 01	400	(0.2-	3.2+)	2000 09 05	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1996 11 17	966	0.1-	0.7-	2000 11 01	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1996 11 17	966	0.7+	0.6-	2000 11 01	704	1.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.7-	0.2-
1996 11 18	966	0.1+	0.6-	2000 11 01	704	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	1.4+	0.2+	2000 11 01	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.2+	1.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.9+	0.1-
1998 04 01	704	1.4+	1.0-	2000 11 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	0.7-	2000 11 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 04 01	704	0.0	1.1-	2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 04 18	704	0.7-	0.2-	2000 11 02	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 18	704	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 18	704	0.0	1.0-	2000 11 21	608	(0.2-	2.0+)	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 18	704	(2.2-	0.3+)	2000 11 21	608	0.0	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	0.8+
1998 04 19	704	1.6-	1.8-	2000 11 21	608	0.1+	0.9-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	1.5-	0.3+	2000 11 28	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.7+
1998 04 19	704	1.4-	0.4-	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1998 04 19	704	1.1-	0.4-	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.5+
1998 04 19	704	(1.1-	2.1+)	2000 11 28	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.8+
2000 08 31	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	106	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	1.1-	0.7+
2000 08 31	704	0.4-	0.2+	2000 11 29	106	0.2-	0.1-				
2000 08 31	704	0.3-	0.7+	2000 11 29	106	0.1-	0.2-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	339.19271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29421493	ω	359.10890	-0.71816283	-0.69261430
<i>a</i>	2.2388564	Ω	136.78987	+0.63905934	-0.69470480
<i>e</i>	0.0660666	<i>i</i>	5.63991	+0.27540028	-0.19408932
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	0.5-	0.4-	2000 09 04	704	0.2+	0.2-	2000 11 29	704	0.4+	0.0
1953 10 10	261	0.3-	0.9-	2000 09 04	704	0.1+	0.2-	2000 11 29	704	0.0	0.1-
1988 03 10	261	1.4+	0.4+	2000 09 04	704	0.2+	0.1-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1988 03 10	261	0.5+	1.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.3-	2000 11 29	704	0.1+	0.0
1990 10 17	261	0.8-	0.1-	2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.1-
1990 10 17	261	0.2-	0.8-	2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+
1990 11 13	261	0.1+	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2000 12 20	704	0.4-	0.4-
1990 11 13	261	0.6+	0.5-	2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1993 10 09	809	1.7+	0.8+	2000 11 01	704	0.5-	0.7-	2000 12 20	704	0.3-	0.1-
1993 10 09	809	0.9+	0.4+	2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2000 12 20	704	0.4-	0.5+
1993 10 09	809	0.3+	0.4-	2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2000 12 31	106	0.1-	0.1+
1993 10 11	809	0.1+	2.0+	2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2000 12 31	106	0.1+	0.5+
1993 10 11	809	(0.6+	2.6+)	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2000 12 31	106	0.2+	0.0
1993 10 11	809	(0.2-	3.2+)	2000 11 27	678	0.0	1.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1999 08 12	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1999 08 12	704	0.6-	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1999 08 12	704	0.4-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 08 12	704	0.5-	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 08 12	704	0.3-	0.8+	2000 11 27	704	0.1-	0.9-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 11	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.6-	2000 11 27	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 11 27	704	(2.7+	0.5-)	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	(2.1-	0.1-)	2001 01 20	704	0.8+	0.4-
1999 09 11	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2000 11 28	678	0.9-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
2000 09 01	704	0.2-	0.2+	2000 11 28	678	1.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
2000 09 01	704	0.5-	0.4+	2000 11 29	678	0.9-	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
2000 09 01	704	0.4-	0.7+	2000 11 29	678	1.9-	0.4-	2001 02 02	704	0.8-	0.3-
2000 09 01	704	0.3-	0.7+	2000 11 29	678	1.1-	0.5+				
2000 09 04	704	0.0	0.0	2000 11 29	678	1.8-	1.0+				

(22114)* 2000 RB₅₀ = 1975 XT₂ = 1980 BP₂ = 1991 EO

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4752)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.28660		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27441636	ω	72.30008	-0.36220033	-0.92742424
<i>a</i>	2.3452873	Ω	39.33968	+0.78972265	-0.35847601
<i>e</i>	0.0779527	<i>i</i>	8.45881	+0.49512530	-0.10667348
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	261	0.6-	0.4+	2000 10 24	739	0.6-	0.4-	2000 12 16	699	0.0	0.3+
1955 03 25	261	0.8+	0.3+	2000 10 24	739	0.4-	0.2+	2000 12 16	699	0.4-	0.2+
1974 06 20	260	0.2+	0.2-	2000 10 24	739	0.3-	0.3-	2000 12 20	704	1.6+	1.0-
1974 06 20	260	0.5+	0.2-	2000 10 24	739	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	0.4-	0.4+
1974 06 23	260	0.3-	0.0	2000 10 26	704	0.2+	0.5-	2000 12 20	704	(1.1-	2.5+)
1974 06 23	260	0.0	0.2-	2000 10 26	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	699	0.3+	0.1+
1975 12 02	095	0.9+	2.3-	2000 10 26	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	699	0.3+	0.1-
1980 01 23	095	(3.5+	1.5-)	2000 10 26	704	1.7-	0.6-	2000 12 30	699	0.4+	0.1+
1985 06 15	260	0.8+	0.3+	2000 11 01	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	699	0.3+	0.3+
1985 06 15	260	0.1-	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	1.2-
1991 03 09	875	1.0-	0.7+	2000 11 01	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.8-	0.3+
1991 03 09	875	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.3-
1991 03 14	875	0.8-	0.3-	2000 11 01	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.8+	1.4+
1991 03 14	875	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2000 12 31	106	0.0	0.1+

1993 10 20	261	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.5-	0.3-	2000 12 31	106	0.1+	0.2-
1993 10 20	261	0.8+	0.5-	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 12 31	106	0.2+	0.1-
1998 01 02	261	0.8+	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 01 02	261	0.7+	0.3-	2000 11 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 04 23	261	1.0+	0.6-	2000 11 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1998 04 23	261	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 09 05	704	0.3-	0.1-	2000 11 20	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	1.0+	0.4+
2000 09 05	704	0.8-	0.1-	2000 11 20	704	0.4-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
2000 09 05	704	0.3-	0.4+	2000 11 20	704	0.3-	0.9-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
2000 09 05	704	0.1-	0.2-	2000 11 26	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 09 05	704	0.4-	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
2000 09 06	704	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
2000 09 06	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2001 01 30	608	0.4-	1.8-
2000 09 06	704	0.3-	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2001 01 30	608	0.4-	1.2-
2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 01 30	608	0.5-	1.4-
2000 09 06	704	0.1+	0.4+	2000 11 28	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 09 30	704	0.4+	0.4-	2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
2000 09 30	704	0.5-	1.2+	2000 11 28	704	1.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
2000 09 30	704	1.3+	0.7-	2000 12 16	699	0.5-	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	1.2+
2000 09 30	704	0.4-	0.8+	2000 12 16	699	0.3-	0.0				

(22115)* 2000 RB₆₂ = 1978 WM₁₉ = 1991 VT₂

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5915)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	311.12911		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22591818	ω	108.64785	-0.96482003	-0.18349897
<i>a</i>	2.6699427	Ω	61.15986	+0.07153885	-0.87235769
<i>e</i>	0.1332817	<i>i</i>	12.41215	+0.25299112	-0.45312271
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	260	0.7+	0.1-	1999 09 30	704	0.4-	0.0	2000 11 20	704	0.4-	0.4-
1976 05 29	260	0.8-	0.3-	2000 09 01	704	0.2-	0.1+	2000 11 20	704	0.7+	0.9-
1977 07 21	260	0.4-	0.7-	2000 09 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.6-	0.5-
1977 07 21	260	0.4-	0.2+	2000 09 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.4-	0.8-
1978 11 30	675	0.1+	0.6-	2000 09 01	704	0.1+	0.5-	2000 11 30	704	0.1+	0.3-
1978 12 01	675	0.2+	0.4-	2000 09 01	704	0.3-	0.1-	2000 11 30	704	0.1+	0.0
1982 08 29	260	0.3-	0.5+	2000 09 04	704	0.4-	0.4+	2000 11 30	704	0.1-	0.2-
1982 08 29	260	0.1+	0.7+	2000 09 04	704	0.2-	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.5-
1982 11 13	260	0.0	0.4+	2000 09 04	704	0.6-	0.5+	2000 12 20	704	0.3-	0.2-
1982 11 13	260	0.1-	0.0	2000 09 04	704	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.2+	0.5-
1991 11 02	400	(4.9+	1.9-)	2000 09 30	704	0.2+	0.5-	2000 12 20	704	0.0	0.2-
1991 11 02	400	0.2+	1.4-	2000 09 30	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	704	0.2+	0.1-
1991 11 04	400	(2.8-	1.3+)	2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.5+	1.2-
1991 11 04	400	1.4+	0.6+	2000 09 30	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1991 11 29	691	0.0	0.5+	2000 09 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1991 11 29	691	0.3+	0.9-	2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.2+
1991 11 29	691	0.1-	0.4-	2000 11 02	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.7-	0.6+
1999 09 13	704	1.0+	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1999 09 13	704	0.6+	0.4+	2000 11 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.9+
1999 09 13	704	0.4-	0.9+	2000 11 02	704	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 09 13	704	0.5-	0.7+	2000 11 05	704	0.5-	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1999 09 30	704	0.1+	0.3-	2000 11 05	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1999 09 30	704	0.7+	0.3-	2000 11 05	704	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	1.1+
1999 09 30	704	1.3-	0.6-	2000 11 20	704	0.1-	0.4-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.95172		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12937285	ω	176.57142	+0.37994231	+0.92078351
<i>a</i>	3.8717499	Ω	115.74260	-0.85099589	+0.38537063
<i>e</i>	0.0618061	<i>i</i>	5.62738	-0.36256013	+0.06039215
<i>P</i>	7.62	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	(2.9+ 0.8-)	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.2-	0.2-
1992 09 02	809	(0.6+ 2.3-)	2000 09 02	704	1.0-	0.9+	2000 10 02	704	0.2+	0.8-
1992 09 02	809	0.8+ 1.4-	2000 09 02	704	1.1-	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	0.2-
1992 09 03	809	0.3- 1.7-	2000 09 02	704	(2.2- 1.2-)		2000 10 02	704	0.1-	0.1-
1992 09 22	809	0.1+ 0.7+	2000 09 05	704	0.5+ 1.4+		2000 10 02	704	0.5+	0.1+
1992 09 22	809	0.1+ 1.0+	2000 09 05	704	0.2- 0.3-		2000 10 06	608	1.8+	0.2-
1992 09 22	809	0.3- 0.5+	2000 09 05	704	0.2- 0.0		2000 10 06	608	(2.1+ 0.4-)	
1998 05 24	704	2.4+ 1.8-	2000 09 05	704	0.7-	0.0	2000 10 06	608	1.7+	0.5-
1998 05 24	704	0.4+ 2.1+	2000 09 21	608	0.3- 0.5-		2000 10 29	704	0.7-	0.4+
1998 05 24	704	0.9+ 1.2-	2000 09 21	608	0.3- 0.2-		2000 10 29	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	(4.1- 1.2-)	2000 09 21	608	0.4- 0.1-		2000 10 29	704	0.3-	0.6+
1999 07 14	704	0.7- 0.1+	2000 09 24	704	0.2- 0.5+		2000 10 29	704	0.2+	0.7-
1999 07 14	704	0.4- 0.6-	2000 09 24	704	0.3+ 0.0		2000 11 02	704	1.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.2- 0.3+	2000 09 24	704	0.1+ 0.6+		2000 11 02	704	1.0+	1.4-
1999 07 14	704	0.5- 0.1+	2000 09 24	704	0.0 0.8+		2000 11 02	704	0.3-	0.0
1999 07 14	704	0.2- 0.1+	2000 09 24	704	0.2+ 0.4+		2000 11 02	704	0.6-	0.4-
1999 09 11	704	0.1- 0.5+	2000 09 26	704	0.3- 0.3+		2000 11 29	699	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	1.3+ 1.0+	2000 09 26	704	0.4+ 0.8-		2000 11 29	699	0.5-	1.0+
1999 09 11	704	0.5+ 0.5+	2000 09 26	704	0.3+ 1.5-		2000 11 29	699	1.1-	0.5+
1999 09 11	704	0.2- 0.1+	2000 09 26	704	0.2- 0.5-		2000 11 29	699	1.0-	0.4-
1999 09 11	704	0.2+ 0.6+	2000 09 26	704	1.4+ 1.1-					

(22117)* 2000 SX₃₉ = 1988 VD₄

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5945)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.02573		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23958637	ω	86.39001	-0.54116936	-0.82887659
<i>a</i>	2.5674065	Ω	37.51844	+0.64907939	-0.51892254
<i>e</i>	0.1408528	<i>i</i>	13.46130	+0.53463228	-0.20900475
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	054	0.2- 0.1-	2000 09 24	704	1.1+	0.0	2000 10 24	704	0.0	0.1+
1988 11 03	054	0.1+ 0.1-	2000 09 25	704	0.1+ 0.2+		2000 10 25	691	0.0	0.0
1988 11 04	054	0.1- 0.5+	2000 09 25	704	0.3+ 0.0		2000 10 25	691	0.1+	0.1-
1996 10 12	566	0.6+ 0.3-	2000 09 25	704	0.9+ 0.9+		2000 10 25	691	0.0	0.1-
1996 10 12	566	0.7+ 0.5-	2000 09 25	704	1.0- 0.6+		2000 10 29	704	0.6-	0.5+
1996 10 12	566	0.7- 0.0	2000 10 02	704	0.4- 0.3+		2000 10 29	704	0.4-	0.0
1998 02 27	566	0.0 0.5-	2000 10 02	691	0.0 0.4-		2000 10 29	704	0.6+ 1.4+	
1998 02 27	566	0.4- 0.2-	2000 10 02	704	0.0 0.3+		2000 10 29	704	0.1+ 0.7+	
1998 02 27	566	0.5- 0.5-	2000 10 02	691	0.1- 0.3-		2000 10 29	704	0.4+ 1.3+	
1998 04 19	704	0.4- 0.7+	2000 10 02	704	0.3- 0.5-		2000 11 02	704	0.2+ 0.8+	
1998 04 19	704	0.0 0.2+	2000 10 02	704	0.2+ 0.5-		2000 11 02	704	0.2- 0.2-	
1998 04 19	704	0.2- 0.7+	2000 10 02	691	0.2- 0.3-		2000 11 02	704	0.5+ 0.3-	
1998 04 19	704	0.1- 0.5+	2000 10 02	704	0.2+ 0.2+		2000 11 02	704	1.0+ 0.0	
1998 04 19	704	0.0 0.4+	2000 10 04	704	0.4- 0.2+		2000 11 26	704	0.3+ 0.3+	
1998 04 28	566	0.3+ 1.4-	2000 10 04	704	0.3- 0.3+		2000 11 26	704	0.1- 0.1+	
1998 04 28	566	0.3+ 0.4-	2000 10 04	704	0.4- 0.3-		2000 11 26	704	1.0+ 0.6+	
1998 04 28	566	0.7+ 0.2-	2000 10 04	704	0.2+ 0.3-		2000 11 26	704	0.4+ 0.1+	
2000 09 21	608	0.6- 0.8-	2000 10 04	704	0.2- 0.4-		2000 11 26	704	0.0 0.1-	
2000 09 21	608	0.7- 0.8-	2000 10 06	608	0.8- 1.4-		2001 01 20	704	0.5+ 0.6+	
2000 09 21	608	0.6- 0.8-	2000 10 06	608	0.7- 1.1-		2001 01 20	704	0.5- 0.6-	
2000 09 24	704	0.2+ 0.2+	2000 10 06	608	0.5- 1.5-		2001 01 20	704	0.3- 0.6-	
2000 09 24	704	0.4+ 0.3+	2000 10 24	704	0.6+ 0.4+		2001 01 20	704	0.0 0.2+	

2000 09 24	704	0.2+ 0.3+	2000 10 24	704	0.1+ 0.3+	2001 01 20	704	1.4-	0.2-
2000 09 24	704	0.7+ 0.2+	2000 10 24	704	0.1- 0.2+				

(22118)* 2000 SL₈₆ = 1978 VM₅ = 1998 LM₃

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4821), M. E. Sansaturio (*MPO* 5966)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	16.38098		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17689990	ω	352.62739	+0.68086805	-0.71396533
<i>a</i>	3.1428066	Ω	54.29431	+0.68181810	+0.53644627
<i>e</i>	0.2167699	<i>i</i>	11.60258	+0.26747483	+0.44997656
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.3- 0.7+	2000 09 30	699	0.3-	0.4-	2000 11 26	704	0.0	0.4+
1978 11 06	675	0.2- 0.5-	2000 09 30	699	0.0	0.4-	2000 11 26	704	0.2-	0.5+
1978 11 07	675	0.2+ 0.6+	2000 10 02	704	0.7-	0.2+	2000 12 18	699	1.4+	0.5+
1978 11 08	675	0.2- 0.1-	2000 10 02	704	0.7-	0.0	2000 12 18	699	1.0+	0.3+
1983 10 07	260	0.7+ 0.1+	2000 10 02	704	0.4-	0.2+	2000 12 18	699	0.3+	0.4+
1983 10 07	260	0.4- 0.2+	2000 10 02	704	0.8-	0.1+	2000 12 18	699	0.2+	0.2+
1989 11 04	261	0.1+ 0.0	2000 10 02	704	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.4-	0.3-
1989 11 04	261	0.0 0.3-	2000 10 24	704	0.6-	0.2-	2000 12 21	704	0.5-	0.2-
1998 06 01	809	(1.0+ 3.3+)	2000 10 24	704	0.5-	0.1+	2000 12 21	704	0.3-	0.3+
1998 06 01	809	0.8+ 1.5+	2000 10 24	704	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.6+	0.2+
1998 06 01	809	(0.9+ 2.6+)	2000 10 24	704	0.4-	0.2+	2000 12 21	704	0.0	1.4+
1998 06 02	809	(3.0+ 1.8+)	2000 10 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.9-
1998 06 02	809	(1.8+ 2.6+)	2000 10 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1998 06 02	809	0.9+ 1.7+	2000 10 30	704	0.0	0.4-	2000 12 28	704	0.9+	0.0
2000 09 22	608	0.8+ 0.5+	2000 10 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	(2.6- 1.0+)	
2000 09 22	608	0.5+ 0.4-	2000 10 30	704	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.4+	0.0
2000 09 22	608	0.7+ 0.1-	2000 10 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 31	106	0.0	0.4+
2000 09 24	704	0.3+ 0.3-	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	106	0.1+	0.1+
2000 09 24	704	0.3+ 0.4-	2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2000 12 31	106	0.6+	0.7+
2000 09 24	704	0.3+ 0.4-	2000 11 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
2000 09 24	704	0.6+ 0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
2000 09 24	704	0.6- 0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.7-
2000 09 26	704	0.2+ 0.4-	2000 11 20	699	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.5-	0.9-
2000 09 26	704	0.0 0.1-	2000 11 20	699	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.6-	1.1-
2000 09 26	704	0.1+ 0.4-	2000 11 20	699	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 09 26	704	0.2- 0.1-	2000 11 20	699	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
2000 09 26	704	0.8- 0.4-	2000 11 26	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
2000 09 30	699	0.1+ 0.4-	2000 11 26	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
2000 09 30	699	0.2+ 0.4-	2000 11 26	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	1.1+

(22119)* 2000 SA₁₀₁ = 1991 RD₂₉

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4824)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.04721		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22173274	ω	208.57893	-0.54863659	-0.81095143
<i>a</i>	2.7034365	Ω	275.38548	+0.80068204	-0.43963136
<i>e</i>	0.1075293	<i>i</i>	11.78633	+0.24063700	-0.38611144
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.0	1.2-	2000 09 27	704	0.2-	0.2-	2000 11 16	699	0.6+	0.0
1991 09 13	675	0.4+	1.8-	2000 09 27	704	0.5-	0.3-	2000 11 19	704	0.2-	0.0
1991 09 14	675	0.3+	0.5-	2000 09 27	704	0.2-	0.3-	2000 11 19	704	0.1-	0.3+
1991 09 15	675	0.0	0.8-	2000 10 03	704	0.1+	0.2-	2000 11 19	704	0.0	0.0
1991 09 16	675	0.7+	0.7-	2000 10 03	704	0.4+	0.4-	2000 11 19	704	0.2-	0.5+
1998 04 01	704	1.0+	0.5+	2000 10 03	704	0.1+	0.4-	2000 11 19	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	1.0+	0.8+	2000 10 03	704	0.3+	0.1-	2000 11 27	106	0.4+	0.5+
1998 04 01	704	0.2-	0.7-	2000 10 03	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	106	0.2-	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 8969

1998 04 01	704	1.5-	0.0	2000 10 06	704	0.3+	0.1+	2000 11 27	106	0.1-	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2000 10 06	704	0.4-	0.4-	2000 11 29	704	0.4-	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 10 06	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3-	2000 10 06	704	0.5-	0.4-	2000 11 29	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.3-	2000 10 06	704	0.9-	0.1+	2000 11 29	704	0.4-	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.1-	2000 10 07	704	0.3+	0.2-	2000 11 29	704	0.2-	0.3+
1999 09 08	704	0.7-	0.5+	2000 10 07	704	0.0	0.1-	2000 12 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.7-	1.2+	2000 10 07	704	0.6+	0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.4-
1999 09 08	704	0.3-	0.2-	2000 10 07	704	0.0	0.4-	2000 12 04	704	0.3+	0.4-
1999 09 08	704	1.2-	0.2+	2000 10 07	704	0.8+	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.9-
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	2000 10 07	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.3-	1.3-
1999 10 16	704	0.4+	0.7+	2000 10 07	704	0.3+	0.3-	2000 12 19	704	0.2-	1.3+
1999 10 16	704	0.5+	0.7+	2000 10 07	704	1.0-	0.9-	2000 12 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 16	704	0.5-	0.7-	2000 10 07	704	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.2-	0.8+
1999 10 16	704	0.0	0.6+	2000 10 07	704	0.3-	0.8-	2000 12 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 16	704	0.3-	0.0	2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.4-	0.6+
2000 08 08	704	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.0
2000 08 08	704	0.3+	0.5+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.2-
2000 08 08	704	0.1-	0.3+	2000 10 25	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.8-	0.1+
2000 08 08	704	0.2+	0.2-	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	1.5-
2000 08 08	704	0.2-	0.0	2000 10 26	699	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	1.2-
2000 09 08	699	0.1-	0.1+	2000 10 26	699	0.3+	1.1+	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
2000 09 08	699	0.0	0.1-	2000 10 26	699	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.4-	0.0
2000 09 08	699	0.4+	0.2-	2000 10 26	699	0.1+	1.0+	2001 01 05	704	0.3-	0.1-
2000 09 08	699	0.2-	0.3+	2000 11 05	739	0.1-	0.8+	2001 01 05	704	0.7-	0.3+
2000 09 23	704	0.5+	0.3-	2000 11 05	739	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.2-	0.5-
2000 09 23	704	0.3+	0.7+	2000 11 05	739	0.3-	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
2000 09 23	704	0.0	0.4-	2000 11 05	739	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
2000 09 23	704	1.5-	0.4+	2000 11 16	699	0.7+	0.3+	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
2000 09 27	704	0.5+	1.8-	2000 11 16	699	0.5+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.4+
2000 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 11 16	699	0.5+	0.2-	2001 01 18	704	0.6+	1.0+

(22120)* 2000 SO₁₀₂ = 1981 EH₄₃ = 1993 SF₉ = 1998 BC₃₆

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5974)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.14158	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28205750	ω	181.00805	+0.87573349
<i>a</i>	2.3027367	Ω	207.86263	+0.44346287
<i>e</i>	0.1795531	<i>i</i>	4.16954	+0.19087050
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.9	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1981 03 03	413	0.6+	1.5-	2000 09 03	704	1.1-	0.3-	2000 10 26	704	0.7+	0.4-
1981 03 07	413	1.8-	0.9-	2000 09 22	691	0.4+	0.4-	2000 10 26	704	0.7+	0.2+
1981 03 11	413	1.3+	1.0-	2000 09 22	691	0.4+	0.4-	2000 10 26	704	0.8+	0.8-
1993 09 18	809	0.1-	0.4-	2000 09 22	691	0.4+	0.4-	2000 10 30	704	0.2-	0.0
1993 09 18	809	0.1-	1.0-	2000 09 24	704	0.5-	0.3-	2000 10 30	704	0.6-	0.2+
1993 09 18	809	0.3-	0.2-	2000 09 24	704	0.3-	0.2-	2000 10 30	704	0.6-	0.3+
1993 09 22	809	(0.2+ 2.9-)		2000 09 24	704	0.2-	0.8-	2000 10 30	704	0.4-	0.4+
1993 09 22	809	(0.4- 3.5-)		2000 09 24	704	0.1-	0.1+	2000 10 30	704	0.9-	0.1-
1993 09 22	809	(0.3+ 3.8-)		2000 09 24	704	0.9-	1.1+	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
1993 09 24	809	(3.0+ 4.9+)		2000 09 27	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.7+	0.4+
1993 09 24	809	(2.4+ 2.9+)		2000 09 27	704	0.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.5+	0.2+
1993 09 24	809	(1.2+ 2.1+)		2000 09 27	704	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.9+	0.4+
1998 01 31	691	0.9-	0.1+	2000 09 27	704	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.3-
1998 01 31	691	0.6-	0.3+	2000 09 27	704	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.5-	0.6+
1998 01 31	691	0.6-	0.3+	2000 10 01	699	0.6-	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.0
1998 02 02	691	0.1-	0.3-	2000 10 01	699	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	0.5+	1.0+
1998 02 02	691	0.6+	0.4+	2000 10 01	699	0.1-	0.5+	2000 11 21	704	0.9+	0.5+
1998 02 02	691	0.4+	0.3+	2000 10 01	699	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.7+
2000 07 30	704	0.2-	0.1+	2000 10 02	704	0.4-	0.2-	2000 11 26	704	(0.4- 2.1+)	
2000 07 30	704	0.2-	0.4+	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.6+	0.2+
2000 07 30	704	1.2-	0.2-	2000 10 02	704	0.1+	0.4-	2000 11 26	704	1.0+	0.7-
2000 07 30	704	0.5-	0.9+	2000 10 02	704	0.1-	0.3-	2000 11 26	704	0.1+	0.1-

2000 07 30	704	0.2-	1.3-	2000 10 02	704	0.3+	0.1-	2000 11 26	704	0.7+	0.6-
2000 09 03	704	0.6+	0.0	2000 10 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.7-	2000 10 24	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
2000 09 03	704	0.8-	0.1-	2000 10 24	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.2-
2000 09 03	704	0.4-	0.1-	2000 10 24	704	0.1+	0.3-				

(22121)* 2000 SM₁₀₇ = 1997 WL₄₇

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4825)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.72702	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30479808	ω	4.52351	+0.85691151
<i>a</i>	2.1867270	Ω	324.44975	+0.51524429
<i>e</i>	0.1635799	<i>i</i>	1.48159	-0.77571346
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	261	0.4+	0.2+	2000 09 05	704	0.8-	0.6+	2000 11 02	704	0.0	0.8+
1955 10 25	261	0.3+	0.1-	2000 09 05	704	0.5-	0.2-	2000 11 02	704	0.2+	0.0
1983 03 12	260	0.5-	1.3+	2000 09 05	704	1.5-	0.4-	2000 11 02	704	0.2-	0.6+
1983 03 12	260	0.0	1.9+	2000 09 24	704	0.3-	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.0
1987 08 23	261	0.8+	0.5-	2000 09 24	704	0.1-	0.4+	2000 11 03	704	0.3+	0.5+
1987 08 23	261	0.5+	0.5+	2000 09 24	704	0.2-	0.5+	2000 11 03	704	0.3+	0.1+
1987 09 24	261	1.3-	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.9+	2000 11 03	704	0.3+	0.3+
1987 09 24	261	0.2+	0.3-	2000 09 24	704	0.4+	1.0+	2000 11 03	704	0.9+	0.1-
1993 03 30	260	0.2-	0.2+	2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2000 11 03	704	0.5+	0.5-
1993 03 30	260	0.1-	0.0	2000 09 27	704	0.2+	0.1-	2000 11 26	704	0.7-	0.2+
1997 11 26	704	1.1-	0.6-	2000 09 27	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.1+
1997 11 26	704	1.5-	0.5-	2000 09 27	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.8+
1997 11 26	704	0.8-	1.2+	2000 09 27	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.8+	0.3+
1997 11 29	704	0.0	1.2-	2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2000 12 20	699	1.9+	0.2+
1997 11 29	704	1.3+	0.9-	2000 10 01	704	0.8-	1.7+	2000 12 20	699	0.1-	0.6+
1997 11 29	704	(2.2+ 2.9-)		2000 10 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 20	699	1.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	2.0-	2000 10 01	704	0.1-	0.3+	2000 12 20	699	0.8+	0.4+
1997 12 04	704	0.3-	1.5-	2000 10 01	704	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.4-	0.3-
1997 12 04	704	0.8+	0.6-	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	1.0-	0.3+
1997 12 04	704	0.0	1.0-	2000 10 02	704	0.1-	0.2+	2000 12 22	699	0.3-	0.4+
1997 12 04	704	1.0+	0.4+	2000 10 02	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.1+	0.3-
1997 12 04	704	(4.4- 2.7-)		2000 10 02	704	0.2+	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	0.9+	2000 10 02	704	0.3-	0.9-	2000 12 28	704	0.6-	0.5+
1999 03 20	704	0.0	0.3+	2000 10 06	608	1.1-	0.6-	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.7-	0.3+	2000 10 06	608	0.9-	0.6-	2000 12 28	704	0.8+	1.2+
1999 03 20	704	(2.0- 3.6+)		2000 10 06	608	1.0-	0.5-	2000 12 28	704	0.4-	0.1-
1999 03 22	699	1.0+	0.5+	2000 10 24	704	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	1.1-	0.7+
1999 03 22	699	0.6-	1.4+	2000 10 24	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1999 03 22	699	1.8+	0.5+	2000 10 24	704	0.7-	0.8-	2001 01 19	704	0.8-	1.2-
1999 04 06	704	(2.9+ 0.0)		2000 10 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	1.2-	0.1+
1999 04 06	704	0.8+	0.0	2000 10 30	704	0.8-	1.4+	2001 01 19	704	0.8-	1.1-
1999 04 06	704	1.1+	0.2-	2000 10 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1999 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 10 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
2000 07 31	704	0.1+	0.2+	2000 10 30	704	0.7+	1.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
2000 07 31	704	0.1-	0.4-	2000 11 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	1.3+
2000 07 31	704	0.1+	0.2-	2000 11 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 07 31	704	0.2-	0.8-	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	1.0+
2000 07 31	704	0.3+	0.4-	2000 11 02	704	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
2000 09 05	704	1.6+	0.4-	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.9+
2000 09 05	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.0				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	359.12067		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18052428	ω	246.82283	+0.19007741	-0.98119491
<i>a</i>	3.1005993	Ω	192.36195	+0.94833611	+0.19234519
<i>e</i>	0.0973013	<i>i</i>	9.02229	+0.25402601	+0.01612078
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.3-	0.8-	2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2000 10 31	704	0.6-	0.4-
1994 10 09	691	0.2+	0.6-	2000 09 24	704	0.6-	0.8+	2000 10 31	704	0.1+	0.0
1994 10 09	691	0.4+	0.9-	2000 09 24	704	0.6+	0.2+	2000 10 31	704	0.4-	0.4-
1997 03 05	809	0.5+	0.7-	2000 09 24	704	0.4+	0.3-	2000 11 02	704	0.7+	0.1+
1997 03 05	809	0.1+	0.7-	2000 09 28	704	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
1997 03 05	809	0.4-	1.1-	2000 09 28	704	0.3+	0.2-	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
1997 03 06	809	(1.1+ 2.3+)		2000 09 28	704	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.4+	0.2+
1997 03 06	809	(1.1+ 2.8+)		2000 09 28	704	0.2+	0.2-	2000 11 02	704	0.0	0.3+
1997 03 06	809	(1.5+ 2.4+)		2000 10 02	704	0.5-	0.1+	2000 11 19	699	0.6-	0.1-
1998 06 03	704	0.2+	1.0+	2000 10 02	704	0.1-	0.1-	2000 11 19	699	0.5-	0.1+
1998 06 03	704	0.2+	1.6+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 19	699	0.6-	0.1+
1998 06 03	704	0.3+	2.0+	2000 10 02	704	0.2-	0.2+	2000 11 19	699	0.7-	0.2-
1998 06 03	704	1.8-	2.0-	2000 10 02	704	0.2-	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	0.4-	0.6-	2000 10 22	120	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 04	703	0.4-	0.2+	2000 10 22	120	0.5+	0.2-	2000 11 20	704	0.0	0.2-
1999 09 04	703	0.5-	0.7-	2000 10 22	120	1.0+	0.0	2000 11 20	704	0.8+	0.2-
1999 09 04	703	0.0	0.4+	2000 10 23	120	(2.2+ 0.4-)		2000 11 20	704	0.4-	0.5-
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 10 23	120	1.4+	0.5-	2000 11 24	699	0.3-	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	2000 10 23	120	1.7+	0.2+	2000 11 24	699	0.7-	0.1+
1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2000 10 24	704	0.1-	0.3-	2000 11 24	699	0.5-	0.1-
1999 09 14	704	0.7+	0.5-	2000 10 24	704	0.7-	0.8-	2000 11 24	699	0.6-	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.1-	1.2+	2000 10 24	704	0.3-	0.1+	2000 11 26	704	0.4-	0.5+
1999 10 08	704	0.7+	0.1-	2000 10 24	704	1.1-	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.0
1999 10 08	704	0.0	0.4+	2000 10 31	704	0.6-	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 08	704	0.6+	0.2-	2000 10 31	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.7-	0.4+
1999 10 08	704	0.3+	0.9-	2000 10 31	704	0.5-	0.1-	2000 12 05	608	1.1+	0.4+
2000 09 01	704	0.3+	0.1+	2000 10 31	704	0.3-	0.1-	2000 12 05	608	0.4+	0.6+
2000 09 01	704	0.3-	0.5+	2000 10 31	704	0.5+	0.1-	2000 12 05	608	0.6+	0.6+
2000 09 01	704	0.2-	0.4+	2000 10 31	704	0.4-	0.2-	2001 01 22	704	1.5+	0.2+
2000 09 01	704	0.2-	0.2+	2000 10 31	704	(2.0+ 0.2-)		2001 01 22	704	0.9-	0.6-
2000 09 01	704	0.2+	0.4-	2000 10 31	704	(2.1+ 0.2+)		2001 01 22	704	0.4-	0.6+
2000 09 24	704	0.2+	1.0+	2000 10 31	704	0.7-	1.5-	2001 01 22	704	0.6-	0.7+

(22123)* 2000 SG₁₇₂ = 1989 WP₅ = 1998 MC₂₂

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8217)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	129.51672		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18992343	ω	262.92606	+0.90030934	+0.38932849
<i>a</i>	2.9974390	Ω	74.00868	-0.27435003	+0.85469834
<i>e</i>	0.1138517	<i>i</i>	11.67887	-0.33789815	+0.34338619
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	11.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 21	095	0.8+	1.6-	1999 11 06	703	0.1-	0.3+	2000 12 19	678	(3.4+ 2.7-)
1989 11 21	095	(0.9- 3.5-)		1999 12 02	704	(2.9- 1.9+)		2000 12 19	678	(1.6+ 2.5-)
1998 06 24	704	0.7+	0.4-	1999 12 02	704	0.5-	0.0	2000 12 19	678	(1.4+ 2.3-)
1998 06 24	704	(2.5+ 0.2+)		1999 12 02	704	0.4-	0.7-	2000 12 20	678	0.4+ 1.5-
1998 06 24	704	0.5-	0.2+	1999 12 02	704	0.4-	0.8-	2000 12 20	678	0.3+ 1.0-
1998 06 24	704	1.1+	1.3+	1999 12 09	699	0.1-	0.5+	2000 12 20	678	1.8- 0.4+
1998 06 26	704	0.1-	0.7+	1999 12 09	699	0.6-	0.7+	2000 12 20	704	1.9- 1.5+
1998 06 26	704	(0.9- 3.2-)		1999 12 09	699	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.3+ 0.1-
1998 06 26	704	1.0-	0.6-	2000 09 27	704	0.5-	0.0	2000 12 20	704	0.1- 0.4-
1999 09 13	704	0.0	0.9-	2000 09 27	704	0.4+	0.7+	2000 12 20	704	0.0 0.6-
1999 09 13	704	1.2-	1.3-	2000 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+ 0.1-

1999 09 13	704	1.2-	1.5-	2000 09 27	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	704	(2.5- 1.3-)		2000 09 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.6+	0.5+	2000 09 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 09 30	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.8+	0.3+	2000 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	1.0+	2000 09 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	1.3-	0.6-
1999 09 30	704	0.5+	0.9+	2000 09 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 06	704	0.1-	0.0
1999 10 16	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 16	704	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 10 16	704	0.1-	0.3+	2000 11 20	704	0.2-	1.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.4-	0.2+	2000 11 20	704	1.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 16	704	(3.6+ 0.0)		2000 11 30	704	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 06	703	0.1+	0.5+	2000 11 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.8+
1999 11 06	703	0.0	0.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+				
1999 11 06	703	0.6+	0.2+	2000 11 30	704	0.5+	0.3+				

(22124)* 2000 ST₁₈₃ = 2000 QV₉₆ = 1987 WC₂ = 1990 RS₃

Discovered 2000 Sept. 20 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPO* 6028)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	21.04088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29528505	ω	276.83331	+0.63139296	-0.77490341
<i>a</i>	2.2334440	Ω	133.96947	+0.72666010	+0.57796755
<i>e</i>	0.2238739	<i>i</i>	2.34560	+0.27075455	+0.25588712
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1987 11 26	033	0.1+	0.1-	2000 08 28	704	0.4-	0.4-	2000 09 24	704	0.3-	0.1+
1987 11 26	033	0.3+	0.8-	2000 08 28	704	0.0	0.3-	2000 10 01	699	0.0	0.7+
1990 09 14	675	0.2-	1.7-	2000 08 28	704	0.5+	0.7-	2000 10 01	699	0.5+	0.2+
1990 09 14	675	0.5+	1.5-	2000 08 28	704	0.1+	0.8-	2000 10 01	699	0.6+	0.4+
1990 09 18	675	0.6+	1.8-	2000 08 28	704	0.9+	1.1-	2000 10 01	699	0.4+	0.3+
1990 09 18	675	0.5+	1.6-	2000 08 28	704	0.6+	0.2-	2000 10 02	704	0.4-	0.3+
1993 07 13	809	0.3-	1.8+	2000 08 28	704	0.2-	0.2+	2000 10 02	704	0.4-	0.3+
1993 07 13	809	0.9-	0.9+	2000 08 28	704	0.1-	0.4-	2000 10 02	704	0.3+	0.5+
1993 07 13	809	0.6-	1.5+	2000 08 28	704	0.0	0.5-	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1993 07 19	691	0.7-	1.5-	2000 08 31	704	0.6+	0.1-	2000 11 02	704	1.0-	0.1-
1993 07 19	691	1.0-	0.9-	2000 08 31	704	0.4+	0.1-	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
1993 07 19	691	0.9-	0.1-	2000 08 31	704	0.6-	0.5+	2000 11 02	704	0.9+	1.1+
1993 07 20	809	2.1+	1.4+	2000 08 31	704	0.2+	0.1-	2000 11 25	704	0.4-	0.3+
1993 07 20	809	1.9+	1.6+	2000 08 31	704	0.4+	0.0	2000 11 25	704	0.8-	0.9+
1993 07 20	809	1.4+	0.8+	2000 09 05	704	0.1-	0.6+	2000 11 25	704	0.1+	0.2+
1999 04 21	691	0.6-	0.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.2-	2000 11 25	704	0.4-	0.3+
1999 04 21	691	0.5-	0.1-	2000 09 05	704	0.3+	0.5-	2000 12 23	704	1.9-	2.0+
1999 04 21	691	(0.4-	3.6-)	2000 09 05	704	0.4+	0.4-	2000 12 23	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	704	0.2+	1.3+	2000 09 05	704	0.5+	1.4-	2000 12 23	704	0.6+	1.5+
2000 07 07	704	0.5-	0.9+	2000 09 20	608	1.1-	0.7-	2000 12 23	704	0.8-	0.4+
2000 07 07	704	0.5-	0.2-	2000 09 20	608	1.2-	0.8-	2001 01 20	704	0.6-	1.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.8-	2000 09 20	608	1.1-	0.7-	2001 01 20	704	0.9+	1.5+
2000 07 31	704	0.3-	0.6+	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	1.0+
2000 07 31	704	0.3-	0.4+	2000 09 24	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
2000 07 31	704	0.6+	1.6+	2000 09 24	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	699	0.6-	0.3+
2000 07 31	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.4-	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8971

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	62.31693		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23628621	ω	156.35579	+0.92015107	-0.35624996
<i>a</i>	2.5912569	Ω	225.57047	+0.31305459	+0.91860038
<i>e</i>	0.1720077	<i>i</i>	13.15363	+0.23519956	+0.17105353
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1982 07 21	260	0.3-	1.1+	2000 09 30	704	0.5+	1.0+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1982 07 21	260	1.0+	0.7+	2000 09 30	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.9-	0.0
1986 06 26	260	0.0	0.4+	2000 09 30	704	0.5+	1.0+	2000 11 30	608	0.1+	0.9+
1986 06 26	260	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 11 30	608	0.1+	0.7+
1987 09 19	261	0.0	0.5+	2000 10 02	704	1.6-	1.0+	2000 11 30	608	0.1+	0.7+
1987 09 19	261	1.0-	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	1.1-	2000 12 17	699	0.5+	0.8+
1987 09 20	261	0.0	1.0+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 12 17	699	0.7+	0.7+
1987 09 20	261	0.0	0.4+	2000 10 02	704	1.1+	0.7+	2000 12 17	699	1.0+	0.1+
1993 01 23	261	1.0-	0.1+	2000 10 24	704	0.3+	0.6-	2000 12 17	699	0.1+	0.7+
1993 01 23	261	0.1+	0.0	2000 10 24	704	0.9-	0.2-	2000 12 20	704	0.9-	0.2-
1995 08 01	261	0.9-	0.2+	2000 10 24	704	0.6+	0.8-	2000 12 20	704	0.1+	0.5+
1995 08 01	261	0.8+	0.3+	2000 10 24	704	0.3+	0.8-	2000 12 20	704	1.1-	0.4-
1998 03 31	704	0.3-	1.2-	2000 10 24	704	0.1+	1.0-	2000 12 20	704	0.4+	0.3+
1998 03 31	704	0.4-	0.9+	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.4-	0.7+
1998 03 31	704	0.5+	1.7+	2000 11 01	704	0.8+	0.5-	2000 12 28	704	1.1+	0.4+
1998 03 31	704	0.1+	1.4+	2000 11 01	704	0.2-	0.8-	2000 12 28	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	1.7-	0.9-	2000 12 28	704	0.0	0.0
1998 04 01	704	0.2-	0.4-	2000 11 01	704	0.2-	0.8-	2000 12 28	704	1.0-	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.6+	0.6-	2000 12 28	704	0.4-	0.4+
1998 04 01	704	1.0+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.7+	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.5+	2000 12 30	699	0.4-	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	0.8+	2000 11 02	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.6-	0.8-	2000 11 02	704	0.0	0.3-	2000 12 30	699	0.8+	0.3+
1998 04 19	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.5-	0.5-	2000 12 31	106	0.2-	0.4+
1998 04 19	704	0.6-	0.5-	2000 11 20	704	0.3+	0.1-	2000 12 31	106	0.1-	0.2+
1998 04 19	704	0.0	1.2-	2000 11 20	704	0.0	0.1-	2000 12 31	106	0.2-	0.0
1999 06 14	704	0.4-	0.6-	2000 11 20	704	0.8+	0.0	2001 01 03	699	0.3-	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.2-	2000 11 20	704	0.6-	0.3+	2001 01 03	699	0.4-	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.4-	2000 11 27	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	0.1+	0.4+
1999 06 14	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	699	0.5+	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	1.0-	1.0+
1999 07 13	704	1.8-	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	0.6-
1999 07 13	704	0.7+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.4-	2001 01 30	608	0.7+	0.4-
1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 30	608	0.7+	0.3-
2000 09 30	704	0.4+	0.3-	2000 11 27	704	1.8-	0.1+	2001 01 30	608	0.8+	0.4-

(22126)* 2000 SR₁₈₇ = 1994 NH₆ = 1998 HJ₁₅₃

Discovered 2000 Sept. 21 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4848), M. E. Sansaturio (*MPO* 6030)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	70.44172		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19204764	ω	237.57183	+0.91950746	+0.34805718
<i>a</i>	2.9752952	Ω	101.49578	-0.26790877	+0.89497074
<i>e</i>	0.0943423	<i>i</i>	10.74233	-0.28762983	+0.27907628
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.3-	0.8-	1999 06 15	704	0.2-	0.6+	2000 10 29	704	0.5-	0.3+
1994 07 11	809	1.3+	1.0+	2000 09 21	608	0.5-	1.5+	2000 10 29	704	0.1-	0.1-
1994 07 11	809	0.2+	0.8-	2000 09 21	608	0.2-	1.2+	2000 10 29	704	0.1-	0.0
1994 07 12	809	0.1+	0.0	2000 09 21	608	0.2-	1.1+	2000 11 20	699	0.3-	0.0
1994 07 12	809	0.5-	0.6-	2000 09 25	704	1.1+	0.7-	2000 11 20	699	0.6-	0.2+
1994 07 12	809	0.8-	0.7+	2000 09 25	704	0.5+	1.3+	2000 11 20	699	0.6-	0.2-
1998 04 24	704	1.3+	0.3-	2000 09 25	704	0.1-	1.8+	2000 11 20	699	0.9-	0.3-
1998 04 24	704	0.7-	1.1+	2000 09 25	704	0.4+	0.2+	2000 11 25	704	0.1+	0.6+

1998 04 24	704	1.3+	0.6+	2000 09 30	699	0.4-	0.5-	2000 11 25	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	(0.0	2.1+)	2000 09 30	699	0.0	0.3-	2000 11 25	704	0.5-	0.3+
1998 04 24	704	1.7-	1.2+	2000 09 30	699	0.2-	0.4-	2000 11 25	704	0.5-	0.2-
1998 04 29	566	0.3+	0.6+	2000 09 30	699	0.1-	0.1-	2000 11 25	704	0.6-	0.1-
1998 04 29	566	0.8+	0.9+	2000 10 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 23	704	0.2+	0.1+
1998 04 29	566	0.2+	0.6+	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.3+
1998 05 16	704	0.6+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2000 12 23	704	0.1+	0.1-
1998 05 16	704	(1.2+	2.2+)	2000 10 01	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.4+
1998 05 16	704	0.3-	1.3+	2000 10 01	704	0.0	0.4+	2000 12 23	608	0.1+	0.1-
1998 05 16	704	0.9+	0.5-	2000 10 02	699	0.4-	1.7-	2000 12 23	608	0.2-	0.1+
1998 05 16	704	(5.3-	0.7-)	2000 10 02	699	1.0-	0.5-	2000 12 23	608	0.2-	1.0-
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	699	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 10 02	699	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 06 15	704	0.1-	0.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.0

(22127)* 2000 SZ₂₂₆

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.86311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21292703	ω	250.40215	+0.92809197	-0.34722661
<i>a</i>	2.7774667	Ω	129.67327	+0.37190947	+0.88202362
<i>e</i>	0.1740345	<i>i</i>	10.06059	-0.01812867	+0.31854044
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.2-	0.6+	2000 09 27	704	0.2-	0.2-	2000 11 29	704	0.2-	0.0
1994 06 13	691	0.0	0.3+	2000 09 27	704	0.2+	0.4-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+
1994 06 13	691	0.2+	0.6+	2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	704	0.2-	0.1-
1997 02 03	566	0.4+	0.4-	2000 10 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 29	704	0.2-	0.0
1997 02 03	566	1.2+	0.5-	2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.6-	0.1-
1997 02 03	566	1.0-	0.5-	2000 10 01	704	0.1-	0.2+	2000 12 02	608	1.2+	0.6+
1997 02 14	691	0.0	0.2-	2000 10 01	704	0.7+	0.1-	2000 12 02	608	1.1+	0.8+
1997 02 14	691	0.1+	0.8-	2000 10 30	704	0.3+	0.4-	2000 12 02	608	1.1+	0.8+
1997 02 14	691	0.7-	0.1-	2000 10 30	704	0.1+	0.2-	2000 12 17	699	0.9-	0.2+
1998 03 24	704	0.1+	0.4+	2000 10 30	704	0.1-	0.3-	2000 12 17	699	0.9-	0.5+
1998 03 24	704	0.5-	1.5+	2000 10 30	704	0.1+	0.7-	2000 12 17	699	0.8-	0.1+
1998 03 24	704	0.4+	0.1-	2000 10 30	704	0.5-	0.1+	2000 12 17	699	1.0-	0.1+
1998 03 24	704	1.7-	1.2+	2000 11 19	699	0.1+	0.2-	2000 12 31	699	0.7-	0.3+
1998 04 24	704	0.4+	0.2-	2000 11 19	699	0.2+	0.0	2000 12 31	699	1.1-	0.5+
1998 04 24	704	1.3+	0.1-	2000 11 19	699	0.5+	0.4+	2000 12 31	699	0.5-	0.4+
1998 04 24	704	(0.9+	4.6+)	2000 11 19	699	0.9+	0.5+	2000 12 31	699	0.9+	0.4+
1998 04 24	704	1.8+	0.3+	2000 11 26	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1998 04 24	704	0.6-	0.3+	2000 11 26	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.3-	0.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
2000 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-

(22128)* 2000 SH₂₄₂ = 1949 FP = 1949 FD₁ = 1974 LD = 1978 GW₁ = 1978 JP₂ = 1996 TC₆₂ = 2000 QN₂₀₃

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7196), G. V. Williams (*ibid.*), O. Kippes (d, *MPC* 1745)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	216.40025		(2000.0)	P	Q
n	0.23831940	ω	149.49591	-0.99508396	-0.08766943
a	2.5764978	Ω	25.59658	+0.05456538	-0.87351227
e	0.2220229	i	6.12074	+0.08264700	-0.47884276
P	4.14	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1949 03 24	012	0.8−	1.5−	1997 12 06	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	1.0+	0.1+
1949 03 26	094	(7.3−	57.3−)X	2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	0.9+	0.4+
1974 06 11	808	0.1+	0.1+	2000 08 02	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
1974 06 11	808	0.0	0.3+	2000 08 02	704	1.1−	1.6+	2000 10 02	704	0.2+	0.3−
1978 04 07	095	(3.6−	0.3−)	2000 08 02	704	0.9−	0.2−	2000 10 02	699	0.6−	0.2+
1978 05 09	095	0.6−	1.0−	2000 08 20	691	0.1+	0.8−	2000 10 02	704	0.5−	0.3+
1996 10 06	809	1.4+	0.5−	2000 08 20	691	0.2+	0.7−	2000 10 02	699	0.3−	0.0
1996 10 06	809	0.2+	1.8−	2000 08 20	691	0.3+	0.6−	2000 10 02	704	0.3+	0.2−
1996 10 06	809	1.0−	1.6−	2000 08 29	704	0.7+	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.3−
1996 10 07	809	0.3+	0.1+	2000 08 29	704	0.4+	0.2+	2000 10 02	699	0.5−	0.1+
1996 10 07	809	(2.1+	0.1−)	2000 08 29	704	0.8+	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+
1996 10 07	809	0.1+	0.1−	2000 09 05	704	0.5−	0.3−	2000 10 02	699	0.5−	0.1−
1997 12 06	704	(3.3+	0.7+)	2000 09 05	704	0.5+	0.3−	2000 11 19	699	0.3+	0.1+
1997 12 06	704	0.8+	0.2−	2000 09 05	704	0.4+	0.0	2000 11 19	699	1.2−	0.3+
1997 12 06	704	0.7−	0.6−	2000 09 24	704	0.6+	0.3+	2000 11 19	699	1.9−	0.8+
1997 12 06	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2000 11 19	699	0.6+	1.5−

(22129)* 2000 SD₃₁₁ = 1977 UN₂ = 1994 RQ₁₁ = 1995 WA₄₃

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 6083)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	46.71954		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17210205	ω	39.21578	+0.98444032	−0.07318261
<i>a</i>	3.2009485	Ω	323.99682	−0.03459349	+0.81064058
<i>e</i>	0.1746262	<i>i</i>	15.76963	+0.17228042	+0.58095280
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	033	0.9+	0.9−	2000 09 26	704	0.7−	0.7+	2000 11 30	704	0.5−	0.0
1977 10 17	033	0.4+	1.0−	2000 09 26	704	0.6−	0.2+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−
1977 10 17	033	0.8+	0.9−	2000 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 12 04	699	0.2+	0.3−
1977 10 19	033	0.5+	1.0−	2000 10 04	704	0.0	0.5+	2000 12 04	699	0.2−	0.3+
1977 10 20	033	0.6+	1.1−	2000 10 04	704	0.2−	0.2+	2000 12 04	699	0.3−	0.4+
1994 09 02	033	0.3−	0.5+	2000 10 04	704	0.2+	0.6+	2000 12 04	699	0.4−	0.5+
1994 09 02	033	0.4−	0.2−	2000 10 04	704	0.2+	1.0+	2000 12 17	704	0.3−	0.6+
1994 09 04	033	0.2−	0.2−	2000 10 06	704	0.4+	0.6+	2000 12 17	704	0.7−	0.3+
1995 11 30	327	0.3+	0.8+	2000 10 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 17	704	0.1−	0.6+
1995 11 30	327	0.8+	0.1−	2000 10 06	704	0.3+	0.5−	2000 12 17	704	0.2−	0.7+
1995 11 30	327	0.2−	0.9+	2000 10 06	704	0.7+	1.4−	2000 12 17	704	0.4+	0.3−
1995 12 06	327	1.2−	0.9−	2000 10 21	704	0.2−	0.0	2000 12 27	699	0.3+	0.2+
1995 12 06	327	0.2+	0.1+	2000 10 21	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.1+	0.0
1995 12 06	327	0.3+	0.6−	2000 10 21	704	1.0+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.4+
2000 08 08	704	0.4+	0.6+	2000 11 20	704	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	0.2+	0.8−
2000 08 08	704	0.1+	0.8+	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 01 18	704	0.8−	0.2+
2000 08 08	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.6−	0.1−
2000 08 08	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.4+
2000 08 08	704	0.5−	0.2+	2000 11 20	704	0.2−	0.9−	2001 01 18	704	0.0	0.8−
2000 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
2000 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.1−				

(22130)* 2000 UT₃ = 1998 HP₁₃₂ = 1999 NM₄₆

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8224)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.44333		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26558295	ω	217.72690	+0.95232903	−0.30123384
<i>a</i>	2.3970067	Ω	159.64511	+0.30260916	+0.91269393
<i>e</i>	0.2161052	<i>i</i>	7.97272	+0.03869254	+0.27613036
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	261	0.0	0.4+	1999 07 19	704	0.5−	1.7+	2000 12 23	699	0.0	0.1+
1955 10 23	261	0.0	0.3−	1999 07 19	704	0.5+	0.3−	2000 12 23	699	0.7−	0.5+
1990 03 16	261	0.0	0.5+	1999 07 19	704	0.5+	0.9+	2000 12 23	699	0.4−	0.1+
1990 03 16	261	0.7−	0.5+	2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 23	699	0.9−	1.1+
1992 08 07	261	0.2+	0.0	2000 10 31	704	0.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1992 08 07	261	0.3−	0.0	2000 10 31	704	0.4−	0.1−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 10 31	704	0.6−	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	0.0	0.6−	2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	0.9−	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.4−	0.9−
1998 03 29	704	0.6+	1.1−	2000 11 01	704	0.9−	0.0	2001 01 03	699	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	0.5+	1.9−	2000 11 01	704	0.3+	1.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	1.3−	0.4+	2000 11 01	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	0.9−	2000 11 01	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	1.3+	1.3−	2000 11 01	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	1.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.7+	1.4−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	1.0−	1.3−	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.5−	1.7+	2000 11 20	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1998 04 30	704	0.7+	0.5−	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 30	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	1.0+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1998 04 30	704	0.6−	1.3+	2000 11 20	704	1.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1998 04 30	704	1.4−	2.3+	2000 11 29	699	0.8+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.1−	1.5+	2000 11 29	699	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 07 13	704	0.4+	1.9+	2000 11 29	699	0.5−	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.8−	1.5+	2000 11 29	699	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	2.5−	0.1+
1999 07 13	704	0.0	1.0+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	(0.4−	2.2+)	2000 12 20	704	0.2+	0.6+				
1999 07 19	704	0.5−	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.2−				

(22131)* 2000 UK₄ = 1999 JM₁₃

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6108)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.41977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29037416	ω	226.37440	+0.93383055	−0.35718977
<i>a</i>	2.2585553	Ω	154.53480	+0.33981323	+0.86885832
<i>e</i>	0.1758638	<i>i</i>	2.58472	+0.11174733	+0.34278373
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.3+
1995 03 07	691	0.1−	0.1−	2000 10 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.2+
1995 03 07	691	0.2−	0.5+	2000 10 24	704	0.3−	0.3−	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
1995 04 05	691	0.1+	0.1−	2000 10 24	704	0.1+	0.6−	2000 11 02	704	0.0	0.2+
1995 04 05	691	0.2+	0.1+	2000 10 24	704	0.5−	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.1+
1995 04 05	691	0.5−	0.0	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 11 19	699	0.7+	0.8+
1998 01 25	566	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.2−	0.4−	2000 11 19	699	0.1+	0.3+
1998 01 25	566	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.0	0.3+	2000 11 19	699	0.5−	0.8+
1998 01 25	566	0.8+	0.2−	2000 10 25	704	0.2+	0.0	2000 11 19	699	0.4−	0.1+
1999 05 10	704	1.1+	0.2−	2000 10 25	704	0.0	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	1.0−	1.2+	2000 10 26	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.6−
1999 05 10	704	1.6−	0.9+	2000 10 26	704	0.3−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.4−
1999 05 10	704	0.7−	0.7−	2000 10 26	704	0.6+	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.3−
1999 05 18	704	1.6+	0.6−	2000 10 26	704	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	1.1+	0.4+	2000 10 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	1.4+	2000 10 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	1.1−	0.8−
2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2000 10 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.1−
2000 09 01	704	0.4−	0.4−	2000 10 27	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	1.3+	0.7+
2000 09 01	704	0.8−	0.2+	2000 10 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.7−	0.7+
2000 09 01	704	1.0+	0.5−	2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.1−
2000 10 02	704	0.6+	1.3+	2000 11 01	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
2000 10 02	704	0.7+	0.3+	2000 11 01	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+

2000 10 02 704 1.4+ 0.0 2000 11 01 704 0.5- 0.5- 2001 01 21 704 0.1- 0.6+
 2000 10 02 704 0.2+ 0.4- 2000 11 01 704 0.4- 0.7- 2001 01 21 704 1.2- 0.0

(22132)* 2000 UD₂₁ = 1997 CR₅

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6118)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	358.57534	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19506015	ω	286.83289	+0.24920924	-0.96815235
<i>a</i>	2.9445821	Ω	148.70499	+0.90519631	+0.22405329
<i>e</i>	0.0842821	<i>i</i>	2.64767	+0.34425920	+0.11171903
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7+	0.5+	1999 07 14	704	0.0	0.6-	2000 10 31	704	0.7+	0.0
1997 02 03	691	1.0+	0.2+	1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.2+
1997 02 03	691	0.8+	0.8+	1999 07 14	704	1.1-	0.9+	2000 11 02	704	0.1+	0.2-
1997 02 03	691	0.7+	0.6+	1999 07 14	704	0.4-	0.2+	2000 11 02	704	0.7+	0.7-
1997 02 06	684	0.2-	0.4+	1999 07 14	704	1.1-	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
1997 02 06	684	0.5-	0.2-	1999 08 08	691	0.0	1.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.4-
1997 02 06	684	0.5-	0.0	1999 08 08	691	0.0	0.5+	2000 11 19	699	0.6-	0.1+
1997 02 07	684	0.1-	0.2+	1999 08 08	691	0.1-	0.5+	2000 11 19	699	0.2+	0.4+
1997 02 07	684	0.0	0.0	2000 08 30	120	0.9+	0.4-	2000 11 19	699	0.0	1.1+
1997 02 14	684	0.1-	0.3+	2000 08 30	120	0.4+	1.0+	2000 11 19	699	0.2-	0.2+
1997 02 14	684	0.2-	0.4+	2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.9-	0.5+
1997 02 14	684	0.3-	0.3+	2000 09 28	704	0.5+	0.4+	2000 11 26	704	1.6-	0.8+
1997 02 15	684	0.4-	0.2+	2000 09 28	704	0.6+	0.5-	2000 11 26	704	0.1+	0.2-
1997 02 15	684	0.6-	0.5+	2000 10 24	704	0.6-	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.8+	0.9-	2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.6-
1998 05 24	704	1.1+	1.1-	2000 10 24	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	1.0-
1998 05 24	704	1.2+	0.3+	2000 10 31	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.9-	0.4-
1998 05 24	704	1.1-	1.8+	2000 10 31	704	0.3+	0.1+				
1998 05 24	704	(3.0-	3.2+)	2000 10 31	704	0.3+	0.1+				

(22133)* 2000 UO₅₆ = 1997 EK₂₃ = 1998 KO₇

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7269)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	97.25505	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18108285	ω	252.99519	+0.89429945	+0.40256878
<i>a</i>	3.0942199	Ω	82.90996	-0.29755500	+0.86109270
<i>e</i>	0.0692108	<i>i</i>	11.35392	-0.33419983	+0.31057646
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	327	0.2-	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.5-	2000 11 21	704	0.2-	0.0
1997 03 08	327	0.5-	0.2-	1999 09 11	704	1.0-	0.3+	2000 11 21	704	0.3+	0.1+
1997 03 08	327	0.7-	0.4+	1999 09 11	704	0.6-	0.8+	2000 11 21	704	0.8-	0.0
1997 03 11	327	1.1+	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.8+	0.4+
1997 03 11	327	0.6+	0.1+	1999 09 11	704	0.4-	1.3+	2000 11 21	704	0.4-	0.2+
1997 03 11	327	0.0	0.1-	2000 10 24	704	0.2-	0.9+	2000 11 24	699	0.4-	0.5+
1998 05 23	699	1.5+	0.6+	2000 10 24	704	0.1+	1.0-	2000 11 24	699	0.4-	0.7+
1998 05 23	699	0.4+	0.6+	2000 10 24	704	0.6+	1.0-	2000 11 24	699	0.5-	0.7+
1998 05 23	699	1.1+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 24	699	0.1-	0.6+
1998 05 24	699	0.5-	0.4-	2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	(2.3+	1.8-)	2000 11 01	704	0.9+	0.8-	2000 11 27	704	0.2+	0.0
1998 05 24	699	0.8+	0.6+	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.5-	0.0
1998 05 24	699	0.3+	0.3-	2000 11 01	704	0.4-	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.9-	0.1-	2000 11 02	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.5-	0.0
1998 05 24	704	0.5+	0.8+	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.4-	0.2+
1998 05 24	704	0.3-	1.8+	2000 11 02	704	0.7-	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.6-
1998 05 24	704	1.3-	0.1+	2000 11 02	704	0.8-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.9-	0.0	2000 11 27	704	1.0+	0.7+

1999 07 14 704 0.4+ 0.1- 2000 11 18 699 0.4+ 0.2- 2000 11 27 704 0.3- 0.1+
 1999 07 14 704 0.1+ 0.5- 2000 11 18 699 0.0 1.3+ 2000 12 17 699 0.5- 0.2+
 1999 07 14 704 0.7+ 0.7- 2000 11 18 699 0.6+ 0.5+ 2000 12 17 699 0.0 0.0
 1999 07 14 704 0.5+ 0.2- 2000 11 18 699 0.1- 0.1+ 2000 12 17 699 0.5+ 0.4-

(22134)* 2000 UA₆₆ = 1994 RS₇

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7274), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	101.52810	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17592716	ω	336.08623	+0.58988864	+0.80740164
<i>a</i>	3.1543808	Ω	330.05901	-0.73706285	+0.53253346
<i>e</i>	0.1702019	<i>i</i>	1.32893	-0.32980259	+0.25398959
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2+	0.3-	1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 10 25	704	0.9+	0.1+
1994 09 12	691	0.0	0.1-	1999 06 15	704	0.1-	0.1-	2000 10 25	704	0.8-	0.2+
1994 09 12	691	0.0	0.3-	1999 06 15	704	0.2+	0.2-	2000 10 25	704	0.5-	0.4+
1994 09 14	691	0.2+	0.3-	1999 06 15	704	0.6-	0.8-	2000 11 01	704	0.0	0.0
1994 09 14	691	0.0	0.2-	1999 06 15	704	1.1-	0.9-	2000 11 01	704	0.2-	0.3-
1994 09 14	691	0.0	0.2-	1999 06 22	691	0.9-	0.0	2000 11 01	704	0.7+	0.8+
1994 09 29	691	0.2+	0.1-	1999 06 22	691	0.5-	0.1+	2000 11 01	704	0.3-	0.9+
1994 09 29	691	0.1+	0.3-	1999 06 22	691	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	1.8+
1994 09 29	691	0.2+	0.5-	1999 07 16	704	1.0+	1.3+	2000 11 20	704	0.8-	0.5-
1998 03 29	704	0.3-	0.5+	1999 07 16	704	0.6+	0.1-	2000 11 20	704	0.7-	0.8-
1998 03 29	704	0.1-	0.2+	1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.7+	0.7-
1998 03 29	704	0.1+	0.2-	1999 07 16	704	0.5+	0.4+				
1998 03 29	704	0.2+	0.6-	1999 07 16	704	0.5+	1.0+				

(22135)* 2000 UA₁₀₀ = 1999 NK₄₆

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7295)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	141.10634	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23371331	ω	32.20016	+0.34681756	+0.91283480
<i>a</i>	2.6102399	Ω	258.87465	-0.90036812	+0.25963922
<i>e</i>	0.1521030	<i>i</i>	12.68853	-0.26278287	+0.31515093
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1953 10 13	261	0.4+	0.0	2000 08 09	704	0.3-	0.9+	2000 12 16	699	0.3-	0.3+
1953 10 13	261	0.8-	0.8+	2000 08 09	704	0.9+	1.2+	2000 12 16	699	0.4-	0.6-
1954 11 23	261	0.5-	0.1-	2000 08 09	704	0.5-	0.6+	2000 12 16	699	0.5-	0.1+
1954 11 23	261	0.2+	0.6-	2000 09 03	704	0.4-	0.3-	2000 12 16	699	0.7-	0.3+
1987 09 29	261	0.4+	0.1+	2000 09 03	704	0.1-	0.2-	2000 12 20	704	0.4-	0.2-
1987 09 29	261	0.6+	0.9-	2000 09 03	704	0.5-	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.2-
1991 09 14	261	0.1-	0.8-	2000 09 03	704	0.6-	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	0.3-
1991 09 14	261	0.2-	0.0	2000 09 03	704	0.7-	0.6+	2000 12 20	704	0.6+	0.5+
1995 08 03	261	0.6+	0.5-	2000 10 25	704	0.2+	0.8-	2000 12 20	704	0.1+	0.4+
1995 08 03	261	0.6-	0.5-	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.7+
1996 10 10	261	0.1+	0.1-	2000 10 25	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	0.3+	0.8+
1996 10 10	261	0.1-	0.1+	2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 29	699	0.4+	0.2+
1996 10 14	261	0.2-	0.3-	2000 10 25	704	0.8+	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.7+
1996 10 14	261	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1998 01 26	566	0.3-	0.3-	2000 11 03	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.3-
1998 01 26	566	0.1-	0.2-	2000 11 03	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2-
1998 01 26	566	0.3-	0.3-	2000 11 03	704	0.9-	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.6-
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 05	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.7-
1999 06 15	704	0.1+	0.3-	2000 11 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 06 15	704	0.1-	0.1-	20							

1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.9−
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 07 19	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 07 19	704	0.4+	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1999 07 19	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.1−
1999 07 19	704	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
1999 07 19	704	0.7+	0.6−	2000 11 29	704	0.2+	0.0				

(22136)* 2000 VJ₃ = 1991 GP₁₁ = 1996 TR₅₈ = 1999 NX₂₂

Discovered 2000 Nov. 1 by W. K. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6133), M. E. Sansaturio (*MPO* 7311)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	338.60931	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27827980	ω	226.41792	−0.61294688
<i>a</i>	2.3235299	Ω	261.50108	−0.54572782
<i>e</i>	0.0871493	<i>i</i>	3.82988	+0.26931117
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.3+	0.8+	2000 11 01	919	0.4−	0.1−	2000 12 17	704	0.1−	0.4+
1991 04 11	033	0.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 17	704	0.0	0.3+
1996 10 03	809	1.2+	0.4+	2000 11 02	919	1.0−	0.5+	2000 12 17	704	0.3+	0.0
1996 10 03	809	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.2+
1996 10 03	809	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2000 12 17	704	0.3+	0.4+
1996 10 04	809	0.0	0.8+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 17	704	0.0	0.7+
1996 10 04	809	0.2−	1.9+	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2000 12 17	704	0.1+	0.3+
1996 10 04	809	1.8−	1.2+	2000 11 02	919	0.1−	0.6+	2000 12 17	704	0.1−	0.7+
1998 03 24	566	0.5+	1.0+	2000 11 05	704	0.2−	0.4−	2000 12 21	704	0.6+	0.5+
1998 03 24	566	0.7+	0.6+	2000 11 05	704	0.5+	0.5−	2000 12 21	704	0.6−	0.4−
1998 03 24	566	0.7+	0.7+	2000 11 05	704	0.9+	1.0−	2000 12 21	704	0.2−	0.4+
1999 06 10	691	0.9−	0.0	2000 11 05	704	0.2+	1.3−	2000 12 21	704	0.2+	0.2−
1999 06 10	691	1.0−	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2000 12 21	704	0.4+	0.4−
1999 06 10	691	0.8−	0.5+	2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2000 12 29	699	0.2+	0.6+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.6+
1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2000 12 29	699	1.1−	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2000 11 20	704	0.4−	0.9−	2000 12 29	699	0.3−	0.6+
1999 07 14	704	0.8+	0.4−	2000 11 21	704	0.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.4−	2000 11 21	704	1.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.2−
1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.0	1.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2000 11 21	704	0.6+	0.9−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 11 21	704	0.6+	1.0−	2000 12 30	704	0.3−	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2000 11 24	699	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	(0.6−	2.0+)
1999 07 16	704	0.3−	0.9+	2000 11 24	699	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
2000 09 30	704	0.6−	0.4+	2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
2000 09 30	704	0.2−	0.8−	2000 11 24	699	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	1.2−
2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
2000 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
2000 09 30	704	0.3−	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.6+
2000 10 24	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
2000 10 24	704	0.0	0.3−	2000 11 29	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
2000 10 24	704	0.1+	0.3−	2000 12 16	699	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2000 12 16	699	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
2000 10 24	704	0.4−	0.0	2000 12 16	699	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
2000 10 25	919	1.3−	0.1+	2000 12 16	699	1.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
2000 10 25	919	1.8−	1.2+	2000 12 17	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 11 01	919	1.7−	0.0	2000 12 17	704	0.4−	0.3+				

(22137)* 2000 VM₁₅ = 1998 HU₁₂₇

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7317)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	16.75692	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24522602	ω	237.38728	+0.25336427
<i>a</i>	2.5278910	Ω	197.94284	+0.89721512
<i>e</i>	0.1181611	<i>i</i>	1.70469	+0.36167884
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3+	0.5+	1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	691	0.7−	0.4−
1994 04 06	691	0.1+	0.4+	1999 06 15	704	1.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.1−
1994 04 06	691	0.3+	0.5+	1999 06 15	704	1.8+	0.5+	2000 11 21	704	1.1+	0.3−
1998 03 25	704	0.2+	0.8−	2000 09 06	704	0.7−	0.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.8−
1998 03 25	704	0.7+	0.6−	2000 09 06	704	1.0−	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.5−
1998 03 25	704	1.9+	0.3+	2000 09 06	704	1.7−	0.9−	2000 11 21	704	0.1−	1.3−
1998 03 25	704	0.3−	1.0+	2000 09 06	704	0.8−	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1998 04 01	704	1.2+	1.9−	2000 10 24	704	0.1+	1.3+	2000 11 27	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.7−	0.2+	2000 10 24	704	0.3−	0.7+	2000 11 27	704	0.3−	0.6+
1998 04 01	704	0.3+	1.2+	2000 10 24	704	0.1−	1.8−	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1998 04 01	704	0.4+	0.6−	2000 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	1.6−	0.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2000 12 17	699	0.5−	0.6+
1998 04 18	704	0.4+	1.1−	2000 11 01	704	0.7+	0.0	2000 12 17	699	0.4−	0.9+
1998 04 18	704	0.3−	0.9+	2000 11 01	704	0.4+	0.0	2000 12 17	699	0.1+	0.6+
1998 04 18	704	0.7+	0.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 12 17	699	0.1+	0.7+
1998 04 18	704	1.8−	1.4−	2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.3−	1.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.7−
1998 04 22	704	0.5−	2.0+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	1.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	1.6+
1998 04 22	704	1.1−	0.9−	2000 11 02	691	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.8+
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 11 02	691	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	1.2+

(22138)* 2000 VD₂₅

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.04379	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17334120	ω	298.08934	+0.98339742
<i>a</i>	3.1856754	Ω	72.19743	+0.17644630
<i>e</i>	0.1517318	<i>i</i>	2.03333	+0.89600628
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2+	0.3−	2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.0
1994 10 08	691	0.3−	0.0	2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 21	704	0.7−	0.1+
1994 10 08	691	0.1−	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 11 21	704	0.6−	0.1−
1994 10 26	691	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.9+	0.8+	2000 11 24	699	0.1−	0.1−
1994 10 26	691	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.5−	0.3+	2000 11 24	699	0.1+	0.0
1994 10 26	691	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2000 11 24	699	0.1+	0.0
1995 12 25	566	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.3−	2000 11 24	699	0.0	0.0
1995 12 25	566	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.3−	0.1−	2000 12 22	691	0.1−	0.0
1995 12 25	566	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.6+	0.4−	2000 12 22	691	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.8+	2000 11 02	704	0.4+	0.3−	2000 12 22	691	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	1.0+	1.1+	2000 11 17	691	0.6−	0.5+	2000 12 23	691	0.5+	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2000 11 17	691	0.1+	0.4−	2000 12 23	691	0.5+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2000 11 17	691	0.0	0.7−	2000 12 23	691	0.5+	0.3−
1999 07 14	704	0.0	1.2+	2000 11 18	699	0.3−	0.7−	2000 12 29	699	1.0+	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	0.2−	2000 11 18	699	0.0	0.5+	2000 12 29	699	0.1−	0.5+
1999 09 11	704	1.3−	0.5−	2000 11 18	699	0.1+	0.2−	2000 12 29	699	0.7+	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	1.5−	2000 11 18	699	0.0	0.0	2000 12 29	699	0.5−	0.4+
1999 09 11	704	0.5−	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.2−				
1999 09 11	704	0.6−	1.3−	2000 11 21	704	1.5−	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 8975

Id. G. V. Williams (*MPO* 7325)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	298.44437	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26714020	ω	63.06552	-0.99393470	-0.05871002	
<i>a</i>	2.3876824	Ω	113.44586	+0.02156080	-0.93319305	
<i>e</i>	0.1310133	<i>i</i>	5.81734	+0.10783759	-0.35454741	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.8+	1.3+	2000 09 30	704	0.6-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.3+
1991 06 06	809	0.2-	1.0+	2000 09 30	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.3-	0.1-
1991 06 06	809	0.1-	1.2+	2000 11 01	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.2-	0.1-
1991 06 08	809	0.4+	0.3-	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1991 06 08	809	0.5+	0.1+	2000 11 01	704	1.0-	0.8-	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1991 06 08	809	0.9-	0.9-	2000 11 01	704	0.7-	0.6+	2000 11 27	704	0.9-	0.1-
1996 11 14	691	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.5-	0.2-	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1996 11 14	691	0.3-	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.3-	0.8+
1996 11 14	691	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.9+	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.3-
1998 01 26	691	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.2+	2000 11 27	704	0.4-	0.1+
1998 01 26	691	0.1-	0.5+	2000 11 02	704	0.9+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.1-
1998 01 26	691	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.2-	0.1+
1998 02 26	566	0.2+	0.7-	2000 11 06	704	0.3-	0.1-	2000 11 27	704	0.9+	0.0
1998 02 26	566	0.5+	0.0	2000 11 06	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	106	0.2+	0.9-
1998 02 26	566	0.2+	0.1+	2000 11 06	704	0.1+	0.0	2000 11 27	106	0.3-	0.1-
1998 04 19	704	0.6-	0.2+	2000 11 06	704	0.2-	0.6-	2000 11 28	106	0.5-	0.6+
1998 04 19	704	0.2+	0.4-	2000 11 06	704	0.9-	0.2-	2000 11 30	699	(0.8+ 2.1+)	
1998 04 19	704	0.2+	0.2+	2000 11 06	704	0.9-	0.3-	2000 11 30	699	0.9+	0.1-
1998 04 19	704	0.3+	0.3-	2000 11 06	704	0.1-	0.1+	2000 11 30	699	1.0+	0.1-
1998 04 19	704	0.8-	0.1+	2000 11 06	704	0.6-	0.7-	2000 11 30	699	1.5+	0.7+
1998 04 28	566	0.2+	0.4+	2000 11 06	704	1.7-	1.0+	2000 12 30	691	0.1+	0.5+
1998 04 28	566	0.6+	0.8+	2000 11 06	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	691	0.1+	0.4+
1998 04 28	566	0.1-	0.8+	2000 11 09	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	691	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 11 09	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.5+	0.8+	2000 11 09	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2000 11 09	704	0.5+	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.8+	2000 11 09	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1999 09 11	704	1.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.7-	0.7+
2000 09 30	704	0.5-	0.3+	2000 11 21	704	0.6-	0.1-				

(22140)* 2000 VW₃₂ = 2000 WP₁₈₃ = 1993 FX₇₀

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8235)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.81749	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21586736	ω	208.53057	+0.59617341	-0.80249025	
<i>a</i>	2.7521878	Ω	204.89687	+0.74710506	+0.56556841	
<i>e</i>	0.1005627	<i>i</i>	3.29831	+0.29395800	+0.19010990	
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6+	0.1-	2000 09 30	704	0.2+	0.0	2000 11 30	699	0.1+	0.0
1993 03 22	809	0.9+	0.4-	2000 09 30	704	0.1-	0.8+	2000 11 30	699	0.3+	0.3-
1993 04 17	691	0.6-	0.4+	2000 09 30	704	0.3-	0.3+	2000 11 30	699	0.5+	0.2+
1993 04 17	691	0.4-	0.3+	2000 11 01	704	0.8-	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.6+
1993 04 17	691	0.6-	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1+
1995 10 27	691	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.6-	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1995 10 27	691	0.5-	0.1+	2000 11 01	704	0.4-	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.8+
1995 10 27	691	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1997 05 01	691	0.3+	0.1-	2000 11 02	704	0.5-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.8-
1997 05 01	691	0.3+	0.8-	2000 11 02	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1997 05 01	691	1.2+	0.7+	2000 11 02	704	0.2-	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1998 05 01	704	0.9-	0.1-	2000 11 02	704	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1998 05 01	704	0.9-	1.2-	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1998 05 01	704	(0.1-	2.7+)	2000 11 21	704	0.3-	0.7-	2001 01 03	704	0.5+	0.3-

1998 05 01	704	(3.9-	0.0)	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 21	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1999 07 13	704	0.8+	0.8-	2000 11 28	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	699	0.4+	1.0+
1999 07 13	704	0.4-	0.6+	2000 11 28	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	699	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.5+	1.0-	2000 11 28	704	1.5-	0.2-	2001 01 21	699	0.0	0.5-
2000 09 30	704	0.5+	0.1+	2000 11 30	699	0.0	0.1+				

(22141)* 2000 VH₃₆ = 1951 YS₂

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.12515	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24232019	ω	185.28770	+0.53000607	-0.84056965	
<i>a</i>	2.5480600	Ω	232.75569	+0.78308415	+0.53581464	
<i>e</i>	0.2807174	<i>i</i>	8.08540	+0.32538098	+0.07965760	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 08	261	0.7+	0.8-	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 12 03	608	0.2+	0.1+
1951 11 08	261	0.2-	0.9-	2000 11 01	704	0.1+	0.3-	2000 12 03	608	0.2+	0.0
1951 12 28	711	2.3-	0.0 Y	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 12 03	608	0.5+	0.2+
1955 12 18	261	0.6+	0.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.2-
1955 12 18	261	0.7+	0.4-	2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	1.2+	0.8+
1985 01 21	260	1.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2000 12 20	704	0.4-	0.3-
1985 01 21	260	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.2-	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.2+
1992 12 21	261	0.3-	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.3-	0.3-
1992 12 21	261	0.7+	0.0	2000 11 02	704	0.2-	0.4+	2000 12 24	106	0.2-	0.0
1997 03 02	261	0.6+	0.2+	2000 11 02	704	0.5+	0.6-	2000 12 24	106	0.2-	0.0
1997 03 02	261	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	0.8-	0.2+	2000 12 24	106	0.2+	0.2+
1998 05 01	704	0.2+	0.4-	2000 11 21	704	0.5-	0.3+	2000 12 28	704	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	1.8-	0.2+	2000 11 21	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.3-	0.2+
1998 05 01	704	0.5-	1.7-	2000 11 21	704	0.6-	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1998 05 01	704	0.7+	0.6+	2000 11 21	704	0.7-	0.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1999 07 13	704	0.2-	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.2-	2001 01 15	636	0.8+	1.9-
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 15	636	1.0+	1.4-
1999 07 13	704	0.8+	0.9-	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 16	636	1.0+	0.3-
1999 07 13	704	0.3-	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.2+	2001 01 16	636	0.1+	0.1-
1999 07 13	704	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 16	636	0.4+	0.0
2000 10 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	(3.3-	0.5+)
2000 10 01	704	0.2+	0.4-	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 10 01	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
2000 10 01	704	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.7-

(22142)* 2000 VC₃₇ = 1998 EN₁₇ = 1999 NW₄₃

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8236)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.01567	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30081213	ω	231.74649	+0.92416682	-0.37926608	
<i>a</i>	2.2060016	Ω	150.46099	+0.37294101	+0.87005613	
<i>e</i>	0.1586496	<i>i</i>	5.29873	+0.08264795	+0.31489613	
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.8+	0.9+	1999 07 19	704	0.7+	0.4+	2000 11 25	699	0.0	0.5+
1996 08 20	566	0.8-	0.2-	1999 07 19	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.4-	0.4+

1998 03 03	809	0.9-	0.5+	2000 11 01	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 03 04	809	(4.4+	4.5+)	2000 11 01	704	0.6+	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 03 04	809	(4.2+	4.5+)	2000 11 01	704	0.8+	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 03 04	809	(4.3+	3.9+)	2000 11 02	704	0.8-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	0.2-	0.2+	2000 11 02	704	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	1.1-	0.2-
1999 06 15	704	0.7-	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1999 06 15	704	0.0	1.4+	2000 11 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.1-	1.3+	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 07 13	704	0.4-	0.3+	2000 11 21	704	0.6-	0.8+	2001 02 02	704	0.6-	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2000 11 21	704	1.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 25	699	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 07 19	704	0.1+	0.6+	2000 11 25	699	0.8+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 07 19	704	0.6+	0.6+	2000 11 25	699	0.2-	0.3-				

(22143)* 2000 VL₃₇ = 1993 TF₃ = 1999 JA₅₅

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7336)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	100.06022	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29520722	ω 110.03351	+0.99973502	-0.02023571		
<i>a</i>	2.2338366	Ω 251.12724	+0.01427094	+0.91886717		
<i>e</i>	0.1931523	<i>i</i> 0.66444	+0.01806190	+0.39404777		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	400	(0.1+	2.1+)	1999 06 15	704	0.7-	0.6+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+
1993 10 11	400	0.4+	0.3+	1999 06 15	691	0.4-	0.2+	2000 12 03	691	0.7-	0.0
1993 10 12	400	0.8+	0.4-	1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2000 12 03	691	0.8-	0.1+
1993 10 12	400	0.7-	0.6+	1999 06 15	704	0.3-	1.1-	2000 12 03	691	0.8-	0.1+
1993 10 13	675	0.3-	1.5-	1999 06 15	691	0.3-	0.3+	2000 12 04	691	0.7-	0.0
1993 10 13	675	0.1+	0.9-	1999 06 15	704	0.4+	0.3-	2000 12 04	691	0.5-	0.0
1993 10 15	675	0.6+	0.6-	2000 08 31	704	0.2-	0.2+	2000 12 04	691	0.5-	0.0
1993 10 19	400	0.6+	0.3-	2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.6-
1993 10 19	400	0.3-	0.1-	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.5+
1996 07 15	566	0.1+	0.1-	2000 08 31	704	0.1-	0.5-	2000 12 21	704	0.1+	0.2-
1996 07 15	566	0.6-	1.2+	2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.0
1996 07 15	566	0.0	0.0	2000 11 01	704	1.6+	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.2-
1996 07 15	566	0.3-	1.0+	2000 11 01	704	0.0	0.9+	2000 12 27	688	0.1-	0.1+
1996 07 15	566	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	1.0+	0.6+	2000 12 27	688	0.0	0.1+
1996 07 15	566	0.3-	1.1+	2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1999 05 10	704	(2.2+	0.5-)	2000 11 01	704	0.6+	0.9-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-
1999 05 10	704	1.2+	1.0-	2000 11 02	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1999 05 10	704	(2.8+	2.1-)	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1999 05 13	704	0.2+	2.0-	2000 11 02	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	(2.2+	0.5-)
1999 05 13	704	0.5+	0.3-	2000 11 02	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.9+	1.0+	2000 11 02	704	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 05 13	704	1.5-	0.5+	2000 11 21	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1999 05 18	704	1.3+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	0.3+	0.9+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.2-
1999 05 18	704	0.6+	1.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1999 05 18	704	0.7+	0.9+	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 05 18	704	0.7+	0.1+	2000 11 24	691	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1999 05 19	704	1.2-	0.5+	2000 11 24	691	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 05 19	704	0.6-	1.3+	2000 11 24	691	0.9-	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.6-
1999 05 19	704	1.0-	0.9-	2000 11 29	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 05 19	704	1.7-	0.9-	2000 11 29	704	0.1-	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-
1999 05 19	704	0.9+	1.5-	2000 11 29	704	0.8-	1.1+				
1999 06 15	691	0.3-	0.5+	2000 11 29	704	0.5-	0.3+				

(22144)* 2000 VM₃₇ = 1978 WQ₁₁ = 1998 FM₈₇

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8237)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			
<i>M</i>	101.46423	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27111772	ω 284.34045	+0.98991650	-0.08932163		
<i>a</i>	2.3642721	Ω 80.87162	+0.12713604	+0.90249373		
<i>e</i>	0.1403645	<i>i</i> 6.39320	-0.06246400	+0.42133919		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.4+	0.2-	2000 11 02	704	0.1-	0.7+	2001 01 02	704	0.3-	1.4+
1978 11 30	675	0.1-	0.9-	2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1996 11 12	095	(3.3-	1.3+)	2000 11 21	704	0.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-
1998 03 24	704	0.0	0.1+	2000 11 21	704	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.3-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 03 24	704	1.6-	1.0-	2000 11 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.8+	0.6-	2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.3-
1998 03 25	704	0.3-	0.1-	2000 11 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.3-
1998 03 25	704	0.2+	0.8-	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1998 03 25	704	0.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1998 03 25	566	0.2-	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 03 25	566	0.1-	0.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-
1998 03 25	566	0.2-	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.7-
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 20	704	0.4-	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.3+	2000 12 20	704	1.0+	0.2+	2001 01 06	704	0.6-	0.5+
1999 06 15	704	0.0	0.3-	2000 12 22	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.5-	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.1-	2000 12 22	704	0.1+	1.2+	2001 01 06	704	0.3-	0.2+
2000 11 01	704	0.3+	0.3-	2000 12 22	704	0.2-	0.1+	2001 01 06	704	0.8-	0.1+
2000 11 01	704	0.5-	0.2-	2000 12 22	704	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
2000 11 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 22	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
2000 11 01	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	1.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.1-
2000 11 02	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.7+	1.1-				
2000 11 02	704	0.2-	0.6-	2000 12 30	704	0.9-	0.6-				

(22145)* 2000 WJ₁₇ = 1998 GU₁

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8245)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			
<i>M</i>	350.62354	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29210667	ω 68.47021	-0.65912430	-0.73538988		
<i>a</i>	2.2496160	Ω 63.75625	+0.60862614	-0.64452269		
<i>e</i>	0.1720073	<i>i</i> 10.10345	+0.44173451	-0.20926593		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1991 01 19	095	(4.8+ 0.9-)	2000 10 24	704	0.0	0.9+	2000 11 27	704	0.2- 0.2+
1991 01 19	095	1.2+ 2.7-	2000 11 01	704	1.4- 0.0	0.0	2000 11 27	704	0.0 2.2-
1993 10 09	809	2.7- 0.0	2000 11 01	704	0.3+ 0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.5+ 0.3+
1993 10 09	809	(5.0- 1.6-)	2000 11 01	704	0.2- 0.4+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+ 0.2-
1993 10 09	809	(5.3- 0.0)	2000 11 01	704	0.0 0.9+	0.9+	2000 11 27	704	0.6+ 0.1+
1993 10 11	809	0.7- 3.3+	2000 11 21	704	0.1- 0.8+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+ 0.4+
1993 10 11	809	2.6- 3.0+	2000 11 21	704	0.5- 0.2-	0.2-	2000 11 27	704	0.4- 0.4+
1993 10 11	809	2.1- 3.3+	2000 11 21	704	0.3- 0.0	0.0	2000 11 27	704	0.4- 0.6+
1993 10 21	809	0.4+ 0.9-	2000 11 21	704	0.5- 0.1-	0.1-	2000 11 29	704	0.1- 0.3+
1993 10 21	809	1.0+ 0.2+	2000 11 21	704	0.0 0.3-	0.3-	2000 11 29	704	0.3+ 0.1+
1993 10 21	809	0.8+ 1.0-	2000 11 25	704	0.1+ 0.1-	0.1-	2000 11 29	704	0.3+ 0.7+
1998 01 26	566	1.1+ 0.1-	2000 11 25	704	0.0 0.3+	0.3+	2000 11 29	704	1.5+ 0.5+
1998 01 26	566	1.2+ 0.1-	2000 11 25	704	0.1+ 0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.0 0.1+
1998 01 26	566	1.2+ 0.1+	2000 11 25	704	0.2+ 0.0	0.0	2000 12 20	704	0.6- 2.1-
1998 04 02	704	0.3+ 1.0+	2000 11 25	704	0.5+ 0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.1- 0.5-
1998 04 02	704	0.5- 0.7+	2000 11 25	704	0.2- 0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.2+ 0.4-
1998 04 02	704	0.2+ 1.1+	2000 11 25	704	0.4+ 0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.5+ 0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8977

1998 04 02	704	0.8+	0.5+	2000 11 25	704	0.3-	0.0	2000 12 23	106	0.0	0.1+
1998 04 02	704	0.8+	1.5+	2000 11 25	704	0.1+	0.2-	2000 12 23	106	0.2-	0.2+
1998 04 03	704	2.0+	1.0+	2000 11 25	704	0.8+	0.3-	2000 12 23	106	0.4-	0.4+
1998 04 03	704	0.2-	1.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 04 03	704	0.2-	1.5+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 04 03	704	0.9-	0.6-	2000 11 26	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1998 04 03	704	2.0-	1.0+	2000 11 26	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.4-
2000 09 30	704	0.2+	1.1+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	1.0-
2000 09 30	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
2000 09 30	704	0.5+	1.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	1.3-
2000 09 30	704	0.3-	0.5-	2000 11 26	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	1.3-	1.0+
2000 10 24	704	0.3+	0.9-	2000 11 26	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
2000 10 24	704	0.6+	0.4-	2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.0

(22146)* 2000 WM₂₃

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		126.90907		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21547573	ω	150.33152		+0.69963636		+0.71359248	
<i>a</i>		2.7555215	Ω	163.97292		-0.67852334		+0.67934463	
<i>e</i>		0.0857149	<i>i</i>	7.48856		-0.22386389		+0.17110420	
<i>P</i>		4.57	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.2+	0.6-	1998 04 22	704	0.7-	1.0-	2000 11 20	704	0.2+	0.1+
1991 12 08	691	0.1+	0.1+	1998 04 22	704	0.1+	1.8-	2000 11 20	704	0.2-	0.5-
1991 12 08	691	0.2-	0.3-	1998 04 22	704	1.9+	0.1-	2000 11 20	699	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	0.8-	1.0-	1998 04 22	704	(6.0-	0.6+)	2000 11 20	704	0.2-	0.2+
1998 03 22	704	0.5-	1.8+	1999 07 13	704	0.5-	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.4-
1998 03 22	704	(1.7+	5.6-)	1999 07 13	704	0.1-	0.2-	2000 11 20	699	0.2-	0.2+
1998 03 22	704	(0.9-	2.6-)	1999 07 13	704	0.5+	1.5-	2000 11 20	704	0.1-	0.0
1998 03 29	704	0.8-	0.6+	1999 07 13	704	0.6-	0.8-	2000 11 20	699	0.6+	0.0
1998 03 29	704	(5.2-	0.2-)	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2000 11 26	704	0.1-	0.2+
1998 03 29	704	0.7-	1.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2000 11 26	704	0.2-	0.4-
1998 03 29	704	0.1-	1.5+	1999 10 15	704	0.1+	1.1+	2000 11 26	704	0.0	0.5-
1998 03 29	704	(0.1+	3.2+)	1999 10 15	704	0.4+	1.5+	2000 12 17	699	0.4-	0.3-
1998 04 20	704	0.1+	1.8-	2000 10 31	704	0.9-	0.5+	2000 12 17	699	0.2-	0.2+
1998 04 20	704	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	0.1+	0.5-	2000 12 17	699	0.4+	1.3+
1998 04 20	704	(0.6+	2.3-)	2000 10 31	704	0.2-	1.0+	2000 12 17	699	0.2+	1.5-
1998 04 20	704	0.9+	0.5-	2000 10 31	704	0.7+	0.0				
1998 04 22	704	0.3+	0.8+	2000 11 20	699	0.4-	0.2-				

(22147)* 2000 WP₃₂ = 1999 NV₃₀

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8251)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		76.06530		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.17914472	ω	252.04355		+0.96936765		+0.11992126	
<i>a</i>		3.1164969	Ω	100.64774		-0.03806941		+0.93551600	
<i>e</i>		0.2030986	<i>i</i>	12.59769		-0.24264601		+0.33230816	
<i>P</i>		5.50	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.3+	0.9+	2000 10 31	704	0.1+	1.0+	2000 12 29	699	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	0.8+	0.3+	2000 10 31	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	0.4-	0.3+
1998 04 23	704	1.5+	0.6+	2000 11 20	704	0.6+	0.4-	2000 12 29	699	0.5+	0.5-
1998 04 23	704	0.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.5-	0.5+	2000 12 29	699	0.2-	0.9-
1998 04 23	704	0.7-	1.3-	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1998 05 23	704	0.8-	1.0+	2000 11 20	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1998 05 23	704	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1998 05 23	704	1.2+	0.6-	2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.2-
1998 05 23	704	0.0	1.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1998 05 23	704	1.6-	1.7-	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	1.0-	1.4+

1999 07 14	704	0.1-	0.1-	2000 11 27	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 07 14	704	0.9-	1.3+	2000 11 27	704	2.4-	0.1-	2001 01 20	704	1.6+	1.1+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	699	0.1-	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	699	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	699	0.5-	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 21	699	0.3+	1.3+
1999 07 16	704	0.2-	0.3-	2000 12 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	608	0.8+	0.5-
1999 07 16	704	0.1-	0.3+	2000 12 20	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	608	0.4+	0.4+
2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	608	0.3+	0.1+
2000 10 31	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.4-	0.3+				
2000 10 31	704	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.3+				

(22148)* 2000 WH₄₆ = 1998 HC₁₃₃ = 1999 RT₂₄₆

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8255)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		165.28389		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21971574	ω	64.46655		+0.16368879		+0.98446393	
<i>a</i>		2.7199563	Ω	215.13892		-0.94010311		+0.13614316	
<i>e</i>		0.0840240	<i>i</i>	6.33772		-0.29901859		+0.11088643	
<i>P</i>		4.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.2+	0.5-	1998 04 19	704	1.5+	0.6+	2000 11 21	704	0.3-	0.3+
1991 11 29	691	0.0	0.5-	1998 04 20	704	0.8-	1.3+	2000 11 21	704	0.3+	0.2-
1991 11 29	691	0.1-	0.1+	1998 04 20	704	0.3+	0.8+	2000 11 21	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	1998 04 20	704	1.0-	1.8-	2000 11 21	704	0.5-	1.0+
1998 03 20	704	0.6-	0.1-	1998 04 20	704	0.5+	1.7-	2000 11 27	704	0.3-	0.7+
1998 03 20	704	1.4-	1.9-	1999 07 13	704	0.2-	0.3-	2000 11 27	704	1.0+	0.9-
1998 03 20	704	(2.3-	0.2+)	1999 07 13	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	(6.4-	1.1+)	1999 07 13	704	0.0	0.4-	2000 11 27	704	0.4-	0.0
1998 03 25	704	(1.3+	2.0-)	1999 07 13	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.9-	0.3-
1998 03 25	704	1.7+	0.5-	1999 07 13	704	0.1-	0.1-	2000 11 30	699	0.7+	0.5+
1998 03 25	704	0.1-	1.0+	1999 09 04	703	0.3+	0.4-	2000 11 30	699	0.5-	0.4+
1998 03 25	704	(3.6-	0.8-)	1999 09 04	703	0.0	0.0	2000 11 30	699	1.5+	0.1+
1998 04 01	704	0.2-	0.5+	1999 09 04	703	0.3-	0.4-	2000 11 30	699	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.9+	1.2+	1999 09 04	703	0.7+	0.3+	2000 12 30	691	0.4-	0.0
1998 04 01	704	0.2-	0.3-	1999 09 14	704	0.2-	0.9+	2000 12 30	691	0.3-	0.1-
1998 04 01	704	1.2-	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.9+	2000 12 30	691	0.5-	0.3-
1998 04 01	704	(5.2-	0.1+)	1999 09 14	704	0.3-	0.6+	2000 12 31	691	0.1-	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.6+	1999 10 16	704	0.9+	0.6+	2000 12 31	691	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.6+	1.1+	1999 10 16	704	0.0	0.7+	2000 12 31	691	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.2-	1999 10 16	704	0.3-	0.8-				

(22149)* 2000 WD₄₉ = 1994 NE₆ = 2000 BG₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8255)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		337.02593		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.08450274	ω	224.54449		-0.87468660		-0.34649181	
<i>a</i>		5.1430672	Ω	292.35494		+0.47925140		-0.72272355	
<i>e</i>		0.0467729	<i>i</i>	21.49754		-0.07239784		-0.59800844	
<i>P</i>		11.66	<i>H</i>	9.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.5+	0.3+	2000 11 02	704	0.1-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+</

1998 11 14	704	1.2-	0.8-	2000 11 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 11 14	704	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1998 11 14	704	1.2+	0.7-	2000 11 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1998 11 16	704	0.4+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.7-
1998 11 16	704	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.9+	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.7-	2000 11 02	704	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1998 12 12	704	0.5+	0.3+	2000 11 21	704	0.0	1.1+	2001 01 05	704	0.0	0.5-
1998 12 12	704	0.3+	0.8+	2000 11 21	704	0.8+	1.0-	2001 01 05	704	0.3-	0.4-
1998 12 12	704	0.3+	0.6-	2000 11 21	704	0.5-	1.3-	2001 01 05	704	0.3-	0.7-
1998 12 12	704	0.1+	0.6+	2000 11 25	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 12 12	704	0.8-	0.1+	2000 11 25	699	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1999 12 15	704	0.6+	0.0	2000 11 25	699	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 12 15	704	0.1+	0.6-	2000 11 25	699	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 12 15	704	0.2+	1.0-	2000 11 27	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.9-	2000 11 27	704	1.0+	0.5+	2001 01 26	151	0.0	0.3-
2000 01 02	704	1.1-	0.4-	2000 11 27	704	1.0+	1.0-	2001 01 26	151	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	(0.4-	2.7-)	2001 01 26	151	0.1-	0.3-
2000 01 02	704	0.3+	1.1-	2000 12 22	113	0.1+	1.1-	2001 01 26	151	0.3-	0.1+
2000 01 02	704	1.6-	0.6+	2000 12 22	113	0.0	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.3-	0.5+	2000 12 22	699	0.4+	1.0-	2001 01 29	704	0.3+	0.1-
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.3+
2000 01 29	704	1.0+	0.6+	2000 12 22	699	0.8-	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.7+
2000 01 29	704	1.8-	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.5-	2001 01 29	704	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	1.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.5-
2000 01 29	704	0.9-	0.7-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
2000 01 30	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.5-	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	1.0-	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	106	0.8-	0.4+
2000 01 30	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	106	1.1-	0.2+
2000 02 11	704	(2.5+	0.5-)	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 02	106	0.2-	0.0
2000 02 11	704	1.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	1.7+	1.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.0
2000 02 11	704	1.4-	0.9-	2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.8-	0.3+

(22150)* 2000 WM₄₉ = 1998 KG_s

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8256)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.31370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26567730	ω	336.53495	-0.24288083	-0.95502443
<i>a</i>	2.3964392	Ω	127.09052	+0.92037011	-0.28227252
<i>e</i>	0.1155777	<i>i</i>	12.31313	+0.30647635	+0.09083265
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.4-	0.4+	2000 11 27	704	0.3-	0.1-	2001 01 15	049	1.7+	1.8-
1993 01 25	691	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.2+	2001 01 15	049	1.7+	1.9-
1993 01 25	691	(3.4+	0.8-)	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	0.6+
1998 05 23	704	0.6-	0.7+	2000 11 27	704	0.6-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2+
1998 05 23	704	0.4-	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2+
1998 05 23	704	1.0+	0.5+	2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	0.6-	1.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.1+	0.8+	2000 12 22	699	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1998 05 28	699	0.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1998 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.4-
1998 05 28	699	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 06 02	699	0.4+	0.5-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 06 02	699	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1998 06 02	699	0.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 07 21	699	1.6-	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5-	0.6-
1999 07 21	699	1.3-	1.6+	2001 01 03	699	0.6+	0.5+	2001 01 24	704	0.1-	0.1+

1999 07 21	699	0.9-	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 01 24	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.3+	2001 01 24	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 24	704	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	1.8+	0.7+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.1-
2000 10 31	704	0.6-	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
2000 10 31	704	0.9+	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
2000 10 31	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
2000 10 31	704	0.0	1.0-	2001 01 15	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	1.3+	0.1-
2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 15	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
2000 11 21	704	0.1+	1.0+	2001 01 15	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
2000 11 21	704	0.1-	1.0+	2001 01 15	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
2000 11 21	704	0.7-	0.6+	2001 01 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
2000 11 21	704	0.9-	0.9+	2001 01 15	049	1.6+	1.8-	2001 02 03	704	0.1-	0.1-

(22151)* 2000 WM₅₆ = 1979 QL₃ = 1999 NL₃₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8258)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.98910		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19497812	ω	21.52126	+0.92724542	+0.37424026
<i>a</i>	2.9454080	Ω	316.49469	-0.34618189	+0.84386278
<i>e</i>	0.0876097	<i>i</i>	1.05337	-0.14273767	+0.38449946
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.4-	1.8-	1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	0.1-	0.1+
1979 08 22	809	0.2-	0.1-	1999 07 16	704	0.6+	0.0	2000 11 18	699	0.3-	0.4-
1979 08 22	809	0.6+	0.6-	1999 07 16	704	0.4-	0.2-	2000 11 18	699	0.7-	0.7-
1979 08 23	809	1.1+	0.2-	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2000 11 18	699	0.8-	0.8+
1979 08 23	809	0.0	0.7+	1999 08 21	691	0.4-	0.2-	2000 11 19	691	0.7+	0.0
1993 05 25	691	0.3-	0.7+	1999 08 21	691	0.5-	0.2+	2000 11 19	691	0.5+	0.2-
1993 05 25	691	0.3-	0.5+	1999 08 21	691	0.6-	0.0	2000 11 19	691	0.6+	0.1-
1993 05 25	691	0.4-	0.5+	2000 10 24	704	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	0.6+	0.1-
1998 04 22	704	0.4+	0.6-	2000 10 24	704	0.0	0.2-	2000 11 21	704	0.7+	0.7+
1998 04 22	704	0.8+	0.7-	2000 10 24	704	1.2-	0.7-	2000 11 21	704	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	(3.5+	0.9-)	2000 10 24	704	0.7+	0.2-	2000 11 21	704	0.6+	0.3-
1998 04 22	704	0.4-	1.0-	2000 10 24	704	0.4-	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.5-	0.2-	2000 11 28	704	0.8-	1.3+
1999 07 14	704	0.2-	1.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.5-	2000 11 28	704	0.1-	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 11 02	704	0.3-	0.5+	2000 11 28	704	0.4-	0.7-
1999 07 14	704	0.1+	0.3-	2000 11 02	704	0.4-	0.4-				

(22152)* 2000 WG₅₇ = 1996 TU₆₃ = 1998 FF₄₁

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7376)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	42.88427		(2000.0)	P	Q
n	0.26574184	ω	242.43837	+0.62039996	-0.78425467
a	2.3960512	Ω	169.20790	+0.73204706	+0.57586800
e	0.1962951	i	2.13144	+0.28144447	+0.23091267
P	3.71	H	16.3	G	0.15
				U	1

2001 FEB. 8

M.P.O. 8979

1996 10 06	809	(2.3− 3.9−)	2000 11 21	704	0.3+ 0.1+	2001 01 20	704	0.2− 0.1−
1996 10 06	809	(2.4− 3.9−)	2000 11 21	704	0.5+ 0.1+	2001 01 20	608	0.6+ 0.9−
1996 10 07	809	(0.1− 2.2−)	2000 11 21	704	0.1+ 0.3+	2001 01 20	608	0.0 0.4−
1996 10 07	809	(0.5− 2.7−)	2000 11 28	704	0.1− 0.1+	2001 01 20	608	0.5+ 0.4−
1996 10 07	809	(0.7− 2.6−)	2000 11 28	704	0.0 0.1+	2001 01 21	691	0.1+ 0.0
1998 03 20	704	0.1+ 1.9+	2000 11 28	704	0.7+ 0.1+	2001 01 21	704	0.0 0.3+
1998 03 20	704	0.3− 1.6−	2000 12 01	704	0.0 0.7+	2001 01 21	691	0.0 0.1+
1998 03 20	704	0.8− 0.5−	2000 12 01	704	0.0 0.4−	2001 01 21	704	1.1− 0.3−
1998 03 20	704	1.1− 0.4+	2000 12 01	704	0.4+ 0.1+	2001 01 21	704	0.7− 0.9−
1998 03 20	704	(3.9− 3.0−)	2000 12 01	704	0.3+ 0.4−	2001 01 21	691	0.2+ 0.1+
1998 03 22	704	0.9+ 1.2+	2000 12 01	704	0.2+ 0.2+	2001 01 21	704	0.5− 0.2−
1998 03 22	704	(0.1+ 2.3−)	2000 12 29	699	0.1+ 0.3+			

(22153)* 2000 WT₅₈ = 1998 KC₄₁ = 1999 RT₅

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8260)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	325.22828	<i>ω</i>	0.61500	−0.95371963	−0.30056490		
<i>a</i>	2.5303784	<i>Ω</i>	161.88577	+0.27576171	−0.88607677		
<i>e</i>	0.1132741	<i>i</i>	1.64438	+0.11989304	−0.35288624		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.2+ 0.3+	1999 09 07	704	0.3− 0.0	2000 12 21	691	0.2− 0.3−
1995 08 22	809	0.9+ 0.6+	1999 09 07	704	0.8+ 0.6−	2000 12 21	704	0.2+ 0.5+
1995 09 17	809	0.2+ 0.0	1999 09 07	704	1.4− 0.6−	2000 12 21	704	0.6− 0.5−
1995 09 18	809	0.9− 2.0−	1999 09 07	704	0.1− 0.2−	2000 12 21	691	0.2− 0.2−
1998 05 22	704	0.1+ 0.9+	1999 09 07	704	0.3+ 0.3−	2000 12 21	704	1.0− 0.0
1998 05 22	704	(1.2+ 2.7+)	1999 09 08	691	0.1− 0.4+	2000 12 21	691	0.1− 0.2−
1998 05 22	704	0.1− 0.2+	1999 09 08	691	0.1− 0.4+	2000 12 23	691	1.2+ 0.7+
1998 05 22	704	(2.4− 1.7+)	1999 09 08	691	0.0 0.5+	2000 12 23	691	1.3+ 0.5+
1998 05 24	704	0.5− 1.1−	1999 09 14	704	0.1− 0.2−	2000 12 23	691	1.1+ 0.8+
1998 05 24	704	0.2+ 0.7+	1999 09 14	704	0.2− 0.0	2000 12 30	704	0.0 0.1+
1998 05 24	704	0.0 0.2+	1999 09 14	704	0.3− 0.1+	2000 12 30	704	0.0 0.2+
1998 05 24	704	0.4+ 0.1+	1999 09 14	704	0.5− 0.3+	2000 12 30	704	0.2+ 0.2+
1999 08 17	691	0.0 0.3+	1999 09 14	704	0.7+ 0.4+	2000 12 30	704	0.5− 0.2−
1999 08 17	691	0.3+ 0.2+	2000 11 21	704	0.4− 0.9+	2000 12 30	704	0.4− 0.2−
1999 08 17	691	0.0 0.2+	2000 11 21	704	0.4− 0.6+	2001 01 03	704	0.3+ 0.8−
1999 09 03	691	0.2+ 0.0	2000 11 21	704	0.6+ 0.9+	2001 01 03	704	0.1− 1.4−
1999 09 03	691	0.2+ 0.0	2000 11 21	704	0.1− 1.4+	2001 01 03	704	0.3− 0.2−
1999 09 03	691	0.1+ 0.1+	2000 11 21	704	0.3− 0.1−	2001 01 03	704	0.7− 0.4−
1999 09 07	704	0.6+ 0.2+	2000 11 28	704	0.4+ 0.3−	2001 01 21	704	0.7+ 0.2+
1999 09 07	704	1.3− 1.2−	2000 11 28	704	0.4+ 0.6+	2001 01 21	704	0.8− 0.3−
1999 09 07	704	0.0 0.4+	2000 11 28	704	0.3− 0.2−	2001 01 21	704	0.4+ 0.5−
1999 09 07	704	0.7+ 0.6+	2000 12 21	704	0.2+ 0.4−	2001 01 21	704	0.6− 0.2−

(22154)* 2000 WV₇₂ = 1980 CN = 1999 RS₆₈

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8264)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	181.79304	<i>ω</i>	121.79921	−0.28275185	+0.95477618		
<i>a</i>	3.1677639	<i>Ω</i>	131.48851	−0.91631793	−0.24053071		
<i>e</i>	0.0530369	<i>i</i>	7.05038	−0.28357157	−0.17477820		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 02 13	801	0.4+ 4.5+	1999 09 07	704	0.2− 0.8+	2000 11 19	699	0.1+ 0.6+
1980 02 14	801	1.8+ 3.3+	1999 09 07	704	0.0 0.9+	2000 11 19	699	0.5− 0.3+
1998 05 24	704	0.8− 1.8+	1999 09 07	704	0.4− 0.9+	2000 11 20	704	0.2+ 0.0
1998 05 24	704	1.1+ 0.3+	1999 09 13	704	0.1+ 1.0+	2000 11 20	704	0.7− 0.3+
1998 05 24	704	0.8− 1.1+	1999 09 13	704	0.1− 0.3−	2000 11 20	704	0.6+ 0.1+

1998 05 24	704	1.6+ 2.1−	1999 09 13	704	0.2− 0.7+	2000 11 20	704	0.6− 0.3+
1998 06 24	704	0.6− 0.6−	1999 09 13	704	0.1+ 1.1+	2000 11 29	704	0.1− 1.3+
1998 06 24	704	0.4− 0.9+	2000 10 31	704	0.9+ 1.1+	2000 11 29	704	0.7+ 0.2+
1998 06 24	704	1.9+ 2.2+	2000 10 31	704	0.5− 0.5+	2000 11 29	704	0.1+ 0.3+
1998 06 24	704	0.7− 3.6+	2000 10 31	704	0.1+ 0.5−	2000 11 29	704	0.4+ 0.4+
1999 09 07	704	0.5− 0.3−	2000 11 19	699	1.7− 0.3+	2000 11 29	704	0.4− 0.9+
1999 09 07	704	0.6− 0.2+	2000 11 19	699	0.0 0.3+			

(22155)* 2000 WQ₈₈ = 1982 VQ₆ = 1991 EL₇ = 1998 FP₁₃₇ = 1999 RJ₄₆

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8268)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	126.78173	<i>ω</i>	22.19160	+0.99579091	−0.08510468		
<i>a</i>	2.2957017	<i>Ω</i>	342.58713	+0.05720727	+0.86716057		
<i>e</i>	0.1347850	<i>i</i>	6.52846	+0.07160860	+0.49070332		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	0.5+ 1.3−	1999 07 14	704	0.1+ 0.0	2000 11 20	704	0.5+ 0.3−
1991 03 12	809	0.2+ 0.6+	1999 07 14	704	0.1+ 0.0	2000 11 26	699	0.7− 0.1−
1991 03 12	809	0.4+ 0.3+	1999 07 14	704	0.5− 0.0	2000 11 26	699	0.4+ 0.3−
1991 03 12	809	0.6+ 0.3−	1999 07 14	704	0.4− 0.3+	2000 11 26	699	0.8− 0.6+
1998 03 22	704	0.9− 0.4−	1999 07 14	704	0.6− 0.4+	2000 11 26	699	1.1− 0.2+
1998 03 22	704	1.6− 1.0+	1999 09 07	704	0.1+ 0.2+	2000 11 29	704	0.1− 0.0
1998 03 22	704	0.9+ 1.6−	1999 09 07	704	0.6+ 1.1+	2000 11 29	704	0.7− 0.2−
1998 03 22	704	0.1− 0.2−	1999 09 07	704	0.6− 0.1+	2000 11 29	704	0.4+ 0.1−
1998 03 22	704	1.0− 0.1−	1999 09 07	704	0.6− 0.6+	2000 11 29	704	1.7+ 0.2−
1998 03 28	704	1.5− 1.2−	1999 09 11	704	0.2− 0.7−	2000 12 29	699	0.2− 0.4+
1998 03 28	704	0.1− 0.3+	1999 09 11	704	0.2+ 0.7−	2000 12 29	699	0.0 0.1+
1998 03 28	704	(0.9+ 2.3−)	1999 09 11	699	0.5− 0.8+	2000 12 29	699	0.3+ 0.1+
1998 03 28	704	(2.3− 1.5+)	1999 09 11	704	0.8+ 0.5−	2000 12 29	699	0.2− 0.9+
1998 03 28	704	(2.0− 1.0+)	1999 09 11	704	1.0+ 0.3−	2001 01 04	704	0.2+ 0.9+
1998 03 29	704	1.3+ 0.9−	1999 09 11	699	1.4− 1.2+	2001 01 04	704	0.4+ 0.3+
1998 03 29	704	0.4− 0.4+	1999 09 11	704	1.3+ 1.0+	2001 01 04	704	0.3+ 0.9+
1998 03 29	704	0.5− 1.9+	1999 09 11	699	1.0− 0.7+	2001 01 04	704	0.1− 0.1+
1998 03 29	704	0.1− 0.2−	1999 09 29	704	0.3+ 0.5+	2001 01 04	704	0.1+ 0.9+
1998 03 29	704	1.0+ 0.9−	1999 09 29	704	0.1− 1.1−	2001 01 19	704	0.2− 0.0
1998 04 01	704	0.1+ 0.4+	1999 09 29	704	0.5− 1.2+	2001 01 19	704	0.2− 0.9−
1998 04 01	704	0.4+ 0.0	1999 09 29	704	0.7− 0.5−	2001 01 19	704	0.6− 0.1+
1998 04 01	704	1.0+ 0.1+	1999 10 15	704	0.1− 0.0	2001 01 19	704	0.6+ 1.0−
1998 04 01	704	1.5+ 0.0	1999 10 15	704	1.0+ 0.3−	2001 01 19	704	0.9+ 1.1−
1998 04 01	704	0.4+ 0.2−	1999 10 15	704	1.0+ 0.6−	2001 02 03	704	0.2− 0.3+
1998 04 19	704	(2.1+ 1.8−)	1999 10 15	704	0.6+ 1.3−	2001 02 03	704	0.1+ 0.6+
1998 04 19	704	0.5− 0.1−	2000 11 20	704	0.3+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3+ 0.1−
1998 04 19	704	1.5− 1.0+	2000 11 20	704	0.5+ 0.0	2001 02 03	704	0.5− 0.1−
1998 04 19	704	0.4+ 1.1−	2000 11 20	704	0.1+ 0.4+	2001 02 03	704	0.2− 0.6+
1998 04 19	704	1.1− 0.2+	2000 11 20	704	0.5+ 0.0			

(22156)* 2000 WQ₉₄ = 1986 WQ₁ = 1999 LT₃₄

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8271)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	78.80002	<i>ω</i>	94.66476	+0.97824227	−0.20242299		
<i>a</i>	2.3026244	<i>Ω</i>	277.01888	+0.16751912	+0.89996386		
<i>e</i>	0.1928563	<i>i</i>	2.62549	+0.12239036	+0.38612172		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 29	046	(4.2+ 1.5−)	1999 06 15	704	0.2− 0.1−	2000 12 21	704	0.0 0.1−
1986 11 29	046	(5.4+ 2.3−)	1999 06 15	704	0.1+ 0.3+	2000 12 21	704	0.4+ 0.4+
1986 11 30	046	0.4− 0.5+	1999 06 15	704	0.2+ 0.6+	2000 12 21	704	0.7+ 0.8+

1986 11 30	046	0.5+	1.0+	1999 06 15	704	0.5-	0.1-	2000 12 21	704	0.8+	0.9+
1986 12 01	046	0.2-	1.9-	1999 06 15	704	0.6+	0.2-	2000 12 26	691	0.7-	2.1-
1986 12 01	046	1.6+	1.4-	2000 09 06	704	0.1+	0.1-	2000 12 26	691	(0.4-	2.4-)
1986 12 03	046	0.0	0.7-	2000 09 06	704	0.6-	0.1+	2000 12 26	691	(0.2-	2.1-)
1986 12 03	046	1.2-	1.6-	2000 09 06	704	1.8+	0.8+	2000 12 27	691	0.2-	0.4+
1986 12 04	010	(10.1-	2.1-)	2000 09 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 27	691	0.4-	0.2+
1998 02 23	566	0.1-	0.0	2000 09 06	704	0.3+	0.5+	2000 12 27	691	0.1-	0.4+
1998 02 23	566	0.3-	0.1+	2000 11 05	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1998 02 23	566	1.0+	0.0	2000 11 05	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.4-	0.5+
1999 05 10	704	0.0	1.1-	2000 11 05	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1999 05 10	704	0.4-	0.4+	2000 11 05	704	0.7-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.1+	0.7-	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	1.0+
1999 05 10	704	(2.4-	0.5-)	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.7-
1999 05 10	704	1.2-	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1999 05 18	704	0.1+	1.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.5-
1999 05 18	704	0.3+	0.3+	2000 11 21	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	1.9-	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1999 05 18	704	0.7+	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1999 05 18	704	(0.1+	2.5+)	2000 11 29	704	1.2-	0.2-	2001 01 03	704	1.0-	0.2+
1999 06 12	699	0.8+	0.7-	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.7-	0.3-
1999 06 12	699	0.5+	0.7+	2000 11 29	704	0.5-	0.1+				
1999 06 12	699	1.2+	1.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+				

(22157)* 2000 WQ₉₉ = 1998 MW₃ = 1999 TN₂₅₆

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8273)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	321.84391	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17825352	ω 288.44135	-0.86398291	-0.50350047	
<i>a</i>	3.1268759	Ω 221.32712	+0.46453910	-0.79356653	
<i>e</i>	0.1186254	<i>i</i> 0.39578	+0.19426002	-0.34167154	
<i>P</i>	5.53	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.8+	0.4-	1999 11 09	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1994 11 28	691	0.1-	0.2+	1999 11 09	704	1.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.5+
1994 11 28	691	0.2-	0.1-	2000 11 21	704	0.7+	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1995 10 29	327	0.2+	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1995 10 29	327	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1995 10 29	327	0.4-	0.5-	2000 11 29	704	0.8-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 06 18	691	0.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1998 06 18	691	0.1-	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1998 06 18	691	0.2-	0.6+	2000 11 29	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	1.2-
1998 06 23	691	0.4-	0.3-	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1998 06 23	691	0.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	327	0.3+	0.7+
1998 06 23	691	0.1+	1.5+	2000 12 21	704	0.5-	1.1+	2001 01 03	327	0.2-	0.1-
1999 09 08	691	0.2-	0.1-	2000 12 21	704	2.0+	0.5+	2001 01 03	327	0.2-	0.7-
1999 09 08	691	0.2-	0.2-	2000 12 21	704	0.8-	0.3+	2001 01 16	344	0.8+	0.3-
1999 09 08	691	0.2-	0.2-	2000 12 21	704	0.8+	1.7+	2001 01 16	344	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2000 12 27	691	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 12 27	691	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 12 27	691	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	1.1+	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	1.0-	0.5-
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.9-
1999 10 15	704	1.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	1.0-
1999 10 15	704	0.6-	0.4+	2001 01 02	327	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 02	327	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.8+
1999 11 09	704	0.7-	1.2-	2001 01 02	327	0.3-	0.0				

(22158)* 2000 WG₁₀₁ = 1998 HQ₁₄₇

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8274)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	66.73486	ω 327.39537	+0.53206071	-0.83120191			
<i>n</i>	0.24559468	Ω 89.98116	+0.80730532	+0.44057858			
<i>a</i>	2.5253607	<i>i</i> 9.28184	+0.25528320	+0.33910751			
<i>e</i>	0.1286198	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			
<i>P</i>	4.01						

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.3-	0.8+	1998 05 24	704	1.5-	1.6-	2000 12 27	699	0.1-	0.4+
1995 11 17	691	0.5-	0.7+	1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2000 12 27	699	0.3+	0.6+
1995 11 17	691	0.6-	0.7+	1999 07 14	704	0.7-	1.1+	2000 12 27	699	0.2+	0.2+
1996 12 04	691	0.3+	0.3-	1999 07 14	704	1.3-	0.8+	2001 01 03	699	0.1+	0.7+
1996 12 04	691	0.0	0.2-	1999 07 14	704	0.7-	0.9+	2001 01 03	699	0.2-	0.4+
1996 12 09	691	0.2+	0.6-	1999 07 14	704	1.0-	0.8+	2001 01 03	699	0.0	0.3+
1996 12 09	691	0.3+	0.6-	1999 09 11	704	0.9+	2.1-	2001 01 03	699	0.1+	0.6+
1996 12 14	691	0.0	0.1-	1999 09 11	704	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1996 12 14	691	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1996 12 14	691	0.1-	0.3-	1999 09 11	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.8-
1998 04 23	704	0.2-	1.9-	1999 09 11	704	1.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1998 04 23	704	0.7+	0.3-	2000 11 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 04 23	704	1.0+	1.3+	2000 11 02	704	0.0	0.4-	2001 01 19	699	0.5+	0.0
1998 04 23	704	1.7-	1.6-	2000 11 02	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	699	0.0	0.0
1998 04 24	704	0.0	0.8-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	699	0.6+	0.6-
1998 04 24	704	1.0+	1.5+	2000 11 21	704	1.1+	1.1-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	1.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 05 22	704	0.1-	0.0	2000 11 21	704	0.9-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.9+
1998 05 22	704	(0.4-	3.2+)	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.8+
1998 05 24	704	0.1+	1.1-	2000 11 29	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.6-	0.9+	2000 11 29	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	1.3+	1.7+	2000 12 27	699	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.8+

(22159)* 2000 WW₁₁₆ = 1977 XR₂ = 1986 WS₉

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8277)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	44.20409	ω 353.07973	+0.47726575	-0.86254272			
<i>n</i>	0.21549600	Ω 68.29285	+0.81466611	+0.36260069			
<i>a</i>	2.7553488	<i>i</i> 10.42020	+0.32944883	+0.35290338			
<i>e</i>	0.1250593	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			
<i>P</i>	4.57						

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.9-	0.6+	1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+
1977 12 08	675	2.3-	0.5+	1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.4-	0.2+
1986 11 30	381	0.7+	0.4-	1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1986 11 30	381	1.8+	0.4+	1999 07 14	704	1.0-	0.6-	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
1986 12 01	381	2.1+	0.5-	1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.4+
1986 12 01	381	0.8+	0.3+	1999 09 11	704	0.4+	0.5-	2000 12 20	704	0.2-	0.8+
1993 04 15	691	0.9-	0.4-	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 12 22	704	0.1+	1.7-
1993 04 15	691	0.8-	0.5-	1999 09 11	704	0.8+	0.4+	2000 12 22	704	(0.7-	2.7-)
1993 04 15	691	0.1-	0.0	1999 09 11	704	0.5-	0.5+	2000 12 22	704	0.3-	0.7-
1997 01 30	327	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	(0.5-	2.1-)	2000 12 22	704	0.8-	0.2+
1997 01 30	327	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	1.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.7-	0.1+
1997 01 30	327	0.7+	0.4+	1999 09 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.7+	0.1+	1999 09 30	704	1.0-	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1998 05 22	704	0.9-	0.0	1999 09 30	704	1.4-	1.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.6+
1998 05 22	704	1.4+	1.3+	2000 11 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.0
1998 05 22	704	0.2+	1.8+	2000 11 02	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	(5.6-	0.2-)	2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 06	704	0.5-	0.6+
1998 05 24	704	(0.3+	2.5+)	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.6-	2000 11 02	704	1.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.9+
1998 05 24	704	1.4+	0.4-	2000 11 10	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8981

1998 05 24	704	0.4−	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	1.7−	0.6−	2000 11 20	704	0.8+	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+
1998 06 20	691	0.7+	0.9+	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 06 20	691	0.7+	0.2+	2000 11 30	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 06 20	691	0.7+	0.4+	2000 11 30	704	0.6−	0.0				
1999 07 14	704	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.6+				

(22160)* 2000 WP₁₂₀ = 1991 RO₃₆

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 8279)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.19924		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23361387	ω	50.87342	−0.05193927	−0.99649101
<i>a</i>	2.6109805	Ω	42.24677	+0.88348066	−0.07649109
<i>e</i>	0.1630929	<i>i</i>	5.60238	+0.46557945	+0.03398212
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.6−	0.7−	1999 11 10	704	0.2−	0.5−	2000 12 20	704	0.8−	0.2+
1991 09 14	675	0.8+	1.0−	1999 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1995 08 29	809	(2.4−	2.1+)	2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1995 08 30	809	(0.3−	2.8+)	2000 09 27	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1995 08 30	809	0.8+	0.5+	2000 09 27	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1995 08 31	809	0.0	0.5+	2000 09 27	704	1.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.9+	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2000 09 27	704	0.6+	1.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.0+	1.2+	2000 11 20	704	0.8−	0.7−	2001 01 05	704	0.2−	0.3−
1998 05 24	704	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	(5.7−	0.1−)	2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2001 01 05	704	0.5−	0.3−
1999 08 13	699	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	1.0−	0.1−
1999 08 13	699	0.2−	0.4+	2000 11 20	704	0.2−	1.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 08 13	699	0.3−	0.2+	2000 11 24	699	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2000 11 24	699	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	0.7−	2000 11 24	699	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 11 24	699	0.2+	0.3+	2001 01 15	704	0.8+	0.0
1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2000 11 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 15	704	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2000 11 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 15	704	0.6+	0.3−
1999 09 30	704	0.5−	0.4+	2000 11 30	704	0.8+	0.0	2001 01 15	704	0.4−	0.1−
1999 09 30	704	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.6+	1.0+	2001 01 15	704	0.3−	0.5−
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2000 11 30	704	0.2+	1.5+	2001 01 15	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 15	704	0.2+	0.4−
1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 15	704	0.2−	0.1−
1999 11 10	704	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.4−
1999 11 10	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.7−	0.0				

(22161)* 2000 WR₁₂₃ = 1999 RK₅₆

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 8281)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	106.23791		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21826520	ω	334.56370	+0.99631578	+0.08439318
<i>a</i>	2.7319938	Ω	20.61234	−0.06940650	+0.89793983
<i>e</i>	0.0910559	<i>i</i>	2.48326	−0.05037464	+0.43195122
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.2−	0.8−	1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2000 11 30	704	0.0	0.1−
1993 03 23	691	0.2−	0.8−	1999 09 07	704	1.4+	1.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.1+
1993 03 23	691	0.3−	0.8−	1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 12 17	691	0.6+	1.8+
1997 02 03	566	0.2−	0.4−	1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 17	691	0.6+	1.7+
1997 02 03	566	0.3−	0.5−	1999 09 07	704	0.0	1.1−	2000 12 17	691	0.7+	1.8+
1997 02 03	566	0.4−	0.6−	1999 09 13	704	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	0.3−	0.3−
1997 03 04	704	(4.9+	1.9+)	1999 09 13	704	0.7−	0.4−	2000 12 20	704	0.3−	0.2+
1997 03 04	704	0.1−	0.8+	1999 09 13	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.1−

1998 04 21	704	0.7−	1.7−	1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2000 12 20	704	1.2−	0.0
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	1999 09 16	691	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.8+	0.5+	1999 09 16	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	1.4+	1999 09 16	691	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	1.1−
1998 05 01	704	0.6−	0.2−	2000 11 21	704	0.2−	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	704	0.3−	1.5+	2000 11 21	704	0.8+	1.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 05 01	704	0.4−	0.9+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.6+	0.5+	2000 11 21	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 08 08	699	0.2−	1.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−
1999 08 08	699	0.6−	0.1−	2000 11 29	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 08 08	699	0.4+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 06	699	0.6−	0.2+	2000 11 30	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1999 09 06	699	(0.5+	2.1+)	2000 11 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.9−	0.5−
1999 09 06	699	0.4+	0.2+	2000 11 30	704	0.2−	0.3+				

(22162)* 2000 WS₁₂₃ = 1991 PD₂₉ = 1998 HM₅₈

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8281)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	87.45010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24275991	ω	294.25270	+0.94948032	−0.30511906
<i>a</i>	2.5449821	Ω	83.57975	+0.30801300	+0.86121672
<i>e</i>	0.1852883	<i>i</i>	4.23666	+0.06012575	+0.40645801
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	809	1.0+	0.5−	2000 09 30	704	0.1−	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	0.1+
1991 08 07	809	0.3−	0.7+	2000 09 30	704	0.6−	0.1−	2000 12 21	704	0.1+	0.3−
1991 08 07	809	0.4−	1.4−	2000 09 30	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.8+	0.7−
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 09 30	704	1.5−	0.4+	2000 12 21	704	0.4−	0.7−
1998 03 29	704	1.9+	1.6+	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	2000 11 01	704	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.1−	1.3−	2000 11 01	704	0.7+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	1.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1998 04 21	704	1.7−	1.2+	2000 11 24	699	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.6+
1998 04 21	704	1.6−	0.9+	2000 11 24	699	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.4+	2000 11 24	699	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.3−
1998 04 21	704	(6.7−	1.2+)	2000 11 24	699	0.6−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.5+	1.8−	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.7−	1.5−	2000 11 29	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	0.5+	1.5−	2000 11 29	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.5−
1999 06 15	704	0.1+	1.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.6−	0.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1999 06 15	704	0.6−	0.3+	2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 13	127	0.7−	1.5+
1999 07 16	704	0.7−	0.0	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 13	127	0.6−	1.2+
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 07 16	704	0.6+	1.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	1.0+
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 08 12	704	0.2−	1.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 08 12	704	0.1+	0.9+	2000 12 06	327	0.4−	0.5−	2001 02 03	691	0.4+	1.5−
1999 08 12	704	0.3+	0.3+	2000 12 06	327	0.3+	0.1+	2001 02 03	691	0.4−	0.1+
1999 08 12	704	0.3+	0.4−	2000 12 06	327	0.1−	0.5−	2001 02 03	691	0.4−	0.3+
1999 08 12	704	0.8+	0.8−	2000 12 21	704	0.3−	0.1−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.79674		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24491075	ω	133.20400	+0.84373325	+0.53469849						
<i>a</i>	2.5300600	Ω	194.67667	−0.53038760	+0.81704263						
<i>e</i>	0.1466737	<i>i</i>	10.69717	−0.08248145	+0.21572866						
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1990 03 02	809	0.1+	0.7−	1999 07 13	704	0.6−	0.1+	2000 11 30	699	0.1−	0.1−
1990 03 02	809	0.3+	0.8−	1999 07 22	704	1.3+	0.9−	2000 12 01	704	0.7+	0.2+
1990 03 02	809	0.6+	1.8−	1999 07 22	704	0.9+	0.4−	2000 12 01	704	0.7−	0.5+
1990 03 04	809	0.1−	0.1−	1999 07 22	704	0.3+	0.8−	2000 12 01	704	0.2−	0.3+
1990 03 04	809	0.1+	1.0−	1999 07 22	704	0.7+	0.6−	2000 12 17	699	2.3+	0.3−
1990 03 04	809	0.4+	1.2−	2000 09 01	704	0.4−	0.3−	2000 12 17	699	0.2−	0.3+
1991 08 15	675	(1.7−	3.4−)	2000 09 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 17	699	2.1+	0.7−
1991 08 15	675	(1.2−	3.1−)	2000 09 01	704	0.6+	0.1−	2000 12 17	699	0.7−	0.1−
1991 08 16	675	(2.2−	4.6−)	2000 09 01	704	0.0	0.8−	2000 12 17	699	1.2+	0.2−
1991 08 16	675	0.3−	1.9−	2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2000 12 17	699	1.2−	0.2−
1994 03 18	691	0.7−	1.0+	2000 10 31	704	0.1−	0.1−	2000 12 17	699	1.6+	1.2−
1994 03 18	691	1.1−	0.8+	2000 10 31	704	0.1−	0.3−	2000 12 17	699	0.1−	0.7−
1994 03 18	691	0.8−	1.0+	2000 10 31	704	0.4−	0.9+	2000 12 28	704	0.1−	0.5+
1999 06 14	704	0.0	0.1−	2000 10 31	704	0.3−	0.7−	2000 12 28	704	0.7+	0.4−
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.5−
1999 06 14	704	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.9−	1.2−
1999 06 14	704	0.2−	0.2−	2000 11 26	704	1.2−	0.6+	2000 12 28	704	1.1−	0.8−
1999 06 14	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2000 11 26	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2000 11 30	699	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2000 11 30	699	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.5+
1999 07 13	704	0.4−	0.1−	2000 11 30	699	0.1+	0.4−				

(22164)* 2000 WE₁₃₅ = 1993 FK₇₅ = 1995 XK₂

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7389)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.46473		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.22983428	ω	98.34518		-0.24851326		-0.96838550			
<i>a</i>	2.6395274	Ω	6.17381		+0.79023280		-0.21564543			
<i>e</i>	0.1572067	<i>i</i>	11.63822		+0.56015469		-0.12540562			
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc										
1993 03 21	809	0.6-	0.8+	2000 11 19	704	0.5+	0.3-	2000 12 24	699	0.3-
1993 03 22	809	0.6+	0.6+	2000 11 19	704	0.1+	0.4-	2000 12 29	699	0.2+
1995 12 15	327	0.4-	0.8-	2000 11 19	704	0.5+	0.1+	2000 12 29	699	0.2+
1995 12 15	327	0.1-	0.6-	2000 11 19	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	699	0.0
1995 12 15	327	0.4-	0.2+	2000 11 19	704	0.6+	0.3-	2000 12 29	699	0.8+
1995 12 16	327	0.2+	0.1-	2000 11 24	699	1.4+	0.4+	2001 01 04	699	0.4-
1995 12 16	327	0.6+	0.2-	2000 11 24	699	1.4+	0.2-	2001 01 04	699	0.2-
1995 12 16	327	0.3+	0.6+	2000 11 24	699	0.4+	0.7+	2001 01 04	699	0.3-
1997 03 07	691	0.1-	0.2-	2000 11 24	699	0.8+	0.2+	2001 01 04	699	0.0
1997 03 07	691	0.2-	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 07	704	0.1+
1997 03 07	691	(0.3+	4.8-)	2000 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 01 07	704	0.1-
1997 03 18	599	0.6+	0.2-	2000 12 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 07	704	0.2-
1997 03 18	599	0.9+	0.4-	2000 12 04	704	0.7+	1.4+	2001 01 07	704	0.6-
1999 09 13	704	0.3+	0.2-	2000 12 06	704	0.0	0.3-	2001 01 07	704	0.4-
1999 09 13	704	0.1-	0.4+	2000 12 06	704	0.3-	0.1-	2001 01 17	704	0.7-
1999 09 13	704	0.1-	1.0+	2000 12 06	704	0.9-	0.2-	2001 01 17	704	0.9-
1999 09 13	704	0.7-	0.3+	2000 12 06	704	0.4-	0.0	2001 01 17	704	0.8-
2000 11 06	704	0.2-	0.1-	2000 12 06	704	0.6-	0.3+	2001 01 17	704	0.3-
2000 11 06	704	0.4+	0.2+	2000 12 24	699	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.0
2000 11 06	704	0.2+	0.5-	2000 12 24	699	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.6-
2000 11 06	704	0.4+	1.1-	2000 12 24	699	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.5-

(22165)* 2000 WX₁₃₇ = 1996 TH₄ = 1998 FA₁₃₄ = 1999 TU₈₆

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8287)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	12.35494		(2000.0)		P		Q				
n	0.28462300	ω	156.13516		-0.55584613		-0.83068938				
a	2.2888784	Ω	327.60806		+0.75292422		-0.48704417				
e	0.1058973	i	3.36753		+0.35233535		-0.26970933				
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1996 10 08	566	0.2-	0.2-	1998 04 20	704	0.1+	1.4+	2000 12 27	699	0.1+	0.8+
1996 10 08	566	0.0	0.3-	1998 04 20	704	(4.6-	1.6+)	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1996 10 08	566	0.8+	0.5-	1999 09 13	691	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1996 10 09	566	0.1+	0.3-	1999 09 13	691	0.7-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+
1996 10 09	566	0.1+	0.1-	1999 09 13	691	0.6-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.7-
1996 10 09	566	0.1+	0.4-	1999 10 15	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	691	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.2-
1998 03 20	704	(1.4-	2.2+)	1999 10 15	691	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	0.6+	0.9+	1999 10 16	691	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	1.4-	1.2+	1999 10 16	691	0.8+	0.1+	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	1.5-	1999 10 16	691	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 03 25	704	1.0-	0.2-	2000 11 20	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	1.3-	0.7+	2000 11 20	704	0.2-	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1998 03 25	704	(3.2-	1.0+)	2000 11 20	704	0.6+	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1998 03 28	704	0.9+	0.6+	2000 11 20	704	1.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1998 03 28	704	0.1-	0.8-	2000 11 24	699	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1998 03 28	704	0.8+	0.0	2000 11 24	699	0.1-	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1998 03 28	704	1.8+	0.4-	2000 11 24	699	0.5-	1.1+	2001 01 04	704	0.5+	1.2-
1998 03 28	704	0.4+	0.6-	2000 11 24	699	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.8-
1998 04 01	704	0.1+	0.8-	2000 12 20	704	0.4-	0.7-	2001 01 04	704	1.0+	1.9-
1998 04 01	704	(3.1-	0.2-)	2000 12 20	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1998 04 01	704	0.6+	0.6-	2000 12 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	1.5-	0.5-	2000 12 22	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1998 04 01	704	1.8-	1.2-	2000 12 22	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 04 18	704	0.6+	0.7-	2000 12 22	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	1.4-	0.1-
1998 04 18	704	1.8-	1.7+	2000 12 22	704	0.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 04 18	704	0.2+	0.6+	2000 12 22	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1998 04 18	704	0.7+	0.3-	2000 12 27	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 04 20	704	1.0+	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.9-	0.6+
1998 04 20	704	0.8+	0.4+	2000 12 27	699	0.3-	0.4+				

(22166)* 2000 WX₁₅₄ = 1989 YY₇ = 1999 LH₃₃

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8295)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	103.20416		(2000.0)		P		Q				
n	0.25772658	ω	57.91115		+0.82099966		+0.53773164				
a	2.4454751	Ω	268.88626		-0.56679843		+0.72732280				
e	0.1980016	i	11.06255		-0.06855000		+0.42643431				
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1989 12 26	033	0.9-	0.1+	2000 09 26	704	1.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.3-	0.2-
1989 12 26	033	0.3-	0.1-	2000 10 25	704	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.2-	0.4-
1989 12 26	033	1.0+	0.8-	2000 10 25	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.5-	0.5-
1998 02 23	566	0.0	0.5+	2000 10 25	704	0.4-	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	0.5+
1998 02 23	566	0.1+	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.5-	2000 12 20	704	0.7+	0.2+
1998 02 23	566	0.1+	0.6+	2000 10 25	704	0.2-	0.5-	2000 12 20	704	1.2+	0.2-
1999 05 10	704	0.4+	0.5+	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.5-	1.0+
1999 05 10	704	0.6+	0.6+	2000 11 05	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.6+	0.2+
1999 05 10	704	0.3-	1.2-	2000 11 05	704	0.2+	0.4-	2000 12 29	699	0.1-	1.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8983

1999 05 10	704	0.5+	0.6+	2000 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.5+	0.3+
1999 05 10	704	0.1-	1.4+	2000 11 05	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.2+	0.5+
1999 06 09	704	0.0	0.6-	2000 11 19	704	0.3-	0.4+	2000 12 29	699	0.2+	0.4+
1999 06 09	704	0.0	0.7+	2000 11 19	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+
1999 06 09	704	0.5+	0.2+	2000 11 19	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1999 06 09	704	0.2-	0.5-	2000 11 19	704	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1999 06 09	704	0.8-	1.6+	2000 11 30	699	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.6-
1999 06 13	699	1.0+	0.5+	2000 11 30	699	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	1.2-
1999 06 13	699	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 06 13	699	1.1-	0.3-	2000 11 30	699	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	1.0-
2000 09 03	704	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
2000 09 03	704	0.2+	0.4+	2000 11 30	704	0.8-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2000 11 30	699	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.7-
2000 09 03	704	0.6+	1.0+	2000 11 30	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	1.0-	0.9+
2000 09 26	704	0.8-	0.3+	2000 11 30	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
2000 09 26	704	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	1.0+	0.4-
2000 09 26	704	0.1-	0.8+	2000 12 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.7-

(22167)* 2000 WP₁₅₇ = 1991 GJ₃ = 1998 FU₁₄₃

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8297)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	44.12793	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28185141	ω	82.15197	-0.06797867	-0.99742188
<i>a</i>	2.3038591	Ω	11.81955	+0.86543211	-0.07041617
<i>e</i>	0.0708361	<i>i</i>	6.44411	+0.49639315	-0.01382573
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.7-	0.1+	1998 03 25	704	(2.5+	1.0+)	2000 11 20	704	1.5-	0.8-
1991 04 08	809	1.1-	0.9-	1998 03 25	704	(2.4-	1.0-)	2000 11 30	704	1.5-	0.0
1991 04 08	809	1.1-	0.7+	1998 03 25	704	1.4+	1.3+	2000 11 30	704	0.8-	0.2-
1991 04 10	809	0.6+	0.1-	1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2000 11 30	704	0.8-	1.0+
1991 04 10	809	0.9+	1.3-	1998 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.3-	1.5+
1991 04 10	809	0.4-	1.2-	1998 03 29	704	(0.7-	2.3+)	2000 12 04	704	0.6-	0.9+
1996 10 18	566	0.3+	0.2-	1998 03 29	704	1.5-	0.2-	2000 12 04	704	0.1-	0.3+
1996 10 18	566	0.3+	0.5-	1998 03 29	704	0.5-	0.9-	2000 12 04	704	0.2-	0.0
1996 10 18	566	0.3+	0.3-	1998 04 01	704	0.3+	0.3-	2000 12 04	704	0.3-	0.1-
1998 03 20	704	(3.2+	0.3+)	1998 04 01	704	1.4-	1.0+	2000 12 04	704	0.5-	1.1+
1998 03 20	704	0.1-	1.9+	1998 04 01	704	0.3-	1.5-	2000 12 19	704	0.3+	0.1-
1998 03 20	704	1.8-	0.2-	1998 04 01	704	1.0+	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.5-	0.8+	1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.4-
1998 03 20	704	(3.2-	0.3-)	1998 04 22	704	0.4+	1.5-	2000 12 19	704	1.2+	1.1+
1998 03 22	704	0.4+	0.8+	1998 04 22	704	1.6+	1.1-	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1998 03 22	704	0.9+	0.7+	1998 04 22	704	(2.6+	0.3+)	2001 01 06	704	0.1-	1.2-
1998 03 22	704	0.5+	1.5-	1998 04 22	704	(3.6-	0.2+)	2001 01 06	704	0.9-	0.8-
1998 03 22	704	(3.7-	0.4+)	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2-
1998 03 24	704	0.7-	0.6+	1999 09 11	704	0.0	0.2-	2001 01 18	704	0.6+	0.7-
1998 03 24	704	1.9+	1.6+	1999 09 11	704	0.3-	1.6-	2001 01 18	704	0.5+	0.3-
1998 03 24	704	0.0	0.3+	1999 09 11	704	0.7+	0.6-	2001 01 18	704	1.0+	0.4-
1998 03 24	704	1.8-	0.8-	2000 11 20	704	0.9+	0.8-	2001 01 18	704	0.5+	0.2-
1998 03 24	704	(3.7-	0.1+)	2000 11 20	704	0.6-	0.2+				
1998 03 25	704	0.3-	1.4-	2000 11 20	704	0.9+	1.2-				

(22168)* 2000 WX₁₅₈ = 1999 FU₇

Discovered 2000 Nov. 30 by J. Kandler and G. Lehmann at Volkssternwarte Drebach, Schoenbrunn.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8299)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	149.70930	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.31125317	ω	34.14346	+0.33000421	+0.94264255
<i>a</i>	2.1563878	Ω	255.17005	-0.87726980	+0.28660415
<i>e</i>	0.2689689	<i>i</i>	2.97800	-0.34856121	+0.17112302
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 03 20	260	1.1-	1.0-	1999 03 23	704	1.0+	1.2+	2000 11 02	704	0.5+	1.0+
1980 03 20	260	0.7+	1.1-	1999 03 23	704	0.8+	0.5-	2000 11 30	113	0.2+	0.1+
1987 08 25	261	0.5-	1.3-	1999 04 06	704	1.8+	0.1-	2000 11 30	113	0.0	0.5+
1992 01 09	691	0.2-	0.1+	1999 04 06	704	0.3-	0.7+	2000 12 05	113	0.5-	1.8-
1992 01 09	691	(0.9+	4.3+)	1999 04 06	704	0.3+	0.7-	2000 12 05	113	0.3-	0.6-
1993 03 30	260	0.9+	1.0-	1999 04 06	704	0.1+	0.1-	2000 12 05	113	0.2+	1.4-
1993 03 30	260	0.3-	0.1+	1999 04 06	704	1.8-	1.0+	2000 12 16	691	0.1+	0.5-
1999 03 20	704	0.4-	0.7+	2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2000 12 16	691	0.2+	0.5-
1999 03 20	704	0.1-	0.5-	2000 10 24	704	0.3+	0.9+	2000 12 16	691	0.2+	0.5-
1999 03 20	704	0.4-	0.8-	2000 10 24	704	0.1-	1.3+	2000 12 20	113	0.5-	0.7+
1999 03 20	704	1.4-	0.7+	2000 11 02	704	0.9+	0.9-	2000 12 20	113	0.4+	1.6+
1999 03 20	704	0.6-	1.3+	2000 11 02	704	0.6-	0.1-	2000 12 23	113	0.1-	0.8-
1999 03 23	704	1.3+	1.0-	2000 11 02	704	0.5-	0.1+	2000 12 23	113	0.2+	0.9+
1999 03 23	704	0.8-	0.2+	2000 11 02	704	1.1+	0.1+				

(22169)* 2000 WP₁₆₅ = 1986 YG = 1993 FF₁₁ = 1998 HA₂₃

Discovered 2000 Nov. 23 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8303)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	98.24054	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20015137	ω	161.01347	+0.83875528	+0.54275881
<i>a</i>	2.8944342	Ω	165.86129	-0.51983389	+0.82201395
<i>e</i>	0.1449510	<i>i</i>	10.28596	-0.16205649	+0.17235413
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	675	0.2+	0.9+	1998 04 22	704	0.4+	1.6+	2000 10 01	704	0.4-	0.3+
1986 12 30	675	0.0	2.2-	1998 04 22	704	0.0	1.5+	2000 11 23	608	0.4+	0.1-
1987 01 04	675	0.7-	0.7+	1998 04 22	704	(0.2+	2.1+)	2000 11 23	608	0.5+	0.1-
1987 01 04	675	(5.4+	1.3-)	1998 04 22	704	(2.4-	1.1-)	2000 11 23	608	0.7+	0.1-
1993 03 17	809	0.0	1.4-	1999 06 14	704	0.6+	0.4-	2000 11 26	704	0.5-	0.4-
1993 03 18	809	0.6+	0.8+	1999 06 14	704	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.4+
1993 03 23	809	0.4+	0.1+	1999 06 14	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	0.5-	0.6-
1993 04 16	413	(1.7-	3.2+)	1999 06 14	704	0.2-	0.2-	2000 11 26	704	0.4-	0.0
1998 03 25	704	1.2-	0.5-	1999 06 14	704	0.7-	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.8-	1.3-	1999 07 13	704	0.7+	1.9+	2000 12 02	608	0.7+	1.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.4-	1999 07 13	704	0.8-	0.2+	2000 12 02	608	0.2+	1.6+
1998 03 25	704	(5.5-	0.2-)	1999 07 13	704	0.0	0.4-	2000 12 02	608	1.0+	1.7+
1998 04 20	704	(1.2+	2.6+)	1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2000 12 17	699	0.9-	0.5-
1998 04 20	704	0.0	0.3+	1999 07 13	704	0.3+	0.3-	2000 12 17	699	0.4-	0.5+
1998 04 20	704	0.9+	1.3+	2000 10 01	704	0.1-	0.0	2000 12 17	699	0.6-	0.3-
1998 04 20	704	(2.1+	0.2+)	2000 10 01	704	0.2+	0.5-	2000 12 17	699	0.5+	0.7-
1998 04 20	704	(3.0-	0.3+)	2000 10 01	704	0.5-	0.1-				
1998 04 22	704	0.6+	0.0	2000 10 01	704	0.6-	0.4-				

(22170)* 2000 WE₁₇₅ = 1987 QJ = 1991 OP₁ = 1998 GD₃

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8307)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.07743		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23593847	ω	242.03945	+0.97422688	+0.03004647
<i>a</i>	2.5938023	Ω	115.48281	+0.03648663	+0.95704702
<i>e</i>	0.2069250	<i>i</i>	14.33869	-0.22259988	+0.28837164
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1987 08 24	675	0.5-	1.2+	2000 09 26	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	1.2+	1.1+
1987 08 26	675	0.5-	0.1+	2000 09 26	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1991 07 18	809	0.7-	0.0	2000 09 26	704	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.0
1991 07 18	809	0.4-	0.1-	2000 09 26	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.9+
1991 07 18	809	0.2+	0.0	2000 09 26	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.8+
1991 07 18	809	0.4+	0.2-	2000 10 30	704	0.2-	0.4+	2000 12 30	699	0.8+	0.2+
1991 07 18	809	0.7+	0.5-	2000 10 30	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.6+	0.7+
1991 07 18	809	1.0+	0.6-	2000 10 30	704	0.6-	0.5+	2000 12 30	699	1.0+	0.1+
1991 07 19	809	(3.9+ 2.6-)		2000 10 30	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	699	0.6+	0.1-
1991 07 19	809	(4.1+ 2.8-)		2000 10 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.1+
1998 04 02	704	0.8+	1.2-	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.4-
1998 04 02	704	(0.0 2.2+)		2000 11 26	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	699	0.0	0.0
1998 04 02	704	0.7-	0.4-	2000 11 26	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	699	0.4+	0.2-
1998 04 02	704	0.7-	1.5+	2000 11 26	704	0.5-	0.7-	2001 01 16	608	0.0	0.2-
1998 04 03	704	0.4-	1.3-	2000 11 26	704	0.7-	0.9-	2001 01 16	608	0.1-	0.4-
1998 04 03	704	0.0	1.9+	2000 12 01	608	0.1+	0.6-	2001 01 16	608	0.3-	0.1-
1998 04 03	704	0.3+	1.0+	2000 12 01	608	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 04 03	704	0.7+	0.4-	2000 12 01	608	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.7-	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	0.5-	2000 12 17	699	0.1+	0.8-	2001 01 19	704	0.1-	0.7+
1999 06 14	704	0.9-	1.0-	2000 12 17	699	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.9-	0.7+
1999 06 14	704	0.2+	0.3-	2000 12 17	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 06 14	704	0.9-	0.1-	2000 12 17	699	0.0	0.1+	2001 01 21	699	0.4-	1.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	699	0.9-	1.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.2+	2001 01 21	699	0.6-	1.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	608	0.9+	0.1-
1999 07 13	704	0.0	1.0+	2000 12 28	704	0.6+	0.0	2001 02 01	608	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.6+	2000 12 28	704	0.6-	0.3-	2001 02 01	608	0.4+	0.3+
1999 08 01	699	1.1+	1.0+	2000 12 28	704	0.6+	2.5-	2001 02 01	608	0.7+	0.0
1999 08 01	699	0.4-	0.4+	2000 12 28	704	0.7-	0.7-	2001 02 01	608	0.3+	0.8+
1999 08 01	699	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	1.6-	0.6-	2001 02 01	608	0.7+	0.2-

(22171)* 2000 WK₁₇₉ = 1989 AJ₅ = 1998 HX₁₂₀

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8309)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.20153		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23836436	ω	336.22655	-0.22649296	-0.96689435
<i>a</i>	2.5761739	Ω	126.65891	+0.91549011	-0.25252893
<i>e</i>	0.0893271	<i>i</i>	8.42557	+0.33253390	+0.03666686
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.3+	1.6+	1999 07 13	704	0.4-	0.1-	2000 11 30	699	0.1+	0.2+
1989 01 04	413	2.3+	0.9-	1999 07 13	704	0.1-	0.6-	2000 12 17	699	0.2-	0.5-
1989 01 10	413	0.3-	2.4+	1999 07 13	704	0.5+	0.5+	2000 12 17	699	0.1-	0.4-
1989 01 10	413	1.3-	0.4+	1999 07 13	704	1.0-	0.3+	2000 12 17	699	0.4+	1.6-
1994 06 11	691	0.4-	0.4+	1999 07 20	691	0.0	0.3+	2000 12 17	699	0.2-	0.3-
1994 06 11	691	0.6-	0.8+	1999 07 20	691	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.5+
1994 06 11	691	0.4-	0.5+	1999 07 20	691	0.5+	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.4+	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.2-
1998 04 21	704	1.0+	1.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.5-	1999 09 11	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	1999 09 11	704	1.0+	1.0+	2001 01 03	699	0.3-	0.1-
1998 04 23	704	0.6-	0.1+	2000 10 31	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	699	0.5-	0.2+
1998 04 23	704	0.7+	1.3+	2000 10 31	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	699	0.4-	0.3+
1998 04 23	704	0.9+	0.5+	2000 10 31	704	0.2-	0.0	2001 01 03	699	0.2-	0.5-

1998 04 23	704	0.6-	0.4-	2000 10 31	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 04 24	704	0.6-	0.5-	2000 10 31	704	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.9-	0.3+	2000 11 26	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	1.1+	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 04 24	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.8-	0.2+
1998 05 23	704	1.3-	0.5-	2000 11 26	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	699	0.1-	0.6+
1998 05 23	704	(0.6+ 3.3-)		2000 11 26	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	699	0.0	0.6+
1998 05 23	704	0.3+	1.3-	2000 11 30	699	1.1+	0.3-	2001 01 21	699	0.4+	1.1-
1998 05 23	704	1.9-	0.7-	2000 11 30	699	0.6+	0.1+	2001 01 21	699	0.8-	0.2-
1999 07 13	704	0.2-	0.3+	2000 11 30	699	0.5+	0.1-				

(22172)* 2000 XQ₁₁ = 1989 AC₆

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8316)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	326.41530		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23711479	ω	329.87791	-0.55854497	-0.82108081
<i>a</i>	2.5852167	Ω	153.53061	+0.80396677	-0.57081006
<i>e</i>	0.0597197	<i>i</i>	15.31185	+0.20411994	+0.00147839
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 01 09	033	1.8+	0.3-	1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2000 12 04	704	0.7-	0.4+
1989 01 09	033	0.2+	0.0	1999 07 13	704	0.5-	0.1-	2000 12 04	704	(1.5- 2.1+)	
1989 01 11	033	0.8-	1.7-	1999 09 13	704	0.2-	0.3+	2000 12 05	704	0.2+	0.2+
1989 01 11	033	1.0-	1.3-	1999 09 13	704	0.8+	0.1-	2000 12 05	704	0.0	0.1-
1998 03 24	704	0.6+	0.4+	1999 09 13	704	0.1-	0.1-	2000 12 05	704	0.1-	0.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.4+	1999 09 13	704	0.4+	0.0	2000 12 05	704	0.2+	0.8+
1998 03 24	704	0.1+	0.4+	2000 09 26	704	0.5+	0.4+	2000 12 05	704	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	704	0.1-	0.8-	2000 12 22	699	0.8-	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	1.0+	2000 09 26	704	1.2+	0.4+	2000 12 22	699	0.9-	0.2+
1998 04 24	704	0.4-	0.5+	2000 09 26	704	(2.7+ 0.5-)		2000 12 22	699	0.9-	0.2+
1998 04 24	704	0.3-	0.7+	2000 09 26	704	1.7+	0.5+	2000 12 22	699	1.4-	0.4+
1998 04 24	704	1.1+	1.1+	2000 10 29	704	0.0	0.2-	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.6+	2000 10 29	704	0.5+	0.3+	2000 12 23	704	0.1-	0.2+
1998 04 24	704	0.4-	1.3+	2000 10 29	704	0.3-	0.7-	2000 12 23	704	0.5-	0.0
1998 05 16	704	0.1+	0.6+	2000 10 29	704	0.4-	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.5+
1998 05 16	704	1.2-	0.7-	2000 10 29	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	608	0.1-	0.7-
1998 05 16	704	0.4-	0.0	2000 11 25	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	608	0.3-	0.1-
1998 05 16	704	0.7+	1.1-	2000 11 25	704	0.5+	0.1+	2001 01 18	608	0.2-	0.5-
1998 05 16	704	(5.7- 0.1+)		2000 11 25	704	0.2-	0.6+	2001 01 27	608	0.9+	1.2+
1999 07 13	704	0.6-	0.1-	2000 12 04	704	0.4-	0.7+	2001 01 27	608	0.8+	0.8+
1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2000 12 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 27	608	0.9+	0.6+
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2000 12 04	704	0.4-	0.6+				

(22173)* 2000 XE₂₅ = 1989 CK₄ = 1991 RM₄₀ = 1999 RK₂₃₁

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8323)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	49.99597		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24243603	ω	70.29790	+0.60108556	-0.79758823
<i>a</i>	2.5472483	Ω	342.46628	+0.65604528	+0.52852005
<i>e</i>	0.1333964	<i>i</i>	9.64771	+0.45639975	+0.29072252
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 02 01	033	0.1-	0.1+	1999 09 11	704	0.8+	0.5+	2000 12 04	704	0.3-	0.4+</

2001 FEB. 8

M.P.O. 8985

1998 03 31	704	1.0+	1.2+	2000 09 26	704	0.3-	0.5-	2000 12 19	704	0.1-	0.3+
1998 03 31	704	0.3+	0.3+	2000 09 26	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1998 03 31	704	0.0	0.6+	2000 09 26	704	0.2+	0.6-	2000 12 19	704	0.2-	0.3+
1998 03 31	704	0.2+	0.5+	2000 11 06	704	0.1-	0.3-	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	1.0+	2000 11 06	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.3+
1998 04 01	704	0.2-	0.8+	2000 11 06	704	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.2-	0.2+
1998 04 01	704	0.8-	0.2+	2000 11 06	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1998 04 01	704	0.4+	0.1-	2000 11 06	704	0.1-	0.8+	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1998 04 01	704	(4.6-	1.4+)	2000 11 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1999 07 14	704	0.8-	0.3+	2000 11 19	704	0.4-	0.2-	2001 01 06	704	0.9+	1.0-
1999 07 14	704	0.8-	0.8+	2000 11 19	704	0.4-	0.2-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
1999 07 14	704	1.4-	0.2+	2000 11 19	704	0.6-	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.5+
1999 07 14	704	0.8-	0.8+	2000 11 19	704	0.6-	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.8-	0.6+	2000 12 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	699	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1999 09 09	699	1.0+	1.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	1.1+
1999 09 09	699	0.3-	0.6-	2000 12 04	704	0.1+	0.1-				

(22174)* 2000 XG₂₈ = 1999 TQ₃₁₀

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 8327)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	68.02069	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23420192	ω	70.49653	+0.72283923	-0.68849908
<i>a</i>	2.6066081	Ω	332.91397	+0.57551136	+0.64702300
<i>e</i>	0.0808472	<i>i</i>	7.43597	+0.38247892	+0.32761297
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.1-	0.7+	2000 11 19	704	0.5-	0.3-	2000 12 22	704	0.3+	0.1-
1995 08 22	809	0.1-	1.0+	2000 11 19	704	0.5-	0.5-	2000 12 22	704	0.8-	0.6-
1995 09 17	809	(2.3+	2.9-)	2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	704	0.0	0.1-
1995 09 18	809	(4.2+	1.6-)	2000 11 19	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	0.1+
1995 10 20	691	0.1-	0.3-	2000 12 04	704	0.8+	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.4-
1995 10 20	691	0.2-	0.4-	2000 12 04	704	0.6+	1.3-	2000 12 28	704	0.0	0.7-
1995 10 20	691	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-	2000 12 28	704	0.0	0.8+
1997 02 04	566	0.2-	0.3-	2000 12 04	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.2+
1997 02 04	566	0.2-	0.1-	2000 12 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.1+
1997 02 04	566	0.2+	0.5-	2000 12 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.3-	0.3-	2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.7-	0.6-	2000 12 06	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.8+
1999 09 13	704	0.6-	0.5-	2000 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.3-	0.7+
1999 09 13	704	0.2-	0.3-	2000 12 19	704	0.3-	0.3-	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.3-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	1.0+
1999 10 04	691	0.8+	0.3+	2000 12 19	704	0.4-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.7+
1999 10 04	691	0.6+	0.4+	2000 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 01 06	704	1.2-	0.1+
1999 10 04	691	0.9+	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.6-	2001 01 06	704	0.8-	0.6+
1999 10 15	704	0.3-	0.2+	2000 12 21	704	1.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.5-	2000 12 21	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2000 12 21	704	0.7-	0.7-	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 15	704	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.3+	1.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.8+	0.4-	2000 12 21	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	704	0.5-	0.1-				

(22175)* 2000 XS₂₉ = 1981 UJ₂₅ = 1990 SV₁₄ = 1998 KE₁₄

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 8327)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	133.44561	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21465889	ω	290.85553	+0.87342140	+0.45801079
<i>a</i>	2.7625075	Ω	42.35781	-0.30283278	+0.77687360
<i>e</i>	0.1349587	<i>i</i>	14.21177	-0.38134940	+0.43208046
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.5-	0.9-	1998 05 24	704	1.0+	0.5+	2000 11 19	704	0.2-	1.4-
1981 10 26	675	0.6-	0.4-	1998 05 24	704	1.5+	0.2+	2000 11 19	704	0.5-	0.1+
1990 09 30	809	0.8+	0.4+	1998 05 24	704	0.8-	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.6+
1990 09 30	809	0.7+	0.3+	1999 09 11	704	0.4-	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.6+
1990 09 30	809	0.8+	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.0	2000 12 04	704	0.0	1.2+
1990 10 01	809	1.9+	1.9-	1999 09 11	704	0.4+	0.7+	2000 12 04	704	0.1+	0.0
1990 10 01	809	(2.7+	2.2-)	1999 09 11	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.2+
1990 10 01	809	(2.6+	2.2-)	1999 09 11	704	0.3+	0.8+	2000 12 04	704	0.3+	0.0
1993 04 16	413	1.2-	2.2-	1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.5-	1.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.4-	2000 12 06	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.7-	0.4+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.4-	0.9-	1999 09 30	704	0.6-	0.2-	2000 12 06	704	0.2-	0.6+
1998 05 01	704	0.9-	0.4-	1999 09 30	704	0.4-	0.3-	2000 12 06	704	0.5+	0.6+
1998 05 22	704	(0.9-	2.6+)	1999 11 10	704	0.5-	1.4-	2001 01 05	704	1.0-	0.5-
1998 05 22	704	(1.0+	3.0+)	1999 11 10	704	0.5+	1.0-	2001 01 05	704	0.6-	0.8-
1998 05 22	704	1.0-	0.9-	1999 11 10	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.8-
1998 05 22	704	0.5+	0.4-	1999 11 10	704	0.1+	0.5-	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	1.0+	0.1+	1999 11 10	704	1.0+	0.6+				
1998 05 24	704	1.1-	0.5-	2000 11 19	704	0.1-	0.0				

(22176)* 2000 XG₃₆ = 1978 RO₆

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 8331)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	72.73207	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26835042	ω	54.76997	+0.97372212	-0.15331362
<i>a</i>	2.3804982	Ω	313.38797	+0.04088426	+0.84512735
<i>e</i>	0.1779380	<i>i</i>	13.39912	+0.22403954	+0.51210809
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 10	801	0.6-	2.4-	2000 09 25	704	0.7-	0.9-	2000 12 06	704	0.7-	0.5+
1989 10 08	261	0.7+	0.2+	2000 09 25	704	0.2+	0.7+	2000 12 06	704	0.1-	0.1-
1989 10 08	261	0.3+	0.6-	2000 09 25	704	0.2-	0.3-	2000 12 17	704	0.3-	0.1-
1992 07 21	260	0.1+	0.2-	2000 09 25	704	0.1-	0.1-	2000 12 17	704	0.3-	0.1-
1992 07 21	260	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.0	0.3-	2000 12 17	704	0.3-	0.1-
1997 12 07	910	0.1-	0.4+	2000 10 07	704	0.8+	0.2-	2000 12 17	704	0.0	0.2-
1997 12 07	910	0.1-	0.4+	2000 10 07	704	1.8+	0.6-	2000 12 17	704	0.2-	0.1-
1997 12 07	910	0.0	0.1+	2000 10 07	704	0.6+	0.2+	2000 12 21	628	0.3+	0.2+
1998 01 24	566	0.3+	0.4-	2000 10 07	704	0.8+	0.4-	2000 12 21	628	0.2+	0.1+
1998 01 24	566	0.4+	0.6-	2000 10 07	704	0.4+	0.6+	2000 12 21	628	0.1+	0.0
1998 01 24	566	0.3+	0.4-	2000 11 06	704	0.7+	0.7+	2000 12 21	628	0.1+	0.1+
1998 05 01	566	0.5-	0.3+	2000 11 06	704	0.5+	0.4+	2000 12 21	628	0.2+	0.1+
1998 05 01	566	0.1-	0.4-	2000 11 06	704	0.9+	0.1+	2000 12 23	628	0.2-	0.0
1998 05 01	566	1.6-	0.3+	2000 11 06	704	0.7+	0.1+	2000 12 23	628	0.1-	0.1+
2000 08 09	704	0.8-	0.2+	2000 12 05	704	0.4-	0.2+	2000 12 23	628	0.1-	0.1-
2000 08 09	704	0.8-	0.3+	2000 12 05	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	628	0.1-	0.0
2000 08 09	704	0.7-	0.2+	2000 12 05	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	628	0.1-	0.2-
2000 09 08	704	0.0	0.3+	2000 12 05	704	0.2-	0.1+	2001 01 12	628	0.4-	0.0
2000 09 08	704	0.1-	0.2+	2000 12 05	704	0.0	0.0	2001 01 12	628	0.2-	0.1-
2000 09 08	704	0.4-	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 12	628	0.5-	0.0
2000 09 08	704	0.3-	0.3-	2000 12 06	704	0.3-	0.2-	2001 01 12	628	0.5-	0.1+
2000 09 08	704	0.4-	0.7-	2000 12 06	704	0.2-	0.3+				

(22177)* 2000 XS₃₈ = 1977 XT₁ = 1986 LY

Discovered 2000 Dec. 6 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8333)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	178.72923	(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.17338977	ω	210.39879	+0.15115235	+0.91177092				
<i>a</i>	3.1850805	Ω	70.67066	-0.80581169	+0.33740627				
<i>e</i>	0.1284318	<i>i</i>	23.87133	-0.57255610	-0.23415976				
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1977 12 07	675	0.1-	0.4-	1999 12 01	704	0.0	0.3+	2000 12 07	300 0.0 0.6+
1977 12 08	675	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 07	300 0.8- 0.6-
1986 06 03	675	0.9+	1.5+	2000 01 09	704	0.4-	0.5+	2000 12 07	300 0.6- 0.2+
1986 06 03	675	(0.8+	2.9+)	2000 01 09	704	0.9-	0.1+	2000 12 07	300 0.1+ 0.1+
1986 06 08	675	0.6-	0.4+	2000 01 09	704	0.4-	0.3+	2000 12 20	704 0.3+ 0.2-
1986 06 08	675	1.3+	0.0	2000 01 09	704	0.5+	1.1+	2000 12 20	704 0.2+ 0.2-
1999 09 30	699	0.3-	1.3+	2000 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704 0.2+ 0.5-
1999 09 30	699	0.9-	0.6-	2000 09 30	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704 0.7- 1.1-
1999 09 30	704	1.7+	1.1-	2000 09 30	704	1.0+	0.1-	2000 12 20	704 0.7- 0.7-
1999 09 30	699	1.3-	1.6+	2000 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 05	704 0.4+ 0.4+
1999 09 30	704	1.2+	0.2-	2000 11 05	704	0.5-	0.2-	2001 01 05	704 0.0 0.4+
1999 09 30	704	0.4+	0.6-	2000 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 05	704 0.2+ 0.0
1999 09 30	704	1.3+	0.0	2000 11 05	704	0.6-	0.2+	2001 01 05	704 0.4+ 0.4-
1999 09 30	704	1.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 05	704 1.0+ 0.4-
1999 10 16	704	0.4-	0.3-	2000 11 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 06	704 0.8+ 0.5+
1999 10 16	704	0.5-	0.1-	2000 11 20	704	1.1-	0.2-	2001 01 06	704 0.3+ 0.4+
1999 10 16	704	0.3-	0.5+	2000 11 20	704	0.1-	0.5-	2001 01 06	704 0.7+ 0.1-
1999 10 16	704	0.4-	0.5+	2000 11 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 06	704 0.2+ 0.3-
1999 10 16	704	0.4-	0.7+	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704 0.2- 0.1+
1999 11 08	704	0.1-	0.4-	2000 11 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 18	704 0.1- 0.9+
1999 11 08	704	0.4-	0.1-	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704 1.2- 0.1-
1999 11 08	704	0.0	0.8-	2000 11 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704 0.4- 1.1+
1999 12 01	704	0.8-	0.2-	2000 12 06	300	0.6+	0.3+		
1999 12 01	704	0.7-	0.4-	2000 12 06	300	0.1-	0.1+		

(22178)* 2000 XW₄₀ = 1998 FM₁₀₄ = 1999 NV₆₃

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8334)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.61920		(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.23097460	ω	355.63586			+0.84214326		+0.52704443		
<i>a</i>	2.6308327	Ω	331.61909			−0.48720597		+0.65294122		
<i>e</i>	0.0957994	<i>i</i>	13.88914			−0.23113863		+0.54395950		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc										
1995 09 02	010	0.3+	0.2+	1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2000 12 05	704 1.5+	0.9−
1995 09 02	010	0.9+	0.4−	1999 07 14	704	0.0	0.1−	2000 12 05	704 0.1−	0.6−
1995 09 02	010	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.3−	0.1−	2000 12 05	704 0.2+	0.3+
1996 12 12	327	0.6−	1.0+	1999 07 22	704	0.1−	0.2−	2000 12 05	704 0.6+	0.1+
1996 12 12	327	1.0−	0.3+	1999 07 22	704	0.2+	0.6+	2000 12 05	704 0.8+	0.8+
1996 12 12	327	0.1−	0.7+	1999 07 22	704	0.0	0.2+	2000 12 07	704 0.4−	0.1+
1998 03 31	704	1.0+	0.4+	1999 07 22	704	0.4−	0.5+	2000 12 07	704 0.3+	0.1−
1998 03 31	704	1.7−	0.2+	1999 07 22	704	0.7−	0.2+	2000 12 07	704 0.3−	0.3+
1998 03 31	704	1.5+	1.6−	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 12 07	704 1.3+	0.1+
1998 03 31	704	1.0+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 17	704 0.3−	0.3+
1998 04 01	704	(3.4+	1.5−)	1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2000 12 17	704 0.2−	0.1−
1998 04 01	704	(0.2−	4.7−)	1999 09 07	704	0.5−	0.4+	2000 12 17	704 0.1−	0.1+
1998 04 01	704	(0.4−	3.1−)	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2000 12 17	704 0.9−	0.0
1998 04 01	704	0.8−	0.7+	2000 11 06	704	0.7−	0.4+	2000 12 17	704 0.2−	0.4−

1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2000 11 06	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.5-	0.3-	2000 11 06	704	0.0	0.2+

(22179)* 2000 YY = 1990 EF₁ = 1999 NL₂₆

Discovered 2000 Dec. 17 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8336)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.22605		(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.25602339	ω	108.18969			+0.70547298		-0.70299832		
<i>a</i>	2.4563088	Ω	296.59269			+0.60626994		+0.66436682		
<i>e</i>	0.1259989	<i>i</i>	5.77689			+0.36707578		+0.25379142		
<i>P</i>	3.85 <th><i>H</i></th> <td>14.5<th></th><th><i>G</i></th><td>0.15<th></th><th><i>U</i></th><td>1<th></th></td></td></td>	<i>H</i>	14.5 <th></th> <th><i>G</i></th> <td>0.15<th></th><th><i>U</i></th><td>1<th></th></td></td>		<i>G</i>	0.15 <th></th> <th><i>U</i></th> <td>1<th></th></td>		<i>U</i>	1 <th></th>	
Residuals in seconds of arc										
1990 03 02	809	1.3+	0.4-	1999 07 16	704	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	0.5+
1990 03 02	809	1.4+	0.4-	1999 07 16	704	0.9+	1.2-	2000 12 20	704	0.1+
1990 03 02	809	1.0+	0.2+	1999 07 20	699	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.2+
1990 03 04	809	1.2-	0.4-	1999 07 20	699	0.0	1.4+	2000 12 21	120	0.0
1990 03 04	809	1.6-	0.0	1999 07 20	699	0.5-	0.3-	2000 12 21	120	1.4-
1990 03 04	809	1.3-	0.1-	2000 09 05	704	0.1+	1.0-	2000 12 30	704	0.0
1998 04 01	704	0.9-	0.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	2000 09 05	704	0.4+	1.1-	2000 12 30	704	0.2-
1998 04 01	704	0.7+	0.3+	2000 09 05	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	1.2-	2000 09 27	704	1.7+	0.5-	2000 12 30	704	0.1-
1998 04 01	704	0.5-	0.5+	2000 09 27	704	1.3-	1.1+	2001 01 20	704	0.0
1998 04 20	704	0.2+	0.7-	2000 09 27	704	1.6-	1.9+	2001 01 20	704	0.0
1998 04 20	704	0.1-	1.2+	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+
1998 04 20	704	0.6-	1.4-	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.2+
1998 04 20	704	0.9-	0.4+	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+
1998 05 16	704	0.9-	1.6-	2000 11 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-
1998 05 16	704	0.0	0.1+	2000 11 30	704	1.0-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-
1998 05 16	704	0.8+	1.6+	2000 12 17	120	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.0
1998 05 16	704	(4.0-	0.7+)	2000 12 17	120	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.0
1999 07 14	704	0.3-	0.3-	2000 12 17	120	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+
1999 07 14	704	0.1-	0.3-	2000 12 18	120	(6.0-	0.2-)	2001 01 22	704	0.8+
1999 07 14	704	0.5+	0.4+	2000 12 18	120	(2.6+	0.5-)	2001 01 22	704	1.0+
1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2000 12 19	120	0.4-	1.3-	2001 01 22	704	1.0+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	120	0.0	1.1-	2001 01 22	704	0.5+
1999 07 16	704	1.0-	0.5+	2000 12 19	120	0.0	1.3-	2001 01 22	704	1.3+
1999 07 16	704	0.3-	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.5+			
1999 07 16	704	0.1+	0.9-	2000 12 20	704	0.1-	0.9+			

(22180)* 2000 YZ

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	327.65052	(2000.0)		P		Q					
n	0.08295161	ω	146.25424	+0.76475035	-0.45919155						
a	5.2069831	Ω	247.61594	+0.42807860	+0.88639416						
e	0.0720067	i	29.26357	+0.48156580	-0.05872399						
P	11.88 <th>H</th> <td>9.8<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>0</td></td></td>	H	9.8 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>0</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>0</td>	U	0				
Residuals in seconds of arc											
1954 11 23	261	0.0	0.7+	1998 06 25	704	0.9+	0.8+	2000 09 28	704	0.2-	0.3+
1954 11 23	261	0.3+	0.1-	1998 06 25	704	(3.9-	0.1-)	2000 09 28	704	0.4-	0.2+
1989 09 02	261	0.1-	0.5+	1999 07 12	704	0.6-	0.3-	2000 09 28	704	0.1-	0.3+
1989 09 02	261	0.2+	0.1+	1999 07 12	704	0.3+	0.2-	2000 09 28	704	0.4-	0.3+
1989 09 03	261	0.1-	0.3+	1999 07 12	704	0.1+	0.1+	2000 09 30	704	1.1+	1.0-
1989 09 03	261	0.1-	0.5+	1999 07 12	704	0.3+	1.1-	2000 09 30	704	0.3-	0.0
1989 10 29	261	0.5-	0.1-	2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2000 09 30	704	0.0	0.1+
1989 10 29	261	0.2-	0.3-	2000 06 04	699	0.0	0.2+	2000 09 30	704	0.2-	0.0
1994 04 01	260	0.1-	0.0	2000 06 04	699	0.0	0.4+	2000 09 30	704	0.4-	0.2-
1994 04 01	260	0.1+	0.4-	2000 06 04	699	0.3+	0.3-	2000 11 01	704	0.6+	0.1+
1995 02 08	260	0.4+	0.5+	2000 08 08	704	0.7+	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.4+
1995 02 08	260	0.1-	0.8+	2000 08 08	704	0.5+	0.4-	2000 11 01	704	0.8+	0.6-

2001 FEB. 8

M.P.O. 8987

1996 03 24	260	0.6−	0.1−	2000 08 08	704	0.3+	0.5−	2000 12 19	699	0.7−	0.5+
1996 03 24	260	0.3+	0.1−	2000 08 08	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	699	0.5−	0.1+
1998 06 19	704	(2.3−	0.9+)	2000 08 08	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	699	0.5−	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	1.2+	2000 09 06	704	0.5+	0.4−	2000 12 19	699	0.3−	0.4+
1998 06 19	704	1.1−	0.5−	2000 09 06	704	0.5+	0.3−	2001 01 05	699	0.1−	0.3+
1998 06 19	704	(5.1−	4.2+)	2000 09 06	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	699	0.6−	0.2+
1998 06 25	704	0.1+	0.1−	2000 09 06	704	0.0	0.8−	2001 01 05	699	0.3+	0.3+
1998 06 25	704	1.0−	0.0	2000 09 06	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	699	0.2−	0.0
1998 06 25	704	0.2+	0.6+	2000 09 28	704	0.8−	0.5+				

(22181)* 2000 YA₆ = 1982 QG₁ = 1999 LZ₁₂

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8338)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	73.14526		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22516823	ω	216.91461	+0.99569714		−0.05869282	
<i>a</i>	2.6758677	Ω	146.23700	+0.07743940		+0.95203299	
<i>e</i>	0.2669147	<i>i</i>	7.41361	−0.05089542		+0.30031374	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 14	095	(1.6+	8.9−)	1999 06 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.3−	0.3+
1982 08 18	809	0.9−	0.8+	1999 06 14	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	704	0.0	0.0
1982 08 18	809	0.4−	0.7+	1999 07 13	704	0.9−	1.0+	2000 12 22	704	0.2+	0.0
1982 08 18	809	1.1−	0.3+	1999 07 13	704	1.2+	0.5+	2000 12 22	704	0.4−	0.3+
1982 08 19	675	0.6+	1.2−	1999 07 13	704	0.7+	0.4+	2000 12 22	704	0.1−	0.2+
1982 08 19	675	1.7+	0.2+	1999 07 13	704	1.0+	0.1−	2000 12 22	704	0.3+	0.0
1990 05 01	260	0.8−	1.2+	1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2000 12 23	704	0.3−	0.0
1990 05 01	260	0.4+	2.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.4−	0.2+
1991 10 15	261	0.5−	0.9+	2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2000 12 23	704	0.2−	0.1−
1991 10 15	261	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.4−	0.0
1998 04 20	704	2.1+	0.9−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2000 12 23	704	0.6−	0.2+
1998 04 20	704	2.0+	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 04 20	704	0.8+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	(3.4−	0.2+)	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 06 09	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	1.8+	0.1+
1999 06 09	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 06 09	704	0.8−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 06 09	704	0.4+	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 06 09	704	1.0−	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 06 14	704	0.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6+

(22182)* 2000 YR₉ = 1998 FE₁₀₂

Discovered 2000 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8340)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	6.12306		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27075879	ω	190.50833	−0.28964085		−0.95224314	
<i>a</i>	2.3663611	Ω	276.37956	+0.88505901		−0.22801761	
<i>e</i>	0.0941184	<i>i</i>	5.58095	+0.36438815		−0.20307872	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.3−	0.4−	1999 07 13	704	0.7−	1.0+	2000 12 23	691	0.2+	0.2−
1994 04 05	691	0.3−	0.2−	2000 09 06	704	0.6+	0.0	2000 12 23	691	0.3+	0.1−
1994 04 05	691	0.1+	0.5−	2000 09 06	704	0.0	0.2−	2000 12 23	691	0.0	0.5−
1998 02 24	566	0.6−	0.3+	2000 09 06	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 02 24	566	0.3−	0.5+	2000 09 06	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.2+
1998 02 24	566	0.8−	0.2+	2000 11 05	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	566	1.9+	1.2−	2000 11 05	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.5−
1998 03 24	566	1.3+	1.3−	2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.3+
1998 03 24	566	1.7+	1.6−	2000 11 05	704	0.2+	1.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.0
1998 03 31	704	1.0+	0.8+	2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+

1998 03 31	704	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 03 31	704	0.2+	0.3−	2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1998 03 31	704	1.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	1.2−	0.8−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1998 04 01	704	0.3−	1.2+	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.6−	2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+
1998 04 01	704	0.6−	0.2−	2000 11 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.0+	2000 11 30	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.6+
1998 04 19	704	0.3−	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1998 04 19	704	0.7−	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 04 19	704	0.1−	0.9+	2000 12 21	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	1.0−	0.8+
1998 04 19	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.8+
1999 07 13	704	0.1+	0.6−	2000 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2000 12 22	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2000 12 22	691	0.6−	0.0				
1999 07 13	704	0.5−	0.7+	2000 12 22	691	0.5−	0.1+				

(22183)* 2000 YE₁₂ = 1997 CJ₁₉ = 1998 GE₈

Discovered 2000 Dec. 23 by W. K. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8341)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	137.58649		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23327803	ω	221.61083	+0.86152959		+0.45107835	
<i>a</i>	2.6134859	Ω	110.15711	−0.37501326		+0.87476085	
<i>e</i>	0.1880248	<i>i</i>	14.37197	−0.34224527		+0.17697960	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.0	0.0	1998 05 29	704	0.1−	1.7+	2000 12 25	691	0.9−	0.2+
1993 01 25	691	0.1−	0.3−	1998 05 29	704	1.0−	1.2−	2000 12 25	919	1.8−	0.1+
1993 01 25	691	(3.4−	2.6+)	1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 25	691	0.9−	0.1+
1997 02 04	566	0.2+	0.1−	1999 09 11	704	0.3+	0.8+	2000 12 26	691	0.2−	0.4−
1997 02 04	566	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2000 12 26	691	0.6−	0.2+
1997 02 04	566	0.2+	0.1−	1999 09 11	704	0.2+	0.7+	2000 12 26	691	0.5−	0.5+
1997 02 04	327	0.3−	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.7+
1997 02 04	327	0.3+	0.4−	1999 09 30	704	1.0+	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1997 02 04	327	0.2−	0.1−	1999 09 30	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1997 02 06	327	0.0	0.6−	1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1997 02 06	327	0.5−	0.3−	1999 09 30	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.4+
1997 02 06	327	0.4+	0.3−	1999 09 30	704	1.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+
1998 04 02	704	0.5+	0.6−	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1998 04 02	704	0.8+	0.7−	2000 11 01	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	1.2+	1.0−
1998 04 02	704	0.3+	0.7−	2000 11 01	704	0.7+	0.4−	2001 01 02	704	0.7−	0.0
1998 04 03	704	0.5+	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	1.0+	0.7+
1998 04 03	704	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 03	704	0.3+	0.6−	2000 11 28	704	1.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 04 03	704	0.5+	0.1+	2000 11 28	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1998 04 03	704	0.2+	0.3−	2000 11 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1998 04 24	704	0.1+	0.5+	2000 11 28	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−
1998 04 24	704	0.3−	0.5+	2000 12 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1998 04 24	704	0.4−	1.0+	2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.9−	1.3+	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1998 05 16	704	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1998 05 16	704	0.1−	1.3−	2000 12 23	919	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 05 16	704	0.0	1.2+	2000 12 23	919	(1.0+	2.3−)	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 05 16	704	0.2−	0.9+	2000 12 23	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 05 16	704	0.4−	0.4−	2000 12 23	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 05 29	704	0.7+	1.0+	2000 12 23	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 05 29	704	0.4+	1.4+	2000 12 25	919	0.1+	0.5−				
1998 05 29	704	0.0	0.1−	2000 12 25	691	1.0−	0.3+				

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	199.43066		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28975958	ω	201.50670	+0.51565914	+0.83815571		
<i>a</i>	2.2617478	Ω	99.93204	-0.75743277	+0.54290795		
<i>e</i>	0.1784185	<i>i</i>	10.39550	-0.40048877	+0.05240190		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	675	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.4-	0.7+	2000 12 27	699	0.1-	0.0
1955 10 23	675	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.4-	0.5+	2000 12 27	699	(2.1-	0.0)
1989 10 27	675	1.2-	1.3-	1999 09 30	704	0.4-	0.9+	2001 01 02	918	0.1-	1.5-
1989 10 27	675	1.3-	1.5-	1999 09 30	704	0.5-	1.0+	2001 01 02	918	0.5-	0.4-
1989 10 29	675	0.1-	1.1-	1999 09 30	704	0.6-	0.9+	2001 01 02	918	1.0+	0.2-
1996 12 12	691	0.7+	0.3-	1999 10 14	699	(0.7+	2.1+)	2001 01 03	699	(2.9+	0.3-)
1996 12 12	691	0.6+	0.1-	1999 10 14	699	0.4+	1.7+	2001 01 03	699	1.5+	0.5+
1996 12 12	691	0.8+	0.1+	1999 10 14	699	0.1+	1.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.4-	1999 11 10	704	0.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 03 24	704	0.5+	0.4+	1999 11 10	704	0.9+	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 03 24	704	2.0-	0.2+	1999 11 10	704	0.8+	1.0-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1998 03 24	704	0.7-	0.6-	1999 11 10	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.5-	1999 11 10	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	1.2+
1998 03 25	704	0.8-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.6+	0.8+	2000 11 21	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	1.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.9-	1.7+
1998 03 25	704	0.3+	0.8-	2000 11 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.9-	0.8+
1998 03 25	704	(4.2-	1.6-)	2000 12 22	699	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2000 12 22	699	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	699	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 12 22	699	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.5-	2000 12 27	699	0.1+	1.0+				
1999 09 11	704	0.4-	0.4-	2000 12 27	699	0.2-	0.0				

(22185)* 2000 YV₂₈ = 1983 YM = 1998 MA₃₄ = 1999 SX₁₂

Discovered 2000 Dec. 29 by P. Kušnirák and U. Babiaková at Ondřejov.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8346)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.79809		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17204688	ω	343.04943	+0.09221892	-0.92122392		
<i>a</i>	3.2016328	Ω	100.39114	+0.95233358	-0.02924485		
<i>e</i>	0.0116819	<i>i</i>	22.59697	+0.29078586	+0.38793198		
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 12 29	033	0.1+	0.7-	1999 11 30	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1983 12 30	033	0.4+	0.9-	1999 11 30	704	0.8-	1.0+	2000 12 31	557	0.0	0.1+
1998 06 24	704	1.7-	0.3+	1999 12 31	704	0.6-	0.1-	2000 12 31	557	0.1-	0.1+
1998 06 24	704	0.8-	0.6+	1999 12 31	704	0.1-	0.2-	2000 12 31	557	0.1+	0.0
1998 06 24	704	0.7+	1.4-	1999 12 31	704	0.2+	0.5-	2001 01 02	704	1.6+	1.4-
1998 06 24	704	0.7+	1.4+	1999 12 31	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.9-
1998 06 26	704	1.3+	0.5-	1999 12 31	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.0	1.2-
1998 06 26	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	557	0.4-	0.3-
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	557	0.2-	0.8-
1998 06 26	704	1.0+	0.4-	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 02	557	0.5+	0.3-
1999 09 11	704	0.5-	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.2-	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 09 11	704	0.2-	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	1.2+
1999 09 11	704	0.1+	0.4-	2000 11 27	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 09 30	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1999 09 30	704	0.2-	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1999 09 30	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.7+	0.2-	2001 01 20	704	1.1-	0.9-
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2000 12 29	557	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+

1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2000 12 29	557	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 06	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 11 30	704	0.5+	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
1999 11 30	704	1.2+	1.0-	2000 12 30	704	0.7-	0.6+				

(22186)* 2000 YO₃₀ = 1998 FX₁₇ = 1999 RZ₈₇

Discovered 2000 Dec. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	272.85240		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30633774	ω	224.57800	-0.41741683	+0.90857619		
<i>a</i>	2.1793938	Ω	20.76616	-0.82071765	-0.36943086		
<i>e</i>	0.1046288	<i>i</i>	2.56868	-0.39010988	-0.19496191		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.5+	0.5+	1999 08 22	703	0.6+	0.2-	2000 12 29	608	0.3-	1.0-
1996 09 13	691	0.8-	0.2+	1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2001 01 01	608	0.2+	0.2-
1996 09 13	691	0.6-	0.2-	1999 09 07	704	0.5+	0.3-	2001 01 01	608	0.1-	0.1+
1996 11 06	691	0.5+	0.3-	1999 09 07	704	0.7+	0.5-	2001 01 01	608	0.1-	0.1+
1996 11 06	691	0.3+	0.4-	1999 09 07	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1996 11 06	691	0.4+	0.4-	1999 09 14	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.9-	1.4+
1998 03 20	704	0.0	0.9-	1999 09 14	704	1.0-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	0.7+	0.4-	1999 09 14	704	0.2+	1.1-	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	1999 09 14	704	0.1-	1.0+	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1998 03 20	704	1.1+	0.6+	1999 09 14	703	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1998 03 20	691	0.3-	0.4+	1999 09 14	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	(4.9-	1.2+)	1999 09 14	703	1.7-	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 20	691	0.1-	0.2+	1999 09 14	703	0.9-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1998 03 20	691	0.1-	0.2+	1999 10 29	691	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.8-
1998 03 22	704	0.7+	0.5+	1999 10 29	691	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
1998 03 22	704	(0.7-	2.1+)	1999 10 29	691	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	(0.9+	2.8+)	1999 11 11	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.1+
1998 03 22	704	1.4-	0.3-	1999 11 11	691	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 03	691	0.1-	0.1+	1999 11 11	691	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1998 04 03	691	0.2-	0.0	2000 12 26	691	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.6+
1998 04 03	691	0.0	0.1-	2000 12 26	691	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 08 22	703	2.9+	1.3+	2000 12 26	691	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	703	0.1+	0.2+	2000 12 29	608	0.5-	1.1-				
1999 08 22	703	1.2-	0.6-	2000 12 29	608	0.3-	1.0-				

(22187)* 2000 YZ₃₃ = 1995 AQ₃ = 1998 QY₈₆ = 1999 YW₁₇

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8347)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	237.49234		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18170684	ω	342.99584	+0.10840978	+0.93895659		
<i>a</i>	3.0871320	Ω	292.22595	-0.86612150	-0.07199691		
<i>e</i>	0.1458645	<i>i</i>	20.65350	-0.48793531	+0.33641785		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 04	010	0.8-	0.2+	1999 12 30	704	0.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1995 01 04	010	1.4-	0.0	1999 12 30	704	0.9-	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.3-
1995 01 04	010	0.5+	0.6-	1999 12 30	704	(1.6-	2.5+)	2001 01 03	704	1.1+	0.5-
1995 01 04	010	0.3-	0.1+	2000 01 02	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.6+	0.6-
1995 01 05	010	0.3-	0.9-	2000 01 02	704	0.6+	0.9-	2001 01 03	704	0.2-	0.9+
1995 01 05	010	1.1+	1.7-	2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 08 24	704	0.6-	0.8-	2000 01 02	704	1.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 08 24	704	0.4+	0.6-	2000 01 29	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 08 24	704	0.8+	0.8+	2000 01 29	704	0.9-	1.0-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1998 08 24	704	0.4+	1.7+	2000 01 29	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	699	0.5+	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8989

1998 08 24	704	1.3-	1.1+	2000 01 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 08 27	704	0.0	0.5-	2000 01 29	704	1.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.7+	2000 12 23	699	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.8+
1998 08 27	704	0.1-	0.7+	2000 12 23	699	1.0-	0.2-	2001 01 19	699	0.4-	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.3+	2000 12 23	699	0.8-	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1998 08 27	704	0.9-	1.0-	2000 12 23	699	0.1-	0.2-	2001 01 19	699	0.9+	0.7+
1999 11 01	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	(0.5+	2.0+)	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 11 01	704	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.6+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 11 01	704	0.1-	0.7-	2000 12 28	704	0.4-	0.9+	2001 01 30	608	0.5+	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.8+	2001 01 30	608	0.7+	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 30	608	0.6+	0.5+
1999 12 13	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.2-
1999 12 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.9-	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.4-
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	1.0-	2001 02 01	699	0.2-	0.4-

(22188)* 2000 YU₆₁ = 1987 UA₄ = 1991 RQ₁₅ = 1999 NU₂₉

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8350)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.80775		P	Q							
<i>n</i>	0.23874652	ω	157.73926	+0.99656209	-0.08215759						
<i>a</i>	2.5734240	Ω	206.98003	+0.07202247	+0.92283044						
<i>e</i>	0.2317986	<i>i</i>	1.34932	+0.04094832	+0.37634308						
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1987 10 21	399	0.8-	0.2-	1999 08 03	691	1.5-	1.0+	2001 01 19	699	0.6+	1.6+
1987 10 21	399	0.6-	0.2-	1999 08 03	691	1.4-	1.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.4+
1987 10 21	399	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.4-	0.4+
1991 09 11	675	(1.8+	2.1-)	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	699	0.2+	1.0+
1991 09 11	675	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	1.3+	0.4+
1991 09 15	675	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1991 09 15	675	1.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.9-	0.8-
1997 01 02	691	0.4-	0.6-	2001 01 02	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	1.1-
1997 01 02	691	0.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1997 01 02	691	0.5-	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	1.9+
1997 02 04	566	1.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1997 02 04	566	0.6+	0.4-	2001 01 03	699	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1997 02 04	566	0.2-	0.7-	2001 01 03	699	1.0-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 07 14	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.4-
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	699	0.7+	0.5+	2001 01 29	704	1.4+	0.8+
1999 07 14	704	0.3-	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.9+	2001 01 29	704	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	1.9+
1999 07 14	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	699	1.0-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	1.1+
1999 07 16	704	0.8+	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	1.2+
1999 07 16	704	0.2+	1.0+	2001 01 03	704	0.7-	0.4-	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	1.2+	2001 01 15	691	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	1.3+	1.0+
1999 07 16	704	0.1+	1.4+	2001 01 15	691	0.1-	0.3+				
1999 08 03	691	1.5-	0.7+	2001 01 15	691	0.1-	0.1+				

(22189)* 2049 P-L = 1998 FG₁₂₂

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31772)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.57088		P	Q							
<i>n</i>	0.27478228	ω	141.22615	-0.29211502	-0.95571013						
<i>a</i>	2.3432047	Ω	325.71557	+0.86083661	-0.24640362						
<i>e</i>	0.0833342	<i>i</i>	3.65138	+0.41668830	-0.16094532						
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.4-	1998 03 25	566	0.6-	0.3-	1998 04 22	704	0.9-	0.3+
1960 09 26	675	0.2-	1.1-	1998 03 28	704	0.2-	0.0	1998 04 22	704	0.6+	1.9+
1960 09 28	675	0.1+	0.9+	1998 03 28	704	(0.8+	2.7+)	1998 04 22	704	1.3-	1.3+
1960 09 29	675	0.9+	0.7-	1998 03 28	704	1.6+	1.2-	1998 04 22	704	1.2-	0.4-
1960 10 17	675	0.7-	0.4+	1998 03 28	704	0.6+	0.0	1999 08 07	699	0.9+	1.5-
1960 10 22	675	0.2+	1.1-	1998 03 28	704	0.9-	0.7+	1999 08 07	699	1.2-	0.1-
1960 10 25	675	1.1+	0.4+	1998 03 29	704	0.1+	0.3-	1999 08 07	699	0.2+	1.4+
1960 10 26	675	0.6-	0.4-	1998 03 29	704	0.2+	0.5-	2000 12 20	704	0.4-	0.1+
1998 03 20	704	1.5-	0.9+	1998 03 29	704	0.7+	0.1-	2000 12 20	704	0.7+	0.1-
1998 03 20	704	0.5-	1.0-	1998 03 29	704	0.6+	0.6+	2000 12 20	704	0.5+	0.6-
1998 03 20	704	0.3-	0.8-	1998 03 29	704	1.3-	0.3+	2000 12 20	704	0.8+	0.3-
1998 03 20	704	1.1-	0.3-	1998 04 01	704	1.0+	0.8-	2000 12 20	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	0.8-	0.4+	1998 04 01	704	1.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1998 03 22	704	0.3-	0.4-	1998 04 01	704	1.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	1.5-	1.1+	1998 04 01	704	(0.2-	2.3+)	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1998 03 22	704	1.0+	0.1+	1998 04 18	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1998 03 22	704	0.1-	0.1-	1998 04 18	704	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.7-	0.0
1998 03 25	704	0.6-	0.2+	1998 04 18	704	0.6+	0.2+	2001 01 06	704	0.7+	0.8-
1998 03 25	704	1.3-	0.1-	1998 04 18	704	0.0	1.5+	2001 01 06	704	0.8+	0.6-
1998 03 25	704	0.3-	0.6-	1998 04 19	704	0.1+	1.0-	2001 01 19	704	0.7-	0.3+
1998 03 25	704	0.2-	0.4-	1998 04 19	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.6-	0.1+
1998 03 25	704	0.3-	1.7-	1998 04 19	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1998 03 25	566	0.3-	0.7-	1998 04 19	704	0.4+	1.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.8+
1998 03 25	566	0.2+	0.0	1998 04 22	704	1.9+	1.4-	2001 01 19	704	0.5-	0.6+

(22190)* 2100 P-L = 1997 FF₃

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29936)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	230.02509		P	Q							
<i>n</i>	0.20421971	ω	75.62165	-0.02937970	+0.99737658						
<i>a</i>	2.8558646	Ω	193.23694	-0.99173142	-0.03735712						
<i>e</i>	0.0762181	<i>i</i>	16.79354	-0.12492251	+0.06200328						
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1+	1997 04 07	704	1.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.3-	0.1-
1960 09 26	675	0.3+	1.7-	1997 04 07	704	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	0.9-	0.1+
1960 09 28	675	0.5+	1.4-	1999 10 03	703	0.5-	0.6+	1999 12 03	704	0.6+	1.8-
1960 09 28	675	0.8-	0.3-	1999 10 03	703	0.5-	0.4+	1999 12 03	704	0.1-	0.2-
1960 09 29	675	0.2-	1.4+	1999 10 03	703	0.7-	0.1-	1999 12 03	704	0.0	0.4-
1960 10 17	675	0.1-	0.7+	1999 10 03	703	0.1+	0.6+	1999 12 03	704	0.5-	0.5-
1960 10 22	675	0.4-	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	1.3-
1960 10 25	675	1.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.9+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.6-
1960 10 26	675	0.7-	0.4-	1999 10 09	704	1.2+	0.2-	2000 01 08	704	0.8+	0.3-
1997 03 11	809	1.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.9+	0.2+	2000 01 08	704	0.8+	0.0
1997 03 11	809	1.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2000 12 23	704	0.4+	0.4+
1997 03 11	809	1.1-	0.2-	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2000 12 23	704	1.2+	0.2+
1997 03 31	704	0.6+	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.8-	2000 12 23	704	1.3-	1.3+
1997 03 31	704	0.8+	1.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2000 12 23	704	1.1-	0.0
1997 04 03	704	0.2+	0.0	1999 10 19	704	0.6+	0.6-	2001 01 30	704	0.8-	0.3+
1997 04 03	704	0.2+	0.3-	1999 10 19	704	0.8+	0.3-	2001 01 30	704	0.3+	0.1-
1997 04 05	704	1.1+	0.8-	1999 11 03	703	0.3-	0.4+	2001 01 30	704	0.5-	0.5-
1997 04 05	704	1.5-	0.1-	1999 11 03	703	0.4-	0.6+	2001 01 30	704	1.1+	1.1-
1997 04 05	704	1.0-	0.7-	1999 11 03	703	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	1.3+
1997 04 05	704	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.7-	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1997 04 06	704	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	1.4-	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.5-
1997 04 06	704	0.9+	0.7-	1999 11 06	704	0.7-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.6+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	100.91017		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22696641	ω	165.19231	+0.88561144	-0.46256442
<i>a</i>	2.6617156	Ω	222.44043	+0.41959895	+0.83527007
<i>e</i>	0.0893313	<i>i</i>	3.53016	+0.19907056	+0.29725087
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3-	0.2-	1999 09 07	704	0.6+	0.1+	1999 10 17	691	0.8-	0.3+
1960 09 24	675	1.0-	0.6+	1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 19	691	0.4-	0.2+
1960 09 26	675	1.1+	0.1+	1999 09 08	704	0.0	0.5-	1999 10 19	691	0.3-	0.4+
1960 09 26	675	0.3-	0.5+	1999 09 08	704	0.1-	0.3+	1999 10 19	691	0.4-	0.3+
1960 09 28	675	0.4-	0.6+	1999 09 09	704	0.7+	0.3+	1999 10 30	691	0.3-	0.0
1960 09 28	675	1.8-	0.3+	1999 09 09	704	0.7+	0.4-	1999 10 30	691	0.4-	0.1+
1960 09 29	675	0.3-	0.7+	1999 09 09	704	0.6+	0.2-	1999 10 30	691	0.2-	0.1+
1960 10 17	675	0.7-	1.2+	1999 09 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 16	691	0.1-	0.2-
1973 09 19	675	(2.6+	1.3+)	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	691	0.2-	0.3-
1973 09 19	675	0.6-	0.8-	1999 09 29	703	0.3-	0.9+	1999 11 16	691	0.2-	0.1-
1973 09 20	675	1.4+	0.9-	1999 09 29	703	0.8-	1.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.8+
1973 09 24	675	1.4+	1.1-	1999 09 29	703	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1973 09 24	675	1.1+	2.0-	1999 09 29	703	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1973 09 25	675	2.0+	1.9-	1999 10 09	704	(0.6+	2.2+)	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1973 09 25	675	1.2+	1.8-	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1973 09 29	675	(1.7+	2.6+)	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	1.4-
1973 09 29	675	(2.7+	0.7+)	1999 10 13	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.9-
1993 03 21	809	0.5+	0.0	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1993 03 22	809	0.3-	0.9+	1999 10 13	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 13	704	0.7-	0.4-	2001 02 02	704	1.6+	0.1-
1999 09 07	704	1.5+	0.6+	1999 10 13	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.2-
1999 09 07	704	0.6-	0.9+	1999 10 17	691	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 17	691	0.8-	0.5+				

(22192)* 2571 P-L = 2000 WR₃₂

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8351)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.12045		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22404550	ω	184.10519	+0.98603599	-0.16609526
<i>a</i>	2.6847997	Ω	185.49981	+0.15614934	+0.94729782
<i>e</i>	0.1267494	<i>i</i>	7.22741	+0.05788271	+0.27393284
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1+	0.1-	2000 09 07	704	0.2-	0.0	2000 11 30	699	0.9-	0.3-
1960 09 26	675	0.0	0.5+	2000 09 07	704	0.7-	0.1-	2000 11 30	699	0.7-	0.7-
1960 09 28	675	0.5+	0.1-	2000 09 07	704	0.8-	0.6+	2000 11 30	699	0.3-	0.2+
1960 09 29	675	0.2+	0.5-	2000 09 07	704	1.0+	1.6+	2000 11 30	699	0.5-	0.0
1960 10 17	675	0.2+	1.2-	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 12 05	608	0.3+	0.7+
1960 10 22	675	0.7-	0.7-	2000 11 01	704	0.4+	0.9-	2000 12 05	608	0.7+	0.9+
1960 10 25	675	0.1-	0.1-	2000 11 01	704	0.0	0.4-	2000 12 05	608	0.4+	0.5+
1960 10 26	675	0.9-	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	699	0.6+	0.1-
1994 05 13	691	0.1-	0.8+	2000 11 01	704	0.1-	0.0	2000 12 17	699	0.2+	1.1+
1994 05 13	691	0.0	0.5+	2000 11 20	704	0.4-	0.1+	2000 12 17	699	1.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.2-	0.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.5-	1.2+
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.5-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.2-
1998 03 29	704	0.8+	1.4+	2000 11 20	704	0.3+	0.1-	2000 12 20	704	0.4-	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 11 20	704	1.0-	0.1-	2000 12 20	704	0.8-	0.2+
1998 03 29	704	(4.2-	0.3+)	2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.5+
1999 06 14	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+
1999 06 14	704	1.0-	1.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.0
1999 06 14	704	0.5+	1.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	1.3-	0.6+
1999 06 14	704	0.6+	1.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.6-	0.2+
1999 06 14	704	0.3-	1.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2000 12 28	704	0.7-	0.1-
1999 07 13	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.2-	2001 01 30	608	1.1+	1.7+

1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2001 01 30	608	0.9+	2.0+
1999 07 13	704	0.1+	1.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.6-	2001 01 30	608	1.5+	2.0+
1999 07 13	704	0.7-	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.0				

(22193)* 2712 P-L = 1993 FD₃₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23531)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	255.63492		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22850645	ω	134.77777	-0.38636550	+0.92110386
<i>a</i>	2.6497429	Ω	112.43904	-0.86018072	-0.34111733
<i>e</i>	0.0464467	<i>i</i>	2.96735	-0.33288262	-0.18763432
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7-	0.8-	1999 10 15	704	0.2-	0.6-	2001 01 14	120	0.1+	0.1-
1960 09 26	675	0.9+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 01 14	120	0.9-	0.0
1960 09 28	675	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 14	120	0.1+	0.8-
1960 10 17	675	0.6-	1.0+	1999 10 15	704	1.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1960 10 22	675	0.6+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1960 10 25	675	0.1-	1.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1960 10 26	675	0.6+	0.4-	1999 11 06	704	0.3-	1.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1993 03 19	809	0.5-	0.9+	1999 11 06	704	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1993 03 20	809	1.0+	1.0-	1999 11 06	704	1.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1993 03 24	809	0.8-	0.7-	1999 11 06	704	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1993 04 21	413	(5.1-	3.2+)	1999 11 15	704	0.4+	1.0-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 10 03	703	0.9-	0.3+	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 03	703	0.3-	1.4+	1999 11 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	703	1.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	703	1.8-	0.6+	1999 11 15	704	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	1.5+	0.1-	2000 12 27	699	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	2000 12 27	699	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	0.7-	2000 12 27	699	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.4-	0.3+	2001 01 22	704	0.3+	0.3-
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	1.1+	0.7+	2001 01 22	704	0.2+	0.6-
1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.6-	0.7+	2001 01 22	704	1.0+	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 22	704	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 10 11	704	1.4+	0.2-	2001 01 03	704	(2.4-	0.2-)	2001 02 03	704	0.8-	0.3-
1999 10 11	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.7-	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1999 10 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.9+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 11	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	1.2-				
1999 10 11	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.5-				

(22194)* 2740 P-L = 3223 T-2

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. C. J. van Houten (*MPC* 14959)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.64563		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22652730	ω	243.68789	+0.65432735	-0.75582945
<i>a</i>	2.6651543	Ω	165.36559	+0.72330297	+0.61626335
<i>e</i>	0.1059409	<i>i</i>	5.45834	+0.22065479	+0.22122687
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1-	0.3+	1973 09 30	675	0.9-	1.9-	1999 09 14	704	0.7-	1.0+
1960 09 26	675	0.9-	0.3-	1973 10 04	675	0.1-	1.3-	1999 09 14	704	0.6-	0.5+
1960 09 28	675	0.8-	0.4+	1973 10 04	675	0.3+	2.1-	1999 09 14	704	0.4-	0.1-
1960 09 29	675	0.8-	0.5-	1973 10 05	675	1.7-	1.9-	1999 10 15	704	0.1-	0.5+
1960 10 25	675	0.9-	0.8+	1973 10 05	675	0.1-	2.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-
1973 09 19	675	(2.4-	3.3+)	1993 03 24	809	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	1.0-
1973 09 19	675	2.3+	1.4+	1999 09 03	691	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1973 09 19	675	0.2+	0.4-	1999 09 03	691	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	1.1+	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 8991

1973 09 19	675	0.3+	1.3+	1999 09 03	691	0.1-	0.0	2001 01 02	704	1.0+	0.8+
1973 09 19	675	(0.7+	4.4+)	1999 09 07	704	0.1-	0.9+	2001 01 02	704	0.2-	0.1+
1973 09 20	675	(3.3-	0.7-)	1999 09 07	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1973 09 20	675	2.1+	0.8+	1999 09 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1973 09 24	675	1.6+	0.6-	1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 03	704	1.4+	0.2-
1973 09 24	675	0.5+	1.2+	1999 09 07	704	0.7+	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1973 09 24	675	1.4-	0.4-	1999 09 08	691	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	0.6+
1973 09 24	675	0.7-	0.7-	1999 09 08	691	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.4-	0.2+
1973 09 24	675	0.1+	0.3+	1999 09 08	691	0.3-	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.8-
1973 09 24	675	0.2-	0.6+	1999 09 09	704	1.2-	0.8+	2001 01 19	699	0.8-	0.3-
1973 09 25	675	0.8-	0.1-	1999 09 09	704	1.1-	0.2+	2001 01 19	699	0.7-	0.2-
1973 09 25	675	(1.3-	3.4-)	1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1973 09 25	675	1.2+	1.5+	1999 09 09	704	(0.4+	2.1+)	2001 02 01	699	0.3+	1.1+
1973 09 25	675	0.3+	0.9-	1999 09 14	704	0.2-	1.0+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1973 09 29	675	1.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	699	0.6-	0.1-

(22195)* 3509 P-L = 1988 EA

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 15903)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	351.75597		(2000.0)		P	Q	Williams
<i>n</i>	0.37565384	ω	175.34784	-0.99944293	-0.01980350		
<i>a</i>	1.9022934	Ω	3.83876	-0.00616004	-0.68163169		
<i>e</i>	0.0342576	<i>i</i>	23.65672	+0.03280073	-0.73142741		
<i>P</i>	2.62	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.9-	0.1+	1978 09 24	260	1.0-	0.2+	1994 09 10	675	0.2+	0.3-
1960 10 17	675	0.3-	0.3+	1978 09 24	260	(1.4-	3.1-)	2001 01 06	704	0.2-	0.6+
1960 10 17	675	0.5+	0.6+	1988 03 13	054	0.2+	1.6-	2001 01 06	704	0.0	0.4-
1960 10 22	675	0.2-	0.1+	1988 03 13	054	0.1+	1.1-	2001 01 06	704	0.0	0.1-
1960 10 22	675	1.0-	0.1+	1988 03 14	054	(4.4-	0.9-)	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1960 10 22	675	0.6+	0.2-	1988 03 18	054	0.1+	0.5+	2001 01 06	704	0.8+	0.6-
1960 10 24	675	0.5+	0.1+	1988 03 18	054	0.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.5-	1.1+
1960 10 25	675	0.8-	0.3+	1988 03 24	809	0.7-	0.6-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1960 10 25	675	1.2+	0.1-	1988 03 24	809	1.2-	0.6-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1960 10 26	675	0.3+	0.2-	1988 03 25	809	0.4-	1.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1960 10 26	675	0.0	1.1-	1988 03 25	809	2.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1975 04 08	260	0.3+	1.6+	1988 04 13	054	1.5+	0.5+				
1975 04 08	260	0.9+	0.9+	1994 09 10	675	1.7+	0.3-				

(22196)* 3518 P-L = 2000 WM₁₅₂

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8352)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.55985		(2000.0)		P	Q	Williams
<i>n</i>	0.19816992	ω	138.69991	+0.52515215	-0.84106314		
<i>a</i>	2.9136959	Ω	279.24037	+0.74221385	+0.52723767		
<i>e</i>	0.0791776	<i>i</i>	7.55214	+0.41633379	+0.12096787		
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4+	1.5-	2000 09 03	704	0.3+	0.3-	2000 12 17	699	0.8-	0.6+
1960 10 17	675	0.1-	0.7+	2000 09 03	704	0.4+	0.1+	2000 12 17	699	0.2+	0.1+
1960 10 22	675	0.7-	0.7-	2000 09 28	704	0.2-	0.2+	2000 12 17	699	0.3+	0.5+
1960 10 22	675	0.2+	0.4-	2000 09 28	704	0.1-	0.1-	2000 12 17	699	0.7+	0.3-
1960 10 22	675	0.2+	1.0+	2000 09 28	704	0.3+	0.3-	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1960 10 24	675	0.2+	0.3+	2000 09 28	704	0.9-	0.2-	2000 12 20	704	0.0	0.6+
1960 10 25	675	0.2-	0.2+	2000 10 25	704	0.5-	0.5-	2000 12 20	704	0.5+	0.0
1960 10 25	675	0.2+	0.3-	2000 10 25	704	0.1-	0.0	2000 12 20	704	0.9+	0.3+
1960 10 26	675	1.1+	0.7-	2000 10 25	704	0.1-	0.3-	2000 12 20	704	0.1+	0.8-
1960 10 26	675	0.9-	0.5+	2000 10 25	704	0.0	0.7-	2000 12 30	704	0.6-	0.3+
1998 05 24	704	0.0	0.4-	2000 10 25	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+

1998 05 24	704	(2.2+	2.6-)	2000 11 19	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	1.0-	0.0
1998 05 24	704	0.1-	0.2-	2000 11 19	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	(3.5-	3.1-)	2000 11 19	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.4-	2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	1.6+
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 07 13	704	0.3+	0.1-	2000 11 28	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	1.2+	1.0+
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2000 11 28	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.9+	1.1+
1999 07 21	699	0.0	0.3+	2000 11 28	704	0.9-	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1999 07 21	699	1.2-	0.8+	2000 11 28	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 07 21	699	1.2-	1.0+	2000 12 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
2000 09 03	704	0.5-	0.7-	2000 12 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 09 03	704	0.5+	0.8-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
2000 09 03	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.7-				

(22197)* 3555 P-L = 1999 XR₁₀

Discovered 1960 Oct. 22 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38734)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.91012		(2000.0)		P	Q	Williams
<i>n</i>	0.27987517	ω	310.98813	+0.23120744	+0.97145779		
<i>a</i>	2.3146916	Ω	332.24538	-0.85493432	+0.17685111		
<i>e</i>	0.1078750	<i>i</i>	6.53957	-0.46436025	+0.15809317		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.3-	0.6-	1999 10 30	699	0.2-	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.1-
1960 10 24	675	0.2-	0.9+	1999 11 03	704	0.3+	0.7-	1999 12 15	704	0.4+	0.2-
1960 10 26	675	0.4-	0.3+	1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 15	704	1.2+	0.9+
1981 10 01	260	0.4+	0.8+	1999 11 03	704	0.7+	0.8-	2000 01 31	704	0.1-	0.4-
1981 10 01	260	0.1+	0.0	1999 11 03	704	1.2-	0.4+	2000 01 31	704	0.8+	0.5+
1991 04 13	260	0.4-	0.1-	1999 11 08	699	0.1-	0.1-	2000 01 31	704	0.5-	0.2+
1991 04 13	260	0.0	0.2+	1999 11 08	699	0.2-	0.3-	2000 12 28	704	0.2-	0.7+
1994 03 04	033	0.2+	0.5-	1999 11 08	699	0.9-	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	0.5+
1994 03 04	033	0.0	0.6-	1999 12 05	703	0.3+	0.9-	2000 12 28	704	0.6-	0.2+
1999 10 05	704	0.3-	0.8+	1999 12 05	703	1.5-	0.5+	2000 12 28	704	0.3-	0.3+
1999 10 05	704	0.1-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	1.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 05	704	0.4+	0.5+	1999 12 05	703	1.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1999 10 05	704	0.3+	1.0+	1999 12 07	703	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	703	0.3+	1.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-
1999 10 12	704	0.9-	0.1+	1999 12 07	703	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.6-
1999 10 12	704	0.8-	0.2-	1999 12 07	703	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	1.5-	0.3+	1999 12 07	699	1.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.8-	0.8+	1999 12 07	699	1.2+	1.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	699	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 13	704	0.8-	0.1-	1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.5+
1999 10 13	704	1.2-	0.2-	1999 12 10	704	1.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1999 10 13	704	1.3-	0.7+	1999 12 10	704	2.0+	0.4+	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 10 13	704	1.7-	1.0+	1999 12 10	704	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 10 21	699	0.4+	0.5-	1999 12 13	703	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 10 21	699	0.0	0.8-	1999 12 13	703	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.5-	0.2+
1999 10 21	699	1.1+	0.8-	1999 12 13	703	0.3+	0.6-	2001 01 29	704	0.5-	0.2-
1999 10 30	699	0.5+	0.4-	1999 12 13	703	0.5+	0.6-	2001 01 29	704	0.4-	0.4+
1999 10 30	699	0.5+	1.3-	1999 12 15	704	0.9+	1.8-	2001 01 29	704	0.2-	0.4+

(22198)* 4080 P-L = 1998 RH₅₉

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.90910		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18171132	ω	20.74017		-0.64966586		+0.75949801				
<i>a</i>	3.0870813	Ω	208.77386		-0.70682249		-0.61950047				
<i>e</i>	0.1090333	<i>i</i>	3.94558		-0.27988610		-0.19844882				
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.9-	0.3-	1998 10 14	704	0.7-	1.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.7+
1960 09 25	675	0.7+	0.8+	1998 10 15	704	0.2-	1.6+	2001 01 02	704	0.3-	0.5+
1960 09 26	675	1.3+	0.7+	1998 10 15	704	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.7+	1.1+
1960 09 28	675	0.5+	1.9+	1998 10 15	704	(3.1+	1.5+)	2001 01 03	704	0.9+	0.7+
1960 10 17	675	1.3-	0.5-	1998 10 15	704	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1960 10 22	675	0.2-	1.1-	1999 11 15	704	0.5+	1.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.8+
1960 10 26	675	0.5-	0.2-	1999 11 15	704	1.0+	1.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1996 03 20	691	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	699	0.6+	0.9+
1996 03 20	691	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	(0.6+	2.2-)	2001 01 19	699	0.2-	0.9+
1996 03 20	691	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	699	0.9+	0.2+
1998 09 14	704	0.0	1.3-	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 01 19	699	1.2+	0.9+
1998 09 14	704	0.2+	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	1.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	1.1+	1.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	1.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	1.7+	1999 12 08	704	0.2+	1.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 09 18	704	0.3-	1.6+	1999 12 08	704	0.5-	1.3-	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.7-	1.5+	1999 12 08	704	0.1+	1.8-	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	1.7-	1.2+	1999 12 08	704	1.6-	1.7-	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1998 10 14	704	0.2-	1.5-	2000 01 10	691	0.4-	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.3-
1998 10 14	704	0.3-	0.3+	2000 01 10	691	0.4-	1.1+	2001 01 31	704	0.9-	0.0
1998 10 14	704	1.2-	0.5+	2000 01 10	691	0.4-	1.2+				
1998 10 14	704	1.6+	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.1-				

(22199)* 4572 P-L = 1996 RP₃₁ = 1997 TQ₁₉

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31000)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.64279		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.08007305	ω	44.04114		+0.48883980		-0.87117585				
<i>a</i>	5.3310383	Ω	16.85978		+0.75048346		+0.39325429				
<i>e</i>	0.0816400	<i>i</i>	9.06539		+0.44475861		+0.29394505				
<i>P</i>	12.31	<i>H</i>	11.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.1+	0.2-	1997 10 11	691	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.0	1.7-
1960 09 26	675	0.2-	1.2-	1997 11 21	691	0.2-	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	0.5-
1960 09 27	675	0.3+	0.6-	1997 11 21	691	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.8+	0.2-
1960 09 28	675	0.7-	0.1-	1997 11 21	691	0.2-	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.0
1960 10 17	675	1.1+	0.8+	1997 11 29	691	0.7-	1.0+	2000 12 22	699	0.7+	1.6+
1960 10 22	675	0.7+	0.1+	1997 11 29	691	0.5-	0.2+	2000 12 22	699	0.2-	0.7+
1960 10 25	675	0.2-	0.5-	1997 11 29	691	0.6-	0.5+	2000 12 22	699	0.4-	1.3+
1960 10 26	675	0.7+	1.1-	1998 12 17	704	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1996 09 13	809	0.6+	0.7+	1998 12 17	704	0.6+	1.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1996 09 16	809	1.2+	1.4+	1998 12 17	704	0.3-	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	1.0+
1996 10 08	809	1.6-	1.0+	1998 12 17	704	0.8-	1.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1996 10 08	809	0.0	0.5+	1998 12 17	704	0.3-	0.7-	2001 01 18	704	0.4+	1.3+
1996 10 09	809	0.4-	0.4-	1999 12 12	704	0.8-	0.8-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1997 10 02	691	0.9-	0.1-	1999 12 12	704	0.0	1.3-	2001 02 03	704	0.0	0.0
1997 10 02	691	0.8-	0.2+	1999 12 12	704	1.0+	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1997 10 02	691	0.9-	0.0	1999 12 12	704	0.3+	1.0-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1997 10 11	691	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.6+	1.6-	2001 02 03	704	0.0	1.3+
1997 10 11	691	0.1-	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	1.3-				

(22200)* 4573 P-L = 1997 GZ₃₆

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30681)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.26971		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17421954	ω	75.01553		-0.09303798		-0.99397445				
<i>a</i>	3.1749591	Ω	20.59021		+0.83842951		-0.10960672				
<i>e</i>	0.0816109	<i>i</i>	9.48519		+0.53701014		-0.00107981				
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 26	675	0.1+	0.4-	1997 05 06	691	0.7+	0.4-	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
1960 09 27	675	0.0	0.4-	1997 05 06	691	0.7+	0.7-	2000 11 02	704	0.2-	0.2+
1960 09 28	675	0.4-	0.2-	1999 09 11	704	0.7+	0.7+	2000 11 02	704	0.8+	0.7+
1960 10 17	675	0.1-	0.4-	1999 09 11	704	0.1+	0.4-	2000 11 03	704	0.4+	0.5-
1960 10 22	675	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.6-	0.4+	2000 11 03	704	0.2+	0.5-
1960 10 26	675	1.1+	0.3-	1999 09 11	704	0.3-	0.2-	2000 11 03	704	0.4-	0.2-
1997 03 10	809	0.1-	0.8+	2000 10 25	704	0.7+	0.1-	2000 11 03	704	0.1-	0.3+
1997 03 10	809	0.4-	1.4+	2000 10 25	704	0.2-	0.4+	2000 11 03	704	0.7+	0.6-
1997 03 10	809	0.8-	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.5-	2000 11 20	704	0.1-	0.6-
1997 03 11	809	(2.2-	1.4-)	2000 10 25	704	0.2-	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.2+
1997 03 11	809	1.8-	0.8-	2000 10 25	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.1-	0.1-
1997 03 11	809	1.4-	1.2-	2000 11 01	704	0.6+	0.2-	2000 11 20	704	1.4-	0.2+
1997 04 03	704	1.0+	0.2+	2000 11 01	704	0.9-	0.0	2000 11 20	704	0.4-	0.5+
1997 04 03	704	(2.3+	0.1+)	2000 11 01	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1997 04 06	566	0.5+	0.1+	2000 11 01	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1997 04 06	566	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1997 04 06	566	0.0	0.7-	2000 11 02	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1997 05 06	691	0.5+	0.3-	2000 11 02	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.9+

(22201)* 4584 P-L = 1998 FJ₁₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31573)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.97993		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27501844	ϖ	218.65137		+0.90261521		-0.42980602				
<i>a</i>	2.3418631	Ω	166.74402		+0.41600397		+0.85699684				
<i>e</i>	0.2119458	<i>i</i>	5.88392		+0.11057336		+0.28429422				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.0	0.5-	1998 03 28	595	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.4+	0.4+	1998 03 28	595	0.3-	0.2+	2001 01 03	699	0.4-	0.3+
1960 09 27	675	0.6+	0.0	1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	699	0.2-	0.1-
1960 09 28	675	0.3+	0.1-	1998 03 29	704	1.3+	0.3+	2001 01 03	699	0.8+	0.4-
1960 10 17	675	0.3-	0.6-	1998 03 29	704	0.6-	1.5-	2001 01 03	699	0.1-	0.1-
1960 10 22	675	0.1-	0.2-	1998 03 29	704	0.8-	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1960 10 25	675	0.3-	0.8-	1998 03 29	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-
1960 10 26	675	0.2-	0.1-	1998 04 20	704	(2.1-	1.2+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 02 27	910	0.6+	0.3-	1998 04 20	704	1.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 02 27	910	0.5+	0.4-	1998 04 20	704	0.1-	1.4-	2001 01 03	704	0.1+	1.0+
1998 02 27	910	0.6+	0.2-	1998 04 20	704	0.8-	1.3+	2001 01 19	699	0.2-	0.0
1998 03 20	704	0.2-	1.5+	1998 04 20	704	(4.2-	0.1-)	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	1.3-	1.6+	1999 07 19	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1998 03 20	704	1.0-	0.8+	1999 07 19	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1998 03 20	704	0.6-	1.0+	1999 07 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1998 03 20	704	1.9-	1.7+	1999 07 19	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	1.8+	1.2+	1999 07 19	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.5-	0.7-	2000 12 23	699	0.8+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	1.0-	2000 12 23	699	0.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.4-
1998 03 22	704	(0.3+	2.3-)	2000 12 23	699	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1998 03 22	704	(5.2-	2.4-)	2000 12 23	699	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1998 03 25	691	0.1+	0.3-	2000 12 28	704	0.2+	0.7-	2001 02 01	699	0.1-	0.2-
1998 03 25	691	0.4+	0.3-	2000 12 28	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.6-	0.3-
1998 03 25	691	0.3-	1.4-	2000 12 28	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	0.2+	1.3-
1998 03 28	595	0.8+	1.3-	2000 12 28	704	0.9-	0.6-	2001 02 02	704	1.0-	0.8+

1998 03 28	595	0.6+	0.5-	2000 12 28	704	0.8-	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1998 03 28	704	(2.9+	0.0)	2001 01 02	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 03 28	704	1.4-	0.5-	2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1998 03 28	704	0.9+	1.1-	2001 01 02	704	0.0	0.5+				
1998 03 28	704	(3.7-	2.8-)	2001 01 02	704	0.3+	0.8+				

(22202)* 4715 P-L = 1997 SL₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30775)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Marsden			
<i>M</i>	75.79815	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26593324	ω	96.56830	-0.41545283	+0.90923130
<i>a</i>	2.3949014	Ω	148.84166	-0.85342678	-0.37957989
<i>e</i>	0.1364363	<i>i</i>	2.92564	-0.31474066	-0.17093143
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.4+	1997 10 04	118	0.4-	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.6-
1960 09 24	675	0.1-	0.1+	1997 10 04	118	1.3-	0.4-	2000 05 11	704	0.7+	0.4+
1960 09 26	675	0.4+	0.3+	1997 10 05	118	0.7+	0.1-	2000 05 25	699	0.0	0.3+
1960 09 26	675	0.0	0.7-	1997 10 05	118	0.6+	0.1-	2000 05 25	699	1.4-	0.4+
1960 09 27	675	0.7+	0.5-	1997 10 05	118	0.0	0.6+	2000 05 25	699	0.4-	0.5+
1960 09 27	675	0.0	0.3-	2000 05 03	691	0.8-	0.4-	2000 05 25	699	0.0	0.4+
1960 09 28	675	0.0	0.6+	2000 05 03	691	0.7-	0.4-	2000 05 27	704	0.2+	0.5+
1960 09 28	675	1.1+	0.2-	2000 05 03	691	0.7-	0.3-	2000 05 27	704	0.0	0.1-
1960 10 22	675	1.9-	1.8-	2000 05 06	704	0.1+	0.6-	2000 05 27	704	0.2-	0.3-
1996 03 17	566	1.6+	0.5-	2000 05 06	704	0.3-	0.1-	2000 05 27	704	0.4+	0.3-
1996 03 17	566	1.1-	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.0
1996 03 17	566	1.2+	0.4-	2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.2-
1996 03 17	566	1.1-	0.7+	2000 05 11	699	0.0	0.1+	2000 06 06	699	0.1-	0.3-
1996 03 17	566	1.7+	0.1-	2000 05 11	699	0.2-	0.0	2000 06 06	699	0.1-	0.6-
1996 03 17	566	1.9-	0.4+	2000 05 11	699	0.0	0.6+	2000 06 06	699	1.1-	0.3+
1997 09 28	118	0.7-	0.4+	2000 05 11	704	0.1-	0.5+	2000 07 04	699	0.4-	0.1-
1997 09 28	118	0.4+	1.2+	2000 05 11	699	0.2-	0.4+	2000 07 04	699	1.3+	0.3-
1997 09 29	118	0.1-	0.9+	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2000 07 04	699	0.4+	0.3-
1997 09 29	118	(2.7+	0.4+)	2000 05 11	704	0.5+	0.1-	2000 07 04	699	0.7+	0.8-

(22203)* 6020 P-L = 1994 NL₁₁ = 1996 TT₆₈ = 1998 UV₃₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26415), M. E. Sansaturio (*MPC* 36051, *MPC* 36492)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	206.96701	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.08203049	ω	92.05748	+0.19984207	+0.97982022
<i>a</i>	5.2458902	Ω	189.47300	-0.90821388	+0.18372690
<i>e</i>	0.0975547	<i>i</i>	1.37035	-0.36771007	+0.07871955
<i>P</i>	12.02	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1954 02 26	261	0.3+	1.2-	1996 10 10	809	1.9+	0.6+	2000 12 22	691	0.7-	0.3+
1954 02 26	261	0.1+	0.3-	1996 10 11	809	(3.5+	0.8+)	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1960 09 24	675	0.5-	0.2+	1996 10 30	809	0.6-	0.3+	2000 12 30	704	0.8+	0.3+
1960 09 25	675	0.1-	0.3+	1996 10 30	809	0.5+	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	0.3-	0.1-	1998 10 23	327	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1960 09 28	675	0.1-	0.2-	1998 10 23	327	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.7+
1960 10 17	675	0.1-	0.5-	1998 10 23	327	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	1.4+	0.1+
1960 10 22	675	0.2+	0.4+	1998 11 09	327	0.2-	0.9-	2001 01 03	704	0.4+	1.1-
1993 05 14	809	(0.2-	2.9+)	1998 11 09	327	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.4-
1993 05 14	809	(0.8-	2.9+)	1998 11 09	327	0.3+	1.2-	2001 01 03	704	0.3+	1.9-
1993 05 14	809	(0.0	2.7+)	2000 01 05	704	0.8-	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1994 07 08	809	1.3-	0.4-	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1994 07 08	809	1.0-	0.5-	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1994 07 08	809	1.3-	0.2+	2000 01 06	691	(2.0+	0.7-)	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1994 07 09	809	1.6+	0.1-	2000 01 06	691	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	1.0+

1994 07 09	809	1.5+	0.1+	2000 01 06	691	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.5+
1994 07 09	809	0.1+	0.3-	2000 12 22	691	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.9-
1996 10 08	809	0.9-	0.6-	2000 12 22	691	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.4-

(22204)* 6121 P-L = 2000 WX₅₆

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8353)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	24.34652	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17525892	ω	156.15214	+0.48550766	-0.87422893
<i>a</i>	3.1623938	Ω	264.80204	+0.80169338	+0.44634730
<i>e</i>	0.1861289	<i>i</i>	0.14202	+0.34866895	+0.19104417
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4-	1.0-	1999 11 02	691	0.3+	0.1+	2000 12 16	699	0.3-	0.0
1960 09 26	675	1.1+	0.9+	2000 10 25	691	0.1-	0.2+	2000 12 16	691	0.6-	0.5-
1960 09 27	675	0.5+	0.5+	2000 10 25	691	0.1-	0.2+	2000 12 16	699	0.4-	0.3-
1960 09 28	675	0.1+	0.4-	2000 10 25	691	0.1-	0.2+	2000 12 16	691	0.7-	0.6-
1960 10 17	675	0.6-	0.8-	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.2+
1960 10 22	675	0.1-	0.6-	2000 11 21	704	0.6+	0.6+	2000 12 21	704	0.1-	0.5-
1960 10 24	675	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.4+
1960 10 26	675	0.1-	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.5+
1993 07 24	809	0.0	0.8+	2000 11 21	704	0.4+	0.8+	2000 12 21	704	1.0+	1.2+
1994 11 09	691	0.1-	0.3+	2000 11 28	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.4-	0.8+
1994 11 09	691	0.3-	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.7+	2000 12 29	699	0.2+	0.8+
1994 11 09	691	0.4+	0.1-	2000 11 28	704	0.3+	0.8+	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1999 09 06	691	0.3-	0.2+	2000 11 28	704	0.5+	0.7+	2000 12 29	699	0.7-	0.2-
1999 09 06	691	0.4+	0.4+	2000 11 29	691	0.3+	0.8-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	691	0.2-	0.0	2000 11 29	691	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1999 09 13	691	0.2-	0.3+	2000 11 29	691	0.2+	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	1.0-
1999 09 13	691	0.2-	0.1-	2000 12 03	691	0.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.5+	1.0-
1999 10 13	691	0.1+	0.1-	2000 12 03	691	0.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.8-	0.2+
1999 10 13	691	0.1+	0.3-	2000 12 03	691	0.1+	1.4-	2001 01 03	704	1.3+	0.4+
1999 10 13	691	0.5+	0.3-	2000 12 16	699	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.7-	1.2+
1999 11 02	691	0.2+	0.3+	2000 12 16	691	0.6-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.5+
1999 11 02	691	0.1-	0.3+	2000 12 16	699	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.2+

(22205)* 6703 P-L = 1993 FZ₈₁ = 1995 VL₁₀

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. K. Kinoshita (*MPC* 26754)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	13.75064	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22747140	ω	305.26784	-0.40007055	-0.91636988
<i>a</i>	2.6577749	Ω	168.28834	+0.86233157	-0.38173645
<i>e</i>	0.0207411	<i>i</i>	4.09187	+0.31036723	-0.12059652
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.4-	1997 02 06	566	1.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1960 09 24	675	0.1-	0.3-	1999 09 07	561	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.4-	1999 09 07	561	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	1.2-	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.3-	1999 09 07	561	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.6-
1960 09 27	675	1.0+	0.4-	1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1960 09 27	675	0.0	0.3-	1999 09 07	704	1.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.6-	1.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.6-
1960 09 28	675	0.7+	0.8-	1999 09 11	561	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-
1993 03 19	809	0.4-	0.5-	1999 09 11	561	0.9-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1993 03 23	809	1.5+	0.6+	1999 09 14	704	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1993 03 23	691	0.3-	0.1-	1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 15	046	0.2+	0.9+
1993 03 23	691	1.0-	0.7-	1999 09 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 15	046	0.1+	0.3+
1995 11 15	691	0.3-	0.5-	1999 09 14	703	0.2+	0.6+	2001 01 15	046	0.4-	0.3+
1995 11 15	691	0.1-	0.3-	1999 09 14	703	0.4+	0.4-	2001 01 15	046	0.6+	0.2+

1995 11 15	691	0.2−	0.2−	1999 09 14	703	0.3+	0.7+	2001 01 15	046	0.2−	0.5+
1995 11 20	691	0.3+	0.4−	1999 09 14	703	0.5−	1.3+	2001 01 20	704	0.4−	1.0−
1995 11 20	691	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1995 11 20	691	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	2.4+
1997 02 06	566	1.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+				
1997 02 06	566	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+				

(22206)* 6735 P-L = 1988 VE₁₄

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36867)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	90.43473		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17881857	ω	26.86080	+0.77575122	−0.63074891		
<i>a</i>	3.1202852	Ω	12.30129	+0.56163397	+0.67629307		
<i>e</i>	0.1623726	<i>i</i>	5.15086	+0.28771050	+0.38050426		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5−	1999 10 29	699	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.6−	1999 10 29	699	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.2+
1960 09 27	675	1.0+	0.1−	1999 10 29	699	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.9+
1960 09 28	675	1.0+	0.4−	1999 11 01	699	0.3−	0.5+	1999 12 04	703	0.6−	0.7+
1960 10 17	675	0.2−	1.1−	1999 11 01	699	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.1−
1960 10 22	675	0.3−	1.1−	1999 11 01	699	0.2+	0.4+	1999 12 04	703	0.5+	0.0
1988 11 04	327	0.3+	0.8−	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.9+	0.5+
1988 11 04	327	0.9+	0.7−	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−
1996 03 27	691	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.1−
1996 03 27	691	1.0−	0.5−	1999 11 04	704	1.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.6−	0.0
1996 03 27	691	0.2+	1.0−	1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	1.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.9−
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	1999 11 12	699	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.6−	1.6−
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	1999 11 12	699	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	1.3−	1999 11 12	699	1.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.7−	1.0+	2001 02 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.8−	0.3−	1999 11 14	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	1.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	1.1−	1.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.6−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
1999 10 21	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	1.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+

(22207)* 7081 P-L = 1993 TH₉

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 22822)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	41.68499		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29982272	ω	105.75724	−0.07998024	−0.99665452		
<i>a</i>	2.2108521	Ω	348.78986	+0.87822319	−0.06247403		
<i>e</i>	0.1148625	<i>i</i>	4.96353	+0.47151584	−0.05269501		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 01 05	704	0.1−	0.1+
1960 09 25	675	1.4+	0.5+	1998 03 29	704	1.7−	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1960 09 25	675	1.9+	0.6+	1998 03 29	704	(1.7−	2.1+)	2001 01 05	704	0.8+	0.3−
1960 09 26	675	1.4−	0.0	1998 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.2−	0.5−
1960 09 26	675	0.1+	0.5+	1998 04 01	704	0.8−	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
1960 09 28	675	0.5−	0.0	1998 04 01	704	0.4−	1.8−	2001 01 06	704	0.6+	0.7−
1960 09 28	675	0.4−	0.8+	1998 04 01	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	699	0.1−	0.2−

1960 10 17	675	2.1−	0.6−	1998 04 01	704	1.4+	0.6+	2001 01 19	699	0.7−	0.5+
1960 10 22	675	0.4+	0.4+	2000 12 27	699	0.1−	0.0	2001 01 19	699	0.8−	0.2−
1960 10 26	675	0.3−	1.4−	2000 12 27	699	0.1−	0.5+	2001 01 19	699	0.6−	0.6+
1993 10 12	691	0.3+	0.2−	2000 12 27	699	0.9−	1.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1993 10 12	691	0.0	0.2−	2000 12 27	699	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1993 10 12	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	699	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.8−
1993 10 20	691	0.0	0.1−	2001 01 03	699	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.7−	0.5−
1993 10 20	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	699	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1993 10 20	691	0.1+	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	1.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	1.8+	1.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	0.9−	1.0−	2001 01 04	704	0.9−	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.6−
1998 03 20	704	1.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.8−
1998 03 20	704	0.8−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1998 03 29	704	0.7+	1.5+	2001 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+

(22208)* 7605 P-L = 1993 QL₁₀ = 2000 AP₁₈₅

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40276), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	102.04672		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17884045	ω	211.02030	+0.92439418	−0.38013052		
<i>a</i>	3.1200308	Ω	171.14790	+0.37830296	+0.90306303		
<i>e</i>	0.1716644	<i>i</i>	11.83566	+0.04880859	+0.19994485		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2000 01 08	704	0.4+	0.6−
1960 10 17	675	0.6−	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2000 01 11	704	0.7+	0.7−
1960 10 22	675	0.2−	1.5−	1999 10 13	699	0.1−	0.7+	2000 01 11	704	1.2+	0.1+
1960 10 25	675	0.1+	0.2−	1999 10 13	699	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	1.1+	0.2−
1960 10 26	675	0.8+	0.9−	1999 10 13	699	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.1−
1993 08 16	010	0.4−	1.2−	1999 10 18	699	0.5−	0.9+	2000 01 11	704	0.4+	0.1−
1993 08 16	010	0.2−	1.1−	1999 10 18	699	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.8−
1993 08 16	010	0.2−	0.5−	1999 10 18	699	0.8+	1.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1993 08 19	010	(2.1+)	2.1+)	1999 11 02	703	0.7−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1993 08 19	010	(3.2+)	2.3+)	1999 11 02	703	0.9−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1993 08 20	010	1.3+	1.9+	1999 11 02	703	1.9−	0.6+	2001 01 18	608	0.0	0.1+
1999 10 02	699	1.1−	0.1+	1999 11 02	703	0.4+	0.9−	2001 01 18	608	0.2+	0.1−
1999 10 02	699	0.0	1.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 01 18	608	0.0	0.2+
1999 10 02	699	(2.3−	0.5+)	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.3−
1999 10 04	703	0.5−	0.8+	1999 11 06	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.9−
1999 10 04	703	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	1.0+	0.2−
1999 10 04	703	0.8−	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 04	703	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	1.0+	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.4+

(22209)* 1056 T-1 = 1232 T-3

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Milani (*MPC* 34268)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

2001 FEB. 8

M.P.O. 8995

1971 03 26	675	0.2+	0.8-	1998 08 23	704	0.8+	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1971 03 27	675	0.6+	0.1+	1998 11 06	910	1.4-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1977 10 11	675	2.1-	0.6+	1998 11 06	910	1.4-	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.4+
1977 10 11	675	2.0-	0.0	1998 11 06	910	1.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.1-
1977 10 12	675	0.9+	1.0+	1999 11 01	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1977 10 12	675	0.6+	0.4+	1999 11 01	704	1.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.6-
1977 10 16	675	0.4-	0.4-	1999 11 01	704	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.6+	0.5-
1977 10 16	675	0.1+	0.4-	1999 12 12	704	0.2+	1.0-	2001 01 31	704	0.5-	0.1-
1994 09 11	691	0.2+	0.1+	1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	2.3+
1994 09 11	691	0.0	0.1+	1999 12 12	704	0.8+	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	2.9+
1994 09 11	691	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2000 12 28	704	1.9-	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1998 08 17	704	0.1-	1.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.5-	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.9-	2001 02 01	704	0.8-	0.1+
1998 08 17	704	(2.8-	0.5+)	2001 01 04	704	0.4+	0.6+				

(22210)* 2206 T-1 = 1998 KC₆₃

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32290)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.48828	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29496079	ω 226.26361	-0.42588167	+0.90439278
<i>a</i>	2.2350806	Ω 18.58014	-0.80445609	-0.36512885
<i>e</i>	0.1153941	<i>i</i> 4.75794	-0.41409564	-0.22080449
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.4-	0.2-	1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 11 11	703	0.3-	1.9+
1971 03 25	675	1.0-	0.3-	1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 14	704	0.4-	0.8-
1971 03 25	675	1.4-	0.2+	1999 10 10	704	0.1-	0.8+	1999 11 14	704	0.3-	0.4-
1971 03 26	675	0.7-	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.1-
1971 03 27	675	0.4+	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.6+	1999 11 14	704	0.3+	0.3-
1971 04 02	675	1.4+	2.0-	1999 10 13	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.1-
1971 04 16	675	(1.2+	3.6-)	1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	1.2-	0.9-
1971 04 16	675	0.5+	2.3-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-
1971 05 13	675	0.2+	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	1999 11 16	704	0.4-	0.6-
1971 05 14	675	0.7+	0.7+	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.6-
1971 05 16	675	1.3+	1.9+	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	0.4-	0.1-	1999 10 21	704	0.9-	0.7+	2000 01 06	704	1.0-	0.3-
1998 05 22	704	0.2-	1.1+	1999 10 21	704	0.1-	0.8-	2000 01 06	704	0.1-	0.5-
1998 05 22	704	0.6+	1.0-	1999 10 21	704	0.4-	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.4-
1998 05 22	704	0.3+	0.9+	1999 10 21	704	1.3-	0.6+	2000 12 24	699	0.8-	1.5+
1998 05 22	704	0.6+	0.1+	1999 10 29	703	0.3+	1.1+	2000 12 24	699	0.2-	0.7-
1998 05 24	704	0.4-	0.0	1999 10 29	703	0.5+	1.0+	2000 12 24	699	0.1-	0.6+
1998 05 24	704	0.0	0.3+	1999 10 29	703	1.2+	0.8+	2000 12 24	699	0.1-	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	1999 10 29	703	(2.4-	0.3-)	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
1998 05 24	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	(0.4+	2.6+)	1999 11 04	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	1.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.6+	0.6-	2001 02 01	704	0.7+	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 11 11	703	0.7+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1999 10 06	704	0.5+	0.8+	1999 11 11	703	0.7-	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.8-	1999 11 11	703	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+

(22211)* 3106 T-1 = 1975 PB = 1999 RV₁₄₅

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36868)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.00319	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28860363	ω 61.27885	+0.56817263	+0.82163265
<i>a</i>	2.2677832	Ω 243.41581	-0.77175231	+0.51269816
<i>e</i>	0.2097390	<i>i</i> 2.93707	-0.28561904	+0.24911923
<i>P</i>	3.42	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(2.3+	4.0+)	1999 10 08	699	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.6+
1971 03 25	675	1.9+	0.4+	1999 10 08	699	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.5-	0.4+
1971 03 26	675	0.3+	1.2-	1999 10 13	699	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1971 03 26	675	0.3+	0.3-	1999 10 13	704	(2.0-	0.3+)	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1971 03 27	675	(2.8-	1.6+)	1999 10 13	704	0.3-	0.8-	2001 01 02	704	0.1+	0.4-
1971 04 02	675	(3.3-	2.2+)	1999 10 13	699	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.4-
1971 04 02	675	1.5-	1.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.4+
1975 08 14	805	0.2+	0.9+	1999 10 13	704	0.2-	0.5+	2001 01 02	704	0.4+	0.5-
1975 08 15	805	(4.1-	2.7-)	1999 10 13	699	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.4-	0.1+
1975 08 16	805	0.8-	0.6-	1999 10 13	704	1.4+	0.9-	2001 01 02	704	0.5+	1.5-
1998 02 26	566	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 02 26	566	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.9-
1998 02 26	566	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1999 08 22	699	0.6-	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1999 08 22	699	1.0-	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.8-	0.3-
1999 08 22	699	0.4-	0.5+	1999 10 28	699	0.4+	0.4+	2001 01 19	691	0.4+	0.4-
1999 09 05	699	0.6-	0.0	1999 10 28	699	1.1+	0.1+	2001 01 19	691	0.4+	0.2-
1999 09 05	699	0.5-	0.0	1999 10 28	699	0.2-	1.8+	2001 01 19	691	0.4+	0.2-
1999 09 05	699	0.5-	0.0	1999 11 04	703	0.3-	0.2-	2001 01 20	691	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	703	0.1+	0.1-	2001 01 20	691	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 11 04	703	0.5+	0.6+	2001 01 20	691	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 11 04	703	0.9-	0.1-	2001 01 20	691	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	1.0+	0.1-	2001 01 20	691	0.3-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 11 07	704	(2.4+	0.5+)	2001 01 20	691	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 11 07	704	0.7+	0.0	2001 01 21	691	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.1-	1999 11 07	704	1.1+	1.0-	2001 01 21	691	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 07	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	691	0.4-	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.1-	0.7-	2001 01 21	691	0.2-	1.0+
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	691	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 01 21	691	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.3-	1999 11 14	704	0.2-	0.9-	2001 01 23	691	1.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.6-	0.1-	2000 12 21	704	1.3-	0.9-	2001 01 23	691	0.1+	0.4-
1999 09 14	704	0.8-	0.4-	2000 12 21	704	0.6-	0.4-	2001 01 23	691	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.6-	0.6-	2000 12 21	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 09 29	704	0.8+	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.8+
1999 09 29	704	0.1+	0.7-	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 09 29	704	0.9+	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.7+
1999 09 29	704	(0.9-	3.6-)	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.7+	1.0+
1999 10 08	699	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	1.3+	0.3+				

(22212)* 3195 T-1 = 1999 RB₂₁

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36052)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	98.28489	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29574784	ω 99.81536	+0.19529387	-0.98028887
<i>a</i>	2.2311135	Ω 338.85130	+0.86420787	+0.18642227
<i>e</i>	0.1205270	<i>i</i> 4.75383	+0.46368637	+0.06542530
<i>P</i>	3.33	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.5+	0.5-	1999 09 09	704	0.5+	0.1

1971 04 02	675	0.3-	0.5+	1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 31	012	0.8-	0.6+
1971 04 16	675	(2.6-	0.1+)	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	1999 10 31	012	0.8-	0.7+
1971 04 16	675	0.4+	0.5+	1999 09 09	704	0.7+	0.2-	1999 11 01	703	0.0	0.9+
1971 05 13	675	0.5-	0.9+	1999 09 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 01	703	0.1-	0.4+
1971 05 14	675	0.7-	0.2-	1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 11 01	703	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.4-	1999 11 01	703	0.1-	0.6+
1998 04 22	704	1.8-	0.1+	1999 09 09	704	0.5+	0.7-	1999 11 14	704	1.3-	0.2-
1998 04 22	704	(1.1+	3.0+)	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 14	704	1.1+	0.7-
1998 04 22	704	(4.3-	4.6+)	1999 09 16	704	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.3-	0.9+	1999 09 16	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	1.2-	0.0
1998 05 24	704	1.0-	0.9+	1999 09 16	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	1.5+	0.2-
1998 05 24	704	1.6+	0.3-	1999 10 02	704	0.5+	0.6+	1999 12 03	704	(3.7+	1.8-)
1998 05 24	704	0.3+	0.9-	1999 10 02	704	0.8-	0.3+	1999 12 03	704	(1.1+	2.7-)
1998 05 24	704	(1.9-	2.9+)	1999 10 02	704	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.6-	1.5-
1999 08 22	699	0.1+	0.1-	1999 10 02	704	0.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-
1999 08 22	699	0.1-	1.8+	1999 10 02	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.9-
1999 08 22	699	0.3-	0.6+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1999 09 04	699	0.2-	1.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-
1999 09 04	699	0.6-	0.6+	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	704	0.8-	0.2-
1999 09 04	699	0.7+	1.2+	1999 10 07	704	0.3-	0.4-	1999 12 30	699	0.9-	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 07	704	0.5+	0.3-	1999 12 30	699	1.3-	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	106	0.2-	0.1+	1999 12 30	699	0.9-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 07	106	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.6+
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	1999 10 07	106	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	1.4+	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	704	0.7+	0.1-
1999 09 08	704	0.4-	0.4-	1999 10 09	704	0.2+	1.0-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.7+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.7+	1.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.5+	1.0-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	704	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.5+	0.3+	1999 10 13	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 10 13	704	0.4-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.9+
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 10 13	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.8+	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	699	0.1-	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.4+	1.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-				
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.1-				

(22213)* 4322 T-1

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	290.80598			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25942363	ω	70.69492	-0.65679774	+0.75382155		
<i>a</i>	2.4347985	Ω	158.21321	-0.70983707	-0.60946688		
<i>e</i>	0.1301486	<i>i</i>	2.96988	-0.25445639	-0.24556706		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1+	0.3-	1995 10 01	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1971 03 26	675	1.1-	1.7-	1995 10 01	691	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1971 03 26	675	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1971 03 27	675	1.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.9+
1971 04 02	675	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	1.0-	0.1-	2001 01 29	049	0.7+	0.3-
1971 04 16	675	2.0+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.8-	2001 01 29	049	0.4+	0.2-
1971 04 16	675	0.7+	1.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.5-	2001 01 29	049	0.7+	0.3-
1971 05 13	675	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	1.3-
1971 05 14	675	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	1.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.8-
1994 05 14	691	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1994 05 14	691	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	2.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1994 05 14	691	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	1.2-	0.4-

(22214)* 4326 T-1 = 1998 MN₁₁

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37250)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.97753			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18989241	ω	164.19011	+0.90555627	+0.42312546		
<i>a</i>	2.9977654	Ω	170.60238	-0.40667123	+0.88632590		
<i>e</i>	0.1230226	<i>i</i>	10.77972	-0.12077392	+0.18812560		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.8+	0.0	1999 10 03	703	0.5-	0.3-	1999 12 13	699	0.1+	0.9+
1971 03 26	675	0.8-	1.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	1999 12 13	699	0.3+	1.2-
1971 03 26	675	0.5-	0.9-	1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 12 13	699	0.7-	0.1-
1971 03 27	675	0.5-	2.2-	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2000 01 09	704	0.5-	0.1-
1971 04 02	675	0.1-	0.4-	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2000 01 09	704	0.3+	0.6-
1998 06 19	704	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.4-	2000 01 09	704	0.0	0.1+
1998 06 19	704	0.1+	0.4+	1999 10 12	699	0.2+	0.7+	2000 01 09	704	0.0	0.1-
1998 06 19	704	0.1+	0.3+	1999 10 12	699	0.2-	0.9+	2000 01 09	704	0.0	0.7-
1998 06 19	704	0.1+	0.8+	1999 10 12	699	0.2-	0.4+	2000 12 19	608	0.3-	1.1-
1998 06 19	704	(0.4+	2.6-)	1999 11 02	703	0.3-	0.7-	2000 12 19	608	0.6-	1.0-
1998 06 25	704	0.8-	0.7+	1999 11 02	703	0.3-	0.2-	2000 12 19	608	0.2-	1.0-
1998 06 25	704	0.3+	1.6-	1999 11 02	703	0.2-	1.1+	2000 12 28	704	(2.9+	0.4-)
1998 06 25	704	0.1+	1.5-	1999 11 02	703	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.7+
1998 06 25	704	0.1+	0.4-	1999 11 03	699	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	699	0.1-	0.6-	1999 11 03	699	0.7+	0.2+	2000 12 28	704	0.7+	1.1+
1999 10 03	699	0.2-	0.6-	1999 11 03	699	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 10 03	703	0.2+	0.4-	1999 11 07	704	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
1999 10 03	703	0.4+	0.3-	1999 11 07	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 10 03	699	0.2-	0.0	1999 11 07	704	0.4+	0.9-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.2+	0.2-	1999 11 07	704	0.6-	0.9-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+

(22215)* 1108 T-2 = 1998 HE₁₈

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31775)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.04189			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26583990	ω	313.30955	+0.59479182	+0.80377141		
<i>a</i>	2.3954619	Ω	353.15026	-0.70180288	+0.51118767		
<i>e</i>	0.1322826	<i>i</i>	6.35383	-0.39204005	+0.30436605		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3-	2.0-	1998 04 04	699	0.0	1.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+
1973 09 19	675	0.8+	1.7-	1998 04 18	704	0.7+	0.3+	1999 10 11	704	0.4+	0.3-
1973 09 20	675	0.2-	0.4-	1998 04 18	704	0.9+	0.3+	1999 10 11	704	0.3+	0.4-
1973 09 24	675	1.2+	1.8-	1998 04 18	704	1.0+	0.5+	1999 10 11	704	0.8+	0.0
1973 09 24	675	0.7-	2.5-	1998 04 18	704	0.0	2.0-	1999 10 11	704	0.3-	0.4+
1973 09 25	675	0.8+	1.3-	1998 04 19	704	0.6+	1.0+	1999 10 11	704	0.8-	0.1-
1973 09 25	675	0.9+	0.1-	1998 04 19	704	1.0+	0.6+	1999 10 13	704	0.2+	0.2-
1973 09 29	675	(2.9+	0.6-)	1998 04 19	704	1.0-	1.2-	1999 10 13	704	0.0	0.2-
1973 09 29	675	2.4+	0.3-	1998 04 19	704	1.0+	0.6-	1999 10 13	704	0.3+	0.1-
1973 09 30	675	0.3-	0.1-	1998 04 20	704	0.2-	0.3-	1999 10 13	704	0.3-	0.5-
1973 09 30	675	0.5-	1.2-	1998 04 20	704	1.3+	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.4-
1973 10 04	675	(3.6+	1.4-)	1998 04 20	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	(3.7+	1.9-)	1998 04 20	704	1.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.0
1973 10 05	675	1.3+	0.0	1998 04 22	704	1.7+	1.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+
1973 10 05	675	1.0+	0.0	1998 04 22	704	0.3+	0.6-	1999 10 29	703	0.3-	0.6+
1998 03 20	704	0.5-	0.4+	1998 04 22	704	0.4+	0.5-	1999 10 29	703	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	1998 04 22	704	1.0-	1.3+	1999 10 29	703	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	0.1-	1998 04 22	704	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.7+	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	1.0-	1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	703	0.6-	0.5+
1998 03 20	704	(0.7+	2.5-)	1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 11 04	703	0.5-	1.2+
1998 03 22	704	0.6+	0.3-	1999 09 07	704	0.2-	1.1-	1999 11 04	703	0.4+	0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.9-	0.1-	1999 11 04	703	0.2-	0.4+
1998 03 22	704	1.8-	0.3+	1999 09 07	704	0.7-	0.5-	1999 12 05	704	(0.7+	2.5+)
1998 03 22	704	0.2-	0.8-	1999 09 10	120	0.7+	0.3+	1999 12 05	704	0.7+	0.4+

1998 03 22	704	(6.3– 1.2–)	1999 09 10	120	0.1+ 0.7+	1999 12 05	704	0.3+ 0.6–
1998 03 22	699	(2.5– 0.5+)	1999 09 30	703	0.1– 0.6+	2000 12 29	608	1.2+ 0.1+
1998 03 22	699	0.2– 0.2+	1999 09 30	703	0.4+ 0.6+	2000 12 29	608	1.3+ 0.0
1998 03 22	699	0.8– 0.6–	1999 09 30	703	0.3– 0.8+	2000 12 29	608	1.2+ 0.1–
1998 03 25	704	0.9– 0.1+	1999 09 30	703	0.2+ 0.4+	2001 01 04	704	0.3– 0.5+
1998 03 25	704	1.1– 1.1–	1999 10 04	704	0.3– 0.7–	2001 01 04	704	0.5+ 0.0
1998 03 25	704	0.3– 0.4–	1999 10 04	704	0.1+ 1.5–	2001 01 04	704	0.1+ 0.5–
1998 03 25	704	0.3– 1.3+	1999 10 04	704	0.3– 1.2–	2001 01 04	704	0.7– 0.5–
1998 03 28	704	0.7– 0.5–	1999 10 04	704	0.8– 1.2–	2001 01 04	704	0.2– 1.2–
1998 03 28	704	1.4– 0.5+	1999 10 07	703	0.3+ 0.5+	2001 01 19	704	0.5– 1.2–
1998 03 28	704	0.7– 0.1+	1999 10 07	703	0.2– 0.4+	2001 01 19	704	0.0 0.4–
1998 03 28	704	0.7– 0.7–	1999 10 07	704	0.2– 0.1+	2001 01 19	704	0.3– 0.0
1998 03 28	704	0.3+ 1.1–	1999 10 07	703	0.6– 0.6+	2001 01 19	704	0.0 0.9–
1998 03 29	704	0.8– 0.0	1999 10 07	704	0.2– 0.1+	2001 01 19	704	0.8+ 0.2–
1998 03 29	704	1.0– 0.5–	1999 10 07	703	0.1+ 0.9+	2001 01 20	704	0.4– 0.4+
1998 03 29	704	0.6+ 0.7–	1999 10 07	704	0.2– 0.1+	2001 01 20	704	0.5– 0.6+
1998 03 29	704	0.3+ 1.3–	1999 10 07	704	0.5– 0.4+	2001 01 20	704	0.5– 0.5+
1998 03 29	704	1.4– 1.1–	1999 10 07	704	0.0 0.1–	2001 01 20	704	0.3– 0.7–
1998 04 01	704	0.8– 0.8–	1999 10 08	699	0.5– 0.7+	2001 01 20	704	0.0 0.0
1998 04 01	704	1.0– 0.5+	1999 10 08	699	0.8– 0.6+	2001 02 03	704	0.6– 0.3–
1998 04 01	704	0.4– 0.5–	1999 10 08	699	0.5– 0.0	2001 02 03	704	0.7– 0.7+
1998 04 01	704	1.3+ 0.9+	1999 10 09	704	0.3+ 0.4+	2001 02 03	704	0.1– 0.5+
1998 04 01	704	0.2+ 1.4+	1999 10 09	704	0.4– 0.5+	2001 02 03	704	0.9– 0.1+
1998 04 04	699	0.3– 0.3+	1999 10 09	704	0.0 0.1–			
1998 04 04	699	1.1– 0.3–	1999 10 09	704	0.3+ 0.2+			

(22216)* 1242 T-2 = 1976 GJ₇ = 1998 RJ₂₇

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33057)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		326.67243		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23479112		ω		34.14755		–0.78651079	+0.61733851
<i>a</i>		2.6022455		Ω		184.10032		–0.60653338	–0.77737556
<i>e</i>		0.1966113		<i>i</i>		13.87329		–0.11626707	–0.12074933
<i>P</i>		4.20		<i>H</i>		14.1		<i>G</i>	0.15
								<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5+ 2.1–	1998 08 17	704	1.9+ 1.2+	1999 11 07	704	0.5+ 0.7–
1973 09 19	675	0.9– 2.3–	1998 08 17	704	1.2+ 0.2+	1999 11 17	703	0.6+ 0.7+
1973 09 20	675	1.5– 0.6+	1998 08 17	704	(0.0 2.2+)	1999 11 17	703	0.4– 0.8+
1973 09 24	675	0.3– 0.2–	1998 08 23	704	0.4+ 0.3+	1999 11 17	703	0.2+ 0.9+
1973 09 24	675	0.6+ 0.3–	1998 08 23	704	1.5+ 0.7–	1999 11 17	703	0.5+ 1.0+
1973 09 25	675	0.3– 1.2–	1998 08 23	704	1.2– 1.3–	1999 12 03	704	(2.1+ 0.5+)
1973 09 25	675	1.3– 0.3–	1998 08 23	704	0.7+ 0.5+	1999 12 03	704	0.5+ 0.4+
1973 09 29	675	1.3+ 0.2+	1998 08 23	704	(4.5– 2.2+)	1999 12 03	704	0.5– 0.6–
1973 09 29	675	0.2+ 1.1–	1998 09 14	704	1.4– 0.6+	1999 12 03	704	0.1– 0.3–
1973 09 30	675	0.9– 1.8–	1998 09 14	704	0.6– 0.1–	1999 12 03	704	0.4+ 0.4+
1973 09 30	675	0.8– 0.2–	1998 09 14	704	0.7– 0.1–	2000 12 23	704	0.1+ 1.3–
1973 10 04	675	0.0 0.8–	1998 09 14	704	1.1– 0.3+	2000 12 23	704	0.9+ 1.2–
1973 10 04	675	1.4+ 0.2–	1998 09 15	699	0.5+ 1.3+	2000 12 23	704	1.1+ 0.5–
1973 10 05	675	1.7+ 1.4–	1998 09 15	699	0.1+ 0.7+	2001 01 28	608	1.3– 1.5–
1973 10 05	675	2.4+ 0.6–	1998 09 15	699	0.3+ 0.6+	2001 01 28	608	1.4– 1.1–
1976 04 04	095	(1.9– 7.6+)	1998 09 18	704	1.3– 0.9+	2001 01 28	608	1.6– 1.3–
1985 09 15	260	1.3+ 0.3–	1998 09 18	704	0.8– 0.7–	2001 01 31	704	1.2+ 0.9–
1985 09 15	260	0.5+ 0.0	1998 09 18	704	(2.2– 0.6+)	2001 01 31	704	0.8+ 0.1–
1992 01 24	261	0.9– 0.9+	1998 09 18	704	1.9– 0.6+	2001 01 31	704	0.8+ 0.8+
1992 01 24	261	1.0– 1.1+	1998 09 30	691	0.5– 0.7+	2001 01 31	704	1.8+ 1.0+
1993 06 15	261	0.4+ 0.5–	1998 09 30	691	0.5– 0.6+	2001 01 31	704	0.1– 0.1+
1993 06 15	261	0.2– 0.2–	1998 09 30	691	0.4– 0.8+	2001 02 02	704	0.7+ 0.4–
1994 09 14	691	0.2+ 0.2+	1999 11 05	704	0.2+ 0.8+	2001 02 02	704	0.6+ 0.4+
1994 09 14	691	0.1– 0.2+	1999 11 05	704	0.6+ 0.1+	2001 02 02	704	0.3– 0.3–
1994 09 14	691	0.2– 0.3+	1999 11 05	704	0.4+ 0.8+	2001 02 02	704	0.4– 0.6+
1997 04 08	261	1.2– 0.4+	1999 11 07	704	0.5+ 0.0	2001 02 02	704	0.8– 0.6+
1997 04 08	261	0.2– 0.4+	1999 11 07	704	1.1– 0.4–			
1998 08 17	704	0.9+ 0.4+	1999 11 07	704	1.0– 0.7–			

(22217)* 1260 T-2 = 6387 P-L

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15078)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		24.84543		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22801293		ω		303.80035		–0.55125277	–0.83433787
<i>a</i>		2.6535650		Ω		179.64937		+0.80356348	–0.53118933
<i>e</i>		0.1160589		<i>i</i>		7.86093		+0.22451306	–0.14737101
<i>P</i>		4.32		<i>H</i>		14.3		<i>G</i>	0.15
								<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.7+ 1.0–	1997 03 06	809	0.3– 0.3–	1999 11 15	704	0.3+ 1.1+
1960 09 24	675	0.9+ 1.6–	1999 09 05	699	0.6– 0.3+	1999 11 15	704	0.4+ 0.6+
1960 09 26	675	(1.2+ 2.7+)	1999 09 05	699	0.8– 0.1–	1999 11 15	704	1.5– 1.1–
1960 09 26	675	0.6+ 0.3+	1999 09 05	699	0.1+ 0.1+	1999 11 15	704	0.5– 0.4–
1960 09 27	675	0.5+ 1.4+	1999 10 01	703	0.1+ 0.5+	2000 11 26	704	0.3+ 0.5+
1960 09 27	675	1.6+ 1.9+	1999 10 01	703	0.3– 0.2+	2000 11 26	704	0.2– 0.1–
1960 09 28	675	0.5– 1.9+	1999 10 01	703	0.1+ 0.7+	2000 11 26	704	1.7– 0.2–
1960 09 28	675	0.2– 0.8+	1999 10 01	703	0.2– 0.7+	2000 11 26	704	0.8+ 0.2–
1973 09 19	675	1.1– 1.0–	1999 10 04	691	0.2+ 0.0	2001 01 04	704	1.1+ 0.2–
1973 09 19	675	0.6– 1.9+	1999 10 04	691	0.2+ 0.1–	2001 01 04	704	0.0 0.1+
1973 09 19	675	1.0– 1.8–	1999 10 04	691	0.2+ 0.1–	2001 01 04	704	0.4– 0.5+
1973 09 19	675	(2.4– 3.1+)	1999 10 07	703	0.2– 0.1+	2001 01 04	704	0.9– 0.2–
1973 09 20	675	0.8– 0.0	1999 10 07	703	0.2– 0.3+	2001 01 19	704	0.0 0.4–
1973 09 24	675	0.3+ 1.6–	1999 10 07	703	0.2+ 0.6+	2001 01 19	704	0.1– 0.1+
1973 09 24	675	0.5– 0.4+	1999 10 07	703	0.5+ 0.4+	2001 01 19	704	0.4+ 0.1+
1973 09 24	675	0.5– 1.2–	1999 10 07	704	(1.8+ 4.5–)	2001 01 19	704	0.2+ 0.3–
1973 09 24	675	0.3– 0.2+	1999 10 07	704	0.1– 0.6–	2001 01 19	704	0.2– 0.2–
1973 09 25	675	(0.2– 2.9–)	1999 10 07	704	1.0– 1.1+	2001 01 26	704	0.0 0.2+
1973 09 25	675	1.0– 0.5–	1999 10 09	704	0.4+ 0.2–	2001 01 26	704	0.1– 0.5+
1973 09 29	675	0.0 1.0–	1999 10 09	704	0.4+ 0.5–	2001 01 26	704	0.2– 0.2+
1973 09 29	675	0.5+ 1.5–	1999 10 09	704	0.6+ 0.3–	2001 01 26	704	0.2– 0.1+
1973 09 30	675	(2.7– 1.1–)	1999 10 09	704	0.4+ 0.2–	2001 01 26	704	0.6– 0.2+
1973 09 30	675	0.8– 1.1–	1999 10 09	704	0.7+ 0.1–	2001 02 01	704	0.1– 0.5–
1973 10 04	675	0.4– 1.0–	1999 10 15	704	0.6+ 0.2–	2001 02 01	704	0.2+ 0.5–
1973 10 04	675	1.8– 0.5–	1999 10 15	704	0.1– 0.3+	2001 02 01	704	0.1+ 0.2–
1973 10 05	675	1.0+ 1.4–	1999 10 15	704	0.9+ 0.3–	2001 02 01	704	0.4+ 0.1–
1973 10 05	675	1.8+ 1.2–	1999 10 15	704	0.3+ 0.1+	2001 02 01	704	0.1+ 0.3–
1997 03 05	809	(4.0+ 2.3+)	1999 10 15	704	0.6+ 0.1+	2001 02 01	106	0.6+ 0.1–
1997 03 05	809	(4.1+ 2.1+)	1999 11 05	703	0.2– 0.8+	2001 02 01	106	0.1+ 0.1–
1997 03 05	809	(4.6+ 2.0+)	1999 11 05	703	0.1+ 1.8+	2001 02 01	106	0.4+ 0.2–
1997 03 06	809	0.3– 0.3+	1999 11 05	703	0.4– 0.1–			
1997 03 06	809	0.3– 0.7–	1999 11 05	703	0.3– 0.5+			

(22218)* 2064 T-2 = 1999 RC₁₅₅

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36869)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		93.10030		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22591193		ω		188.95456		+0.91331690	–0.40643015
<i>a</i>		2.6699918		Ω		195.10568		+0.37951103	+0.87239661
<i>e</i>		0.0539424		<i>i</i>		5.68654		+0.14772818	+0.27154867
<i>P</i>		4.36		<i>H</i>		15.4		<i>G</i>	0.

1973 09 29	675	(1.4+ 2.6+)	1999 09 09	704	0.2- 0.4+	2000 11 27	704	1.2- 1.0-
1973 09 29	675	0.1+ 0.1+	1999 09 09	704	1.1- 0.2-	2001 01 04	704	0.2+ 0.7+
1973 09 30	675	0.3- 0.2+	1999 09 09	704	0.2- 0.1+	2001 01 04	704	0.1- 1.0+
1973 09 30	675	0.4+ 0.1-	1999 09 09	704	1.0- 0.4+	2001 01 04	704	0.5+ 0.2-
1973 10 04	675	0.7+ 0.1+	1999 09 09	704	0.1+ 0.8-	2001 01 04	704	0.1+ 0.1+
1973 10 04	675	0.3+ 0.3-	1999 09 14	704	0.9+ 1.1+	2001 01 19	704	0.1+ 0.3-
1973 10 05	675	0.0 1.9-	1999 09 14	704	0.2- 0.2+	2001 01 19	704	0.4- 0.2-
1973 10 05	675	1.2- 1.3-	1999 09 14	704	0.0 0.2-	2001 01 19	704	0.4- 0.1+
1998 06 16	691	0.0 0.1-	1999 10 15	704	0.7- 1.3+	2001 01 19	704	0.5+ 0.7+

(22219)* 2066 T-2 = 1999 VE₆₁

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 37251)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	158.08382	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19243181	ω 117.10308	+0.87946258	+0.47341219	
<i>a</i>	2.9713340	Ω 214.70415	-0.46157336	+0.82302573	
<i>e</i>	0.1036808	<i>i</i> 4.96343	-0.11617057	+0.31386230	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.6- 1.3-	1999 10 16	704	0.4- 0.3+	1999 12 04	699	0.2- 0.3-
1973 09 24	675	0.3+ 0.9-	1999 10 16	704	0.5+ 0.4+	1999 12 04	699	0.1+ 0.9+
1973 09 25	675	(0.8- 3.7-)	1999 10 16	704	0.1- 0.6+	1999 12 06	704	(2.8+ 1.9-)
1973 09 25	675	(0.4- 3.0-)	1999 10 16	704	0.3+ 0.4+	1999 12 06	704	(2.2+ 0.2-)
1973 09 29	675	1.3+ 0.3-	1999 10 16	704	0.4+ 0.1+	1999 12 06	704	0.9+ 1.6+
1973 09 29	675	2.1+ 0.2+	1999 10 21	704	0.2+ 0.7+	1999 12 07	704	0.2+ 0.1+
1973 09 30	675	(1.6+ 3.5-)	1999 10 21	704	0.0 0.2-	1999 12 07	704	0.5+ 0.2+
1973 09 30	675	(0.8+ 2.8-)	1999 10 21	704	0.1+ 0.5+	1999 12 07	704	0.4+ 0.1-
1973 10 04	675	0.1+ 1.9-	1999 10 21	704	0.0 0.2+	1999 12 07	704	0.1- 0.2+
1973 10 04	675	(1.5+ 2.8-)	1999 10 21	704	0.5+ 0.1-	1999 12 07	704	0.3+ 0.2-
1973 10 05	675	0.4+ 1.9-	1999 10 29	703	0.9+ 0.0	2000 01 07	704	0.5+ 0.2-
1973 10 05	675	0.9- 1.9-	1999 10 29	703	0.3+ 1.0+	2000 01 07	704	0.7+ 0.9+
1992 04 23	691	0.4+ 0.2-	1999 10 29	703	0.0 0.1+	2000 01 07	704	0.3+ 0.6-
1992 04 23	691	(4.3- 6.7-)	1999 10 29	703	0.2+ 0.1+	2000 01 07	704	0.2- 0.6+
1992 04 23	691	0.5- 1.4-	1999 11 04	704	0.5- 0.6-	2000 02 07	413	0.0 0.1-
1998 06 26	704	1.0+ 0.3-	1999 11 04	704	0.4- 0.8-	2000 02 07	413	0.1+ 0.1-
1998 06 26	704	0.3- 0.1+	1999 11 04	704	0.1- 0.5-	2001 01 03	704	0.7- 0.5-
1998 06 26	704	1.0- 0.2+	1999 11 04	704	0.0 0.1-	2001 01 03	704	0.3+ 0.6-
1998 06 26	704	(5.6- 0.4+)	1999 11 04	704	0.4- 0.0	2001 01 03	704	0.3- 0.3+
1999 10 02	691	0.5- 0.2-	1999 11 09	704	0.2- 0.2-	2001 01 03	704	0.3+ 0.3-
1999 10 02	691	0.5- 0.0	1999 11 09	704	0.2- 0.5-	2001 01 15	704	0.2- 0.5-
1999 10 02	691	0.5- 0.1-	1999 11 09	704	0.0 0.5-	2001 01 15	704	0.0 0.2+
1999 10 07	691	0.0 0.4+	1999 11 09	704	0.5- 0.7-	2001 01 15	704	0.2- 0.6-
1999 10 07	691	0.1+ 0.4+	1999 11 12	704	0.7- 0.2-	2001 01 15	704	0.1- 0.1+
1999 10 07	691	0.0 0.3+	1999 11 12	704	0.4- 0.1-	2001 01 16	557	0.7- 0.4-
1999 10 10	704	0.4- 0.3+	1999 11 12	704	0.4- 0.0	2001 01 16	557	0.4- 0.7-
1999 10 10	704	0.2- 0.5+	1999 11 12	704	0.2- 0.0	2001 01 16	557	0.5- 0.3-
1999 10 10	704	0.3- 0.8-	1999 11 12	704	0.5- 0.1-	2001 01 16	557	0.2+ 0.6-
1999 10 10	704	0.1+ 0.6-	1999 11 16	704	0.4- 0.8+	2001 01 16	557	0.4+ 0.1-
1999 10 10	704	0.1+ 0.1+	1999 11 16	704	0.1- 0.3+	2001 01 17	704	1.1- 0.3-
1999 10 12	691	0.2+ 0.5+	1999 11 16	704	0.3- 0.2-	2001 01 17	704	0.5- 0.1-
1999 10 12	691	0.1+ 0.4+	1999 11 16	704	0.6+ 0.4-	2001 01 17	704	0.3+ 0.6-
1999 10 12	691	0.2+ 0.5+	1999 11 16	704	0.4- 1.0-	2001 01 17	704	0.6+ 0.4+
1999 10 15	704	0.1- 0.0	1999 12 04	703	0.1- 1.5+	2001 02 02	704	1.0- 0.2-
1999 10 15	704	0.6+ 0.0	1999 12 04	699	1.0- 0.1-	2001 02 02	704	0.3+ 0.1+
1999 10 15	704	0.6+ 0.0	1999 12 04	703	0.5- 0.0	2001 02 02	704	0.1+ 0.2-
1999 10 15	704	0.9+ 0.4+	1999 12 04	703	0.5- 1.0+	2001 02 02	704	0.6+ 0.2-
1999 10 15	704	0.2- 0.0	1999 12 04	703	0.0 0.2+	2001 02 02	704	0.8+ 0.5+

(22220)* 2097 T-2 = 1997 BZ₆

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29130)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	18.32535	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26675960	ω 162.16554	-0.89180549	-0.45203649	
<i>a</i>	2.3899529	Ω 350.89296	+0.39945428	-0.76743326	
<i>e</i>	0.0540818	<i>i</i> 6.74874	+0.21241290	-0.45465283	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2+ 0.4-	1997 01 31	596	1.0+ 0.3+	1999 10 21	704	0.3- 0.4-
1973 09 19	675	0.7- 0.8-	1997 01 31	596	0.2- 1.8+	1999 10 21	704	0.4- 0.7-
1973 09 20	675	1.6- 0.7-	1997 01 31	596	0.1+ 0.4+	1999 10 21	704	(1.7+ 2.1-)
1973 09 24	675	0.5- 0.1+	1997 02 01	596	0.3+ 0.2-	1999 11 04	703	0.1- 0.9+
1973 09 24	675	0.9- 1.5-	1997 02 01	596	0.2+ 1.0-	1999 11 04	703	(2.5- 1.2-)
1973 09 25	675	1.6+ 0.3-	1997 02 01	596	0.3+ 1.9-	1999 11 04	704	0.2- 0.7+
1973 09 25	675	(0.5- 3.1-)	1997 02 07	596	0.3+ 1.1-	1999 11 04	703	1.6- 1.0+
1973 09 29	675	0.7+ 0.7-	1997 02 07	596	0.1+ 1.7-	1999 11 04	704	0.4+ 1.5-
1973 09 29	675	1.8+ 0.2-	1997 02 07	596	0.5- 0.1-	1999 11 04	703	1.1- 0.6+
1973 09 30	675	(1.0+ 2.6-)	1999 10 02	703	0.7- 0.7+	1999 11 04	704	1.2+ 1.4-
1973 09 30	675	(1.5+ 3.5-)	1999 10 02	703	0.3- 0.5+	2000 12 28	704	0.6+ 1.0-
1973 10 04	675	1.1+ 1.5-	1999 10 02	703	1.8- 0.9+	2000 12 28	704	0.8+ 0.4+
1973 10 04	675	1.8+ 2.5-	1999 10 02	703	0.5- 1.7+	2000 12 28	704	1.2+ 0.1-
1973 10 05	675	1.2+ 2.1-	1999 10 03	704	0.7- 0.1-	2001 01 04	704	0.5+ 0.4-
1973 10 05	675	(1.2+ 3.3-)	1999 10 03	704	1.6- 0.2-	2001 01 04	704	0.3- 0.5+
1995 08 19	809	0.9+ 0.6+	1999 10 03	704	0.6+ 1.0-	2001 01 04	704	0.2- 0.5-
1995 08 20	809	0.1+ 0.5+	1999 10 03	704	0.1+ 0.1+	2001 01 04	704	1.2- 0.5+
1995 08 24	809	1.0+ 0.8+	1999 10 07	704	0.1+ 0.7+	2001 01 04	704	0.1- 0.7+
1995 08 25	809	(2.1+ 0.0)	1999 10 07	704	0.2+ 1.0+	2001 01 26	704	0.9+ 1.2+
1995 08 26	809	0.3+ 0.6+	1999 10 07	704	0.7+ 1.6+	2001 01 26	704	0.7- 0.1-
1995 08 27	809	0.2- 0.7+	1999 10 07	704	0.3+ 0.2-	2001 01 26	704	0.1+ 2.0+
1995 09 17	809	0.2- 0.3+	1999 10 07	704	0.2- 1.3+	2001 01 26	704	0.6- 1.2+
1995 09 18	809	1.6- 1.7-	1999 10 10	704	0.5+ 1.0+	2001 01 29	704	0.9+ 0.2+
1995 09 20	809	1.0- 0.7+	1999 10 10	704	0.4+ 0.3+	2001 01 29	704	0.4+ 0.2-
1997 01 16	599	1.4- 0.1-	1999 10 10	704	0.9- 1.8+	2001 01 29	704	0.2- 0.5-
1997 01 17	599	0.7- 0.5-	1999 10 10	704	0.3+ 0.7+	2001 01 29	704	0.3- 0.4-

(22221)* 2243 T-2 = 1999 RF₇₀

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36053)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	38.45551	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26337589	ω 303.95164	-0.37663920	-0.92631401	
<i>a</i>	2.4103792	Ω 168.16335	+0.86408192	-0.35489395	
<i>e</i>	0.1496614	<i>i</i> 2.58020	+0.33392417	-0.12646201	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2- 0.9-	1999 09 10	704	0.3- 0.8+	2001 01 20	704	0.5+ 0.1+
1973 09 19	675	0.4+ 1.1-	1999 09 10	704	0.8- 1.3+	2001 01 20	704	0.8+ 0.1-
1973 09 20	675	0.3- 1.3-	1999 09 10	704	0.1+ 0.4+	2001 01 20	704	0.2+ 0.1+
1973 09 24	675	1.5- 1.2+	1999 09 14	704	0.7+ 0.2+	2001 01 20	704	0.0 0.4-
1973 09 24	675	1.3- 1.7+	1999 09 14	704	0.8- 0.6-	2001 01 20	704	0.3+ 0.1-
1973 09 25	675	1.7+ 1.1-	1999 09 14	704	0.3- 0.2+	2001 01 21	704	0.1+ 0.2-
1973 09 25	675	1.2+ 1.8-	1999 09 14	704	0.3+ 0.4+	2001 01 21	704	0.2+ 0.2-
1973 09 29	675	0.4+ 0.9-	1999 09 14	704	0.4+ 0.6-	2001 01 21	704	0.2+ 0.1+
1973 09 29	675	0.9+ 1.8-	1999 09 14	704	0.4- 0.3+	2001 01 21	704	0.1+ 0.2-
1973 09 30	675	1.1+ 2.0-	1999 09 14	704	0.4+ 0.4+	2001 01 21	704	0.4- 0.1-
1973 09 30	675	1.0+ 1.3-	1999 09 14	704	0.4+ 0.6+	2001 01 29	704	0.1- 0.4-
1973 10 04	675	0.7+ 0.9-	1999 09 14	704	0.3- 0.3+	2001 01 29	704	0.8+ 0.4-
1973 10 04	675	(2.8- 0.9+)	1999 10 05	704	0.3- 0.2+	2001 01 29	704	0.9+ 0.1-
1973 10 05	675	(0.1- 2.9-)	1999 10 05	704	0.6+ 0.7+	2001 01 29	704	0.7+ 0.4+
1973 10 05	675	0.2- 0.2-	1999 10 05	704	0.4- 0.0-	2001 01 29	704	1.0+ 0.9+
1998 05 24	704	(2.6- 1.0-)	1999 10 05	704	0.6+ 0.7+	2001 01 31	704	0.3- 0.3-
1998 05 24	704	1.0+ 0.0	1999 10 05	704	0.3- 0.5+	2001 01 31	704	0.2- 0.2+
1998 05 24	704	0.1+ 0.3-	1999 10 07	704	0.7- 0.2-	2001 01 31	704	0.1- 0.2+

1998 05 24	704	0.8−	0.6−	1999 10 07	704	0.2+	1.1+
1999 08 17	691	0.4−	0.7+	1999 10 07	704	1.0+	0.2+
1999 08 17	691	0.4−	0.6+	1999 10 07	704	0.1+	0.1+
1999 08 17	691	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−
1999 09 03	691	0.0	1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+
1999 09 03	691	0.1−	0.9+	1999 10 15	704	0.7−	0.9+
1999 09 03	691	0.2−	0.8+	1999 10 15	704	1.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	1.0−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2000 12 21	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	1.2−	1.3+	2000 12 21	704	1.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.4+	0.8−	2000 12 21	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	1.1−	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2000 12 28	704	0.9+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.8−
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.3+	0.7−

(22222)* 3156 T-2 = 1998 SJ₁₄₆

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34272)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	32.90668		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.08452964	ω	29.77402	+0.19267952	−0.98074946		
<i>a</i>	5.1419760	Ω	49.13605	+0.89180684	+0.16154515		
<i>e</i>	0.0452643	<i>i</i>	2.40260	+0.40933503	+0.10969808		
<i>P</i>	11.66	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	0.7−	1.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.6+	1999 12 12	704	0.5+	0.1−
1973 09 25	675	0.5−	1.0−	1999 11 09	704	1.1+	1.5+	1999 12 12	704	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	0.8+	1.0−	1999 11 09	704	0.2+	1.4+	1999 12 12	704	0.3−	0.1+
1973 09 29	675	0.8+	0.7−	1999 11 12	704	0.2+	1.0−	2000 12 30	704	0.1−	1.2−
1973 09 30	675	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.5−
1973 09 30	675	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.9−
1973 10 04	675	0.5−	1.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.1+
1973 10 04	675	1.3+	0.2−	1999 11 12	704	1.0−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	1.0−
1973 10 05	675	1.1+	1.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2001 01 02	704	0.7−	0.4−
1973 10 05	675	0.6+	1.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.0	0.2−
1998 09 20	809	(5.3+	5.9+)	1999 11 16	704	0.1−	1.3+	2001 01 02	704	0.9−	0.4−
1998 09 20	809	(3.0+	3.9+)	1999 11 16	704	0.9−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 09 20	809	(3.5+	4.7+)	1999 11 28	120	(2.9+	1.0−)	2001 01 03	704	0.6−	0.8−
1998 09 21	809	(2.6+	4.9+)	1999 11 28	120	1.4−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3−
1998 09 21	809	(1.5+	3.7+)	1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 21	809	(1.6+	4.0+)	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 01 14	691	0.5−	0.7+	1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2001 01 20	704	0.6−	0.0
1999 01 14	691	0.2−	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.7−
1999 01 14	691	0.5−	0.9+	1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	1.5+	1.0+
1999 01 18	691	0.0	0.9+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	1.1−
1999 01 18	691	0.6−	0.9+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.9−
1999 11 09	704	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	1.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.9−	1.5+	1999 12 12	704	0.2+	0.4+				

(22223)* 3232 T-2 = 1992 AZ₁

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23988)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	109.27124		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28904911	ω	137.87875	−0.13690187	+0.98844657		
<i>a</i>	2.2654525	Ω	124.15330	−0.92852641	−0.10517112		
<i>e</i>	0.1352540	<i>i</i>	4.50835	−0.34510372	−0.10914404		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(3.0+	1.2−)	2000 06 01	699	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.3+
1973 09 19	675	0.3+	1.2−	2000 06 01	699	0.0	0.5+	2000 08 24	704	0.0	0.2−
1973 09 20	675	1.8+	0.1−	2000 07 07	704	0.2+	0.7+	2000 08 24	704	0.1+	0.2−
1973 09 24	675	0.8−	0.0	2000 07 07	704	0.1−	0.7+	2000 08 24	704	0.1+	0.2−
1973 09 24	675	1.0−	0.8−	2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2000 08 24	704	0.3−	0.1−
1973 09 25	675	0.7+	2.2−	2000 07 07	704	0.4+	0.4+	2000 08 26	704	0.7−	1.1−
1973 09 25	675	0.0	1.3−	2000 07 07	704	0.6−	1.1+	2000 08 26	704	0.6−	0.2−
1973 09 29	675	(0.4+	4.0+)	2000 07 12	704	0.2−	0.6−	2000 08 26	704	0.0	0.5−
1973 09 29	675	1.2−	0.9+	2000 07 12	704	0.5−	0.5+	2000 08 26	704	0.2+	0.0
1973 09 30	675	1.8−	0.2+	2000 07 12	704	1.2+	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.5−
1973 09 30	675	0.8−	0.2−	2000 07 12	704	0.4+	0.5+	2000 09 02	704	0.7+	0.0
1973 10 04	675	0.3−	1.6+	2000 07 23	704	0.0	1.3+	2000 09 02	704	0.5+	0.5−
1973 10 04	675	1.8+	1.3+	2000 07 23	704	0.6+	0.5−	2000 09 02	699	0.5−	0.6−
1973 10 05	675	0.4+	1.3+	2000 07 23	704	0.4+	0.7+	2000 09 02	704	0.6+	1.7−
1973 10 05	675	0.4+	1.9+	2000 07 23	704	0.4+	0.1+	2000 09 02	704	0.1−	1.8−
1992 01 02	691	0.3−	0.4−	2000 07 23	704	0.1−	0.8+	2000 09 02	699	0.8−	0.6−
1992 01 02	691	0.8+	0.1+	2000 07 29	699	0.3−	0.1−	2000 09 02	699	0.6−	0.8−
1992 01 02	691	0.6−	0.4−	2000 07 29	699	0.1+	0.2+	2000 09 02	699	1.3−	0.6−
1992 01 09	691	0.1−	0.2+	2000 07 29	699	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.3−
1992 01 09	691	0.1+	0.6+	2000 07 29	699	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.4+	0.3−
1996 04 20	566	0.1−	0.7−	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2000 09 04	704	0.3+	0.3+
1996 04 20	566	0.1−	0.5−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2000 09 04	704	0.5+	0.1+
1996 04 20	566	0.2−	0.6−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.1+
2000 06 01	699	0.1−	0.3+	2000 08 01	704	0.5+	0.0				
2000 06 01	699	0.7−	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.1+				

(22224)* 3270 T-2 = 1997 AO₂₁

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Urata (*MPC* 28881)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	39.91184		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26684132	ω	65.23122	−0.74017563	−0.67010069		
<i>a</i>	2.3894649	Ω	72.64127	+0.59392041	−0.69037927		
<i>e</i>	0.1345008	<i>i</i>	3.34697	+0.31527541	−0.27265642		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.4+	1999 10 03	703	0.3−	0.9+	1999 11 06	704	0.0	1.3−
1973 09 19	675	0.9−	0.7−	1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 11 11	691	0.4+	0.1−
1973 09 20	675	0.8+	0.0	1999 10 03	703	0.7+	0.6+	1999 11 11	691	0.4+	0.0
1973 09 24	675	1.0+	1.4+	1999 10 04	704	1.0+	0.4+	1999 11 11	691	0.5+	0.1−
1973 09 24	675	2.0+	0.8+	1999 10 04	704	0.7−	1.2+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+
1973 09 25	675	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.8−	0.3+
1973 09 25	675	0.5+	0.1+	1999 10 04	704	(0.1−	2.2+)	1999 11 15	704	0.1−	0.9+
1973 09 29	675	(1.6−	3.0−)	1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 11 15	704	0.6−	0.4+
1973 09 29	675	(2.4+	3.4−)	1999 10 07	704	0.7−	0.1+	1999 11 27	699	0.8−	0.2−
1973 09 29	675	1.5−	0.9−	1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 27	699	0.2+	0.1−
1973 09 29	675	(3.2+	2.1−)	1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 27	699	1.0+	0.4−
1973 09 30	675	(1.2−	4.1−)	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	1.1−
1973 09 30	675	(0.3−	3.4−)	1999 10 07	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1973 10 04	675	0.6+	1.3−	1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	1.2+
1973 10 04	675	0.7+	1.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2000 01 08	704	0.7−	0.6−
1973 10 05	675	1.2−	0.4−	1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	0.8+	0.6+
1973 10 05	675	1.2−	1.4−	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.0	0.3−
1995 08 29	809	0.0	0.8−	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1995 08 30	809	1.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1997 01 10	691	0.4−	0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1997 01 10	691	0.3−	0.6−	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1997 01 10	691	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
1997 01 13	905	0.8−	0.1+	1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1997 01 13	905	0.1+	0.3+	1999 11 01	703	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.8+
1997 01 16	905	0.6+	0.7−	1999 11 01	703	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1997 01 16	905	0.0	0.3−	1999 11 01	703	1.2−	0.6+	2001 01 30	704	1.8−	1.3−
1997 02 07	566	0.0	0.5−	1999 11 01	703	0.3−	0.4−	2001 01 30	704	0.3+	0.5−

1997 02 07	566	0.7+	0.3-	1999 11 01	703	0.5-	0.8-	2001 01 30	704	1.3+	1.0-
1997 02 07	566	0.1+	0.4-	1999 11 01	703	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.8+
1999 10 01	699	0.5+	0.2+	1999 11 01	703	0.5-	0.8+	2001 02 01	704	0.5-	0.4+
1999 10 01	699	1.5+	0.5+	1999 11 06	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.4+	1.8+
1999 10 01	699	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.7-	0.8-	2001 02 01	704	0.3-	0.3+
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.8+	1.4+

(22225)* 4091 T-2 = 1999 TV₁₂

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36494)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22888920	ω	205.20041	+0.70083901	+0.71107469		
<i>a</i>	2.6467881	Ω	109.35198	-0.64388831	+0.66474599		
<i>e</i>	0.1973068	<i>i</i>	3.43593	-0.30697316	+0.22909725		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.3-	1999 10 07	704	0.5-	0.4-	1999 11 07	704	0.6+	0.0
1973 09 19	675	0.1-	0.8-	1999 10 07	704	1.3-	0.6+	1999 11 07	704	0.1-	0.1+
1973 09 20	675	1.1-	0.5-	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.5+
1973 09 24	675	0.5+	1.7+	1999 10 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 15	704	0.5-	0.6+
1973 09 24	675	0.0	1.5+	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 11 15	704	0.3-	0.2+
1973 09 25	675	0.6+	1.0-	1999 10 09	704	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.5-
1973 09 25	675	0.9-	0.2-	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.2-
1973 09 29	675	2.3+	1.9-	1999 10 10	678	0.1+	0.9+	2000 12 25	691	0.0	0.3-
1973 09 29	675	1.4+	2.5-	1999 10 10	678	0.6+	0.7+	2000 12 25	691	0.2+	0.1+
1973 09 30	675	0.5-	0.1+	1999 10 11	678	0.2+	0.7+	2000 12 25	691	0.2+	0.1-
1973 09 30	675	1.0-	0.4+	1999 10 11	678	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	1.0-	0.1+
1973 10 04	675	0.5+	1.0-	1999 10 11	678	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.7+
1973 10 04	675	0.4+	1.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.5-	0.2-
1973 10 05	675	0.0	1.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.8-	0.0
1973 10 05	675	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.5-	1.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.6-	0.2-
1998 04 21	704	0.5+	1.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	1.0+	0.4+
1998 04 21	704	0.1-	0.1-	1999 10 16	678	0.7-	1.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.8+
1998 04 21	704	0.8+	0.3-	1999 10 16	678	0.6-	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.9+	1999 10 19	678	0.6-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.1-	0.2+	1999 10 19	678	1.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1998 05 01	704	0.4-	0.3+	1999 10 30	699	0.5+	1.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1998 05 01	704	1.0+	0.2+	1999 10 30	699	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	1.0+	1.1+
1998 05 01	704	0.4+	0.6+	1999 10 30	699	0.2-	0.1+	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1998 05 22	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.7-	1.4-
1998 05 22	704	(0.3+	2.2+)	1999 11 01	703	0.2-	0.6+	2001 01 19	699	1.2+	0.3-
1998 05 22	704	1.0-	0.0	1999 11 01	703	0.1-	0.5+	2001 01 19	699	1.3-	1.0-
1998 05 22	704	0.3+	1.7+	1999 11 01	703	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1998 05 22	704	(0.3+	2.2+)	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 10 04	703	0.4-	0.8+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 04	703	0.0	1.0+	1999 11 06	704	0.9+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 10 04	703	0.5-	0.9+	1999 11 06	704	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 10 04	703	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.8+	0.3-	2001 02 02	691	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 07	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	691	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	691	0.4-	0.0
1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 07	704	0.2+	0.0				

(22226)* 4328 T-2 = 1999 JN₆₀

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 35404)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29235557	ω	123.37544	-0.99259165	-0.10781190		
<i>a</i>	2.2483390	Ω	50.49992	+0.07248477	-0.89551070		
<i>e</i>	0.1221069	<i>i</i>	4.16346	+0.09750784	-0.43178372		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8+	1.7-	1999 05 19	704	0.7-	1.1-	2000 10 03	704	0.2+	0.6+
1973 09 29	675	0.1-	0.9-	1999 05 19	704	1.0+	0.5-	2000 10 03	704	0.1-	0.4+
1973 09 30	675	(3.0+	0.3+)	1999 05 19	704	0.7+	0.1-	2000 10 03	704	0.1+	0.6+
1973 09 30	675	1.2+	0.5-	1999 05 19	704	0.6+	0.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	(4.0+	0.6-)	1999 06 05	699	0.0	1.3-	2000 10 24	704	0.5+	0.8+
1973 10 04	675	(3.7+	0.2-)	1999 06 05	699	0.7+	1.3-	2000 10 24	704	0.4+	1.6+
1973 10 05	675	0.0	0.1-	1999 06 05	699	0.1-	0.2+	2000 10 24	704	0.0	0.9+
1973 10 05	675	0.8-	0.7+	2000 09 20	608	0.8-	1.4-	2000 10 25	704	0.2+	0.1-
1997 11 29	704	0.9+	0.7-	2000 09 20	608	0.8-	1.1-	2000 10 25	704	(1.6-	2.1+)
1997 11 29	704	1.1-	0.7-	2000 09 20	608	0.8-	1.3-	2000 10 25	704	0.6-	0.2+
1997 11 29	704	0.2-	1.1+	2000 09 24	704	0.4-	0.1-	2000 10 25	704	0.2+	0.5+
1997 11 29	704	1.1-	1.0-	2000 09 24	704	0.3+	1.8+	2000 10 25	704	0.2-	0.1+
1997 11 29	704	1.8+	0.7+	2000 09 24	704	1.4-	0.6+	2000 10 25	704	0.6-	0.1-
1999 05 10	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.6-	0.2-	2000 10 25	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	0.7-	1.7+	2000 09 24	704	0.4-	0.5-	2000 10 25	704	1.3+	0.6-
1999 05 10	704	1.4-	0.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2000 10 29	704	0.3+	0.5-
1999 05 10	704	0.7-	1.4+	2000 09 26	704	0.1-	0.7-	2000 10 29	704	0.8+	0.2-
1999 05 10	704	0.7-	0.7-	2000 09 26	704	0.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.1+	0.3-
1999 05 13	704	0.1-	0.9+	2000 09 26	704	0.0	0.0	2000 10 29	704	(0.3+	2.2-)
1999 05 13	704	(1.1-	2.7+)	2000 09 26	704	0.3+	0.1-	2000 11 18	699	0.2+	0.4-
1999 05 13	704	(0.8-	3.3+)	2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 18	699	1.0-	0.1-
1999 05 13	704	(1.7+	3.9+)	2000 10 02	704	0.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.0	0.5+
1999 05 18	704	0.7+	0.9+	2000 10 02	704	0.1+	0.1-	2000 11 18	699	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.7+	0.6+	2000 10 02	704	0.5-	0.4+				
1999 05 18	704	0.5-	1.6-	2000 10 03	704	0.4+	0.3-				

(22227)* 5030 T-2 = 1989 EN₄

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15258)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.08267732	ω	156.68001	+0.05304392	-0.98248293		
<i>a</i>	5.2184932	Ω	289.89033	+0.88367352	+0.12950203		
<i>e</i>	0.1349622	<i>i</i>	10.95143	+0.46508866	-0.13400192		
<i>P</i>	11.92	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.2-	1.0+	1999 12 10	704	1.4+	1.0+	2000 01 30	704	0.3-	0.2+
1973 09 20	675	0.4+	0.4+	1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	1.0-	0.1-
1973 09 24	675	0.6+	0.4+	1999 12 10	704	1.3-	0.3+	2000 01 31	704	0.3+	0.8+
1973 09 24	675	1.1+	1.0+	2000 01 03	704	0.9+	0.6-	2000 01 31	704	0.4-	0.4-
1973 09 25	675	1.3-	0.8-	2000 01 03	704	0.1-	1.8-	2000 01 31	704	0.4+	0.1-
1973 09 25	675	0.6-	0.3+	2000 01 03	704	0.7-	0.0	2000 01 31	704	0.6-	0.0
1973 09 29	675	0.4+	0.8+	2000 01 03	704	0.4+	0.4-	2000 11 08	699	2.2+	1.2+
1973 09 29	675	1.6-	0.7+	2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2000 11 08	699	0.5-	0.4+
1973 09 30	675	0.4-	0.2+	2000 01 04	704	0.4-	0.3-	2000 11 08	699	0.1+	0.6-
1973 09 30	675	0.5-	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.6-	2000 11 08	699	0.9-	0.3-
1989 03 02	809	0.2-	1.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.8-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1989 03 02	809	0.7-	1.0+	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1989 03 02	809	1.0-	1.5+	2000 01 04	704	0.2-	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1989 03 03	809	1.8+	0.4+	2000 01 04	106	1.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.4-
1989 03 03	809	1.5+	1.1+	2000 01 04	106	0.9-	0.4-	2001 01 26	704	0.1+	0.7-
1989 03 03	809	1.5+	0.9+	2000 01 05	106	0.8-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.5+	0.4-	2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.3-	1.0-	2000 01 30	704	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.3+

2001 FEB. 8

1999 12 07 704 1.6+ 0.1+ 2000 01 30 704 0.4+ 0.5+
 1999 12 07 704 0.6+ 0.6- 2000 01 30 704 0.1+ 0.4+

(22228)* 5081 T-2 = 1999 UP₁₅

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
 on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38741)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	344.82936	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23022729	ω	323.59438	-0.98528158	-0.11219106
<i>a</i>	2.6365227	Ω	210.73112	+0.13514807	-0.97323757
<i>e</i>	0.0517495	<i>i</i>	14.61860	-0.10466715	-0.20055373
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.8+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.5-
1973 09 20	675	(3.4+	1.1+)	1999 10 15	704	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.7-	0.1+
1973 09 24	675	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	1999 11 15	704	0.7+	0.1+
1973 09 24	675	0.8-	0.7-	1999 10 15	704	1.5+	1.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.8-
1973 09 25	675	0.3-	1.2-	1999 10 20	704	0.4+	1.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.9-
1973 09 25	675	0.7-	1.4-	1999 10 20	704	0.7-	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.7-
1973 09 29	675	0.7+	1.3-	1999 10 20	704	0.8-	0.8+	1999 11 15	704	0.1+	0.5-
1973 09 29	675	0.8+	0.4-	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2000 11 25	704	0.6+	0.6-
1998 06 25	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2000 11 25	704	0.8+	0.1+
1998 06 25	704	(0.9+	2.8+)	1999 10 29	703	0.5-	0.0	2000 11 25	704	0.3-	0.4-
1998 06 25	704	0.3-	0.5-	1999 10 29	703	0.4-	0.4-	2001 01 29	608	0.4+	0.3-
1998 06 25	704	0.2+	0.8+	1999 10 29	703	0.6-	1.0+	2001 01 29	608	0.2+	0.3-
1998 06 25	704	(3.4-	0.1-)	1999 10 29	703	0.3+	0.1-	2001 01 29	608	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.9+	0.3-	1999 11 03	703	(2.1-	0.9+)	2001 01 31	704	0.2-	1.3-
1999 10 10	704	0.4-	0.6+	1999 11 03	703	1.5-	1.2+	2001 01 31	704	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	1999 11 03	703	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	1.0-	0.5-
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 11 03	703	(4.6+	4.3-)	2001 01 31	704	0.8-	0.5+
1999 10 10	704	1.0-	0.1-	1999 11 05	704	0.9+	0.7-	2001 01 31	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.2-	0.6+				

(22229)* 5415 T-2 = 1998 FC₁₁₀

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
 on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33060)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	80.14187	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29948652	ω	133.07710	+0.37548472	-0.92224821
<i>a</i>	2.2125064	Ω	294.65752	+0.81821434	+0.37648562
<i>e</i>	0.1281284	<i>i</i>	5.81191	+0.43535792	+0.08784538
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	(3.5+	2.5-)	1998 04 01	704	0.8+	0.9+	1999 10 13	704	1.4+	0.6+
1973 09 20	675	(3.9+	2.6-)	1998 04 18	704	0.6+	1.2+	1999 10 13	704	0.7+	0.5-
1973 09 24	675	1.2+	0.1+	1998 04 18	704	0.4+	1.8-	2000 12 28	704	0.5-	0.4+
1973 09 24	675	1.6+	0.0	1998 04 18	704	1.3-	1.0-	2000 12 28	704	0.1+	0.0
1973 09 25	675	2.0-	0.5-	1998 04 18	704	0.1-	0.2-	2000 12 28	704	0.6-	0.3+
1973 09 25	675	0.7-	0.3-	1998 04 19	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1973 09 29	675	0.6-	0.9+	1998 04 19	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	1.0+
1973 09 29	675	0.8-	0.5+	1998 04 19	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1973 09 30	675	0.2-	1.9+	1998 04 19	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.7+	0.3-
1973 09 30	675	0.6-	1.6+	1998 04 19	704	(5.7-	1.3+)	2001 01 03	704	0.9-	1.2-
1973 10 04	675	0.6-	0.1-	1998 04 20	704	0.8+	0.1-	2001 01 26	704	0.9+	0.1+
1973 10 04	675	0.8+	0.1-	1998 04 20	704	1.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1973 10 05	675	0.6-	0.2+	1998 04 20	704	(2.3-	1.5+)	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1973 10 05	675	0.6+	0.0	1998 04 20	704	(1.0-	2.3+)	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1998 03 31	704	(3.5-	2.0+)	1998 04 20	704	(7.2-	1.3+)	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1998 03 31	704	(2.4-	0.5+)	1999 07 13	704	1.4-	1.0+	2001 01 29	704	0.4-	0.4+
1998 03 31	704	1.6-	0.9+	1999 07 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1998 04 01	704	0.8+	0.5+	1999 07 13	704	1.4-	0.8+	2001 01 29	704	0.8-	0.8+

M.P.O. 9001

1998 04 01 704 0.4- 1.2+ 1999 07 13 704 (2.7- 0.9-)
 1998 04 01 704 0.3- 1.1+ 1999 10 13 704 0.0 0.6+

(22230)* 1022 T-3 = 1999 TY₁₉₁

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
 on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1392)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	108.37734	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18109353	ω	44.39641	+0.92584189	-0.37155902
<i>a</i>	3.0940982	Ω	337.14326	+0.27800870	+0.79331497
<i>e</i>	0.0744844	<i>i</i>	10.23193	+0.25598430	+0.48228129
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.4+	1.7-	1999 10 12	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1977 10 11	675	0.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
1977 10 11	675	(0.3+	2.7+)	1999 10 12	704	1.0+	0.7-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1977 10 12	675	0.9+	0.7+	1999 10 12	704	0.7-	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	1.0+
1977 10 12	675	0.7-	1.9+	1999 10 13	704	0.5+	0.4-	2001 01 18	704	0.1-	1.5+
1977 10 16	675	0.8-	0.8-	1999 10 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.7+
1977 10 16	675	1.9-	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1977 10 17	675	0.6+	0.0	1999 10 13	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	699	0.8-	0.1+
1977 10 17	675	0.6+	0.5-	1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	699	0.1-	0.2+
1977 10 22	675	(0.1-	4.4-)	1999 11 10	703	0.5-	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.2-
1977 10 22	675	0.0	1.3-	1999 11 10	703	0.5-	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.4-
1993 09 18	010	1.6-	1.3+	1999 11 10	703	0.3-	0.5+	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1993 09 18	010	0.1-	0.4+	1999 11 10	703	0.5-	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1993 09 18	010	0.1-	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.7+	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-				

(22231)* 2239 T-3 = 1994 PG₁₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
 on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 24405)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	6.75134	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22516359	ω	191.19592	-0.89840610	-0.43599252
<i>a</i>	2.6759045	Ω	322.81178	+0.40936077	-0.78793138
<i>e</i>	0.1127287	<i>i</i>	5.00164	+0.15902903	-0.43482717
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3-	1.3-	1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.0
1977 10 11	675	0.3-	1.4+	1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.7-	1.0+
1977 10 11	675	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.5-	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+
1977 10 12	675	1.2-	0.7-	1999 10 12	704	0.7-	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.6+
1977 10 12	675	1.0-	1.0-	1999 10 12	704	0.3-	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.3+
1977 10 16	675	1.0+	1.1-	1999 10 21	704	0.2+	1.4-	2000 12 28	704	0.5+	0.2-
1977 10 16	675	0.5+	1.5-	1999 10 21	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.9-
1977 10 17	675	0.8+	0.4+	1999 10 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1977 10 17	675	1.5+	0.6+	1999 10 21	704	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.8-	0.4+
1977 10 21	675	(2.7+	1.2-)	1999 10 28	703	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1977 10 21	675	0.2-	0.3-	1999 10 28	703	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1977 10 22	675	1.2+	1.1-	1999 10 28	703	1.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1977 10 22	675	(2.6+	2.0-)	1999 10 28	703	1.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1994 08 10	809	0.2+	1.5+	1999 11 04	704	0.5+	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1994 08 10	809	1.6-	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1994 08 10	809	(2.2-	1.3+)	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1994 08 11	809	0.2+	0.7+	1999 11 04	703	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.4-	0.6-
1994 08 11	809	1.0-	1.1+	1999 11 04	704	0.7+					

1999 10 03	704	0.9−	0.3+	1999 11 11	703	0.6+	1.1+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 11	703	(0.1+	2.5+)	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	(0.2−	2.1−)	1999 11 11	703	0.3+	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.1+	0.3+	1999 11 11	703	1.1−	0.4+	2001 02 03	691	0.0	0.1−
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 02 03	691	0.1−	0.3−
1999 10 11	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	691	0.1−	0.1−
1999 10 11	704	0.4−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.2−				
1999 10 11	704	0.4−	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−				

(22232)* 2311 T-3 = 1997 RC₇

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30683)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	310.00859		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19328625	ω	71.17970	+0.21494744		+0.97315673	
<i>a</i>	2.9625709	Ω	211.59369	−0.94470997		+0.18583268	
<i>e</i>	0.0390164	<i>i</i>	9.03170	−0.24763010		+0.13576525	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	0.5+	1997 09 07	966	0.7+	0.4+	2000 02 08	704	1.6+	0.4−
1977 10 11	675	0.7−	2.2+	1997 09 07	966	0.5+	0.6−	2000 02 08	704	0.6−	0.7−
1977 10 11	675	1.7−	0.7+	1997 09 07	966	1.0−	0.4−	2000 02 08	704	0.8+	0.3+
1977 10 12	675	0.5−	0.0	1997 09 09	966	(2.4+	0.3−)	2000 02 08	704	0.6+	0.1+
1977 10 12	675	0.4−	1.2−	1997 09 09	966	0.1−	0.5−	2000 03 01	703	0.4−	1.1−
1977 10 16	675	1.4−	1.9−	1997 09 10	966	0.2−	1.3+	2000 03 01	703	0.7−	0.5−
1977 10 16	675	0.3−	1.4−	1998 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 03 01	703	0.2+	0.1−
1977 10 17	675	1.0−	0.4+	1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 03 01	703	0.3+	0.0
1977 10 17	675	0.6−	1.5+	1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2000 03 27	699	0.7−	0.2+
1977 10 21	675	(2.8−	2.6+)	1998 12 15	704	(0.5−	2.9+)	2000 03 27	699	1.1−	0.8+
1977 10 21	675	1.9+	1.9−	1998 12 16	699	0.5+	0.8+	2000 03 27	699	0.7−	0.8+
1977 10 21	675	(3.3−	1.1+)	1998 12 16	699	0.3+	0.7+	2000 03 27	699	0.7−	0.8+
1977 10 21	675	1.9+	0.4−	1998 12 16	699	0.5−	0.7+	2000 03 28	608	0.1+	0.0
1977 10 22	675	0.2+	2.0+	1998 12 22	704	(2.0−	2.2−)	2000 03 28	608	0.7+	0.0
1977 10 22	675	0.2+	0.6−	1998 12 22	704	(2.3+	0.4+)	2000 03 28	608	0.5+	0.2+
1977 10 22	675	0.4+	1.2+	1998 12 22	704	0.7+	1.3−				
1977 10 22	675	1.5+	1.3−	1998 12 22	704	0.8−	0.6−				

(22233)* 3093 T-3 = 1998 FY₇₀

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 32735)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	147.03414		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26662178	ω	155.76515	+0.98673550		+0.16012298	
<i>a</i>	2.3907764	Ω	195.09353	−0.16059307		+0.93878005	
<i>e</i>	0.1404278	<i>i</i>	5.88851	−0.02372588		+0.30504532	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.0+	0.7+	1998 04 01	704	1.6+	1.3+	1999 10 07	106	0.1−	0.5+
1977 10 11	675	0.1−	1.2+	1998 04 01	704	1.0+	0.0	1999 10 08	704	0.6+	0.7+
1977 10 11	675	0.0	0.4+	1998 04 22	704	0.6+	1.5+	1999 10 08	704	0.8+	1.4+
1977 10 12	675	1.2−	0.1+	1998 04 22	704	0.9−	0.6−	1999 10 08	704	0.4+	0.3−
1977 10 12	675	0.1+	1.5−	1998 04 22	704	1.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.9+
1977 10 16	675	(0.9+	2.7−)	1998 04 22	704	0.6−	1.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+
1977 10 16	675	0.4+	2.1−	1998 04 22	704	(3.8−	2.0−)	1999 10 15	704	1.1+	0.1+
1977 10 17	675	0.2−	0.2+	1999 08 22	699	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	1.0+	0.3+
1977 10 17	675	1.3−	0.8+	1999 08 22	699	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1977 10 21	675	(0.2+	2.6−)	1999 08 22	699	0.4+	0.3+	1999 11 04	703	0.3+	0.5+
1977 10 21	675	1.7+	1.4−	1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 11 04	703	0.4−	0.4+
1977 10 22	675	(0.4+	3.0−)	1999 09 07	704	0.6−	0.1−	1999 11 04	703	0.1+	0.6+
1977 10 22	675	0.4−	1.7−	1999 09 07	704	0.4−	0.9−	1999 11 04	703	0.8+	1.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.6−	1999 09 07	704	0.6−	0.4−	1999 11 07	704	0.4+	0.3+

1998 03 20	704	0.0	0.7+	1999 09 07	704	1.0−	0.8−	1999 11 07	704	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	0.9+	0.9+	1999 09 08	699	0.2−	0.4+	1999 11 07	704	1.5−	0.6−
1998 03 20	704	1.4+	0.7+	1999 09 08	699	0.3−	0.9+	1999 11 07	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.5−	1.0−	1999 09 08	699	0.1−	1.0+	1999 11 12	704	0.8−	0.1+
1998 03 22	704	(2.6+	0.9+)	1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.9+
1998 03 22	704	(3.8+	1.6+)	1999 09 09	704	0.6−	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	1999 09 09	704	1.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.7+
1998 03 24	704	1.1−	1.8−	1999 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	2.0+	1.7+	1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	1.7+
1998 03 24	704	0.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	1.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1998 03 24	704	1.3−	0.6−	1999 09 14	704	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1998 03 25	704	(1.6−	2.6−)	1999 09 14	704	0.7−	0.4−	2001 01 29	704	0.7+	0.6−
1998 03 25	704	0.3−	1.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 29	704	0.9+	0.5+
1998 03 25	704	0.8+	2.0+	1999 09 30	699	0.2+	0.9+	2001 01 29	704	0.4−	1.0+
1998 03 25	704	1.2−	1.6+	1999 09 30	699	0.3−	0.8+	2001 02 01	699	0.8+	0.4−
1998 03 29	704	0.9−	0.3−	1999 09 30	699	0.4−	1.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.8+
1998 03 29	704	0.7+	0.5−	1999 10 06	704	0.4+	1.2+	2001 02 01	704	0.4+	1.4+
1998 03 29	704	0.3+	0.0	1999 10 06	704	0.7+	0.7+	2001 02 01	699	1.0−	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.5−	0.9+
1998 03 29	704	(4.0−	0.7+)	1999 10 06	704	1.0+	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.4−	0.1−	1999 10 06	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	0.7+
1998 04 01	704	1.7+	0.4+	1999 10 07	106	0.3+	0.5+				
1998 04 01	704	0.5−	0.8+	1999 10 07	106	0.4+	0.7+				

(22234)* 3166 T-3 = 1990 EV₄

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 16440)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	25.63299		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26501115	ω	305.32905	−0.56991935		−0.82170052	
<i>a</i>	2.4004534	Ω	179.41502	+0.76709089		−0.53223320	
<i>e</i>	0.1579508	<i>i</i>	2.45040	+0.29455644		−0.20380402	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.5+	0.1−	1999 09 08	691	0.4−	0.5+	1999 10 05	704	0.1−	0.9+
1977 10 11	675	0.7−	1.2−	1999 09 09	704	1.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	1.3+
1977 10 11	675	0.4+	0.4−	1999 09 09	704	1.0−	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
1977 10 12	675	0.2+	1.8−	1999 09 09	704	1.8+	1.0+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+
1977 10 12	675	0.9+	2.2−	1999 09 09	704	0.4+	1.7+	2000 11 27	704	0.1−	0.7+
1977 10 16	675	0.1+	1.2−	1999 09 10	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.5−
1977 10 16	675	0.7+	1.5−	1999 09 10	704	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.9+	0.9+
1977 10 17	675	0.5−	0.8−	1999 09 10	704	0.8−	1.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.4+
1977 10 17	675	1.0+	0.3+	1999 09 11	704	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	1.4+
1977 10 21	675	0.1+	1.0−	1999 09 11	704	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.5−	0.6−
1977 10 21	675	1.0−	0.6−	1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	0.5+
1990 03 02	809	(1.5−	3.8−)	1999 09 11	704	0.1−	1.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1990 03 02	809	(2.8−	3.7−)	1999 09 11	704	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	1.5+
1990 03 02	809	(2.7−	3.9−)	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.8−	0.7+
1990 03 04	809	(2.4−	2.0−)	1999 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1990 03 04	809	(1.7−	2.1−)	1999 09 11	704	1.2−	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	0.4+
1990 03 04	809	(2.1−	2.6−)	1999 09 11	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.1+
1998 06 01	809	0.9+	0.9−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	0.3−	0.7+
1998 06 01	809	1.1−	0.6+	1999 09 11	704	0.8+	0.4+	2001 01 29	704	0.3−	0.7+
1998 06 01	809	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	1999 09 11	704	0.6−	1.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.0	1.1+	1999 09 11	704	0.7−	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.9+	1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.9−	0.3+	1999 10 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	1.1−	0.5+	1999 10 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	691	0.5−	0.8+	1999 10 05	704	0.0	0.1+				
1999 09 08	691	0.5−	0.5+	1999 10 05	704	0.3−	0.8+				

(22235)* 3502 T-3 = 1979 GH

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. K. Hurukawa (*MPC* 12802)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 353.31124		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30874038	ω	108.67697	−0.90320825	−0.42870573		
<i>a</i>	2.1680723	Ω	45.94361	+0.38216741	−0.82519138		
<i>e</i>	0.0402490	<i>i</i>	1.64625	+0.19535334	−0.36779149		
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.0+	1.6−	1998 03 04	704	(2.4− 0.2−)	2000 12 29	608	0.4+	0.0
1977 10 11	675	0.2+	0.6+	1998 03 04	704	(2.1− 0.9−)	2000 12 29	608	0.2+	0.1+
1977 10 11	675	0.5+	1.0+	1998 03 04	704	(3.1− 0.0)	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1977 10 12	675	1.6+	0.4−	1998 03 04	704	(2.3− 0.1−)	2000 12 30	704	0.0	0.4−
1977 10 12	675	0.4+	0.0	1998 03 20	704	0.4− 0.3−	2000 12 30	704	1.6+	0.8+
1977 10 16	675	0.8−	0.7−	1998 03 20	704	0.2− 0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1977 10 16	675	0.2−	0.9−	1998 03 20	704	0.1+ 0.3+	2000 12 30	704	0.1+	1.8+
1977 10 17	675	0.4−	1.4−	1998 03 20	704	0.0 0.9+	2000 12 30	691	0.4−	0.1−
1977 10 17	675	0.6+	1.0−	1998 03 20	704	0.2+ 0.6−	2000 12 30	691	0.3−	0.2−
1977 10 21	675	0.3−	0.4−	1998 03 20	691	0.1+ 0.1−	2000 12 30	691	0.3−	0.1−
1977 10 21	675	0.2−	0.6−	1998 03 20	691	0.1+ 0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1979 04 01	809	1.4+	0.7−	1998 03 20	691	0.0 0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1979 04 02	809	1.3−	0.8+	1998 03 22	704	0.2− 0.4−	2001 01 04	704	0.8+	0.6−
1996 09 18	566	0.6−	0.9+	1998 03 22	704	1.2+ 0.6−	2001 01 19	699	0.1−	0.2+
1996 09 18	566	0.4−	0.9+	1998 03 22	704	1.7+ 1.0−	2001 01 19	699	0.0	0.1−
1996 09 18	566	0.4−	0.9+	1998 03 22	704	1.2− 0.3−	2001 01 19	699	0.1−	0.0
1997 12 08	910	1.5−	0.3+	1998 03 22	704	1.3− 0.7+	2001 01 19	699	0.1−	0.3+
1997 12 08	910	1.8−	0.2+	1998 03 25	691	0.6− 0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1997 12 08	910	1.2−	0.2+	1998 03 25	691	0.4− 0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.1−
1998 02 26	566	0.6−	0.3−	1998 03 25	691	0.4− 0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 02 26	566	0.1−	0.2−	1998 04 24	691	0.2+ 0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.8−	0.2−	1998 04 24	691	0.9+ 0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1998 03 03	704	0.6+	0.2−	1998 04 24	691	0.5+ 0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 03	704	0.1−	0.4−	1998 05 02	691	0.5+ 0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1998 03 03	704	0.1−	0.1+	1998 05 02	691	0.3+ 0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1998 03 03	704	0.4−	0.6−	1998 05 02	691	0.5+ 0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1998 03 03	704	0.3−	1.2−	2000 12 29	608	0.3+ 0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.1+

(22236)* 3535 T-3 = 1992 WA₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23989)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 91.42598		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26635946	ω	37.69464	+0.46707268	−0.88404552		
<i>a</i>	2.3923458	Ω	24.47558	+0.80062836	+0.41442924		
<i>e</i>	0.1876857	<i>i</i>	2.42239	+0.37528301	+0.21612943		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	675	0.0	0.8+	1999 09 04	699	0.0 1.1+	1999 10 04	703	0.6+	0.6+
1955 10 25	675	0.3−	0.5+	1999 09 04	699	0.8− 0.9+	1999 10 04	703	0.2−	0.9+
1977 10 07	675	(2.2+ 3.1−)		1999 09 07	704	0.1− 0.0	1999 10 04	703	0.2−	0.4+
1977 10 11	675	0.1+	0.6+	1999 09 07	704	0.1− 0.0	1999 10 04	703	0.5+	0.8+
1977 10 11	675	0.8+	0.3+	1999 09 07	704	0.4− 0.4−	1999 10 07	704	0.4+	0.2−
1977 10 12	675	1.4+	0.6+	1999 09 07	704	0.2− 0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.9−
1977 10 12	675	1.4+	1.4−	1999 09 07	704	0.8− 0.0	1999 10 07	704	1.0+	0.1+
1977 10 16	675	1.5−	0.5−	1999 09 07	106	0.9+ 0.5+	1999 10 07	704	0.8−	0.8−
1977 10 16	675	1.0−	1.4−	1999 09 07	106	0.7+ 0.2+	1999 10 13	699	0.7−	0.4+
1992 11 18	399	0.5−	0.6+	1999 09 07	106	0.4+ 0.0	1999 10 13	699	0.4+	1.6+
1992 11 18	399	1.2+	0.2−	1999 09 09	704	0.5− 0.4−	2001 01 02	704	1.6+	0.4−
1992 11 21	399	(2.1− 2.0+)		1999 09 09	704	0.8− 0.3−	2001 01 02	704	1.1+	0.4−

1992 11 21	399	1.2−	1.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.9−	2001 01 02	704	0.5+	0.1+
1992 11 25	675	1.1+	1.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1992 11 25	675	0.4+	1.6−	1999 09 09	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1992 11 28	675	0.5−	0.6−	1999 09 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1992 11 28	675	0.2+	1.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1992 11 29	399	(2.5− 0.1−)		1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
1992 11 29	399	0.6−	1.0+	1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.5−
1998 05 22	704	0.3+	1.7−	1999 09 13	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1998 05 22	704	(2.4− 0.4−)		1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.5+	1.0+
1998 05 22	704	1.0−	0.6−	1999 09 30	704	0.3+	0.8−	2001 01 26	704	1.2−	0.9+
1998 05 22	704	0.6−	0.2+	1999 09 30	704	0.1+	0.8−	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 08 08	699	0.3−	0.7+	1999 09 30	704	0.8−	0.9−	2001 02 01	704	0.7+	1.0+
1999 08 08	699	0.8−	1.3+	1999 10 03	699	0.6−	1.9+	2001 02 01	704	0.2−	1.6+
1999 08 08	699	0.2+	1.1+	1999 10 03	699	0.5−	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 09 04	699	0.2−	1.6+	1999 10 03	699	(0.2− 2.1+)		2001 02 01	704	0.1−	2.2+

(22237)* 3833 T-3 = 2000 SD₃₅

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6171)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 343.66296		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21248292	ω	328.98759	+0.46930252	−0.88245965		
<i>a</i>	2.7813354	Ω	93.00629	+0.81658470	+0.41993564		
<i>e</i>	0.0610430	<i>i</i>	1.83281	+0.33607226	+0.21194108		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6−	1.3−	1998 02 21	691	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1977 10 11	675	(3.6− 1.4+)		1998 03 02	809	2.3+	1.7+	2000 09 24	704	0.2+	1.0+
1977 10 11	675	1.2−	0.0	1998 03 02	809	0.1−	2.4+	2000 09 24	704	0.5+	0.5+
1977 10 12	675	1.5+	1.2−	1998 03 02	809	0.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.4−
1977 10 12	675	0.6−	0.2+	1998 03 24	704	1.0−	0.5−	2000 09 25	704	1.1−	0.4+
1977 10 16	675	0.1−	0.4−	1998 03 24	704	0.5−	0.9−	2000 09 25	704	1.7+	1.0+
1977 10 16	675	0.2−	0.0	1998 03 24	704	0.9+	0.5−	2000 09 25	704	0.7−	1.0+
1977 10 17	675	0.3−	0.3−	1998 03 24	704	(3.7− 2.9−)		2000 09 25	704	0.4+	0.2+
1977 10 17	675	1.0+	0.6+	1998 04 19	704	(10.9+ 1.7+)		2000 10 01	699	0.1−	0.9−
1977 10 21	675	0.6+	1.8−	1998 04 19	704	1.6+	0.0	2000 10 01	699	0.9−	0.3+
1977 10 21	675	1.6+	0.3−	1998 04 19	704	1.4+	1.2+	2000 10 01	699	0.4−	0.6+
1977 10 22	675	(0.8+ 2.5−)		1998 04 19	704	(7.5− 2.8+)		2000 10 01	699	0.2−	0.7+
1991 10 13	691	(2.3+ 0.1+)		2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1991 10 13	691	0.1−	0.4+	2000 08 31	704	0.7−	0.6−	2000 10 02	704	0.5−	0.5+
1991 10 13	691	0.5+	0.0	2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+
1997 01 11	327	0.2−	0.7+	2000 08 31	704	0.8−	0.9+	2000 10 02	704	0.5+	1.1+
1997 01 11	327	0.0	0.2+	2000 09 04	699	0.8−	0.7+	2000 10 02	704	0.0	0.1+
1997 01 11	327	0.7−	0.5+	2000 09 04	699	0.9+	0.2+	2000 10 06	691	0.9−	0.0
1997 01 11	327	0.4+	0.4+	2000 09 04	699	0.6−	1.0+	2000 10 06	691	0.8−	0.1+
1998 02 21	691	0.3−	0.3+	2000 09 04	699	(3.6− 1.3+)		2000 10 06	691	0.7−	0.0
1998 02 21	691	0.5−	0.2+	2000 09 24	704	0.7−	0.4+				

(22238)* 3854 T-3 = 1991 FH₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 19332)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	311.02458		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17888094	ω	36.72680	−0.99314015	−0.11357680
a	3.1195599	Ω	136.72559	+0.09530065	−0.92398765
e	0.0907932	i	2.32442	+0.06775268	−0.36516728
P	5.51	H	14.5	G 0.15	U 1

1977 10 12	675	0.9+	0.4-	1991 04 19	809	1.3+	1.5+	2000 12 21	704	0.6+	0.2-
1977 10 16	675	(3.3+	0.3+)	1999 10 03	703	0.2+	1.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.4-
1977 10 16	675	1.7+	0.8-	1999 10 03	703	1.7-	1.1-	2000 12 21	704	0.5-	0.0
1977 10 17	675	0.8+	0.1-	1999 10 03	703	0.7-	0.2-	2000 12 21	704	0.0	0.2-
1977 10 17	675	0.7-	0.8-	1999 10 03	703	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.8+
1977 10 21	675	1.5-	1.1-	1999 10 09	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+
1977 10 21	675	0.1-	1.1+	1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.6-
1991 03 20	809	1.3-	0.6+	1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.0
1991 03 20	809	0.9-	0.5+	1999 10 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1991 03 20	809	0.9-	0.5+	1999 10 15	704	0.4-	1.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1991 03 21	809	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1991 03 21	809	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1991 03 21	809	0.6+	0.7-	1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.8+	0.5+

(22239)* 4030 T-3 = 1995 YH₁₄

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. K. Ichikawa (*MPC* 27929)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	55.18987	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.22380757	ω	314.21301	+0.02878955	-0.99818183		
<i>a</i>	2.6867022	Ω	134.05697	+0.93682930	+0.00846886		
<i>e</i>	0.0633735	<i>i</i>	4.22576	+0.34860008	+0.05967679		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	1.7-	1999 10 09	704	0.4-	0.5+	2001 01 27	732	0.1-	0.3-
1977 10 11	675	1.0+	0.8-	1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 01 27	732	0.2-	0.2+
1977 10 12	675	0.5+	2.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.7-
1977 10 12	675	0.1+	1.5-	1999 10 15	704	0.6-	0.4+	2001 01 29	704	0.2+	1.3+
1977 10 16	675	1.1-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 29	704	0.4+	1.0-
1977 10 16	675	2.1-	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1977 10 17	675	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.7-	0.8-	2001 01 29	704	0.7+	0.7+
1977 10 17	675	0.6+	0.5+	2000 11 27	704	(0.7+	2.5-)	2001 01 30	732	0.2-	0.4+
1977 10 21	675	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	1.2+	0.7-	2001 01 30	732	0.0	0.4+
1977 10 21	675	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	1.7+	0.5+	2001 02 01	699	0.8+	0.1-
1977 10 22	675	2.3+	0.5-	2000 12 22	699	0.4-	0.3+	2001 02 01	699	0.9+	0.3-
1992 01 10	691	0.1-	0.3-	2000 12 22	699	0.2-	0.2-	2001 02 01	699	0.4+	0.0
1992 01 10	691	0.0	0.8-	2000 12 22	699	1.9-	0.3-	2001 02 01	699	0.5+	0.3-
1992 01 10	691	0.3+	0.5-	2000 12 22	699	0.8-	1.0-	2001 02 02	704	0.6-	0.3-
1995 12 20	691	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	1.0-	2001 02 02	704	0.7+	0.8+
1995 12 20	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1995 12 20	691	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1995 12 27	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1995 12 27	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1995 12 27	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.1-
1999 10 02	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 10 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	1.2+	2001 02 04	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 23	732	0.0	0.5-	2001 02 04	704	0.1-	0.8+
1999 10 07	704	1.1+	1.1+	2001 01 23	732	0.9+	1.1-	2001 02 04	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	1.5+	0.4-	2001 01 24	732	0.0	0.0	2001 02 04	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 24	732	0.5-	0.1-	2001 02 04	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	1.6-	0.1+	2001 01 24	732	0.2-	0.2-	2001 02 04	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 24	732	0.2-	0.1+	2001 02 04	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	2001 01 24	732	0.9-	0.0	2001 02 04	704	0.5+	1.7-
1999 10 09	704	0.6-	0.5+	2001 01 27	732	0.5-	0.6+				

(22240)* 4039 T-3 = 1998 FD₁₂

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31577)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams					
<i>M</i>	267.42423	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.31369258	ω	148.85630	-0.01735777	+0.99906072		
<i>a</i>	2.1451939	Ω	120.12211	-0.92652853	-0.00114605		
<i>e</i>	0.0999974	<i>i</i>	2.63095	-0.37582389	-0.04331712		
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5-	1.5-	1998 04 19	704	0.5-	0.4-	1999 11 01	703	1.8-	0.7+
1977 10 07	675	(2.8+	3.4-)	1998 04 19	704	0.9+	0.7+	1999 11 01	703	0.6-	1.1+
1977 10 11	675	0.5+	1.3-	1998 04 19	704	0.5-	0.8+	1999 11 01	703	0.7-	1.0+
1977 10 11	675	1.8+	0.7-	1998 04 19	704	0.5-	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.3+
1977 10 12	675	(0.4-	2.7-)	1998 04 19	704	1.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.2+	0.2+
1977 10 12	675	0.3-	2.4-	1999 09 05	699	0.2+	1.4+	1999 11 06	704	0.0	0.3-
1977 10 16	675	0.8-	0.4-	1999 09 05	699	0.1-	1.1+	1999 11 06	704	0.8-	0.0
1977 10 16	675	0.1-	2.0-	1999 09 05	699	0.2-	1.0+	1999 11 06	704	0.4-	0.3+
1977 10 17	675	0.7+	1.4-	1999 10 03	699	0.9-	1.2+	1999 11 15	704	1.2+	0.5+
1977 10 17	675	0.1+	1.0-	1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.5+	0.3+
1977 10 21	675	1.3+	0.9-	1999 10 04	704	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	1.8+
1977 10 21	675	1.9+	0.6+	1999 10 04	704	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.5-	0.3-
1998 03 04	691	0.3-	0.1-	1999 10 04	704	0.5-	0.3-	1999 11 15	704	0.6-	0.3-
1998 03 04	691	0.4-	0.3-	1999 10 04	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.5-
1998 03 04	691	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.9+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.1-
1998 03 20	704	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	1.3-	0.5+
1998 03 20	704	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.5-	1999 10 07	704	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	0.1+	0.3-	1999 10 08	106	0.3-	0.4+	2000 12 28	704	0.4+	0.3-
1998 03 22	704	0.4-	0.4-	1999 10 08	106	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
1998 03 22	704	0.1-	0.2+	1999 10 08	106	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.7+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	1.6+
1998 03 22	704	0.4-	0.9+	1999 10 09	704	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.5-	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	1.3+	0.8+
1998 03 25	566	(0.1+	2.4-)	1999 10 09	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 03 25	566	(1.1-	4.1-)	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1998 03 25	566	(1.3-	3.9-)	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 26	566	0.2+	0.8-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1998 03 26	566	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	1.7-	1.1-
1998 03 26	566	0.1+	0.8-	1999 10 15	704	0.6-	0.8-	2001 01 31	704	0.9+	0.4+
1998 03 28	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.5-
1998 03 28	704	0.1+	0.6+	1999 10 28	699	1.1-	1.0+	2001 01 31	704	0.4-	0.5+
1998 03 28	704	0.1+	1.1-	1999 10 28	699	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1998 03 28	704	0.2+	0.2+	1999 10 28	699	0.6-	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.3-
1998 03 28	704	0.4-	1.5-	1999 10 30	691	0.1-	0.3-	2001 02 04	704	0.3+	0.4-
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	1999 10 30	691	0.0	0.0	2001 02 04	704	0.2-	0.5+
1998 03 29	704	0.5+	0.7+	1999 10 30	691	0.3-	0.3-	2001 02 04	704	0.7+	0.5-
1998 03 29	704	0.2+	0.2-	1999 10 31	699	1.4+	1.4-	2001 02 04	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	1.2+	0.4-	1999 10 31	699	0.5-	0.1+				
1998 03 29	704	0.8+	0.6-	1999 11 01	703	0.3+	0.0				

(22241)*

2001 FEB. 8

M.P.O. 9005

1977 10 12	675	0.3+	0.9-	1999 10 20	704	1.1+	0.6+	2000 02 04	704	1.6+	0.2+
1977 10 12	675	0.1+	1.3-	1999 10 20	704	0.8+	0.0	2000 02 04	704	0.4-	0.3+
1977 10 16	675	0.3-	0.5+	1999 10 20	704	0.8+	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1977 10 16	675	0.0	1.0+	1999 10 20	704	0.0	0.2-	2000 03 05	704	0.5-	0.1+
1977 10 17	675	0.6+	0.5-	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1977 10 17	675	1.0+	0.7-	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.5-	0.4-
1977 10 21	675	1.2-	1.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	1.4+
1977 10 21	675	2.4-	1.9+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1977 10 22	675	(0.6-	2.6-)	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2000 12 24	699	0.7-	0.3+
1977 10 22	675	0.3+	1.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2000 12 24	699	0.0	1.6+
1998 08 17	704	1.0+	1.3+	1999 11 12	699	0.2-	0.4+	2000 12 24	699	2.0-	0.6+
1998 08 17	704	1.2-	0.5+	1999 11 12	699	0.5+	0.4-	2000 12 24	699	0.5-	1.4+
1998 08 17	704	0.1-	1.1-	1999 11 12	699	0.7-	0.6+	2000 12 28	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	0.6+	1.4+	1999 11 28	106	(2.3+	1.2-)	2000 12 28	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	0.5-	1999 11 28	106	1.0-	0.3-	2000 12 28	704	1.4+	0.6+
1998 08 23	699	0.6-	0.7-	1999 11 28	106	0.0	0.1+	2000 12 28	704	1.8+	0.8+
1998 08 23	704	0.1-	0.3+	1999 11 30	106	0.5-	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.1-
1998 08 23	704	1.3+	0.0	1999 11 30	106	1.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.4-
1998 08 23	699	0.9+	0.9+	1999 11 30	106	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.3-
1998 08 23	704	0.5+	0.2-	1999 12 03	699	0.8+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1998 08 23	704	0.3-	0.4-	1999 12 03	699	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1998 08 23	699	0.2+	0.1+	1999 12 03	699	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.5-
1998 08 23	704	1.8-	0.2-	1999 12 06	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.9+
1998 09 14	704	1.5-	1.1+	1999 12 06	704	0.2-	1.1-	2001 02 01	691	0.1+	0.4-
1998 09 14	704	0.3+	0.8+	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	691	0.0	0.5-
1998 09 14	704	1.2-	0.6+	1999 12 06	704	0.0	1.0-	2001 02 01	691	0.3-	0.6-
1998 09 14	704	(0.9+	4.1+)	1999 12 14	704	0.8-	0.5-				
1999 10 08	703	0.1-	0.3+	1999 12 14	704	0.2+	0.1-				

(22242)* 4080 T-3 = 1999 XW₁₁₉

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. A. Doppler (*MPC* 38745)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	249.44089	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18400065	ω	216.67257	-0.25003678	+0.96054200		
<i>a</i>	3.0614216	Ω	39.26561	-0.83632948	-0.15085772		
<i>e</i>	0.0781195	<i>i</i>	11.09742	-0.48788790	-0.23366859		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1+	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 16	704	0.4-	1.3+
1977 10 11	675	0.2-	0.7-	1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.3-
1977 10 12	675	1.5+	1.6-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 12 05	703	1.1-	0.5+
1977 10 12	675	0.2-	2.0-	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	1.1-	0.5+
1977 10 16	675	0.3+	1.0+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.4-	1.0+
1977 10 16	675	0.6+	2.4+	1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 12 05	703	0.9-	0.0
1977 10 17	675	0.9-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.5+	1999 12 13	703	0.3+	1.1-
1977 10 17	675	0.4-	1.3-	1999 10 22	704	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.1+	0.5+
1977 10 21	675	1.2+	0.7-	1999 10 22	704	0.6-	0.1-	1999 12 13	703	0.1-	0.6+
1977 10 21	675	1.0+	0.7-	1999 10 22	704	0.6+	0.3+	1999 12 13	703	0.6-	0.5+
1977 10 22	675	0.9-	0.0	1999 10 22	704	0.1-	0.3-	2000 12 29	699	0.6+	0.2+
1977 10 22	675	1.1+	2.3-	1999 11 09	703	0.3-	0.6+	2000 12 29	699	0.2-	0.7-
1998 09 17	699	0.4-	1.5+	1999 11 09	703	0.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.5+	0.4-
1998 09 17	699	0.8-	0.9+	1999 11 09	703	0.8+	0.8+	2000 12 29	699	0.4+	0.1+
1998 09 17	699	(0.6+	2.4+)	1999 11 09	703	0.2-	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.9+
1999 10 12	704	0.4+	0.6-	1999 11 14	704	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.8+	0.0
1999 10 12	704	0.6-	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.6-	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.6-	0.8-
1999 10 12	704	0.4+	0.8-	1999 11 14	704	0.8+	0.4+	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.9+	2001 01 18	704	0.1-	0.6-
1999 10 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.7-	2001 01 18	704	0.3-	0.9-
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.7-	0.4-
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.0				

(22243)* 4141 T-3 = 1999 RS₁₆₆

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36495)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	70.81508	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17744973	ω	270.24842	+0.86829032	-0.48747772		
<i>a</i>	3.1363112	Ω	118.92789	+0.48656677	+0.80090498		
<i>e</i>	0.1896010	<i>i</i>	6.02428	+0.09656448	+0.34773076		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.8+	1.4+	1993 07 20	809	1.5-	0.7+	2000 12 23	691	0.9-	1.5+
1977 10 11	675	0.5+	1.4-	1994 11 29	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	1.1+	0.2-
1977 10 11	675	0.4-	0.7-	1994 11 29	691	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1977 10 12	675	1.2+	1.3-	1994 11 29	691	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.8+	0.6-
1977 10 12	675	0.2-	2.2+	1999 09 09	704	0.9-	1.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.3-
1977 10 12	675	0.7-	1.6-	1999 09 09	704	0.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-
1977 10 12	675	0.1+	0.7+	1999 09 09	704	0.8-	1.5+	2001 01 02	704	1.5-	1.1+
1977 10 16	675	1.4-	0.8+	1999 09 09	704	0.1-	1.0+	2001 01 02	704	0.6+	0.1-
1977 10 16	675	0.4+	0.6+	1999 09 09	704	(0.9-	3.5+)	2001 01 02	704	0.2-	0.7-
1977 10 17	675	0.6-	1.6-	1999 09 13	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.3-
1977 10 17	675	0.6-	0.8-	1999 09 13	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1977 10 21	675	0.8+	0.4-	1999 09 13	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.7-
1977 10 21	675	0.4+	1.1-	1999 09 13	704	1.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.9-
1977 10 22	675	0.6+	2.0-	1999 10 04	703	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.5-
1977 10 22	675	0.7+	1.3-	1999 10 04	703	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1993 07 13	809	0.9+	1.8-	1999 10 04	703	0.6-	1.0+	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1993 07 13	809	0.2-	1.3-	1999 10 04	703	0.6-	1.1+	2001 01 20	704	0.8-	0.9+
1993 07 13	809	0.1+	0.3-	2000 12 21	704	1.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1993 07 19	691	0.0	0.8+	2000 12 21	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1993 07 19	691	0.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1993 07 19	691	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	1.3+
1993 07 20	809	0.4+	1.0-	2000 12 23	691	1.0-	1.6+				
1993 07 20	809	0.5+	0.9-	2000 12 23	691	0.9-	1.3+				

(22244)* 4235 T-3 = 1988 VW₁₂ = 1999 XV₂₂

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld
on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37253)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	95.13585	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27073697	ω	20.85645	+0.02182295	-0.99632714		
<i>a</i>	2.3664882	Ω	67.96869	+0.90414944	-0.01567644		
<i>e</i>	0.0284204	<i>i</i>	5.12468	+0.42665858	+0.08418122		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6-	0.8-	1999 10 20	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1977 10 11	675	1.5+	0.9-	1999 10 20	704	0.4-	0.8+	1999 12 07	704	0.2-	0.3-
1977 10 11	675	1.2+	0.9-	1999 10 20	704	0.6-	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.6-
1977 10 12	675	0.8-	1.5-	1999 10 20	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1977 10 12	675	0.1-	1.6-	1999 10 30	703	0.3-	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-
1977 10 16	675	0.1-	0.9-	1999 10 30	703	0.5-	0.2+	1999 12 12	703	0.1-	0.2+
1977 10 16	675	1.2+	0.2-	1999 10 30	703	0.7-	0.3+	1999 12 12	703	0.8-	0.2+
1977 10 17	675	0.3+	0.3-	1999 10 30	703	0.5-	0.1+	1999 12 12	703	0.8-	0.8+
1977 10 17	675	0.3+	0.5-	1999 11 04	704	0.1-	0.5+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+
1977 10 21	675	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	0.1-
1977 10 21	675	0.5-	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1977 10 22	675	0.9-	0.6-	1999 11 04	704	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	0.2-
1977 10 22	675	1.9+	2.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.5+	0.2-
1988 11 04	327	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.6+	0.5+
1988 11 04	327	1.6+	2.1+	1999 11 15	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1995 08 31	809	0.2+	0.8+	1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.3-

1995 09 01	809	0.6−	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.3−
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.8−	0.0
1999 10 02	703	0.2−	0.7+	1999 11 17	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	0.3+
1999 10 02	703	0.5−	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	1.2+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 04	699	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.9−	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 04	699	0.5−	0.1−	2001 01 26	704	0.7+	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	699	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	1.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 06	704	1.8+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	1.2−
1999 10 17	699	0.4−	0.5−	1999 12 06	704	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.8−
1999 10 17	699	0.3+	1.3+	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	1.0+	2.1−
1999 10 17	699	(0.3+	2.1+)	1999 12 06	704	0.5+	1.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.9−
1999 10 20	704	0.4−	0.5−	1999 12 06	704	1.3+	1.4−				

(22245)* 4309 T-3 = 1998 HN₇₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. A. Gnädig (*MPC* 32506)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21904674	ω	210.99082	+0.99457991	−0.09532036		
<i>a</i>	2.7254916	Ω	154.38030	+0.10358530	+0.94292693		
<i>e</i>	0.1743904	<i>i</i>	5.51169	−0.00899394	+0.31906555		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2+	1.6+	1997 02 03	691	0.0	0.5−	1999 07 13	704	0.6+	0.2−
1977 10 11	675	1.8+	1.1−	1997 02 03	691	0.4−	0.6−	2000 11 20	704	1.1+	0.1+
1977 10 11	675	2.0+	0.8−	1998 04 21	704	1.4+	1.8−	2000 11 20	704	0.1−	0.4+
1977 10 12	675	0.3−	1.0−	1998 04 21	704	1.4−	0.9+	2000 11 20	704	0.7+	0.2+
1977 10 12	675	0.7+	0.3−	1998 04 21	704	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.9+
1977 10 16	675	0.5−	0.5+	1998 04 21	704	(2.8−	0.1−)	2000 11 20	704	0.3+	0.3+
1977 10 16	675	0.7−	0.0	1998 04 22	704	1.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.7+	0.1−
1977 10 17	675	0.1−	0.8−	1998 04 22	704	1.0+	1.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
1977 10 17	675	0.7−	0.7−	1998 04 22	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.2−
1977 10 21	675	0.2−	0.3+	1998 04 22	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.7+
1977 10 21	675	0.0	0.9−	1999 07 13	704	0.4−	1.0+	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1977 10 22	675	0.9−	0.1+	1999 07 13	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1977 10 22	675	(0.3+	2.5+)	1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.6+
1997 02 03	691	0.1−	0.4−	1999 07 13	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+

(22246)* 4380 T-3 = 1998 LX = 1999 RQ₂₂₇

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. E. Bowell (*MPO* 2599), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22120507	ω	344.50407	+0.57562881	−0.81316099		
<i>a</i>	2.7077340	Ω	70.27827	+0.75962512	+0.49276761		
<i>e</i>	0.1022847	<i>i</i>	5.25055	+0.30268986	+0.30975681		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.7−	0.3+	1999 09 07	699	1.3−	1.0+	2001 01 03	699	0.4−	0.5+
1977 10 16	675	0.7+	1.2−	1999 09 07	699	0.3−	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1977 10 17	675	2.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.9−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1977 10 17	675	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1977 10 21	675	0.5−	1.8−	1999 09 09	704	0.9−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1977 10 21	675	0.8+	0.1−	1999 09 09	704	0.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1977 10 22	675	1.8−	0.4+	1999 09 09	704	0.4+	1.4+	2001 01 19	699	0.9+	0.4+

1977 10 22	675	(1.3+	3.3+)	1999 10 16	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1995 11 15	327	0.1+	0.9+	1999 10 16	704	1.1+	0.5−	2001 01 19	699	1.1+	0.4+
1995 11 15	327	0.4−	0.6+	1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1995 11 15	327	0.2−	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.8+	2001 01 19	699	0.2−	0.2+
1998 05 31	426	1.0−	0.9+	2000 12 27	699	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1998 05 31	426	0.3−	1.2+	2000 12 27	699	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.9−	0.3−
1998 05 31	426	(0.2−	2.3+)	2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 06 01	809	1.2+	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1998 06 01	809	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	1.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.2−	0.5+
1998 06 01	809	0.4+	1.0−	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.7+
1998 06 02	809	0.5+	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.5+
1998 06 02	809	0.3−	1.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.3+
1998 06 02	809	0.1+	1.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.6+				
1999 09 07	699	1.1−	0.2−	2001 01 03	699	0.5−	0.5+				

(22247)* 4611 T-3 = 1999 TX₉₇

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPO* 1398), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17938140	ω	356.70843	+0.74503831	−0.65209355		
<i>a</i>	3.1137550	Ω	45.05984	+0.61641910	+0.59272971		
<i>e</i>	0.1167157	<i>i</i>	11.43445	+0.25484389	+0.47270022		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.0	0.1+	1999 10 03	699	(2.2+	0.3+)	1999 11 15	704	0.7−	1.0+
1977 10 11	675	(0.7+	2.6−)	1999 10 03	699	0.2+	1.5+	1999 12 07	704	0.6−	0.5−
1977 10 11	675	0.8+	1.5−	1999 10 07	704	0.7+	0.5−	1999 12 07	704	0.6+	0.1+
1977 10 12	675	0.6−	1.1−	1999 10 07	704	1.5+	0.7−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−
1977 10 12	675	0.2−	0.7−	1999 10 07	704	0.1−	1.3−	1999 12 07	704	0.6+	0.1−
1977 10 16	675	0.7−	1.7+	1999 10 07	704	0.3−	1.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−
1977 10 16	675	0.2−	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.7+	0.7+
1977 10 17	675	1.3+	0.0	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.8+	1.2+
1977 10 17	675	0.1−	0.8−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.4+
1977 10 21	675	0.8+	0.6−	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.4−
1977 10 21	675	0.5+	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.7−
1977 10 22	675	0.3−	1.9−	1999 11 01	703	0.5−	0.4+	2000 12 04	704	0.2−	0.1+
1977 10 22	675	1.2+	0.5−	1999 11 01	703	0.6−	0.8+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−
1997 04 11	704	0.4−	0.7+	1999 11 01	703	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.5+	0.2−
1997 04 11	704	0.7+	0.1−	1999 11 01	703	1.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.4+	1999 11 03	699	0.6−	1.0+	2000 12 29	699	0.9−	0.9+
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 11 03	699	0.3+	1.0+	2000 12 29	699	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.7−	0.8+	1999 11 03	699	0.6−	0.3+	2000 12 29	699	0.6−	0.2−
1999 09 14	704	0.8−	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.7−	2000 12 29	699	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.9−	0.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.6−	0.3−
1999 10 02	704	0.7−	0.2−	1999 11 06	704	1.2+	1.0−	2001 01 18	704	0.8+	0.2−
1999 10 02	704	0.2+	0.6−	1999 11 06	704	(1.0+	2.8−)	2001 01 18	704	0.4+	0.6−
1999 10 02	704	1.2−	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 10 02	704	0.4−	0.7+	1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.6+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.8+				
1999 10 03	699	0.7−	1.9+	1999 11 15	704	0.3+	0.6+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9007

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.8+	0.8-	1999 12 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1977 10 11	675	0.8+	0.7-	1999 12 03	704	0.0	0.4+	2001 01 04	608	0.2-	0.9-
1977 10 12	675	1.3+	2.0-	2000 01 10	704	0.1+	1.9+	2001 01 04	608	0.2-	0.9-
1977 10 12	675	0.2+	2.2-	2000 01 10	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	608	0.3-	0.9-
1977 10 16	675	0.7-	1.0-	2000 01 10	704	0.3-	0.8-	2001 01 05	704	0.0	0.0
1977 10 16	675	0.5-	1.8-	2000 01 10	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1977 10 17	675	1.0-	1.4-	2000 01 11	704	0.6+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1977 10 17	675	(1.0-	3.2-)	2000 01 11	704	0.5-	1.1+	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1977 10 21	675	0.5-	0.7+	2000 01 11	704	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1977 10 21	675	0.4+	1.1-	2000 01 11	704	0.6+	1.9+	2001 01 05	704	0.2+	0.1-
1977 10 22	675	1.8+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.9+	2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	0.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.2-	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	1.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	1.1-	0.2-	2001 01 05	608	0.4-	0.3-
1998 08 17	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 05	608	0.4-	0.5-
1998 08 27	699	0.8-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	608	0.5-	0.3-
1998 08 27	699	0.1+	1.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	699	0.4-	0.5-
1998 08 27	699	1.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.1-
1999 10 04	703	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.2-	0.1-
1999 10 04	703	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	703	0.8-	1.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.8-
1999 10 09	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	1.7-
1999 10 09	704	0.7-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 09	704	1.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.9+
1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1999 11 06	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1999 11 06	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.8-	0.0
1999 11 06	704	1.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	1.2+	0.3+
1999 12 03	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	1.5+
1999 12 03	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.4-				

1969 TO₂ = 1985 QM₆ = 2000 KT₂₂Id. G. V. Williams (*MPO* 958, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18001929	ω	11.32560	+0.54484700	-0.83777557		
<i>a</i>	3.1063950	Ω	45.67214	+0.76539127	+0.47948426		
<i>e</i>	0.1729553	<i>i</i>	2.85982	+0.34251709	+0.26120286		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	095	0.5-	1.4-	1994 05 05	691	0.4-	0.6-	2000 05 10	704	0.1-	0.4-
1969 10 16	095	(3.7-	2.3-)	1994 05 05	691	0.6-	0.4-	2000 05 10	704	1.0+	0.4+
1969 11 04	095	0.3+	0.4+	1996 09 14	566	0.1-	0.6-	2000 05 10	704	0.6-	0.2+
1969 11 11	095	1.1+	1.1-	1996 09 14	566	0.3+	0.6-	2000 05 28	704	0.3+	0.0
1985 08 24	095	(1.0+	3.7-)	1996 09 14	566	0.4-	0.6-	2000 05 28	704	0.4+	0.2-
1991 10 17	261	0.3+	0.4+	1998 12 16	910	0.9-	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.1+
1991 10 17	261	0.7-	0.3-	1998 12 16	910	0.9-	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.5+
1991 11 05	095	(1.7-	2.1+)	1998 12 16	910	0.6-	0.3+	2000 05 28	704	0.0	0.2+
1991 11 05	095	0.4+	0.6+	1999 04 12	704	1.3-	0.4-	2000 05 29	704	0.3-	0.4-
1991 11 07	691	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	(0.7+	2.1-)	2000 05 29	704	0.2+	0.1-
1991 11 07	691	0.2+	0.6+	1999 04 12	704	0.4+	1.3-	2000 05 29	704	0.3+	0.4+
1991 11 07	691	0.4-	0.4+	1999 04 12	704	0.4+	0.4-	2000 05 29	704	0.0	0.9+
1994 05 05	691	0.4-	0.5-	1999 04 12	704	0.8+	0.5+				

1972 RE = 2000 BY

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

(2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>M</i>	183.50977										
<i>n</i>	0.37124924	ω	273.93829	-0.04565876	-0.99891095						
<i>a</i>	1.9173100	Ω	178.56886	+0.99884397	-0.04579613						
<i>e</i>	0.0985149	<i>i</i>	22.60852	+0.01503309	+0.00892328						
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1972 09 15	675	0.5+	0.3-	2000 01 28	704	0.8-	0.4-	2000 01 29	704	0.0	0.1+
1972 09 16	675	0.0	0.1+	2000 01 28	704	0.3+	0.2-	2000 02 10	704	0.0	0.1+
1972 09 17	675	0.5-	0.0	2000 01 28	704	0.4-	0.1+	2000 02 10	704	0.4+	0.0
1972 09 18	675	0.1-	0.5-	2000 01 28	704	0.2-	0.0	2000 02 10	704	0.8+	0.3-
1972 09 19	675	0.2-	0.4-	2000 01 29	704	0.2-	0.1-	2000 04 23	461	0.4-	0.0
1972 09 20	675	0.4+	1.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 23	461	0.7-	0.0
2000 01 28	704	0.1-	0.2+	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 23	461	0.9+	0.1+

1973 UO₅ = 2000 YB₅₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

(2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>M</i>	102.29217										
<i>n</i>	0.26051068	ω	196.35122	+0.99022527	-0.13946613						
<i>a</i>	2.4280206	Ω	171.66514	+0.12929090	+0.91309303						
<i>e</i>	0.1953131	<i>i</i>	0.69664	+0.05232372	+0.38315833						
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1973 10 27	033	0.4-	0.5-	2000 12 25	691	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1973 10 27	033	0.1-	0.5-	2000 12 25	691	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1973 10 28	033	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1973 10 31	033	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.2-
1973 11 02	033	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.7-	2001 01 20	704	0.0	1.5-
1994 03 05	691	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.9-	0.3+
1994 03 05	691	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.9+
1994 03 05	691	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
2000 12 21	704	0.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
2000 12 21	704	0.7-	0.8-	2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
2000 12 21	704	0.9-	0.4-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.5-
2000 12 21	704	0.7-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
2000 12 25	691	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-				

1978 RK₉ = 1987 HN₂ = 1999 XW₁₂₂Id. G. V. Williams (*MPC* 37617, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

(2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>M</i>	103.11465										
<i>n</i>	0.28819571	ω	121.53040	-0.32656285	-0.94500148						
<i>a</i>	2.2699226	Ω	347.49059	+0.83631718	-0.27995855						
<i>e</i>	0.1589951	<i>i</i>	4.80301	+0.44037515	-0.16910179						
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.6-	0.8-	1999 11 05	699	0.8+	0.1+	2000 01 03	704	0.9-	0.6+
1978 09 02	809	0.2-	0.5-	1999 11 05	699	0.7-	1.4+	2000 01 03	704	0.4-	0.1+
1978 09 02	809	0.0	0.2-	1999 11 05	699	0.4-	0.9+	2000 01 03	704	0.2-	0.6+
1978 09 02	809	0.1-	0.6-	1999 12 07	703	0.2-	0.0	2000 01 03	704	0.6+	0.7+
1978 09 02	809	0.2-	1.0-	1999 12 07	703	0.3-	0.5+	2000 01 03	704	(2.0+	0.2+)
1978 09 06	809	0.2-	0.7-	1999 12 07	703	0.2-	0.6+	2000 01 04	704	0.6-	0.0
1978 09 10	809	1.1-	2.1+	1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+
1978 09 10	809	0.3+	0.4-	1999 12 10	704	0.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.7+
1978 09 10	809	1.6+	2.4+	1999 12 10	704	0.3-	0.4-	2000 01 04	704	0.1+	0.9+
1978 09 10	809	0.1+	0.9+	1999 12 10	704	0.1+	0.4-	2000 01 04	704	0.9+	0.6+
1987 04 23	010	(5.5-	3.3-)	1999 12 10	704	0.0	0.3-	2000 01 13	699	0.1-	0.0
1987 04 23	010	(8.9-	2.0-)	1999 12 10	704	0.0	0.3-	2000 01 13	699	0.1-	0.3+
1987 04 23	010	(8.1-	2.4-)	1999 12 13	703	0.3-	0.1-	2000 01 13	699	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	1999 12 13	703	0.2-	0.0	2000 01 31	704	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	703	0.2-	0.1-	2000 01 31	704	0.0	0.1+

M.P.O. 9008

1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 12 13	703	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.9+	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	0.5-	1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2000 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.9-	0.5-	1999 12 15	704	0.4+	0.9-	2000 01 31	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	1999 12 15	704	0.3-	1.0-	2000 01 31	049	0.9-	0.3-
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 15	704	0.8+	0.7-	2000 01 31	049	1.0-	0.5-
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 12 31	699	0.4+	0.1-	2000 01 31	049	0.8-	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.6-	1999 12 31	699	0.2+	0.0				
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	1999 12 31	699	0.1-	0.4+				

1978 SU₇ = 1982 SK₁₀ = 1990 RW₁₀ = 2000 AC₂₄₈ = 2001 AZ₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i> 227.72479 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23929821	ω	290.35610		+0.37897363		+0.92536251				
<i>a</i>	2.5694672	Ω	1.98501		-0.72005656		+0.30105552				
<i>e</i>	0.1824711	<i>i</i>	15.26876		-0.58128954		+0.23036883				
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	0.7-	0.6+	2000 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1978 10 02	095	0.7+	1.5+	2000 01 02	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	704	0.2-	0.1+
1978 10 08	095	1.4-	0.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 05	704	0.7-	0.2-
1982 09 26	095	(1.0-	3.3+)	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.7-	0.3+
1990 09 14	675	0.4+	0.1-	2000 01 11	699	1.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.4-
1990 09 14	675	0.1-	0.6-	2000 01 11	699	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.7-	0.1-
1999 10 14	704	0.2-	0.7+	2000 01 11	699	1.2-	1.5+	2001 01 06	704	0.4-	0.2-
1999 10 14	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	699	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.4-	0.6-
1999 10 14	704	0.1-	0.1-	2000 11 26	699	1.2+	0.9+	2001 01 06	704	1.0-	0.4-
1999 10 14	704	0.2-	0.4+	2000 11 26	699	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	704	0.2-	0.4-	2000 11 26	699	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.5+
1999 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 12 04	704	1.3-	1.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.6+	0.1-	2000 12 04	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.7-	2000 12 04	704	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.7+
1999 11 01	704	0.4+	1.2-	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 04	704	0.1-	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	1.2+	0.4+	2001 02 04	704	0.1+	0.1-
1999 12 12	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	1.0+	0.3+	2001 02 04	704	0.6+	0.1-
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	1.2+	0.4-	2001 02 04	704	1.0+	0.2+
1999 12 12	704	0.7+	0.1-	2000 12 29	699	0.7+	0.0	2001 02 04	704	0.1-	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.3-	2000 12 29	699	0.5+	0.4-				
2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.2-	0.5-				

1978 TV₂ = 1978 VM₁₂ = 1996 VJ₄₀ = 1999 LB₂₁ = 2000 YS₂₉

Id. H. Oishi (d, *JAM* 2075), S. Nakano (d, *MPC* 11982), A. Doppler, M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i> 115.49313 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27540431	ω	279.63846		+0.99055687		+0.12492459				
<i>a</i>	2.3396751	Ω	73.20126		-0.09076425		+0.90631976				
<i>e</i>	0.2625597	<i>i</i>	3.38279		-0.10275672		+0.40370575				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1978 10 03	095	0.9-	1.3+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 01 03	699	0.7+	0.9+
1978 10 07	095	0.9+	0.3-	1999 06 15	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	699	0.7-	0.5+
1978 11 02	095	0.8-	1.0+	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	699	1.0+	0.6+
1996 11 12	095	0.4+	0.8+	1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	699	1.0+	1.2+
1997 02 06	691	0.4-	0.0	1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	919	0.2+	1.4-
1997 02 06	691	0.6-	0.2-	1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	919	0.9+	0.8-
1997 02 06	691	0.2-	0.3-	1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	919	0.6-	0.2+
1998 03 25	704	(1.2+	4.2-)	1999 07 14	704	0.3-	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	2.0+	0.3+	1999 07 14	704	0.6-	1.0+	2001 01 04	919	1.0-	1.0-
1998 03 25	704	1.6-	1.6+	2000 11 25	699	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 03 25	704	(3.3-	0.1+)	2000 11 25	699	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 03 26	704	2.2+	0.4-	2000 11 25	699	1.5+	1.0-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 03 26	704	0.7-	0.6+	2000 11 25	699	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 03 26	704	0.4-	0.6+	2000 12 29	919	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.7+	1.2+
1999 05 19	704	1.7-	0.6-	2000 12 29	919	1.5-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+

2001 FEB. 8

1999 05 19	704	0.5-	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 05 19	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 05 19	704	1.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	1.3+
1999 06 09	704	1.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 06 09	704	0.5-	1.0-	2000 12 30	919	1.7-	0.9-	2001 02 03	704	0.6-	0.4+
1999 06 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	919	0.7-	0.7-	2001 02 03	704	0.7+	1.0+

1978 UB₇ = 2000 SY₃₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr											
<i>M</i> 323.29366 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.22230229	ω	90.50108		-0.22405154		-0.97303549				
<i>a</i>	2.6988169	Ω	12.84947		+0.76709730		-0.21075584				
<i>e</i>	0.1841649	<i>i</i>	14.26492		+0.60113447		-0.09372257				
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.4-	1.1+	2000 10 01	699	0.5+	0.1+
1978 10 28	675	0.7+	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.3-	2000 10 01	699	0.6+	1.1+
1978 10 29	675	1.0-	0.2-	2000 09 25	704	0.8-	0.3-	2000 10 02	704	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	0.3+	2000 09 25	704	0.1-	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.7-	2000 09 25	704	0.6+	0.4-	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.1-	1.1-	2000 09 25	704	0.4+	0.7-	2000 10 02	704	0.5-	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	1.4+	2000 09 25	704	1.3-	1.6-	2000 10 02	704	0.6+	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 10 01	699	0.3+	0.4+				
2000 09 24	704	0.6-	0.5-	2000 10 01	699	0.1+	1.1+				

1978 VJ₁₀ = 2000 WL₁₅₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr											
<i>M</i> 96.48358 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.22646486	ω	275.50308		+0.99413718		+0.07108724				
<i>a</i>	2.6656441	Ω	80.43905		-0.03169283		+0.91198036				
<i>e</i>	0.2375539	<i>i</i>	4.73922		-0.10337713		+0.40402777				
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.4-	0.5-	2000 11 29	704	0.9+	0.4-	2000 12 30	704	1.0+	0.3-
1978 11 07	675	0.7-	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.9+	0.9-
1978 11 08	675	1.0-	0.3-	2000 12 04	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1978 11 29	675	0.1-	0.4-	2000 12 04	704	0.8-	0.6-	2001 01 20	704	0.7-	0.2+
1978 11 30	675	2.1+	1.2+	2000 12 04	704	0.8-	0.6-	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1995 08 31	809	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.8-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1995 09 01	809	0.3-	0.3+	2000 12 21	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.3-
1997 01 10	691	0.1-	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1997 01 10	691	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1997 01 10	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.6-	2000 12 21	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
2000 11 29	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+				
2000 11 29	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-				

2001 FEB. 8

1978 11 08	675	1.4−	0.1+	1999 12 15	703	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−
1978 11 29	675	0.9+	0.1−	1999 12 15	703	1.6−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−
1978 11 30	675	0.5−	0.4−	1999 12 15	703	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.9−	2000 01 04	704	1.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2000 01 03	704	1.6+	0.0				
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.6−	0.4−				

1979 ME₁ = 1979 OD₁ = 2000 VX₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	84.39030		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28917150	ω	85.77652	+0.99469726		+0.04859097	
<i>a</i>	2.2648132	Ω	271.42093	−0.08092220		+0.91372158	
<i>e</i>	0.1275201	<i>i</i>	5.20225	+0.06347414		+0.40342506	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.1−	1.0+	2000 11 03	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.5+
1979 06 29	413	2.0−	0.7+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2000 11 20	704	0.6+	0.4+
1979 07 24	675	0.1+	0.7−	2000 11 03	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	704	0.6+	0.4+
1979 07 24	413	0.4+	0.5−	2000 11 03	704	0.3−	0.4−	2000 11 20	704	1.0+	0.5+
1979 07 25	675	2.3+	0.0	2000 11 05	704	0.6−	0.8+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+
2000 10 25	704	1.0−	0.3−	2000 11 05	704	0.2−	0.7−	2000 11 29	704	0.3−	0.1+
2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 11 05	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.3−	0.4+
2000 10 25	704	0.1−	0.5−	2000 11 05	704	1.0−	1.1−	2000 11 29	704	0.0	0.1+
2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2000 11 05	704	0.5−	0.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.3+
2000 10 25	704	0.8+	0.8+	2000 11 20	704	0.2+	0.2−				

1979 MB₃ = 1987 HO

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	36.17120		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22688276	ω	126.77852	−0.39201839		+0.89350784	
<i>a</i>	2.6623698	Ω	118.74745	−0.90342713		−0.32897910	
<i>e</i>	0.1734319	<i>i</i>	14.46556	−0.17361163		−0.30564112	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	1.3−	0.2−	2000 03 01	411	1.0−	0.1+	2000 04 02	704	0.4−	0.2+
1979 06 24	413	1.1−	0.2+	2000 03 01	411	2.4−	0.4+	2000 04 02	704	0.6−	0.1−
1979 06 25	413	0.6−	1.3+	2000 03 02	411	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−
1979 06 29	413	1.2−	0.4+	2000 03 02	411	1.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+
1979 07 24	675	1.3+	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.2−
1979 07 24	413	0.5+	0.5−	2000 03 05	704	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
1979 07 25	675	2.0+	0.3−	2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.5−
1987 04 27	675	1.8−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.6−	2000 05 02	704	0.8+	0.9+
1987 04 27	675	1.7+	0.3−	2000 03 15	704	0.0	0.4+	2000 05 02	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.9−	0.2+	2000 03 15	704	0.3+	0.4+	2000 05 02	704	1.0+	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2000 03 15	704	0.2+	0.3+	2000 05 02	704	1.1+	1.4−
2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2000 03 15	704	0.4−	0.8+	2000 05 02	704	0.1−	1.8−
2000 01 07	704	0.8−	0.7−	2000 03 15	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 30	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	704	0.1−	1.0+
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 30	704	0.6+	0.9+
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 30	704	0.7+	0.3+
2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2000 04 02	704	0.6−	0.2−				
2000 02 04	704	1.5+	0.7+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+				

1979 MD₅ = 2000 YB₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	299.01396		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21513190	ω	138.18441	−0.24832692		+0.95612019	
<i>a</i>	2.7584567	Ω	116.89792	−0.92855435		−0.18924564	
<i>e</i>	0.1133775	<i>i</i>	10.03905	−0.27589954		−0.22365214	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

M.P.O. 9009

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	2.4+	0.6+	1998 09 27	699	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1979 06 24	413	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.9+	0.2+
1979 06 25	413	0.2+	0.5−	1999 12 14	704	0.5−	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1979 07 24	675	1.7−	1.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.6−	0.8−
1979 07 24	413	0.9−	0.8−	1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1979 07 25	675	0.7+	1.4+	2000 12 28	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1979 07 27	675	1.5+	0.6−	2000 12 28	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.6−	0.5+
1979 08 23	675	2.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+
1998 09 27	699	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	1.5+				
1998 09 27	699	0.8−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+				

1979 OU = 1995 FB₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	95.88158		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28896185	ω	205.43564	+0.98595460		+0.15955858	
<i>a</i>	2.2659086	Ω	145.27086	−0.13458601		+0.93399247	
<i>e</i>	0.2436849	<i>i</i>	4.96861	−0.09889454		+0.31968598	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.3−	0.5+	1995 03 23	691	0.1+	0.1−	1995 03 29	691	0.0	0.2−
1979 07 24	413	0.2−	1.2−	1995 03 23	691	0.0	0.1+	1995 03 29	691	0.2+	0.1−
1979 07 25	675	0.6+	0.7+	1995 03 23	691	0.4−	0.1+	1995 03 29	691	0.2+	0.3+

1980 FQ₄ = 1995 WP₃₃ = 1997 ES₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	46.95941		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29038539	ω	38.41501	−0.89537176		+0.44513135	
<i>a</i>	2.2584971	Ω	167.99653	−0.42241007		−0.83974946	
<i>e</i>	0.1002743	<i>i</i>	3.56776	−0.14099340		−0.31093234	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.3+	0.0	1995 11 20	691	0.1−	0.4−	1997 03 07	691	0.5−	0.4−
1980 03 16	809	0.6+	0.3−	1995 11 20	691	0.2−	0.5−	1997 03 09	691	0.2−	0.7−
1980 03 16	809	0.1+	0.1+	1995 11 20	691	0.0	0.3−	1997 03 09	691	0.0	0.7−
1980 03 16	809	0.8+	0.1+	1995 11 28	691	1.3+	1.1−	1997 03 09	691	0.1+	0.6−
1980 03 17	809	0.4+	0.2+	1995 11 28	691	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.3−	0.3+
1980 03 17	809	1.1−	0.1−	1995 11 28	691	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.9+
1980 03 17	809	0.7−	0.4+	1997 03 07	691	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.5+
1980 03 17	809	0.4−	0.3−	1997 03 07	691	0.3−	0.6−	2000 02 03	704	0.9+	1.0+

1981 EF₆ = 2001 AP₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	40.83964		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19245023	ω	154.61911	−0.10343261		−0.98506257	
<i>a</i>	2.9711444	Ω	301.04293	+0.88297379		−0.02721753	
<i>e</i>	0.1175010	<i>i</i>	9.24663	+0.45788534		−0.17003215	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2−	1.5−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.6+
1981 02 14	413	1.9+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.7−	0.3−
1981 03 07	413	0.7−	1.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1981 03 07	413	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1981 03 10	413	2.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1981 03 10	413	0.4−	0.8−	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1981 03 12	413	1.1+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1981 04 09	413	0.9−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 29	704	0.7+	0.5−
1981 04 09	413	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.5−	2001 01 29	704	0.1−	0.6+
1981 04 30	413	0.8+	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.1−
1981 05 02	413	0.5−	1.1−	2001 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 29	704	0.3−	0.6+

M.P.O. 9010

1981 05 03	413	0.0	1.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	699	0.5+	1.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.7+	0.7-	2001 01 19	699	0.1-	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.9-	2001 02 02	704	0.3-	0.6-
1999 10 12	704	0.2-	0.0	2001 01 19	699	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-				

1981 EB₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	140.59902		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17813512	ω	319.64152		+0.11708023		+0.98802003
<i>a</i>	3.1282613	Ω	316.80480		-0.86914703		+0.05295697
<i>e</i>	0.0420922	<i>i</i>	8.44653		-0.48049523		+0.14495507
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.4		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1981 03 06	413	1.3-	1.2+	1981 05 01	413	1.8+	2.2-	2000 11 16	699	0.0	1.2+
1981 03 08	413	(3.2+	0.3+)	1981 05 03	413	0.0	1.2+	2000 11 16	699	0.2+	1.5-
1981 03 12	413	0.4-	0.1-	2000 10 05	608	0.6-	0.0	2000 11 16	699	0.3+	0.2+
1981 04 09	413	(3.5+	0.7-)	2000 10 05	608	0.5-	0.2+	2000 11 16	699	0.9+	0.2-
1981 04 09	413	(4.0-	1.7+)	2000 10 05	608	0.5-	0.3+				

1981 EF₈ = 1990 VA₁₃ = 1995 SG₁Id. G. V. Williams (*MPC* 25728, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.81808		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17475299	ω	211.85609		+0.40493811		-0.91140938
<i>a</i>	3.1684946	Ω	214.41400		+0.86373762		+0.40756227
<i>e</i>	0.1611615	<i>i</i>	7.44167		+0.29997074		+0.05679731
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.8		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.3+	0.5+	1995 09 24	691	0.2-	0.1+	1998 03 25	704	0.1+	1.6+
1981 02 14	413	0.2+	0.5-	1995 09 24	691	0.2-	0.1-	1998 03 28	704	0.3-	1.0-
1981 03 01	413	0.8-	0.5+	1995 09 24	691	0.4-	0.3-	1998 03 28	704	1.4-	0.4-
1981 03 01	413	0.9+	0.9-	1995 09 24	557	0.4+	0.3-	1998 03 28	704	1.4+	0.3+
1981 03 07	413	0.6-	0.6+	1995 09 24	557	0.4+	0.2-	1998 03 28	704	0.8-	0.3+
1981 03 07	413	0.6+	0.1-	1995 09 25	587	0.8+	0.0	1998 03 28	704	(3.1-	1.0+)
1981 03 11	413	1.7-	1.2+	1995 09 25	587	0.4+	0.1+	1998 03 31	704	0.4-	1.4-
1981 03 11	413	0.2+	0.6-	1995 09 26	587	0.5-	1.3-	1998 03 31	704	0.7+	0.3+
1981 03 15	413	0.5-	0.0	1995 09 26	587	0.7+	1.1-	1998 03 31	704	0.2+	0.3+
1981 03 15	413	0.5+	0.1+	1998 03 24	704	0.6+	0.4-	1998 03 31	704	0.9-	1.5-
1981 04 05	413	1.4-	1.0+	1998 03 24	704	0.9+	1.0-	1998 04 01	704	0.9-	0.6-
1981 04 05	413	0.9+	0.9-	1998 03 24	704	0.5+	0.1-	1998 04 01	704	0.1+	1.1+
1981 04 06	413	0.7-	0.4+	1998 03 24	704	0.5+	0.3-	1998 04 01	704	0.4-	0.6-
1981 04 06	413	1.0+	1.2-	1998 03 24	704	0.4-	0.5-	1998 04 01	704	0.9+	0.3-
1981 04 07	413	1.8-	0.5+	1998 03 25	704	1.2+	1.2-	1998 04 01	704	0.7+	0.6-
1981 04 07	413	(0.9+	3.2-)	1998 03 25	704	0.3+	0.2-	1998 04 19	704	1.3+	0.6-
1981 04 12	413	1.5-	0.4+	1998 03 25	704	1.8+	1.2-	1998 04 19	704	0.1+	1.1-
1981 04 12	413	0.2+	0.5-	1998 03 25	704	0.5-	0.8-	1998 04 19	704	1.7-	0.3-
1981 04 30	413	0.4+	1.6-	1998 03 25	704	0.6-	0.9-	1998 04 19	704	0.5-	0.8-
1981 05 02	413	1.8+	1.3-	1998 03 25	704	0.5-	0.0	1998 04 19	704	0.7-	0.3-
1990 11 11	400	2.0+	0.2+	1998 03 25	704	0.4+	0.5+	1999 05 13	704	0.8-	0.9-
1990 11 11	400	(2.2-	6.3-)	1998 03 25	704	0.5+	0.4+	1999 05 13	704	2.4+	0.3+
1995 09 22	557	0.0	0.6-	1998 03 25	704	0.2+	0.2+	1999 05 13	704	0.6-	0.4-
1995 09 22	587	0.5+	0.3-	1998 03 25	704	1.1+	2.0+	1999 05 13	704	(4.3-	0.5-)
1995 09 22	587	0.5+	0.2-	1998 03 25	704	0.4-	0.3+	1999 06 14	704	1.1+	0.6-
1995 09 22	587	0.5+	0.9-	1998 03 25	704	1.0+	1.3+	1999 06 14	704	0.1-	0.6+
1995 09 22	557	0.3+	0.6-	1998 03 25	704	0.5-	1.1+	1999 06 14	704	1.2+	1.0-
1995 09 22	557	0.4+	0.7-	1998 03 25	704	1.4-	0.7+	1999 06 14	704	1.4-	0.6-

1981 EA₁₉ = 1979 UW₃ = 1991 RP₂₆Id. G. V. Williams (*MPC* 20329, unpublished), B. A. Skiff (*ibid.*)

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.92577		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24663807	ω	44.76141		+0.61237422		-0.79054584
<i>a</i>	2.5182334	Ω	7.48409		+0.71199661		+0.54824035
<i>e</i>	0.1581402	<i>i</i>	2.60693		+0.34359663		+0.27289155
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.8		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1979 10 16	095	(3.8-	2.4+)	1999 10 06	704	0.6-	0.1-	1999 11 05	704	0.4-	0.1+
1981 02 02	413	0.0	0.6-	1999 10 07	704	0.3-	0.1-	1999 11 05	704	0.8-	0.4-
1981 02 13	413	1.4-	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	1.1-	0.2-
1981 03 02	413	0.3+	0.1-	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.6+
1981 03 02	413	(4.7+	1.3-)	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	1999 11 05	704	1.6-	0.2+
1981 03 03	413	0.9-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 08	704	0.2-	0.3-
1981 03 07	413	2.7-	0.7+	1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 11 08	704	0.7-	0.4-
1981 03 07	413	0.2-	0.7-	1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 08	704	0.2-	0.5-
1981 03 11	413	1.7-	0.2-	1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 08	704	0.5-	0.3-
1981 03 11	413	0.5+	1.3-	1999 10 10	704	0.6+	0.6-	1999 11 08	704	0.2-	0.1-
1981 03 16	413	(5.2+	2.4-)	1999 10 13	699	0.2-	0.2+	1999 11 08	610	0.0	0.2-
1981 03 29	413	1.8-	0.6+	1999 10 13	699	0.1-	0.3+	1999 11 08	610	0.1+	0.4-
1981 03 29	413	2.0+	0.9-	1999 10 13	699	0.0	0.3+	1999 11 08	610	0.0	0.8-
1981 04 08	413	2.1-	1.1+	1999 10 14	327	0.3+	0.1+	1999 11 08	610	0.1-	1.0-
1981 05 02	413	0.6-	0.2+	1999 10 14	327	0.9+	0.1+	1999 11 08	610	0.0	1.2-
1981 05 03	413	0.4-	0.0	1999 10 14	327	0.5+	0.4+	1999 11 14	704	1.0+	0.5-
1991 09 11	675	1.5+	1.6-	1999 10 15	704	0.9+	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.4+
1991 09 11	675	0.5+	1.3-	1999 10 15	704	0.2+	1.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.5-
1991 09 13	675	1.5+	0.9-	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.4-
1991 09 13	675	0.4+	1.5-	1999 10 15	704	1.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.9+	0.7-
1995 10 24	691	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	1.4+	1.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.8-
1995 10 24	691	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	1.0-
1995 10 24	691	0.1+	0.4-	1999 10 20	704	0.3-	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	1.2-
1995 10 28	691	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	1.3-
1995 10 28	691	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.7+
1995 10 28	691	0.1-	0.1+	1999 10 20	704	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 01	699	0.4-	0.3+	1999 10 27	327	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	699	0.5-	0.6+	1999 10 27	327	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.3+	1.0-
1999 10 01	699	0.1-	0.1+	1999 10 27	327	0.3-	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.8+
1999 10 02	703	0.2+	0.2-	1999 10 29	327	0.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	703	0.1+	0.1+	1999 10 29	327	0.5-	0.2-	2000 01 07	704	1.0+	0.4-
1999 10 02	703	0.1+	0.2+	1999 10 29	327	2.9-	1.0+	2000 01 07	704	0.1-	0.9+
1999 10 02	703	0.2+	0.7+	1999 10 30	703	0.2-	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 02	120	0.7+	0.4+	1999 10 30	703	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.1-	0.4+
1999 10 02	120	0.3+	0.2-	1999 10 30	703	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.8-	2.6+
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 10 30	703	0.2-	0.0	2001 01 02	704	1.1-	1.0+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 01	699	0.1-	0.0	2001 01 02	704	1.0-	1.5+
1999 10 06	704	0.9-	0.5-	1999 11 01	699	0.6-	0.3+				
1999 10 06	704	0.4-	0.1-	1999 11 01	699	0.3-	0.4+				

1981 EJ₂₆ = 1985 QC₅ = 2000 GO₉₆Id. G. V. Williams (*MPC* 39932, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.84683		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31657256	ω	297.79422		+0.89059916		+0.45451899
<i>a</i>	2.1321636	Ω	35.17818		-0.40710391		+0.81210668
<i>e</i>	0.1279369	<i>i</i>	1.55882		-0.20273021		+0.36591697
<i>P</i>	3.11	<i>H</i>	15.0		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 2

2001 FEB. 8

1981 03 11	413	0.2+	0.4−	2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.3+
1981 03 15	413	(3.7−	0.5+)	2000 04 28	704	0.6−	0.3−	2000 05 11	704	0.3+	0.6+
1981 03 15	413	0.7+	1.4−	2000 04 28	704	0.9+	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.2−
1981 04 05	413	1.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.7−	2000 05 23	699	0.0	0.2+
1981 04 05	413	(4.8+	2.1−)	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.4−	0.2+
1981 04 06	413	2.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2000 05 23	699	0.0	0.2+
1981 04 06	413	0.3+	1.5−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.2+
1981 04 10	413	1.8−	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 25	691	1.0−	0.8−
1981 04 26	413	(4.0+	2.0−)	2000 04 29	704	0.0	0.5−	2000 05 25	691	0.9−	0.9−
1981 05 02	413	(4.3−	3.7+)	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 25	691	0.9−	0.8−
1981 05 02	413	1.4+	0.5−	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.6+	0.9+
1985 08 19	095	0.5+	1.1−	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2000 05 28	704	0.5+	1.2+
1998 12 14	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	1.2+
1998 12 14	704	1.3−	1.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.4+	1.3+
1998 12 14	704	1.4+	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	1.8+	1.9+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 05 28	704	(3.0+	2.5+)
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	699	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.9−	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	1.1−	1.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.7−	1.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.6−	1.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.2−				

1981 EX₂₉ = 2000 SK₃₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	138.12166		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22614477	ω	328.48783	+0.18891661	+0.96735594						
<i>a</i>	2.6681589	Ω	311.81089	−0.84726404	+0.07360669						
<i>e</i>	0.1927367	<i>i</i>	13.09864	−0.49644150	+0.24249646						
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	1.7−	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	0.8−	0.1−
1981 02 14	413	1.7+	1.2+	2000 10 06	704	0.6−	0.8−	2000 12 06	704	0.3−	0.7−
1981 03 02	413	0.0	0.0	2000 10 06	704	0.9−	0.3−	2000 12 06	704	1.4+	0.3+
1981 03 07	413	0.2+	0.5+	2000 10 06	704	0.2−	0.4+	2000 12 06	704	0.2−	0.7+
1981 03 07	413	0.4+	1.0−	2000 10 06	704	0.2−	0.5+	2000 12 06	704	0.2−	1.0+
1981 03 10	413	0.6−	0.2+	2000 11 06	704	0.0	0.8−	2000 12 19	704	1.1+	0.5−
1981 03 10	413	(3.5+	1.2−)	2000 11 06	704	0.0	0.6−	2000 12 19	704	1.3+	0.9−
1981 03 12	413	1.4−	0.2−	2000 11 06	704	0.2−	1.1−	2000 12 19	704	0.9+	0.4+
1981 03 12	413	2.1+	1.2−	2000 11 06	704	0.6−	0.7−	2000 12 19	704	0.8+	0.3−
1981 04 30	413	1.1−	0.6+	2000 12 01	704	0.5−	0.3−	2000 12 30	699	1.1+	0.1−
2000 09 07	704	0.7−	0.3−	2000 12 01	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	699	0.3+	0.2−
2000 09 07	704	0.9+	0.2−	2000 12 01	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	699	0.0	0.9+
2000 09 07	704	0.3−	0.5+	2000 12 01	704	0.7−	0.1−	2000 12 30	699	0.3−	0.3+
2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 12 01	704	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.9+
2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 12 05	704	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.3−	0.6+
2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 12 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.9+
2000 09 26	704	0.0	0.3+	2000 12 05	704	0.9−	0.7+				

1981 EJ₃₀ = 2001 BW₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	337.85186		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.34310910	ω	28.67972	−0.90692146	+0.42126731						
<i>a</i>	2.0207592	Ω	176.22340	−0.40010136	−0.85733606						
<i>e</i>	0.2961453	<i>i</i>	4.55155	−0.13195594	−0.29581875						
<i>P</i>	2.87	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.9+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.1−
1981 02 13	413	0.9+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	1.3−	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1981 03 02	413	1.3−	1.9+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2001 01 31	704	0.3+	0.0
1981 03 02	413	1.2−	1.3−	2001 01 29	704	1.0+	0.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.1−
1981 03 03	413	0.8−	1.4+	2001 01 29	704	1.0−	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.1+

M.P.O. 9011

1981 03 03	413	0.2−	1.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1981 03 07	413	1.0−	1.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1981 03 07	413	0.4+	2.0−	2001 01 30	704	1.3−	0.4−	2001 02 01	704	1.1+	0.6−
1981 03 11	413	0.2+	1.4+	2001 01 30	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1981 03 11	413	0.5+	0.5−	2001 01 30	704	0.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	0.4−
1981 03 15	413	1.8+	1.2−	2001 01 31	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	1.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.5−	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.7+

1981 EJ₃₂ = 2000 YS₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	205.87570		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23452196	ω	356.29070	−0.04448822	+0.99531842						
<i>a</i>	2.6042362	Ω	271.14578	−0.91435105	−0.07516916						
<i>e</i>	0.1195546	<i>i</i>	4.92315	−0.40247107	+0.06075232						
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6				

Residuals in seconds of arc

1981 03 06	413	0.9+	0.3−	1981 04 09	413	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1981 03 08	413	1.2−	0.9+	1981 05 01	413	0.4−	2.3−	2001 01 03	691	0.2+	0.1−
1981 03 12	413	0.4−	1.3+	2000 12 30	704	0.8−	0.6−	2001 01 03	691	0.2+	0.7−
1981 03 12	413	0.7+	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	691	0.0	0.1+

1981 EF₃₄ = 2000 WZ₁₄₉

Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	350.42167		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24068884	ω	218.15993	−0.78603717	−0.61615726						
<i>a</i>	2.5595606	Ω	283.73045	+0.57905797	−0.70559223						
<i>e</i>	0.1485342	<i>i</i>	2.94788	+0.21641956	−0.34998549						
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.1−	0.6+	1981 05 03	413	(6.5+	39.4+)	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1981 02 13	413	0.3+	0.6−	2000 11 28	691	0.4−	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.3−
1981 03 01	413	0.0	0.3+	2000 11 28	691	0.8−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1981 03 01	413	0.5+	0.5−	2000 11 28	691	0.5−	0.5−	2001 01 02	704	0.8+	0.6−
1981 03 07	413	0.1+	0.1+	2000 12 04	691	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1981 03 07	413	1.1+	0.6+	2000 12 04	691	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1981 03 11	413	1.8−	0.9−	2000 12 04	691	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1981 03 11	413	(2.9+	1.0−)	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1981 03 15	413	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+
1981 03 15	413	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	1.2+				

1981 EY₄₃ = 2000 YD₄₇

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	35.41348		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24091574	ω	178.44494		+0.01463259		−0.99754541				
<i>a</i>	2.5579532	Ω	270.71299		+0.91664301		+0.04074086				
<i>e</i>	0.1668897	<i>i</i>	3.92679		+0.39943896		−0.05695025				
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>			4	

M.P.O. 9012

2001 FEB. 8

2000 12 21	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
2000 12 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+

1981 QG₃ = 2001 BL₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	292.99021		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23676328	ω	114.02412	-0.05093368			+0.98922682
<i>a</i>	2.5877748	Ω	151.98175	-0.98912413			-0.03097999
<i>e</i>	0.2796204	<i>i</i>	16.98751	-0.13798270			-0.14307526
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1981 08 25	809	0.6+	0.6+	1981 09 03	809	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	1.4-	0.2+
1981 08 25	809	0.9+	1.2+	1981 09 03	809	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1981 08 25	809	1.4+	1.8+	1981 09 05	809	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1981 08 26	809	0.9-	0.4-	1981 09 05	809	0.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1981 08 26	809	1.0-	0.6-	1981 09 05	809	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1981 08 26	809	0.9-	0.8-	1981 09 05	809	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	1.0+
1981 08 27	809	1.2-	0.5-	1981 09 05	809	0.6-	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.5-
1981 08 27	809	0.0	0.3-	1981 09 05	809	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1981 08 27	809	1.2+	0.4+	1981 09 06	809	0.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-
1981 08 28	809	0.5-	0.8+	1981 09 06	809	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1981 08 28	809	0.3+	0.7+	1981 09 06	809	0.4+	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1981 08 28	809	1.0+	0.8+	1981 09 07	809	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-
1981 08 31	809	1.5-	1.2-	1981 09 07	809	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.9+	0.2-
1981 08 31	809	0.5-	0.3-	1981 09 07	809	0.1+	0.0	2001 01 29	704	1.0+	0.4+
1981 08 31	809	0.3-	1.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 01 29	704	0.9+	0.2+
1981 09 01	809	0.5-	1.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1981 09 01	809	1.0-	1.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.5-	0.1+
1981 09 01	809	0.9-	0.8-	2001 01 03	704	0.9-	0.2-	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1981 09 02	809	0.1+	1.0-	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.6+
1981 09 02	809	0.0	1.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.8-	2001 01 31	704	0.1+	0.8-
1981 09 03	809	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.7+				

1981 RN = 2000 QM₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.84665		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26782517	ω	29.45390	+0.84820170			+0.52085651
<i>a</i>	2.3836096	Ω	298.84592	-0.50492211			+0.74021215
<i>e</i>	0.1489240	<i>i</i>	6.30807	-0.16002354			+0.42519933
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 09 07	046	0.9+	0.3-	2000 09 05	704	0.8+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1981 09 07	046	1.4+	0.5-	2000 09 05	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	1.2+	1.1-
1981 09 07	046	2.1-	0.4-	2000 09 05	704	1.4+	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.2+
1981 09 07	046	0.2-	0.6-	2000 09 05	704	0.9+	1.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.0
1981 09 21	046	0.6+	0.7+	2000 09 05	704	1.0+	1.4-	2001 01 06	704	0.7+	0.1+
1981 09 21	046	1.2-	0.6+	2000 09 27	704	1.0+	0.5+	2001 01 06	704	0.4+	0.1-
1981 09 22	046	1.5+	0.7-	2000 09 27	704	0.3+	0.9-	2001 01 06	704	0.4+	0.7+
1981 09 22	046	(2.9+	0.9+)	2000 09 27	704	0.1+	1.5+	2001 01 14	046	0.6-	0.1-
1996 12 01	691	1.0-	0.8+	2000 09 27	704	0.4+	0.9+	2001 01 14	046	0.2-	0.0
1996 12 01	691	0.9-	0.9+	2000 11 20	704	0.1-	0.4+	2001 01 14	046	0.5-	0.2-
1996 12 01	691	0.9-	1.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 06 15	704	0.0	1.0+	2000 11 20	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2000 11 20	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	1.5+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.8-	0.9+
1999 06 15	704	0.4-	0.9+	2000 12 20	704	2.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.7-
2000 08 31	704	0.7+	0.6+	2000 12 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
2000 08 31	704	0.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
2000 08 31	704	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.9-	0.3-
2000 08 31	704	(2.8+	0.4-)	2001 01 04	704	0.3+	0.2+				

1982 RA₁ = 1994 GJ

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.66523		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.32001460	ω	92.53142	+0.39190697			+0.91939264
<i>a</i>	2.1168472	Ω	200.64143	-0.87739489			+0.36253514
<i>e</i>	0.3326729	<i>i</i>	5.46243	-0.27674381			+0.15259567
<i>P</i>	3.08	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1982 09 13	801	0.2-	0.5+	1994 04 06	691	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.5-
1982 09 15	801	1.7+	0.1-	1994 04 06	691	0.4-	0.2-	2000 04 05	704	0.1-	0.5+
1982 09 17	801	0.4-	0.5-	1994 04 06	691	0.2-	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.4+
1982 09 18	801	0.7-	0.2-	1994 04 07	691	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.4-	0.3+
1982 09 20	801	0.7-	1.0+	1994 04 07	691	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+

1983 RS₄ = 1978 ET₇ = 2000 YK₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	242.77823		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25821259	ω	352.50349	+0.56188470			+0.80946019
<i>a</i>	2.4424055	Ω	311.50528	-0.74665314			+0.40756977
<i>e</i>	0.1734578	<i>i</i>	13.15746	-0.35608240			+0.42268320
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 05	095	1.0+	1.8+	2000 01 02	704	0.3-	1.0-	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1983 09 01	095	0.9-	1.5+	2000 01 29	704	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1983 09 11	095	(0.3+	3.8+)	2000 01 29	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1983 09 14	095	(2.4+	5.3+)	2000 01 29	704	1.3+	2.1-	2001 01 19	704	0.8+	1.4+
1999 10 14	704	0.8-	0.9+	2000 01 29	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	1.7+	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.5+	0.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	1.9+
1999 10 14	704	0.1-	0.8+	2000 12 23	704	0.2-	0.7-	2001 01 30	704	0.2-	0.1-
1999 10 16	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	704	0.5-	1.3-	2001 01 30	704	0.1-	1.0-
1999 10 16	704	0.5-	0.5+	2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2001 01 30	704	1.0-	0.5-
1999 10 16	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	699	0.1-	0.8+	2001 01 30	704	0.6-	0.6-
1999 10 16	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	699	0.1-	0.5+	2001 01 30	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	699	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
2000 01 02	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	699	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
2000 01 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.3-

1984 DM = 2001 AG₁₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	332.48524		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17622583	ω	239.31446	-0.91318788			+0.38094418
<i>a</i>	3.1508157	Ω	322.52588	-0.24190762			-0.79263440
<i>e</i>	0.2352240	<i>i</i>	13.76933	-0.32797652			-0.47603807
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 02 23	809	0.9-	1.1-	1984 03 08	809	0.3-	1.4-	2000 12 23	699	0.1-	0.3+
1984 02 23	809	0.6-	0.9-	1984 03 08	809	0.5-	1.4-	2000 12 23	699	0.1+	0.1+
1984 02 23	809	0.5-	0.5-	1984 03 09	809	0.3-	0.7-	2000 12 23	699	2.6+	0.4+
1984 02 25	809	0.4-	0.2-	1984 03 09	809	0.4-	0.9-	2001 01 02	704	0.4+	0.5+
1984 02 25	809	0.3-	0.8-	1984 03 09	809	1.0-	0.7-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+
1984 02 25	809	0.3-	0.4-	1984 03 10	809	0.8-	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.4-
1984 02 26	809	0.7-	0.0	1984 03 10	809	1.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	1.6+
1984 02 26	809	0.8-	0.4-	1984 03 10	809	1.3-	0.2-	2001 01 03	704	1.4+	0.6-
1984 02 26	809	0.9-	0.2-	1988 10 12	699	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1984 02 27	809	0.1+	0.0	1998 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	1.1+	0.6-
1984 02 27	809	0.2+	0.0	1998 10 12	699	0.2+	1.8-	2001 01 03	704	0.1-	1.1-
1984 02 27	809	0.2+	0.0	1999 11 01	704	1.5+	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.8+

2001 FEB. 8

1984 02 29	809	0.1+	0.4−	1999 11 01	704	0.9+	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1984 02 29	809	0.1+	0.5−	1999 11 01	704	0.6−	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1984 02 29	809	0.1−	0.5−	1999 11 01	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1984 03 01	809	0.9−	0.1+	1999 12 13	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1984 03 01	809	0.8−	0.1+	1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1984 03 01	809	0.6−	0.2−	1999 12 13	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1984 03 02	809	0.7−	0.4−	1999 12 13	704	0.2+	1.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1984 03 02	809	1.0−	0.4−	1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	1.1+
1984 03 02	809	0.7−	0.2−	2000 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
1984 03 04	809	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1984 03 04	809	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.5+	0.8+
1984 03 04	809	0.7+	0.2−	2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.4+	0.5+
1984 03 05	809	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	0.3+	0.9+
1984 03 05	809	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.2−	0.5+
1984 03 05	809	0.4+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.8+
1984 03 06	809	0.3+	1.0−	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1984 03 06	809	0.5+	0.9−	2000 11 27	704	0.3−	1.0+	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1984 03 06	809	0.6+	1.2−	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.5+	1.0+
1984 03 08	809	0.0	1.4−	2000 12 23	699	0.3+	0.1−				

1985 TA₁ = 2001 AZ₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	100.39724	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27196975	ω	176.09470	+0.97264980		−0.23203494	
<i>a</i>	2.3593316	Ω	197.33327	+0.21213493		+0.90595498	
<i>e</i>	0.2307894	<i>i</i>	2.03708	+0.09461046		+0.35412620	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 10 15	688	1.7+	0.3−	1999 06 15	704	0.9+	1.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.4−
1985 10 15	688	(3.0−	1.9−)	2000 12 21	704	1.5−	1.1−	2001 01 03	704	0.4+	1.1+
1985 10 18	095	1.1−	0.4−	2000 12 21	704	0.3+	1.3−	2001 01 15	704	0.6+	1.0−
1985 10 20	688	0.0	0.4−	2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.0
1985 10 20	688	0.7+	0.6−	2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	704	0.1+	0.1−
1985 10 24	049	0.6−	0.5+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.2−	0.0
1985 10 24	049	0.3−	0.4+	2000 12 22	699	1.0−	0.8+	2001 01 15	704	0.2+	0.1−
1985 11 07	688	(0.8+	2.8−)	2000 12 22	699	0.0	0.5+	2001 01 15	049	0.0	1.4−
1985 11 07	688	(1.9−	4.5−)	2000 12 22	699	1.5−	0.3+	2001 01 15	049	0.2−	1.1−
1996 11 12	095	0.0	0.6−	2000 12 22	699	1.1+	0.4+	2001 01 15	049	0.6+	2.0−
1998 03 20	704	0.0	1.3−	2000 12 22	699	0.4−	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.1−	2000 12 22	699	0.9+	1.8+	2001 01 20	704	0.6−	0.5−
1998 03 20	704	0.1−	1.1+	2000 12 22	699	0.5−	1.4+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	3.0+	1.0−	2000 12 22	699	1.0+	1.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1998 03 20	704	(4.3−	1.1−)	2001 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	1.3+
1998 03 22	704	0.5−	1.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	1.0−	0.2−
1998 03 22	704	1.0−	1.9−	2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.8−	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	1.9+	2.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.9+	2001 01 03	704	1.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.0				
1999 06 15	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−				

1986 PV₆ = 2001 BK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	120.50467	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29564539	ω	45.77153	+0.99827615		−0.01323811	
<i>a</i>	2.2316289	Ω	314.89460	−0.01385403		+0.89355114	
<i>e</i>	0.1730307	<i>i</i>	4.62969	+0.05703320		+0.44876621	
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1986 08 12	095	1.0−	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 23	300	0.7+	0.0
1986 08 29	095	1.0+	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 01 23	300	0.0	0.3+
1986 09 06	095	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 01 29	704	0.4−	0.1+
1986 10 02	095	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.2−

M.P.O. 9013

2001 01 04	704	0.9+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	691	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	300	0.4−	0.5+	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
2001 01 17	300	1.0+	0.6−	2001 01 21	300	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 01 17	300	0.6−	0.2−	2001 01 21	300	0.2+	0.6−	2001 02 03	704	0.0	0.6+
2001 01 17	300	0.1+	0.7−	2001 01 21	300	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 01 23	300	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	1.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 23	300	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.1+

1986 VZ = 1964 TQ₁ = 1999 FQ₅₅Id. G. V. Williams (*MPC* 34486, unpublished), L. D. Schmadel

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	14.98399	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27052023	ω	342.18981	+0.99741180		+0.06793598	
<i>a</i>	2.3677520	Ω	13.97764	−0.04816811		+0.87447582	
<i>e</i>	0.2083053	<i>i</i>	5.59414	−0.05338107		+0.48028819	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1964 10 09	330	1.2+	0.1−	1986 12 03	010	0.1+	1.2+	1999 02 18	699	1.3+	0.5−
1986 11 03	046	(3.3+	0.0)	1986 12 03	010	0.6+	0.1+	1999 02 18	699	0.6+	1.0−
1986 11 04	046	(3.7+	0.1+)	1992 04 28	691	2.3−	0.7+	1999 03 20	704	0.0	0.0
1986 11 07	046	2.0−	1.0−	1992 04 28	691	(0.6+	4.8−)	1999 03 20	704	0.9−	0.5+
1986 11 07	046	(3.9+	2.2+)	1992 04 28	691	2.3−	0.7+	1999 03 20	704	0.2−	0.5+
1986 11 09	046	1.4−	0.6−	1997 12 06	704	1.5+	1.1+	1999 03 20	704	0.2−	1.1+
1986 11 09	046	1.7−	0.3−	1997 12 06	704	1.8−	0.1−	1999 03 23	704	0.1−	0.8−
1986 12 01	010	1.5−	2.1−	1997 12 06	704	0.3+	0.2+	1999 03 23	704	0.3+	0.4+
1986 12 01	010	0.6−	2.7−	1997 12 06	704	0.6+	1.1+	1999 03 23	704	0.4+	0.2+
1986 12 01	010	(1.6−	3.6−)	1997 12 06	704	0.8+	0.4+	1999 03 23	704	0.1+	0.0
1986 12 03	010	(5.2−	1.1+)	1999 02 18	699	0.4−	0.6+	1999 03 23	704	1.3+	0.7−

1986 WD₆ = 1998 VA₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	201.40447	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24337470	ω	142.58500	+0.50622395		−0.82454278	
<i>a</i>	2.5406944	Ω	275.67627	+0.71709151		+0.56523784	
<i>e</i>	0.2052825	<i>i</i>	14.71218	+0.47907940		+0.02520676	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	1.6+	1.7−	1998 11 14	704	0.3+	0.1−	1998 12 17	699	0.3+	0.8+
1986 11 27	010	0.7−	1.7−	1998 11 14	704	0.6+	0.1+	1998 12 17	699	0.2+	0.6+
1986 11 27	010	1.0+	0.0	1998 11 16	704	0.3+	0.2+	1998 12 17	699	0.6+	0.3+
1986 11 28	010	0.6−	0.9−	1998 11 16	704	0.8+	0.0	1999 01 08	704	0.0	0.8+
1986 12 02	010	(4.1−	1.0−)	1998 11 16	704	0.1+	0.7−	1999 01 08	704	1.4+	1.3+
1986 12 03	010	0.1−	1.7−	1998 11 16	704	0.5+	0.6−	1999 01 08	704	1.0−	2.2+
1986 12 03	010	1.5−	0.9−	1998 11 16	704	1.5+	1.9−	1999 01 08	704	(0.1+	3.1+)
1986 12 03	010	0.2−	1.1−	1998 11 16	566	1.5−	1.3−	1999 01 08	699	0.2−	1.3+
1998 08 29	704	0.7+	0.0	1998 11 16	566	1.8−	1.5−	1999 01 08	704	0.1−	2.1+
1998 08 29	704	1.8−	2.1+	1998 11 16	566	1.7−	1.5−	1999 01 08	699	0.2−	0.1+
1998 08 29	704	0.0	0.3−	1998 12 09	704	0.0	0.9+	1999 01 08	699	0.6+	0.9+
1998 08 29	704	0.9−	0.1−	1998 12 09	704	0.1−	0.3−	2000 05 05	699	0.7+	0.6+
1998 11 14	704	0.2+	0.6+	1998 12 09	704	0.7−	1.4+	2000 05 05	699	0.7+	0.1−
1998 11 14	704	0.1−	0.7+	1998 12 09	704	0.0	0.6+	2000 05 05	699	0.4+	0.4+
1998 11 14	704	0.1−	0.1+	1998 12 09	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	699	0.8−	0.1+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	195.67612		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.23827687	ω	139.82509	+0.39860995	-0.77710975				
<i>a</i>	2.5768044	Ω	281.34768	+0.66092546	+0.61158465				
<i>e</i>	0.2068688	<i>i</i>	29.78545	+0.63583618	-0.14854171				
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1987 01 04	675	1.8-	0.2+	1998 11 17	704	0.3+	0.5+	0.3+	
1987 01 04	675	0.2-	0.6+	1998 11 19	704	0.1-	0.7-	0.1+	
1987 01 30	010	1.8+	1.2+	1998 11 19	704	0.8-	1.0-	0.4+	
1987 01 30	010	0.7-	1.7-	1998 11 19	704	0.1-	0.4+	1.0+	
1987 01 31	010	0.8+	0.5-	1998 11 19	704	0.5-	0.5-	0.1+	0.4+
1998 11 17	704	0.4+	0.1-	1998 12 11	704	0.2-	0.6-	0.4-	0.8+
1998 11 17	704	0.3-	0.2+	1998 12 11	704	0.1-	0.2+	0.2-	0.5+
1998 11 17	704	0.3+	0.4+	1998 12 11	704	0.2+	0.2+	0.4+	0.1-
1998 11 17	704	(0.4+	2.3-)	1998 12 11	704	(1.4-	2.5+)		

1987 DL₆ = 1980 DC₃ = 1999 VD₇₈Id. A. Doppler (*MPC* 39142), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	0.23094		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.28290323	ω	186.92073	-0.99954714	-0.02370278				
<i>a</i>	2.2981451	Ω	351.65345	+0.02984653	-0.85938792				
<i>e</i>	0.1346713	<i>i</i>	7.33740	-0.00383280	-0.51077450				
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	(3.8-	4.8-)	1987 03 07	809	0.9+	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	0.8+
1987 02 23	809	0.5-	1.2-	1994 04 06	033	1.1-	0.3-	1999 11 04	703	0.1-	0.8+
1987 02 23	809	0.3-	1.4-	1994 04 08	033	0.8-	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.6-
1987 02 23	809	0.1+	1.4-	1994 04 08	033	0.5-	0.9-	1999 11 04	703	1.0-	0.1-
1987 02 24	809	0.5-	0.8-	1999 09 05	703	1.5-	1.8+	1999 11 04	704	0.6-	0.1+
1987 02 24	809	0.2-	0.7-	1999 09 05	703	0.0	1.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+
1987 02 24	809	0.2+	0.7-	1999 09 05	703	0.4+	1.9-	1999 11 04	704	0.9-	1.0+
1987 02 26	809	0.3-	0.1-	1999 09 05	703	0.2-	0.5-	1999 11 05	704	0.3-	0.2+
1987 02 26	809	0.2-	0.1-	1999 10 03	704	0.1+	1.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.8-
1987 02 26	809	0.2+	0.2-	1999 10 03	704	0.7+	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.5+
1987 02 27	809	0.0	0.0	1999 10 03	704	0.4+	0.8-	1999 11 05	704	1.0+	0.6-
1987 02 27	809	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.4+	1.0-	1999 11 05	704	0.6+	0.0
1987 02 27	809	0.6+	0.1-	1999 10 07	704	0.5+	0.9-	2000 12 24	699	0.2-	0.1-
1987 03 02	809	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	0.2-	0.8-	2000 12 24	699	0.5-	0.6+
1987 03 02	809	0.4-	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.8-	2000 12 24	699	0.5-	0.3-
1987 03 02	809	0.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.9+	0.5-	2000 12 24	699	0.1-	0.8+
1987 03 03	809	0.8-	0.4-	1999 10 10	704	1.0+	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	0.5+
1987 03 03	809	0.7-	0.3-	1999 10 10	704	0.1-	0.9-	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
1987 03 03	809	0.1-	0.3-	1999 10 10	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	0.3-
1987 03 04	809	0.9-	0.5+	1999 10 10	704	1.0-	0.0	2000 12 28	704	0.6+	0.1-
1987 03 04	809	0.5-	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.2-	1.2+
1987 03 04	809	0.5-	0.5+	1999 10 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1987 03 05	809	0.4+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1987 03 05	809	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1987 03 05	809	0.3+	0.3+	1999 10 20	704	1.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1987 03 06	809	0.5+	0.6+	1999 11 01	699	0.7-	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.5-
1987 03 06	809	0.0	0.6+	1999 11 01	699	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	1.5+
1987 03 06	809	0.2+	0.7+	1999 11 01	699	0.2-	1.3+	2001 01 26	704	1.4+	0.8+
1987 03 07	809	0.7+	0.8+	1999 11 04	703	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.6-
1987 03 07	809	1.0+	0.8+	1999 11 04	703	1.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.9+	0.1+

1987 WP = 1985 KF₁ = 1998 VXId. G. V. Williams (*MPC* 33221, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	135.75989		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.26466464	ω	293.61402	-0.92767793	-0.23299670				
<i>a</i>	2.4025482	Ω	234.19068	+0.29200423	-0.93970468				
<i>e</i>	0.2792067	<i>i</i>	21.08620	-0.23269549	-0.25033509				
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1985 05 23	095	(5.2+	12.1-)	1998 12 09	704	0.2+	0.8-	2000 06 04	608	0.7-	0.7-
1987 10 23	095	2.0+	0.8+	1999 01 06	699	0.1+	0.4-	2000 06 04	608	0.6-	0.5-
1987 11 20	675	1.7-	1.3-	1999 01 06	699	0.6+	1.0-	2000 06 04	608	0.8-	0.5-
1987 11 20	675	1.2-	0.6-	1999 01 06	699	0.2+	0.6-	2000 06 06	704	0.1-	0.3+
1987 11 26	046	(4.0-	2.0-)	1999 02 02	699	1.6+	0.4-	2000 06 06	704	0.1-	0.1-
1987 11 26	046	(3.1-	1.6-)	1999 02 02	699	0.0	0.0	2000 06 06	704	0.1-	0.1-
1998 10 29	704	0.1+	0.3+	1999 02 02	699	1.0+	0.7-	2000 06 06	704	0.1-	0.3-
1998 10 29	704	0.8+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	1.5+	2000 06 06	704	0.1-	0.7-
1998 10 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2000 06 10	704	0.4-	0.3-
1998 10 29	704	0.1-	1.0+	2000 04 10	704	0.3-	0.4+	2000 06 10	704	0.3-	0.2+
1998 10 29	704	0.2-	1.0+	2000 05 06	704	0.1-	0.6+	2000 06 10	704	0.8+	0.7-
1998 11 10	704	0.5+	0.1-	2000 05 06	704	0.1-	0.7+	2000 06 25	608	1.1-	0.1-
1998 11 10	704	0.7+	0.6-	2000 05 06	704	0.2-	1.1+	2000 06 25	608	1.0-	0.1+
1998 11 10	704	0.4-	0.9-	2000 05 06	704	0.1-	1.1+	2000 06 25	608	1.1-	0.1-
1998 11 10	704	0.0	1.4-	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2000 07 05	608	0.2+	0.1-
1998 11 10	704	0.5+	1.2-	2000 05 11	704	0.3-	0.6+	2000 07 05	608	0.3-	0.3-
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.5-	0.0	2000 07 05	608	0.5-	0.8-
1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2000 07 06	704	0.4+	0.8-
1998 11 11	704	0.4+	0.4-	2000 05 11	704	0.1-	2.6+	2000 07 06	704	0.0	1.2-
1998 11 11	704	0.4+	0.1-	2000 05 27	704	0.1-	0.3+	2000 07 06	704	1.0+	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.5-	2000 05 27	704	0.2-	0.5+	2000 07 06	704	0.7+	0.2+
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2000 05 27	704	0.2-	0.4+	2000 07 06	704	0.3-	1.4+
1998 11 15	699	0.6+	0.6+	2000 05 27	704	0.3-	0.5+	2000 08 02	704	0.4-	0.6+
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2000 06 04	704	0.2+	0.1-	2000 08 02	704	0.0	0.1+
1998 12 09	704	0.1-	0.3+	2000 06 04	704	0.1+	0.2-	2000 08 02	704	0.0	0.7-
1998 12 09	704	0.5+	0.3+	2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2000 08 02	704	0.1+	0.1-
1998 12 09	704	0.3-	0.1+	2000 06 04	704	0.0	0.4-	2000 08 02	704	0.8+	0.3-
1998 12 09	704	0.1+	1.0+	2000 06 04	704	0.1+	0.3-				

1988 BO₃ = 1978 SV₁ = 1999 TV₁₁Id. G. V. Williams (*MPC* 36326), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.89909		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.23841161	ω	263.95028	-0.15380508	-0.98738874				
<i>a</i>	2.5758334	Ω	195.05431	+0.95407095	-0.13852236				
<i>e</i>	0.1251787	<i>i</i>	8.30493	+0.25708484	-0.07664880				
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1978 09 28	095	0.6+	2.2+	1999 10 10	120	0.5-	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.4-
1988 01 18	809	0.8+	1.0-	1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 04	699	0.1-	0.4+
1988 01 18	809	1.4+	1.0-	1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	699	0.0	0.3+
1988 01 18	809	1.5+	1.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	699	0.1-	0.6+
1988 01 19	809	0.0	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 12 05	704	0.7+	0.4+
1988 01 19	809	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 05	704	1.5+	0.0
1988 01 19	809	0.6+	0.3-	1999 10 11	120	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.1-	0.5+
1988 01 20	809	0.0	0.1-	1999 10 11	120	0.2+	0.1-	1999 12 05	704	0.6+	1.5-
1988 01 20	809	0.3+	0.1-	1999 10 13	120	0.7+	0.3-	1999 12 05	704	0.6-	0.3+
1988 01 20	809	0.7+	0.1+	1999 10 13	120	(4.0+	3.3-)	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1988 01 22	809	1.1-	0.4+	1999 10 15	120	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.4+	0.1-
1988 01 22	809	0.7-	1.1+	1999 10 15	120	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.2-
1988 01 25	809	0.8-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.1-
1988 01 25	809	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.9+	0.2+
1988 01 27	809	0.5-	1.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2000 01 06	699	0.2-	0.1+
1988 01 28	809	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 01 06	699	0.2-	1.0+
1988 01 29	809	0.8-	0.3-	1999 10 17	699	0.6-	0.3+	2000 01 06	699	1.1-	0.6+
1988 01 30	809	0.5-	0.6+	1999 10 17	699	0.5-	2.0+	2000 01 08	704	0.6+	0.4+
1995 12 29	608	1.9-	1.7-	1999 10 17	699	0.0	0.5+	2000 01 08	704	1.2+	0.7-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9015

1995 12 29	608	1.9−	1.8−	1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2000 01 08	704	0.3−	0.1+
1997 04 05	566	0.5−	1.0+	1999 10 20	704	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.0
1997 04 05	566	1.3−	0.8+	1999 10 20	704	0.3−	0.7−	2000 01 08	704	0.1+	0.2+
1997 04 05	566	0.8−	1.0+	1999 10 20	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.6−	0.3−
1999 10 04	699	0.7−	0.2+	1999 10 20	704	0.6−	1.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 04	699	1.0−	1.1+	1999 11 05	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	699	0.8−	0.2+	1999 11 05	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.8+	1999 11 05	704	1.5+	1.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	1.4+	1.2+	2001 01 04	699	0.7+	1.0+
1999 10 07	704	0.8−	0.8+	1999 11 05	704	(1.1+ 2.4+)		2001 01 04	699	1.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	1999 11 13	699	0.4−	0.1−	2001 01 04	699	0.6+	1.4+
1999 10 08	703	0.1−	0.1+	1999 11 13	699	0.6−	0.1−	2001 01 04	699	0.9+	1.8+
1999 10 08	703	0.1−	0.3+	1999 11 13	699	0.7−	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	703	0.9+	0.6−	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 08	703	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	120	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	120	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.7+	1.6−

1988 CR₇ = 1992 DE₅ = 1998 XU₈₃Id. A. Doppler (*MPC* 33926), G. V. Williams, A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	87.88170	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26037611	ω	133.06464	−0.72086925	+0.69156468		
<i>a</i>	2.4288571	Ω	90.74600	−0.64841631	−0.64968686		
<i>e</i>	0.1464564	<i>i</i>	2.61787	−0.24475256	−0.31566639		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 15	809	2.8+	0.9−	2000 04 07	704	0.5+	1.1+	2000 05 11	699	0.4−	0.7+
1988 02 21	809	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	1.3−	2000 05 12	608	0.4+	1.3−
1988 02 21	809	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.9+	1.0+	2000 05 12	608	1.2+	1.4−
1988 02 21	809	0.3−	1.6+	2000 04 07	704	1.1−	0.8+	2000 05 12	608	0.0	0.9−
1988 02 23	809	0.6+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.2−
1988 02 23	809	0.3−	1.0+	2000 04 27	704	0.6+	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−
1988 02 23	809	1.1−	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2000 05 28	699	0.0	0.3−
1992 02 27	372	1.1−	2.5−	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.2+	0.0
1992 02 27	372	0.6−	1.1−	2000 04 27	704	1.2−	0.7−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−
1992 03 06	691	0.4−	0.2−	2000 04 30	699	0.3+	0.0	2000 05 28	704	0.4−	0.2−
1992 03 06	691	0.3−	0.1−	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.3−	0.2−
1992 03 06	691	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2000 05 28	699	0.3−	0.3−
1998 12 15	704	1.2−	0.5−	2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.5+	0.1+
1998 12 15	704	1.1−	0.3−	2000 05 06	704	0.2+	0.5−	2000 05 28	699	0.4−	0.1−
1998 12 15	704	1.1−	0.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 28	699	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.8−	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	1.0+	0.9+	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.0	1.9+	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	2.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.7+	0.3−	2000 05 29	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	0.4+	0.7−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	0.0
2000 03 03	703	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2000 05 29	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.6+	1.2+
2000 03 03	703	1.1+	0.9−	2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.8−	1.4+
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	1.6+	1.1+
2000 03 14	704	1.1−	1.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	1.5+
2000 03 14	704	0.5+	1.6+	2000 05 11	704	0.2−	0.0	2000 07 20	699	0.7−	0.5+
2000 03 14	704	0.0	1.3+	2000 05 11	699	0.0	0.3+	2000 07 20	699	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	1.2+	0.6−	2000 05 11	699	0.5−	0.2+	2000 07 20	699	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.0	2000 07 20	699	0.0	0.3+

1988 FB = 1988 FV₂ = 1977 HS = 1990 VW₁₃Id. S. Nakano (d, *MPC* 13858), A. Lowe (*MPC* 13858), G. V. Williams, A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	215.70624	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26508483	ω	89.86102	−0.70143616	−0.71200808		
<i>a</i>	2.4000086	Ω	44.74030	+0.63442511	−0.64427357		
<i>e</i>	0.1526407	<i>i</i>	2.61556	+0.32479546	−0.27920613		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 04 24	675	1.1−	0.4+	1999 01 22	699	1.8+	0.6+	1999 02 19	750	0.3−	0.1+
1977 04 25	675	1.9−	0.7+	1999 01 22	699	0.1+	0.1+	1999 02 19	750	0.2+	0.0
1988 03 16	399	(3.2− 0.6−)		1999 01 22	699	0.3+	0.0	1999 02 19	750	0.2+	0.3+
1988 03 16	399	1.1−	0.9−	1999 02 10	704	0.3+	0.6+	1999 02 22	750	0.7−	0.4+
1988 03 17	399	1.9+	1.4+	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	1999 02 22	750	1.7−	0.6+
1988 03 17	399	0.6+	1.2+	1999 02 10	704	0.2+	0.0	1999 02 22	750	0.1+	0.3−
1988 03 17	399	2.2+	1.0+	1999 02 10	704	0.3+	2.8+	1999 02 24	127	0.3+	0.6−
1988 03 18	675	1.0−	0.8+	1999 02 10	704	0.3+	1.7+	1999 02 24	127	0.2+	0.5−
1988 03 18	675	0.6−	0.0	1999 02 12	127	0.4+	0.3−	1999 05 08	704	0.5−	0.5+
1988 03 24	399	0.3−	1.5−	1999 02 12	127	0.1+	0.3−	1999 05 08	704	0.1−	0.3+
1988 03 24	399	(3.5+ 3.8−)		1999 02 13	704	1.0−	0.0	1999 05 08	704	0.3−	0.2+
1988 03 24	399	(3.8+ 2.1+)		1999 02 13	704	1.2−	0.0	1999 05 08	704	0.1−	0.3+
1988 04 16	399	0.8−	1.2−	1999 02 13	704	1.2−	0.5−	1999 06 07	703	0.6−	0.3+
1988 04 16	399	1.4−	0.1+	1999 02 13	704	1.1−	0.9−	1999 06 07	703	0.3−	0.9+
1988 04 16	399	1.2+	1.3−	1999 02 13	704	1.3−	0.9−	1999 06 07	703	1.5−	1.1+
1990 11 14	095	2.2−	0.1−	1999 02 18	750	0.1+	0.5+	1999 06 07	703	0.2−	0.6+
1990 11 14	095	1.4+	1.2+	1999 02 18	750	1.8+	1.9−	2000 07 23	704	0.1+	0.2−
1998 12 21	704	0.7+	1.3+	1999 02 18	750	0.3+	0.5−	2000 07 23	704	0.2+	0.6−
1998 12 21	704	0.0	1.9−	1999 02 18	750	0.1−	0.1+	2000 07 23	704	0.3−	0.1−
1998 12 21	704	1.3−	0.6−	1999 02 18	566	0.4−	0.0	2000 07 23	704	0.1−	0.5+
1998 12 21	704	1.0+	1.4−	1999 02 18	566	0.4−	0.2+	2000 07 23	704	1.1+	1.9+
1998 12 21	704	(3.4+ 1.4−)		1999 02 18	566	0.6−	0.3+				

1988 RE₃ = 1992 QF

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	299.66880	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23125104	ω	57.27862	+0.35827722	−0.92812093		
<i>a</i>	2.6287357	Ω	12.96561	+0.63186971	+0.16130566		
<i>e</i>	0.2005124	<i>i</i>	26.79333	+0.68729768	+0.33551753		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1988 09 08	033	0.6−	0.2+	1988 09 11	033	0.1+	0.1+	1992 08 27	372	1.4−	2.0−
1988 09 08	033	0.1+	0.1−	1992 08 26	372	2.1−	0.4−	1992 08 27	372	2.2+	1.2−
1988 09 09	033	0.3+	0.5−	1992 08 26	372	0.4−	0.9+	1992 08 29	372	0.0	0.6+
1988 09 10	033	0.0	0.3+	1992 08 26	372	0.7+	1.3+	1992 08 29	372	0.9+	0.8+

1988 SJ₂ = 2000 TR₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	80.60304		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08387703	ω	128.84459	+0.47826318	+0.87687430
a	5.1686130	Ω	169.39682	−0.86511124	+0.47991830
e	0.0521441	i	15.29427	−0.15115180	+0.02774678
P	11.75	H	12.8	G 0.15	U 5

1988 TV = 1981 UB₁₇ = 2000 AP₁₁₁Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 966), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	187.53916		(2000.0)		P		Q
n	0.27934470	ω	177.08775		+0.89420690		-0.44515179
a	2.3176210	Ω	209.49072		+0.40874971		+0.85498162
e	0.1724803	i	5.50947		+0.18253134		+0.26616971
P	3.53	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	(0.7+ 4.4+)	1995 10 21	691	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	1.2+	1.1-
1988 10 07	675	0.2- 0.1-	1999 10 10	704	1.0+	1.1+	1999 12 14	704	0.9-	0.4+
1988 10 07	675	0.2- 1.5-	1999 10 10	704	0.6+	1.2+	1999 12 14	704	0.5-	0.3+
1988 10 07	399	2.3+ 1.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.8-	2000 01 05	704	0.1-	0.2-
1988 10 07	399	(4.1+ 3.6+)	1999 10 10	704	0.4+	1.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.6-
1988 10 07	399	0.3- 0.3-	1999 10 21	704	0.6-	0.2+	2000 01 05	704	0.2-	0.6-
1988 10 13	675	0.6- 1.0+	1999 10 21	704	0.1-	1.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.4-
1988 10 13	675	0.3+ 0.1+	1999 10 21	704	1.1-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.0
1988 10 13	399	2.0- 1.8-	1999 10 21	704	0.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.1-
1988 10 13	399	1.7- 1.4-	1999 10 21	704	0.7-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.7-
1988 10 13	399	0.4+ 0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.0
1988 10 16	399	0.4+ 0.7-	1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.3-
1988 10 16	399	0.0 0.2-	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.7-
1988 10 19	399	(2.2+ 3.7+)	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+
1988 10 19	888	(1.6- 23.0-)	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.6-	0.2+
1988 10 19	399	1.8+ 1.4+	1999 12 06	704	0.3-	0.4-	2000 02 02	704	0.1-	0.7+
1988 10 19	888	0.4+ 0.4+	1999 12 06	704	0.1-	0.4-	2000 02 02	704	0.0	0.3+
1995 10 21	691	0.4- 0.6+	1999 12 06	704	0.9-	0.2-	2000 02 02	704	0.6-	0.4+

1988 TR₃ = 1999 RD₂₄₆ = 2000 XQ₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	43.21840		(2000.0)		P	Q	
n	0.17303085	ω	47.85744		+0.55736289	-0.82954370	
a	3.1894834	Ω	8.48050		+0.67535942	+0.42866749	
e	0.1940073	i	13.60784		+0.48294540	+0.35791261	
P	5.70	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 10 03	399	1.0- 0.6-	1999 09 07	699	0.5+	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.1-
1988 10 03	399	0.9- 0.6-	1999 09 13	704	0.1-	0.0	2000 11 19	704	0.5+	0.3+
1988 10 08	399	0.5- 1.0-	1999 09 13	704	1.0-	0.4+	2000 12 07	704	0.3+	0.5+
1988 10 13	399	0.2- 0.6-	1999 09 13	704	0.8-	0.3-	2000 12 07	704	0.3-	0.2+
1988 10 13	399	0.8+ 1.8-	1999 09 13	704	0.9-	0.7+	2000 12 07	704	0.3+	0.2+
1988 10 13	399	0.6+ 0.8-	1999 09 13	704	0.6-	0.0	2000 12 07	704	0.1+	0.9+
1988 10 15	399	0.8- 1.5-	1999 09 30	704	0.3-	0.2+	2000 12 07	704	0.3+	0.8+
1988 10 16	399	2.2+ 1.5-	1999 09 30	704	1.0+	0.4+	2000 12 17	704	0.1-	0.2+
1988 10 16	399	1.1+ 1.5+	1999 09 30	704	0.9-	0.2+	2000 12 17	704	0.1+	0.2+
1988 10 16	399	(3.2+ 1.0+)	1999 09 30	704	1.6-	0.4+	2000 12 17	704	0.0	0.7+
1988 10 18	399	0.9+ 0.5+	1999 11 10	704	1.1+	0.2+	2000 12 17	704	0.3-	0.4+
1988 10 18	399	1.2+ 2.0+	1999 11 10	704	0.4+	0.5+	2000 12 17	704	0.1-	0.3+
1988 10 19	399	0.1+ 0.5-	1999 11 10	704	0.3+	1.6+	2001 01 17	704	0.3-	0.3-
1988 10 19	399	(3.6+ 1.1+)	2000 11 19	704	0.6+	0.2+	2001 01 17	704	1.2-	1.9-
1999 09 07	699	0.1+ 0.6+	2000 11 19	704	0.9+	0.8+	2001 01 17	704	0.4-	0.4-
1999 09 07	699	0.1+ 0.4-	2000 11 19	704	0.4+	0.3+				

1989 AZ₅ = 2000 UQ₅₃Id. S. Nakano; 1989 AZ₅ = 1956 TA (*MPC* 14954) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	4.00168		(2000.0)		P		Q
n	0.23898693	ω	346.75985		-0.09397525		-0.99326658
a	2.5716979	Ω	108.60053		+0.91981079		-0.11266143
e	0.2142215	i	4.09926		+0.38094193		+0.02699814
P	4.12	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.9- 2.2+	2000 11 01	704	0.8-	1.0+	2000 11 24	699	0.1-	0.5-
1989 01 04	413	1.5+ 0.9+	2000 11 01	704	0.5-	0.3+	2000 11 24	699	0.4-	0.2-
1989 01 08	675	0.2+ 0.6-	2000 11 01	704	0.6-	0.0	2000 11 24	699	0.3-	0.3-
1989 01 10	413	1.3- 0.0	2000 11 01	704	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.5+	0.4-
1989 01 10	413	1.0+ 0.1-	2000 11 02	704	0.0	0.6-	2000 11 27	704	0.0	0.0
1989 01 11	033	0.0 0.7-	2000 11 02	704	0.2-	0.3-	2000 11 27	704	0.7+	0.8-
1989 01 11	033	0.1+ 0.7+	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1999 06 21	691	0.3- 1.3+	2000 11 02	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.2-
1999 06 21	691	0.1- 1.3+	2000 11 02	704	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1999 06 21	691	(0.7- 5.4-)	2000 11 18	699	0.3+	1.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.6-
2000 10 24	704	0.2- 0.2-	2000 11 18	699	0.8+	1.8+	2000 11 27	704	0.8+	0.2-
2000 10 24	704	0.3- 0.1+	2000 11 18	699	1.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.1-	1.2-
2000 10 24	704	1.4- 0.2+	2000 11 18	699	1.6+	1.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.8-
2000 11 01	704	0.2- 0.1+	2000 11 24	699	0.1-	0.2-				

1989 VR₁ = 1984 FL₁ = 1999 YVId. G. V. Williams (*MPC* 37625, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	116.15077		(2000.0)		P		Q
n	0.29706030	ω	303.02091		-0.10347412		-0.99342213
a	2.2245370	Ω	152.79095		+0.94459490		-0.11359259
e	0.1191871	i	6.15781		+0.31150213		+0.01446380
P	3.32	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 28	801	0.0 0.1+	1999 10 10	704	0.3+	1.0-	1999 12 14	704	0.2+	0.3-
1989 11 03	809	1.9+ 1.9-	1999 10 18	699	0.8-	0.5+	1999 12 14	704	0.4+	0.7-
1989 11 03	809	0.2+ 0.2-	1999 10 18	699	0.5+	1.7+	1999 12 14	704	0.1+	0.7-
1989 11 03	809	0.0 0.7-	1999 10 18	699	0.2-	1.2+	1999 12 14	699	0.5+	0.5+
1989 11 06	809	0.7- 2.2-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	1999 12 14	699	0.1-	0.7+
1989 11 06	809	1.4- 2.1-	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	699	0.0	0.8+
1989 11 06	809	1.4- 2.2-	1999 10 20	704	0.3+	0.0	1999 12 16	678	1.6-	0.3+
1989 12 02	809	0.7+ 1.1+	1999 10 20	704	0.1-	0.5-	1999 12 16	678	0.6+	0.6-
1989 12 02	809	0.1+ 0.9+	1999 10 20	704	0.3-	0.4-	1999 12 17	678	0.3-	0.5-
1989 12 02	809	0.4+ 0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	1999 12 17	678	0.2+	0.9-
1989 12 03	809	0.5+ 1.2+	1999 11 05	704	0.3-	0.1+	2000 01 06	699	0.5-	0.5+
1989 12 03	809	1.0+ 1.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	699	1.2-	0.5-
1989 12 03	809	0.2- 0.9+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	699	0.7-	0.2-
1999 10 04	699	0.4- 1.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.2-
1999 10 04	699	1.1- 0.7+	1999 11 13	699	0.2+	0.7+	2000 01 07	704	0.6+	0.7-
1999 10 04	699	0.8- 0.8+	1999 11 13	699	0.3-	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.5-
1999 10 08	703	0.3- 0.4+	1999 11 13	699	0.4-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.2-
1999 10 08	703	0.2- 0.6+	1999 12 05	704	0.8+	0.4-	2000 01 07	704	0.5+	0.0
1999 10 08	703	0.4- 0.4+	1999 12 05	704	0.4+	0.3-	2000 03 05	704	0.9-	0.2+
1999 10 08	703	0.1+ 0.4+	1999 12 05	704	0.2-	0.5-	2000 03 05	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	1.0+ 0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.6-	2000 03 05	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+ 0.2+	1999 12 05	704	0.0	1.0-	2000 03 05	704	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.6+ 0.1-	1999 12 14	704	0.1-	0.3+				
1999 10 10	704	0.6+ 0.3-	1999 12 14	704	0.1-	0.1-				

1990 EJ = 1968 DJ = 1998 SE₁₁₀Id. G. V. Williams (*MPC* 32921, unpublished), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	344.17327		(2000.0)		P		Q
n	0.18015522	ω	213.44554		-0.94277828		+0.33126366
a	3.1048323	Ω	345.75158		-0.26212749		-0.80657399
e	0.1551991	i	8.84896		-0.20605410		-0.48959451
P	5.47	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1968 02 25	095	0.5- 0.7-	1998 10 12	699	0.2-	0.7-	2000 01 29	704	(0.4- 4.2+)

2001 FEB. 8

M.P.O. 9017

1990 03 02	399	(4.4− 0.3−)	1998 10 28	704	0.7+	0.0	2000 12 24	699	0.0	0.7+
1990 03 02	399	1.3− 0.1−	1998 10 28	704	0.0	0.9−	2000 12 24	699	0.4− 0.3+	
1990 03 04	809	1.0− 0.1+	1998 10 28	704	1.5− 0.7+		2000 12 24	699	0.1+ 0.9+	
1990 03 04	809	1.0− 0.4−	1998 10 29	704	(0.3+ 3.2−)		2000 12 28	704	0.4+ 0.5+	
1990 03 04	809	1.4− 0.1−	1998 10 29	704	(0.4− 2.4−)		2000 12 28	704	0.7+ 0.5+	
1990 03 05	399	0.2+ 0.4−	1998 10 29	704	(0.1+ 2.5−)		2000 12 28	704	0.4+ 0.9+	
1990 03 05	399	0.6+ 0.8−	1998 10 29	704	(2.1− 2.4−)		2000 12 28	704	0.4+ 0.5+	
1990 03 05	399	(3.0− 1.3−)	1999 10 05	704	0.3+ 0.9−		2001 01 02	704	0.2− 0.5+	
1990 04 04	809	(1.5+ 3.0−)	1999 10 05	704	0.0 0.4+		2001 01 02	704	0.3− 0.6+	
1990 04 04	809	0.4− 1.5−	1999 10 05	704	0.3+ 0.5−		2001 01 02	704	0.1+ 0.5+	
1990 04 04	809	(2.1− 1.1−)	1999 10 05	704	0.7+ 0.4+		2001 01 02	704	0.1+ 0.7+	
1990 04 15	809	(2.9+ 2.6−)	1999 10 14	704	0.2− 0.9+		2001 01 03	704	0.3− 0.4+	
1990 04 16	809	(1.1+ 2.3−)	1999 10 14	704	0.3+ 0.1−		2001 01 03	704	0.2− 0.4+	
1990 04 16	809	(0.1+ 2.3−)	1999 10 14	704	1.2− 0.4+		2001 01 03	704	0.0 0.5+	
1990 04 16	809	1.5+ 2.0−	1999 10 14	704	1.1+ 0.3+		2001 01 03	704	0.1− 0.9+	
1990 04 17	809	0.3− 1.9−	1999 12 12	704	0.6+ 0.1−		2001 01 03	704	0.0 0.6+	
1990 04 17	809	(0.7− 2.2−)	1999 12 12	704	0.4+ 0.0		2001 01 20	704	0.2− 0.3+	
1998 09 17	699	0.2− 0.1+	1999 12 12	704	0.4− 0.5−		2001 01 20	704	0.4+ 1.0+	
1998 09 17	699	0.2+ 0.9+	1999 12 12	704	0.3− 0.4−		2001 01 20	704	0.2+ 0.2−	
1998 09 17	699	0.6+ 0.4−	1999 12 12	704	0.5− 0.1+		2001 01 21	704	(1.8+ 3.7+)	
1998 09 26	704	0.2+ 0.5+	1999 12 15	704	0.3− 0.2−		2001 01 21	704	1.8+ 1.7+	
1998 09 26	704	0.8+ 1.1−	1999 12 15	704	0.1− 0.5−		2001 01 21	704	1.4+ 1.3−	
1998 09 26	704	0.3+ 0.8−	1999 12 15	704	0.1+ 0.1−		2001 01 26	704	1.4+ 2.0+	
1998 09 26	704	0.6+ 0.9−	1999 12 15	704	0.9+ 0.1+		2001 01 26	704	2.7+ 0.2−	
1998 09 26	704	0.9+ 0.3−	1999 12 15	704	0.5+ 0.3+		2001 01 26	704	0.5− 0.8−	
1998 09 27	704	0.2− 0.1+	2000 01 02	704	0.7− 0.1+		2001 02 01	106	0.4− 0.3+	
1998 09 27	704	1.3− 0.4−	2000 01 02	704	0.1+ 0.2−		2001 02 01	106	0.1− 0.2+	
1998 09 27	704	0.1+ 0.6+	2000 01 02	704	0.0 0.4−		2001 02 01	106	0.3+ 0.5+	
1998 09 27	704	0.2− 0.3+	2000 01 02	704	0.3+ 0.9−					
1998 09 27	704	0.9− 0.9−	2000 01 02	704	0.2− 0.9−					

1990 OG₄ = 1964 YB = 1999 KS₄Id. G. V. Williams (*MPC* 34831, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		120.57624		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22273793	ω	84.15332		+0.96918887		+0.15484926	
<i>a</i>		2.6952968	Ω	266.82904		−0.21878449		+0.89846421	
<i>e</i>		0.2855917	<i>i</i>	11.06090		+0.11316485		+0.41083302	
<i>P</i>		4.42	<i>H</i>	13.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1964 12 25	330	0.0	0.7+	1999 09 08	704	0.1−	0.4+	1999 10 04	704	0.6+	0.9−
1990 07 24	675	0.7−	0.3−	1999 09 08	704	0.5−	0.2+	1999 10 21	716	0.3+	0.2−
1990 07 24	675	0.7+ 0.1+		1999 09 08	704	0.9−	0.1+	1999 10 21	716	0.1+ 0.4−	
1990 07 27	675	0.3+ 0.8−		1999 09 10	704	0.2+ 0.6+		1999 10 22	716	0.0 0.2+	
1990 07 27	675	0.6+ 1.0−		1999 09 10	704	0.1+ 0.2−		1999 10 22	716	0.0 0.5−	
1990 07 28	675	0.3+ 0.1+		1999 09 10	704	0.2− 0.1+		1999 11 06	704	0.3− 0.6−	
1990 07 28	675	0.5+ 0.1−		1999 09 10	704	0.4− 0.3+		1999 11 06	704	0.8− 0.7+	
1990 07 29	675	(1.9− 3.3−)		1999 09 10	106	0.5− 0.3+		1999 11 06	704	0.2+ 0.8−	
1990 07 29	675	0.4− 1.8−		1999 09 10	106	0.5− 0.1+		1999 11 06	704	0.5+ 1.6−	
1990 07 30	675	0.7− 0.2+		1999 09 10	106	0.3− 0.4+		1999 11 12	703	0.1− 0.0	
1990 07 30	675	1.2+ 0.7−		1999 09 14	704	0.7+ 1.1+		1999 11 12	703	0.4− 1.1+	
1999 05 20	704	0.0 0.8−		1999 09 14	704	0.7+ 0.7+		1999 11 12	703	0.4− 0.6+	
1999 05 20	704	0.0 0.3+		1999 09 14	704	0.9+ 0.4+		1999 11 12	703	0.0 0.6+	
1999 05 20	704	0.2− 0.3−		1999 09 14	704	0.2+ 0.1−		1999 12 05	704	0.7+ 0.9−	
1999 05 20	704	(0.3− 2.5+)		1999 09 14	704	0.7+ 0.9−		1999 12 05	704	0.2+ 0.0	
1999 05 21	704	1.8+ 0.1−		1999 09 14	704	0.4+ 1.1−		1999 12 05	704	0.3+ 0.6−	
1999 05 21	704	0.1− 0.9+		1999 09 14	704	0.4+ 0.5−		1999 12 05	704	0.2+ 0.5−	
1999 05 21	704	(2.6− 0.9+)		1999 09 14	704	0.0 0.7−		1999 12 05	704	0.5+ 0.1+	
1999 05 21	704	0.2+ 0.6−		1999 09 14	704	0.2+ 0.3−		1999 12 06	704	0.1+ 1.3+	
1999 05 21	704	0.5− 0.5−		1999 09 14	704	0.6+ 0.5−		1999 12 06	704	0.7+ 0.0	
1999 07 12	704	0.3− 0.3+		1999 09 14	704	0.7+ 0.7−		1999 12 06	704	0.2+ 0.2−	
1999 07 12	704	0.5− 0.8+		1999 09 14	704	0.9+ 1.2−		1999 12 06	704	0.2+ 0.1+	
1999 07 12	704	0.2+ 0.8+		1999 09 14	704	0.3− 1.2−		1999 12 06	704	0.5+ 0.4+	
1999 07 12	704	0.0 0.8+		1999 09 14	704	0.7− 1.0−		2000 11 27	704	0.8+ 0.7+	
1999 07 12	704	0.2− 0.3+		1999 09 14	704	0.7− 1.0−		2000 11 27	704	0.2+ 0.7−	
1999 07 22	704	0.1− 0.7+		1999 09 16	704	0.5+ 0.9+		2000 11 27	704	0.0 0.1+	

1999 07 22	704	0.2− 0.7+	1999 09 16	704	1.0+ 0.7−	2000 11 27	704	0.1− 0.2−
1999 07 22	704	0.3− 0.9+	1999 09 16	704	1.1+ 1.8−	2000 11 27	704	0.3+ 0.6−
1999 07 22	704	0.2+ 0.9+	1999 09 16	704	(1.1+ 2.4−)	2000 12 28	704	1.1− 1.1+
1999 07 22	704	0.4− 1.0+	1999 09 17	750	0.2+ 0.1+	2000 12 28	704	0.5+ 0.2−
1999 07 24	148	1.3+ 1.7+	1999 09 17	750	0.6− 0.2+	2000 12 28	704	0.6+ 0.5−
1999 07 24	148	0.6− 0.9+	1999 09 17	750	0.2− 0.2−	2000 12 28	704	0.4+ 0.3+
1999 07 24	148	0.0 0.6+	1999 09 18	750	0.7− 0.2+	2001 01 04	704	0.1+ 1.0−
1999 07 25	148	0.2+ 0.6+	1999 09 18	750	1.2− 0.5+	2001 01 04	704	0.3− 0.1−
1999 08 19	127	0.3+ 0.9−	1999 09 18	750	0.5− 0.2+	2001 01 04	704	0.0 0.3+
1999 08 19	127	0.2+ 0.8−	1999 10 01	703	0.4− 0.1+	2001 01 04	704	0.0 0.3−
1999 09 02	127	0.2− 0.1−	1999 10 01	703	0.3− 0.1+	2001 01 04	704	0.4− 0.3+
1999 09 02	127	0.3− 0.1+	1999 10 01	703	0.3− 0.1+	2001 01 19	704	0.1− 0.6−
1999 09 08	699	0.8− 0.4+	1999 10 01	703	0.6− 0.2+	2001 01 19	704	0.2− 0.0
1999 09 08	699	1.1− 0.7+	1999 10 04	704	1.0− 0.1−	2001 01 19	704	0.5− 0.8+
1999 09 08	704	0.1− 0.5+	1999 10 04	704	0.2+ 0.2−	2001 01 19	704	0.1+ 0.8+
1999 09 08	704	0.2− 0.1+	1999 10 04	704	0.6+ 0.4+			
1999 09 08	699	0.9− 0.6+	1999 10 04	704	0.8+ 0.5+			

1990 QF₄ = 1978 EX₂ = 1998 XL₉₁Id. G. V. Williams (*MPC* 33677, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		210.50639		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27294806	ω	319.35039		−0.34747867		−0.93566582	
<i>a</i>		2.3536906	Ω	150.82758		+0.88971414		−0.34971581	
<i>e</i>		0.0652799	<i>i</i>	7.25388		+0.29608669		−0.04720515	
<i>P</i>		3.61	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 06	095	(1.3− 4.6−)	1998 12 15	704	1.2+ 0.2−	2000 05 12	704	0.7− 1.5−
1990 08 16	809	0.3− 1.3+	1998 12 15	704	1.8+ 0.1−	2000 05 27	704	0.1− 0.7+
1990 08 16	809	0.3+ 0.8+	1998 12 15	704	0.5− 2.3+	2000 05 27	704	0.1+ 0.5+
1990 08 16	809	0.1+ 0.8+	1998 12 22	704	1.3+ 0.6−	2000 05 27	704	0.0 0.3+
1990 08 18	809	0.0 1.1+	1998 12 22	704	0.4− 0.7+	2000 05 27	704	0.2+ 1.0+
1990 08 18	809	1.1− 0.9+	1998 12 22	704	0.9+ 0.1−	2000 05 27	704	0.1+ 0.7+
1990 08 18	809	0.5− 0.4+	1998 12 22	704	0.4+ 0.3+	2000 06 01	608	0.7− 0.6−
1990 08 23	675	0.1− 0.7−	1998 12 22	704	0.9+ 0.6+	2000 06 01	608	0.6− 0.6−
1990 08 23	675	0.5− 1.3−	1999 01 18	704	0.4− 2.1−	2000 06 01	608	0.4− 0.8−
1990 08 24	809	1.8+ 0.1+	1999 01 18	704	0.3+ 0.7−	2000 06 10	704	0.1+ 0.4+
1990 08 24	809	1.8+ 0.1−	1999 01 18	704	1.0+ 0.3+	2000 06 10	704	0.0 0.5−
1990 08 24	809	1.7+ 0.1+	1999 01 18	704	0.9+ 0.3+	2000 06 10	704	1.2+ 0.8+
1990 08 26	809	0.5+ 0.1−	1999 03 10	704	0.6− 0.3−	2000 06 10	691	0.1− 0.4−
1990 08 26	809	1.3+ 0.2−	1999 03 10	704	0.1− 0.8−	2000 06 10	691	0.1− 0.3−
1990 08 26	809	1.3+ 0.4+	1999 03 10	704	0.8− 1.4−	2000 06 10	691	0.2− 0.4−
1990 08 27	675	0.0 1.5−	1999 03 10	704	1.2− 1.8+	2000 06 25	691	0.1− 0.1−
1990 08 27	675	0.3+ 0.7−	2000 04 07	704	1.1+ 0.6−	2000 06 25	691	0.7− 0.2−
1990 08 29	675	1.5− 0.7−	2000 04 07	704	0.2+ 0.6−	2000 06 25	691	1.7+ 0.6+
1990 08 29	675	0.4− 0.8−	2000 04 07	704	1.1+ 0.3+	2000 07 04	691	0.2+ 0.1+
1990 09 13	675	1.0− 0.9+	2000 04 07	704	0.5− 0.1+	2000 07 04	699	0.3− 0.1+
1990 09 13	675	1.0− 0.1+	2000 04 07	704	0.1+ 1.4+	2000 07 04	691	0.1− 0.1+
1990 09 16	675	0.0 1.0−	2000 04 13	704	1.9+ 2.7+	2000 07 04	699	0.0 0.2+
1990 09 16	675	1.0− 1.4−	2000 04 13	704	1.3+ 1.4+	2000 07 04	699	0.6− 0.3+
1990 09 18	675	0.5− 0.3−	2000 04 13	704	0.5− 1.0+	2000 07 04	691	0.0 0.2+
1990 09 18	675	0.7− 0.2−	2000 05 05	704	0.2− 0.5−	2000 07 04	699	0.1+ 0.0
1998 11 23	704	0.1+ 0.1−	2000 05 05	704	0.2+ 0.4+	2000 07 05	699	0.1+ 0.1+
1998 11 23	704	1.1+ 1.3−	2000 05 05	704	0.9− 0.4+	2000 07 05	699	0.1+ 0.1+
1998 11 23	704	1.6− 1.9+	2000 05 05	704	0.3+ 0.1−	2000 07 05	699	0.2+ 0.0
1998 11 23	704	2.3− 2.9+	2000 05 05	704	0.1+ 0.0	2000 07 05	699	0.1+ 0.2−
1998 11 23	704	(3.6− 0.4−)	2000 05 12	704	1.2− 0.7+			
1998 12 15	704	0.1+ 0.2+	2000 05 12	704	0.7− 0.8−			

M.P.O. 9018

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 301.64343 (2000.0)			Williams			
<i>n</i>	<i>ω</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>a</i>	0.26880791	126.89374	+0.95747460	−0.28783942		
<i>e</i>	2.3777965	Ω 249.84239	+0.25755851	+0.88360561		
<i>P</i>	0.2161815	<i>i</i> 1.20676	+0.13002311	+0.36930961		
	3.67	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1979 09 23	095	0.6−	1.8+	1999 01 11	691	0.3+	0.7−	2000 04 25	691	0.5−	0.6−
1990 09 14	675	1.0+	0.9−	1999 01 11	691	0.4+	0.6−	2000 04 26	691	1.0−	0.8−
1990 09 14	675	0.1+	1.7−	1999 01 11	691	0.3+	0.7−	2000 04 26	691	0.5−	1.0−
1990 09 18	675	1.5+	1.2−	1999 03 10	691	0.5−	0.8−	2000 04 26	691	1.0−	1.1−
1990 09 18	675	(0.3+ 3.9−)		1999 03 10	691	0.9−	0.9−	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1997 07 12	327	0.5+	0.5+	1999 03 10	691	0.7−	1.3−	2000 05 07	704	1.1+	0.3−
1997 07 12	327	0.1−	0.2+	2000 04 25	691	0.5−	0.6−	2000 05 07	704	0.6+	0.7−
1997 07 12	327	0.1−	0.2+	2000 04 25	691	0.7−	0.7−				

1990 SD₂ = 1976 QH₂ = 2000 LS₅Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1868), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 33.53388 (2000.0)			Williams			
<i>n</i>	<i>ω</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>a</i>	0.28472989	189.84346	+0.93609698	+0.34560600		
<i>e</i>	2.2883055	Ω 149.68149	−0.31326442	+0.90372629		
<i>P</i>	0.2016655	<i>i</i> 7.44541	−0.15996202	+0.25265645		
	3.46	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1954 02 10	261	0.9+	0.2−	1990 09 19	675	0.0	1.2−	2000 06 06	704	0.2+	0.2+
1954 02 10	261	0.7+	0.9+	1990 09 19	675	(0.6+ 5.0−)		2000 06 06	704	0.5−	0.3+
1976 08 28	675	0.1+	1.4−	1990 09 20	675	0.4−	0.0	2000 06 06	704	0.7−	0.1+
1976 08 30	675	(53.1− 10.0−)		1990 09 20	675	0.5−	1.0+	2000 06 08	704	0.3+	0.3+
1983 09 12	260	0.3−	0.3+	1996 03 25	261	0.7−	0.6+	2000 06 08	704	0.2−	0.1+
1983 09 12	260	0.8+	0.9+	1996 03 25	261	0.2−	0.0	2000 06 08	704	0.3−	0.9+
1986 06 13	260	0.1−	0.1+	1997 10 29	566	0.2+	0.5+	2000 06 08	704	0.2−	0.3+
1986 06 13	260	1.1−	0.1+	1997 10 29	566	0.1+	0.7+	2000 08 01	704	0.2−	0.2−
1990 08 22	261	0.8+	1.1+	1997 10 29	566	0.2+	0.7+	2000 08 01	704	0.1+	0.5+
1990 08 22	261	0.3+	0.9+	2000 06 05	704	0.3−	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.1+
1990 09 17	675	0.5+	2.5−	2000 06 05	704	0.0	0.1+	2000 08 01	704	1.1+	0.7−
1990 09 17	675	0.2+	1.6−	2000 06 05	704	0.5+	0.1−	2000 08 01	704	0.3+	0.2−
1990 09 18	675	1.4−	1.0+	2000 06 05	704	1.4+	0.4−				
1990 09 18	675	1.2−	0.9+	2000 06 06	704	0.3−	0.2+				

1990 TG₁ = 2000 YP₂₉

Id. A. Galád

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 333.29282 (2000.0)			Spahr			
<i>n</i>	<i>ω</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>a</i>	0.25865980	33.68825	−0.52081404	+0.85123600		
<i>e</i>	2.4395895	Ω 205.10781	−0.81290397	−0.51757022		
<i>P</i>	0.6795417	<i>i</i> 8.73239	−0.26065278	−0.08670838		
	3.81	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1990 09 16	261	0.1+	1.1+	2000 12 31	046	0.0	0.1+	2001 01 13	046	0.7+	0.1−
1990 09 16	261	1.4−	1.5+	2000 12 31	046	0.3+	0.3+	2001 01 13	046	0.1−	0.1−
1990 10 14	691	0.1−	0.0	2000 12 31	046	0.2−	0.4+	2001 01 13	046	0.4−	0.0
1990 10 14	691	0.1+	0.1−	2000 12 31	046	0.2+	0.1−	2001 01 15	118	0.0	0.3−
1990 10 14	691	0.0	0.2−	2000 12 31	046	0.2+	0.4+	2001 01 15	118	0.1+	0.2−
1990 10 15	691	0.6+	0.1+	2000 12 31	106	0.1−	0.2+	2001 01 15	118	0.1−	0.2−
1990 10 15	691	0.3+	0.3−	2001 01 01	106	0.4+	0.2+	2001 01 15	118	0.2+	0.2−
1990 10 15	691	0.2+	0.1+	2001 01 01	557	0.1+	0.1+	2001 01 15	118	0.1+	0.5−
1990 10 17	691	0.5+	1.8−	2001 01 01	557	0.1+	0.1+	2001 01 15	046	0.5+	0.1−
1990 10 17	691	0.0	0.9−	2001 01 01	557	0.0	0.1−	2001 01 15	046	0.4+	0.1+
1990 10 17	691	0.3−	0.8−	2001 01 01	557	0.0	0.0	2001 01 15	046	0.4+	0.2+
1990 10 22	691	0.4+	0.5+	2001 01 01	118	0.1+	0.5+	2001 01 15	046	0.1+	0.0
1990 10 22	691	0.4+	0.1+	2001 01 01	118	1.3+	0.8+	2001 01 15	046	0.1+	0.1−

1990 10 22	691	0.1+	0.1+	2001 01 01	118	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1990 10 26	691	0.0	0.2−	2001 01 02	670	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1990 10 26	691	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1990 10 26	691	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1990 10 28	691	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 22	704	0.2−	0.1+
1990 10 28	691	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 22	704	0.1+	0.5+
1990 10 28	691	0.3−	0.4+	2001 01 02	670	1.7−	0.3−	2001 01 22	704	0.2+	0.3+
2000 12 28	704	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 22	704	0.3−	0.1−
2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	151	0.9−	0.3−
2000 12 28	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	151	0.6−	0.0
2000 12 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 26	151	0.4−	0.3−
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	151	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	322	0.5−	0.7−	2001 01 26	151	0.6−	0.3+
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	322	0.4−	0.7−	2001 01 26	151	0.5+	0.6−
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	322	1.3−	1.1−	2001 02 02	739	0.2+	1.4−
2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 12	118	0.1−	0.3−	2001 02 02	739	0.4+	1.4−
2000 12 31	596	(3.8− 0.9−)		2001 01 12	118	0.2−	0.0	2001 02 02	739	0.0	0.4−
2000 12 31	596	0.1+	0.4−	2001 01 13	046	0.6+	0.5+	2001 02 02	739	0.2+	0.2+

1990 TG₈ = 1979 WF₁ = 1992 CN₈Id. F. Börngen (*MPC* 30756), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 289.03193 (2000.0)			Williams			
<i>n</i>	<i>ω</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>a</i>	0.18130698	61.60664	−0.15090523	−0.97087630		
<i>e</i>	3.0916693	Ω 38.52608	+0.76979516	−0.23350829		
<i>P</i>	0.2246952	<i>i</i> 17.38256	+0.62019596	+0.05360120		
	5.44	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.7−	1.0+	1998 04 21	688	0.2−	0.1+	1998 05 01	704	1.5−	1.2−
1990 10 13	033	0.2+	0.4−	1998 04 21	704	0.1+	0.1−	1998 05 01	704	0.6−	0.0
1990 10 13	033	0.7−	1.0−	1998 04 21	688	0.3−	0.1+	1998 05 04	701	0.8−	0.1−
1990 10 14	033	0.7−	1.7−	1998 04 21	688	0.2−	0.3+	1998 05 04	701	0.4−	0.1−
1990 10 18	033	0.5−	1.4−	1998 04 21	704	0.3+	0.8−	1998 05 05	701	0.0	0.2−
1990 11 11	675	(0.8+ 2.4+)		1998 04 21	704	0.2+	0.8−	1998 05 05	701	1.3−	0.7−
1990 11 11	675	0.8+	1.0+	1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1998 05 18	699	0.1−	0.0
1990 11 13	675	1.3+	0.5+	1998 04 21	704	0.7+	1.0−	1998 05 18	699	1.2+	1.1+
1990 11 13	675	1.4+	1.3+	1998 04 22	704	1.2−	0.3−	1998 05 18	699	0.3−	1.3+
1990 11 18	675	(2.0− 0.2−)		1998 04 22	704	0.7+	0.5+	1998 05 22	704	0.6+	1.4+
1990 11 18	675	0.0	1.0−	1998 04 22	704	0.2−	0.8−	1998 05 22	704	0.3−	0.6−
1992 02 09	033	0.3−	0.4+	1998 04 22	704	0.4−	1.7−	1998 05 22	704	1.4+	1.4+
1992 02 09	033	0.1−	0.3+	1998 04 25	699	0.1−	0.6+	1998 05 22	704	0.3+	0.5−
1992 03 01	033	0.5−	0.2+	1998 04 25	699	0.0	0.1+	1998 05 22	704	1.1+	1.7+
1992 03 01	033	0.1−	0.2+	1998 04 25	699	0.0	0.3−	1998 05 24	704	(2.3+ 0.7−)	
1992 03 02	033	0.5+	0.1+	1998 05 01	704	0.5+	0.1−	1998 05 24	704	0.5−	0.3−
1992 04 29	675	0.1−	1.5−	1998 05 01	704	1.5−	0.1+	1998 05 24	704	0.9+	0.2−
1992 04 29	675	0.8+	0.8+	1998 05 01	704	0.3−	1.1−	1998 05 24	704	0.9+	0.2+

1990 TC₉ = 1980 PH₁ = 1999 JX₂₃Id. A. Doppler (*MPC* 35282), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	84.46336		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29977351	ω	125.31608	+0.99640556	+0.06158370
a	2.2110941	Ω	231.22531	−0.07825931	+0.93204174
e	0.1394122	i	4.27881	+0.03242587	+0.35707932
P	3.29	H	15.0	G 0.15	U 2

2001 FEB. 8

M.P.O. 9019

1990 10 14	033	0.1−	1.0−	2000 09 07	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.1+	2000 09 07	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	1.1−	0.3−	2000 09 07	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	0.3+	2000 09 07	704	0.0	0.6+	2000 12 16	699	0.5+	0.4+
1999 05 10	704	(1.2−	2.6+)	2000 09 07	704	0.7+	0.6+	2000 12 16	699	0.7+	0.8+
1999 05 10	704	(0.9−	2.5+)	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2000 12 16	699	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	1.3+	0.2+	2000 09 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 16	699	0.9+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.0	2000 10 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	0.5+	0.2+	2000 10 24	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
1999 05 13	704	0.8−	1.1−	2000 10 24	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	0.7+	0.1+
1999 05 13	704	0.7+	0.0	2000 10 24	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	699	0.7+	0.9+
1999 05 15	703	0.5+	0.6+	2000 10 24	704	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1999 05 15	703	1.0−	0.2+	2000 10 26	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.8−	0.5−
1999 05 15	703	0.4+	1.1+	2000 10 26	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.8−
1999 05 15	703	0.6−	0.3+	2000 10 26	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.8+	0.8−	2000 10 26	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.9−
1999 05 18	691	0.5−	0.8+	2000 11 01	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 05 18	704	0.2+	0.7+	2000 11 01	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 05 18	691	0.3−	0.8+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1999 05 18	704	0.2−	0.8+	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.6+	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.5+
1999 05 18	691	0.1−	0.6+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	691	0.3−	0.2−
1999 05 19	704	0.8−	0.4−	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
1999 05 19	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	691	0.3−	0.0
1999 05 19	704	1.6+	1.5+	2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 05 19	704	0.5+	1.0+	2000 11 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	691	0.5−	0.2−
2000 09 03	300	0.2+	0.7+	2000 11 18	699	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
2000 09 03	300	0.2+	0.3+	2000 11 18	699	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
2000 09 03	300	1.3−	0.4−	2000 11 18	699	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.6−
2000 09 05	704	0.7−	0.8+	2000 11 18	699	0.1−	0.1−	2001 01 25	691	0.1+	0.1−
2000 09 05	704	0.7+	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.5−	2001 01 25	691	0.1−	0.2−
2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 25	691	0.1+	0.2−
2000 09 05	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.3−	0.6−	2001 01 26	699	0.1+	0.0
2000 09 05	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.2−	0.6−	2001 01 26	699	0.2−	0.2+
2000 09 06	704	0.4−	0.9+	2000 11 21	704	0.1−	0.7−	2001 01 26	699	0.2+	0.0
2000 09 06	704	0.3−	0.8+	2000 11 24	699	0.1+	0.2+	2001 01 26	699	0.4−	0.9+
2000 09 06	704	0.4−	1.0+	2000 11 24	699	0.3+	0.3+				
2000 09 06	704	0.6−	0.7+	2000 11 24	699	0.3+	0.6+				

1990 VM₄ = 1999 FR₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	286.65506		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26931616	<i>ω</i>	267.52404		+0.26924307		−0.96270186				
<i>a</i>	2.3748040	<i>Ω</i>	166.76381		+0.92346406		+0.25019941				
<i>e</i>	0.1095401	<i>i</i>	6.69849		+0.27335379		+0.10298243				
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1990 11 15	809	1.0−	2.0+	1993 08 13	691	0.0	0.0	1999 03 20	704	1.2−	0.1−
1990 11 15	809	0.9+	0.5+	1993 08 13	691	(2.9−	1.8+)	1999 03 20	704	0.5−	0.0
1990 11 15	809	0.2−	0.9+	1993 08 13	691	0.2−	0.1+	1999 03 20	704	0.0	0.2−
1990 11 17	809	0.5+	0.4−	1993 10 20	691	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.1+	0.3−
1990 11 17	809	0.4+	1.6−	1993 10 20	691	0.2−	0.1−	1999 03 20	704	0.4+	0.4−
1990 11 17	809	0.8−	0.9−	1993 10 20	691	0.1+	0.4+	1999 03 23	704	0.4−	1.0+
1990 11 21	809	(1.9+	3.6+)	1996 04 14	691	0.6−	0.5+	1999 03 23	704	(0.3−	2.9+)
1990 11 21	809	(0.9+	2.6+)	1996 04 14	691	0.4+	1.1−	1999 03 23	704	1.6+	0.2+
1990 11 21	809	(0.6+	2.8+)	1996 04 14	691	0.3+	1.1+				

1990 WR₁ = 1986 NK = 1999 EW₄
Id. G. V. Williams (*MPC* 34180, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	49.09114		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28561153	<i>ω</i>	223.14688		+0.98992902		+0.11488359				
<i>a</i>	2.2835940	<i>Ω</i>	130.06750		−0.08136815		+0.93990004				
<i>e</i>	0.1580900	<i>i</i>	6.20510		−0.11584365		+0.32154264				
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1986 07 07	010	(7.6−	4.1−)	2000 06 09	699	0.5−	0.6−	2000 09 20	704	0.0	0.2−
1986 07 08	010	(9.3+	1.9+)	2000 06 11	699	0.3−	1.2−	2000 09 20	704	0.1+	0.0
1990 11 11	809	1.0+	1.9−	2000 06 11	699	0.6−	1.3−	2000 09 20	704	0.1+	0.4−
1990 11 11	809	1.3+	1.3−	2000 06 11	699	0.5−	0.2−	2000 09 20	704	0.2+	0.1−
1990 11 11	809	0.1−	2.4−	2000 06 11	699	0.0	0.4−	2000 09 20	704	0.2+	0.2−
1990 11 18	809	1.0+	1.3−	2000 07 07	704	1.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.3−
1990 11 18	809	0.1−	1.5−	2000 07 07	704	1.1−	0.5−	2000 09 24	704	0.4+	0.3−
1990 11 18	809	1.2+	1.2−	2000 07 07	704	0.5−	0.5−	2000 09 24	704	0.4+	0.4−
1990 11 20	809	0.3−	0.3+	2000 07 07	704	0.9−	0.3+	2000 09 24	704	0.1−	0.0
1990 11 20	809	2.1−	1.2−	2000 07 07	704	0.4−	1.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1990 11 20	809	1.4−	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2000 10 18	704	0.5+	0.2−
1999 03 13	426	1.7+	0.2+	2000 08 02	704	0.5−	0.1−	2000 10 18	704	0.8+	1.3−
1999 03 13	426	0.8+	0.5−	2000 08 02	704	0.5−	0.1+	2000 10 18	704	1.3+	0.3−
1999 03 14	426	1.7+	0.1−	2000 08 02	704	0.2+	0.4−	2000 11 02	704	0.5+	1.5+
1999 03 14	426	0.3+	1.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.0
1999 04 12	704	0.2−	1.6−	2000 08 25	704	0.4−	0.2+	2000 11 02	704	1.6+	0.7+
1999 04 12	704	1.7−	2.5−	2000 08 25	704	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	1.4+	1.0−
1999 04 12	704	0.8+	0.9+	2000 08 25	704	0.2−	0.1−	2000 11 18	704	1.0+	0.6+
1999 04 12	704	0.9+	0.1−	2000 08 25	704	0.3−	0.0	2000 11 18	704	0.5+	1.1+
1999 04 12	704	(3.5−	0.9−)	2000 09 04	704	0.2+	0.2−	2000 11 18	704	2.6+	0.8+
1999 04 19	704	1.3−	1.9−	2000 09 04	704	0.5+	0.6−	2000 11 18	704	0.1+	0.7+
1999 04 19	704	0.7+	1.5−	2000 09 04	704	0.6+	0.2+	2000 11 18	704	0.8+	0.5+
1999 04 19	704	1.1−	0.9−	2000 09 04	704	0.6+	0.1−	2000 11 19	699	0.6−	0.6+
1999 04 19	704	0.0	2.0−	2000 09 05	704	0.1−	0.3−	2000 11 19	699	0.9+	0.7+
1999 04 19	704	(3.3−	0.8−)	2000 09 05	704	0.5−	0.6+	2000 11 19	699	0.1+	0.3−
2000 06 09	699	0.1+	0.7+	2000 09 05	704	1.8−	0.5−	2000 11 19	699	0.1−	0.9+
2000 06 09	699	0.5−	0.6−	2000 09 05	704	0.5−	0.1+				
2000 06 09	699	0.4−	1.2−	2000 09 05	704	0.6+	0.6+				

1991 CK₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams					
M	323.31416		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$					
n	0.18230679		ω	34.35628		−0.76337580		−0.57885778			
a	3.0803554		Ω	107.66973		+0.50427325		−0.81138927			
e	0.3015693		i	17.50967		+0.40369032		−0.08106242			
P	5.41 <th>H</th> <td colspan="2">14.1</td> <th>G</th> <td colspan="2">0.15</td> <th>U</th> <td colspan="2">2</td>		H	14.1		G	0.15		U	2	
Residuals in seconds of arc											
1991 02 14	675	0.4+	0.9−	2000 10 06	608	0.3+	1.3−	2000 11 25	704	0.4+	0.1+
1991 02 14	675	0.2−	0.1+	2000 10 06	608	0.4+	1.8−	2000 11 25	704	0.4+	0.1+
1991 02 18	675	0.2−	0.3+	2000 10 29	704	0.3−	0.1+	2000 11 25	704	0.1−	0.9+
1991 02 18	675	0.4−	0.8−	2000 10 29	704	0.8−	0.6+	2001 01 01	608	0.3−	0.1−
1991 02 20	675	0.7−	1.2−	2000 10 29	704	0.1+	0.7+	2001 01 01	608	0.8−	0.1−
1991 03 18	675	0.1−	1.8+	2000 11 19	699	0.2+	0.0	2001 01 01	608	0.5−	0.6+
1991 03 18	675	1.1+	0.7+	2000 11 19	699	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1997 07 07	691	(1.1−	3.4−)	2000 11 19	699	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1997 07 07	691	0.3+	1.2+	2000 11 19	699	0.7−	1.6+	2001 01 26	704	0.4+	1.3+
1997 07 07	691	0.3+	0.3+	2000 11 25	704	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.2−
2000 10 06	608	0.8+	1.2−	2000 11 25	704	0.6−	0.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 278.63285		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.27422072	ω	168.51073	−0.99948323	+0.03047989				
<i>a</i>	2.3464027	Ω	13.24869	−0.03187586	−0.89881394				
<i>e</i>	0.1523796	<i>i</i>	2.55348	−0.00414771	−0.43726934				
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1980 01 23	095	0.4+	1.1+	1991 03 23	809	1.4−	0.8+	2000 11 01	704 0.1− 0.4−
1991 03 12	675	1.0+	0.6−	1991 03 24	809	0.2−	0.2−	2000 11 01	704 0.2+ 1.4+
1991 03 12	675	0.0	0.9−	1991 03 24	809	0.1+	0.1−	2000 11 01	704 0.3+ 0.9+
1991 03 20	809	0.1−	1.6+	1991 03 24	809	0.4+	0.0	2000 11 01	704 0.8− 0.4+
1991 03 20	809	0.3+	1.5+	1998 02 24	566	0.0	0.2−	2000 11 18	699 0.4− 0.1−
1991 03 20	809	0.8+	1.5+	1998 02 24	566	0.0	0.4−	2000 11 18	699 0.4+ 0.2+
1991 03 21	809	0.1+	0.4−	1998 02 24	566	0.0	0.6−	2000 11 18	699 0.7− 0.8+
1991 03 21	809	0.3+	0.4−	1999 07 14	704	0.6−	1.3+	2000 11 18	699 0.1+ 0.6+
1991 03 21	809	0.7+	0.2−	1999 07 14	704	0.4+	0.8+	2000 11 20	704 0.5− 0.8+
1991 03 23	809	0.4+	0.2+	1999 07 14	704	1.1−	1.1+	2000 11 20	704 0.1+ 0.3−
1991 03 23	809	0.7+	0.4+	1999 07 14	704	0.2−	1.7+	2000 11 20	704 0.4+ 0.0
1991 03 23	809	1.1+	0.4+	2000 10 25	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704 0.1− 0.0
1991 03 23	809	1.1−	0.5+	2000 10 25	691	0.0	0.1−		
1991 03 23	809	1.3−	0.6+	2000 10 25	691	0.2−	0.0		

1991 GB₁₁ = 1995 FU₁₀ = 1999 FB₁₀ = 2000 OF₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 171.51239		(2000.0)		P		Q		Doppler	
<i>n</i>	0.24177819	ω	2.62698	−0.99206216	+0.12509062				
<i>a</i>	2.5518666	Ω	184.61850	−0.11808511	−0.96184588				
<i>e</i>	0.0606096	<i>i</i>	9.17937	−0.04322694	−0.24332044				
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1991 04 11	033	0.2+	0.2−	1995 03 29	691	1.1−	0.6−	2000 07 30	704 0.5+ 0.6+
1991 04 11	033	0.2+	0.5+	1999 03 22	699	0.3+	0.4−	2000 07 30	704 0.4− 0.1+
1991 04 12	033	0.2+	0.6+	1999 03 22	699	0.3+	0.0	2000 08 02	704 0.2− 0.6−
1995 03 27	691	1.0+	0.1−	1999 03 22	699	0.2−	0.4−	2000 08 02	704 0.3− 0.4−
1995 03 27	691	0.4+	0.2−	1999 03 23	699	0.2+	0.0	2000 08 02	704 0.0 0.0
1995 03 27	691	0.6+	0.2−	1999 03 23	699	0.1−	0.0	2000 08 02	704 0.7− 0.3−
1995 03 29	691	1.1−	0.6−	1999 03 23	699	0.3+	1.8+		
1995 03 29	691	1.2−	0.5−	2000 07 30	704	1.1+	0.6+		

1991 PU₉ = 2000 YB₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 278.48491		(2000.0)		P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.17544737	ω	113.14111	−0.12276081	+0.96322016				
<i>a</i>	3.1601289	Ω	146.87440	−0.99240299	−0.12111577				
<i>e</i>	0.3061527	<i>i</i>	25.93859	+0.00812922	−0.23987057				
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1991 07 09	675	1.0+	0.0	2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	699 0.5− 0.3−
1991 07 09	675	0.6−	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704 0.3+ 0.9+
1991 07 11	675	1.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704 0.5+ 0.3+
1991 07 11	675	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704 0.3+ 0.4+
1991 08 13	675	0.4+	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.1−	2001 01 29	704 0.1+ 0.0
1991 08 13	675	0.5+	1.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704 0.2+ 0.1+
1991 08 16	675	(2.1− 2.5−)		2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704 0.6+ 0.5−
1991 08 16	675	0.4−	1.0−	2001 01 19	699	0.0	0.4+	2001 01 31	704 0.7+ 0.2−
2000 12 22	699	0.4+	0.6−	2001 01 19	699	0.4−	0.0	2001 01 31	704 0.6− 0.3−
2000 12 22	699	0.5+	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704 0.8− 0.2+
2000 12 22	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 31	704 0.5− 0.8−
2000 12 22	699	0.2−	0.4−	2001 01 19	699	0.1+	0.8+	2001 01 31	704 0.9− 0.3−
2000 12 28	704	1.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+		

1991 RP = 2001 BH₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 193.73354		(2000.0)		P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.26254130	ω	192.42546	+0.97265977	+0.15268259				
<i>a</i>	2.4154847	Ω	156.49487	−0.15711886	+0.98751038				
<i>e</i>	0.2579741	<i>i</i>	26.02437	−0.17101646	−0.03887520				
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1991 08 08	675	(0.3− 4.9−)		1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704 0.1+ 0.8−
1991 08 08	675	0.2+	0.7−	1999 12 18	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704 0.3− 0.1−
1991 09 04	675	0.9−	1.3+	1999 12 18	704	1.1−	0.2−	2001 01 04	704 0.7+ 0.2−
1991 09 04	675	1.1−	0.7+	1999 12 18	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704 0.1+ 1.4−
1991 09 07	675	0.8+	0.8−	1999 12 18	704	1.9−	0.2−	2001 01 04	704 1.8+ 1.2−
1991 09 07	675	0.1−	0.8−	1999 12 18	704	0.9−	0.2−	2001 01 26	704 0.5+ 1.3+
1991 09 07	675	1.1+	1.9−	2000 01 10	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704 0.6− 0.5+
1991 09 09	675	0.0	0.2−	2000 01 10	704	0.1−	0.6+	2001 01 26	704 0.5+ 0.3+
1991 09 09	675	1.0−	0.1+	2000 01 10	704	0.7+	0.9+	2001 01 26	704 0.5+ 0.9+
1991 09 15	675	0.3+	0.5+	2000 01 10	704	0.7+	0.9+	2001 02 01	704 0.3− 0.2−
1991 09 15	675	0.7+	0.4+	2000 02 08	704	0.1−	1.0−	2001 02 01	704 1.0− 0.1−
1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2000 02 08	704	1.4+	0.2−	2001 02 01	704 0.2− 0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.4+	2000 02 08	704	1.0+	0.2−	2001 02 01	704 0.8− 0.8−
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704 0.5− 0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.4+	2000 02 08	704	1.4+	1.4−		

1991 RE₆ = 1986 UF₂ = 1999 CB₄₄Id. A. Doppler (*MPC* 35601), G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.86115		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.18953497	ω	268.49305		+0.50321337		+0.85879030		
<i>a</i>	3.0015332	Ω	32.30023		−0.70387616		+0.47191437		
<i>e</i>	0.0884449	<i>i</i>	10.37211		−0.50133288		+0.19943933		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc									
1986 10 27	010	(2.3+ 6.8−)	2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 09	704 0.0	0.0
1986 10 27	010	(4.3+ 4.0−)	2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 05 09	704 0.4+	1.5−
1991 09 13	675	0.3− 0.2+	2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 05 09	704 0.2+	0.9+
1991 09 13	675	0.2+ 0.5−	2000 04 05	699	0.7−	0.4−	2000 05 11	704 0.5+	1.0−
1991 09 16	675	0.1− 0.7−	2000 04 06	704	0.4+	0.9−	2000 05 11	704 1.5−	0.0
1991 09 16	675	0.3+ 1.3−	2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 05 11	704 0.3−	0.1−
1991 10 02	691	0.1− 1.1+	2000 04 06	704	0.3+	1.5−	2000 05 11	704 0.4−	0.4+
1991 10 02	691	0.0 1.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 11	704 0.5−	0.2+
1991 10 02	691	0.2− 0.8+	2000 04 06	704	0.1−	1.3−	2000 05 23	699 0.5+	0.3+
1999 02 10	704	0.3+ 0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2000 05 23	699 0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.2− 0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 23	699 0.5+	0.2+
1999 02 10	704	0.6− 0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 23	699 0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.2+ 1.0+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2000 05 28	699 0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.1− 0.6+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2000 05 28	699 0.6+	0.0
1999 02 13	699	0.1+ 0.1−	2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	699 0.3+	0.2+
1999 02 13	699	0.4− 0.0	2000 04 28	704	0.7−	0.9−	2000 05 28	699 0.2+	0.3−
1999 02 13	699	0.9+ 0.2+	2000 04 28	704	0.0	1.3+	2000 06 05	699 0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.1− 0.6−	2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2000 06 05	699 0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.4+ 1.8−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 06 05	699 0.0	0.6+
1999 02 13	704	0.3− 2.0−	2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2000 06 05	699 0.5−	0.8+
1999 02 13	704	0.4+ 0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.5−	2000 06 07	704 1.4+	0.9−
1999 02 13	704	0.8− 0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 06 07	704 0.0	1.0−
2000 03 14	704	0.7− 1.2+	2000 05 07	704	0.8−	0.2−	2000 06 07	704 0.4−	0.5−
2000 03 14	704	0.8− 1.3−	2000 05 09	704	0.1−	0.1+			
2000 03 14	704	0.0 2.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.5−			

2001 FEB. 8

M.P.O. 9021

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	0.72288		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20119307	ω	203.32696	+0.89443907	+0.44541289
<i>a</i>	2.8844346	Ω	130.16224	-0.40164320	+0.83930575
<i>e</i>	0.0633812	<i>i</i>	2.98722	-0.19662526	+0.31172618
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	12.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	0.0	1.2+	1998 01 07	126	0.4+	0.6-	1999 04 16	704	1.7+	1.9-
1991 09 11	675	1.2+	0.5+	1999 04 06	704	0.6-	0.1+	1999 04 16	704	0.5-	1.1-
1991 09 11	675	0.1-	1.2-	1999 04 06	704	1.0-	0.2-	1999 04 16	704	0.6+	1.0-
1991 09 14	675	0.6+	1.1-	1999 04 06	704	2.0-	0.6-	1999 04 16	704	(6.8-	1.5+)
1991 09 14	675	0.3-	1.4-	1999 04 06	704	1.5-	0.2-	2000 06 24	704	0.5+	0.2+
1991 09 15	675	0.0	1.2-	1999 04 07	699	0.9+	0.8-	2000 06 24	704	0.2-	0.3-
1991 09 15	675	0.9+	0.2-	1999 04 07	699	0.3+	0.8-	2000 06 24	704	0.6+	0.2+
1991 09 16	675	0.6-	1.6-	1999 04 07	699	0.0	1.8-	2000 06 24	704	0.0	0.3+
1991 09 16	675	0.4+	1.5-	1999 04 12	704	0.8-	0.5-	2000 06 24	704	0.0	0.4-
1998 01 05	126	0.1-	0.5-	1999 04 12	704	0.4-	0.2-	2000 07 07	704	0.3-	0.7-
1998 01 05	126	0.1+	0.2-	1999 04 12	704	0.5-	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.8-
1998 01 06	126	0.5-	0.0	1999 04 12	704	1.4-	0.8+	2000 07 07	704	0.0	0.7-
1998 01 07	126	0.2+	1.4-	1999 04 12	704	0.6+	0.9+				
1998 01 07	126	0.7+	0.2-	1999 04 16	704	1.0+	0.8+				

1991 SY₁ = 1991 PS₂₀ = 1999 XA₂₂₀ = 2001 CM₁Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7670), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	253.95179		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26787982	ω	297.58098	+0.22832219	+0.97273643
<i>a</i>	2.3832854	Ω	345.44473	-0.82647154	+0.17158079
<i>e</i>	0.2181016	<i>i</i>	9.30960	-0.51460059	+0.15602523
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	1.2-	0.3+	1999 12 16	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.7-
1991 08 07	675	(2.2-	1.3+)	1999 12 16	704	1.0+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1991 09 10	675	0.0	0.5+	1999 12 16	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.7+
1991 09 10	675	0.3+	0.7-	1999 12 16	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.7-	0.1-
1991 09 16	675	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1991 09 16	675	(0.8+	2.5+)	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	1.1-	0.0	2001 01 19	704	0.8-	0.3-	2001 02 02	704	1.0-	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+				
1999 12 12	704	0.1-	1.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.1+				

1991 TY₁ = 2001 BT₆₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.19723		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22615563	ω	220.40432	+0.90782696	-0.41438770
<i>a</i>	2.6680735	Ω	163.71881	+0.41888647	+0.88894700
<i>e</i>	0.2943861	<i>i</i>	13.25673	+0.01960459	+0.19507961
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	0.5+	0.3+	1991 10 13	675	1.4-	0.7-	2000 12 20	327	0.0	0.1+
1991 09 11	675	0.1-	0.4+	1991 11 01	675	1.3+	0.9+	2000 12 20	327	0.6-	0.7+
1991 09 12	675	0.8+	1.7-	1991 11 01	675	(2.5+	0.9+)	2000 12 20	327	0.7-	0.6+
1991 09 12	675	0.5-	0.5-	1991 11 03	675	0.2+	1.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1991 09 13	675	0.5-	0.3-	1991 11 03	675	0.3+	1.0+	2001 01 26	704	0.5-	0.1+
1991 09 13	675	0.3+	1.1+	1999 07 13	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1991 09 13	675	0.7+	0.5+	1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1991 09 15	675	0.6-	1.1+	1999 07 13	704	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1991 09 15	675	0.7-	1.2+	1999 07 13	704	0.4-	0.3+	2001 01 30	704	0.0	0.9-
1991 09 16	675	0.7+	0.6-	2000 11 26	704	0.3+	0.2-	2001 01 30	704	0.3+	0.2+
1991 09 16	675	0.5+	0.7-	2000 11 26	704	0.7+	0.3-	2001 01 30	704	1.1+	0.4+
1991 10 10	675	0.9+	0.3-	2000 11 26	704	0.5+	0.7-	2001 01 30	704	0.5-	0.3-

1991 10 10	675	0.4-	0.3-	2000 11 26	704	0.1-	0.7-	2001 01 30	704	0.1-	0.5+
1991 10 13	675	1.8-	1.8-	2000 11 26	704	0.1-	1.3-				

1991 TE₁₁ = 2000 SO₃₃₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	296.28370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21411552	ω	278.83708	-0.54679255	-0.83704046
<i>a</i>	2.7671792	Ω	204.34146	+0.78559538	-0.50484223
<i>e</i>	0.1353073	<i>i</i>	2.71499	+0.28958212	-0.21094452
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.0	0.0	1998 02 28	561	0.4+	1.0+	2000 09 25	691	0.3-	0.4-
1991 10 11	691	0.1+	0.3-	1998 03 29	704	0.3+	0.3-	2000 09 25	691	0.1+	0.2-
1991 10 11	691	0.4+	0.4-	1998 03 29	704	0.9+	0.3-	2000 10 01	704	0.0	0.5+
1991 10 13	691	0.2+	0.1-	1998 03 29	704	0.7-	0.1+	2000 10 01	704	0.1-	0.9+
1991 10 13	691	0.3-	0.5+	1998 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1991 10 13	691	0.5-	0.7+	1998 03 29	704	(4.4-	0.1-)				
1998 02 28	561	0.7-	0.7+	2000 09 25	691	0.1-	0.3-				

1991 UR₂ = 1968 UK₂ = 2000 DBId. G. V. Williams (*MPC* 38439, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.73087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25804424	ω	24.80321	+0.47107908	-0.87783489
<i>a</i>	2.4434677	Ω	37.26172	+0.78357731	+0.37139126
<i>e</i>	0.3163772	<i>i</i>	8.21831	+0.40508160	+0.30244741
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1968 10 23	095	(5.1+	9.3-)	1999 12 17	699	0.6-	0.2+	2000 03 04	704	2.3+	0.3-
1991 10 17	675	0.3-	0.7+	1999 12 17	699	1.0-	0.6+	2000 03 04	704	1.9+	0.1-
1991 10 29	400	0.3+	1.3+	1999 12 17	699	0.2-	0.3+	2000 03 04	704	2.4+	0.1-
1991 10 29	400	0.3-	0.3+	2000 01 31	704	0.1-	0.1-	2000 03 11	699	0.2-	0.0
1991 10 31	400	0.2-	0.3-	2000 01 31	704	0.1-	0.1-	2000 03 11	699	0.5-	0.2-
1991 10 31	400	0.5-	0.5+	2000 01 31	704	0.4-	0.3-	2000 03 11	699	0.6-	0.1+
1991 11 02	400	0.0	0.9+	2000 01 31	704	0.6-	0.1+	2000 03 11	699	0.3-	0.1-
1991 11 02	400	0.4+	1.6+	2000 01 31	704	0.5-	0.5-	2000 03 12	704	0.4-	0.2+
1991 11 12	691	1.0-	0.9+	2000 02 14	704	1.4+	2.2-	2000 03 12	704	0.4-	0.2-
1991 11 12	691	1.1-	0.9+	2000 02 14	704	0.1-	0.5+	2000 03 12	704	0.7-	0.0
1991 11 12	691	0.7-	0.6+	2000 02 14	704	0.3-	0.3+	2000 03 12	704	0.5-	0.3-
1999 11 16	703	1.6-	0.9+	2000 02 16	704	0.1-	0.4+	2000 03 12	704	0.6-	0.1-
1999 11 16	703	0.5+	0.8+	2000 02 16	704	0.0	0.2+	2000 04 02	704	1.0-	1.2+
1999 11 16	703	0.9-	0.2-	2000 02 16	704	0.6+	0.3+	2000 04 02	704	0.4-	0.1-
1999 11 16	703	0.8-	1.9+	2000 02 16	704	0.3-	0.1+	2000 04 02	704	0.6-	2.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.4-	2000 02 16	704	0.8-	0.4+	2000 05 02	704	1.1-	0.4-
1999 12 15	704	1.1+	0.5-	2000 02 17	704	1.3+	0.5-	2000 05 02	704	1.2-	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.4-	2000 02 17	704	0.0	1.2-	2000 05 02	704	0.7-	0.2-
1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2000 02 17	704	0.6+	0.3-				

1991 VT₅ = 1978 RO₁₀ = 1998 KR₅₂Id. G. V. Williams (*MPC* 31956, unpublished), A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.91963		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23744584	ω	204.88511	+0.99875942	-0.00330205
<i>a</i>	2.5828132	Ω	155.15087	+0.01790968	+0.95484903
<i>e</i>	0.0713348	<i>i</i>	6.79029	-0.04646361	+0.29707310
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.2-	0.3-	1999 09 09	012	0.5-	0.4-	1999 11 07	704	0.7-	0.4-
1978 09 02	809	0.3+	0.2+	1999 09 09	012	0.3-	0.4-	1999 11 07	704	0.3-	0.0
1978 09 02	809	0.5+	0.9-	1999 09 09	012	0.8-	0.1+	1999 11 07	704	1.2-	0.4-

1978 09 02	809	0.2+	1.0-	1999 09 09	012	0.5-	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	0.3-
1991 11 02	809	1.9+	0.3+	1999 09 14	704	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.4+	0.2-
1991 11 02	809	1.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	704	0.7+	0.6-
1991 11 06	809	1.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.3-	2000 12 28	704	0.4+	0.8-
1991 11 06	809	1.0-	1.5-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.4+	0.5+
1991 11 06	809	0.2-	1.8-	1999 09 14	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.4+
1991 11 09	809	1.4+	1.1+	1999 09 21	699	0.9+	0.8+	2001 01 02	704	1.2-	0.9+
1991 11 09	809	1.9-	1.7-	1999 09 21	699	0.5-	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.3+
1991 11 09	809	(2.6-	0.9-)	1999 09 21	699	(1.2-	2.2+)	2001 01 02	704	0.2+	1.1+
1991 11 12	809	1.2-	1.5-	1999 10 02	699	0.6-	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1991 11 12	809	0.8-	1.6-	1999 10 02	699	0.9+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1991 11 12	809	0.1+	1.5-	1999 10 02	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	1.0+	0.7+
1998 05 23	704	1.6-	1.2-	1999 10 02	699	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.0	1999 10 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	1.6+	1.7+	1999 10 02	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	699	0.5+	0.5+
1998 05 23	704	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.9+	0.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.3-
1998 05 23	704	0.8-	0.2+	1999 10 02	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+
1998 05 26	704	0.9-	1.2-	1999 10 07	704	0.4-	1.4+	2001 01 20	704	0.5+	1.2+
1998 05 26	704	0.5+	0.7+	1999 10 07	704	0.9+	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1998 05 26	704	1.2+	1.9-	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1998 05 26	704	0.8-	0.0	1999 10 07	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	699	1.3-	0.9+
1998 06 03	704	1.1-	1.7+	1999 10 07	704	0.2-	0.7-	2001 02 01	699	0.5-	0.3+
1998 06 03	704	(2.6+	0.5+)	1999 10 08	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1998 06 03	704	(2.0-	0.0)	1999 10 08	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	699	0.4-	0.1-
1998 06 03	704	1.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	699	0.8-	1.4+	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	699	0.2-	1.3+	1999 10 08	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1999 09 08	699	0.7-	1.3+	1999 11 07	704	0.4+	1.0+	2001 02 02	704	0.7+	0.0
1999 09 09	012	0.0	0.0	1999 11 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.7-

1991 XB₁ = 2000 YH₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	59.37624		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22942584	ω	356.19997	+0.13076832	-0.95929940
a	2.6426592	Ω	86.16383	+0.91608874	+0.02039586
e	0.2056179	i	14.52785	+0.37905286	+0.28165347
P	4.30	H	13.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	894	1.1-	0.3-	1999 09 11	704	0.7-	0.2+	2000 12 31	699	1.0+	0.6+
1991 12 13	894	1.6-	1.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.8+
1991 12 14	894	0.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.7+
1991 12 14	894	(0.9-	2.1+)	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1991 12 15	894	0.6-	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1991 12 15	894	0.2-	0.2+	2000 12 04	704	1.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.4-	0.5+
1991 12 26	894	0.9+	1.5-	2000 12 04	704	0.8+	0.6+	2001 01 17	704	0.4-	0.2-
1991 12 26	894	1.1+	0.8-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 17	704	0.2-	0.1+
1991 12 26	894	1.5+	0.7+	2000 12 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 17	704	0.7-	0.4+
1991 12 26	894	(2.2+	0.8-)	2000 12 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 17	704	0.2-	0.2+
1991 12 26	894	1.0+	0.8-	2000 12 19	704	0.2-	0.8+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1992 01 03	894	0.4-	0.8-	2000 12 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.8-	0.6-
1992 01 03	894	0.7+	1.5-	2000 12 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	1.2+	0.7-
1999 09 11	704	0.5-	0.9+	2000 12 19	704	0.5+	1.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.5+
1999 09 11	704	0.3-	0.6+	2000 12 31	699	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.8-	0.2-
1999 09 11	704	0.5-	1.1+	2000 12 31	699	1.0+	0.1+				
1999 09 11	704	0.8-	1.1+	2000 12 31	699	0.7+	0.6+				

1992 BJ₄ = 2000 GN₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	158.80771		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.25768402	ω	45.74710	-0.19618671	-0.97996400		
a	2.4457443	Ω	55.59693	+0.88736689	-0.19234564		
e	0.2131394	i	2.38747	+0.41724187	-0.05170804		
P	3.82	H	19.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.0	0.0	1992 01 30	691	0.2-	0.5-	2000 04 06	704	1.0+	0.8+
1992 01 29	691	0.2-	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.7-	2000 04 06	704	0.4+	0.4+
1992 01 29	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.8-	0.1+	2000 04 06	704	0.1-	0.6+
1992 01 30	691	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.5-	0.4-	2000 04 06	704	0.4+	0.6-
1992 01 30	691	0.0	0.6-	2000 04 05	704	0.6-	0.3-				

1992 DA₈ = 2001 AF₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	214.95174		(2000.0)	P	Q
n	0.21127211	ω	166.21093	+0.45377153	+0.88855048
a	2.7919520	Ω	130.72870	-0.82580926	+0.44780876
e	0.0851767	i	5.11768	-0.33485886	+0.09972644
P	4.67	H	14.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.3-	0.8-	2001 01 04	608	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.8-	0.7+
1992 03 03	809	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.8-
1992 03 07	809	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6-	2001 02 02	704	1.1-	0.2+
2001 01 03	704	0.4-	1.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.4-	2001 02 02	704	0.8-	0.2-
2001 01 03	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.2+
2001 01 03	704	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
2001 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 01 04	608	0.2+	0.9-	2001 01 21	704	1.0+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	608	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.4-	0.3-				

1992 ES₄ = 2000 YR₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	7.31158		(2000.0)	P	Q
n	0.20936824	ω	4.55150	-0.51474927	-0.85341942
a	2.8088520	Ω	116.44911	+0.78367893	-0.50711256
e	0.0368014	i	5.24879	+0.34767876	-0.12046639
P	4.71	H	14.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1992 02 27	691	0.5+	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1992 02 27	691	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1992 03 01	809	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1992 03 04	809	1.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1992 03 06	809	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.7-	1.0-	2001 01 14	120	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 14	120	0.1+	0.5-				
2001 01 02	704	0.5-	0.2+	2001 01 14	120	0.6+	0.4-				

1992 EW₄ = 2001 BX₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	347.45428		(2000.0)	P	Q
n	0.21830868	ω	186.25866	-0.99822726	+0.05896359
a	2.7316311	Ω	357.08462	-0.04532390	-0.84131544
e	0.2459085	i	9.16474	-0.03857555	-0.53731892
P	4.51	H	16.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.9-
1992 03 04	809	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 01 22	704	0.7-	0.4+
1992 03 06	809	1.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2001 01 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.8+	1.1+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+	2001 01 22	704	0.6-	0.3+
2001 01 18	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.9-	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
2001 01 18	704	0.7+	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.6-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9023

2001 01 18	704	1.0−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
2001 01 18	704	0.0	1.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.0

1992 EV₆ = 1996 LL₅ = 2000 QK₁₉₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	88.16285		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27347943	ω	196.82528	+0.31485376		+0.94410481	
<i>a</i>	2.3506408	Ω	91.61025	−0.85918634		+0.32721442	
<i>e</i>	0.2614060	<i>i</i>	5.60541	−0.40331867		+0.03996044	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7+	0.0	2000 08 01	704	0.7+	0.2−	2000 09 20	704	0.5−	0.2−
1992 03 04	809	(3.8+	2.2−)	2000 08 01	704	0.5+	0.5+	2000 09 20	704	0.2+	0.1+
1992 03 09	809	0.6−	0.4+	2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2000 09 20	704	0.6−	0.1+
1996 06 08	809	1.0−	1.2−	2000 08 01	704	0.4+	0.9−	2000 09 20	704	0.2−	0.6+
1996 06 08	809	0.5−	0.8+	2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2000 10 01	704	0.7+	1.0−
1996 06 08	809	0.8−	0.6+	2000 08 26	704	0.3+	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.6−
1996 06 10	809	1.1+	0.6−	2000 08 26	704	0.6+	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.1+
1996 06 10	809	1.0+	0.1+	2000 08 26	704	0.6+	0.6+	2000 10 01	704	0.1−	0.8+
1996 06 10	809	0.6+	0.8+	2000 08 26	704	0.4+	0.6+	2000 10 01	704	0.7−	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 09 04	704	0.0	0.1−	2000 11 18	704	0.9+	1.2+
2000 07 07	704	0.6−	0.0	2000 09 04	704	0.1+	0.2−	2000 11 18	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.6−	0.2−	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2000 11 18	704	1.6−	0.5+
2000 07 07	704	1.1−	0.6+	2000 09 04	704	0.1−	0.1−				
2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2000 09 20	704	0.3+	0.2−				

1992 ED₁₀ = 2000 YU₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	2.79760		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21380802	ω	335.42161	−0.77433177		−0.63173006	
<i>a</i>	2.7698318	Ω	165.22446	+0.60163505		−0.75283983	
<i>e</i>	0.1594740	<i>i</i>	8.21339	+0.19607545		−0.18479532	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	675	1.4+	0.6+	2000 12 23	699	0.9+	0.1+	2001 01 05	704	0.6−	0.4+
1992 02 25	675	1.2+	0.8−	2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.4−	0.1−
1992 03 02	809	1.4−	1.5+	2000 12 28	704	0.8+	1.3−	2001 01 19	704	0.2+	1.2+
1992 03 04	809	0.2−	1.3+	2000 12 28	704	0.0	1.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1992 03 07	809	0.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1994 09 05	809	0.9−	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1994 09 05	809	0.0	1.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1994 09 05	809	0.3−	2.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
2000 12 23	699	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	1.3+	1.2+
2000 12 23	699	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−				
2000 12 23	699	0.8−	0.1−	2001 01 05	704	1.3−	0.6−				

1992 EB₁₅ = 1998 RX₉ = 2000 AX₇₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	262.71719		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22761542	ω	121.30387	+0.47968311		+0.87743271	
<i>a</i>	2.6566536	Ω	177.35119	−0.83155629		+0.45604638	
<i>e</i>	0.0276743	<i>i</i>	4.95835	−0.28003259		+0.14877346	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.6−	0.9+	1998 09 19	691	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	1.3+	0.0
1992 03 03	809	(3.1−	1.5+)	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+
1992 03 06	809	0.9+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.3−	0.2+
1998 09 13	691	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 13	691	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 02 03	704	1.2−	0.1+
1998 09 13	691	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.6+

1998 09 19	691	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.6−	0.3+
1998 09 19	691	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.0

1992 EA₁₉ = 1994 PS₂₅ = 2000 YL₆₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	81.15756		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21147177	ω	287.07600	+0.67119612		−0.73686655	
<i>a</i>	2.7901943	Ω	120.48366	+0.71076275		+0.60879165	
<i>e</i>	0.0679474	<i>i</i>	5.37782	+0.21050436		+0.29393947	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3+	0.3−	1994 09 06	809	0.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.4+
1992 02 27	691	0.6+	0.4−	1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1992 02 27	691	0.1+	0.2−	1999 09 14	704	0.7−	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1992 02 28	675	(1.1+	2.4+)	1999 09 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1992 02 28	675	(3.0+	1.5+)	1999 10 05	703	0.4−	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1992 03 01	809	0.7−	1.8+	1999 10 05	703	0.7−	0.5+	2001 01 19	699	0.6−	0.3+
1992 03 04	809	(2.1−	1.2+)	1999 10 05	703	1.0+	0.7+	2001 01 19	699	0.6−	0.2−
1994 08 12	809	1.7+	0.4−	1999 10 05	703	0.3−	1.4+	2001 01 19	699	0.7−	0.3−
1994 08 12	809	0.7+	1.3−	1999 11 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.9−	0.2+
1994 08 12	809	1.0+	1.2−	1999 11 07	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1994 08 13	809	(0.4−	2.9+)	1999 11 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1994 08 13	809	0.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1994 08 13	809	(0.4+	2.9+)	2000 12 30	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1994 09 05	809	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	1.2−
1994 09 05	809	1.8−	1.2−	2000 12 30	704	0.3+	1.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1994 09 05	809	1.1−	1.4−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1994 09 06	809	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	1.7+	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
1994 09 06	809	0.0	0.8+	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.5−

1992 ES₃₀ = 2000 QK₁₆₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.47862		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17419494	ω	272.33689	+0.14425777		−0.98686760	
<i>a</i>	3.1752580	Ω	168.56919	+0.98910148		+0.14161772	
<i>e</i>	0.0757899	<i>i</i>	21.51328	+0.02946109		+0.07769656	
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	0.3+	2000 06 07	699	0.3−	0.3+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1992 03 03	809	1.1−	0.1−	2000 06 07	699	0.8−	0.2−	2000 08 31	704	0.2+	0.7+
1992 03 09	809	0.9+	0.1−	2000 07 07	699	0.5+	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.8−
1998 04 24	704	0.0	0.6+	2000 07 07	699	0.6−	0.5+	2000 09 03	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	704	0.6+	0.3−	2000 07 07	699	1.1+	0.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.6+
1998 04 24	704	0.1+	0.2−	2000 07 07	699	1.8+	0.0	2000 09 03	704	0.4−	0.0
1998 04 24	704	0.2−	0.2−	2000 08 03	704	0.7−	0.5−	2000 09 03	704	0.7−	0.5+
1998 04 24	704	0.5−	0.8+	2000 08 03	704	0.1−	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.8+
1999 06 12	704	0.6+	0.1−	2000 08 03	704	0.0	0.8−	2000 09 23	704	0.7−	0.0
1999 06 12	704	0.3+	0.5−	2000 08 03	704	0.3+	0.5+	2000 09 23	704	0.0	0.3−
1999 06 12	704	0.3−	0.1+	2000 08 03	704	0.2+	0.1−	2000 09 23	704	0.7+	0.4−
1999 06 12	704	0.5−	0.1−	2000 08 31	704	0.0	0.3−	2000 09 23	704	0.0	0.2+
2000 06 07	699	1.5−	0.4+	2000 08 31	704	0.1−	0.0				
2000 06 07	699	0.0	0.3+	2000 08 31	704	0.7+	0.1−				

1992 EV₃₂ = 1990 WB₁₂ = 1997 GJ₃₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

M.P.O. 9024

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	102.56575		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21537496	ω	193.90797	+0.72843472	-0.68448679
<i>a</i>	2.7563809	Ω	209.35436	+0.63416439	+0.68984855
<i>e</i>	0.1097064	<i>i</i>	3.43104	+0.25926510	+0.23576857
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	372	2.0-	1.3+	1999 10 07	120	0.9-	0.4-	1999 10 20	704	0.2+	0.6-
1990 11 21	372	0.7-	1.8+	1999 10 07	120	1.1-	0.3-	1999 10 20	704	0.2-	0.4-
1992 03 02	809	0.5+	0.8-	1999 10 08	120	0.4+	0.8+	1999 10 20	704	0.2-	1.0-
1992 03 05	809	0.4+	1.0-	1999 10 08	120	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.7-
1992 03 09	809	1.7+	2.0-	1999 10 09	703	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.4+	0.3-
1992 04 07	809	0.3-	0.5-	1999 10 09	703	0.4-	0.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.7-
1997 04 03	704	0.6-	0.5+	1999 10 09	703	0.5-	0.6+	1999 11 12	704	0.7+	0.7-
1997 04 03	704	1.9-	0.6+	1999 10 09	703	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	1.1+	0.5-
1997 04 11	704	0.8+	0.1+	1999 10 09	691	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.0	0.0
1997 04 11	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	691	0.0	0.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1997 04 11	704	0.0	0.4-	1999 10 09	691	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	0.6+	1.1-
1997 04 11	704	0.2+	1.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.8-
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 12 02	699	1.0-	0.4+
1999 10 02	703	0.1-	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 12 02	699	1.1-	0.4-
1999 10 02	703	0.9-	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.1-	1999 12 02	699	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.3-	1.0+	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.3-
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.4+
1999 10 03	704	0.9-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.7-	0.0	1999 10 15	704	1.7+	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.9-
1999 10 07	704	0.0	0.3-	1999 10 19	691	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.7+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 10 19	691	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.3-	0.7+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 19	691	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.3-	0.7+	1999 10 20	704	0.4-	0.5-				
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 20	704	0.5+	0.4-				

1992 JO₃ = 1974 RU₁ = 2000 QF₄Id. G. V. Williams (*MPO* 3115, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.03860		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26498968	ω	24.48189	+0.61988510	+0.78402511
<i>a</i>	2.4005831	Ω	283.84218	-0.72532344	+0.55676290
<i>e</i>	0.1651712	<i>i</i>	1.90982	-0.29941338	+0.27444433
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1974 09 14	095	(2.5-	5.4+)	2000 08 24	704	0.1+	0.2-	2000 09 24	704	0.2-	0.0
1992 05 01	809	1.3+	0.7-	2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1992 05 01	809	1.1+	0.3-	2000 08 24	704	0.2-	0.1+	2000 09 24	704	0.2-	0.3-
1992 05 01	809	1.1+	0.2-	2000 08 24	704	0.1-	0.1+	2000 09 24	704	0.1-	0.4-
1992 05 07	809	2.3-	1.0+	2000 08 24	704	0.3-	0.1+	2000 09 24	704	0.5-	0.3+
1992 05 07	809	1.8-	0.8+	2000 08 25	704	0.0	0.3-	2000 09 25	704	0.2-	0.4+
1992 05 07	809	1.2-	0.6+	2000 08 25	704	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.3+
1992 05 11	809	0.1+	0.3+	2000 08 25	704	0.4+	0.8-	2000 09 25	704	0.7+	0.1+
1992 05 11	809	0.4+	0.2-	2000 08 25	106	0.0	0.5+	2000 09 25	704	0.2+	0.0
1992 05 11	809	0.8+	0.5-	2000 08 25	106	0.2-	0.3+	2000 09 25	704	0.3-	0.2-
1992 05 12	809	1.1-	0.2-	2000 08 25	106	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.2+
1992 05 12	809	0.5-	0.3-	2000 08 26	106	0.3-	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1992 05 12	809	0.5-	0.3-	2000 08 27	106	0.3-	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.3-
1992 05 13	809	0.6+	0.6-	2000 08 27	106	0.3-	0.3+	2000 10 02	704	0.4+	0.1-
1992 05 13	809	0.6+	0.7-	2000 08 29	120	0.0	0.4-	2000 10 02	704	0.9+	0.5-
1992 05 13	809	1.1+	0.9-	2000 08 29	120	0.5+	0.3-	2000 10 29	704	0.3-	0.0
1999 03 22	699	2.0+	0.5+	2000 08 31	704	0.0	0.4-	2000 10 29	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	699	1.5+	1.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 03 22	699	2.1+	1.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.2-	0.3-
1999 04 06	704	1.1-	0.8+	2000 08 31	704	0.1-	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
1999 04 06	704	0.2+	0.2-	2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.7+

1999 04 06	704	1.1-	1.0+	2000 09 01	120	0.7-	0.4-	2000 11 02	704	0.0	0.2-
1999 04 06	704	0.1-	1.1+	2000 09 01	120	0.3-	0.8-	2000 11 02	704	0.4-	0.1-
1999 04 06	704	0.6-	1.2+	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.2-
2000 07 07	704	0.1-	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.5-
2000 07 07	704	0.3-	0.6+	2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.3-	0.9-
2000 07 07	704	0.2-	0.5+	2000 09 05	704	0.1+	0.7-	2000 11 21	704	0.4+	0.5-
2000 07 07	704	0.7-	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.3+				

1992 OL₈ = 2000 YP₄₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	131.37692		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27796314	ω	219.85629	+0.96422496	+0.26003106
<i>a</i>	2.3252942	Ω	124.99792	-0.22435154	+0.90401667
<i>e</i>	0.1922538	<i>i</i>	3.60570	-0.14119704	+0.33931949
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 07 22	809	0.2+	0.0	1995 03 31	691	0.3+	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1992 07 22	809	0.6+	0.1-	1995 04 25	691	0.5-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.9+
1992 07 22	809	0.8+	0.0	1995 04 25	691	0.6-	0.3-	2001 01 02	704	1.4+	0.5-
1992 07 23	809	0.6+	0.0	1995 04 25	691	0.3-	0.5-	2001 01 02	704	1.0+	0.3+
1992 07 23	809	0.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	1.6+	0.7+
1992 07 24	809	0.9-	0.9-	1999 06 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1992 07 24	809	0.3-	1.0-	1999 06 15	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1992 07 24	809	0.4+	0.9-	1999 06 15	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	1.1-	1.6-
1992 07 27	809	(3.6-	1.5-)	2000 12 21	691	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1992 07 27	809	(2.8-	1.3-)	2000 12 21	691	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.8+	0.2-
1992 07 27	809	1.9-	1.2-	2000 12 21	691	0.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1992 07 28	809	0.9-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.5+
1992 07 28	809	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
1992 07 28	809	1.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.9-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1995 03 31	691	0.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	0.9-	0.9+
1995 03 31	691	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+

1992 RT₁ = 2000 YK₃₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.68346		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26709669	ω	164.88028	+0.99995022	-0.00376088
<i>a</i>	2.3879417	Ω	195.34413	+0.00011046	+0.93036630
<i>e</i>	0.1925673	<i>i</i>	2.00161	+0.00997767	+0.36661207
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.5+	0.9+	1994 02 10	691	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	1.0+	0.4+
1992 09 02	809	1.1-	0.8+	1994 02 10	691	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1992 09 02	809	0.2-	0.7+	1994 02 10	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.5-	0.4+
1992 09 03	809	0.1+	0.4+	2000 11 21	691	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.8-	0.1-
1992 09 22	809	0.7+	0.4-	2000 11 21	691	0.3-	0.4-	2001 01 02	704	0.2-	0.8-
1992 09 22	809	1.1+	0.9-	2000 11 21	691	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1992 09 22	809	0.4+	0.5-	2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1992 09 23	809	0.5-	0.0	2000 12 30	704	1.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.7-	0.1+
1992 09 23	809	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.9-	0.2-
1992 09 23	809	0.7-	0.8-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.8-	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9025

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.3+	0.9-	1999 07 14	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.4+
1992 09 02	809	0.9-	0.8-	2000 10 01	699	0.8+	0.9-	2000 12 30	704	0.4-	1.0+
1992 09 02	809	0.0	1.4-	2000 10 01	699	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1992 09 03	809	1.1-	0.4+	2000 10 01	699	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1992 09 22	809	(0.4-	2.3+)	2000 10 01	699	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1992 09 22	809	0.4-	1.0+	2000 11 20	704	1.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1992 09 22	809	0.6-	1.9+	2000 11 20	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.6+
1992 09 23	809	0.2+	1.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	1.1+
1992 09 23	809	0.1+	1.0+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1992 09 23	809	0.0	0.4+	2000 11 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1994 03 14	691	0.0	0.3-	2000 11 28	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1994 03 14	691	0.1-	0.5-	2000 11 28	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1994 03 14	691	1.4+	2.6-	2000 11 28	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.6+	2.6+	2000 11 28	704	0.2+	0.0	2001 01 23	300	1.0+	1.0-
1998 04 21	704	1.5+	2.1+	2000 12 22	699	0.7+	0.8-	2001 01 23	300	0.9+	0.2-
1998 04 21	704	0.9+	1.2+	2000 12 22	699	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	(3.5-	0.3+)	2000 12 22	699	0.4-	1.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.4+	1.5+	2000 12 22	699	0.9-	0.9+	2001 02 03	704	0.3-	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	1.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.7+	0.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.2-

1992 SP₂ = 1975 XU₆ = 1999 GL₄₉ = 2000 LG₂₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.66312	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22805977	ω	170.05831	+0.98920019	-0.11837857
<i>a</i>	2.6532016	Ω	197.46342	+0.10672419	+0.98590147
<i>e</i>	0.1741119	<i>i</i>	16.73793	+0.10046359	+0.11825738
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.3-	0.4+	1999 04 15	704	0.2-	0.6-	2000 06 11	704	0.2+	0.2-
1975 12 06	809	0.7+	0.3+	2000 05 06	704	0.4-	0.1-	2000 06 11	608	0.0	0.8-
1975 12 07	809	0.3-	0.1-	2000 05 06	704	0.1-	0.4+	2000 06 11	608	0.3-	0.3-
1975 12 07	809	0.2-	0.4+	2000 05 06	704	0.1-	0.5+	2000 06 11	608	0.2-	0.6-
1992 09 23	675	0.4+	0.6-	2000 05 06	704	0.9+	0.5+	2000 07 06	704	0.6-	0.3-
1992 09 23	675	0.2-	1.6-	2000 06 01	704	0.5-	0.8+	2000 07 06	704	1.1-	0.3-
1992 09 25	675	0.8+	0.4-	2000 06 01	704	0.2+	0.3+	2000 07 06	704	0.2+	0.2+
1992 09 25	675	0.5-	0.1-	2000 06 01	704	0.2+	0.5-	2000 07 06	704	0.0	0.2+
1999 04 10	699	0.4-	0.5-	2000 06 01	704	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.6+	1.0+
1999 04 10	699	0.9-	1.1-	2000 06 01	704	0.4-	0.6-	2000 08 03	704	0.1-	0.2+
1999 04 10	699	0.0	0.5+	2000 06 11	704	0.2+	0.8+	2000 08 03	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	704	0.3+	0.5-	2000 06 11	704	0.0	0.4+	2000 08 03	704	1.0+	0.5-
1999 04 15	704	0.7+	0.5-	2000 06 11	704	0.5-	0.3-				
1999 04 15	704	0.4+	0.3-	2000 06 11	704	0.3+	0.0				

1992 SM₃ = 2000 VQ₆₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	26.80936	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26201874	ω	316.83662	+0.28748571	-0.95741534
<i>a</i>	2.4186952	Ω	116.43972	+0.88663785	+0.25552170
<i>e</i>	0.1341078	<i>i</i>	1.70268	+0.36225031	+0.13440433
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3+	0.2-	1994 02 12	809	0.1+	0.5-	2000 11 21	704	0.3+	0.9-
1992 09 24	691	0.2+	0.3-	1994 02 16	691	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+
1992 09 24	691	0.1+	0.1-	1994 02 16	691	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.3-	0.3+
1992 09 25	691	1.2+	0.1+	1998 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 11 30	699	1.4+	0.2+
1992 09 25	691	0.1+	0.4-	1998 03 29	704	0.7-	0.5-	2000 11 30	699	1.7+	0.4+
1992 09 25	691	0.2+	0.4-	1998 03 29	704	1.2+	1.0-	2000 11 30	699	1.3+	1.2-
1992 09 26	691	0.0	0.9-	1998 03 29	704	1.8-	1.6-	2000 11 30	699	0.9+	0.7+
1992 09 26	691	0.0	0.6-	2000 11 01	704	0.2-	0.3-	2000 12 16	699	0.5-	0.8+
1992 09 26	691	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.9-	0.6-	2000 12 16	699	0.4+	0.4+

1992 09 27	691	0.3-	0.1-	2000 11 01	704	0.3-	1.5-	2000 12 16	699	0.7-	0.3+
1992 09 27	691	0.8-	0.0	2000 11 01	704	0.3-	0.5-	2000 12 16	699	1.5-	1.2+
1992 09 27	691	0.7-	0.3-	2000 11 02	704	1.5+	0.0	2000 12 30	704	0.7-	1.3-
1992 09 29	691	0.1-	0.9+	2000 11 02	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.8-	0.5+
1992 09 29	691	0.2+	0.8+	2000 11 02	704	1.6-	1.0+	2000 12 30	704	0.5-	0.6-
1994 02 12	809	(2.7+	0.8+)	2000 11 02	704	(1.2-	2.1+)	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
1994 02 12	809	0.4+	0.7+	2000 11 21	704	0.0	0.1+				

1992 SL₂₃ = 1992 US₉ = 1992 XS = 1975 TT₆ = 1999 LS₁₆Id. S. Nakano (d, *MPC* 24230), G. V. Williams (*MPC* 34843, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	332.48082		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23354074	ω	33.63278	+0.42877979	-0.89451368
a	2.6115256	Ω	31.52123	+0.76640390	+0.28605805
e	0.1484405	i	13.99818	+0.47830216	+0.34353468
P	4.22	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1975 10 10	033	0.8+	0.9-	1992 10 24	372	(3.5+	2.2-)	1999 06 15	704	0.5+	0.1-
1992 09 30	675	0.3+	0.1-	1992 10 24	372	0.7+	2.0+	1999 06 15	704	0.5+	0.3-
1992 09 30	675	0.5+	0.1-	1992 12 13	010	1.1+	0.2+	1999 06 15	704	1.1-	0.4-
1992 10 03	675	0.0	0.0	1992 12 14	010	1.5+	0.7+	1999 06 15	704	0.7-	0.1-
1992 10 03	675	0.0	0.1-	1996 10 17	566	0.3-	0.4+	2000 07 10	699	0.1+	0.0
1992 10 19	399	1.5+	0.6-	1996 10 17	566	0.6-	0.4+	2000 07 10	699	0.2+	0.1-
1992 10 19	399	0.4-	0.5+	1996 10 17	566	0.5-	0.4+	2000 07 10	699	0.8+	0.8-
1992 10 22	399	2.7-	0.5-	1999 06 09	704	0.1-	0.5+	2000 07 10	699	0.4-	0.4-
1992 10 22	399	1.0-	1.0-	1999 06 09	704	1.5+	0.8-	2000 11 17	704	0.4-	0.6+
1992 10 23	010	2.3-	0.4+	1999 06 09	704	0.6-	1.6+	2000 11 17	704	0.3+	0.3+
1992 10 23	010	1.8-	0.3+	1999 06 09	704	0.0	0.7-	2000 11 17	704	0.3+	1.1+

1992 SN₂₄ = 2001 AH₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	121.71542		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27195906	ω	126.79987	+0.99544212	-0.04567411
a	2.3593934	Ω	235.96365	+0.01416084	+0.93891354
e	0.1497956	i	5.79829	+0.09431044	+0.34110885
P	3.62	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	0.0	0.9-	1999 06 25	699	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	1.2+	0.6+
1992 09 21	033	0.5+	0.4+	1999 06 25	699	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1992 09 22	033	0.1+	0.2+	1999 06 25	699	1.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	1.0+
1992 09 25	033	0.8+	1.1-	1999 07 13	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1992 09 26	033	0.1+	0.2+	1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	1.0-	0.5+
1992 09 27	033	0.3+	0.6-	1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.3-
1992 09 28	033	1.1-	0.0	1999 07 13	704	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	0.4+	1999 07 13	704	0.3-	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	1.2+
1998 04 19	704	1.6-	1.7-	2001 01 03	699	0.4+	0.4-	2001 01 19	699	0.0	0.3-
1998 04 19	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	699	0.2+	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	1.9-	2001 01 03	699	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	1.0-	0.8+
1998 04 19	704	0.5-	1.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.4-	0.1+

1992 US = 1981 WJ₄ = 1998 HN₉₂Id. G. V. Williams (*MPC* 31958), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.74411		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26796646	ω	358.93483	+0.76591978	-0.63589541
a	2.3827716	Ω	41.06486	+0.59094535	+0.63813406
e	0.2385620	i	8.30524	+0.25327945	+0.43407597
P	3.68	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 08 18	260	0.7+	0.3+	1992 10 24	894	0.6-	1.2-	1999 07 14	704	

1992 09 08	261	0.0	0.1−	1992 10 28	402	0.5−	0.5+	2000 12 04	704	0.9+	0.4+
1992 09 08	261	0.2+	0.5+	1992 11 02	010	0.0	0.5−	2000 12 04	704	0.1−	0.5+
1992 10 03	261	0.1−	0.4+	1992 11 02	010	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.0
1992 10 03	261	0.8+	0.2+	1992 11 02	010	0.0	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	1.3+
1992 10 19	364	(2.3+	0.4+)	1998 04 21	704	1.1−	1.3−	2000 12 04	704	0.5−	0.7+
1992 10 19	364	1.4+	0.5+	1998 04 21	704	0.1−	1.7+	2000 12 19	704	1.4+	1.0+
1992 10 20	675	0.9−	0.5+	1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
1992 10 20	675	0.3+	0.3−	1998 04 21	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	1.3−	0.1−
1992 10 20	364	0.8+	0.6−	1998 04 22	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1992 10 20	364	1.0+	1.0+	1998 04 22	704	0.5−	0.9−	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1992 10 21	402	0.1−	0.4+	1998 04 22	704	1.1−	1.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1992 10 21	402	1.3+	1.9+	1998 04 22	704	0.2−	0.9−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−
1992 10 21	894	0.5−	0.5+	1998 04 22	704	(0.4−	2.1−)	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1992 10 21	894	0.1−	0.1−	1998 05 01	704	0.5+	1.6+	2001 01 19	682	0.4+	0.2+
1992 10 22	675	0.0	0.9+	1998 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	682	0.9+	1.0+
1992 10 22	675	0.0	0.5+	1998 05 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1992 10 22	399	0.7−	0.6−	1998 05 01	704	0.1+	1.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1992 10 22	399	1.4−	0.4+	1998 05 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1992 10 24	402	1.6−	0.1−	1999 07 14	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1992 10 24	402	0.7+	0.2+	1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.0

1992 UQ₂ = 1969 XC = 1998 DMId. G. V. Williams (*MPC* 31383, unpublished), M. W. Buie (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	74.82297	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25500132	ω	322.33191	+0.95455088	−0.06588959
<i>a</i>	2.4628678	Ω	44.33025	+0.24389609	+0.73323646
<i>e</i>	0.2183034	<i>i</i>	24.58012	−0.17131060	+0.67677386
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1969 12 01	095	(6.0−	7.0+)	2000 08 07	300	0.0	0.1+	2000 11 06	704	0.4+	0.3−
1992 10 04	675	0.1−	0.4+	2000 08 07	300	0.2−	0.5+	2000 11 06	704	0.1+	0.2−
1992 10 04	675	0.3+	0.3−	2000 08 26	704	0.0	0.5+	2000 11 06	704	0.5+	0.1−
1992 10 20	675	0.4+	0.4−	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2000 11 19	704	0.0	0.7−
1992 10 20	675	1.0+	0.1−	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2000 11 19	704	0.2−	0.1−
1992 10 24	675	2.4−	2.3+	2000 08 26	704	0.5−	0.8+	2000 11 19	704	0.2−	0.3−
1992 10 25	675	0.5−	0.0	2000 08 26	704	1.7−	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.4+
1992 10 25	675	1.9−	1.1−	2000 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1992 11 26	675	0.6+	0.7−	2000 09 07	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
1992 11 26	675	0.7+	0.5−	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
1992 11 28	675	0.6+	0.3−	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1992 11 28	675	0.6+	0.4−	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1996 11 14	095	1.6+	0.9−	2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	1.1+	0.1−
1996 11 14	095	2.0+	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	1.5+	0.2−
1998 01 08	688	0.4+	0.6+	2000 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.1−
1998 01 08	688	0.0	0.7+	2000 10 25	704	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	1.2+	0.3−
1998 02 18	587	0.2−	0.3−	2000 10 25	704	0.5−	1.1−	2002 12 06	704	1.0+	0.5−
1998 02 18	587	0.1−	0.6+	2000 10 25	704	0.7−	1.1−	2002 12 17	704	1.4−	0.2+
1998 02 18	587	0.3+	0.9+	2000 10 25	704	0.7−	1.0−	2002 12 17	704	0.0	0.0
1998 02 19	587	0.8+	1.4−	2000 10 25	704	1.0−	1.3−	2002 12 17	704	0.0	0.1−
1998 02 19	587	0.8+	1.2+	2000 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 17	704	0.7−	0.3−

1992 UR₂ = 1992 WG₉ = 1978 VM₁₆ = 1999 RD₄₂Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125; *MPC* 36331), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	89.45044	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27848683	ω	49.11919	−0.05877697	−0.95595906
<i>a</i>	2.3223782	Ω	46.81897	+0.75549257	−0.23088119
<i>e</i>	0.2462002	<i>i</i>	23.22512	+0.65251532	+0.18120747
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	(4.0−	9.9+)	1999 09 14	413	0.1−	0.6−	1999 11 10	704	0.1−	0.6+
1992 10 20	675	(0.7+	2.9−)	1999 09 18	413	0.3+	0.6−	1999 11 10	704	0.2+	0.9+
1992 10 20	675	(0.1+	2.2−)	1999 09 18	413	0.2+	0.4−	1999 11 10	704	0.3+	1.4+

1992 10 24	675	1.3−	0.1+	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	699	0.6−	0.6+
1992 11 26	675	0.8+	1.3−	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	1999 11 15	699	0.5−	0.2−
1992 11 26	675	0.6+	0.5−	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	699	1.0−	0.6+
1992 11 28	675	0.8+	0.5−	1999 09 30	704	0.4−	0.2+	2000 01 29	703	0.3−	0.2+
1992 11 28	675	1.4+	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	703	0.6−	0.7+
1999 09 11	704	0.4−	0.2−	1999 10 06	704	0.6−	0.1+	2000 01 29	703	0.5−	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.0	1999 10 06	704	0.9−	0.1−	2000 01 29	703	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.8−	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1999 09 11	704	0.1−	0.0	1999 10 06	704	0.9−	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	1999 10 07	413	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 09 13	413	0.5+	0.1−	1999 10 07	413	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1999 09 13	413	1.5+	0.0	1999 11 10	704	0.2+	0.6+				
1999 09 14	413	0.1+	0.5−	1999 11 10	704	0.0	1.2+				

1992 UR₈ = 1977 QN₅ = 1985 UN₁ = 1987 FP₁ = 1999 TH₉Id. G. V. Williams (*MPC* 36331), M. E. Sansaturio (*MPC* 36790)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	325.56357	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27747022	ω	187.74679	−0.86260957	+0.50329085
<i>a</i>	2.3280473	Ω	22.69404	−0.45674807	−0.73152127
<i>e</i>	0.0680964	<i>i</i>	7.59912	−0.21745326	−0.45997277
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 21	261	0.2−	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.4+	0.4+
1955 04 21	261	0.1+	0.3+	1999 10 07	120	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+
1955 04 21	261	1.6+	0.3+	1999 10 07	120	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.3+
1977 08 18	808	0.8−	0.5−	1999 10 08	120	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.2+
1977 08 18	808	0.1−	0.6−	1999 10 08	120	0.7−	0.2−	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1977 08 19	808(70.4−	52.7−)		1999 10 09	703	0.5−	0.4+	1999 12 04	699	0.2−	0.8+
1985 10 22	033	0.3−	2.0−	1999 10 09	703	0.4−	0.1+	1999 12 04	699	0.1+	0.1−
1987 03 22	033	0.3−	0.4−	1999 10 09	703	0.6−	0.0	1999 12 04	699	0.2−	0.3+
1987 03 23	033	0.2−	0.4−	1999 10 09	703	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1989 11 02	261	0.7−	1.7−	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.6−	0.4−
1989 11 02	261	0.5+	1.9−	1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+
1992 10 27	372	0.9−	1.2−	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	1.5−	1.7+
1992 10 27	372 (3.2−	0.3+)		1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.4+
1992 10 31	033	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2000 01 07	704	0.9+	0.3+
1992 10 31	033	0.9−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.4+
1992 11 01	033	0.5−	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1997 03 10	261	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	1.7+	0.4−
1997 03 10	261	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2000 01 07	704	0.9+	0.6+
1999 09 14	703	0.3−	0.7+	1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2000 01 09	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	703	0.2−	0.4+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 01 09	704	0.0	0.1+
1999 09 14	703	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.0	2000 01 09	704	0.7−	0.5+
1999 09 14	703	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2000 01 09	704	0.6+	0.3−
1999 10 03	704	0.6+	1.2−	1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2000 01 09	704	1.1+	0.8+
1999 10 03	704	0.6+	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2000 12 24	699	0.6−	1.4+
1999 10 03	704	1.3−	0.6+	1999 11 03	703	0.1−	0.7+	2000 12 24	699	0.8−	1.0+
1999 10 03	704	1.0+	0.4+	1999 11 03	703	0.3−	0.1−	2000 12 24	699	0.8−	0.5+
1999 10 03	704	0.6+	0.5−	1999 11 03	703	0.0	0.5−	2000 12 24	699	0.7−	0.1+
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	1999 11 03	703	0.2−	0.3+	2001 01 25	739	0.5+	0.3−
1999 10 06	704	0.0	0.6−	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 25	739	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 25	739	0.4+	0.6−
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	151	0.7+	2.6−
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	703	0.2+	0.1−	2001 01 26	151	1.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 27	151	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.7−	0.3−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 01 27	151	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 27	151	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 04	703	0.4−	0.3+	2001 01 27	151	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	703	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.9+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	1.0+
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	1.1−	0.3+	1999 11 14	704	0.2−	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9027

1993 BO₁₀ = 1979 QC₈ = 1985 SY₂ = 1999 FY₃₇Id. A. Doppler (*MPC* 39945), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.18820		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17815196	ω	5.15896	+0.87006301	+0.48525342		
<i>a</i>	3.1280641	Ω	325.37665	-0.45754763	+0.72954504		
<i>e</i>	0.0646135	<i>i</i>	8.77873	-0.18341353	+0.48196800		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 20	261	0.6-	1.0-	1996 11 09	691	0.0	0.7+	1999 03 23	704	0.4-	0.0
1955 04 20	261	0.5+	0.9-	1996 11 09	691	0.0	0.6+	2000 05 09	704	0.6-	0.5-
1979 08 26	095	1.7+	2.8-	1996 11 09	691	0.1-	0.7+	2000 05 09	704	0.0	1.0-
1979 09 21	260	0.3-	0.1+	1999 03 20	704	1.3-	0.0	2000 05 09	704	1.1+	0.7+
1979 09 21	260	1.9-	0.4-	1999 03 20	704	0.6-	0.9+	2000 05 09	704	0.1+	0.5-
1985 09 19	095	1.6+	0.9-	1999 03 20	704	0.5-	1.4-	2000 05 09	704	1.2+	1.3+
1993 01 22	691	0.5-	0.0	1999 03 20	704	0.0	0.2-	2000 05 10	704	0.0	0.2+
1993 01 22	691	0.2-	0.1+	1999 03 20	704	0.8-	0.3-	2000 05 10	704	1.0-	0.6+
1993 01 22	691	0.3-	0.2-	1999 03 23	704	1.6+	0.8-	2000 05 10	704	0.1+	0.3-
1993 01 26	691	0.1-	0.2+	1999 03 23	704	0.3+	0.2-	2000 05 10	704	0.2-	0.5-
1993 01 26	691	0.3-	0.1-	1999 03 23	704	0.7+	0.3-	2000 05 10	704	0.1-	0.4+
1993 01 26	691	0.0	0.6-	1999 03 23	704	0.7+	2.1+				

1993 DK₂ = 2001 AH₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	310.13363		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23793334	ω	246.88393	-0.63721553	+0.75503232		
<i>a</i>	2.5792841	Ω	340.83543	-0.41274595	-0.50367481		
<i>e</i>	0.3332459	<i>i</i>	28.08314	-0.65084341	-0.41980695		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 02 24	413	0.4+	0.6-	2000 12 31	699	0.4+	0.5-	2001 01 05	704	0.6-	0.5+
1993 02 24	413	1.6+	0.1+	2000 12 31	699	0.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.5-	0.3-
1993 03 02	413	0.5-	0.3-	2000 12 31	699	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	1.1+
1993 03 02	413	0.6-	0.2-	2001 01 04	725	1.0-	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.2-
1993 03 03	413	0.2-	0.2+	2001 01 04	725	0.1-	0.0	2001 01 17	704	0.4+	0.5-
1993 03 03	413	0.1-	0.1+	2001 01 05	725	0.1+	0.9+	2001 01 17	704	1.1-	0.9-
1993 03 03	413	0.4-	0.7+	2001 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 01 17	704	0.3-	0.3-
2000 12 31	699	0.5+	1.1-	2001 01 05	725	0.9+	0.6-	2001 01 17	704	0.1+	0.4+

1993 FL₁ = 1973 WL = 1998 SJ₁₄₅Id. B. G. Marsden (*MPC* 32929), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	54.57369		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27590483	ω	179.61815	-0.78233047	+0.61777500		
<i>a</i>	2.3368447	Ω	38.90430	-0.57180102	-0.66174383		
<i>e</i>	0.0591599	<i>i</i>	7.26833	-0.24698709	-0.42479307		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 11 22	033	0.7+	0.1+	1998 11 07	610	0.7-	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.2-
1993 03 22	399	(0.8+	6.6+)	1998 11 10	704	1.0-	0.4+	2000 03 11	699	0.3-	0.2-
1993 03 23	675	2.1+	0.2-	1998 11 10	704	0.7+	0.9-	2000 03 11	699	0.3-	0.2-
1993 03 23	675	1.3+	0.5+	1998 11 10	704	0.4+	1.5-	2000 03 11	699	0.1+	0.5+
1993 03 25	399	0.0	0.2-	1998 11 10	704	0.4+	0.8-	2000 03 12	704	0.3-	0.3+
1993 03 25	399	0.6-	0.5+	1998 11 11	704	0.6-	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.6+
1993 03 26	399	0.1+	0.7-	1998 11 11	704	0.0	1.8-	2000 03 12	704	0.1-	0.5+
1993 03 26	399	0.5+	1.3-	1998 11 11	704	0.6-	0.2-	2000 03 12	704	0.3-	0.4+
1993 03 29	399	1.3-	1.0-	1998 11 11	704	1.1+	2.5-	2000 03 12	704	0.1-	0.8+
1993 03 29	399	1.2+	0.2+	1998 11 11	704	0.2-	0.9-	2000 04 03	699	0.1+	0.6-
1993 04 14	675	1.3-	1.4-	1998 12 09	699	0.8-	2.3-	2000 04 03	699	0.0	0.2-
1993 04 15	399	2.6-	1.8-	1998 12 09	699	0.6-	0.7-	2000 04 03	699	0.2-	0.3-

1993 04 15	399	2.2-	2.4-	1998 12 09	699	0.8+	0.3+	2000 04 03	699	0.1-	0.4-
1993 04 16	399	0.5-	1.0-	2000 01 10	699	0.0	0.2-	2000 04 04	704	0.2+	0.3+
1993 04 16	399	1.0-	1.2-	2000 01 10	699	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	699	0.1+	0.7+	2000 01 10	699	0.2-	0.2+	2000 04 04	704	0.1-	0.6-
1998 09 18	699	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.2-	2000 04 04	704	0.3+	0.0
1998 09 18	699	0.6-	0.5-	2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2000 05 03	704	0.5+	0.7+
1998 09 20	809	2.0+	2.4+	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.3+
1998 09 20	809	0.6-	1.8+	2000 02 03	704	0.1-	0.4-	2000 05 03	704	0.6+	0.8+
1998 09 20	809	0.2-	1.6+	2000 02 03	704	0.1-	0.6-	2000 05 03	704	0.6+	0.7+
1998 09 21	809	2.4+	1.5+	2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.3+
1998 09 21	809	1.5+	1.7+	2000 02 06	703	0.0	0.1+	2000 05 05	561	0.3-	0.3+
1998 09 21	809	1.4+	0.9+	2000 02 06	703	0.6-	0.1+	2000 05 05	561	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.3-	0.1-	2000 02 06	703	0.1-	0.6+	2000 05 05	561	0.2-	0.0
1998 10 28	704	0.1-	1.2-	2000 02 14	704	0.8+	0.9-	2000 05 06	561	0.8-	0.1+
1998 10 28	704	1.2-	0.6-	2000 02 14	704	0.7+	1.3-	2000 05 06	561	0.7-	0.3+
1998 10 28	704	0.3-	0.2-	2000 02 14	704	0.2+	0.4-	2000 05 06	561	1.9-	0.9-
1998 10 29	704	0.2+	0.1-	2000 02 14	704	0.1-	0.4-	2000 05 07	561	0.1+	2.1+
1998 10 29	704	0.7-	0.2+	2000 03 04	704	0.2-	0.1+	2000 05 07	561	0.8+	2.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.2-	0.3+	2000 05 07	561	0.2+	2.0+
1998 10 29	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.4-	0.4+	2000 06 03	699	1.2+	0.7-
1998 10 29	704	0.5+	0.8-	2000 03 04	704	0.2-	0.4+	2000 06 03	699	1.4+	0.6+
1998 11 07	610	1.1-	1.4+	2000 03 04	704	0.2-	0.1+	2000 06 03	699	0.9+	0.2-
1998 11 07	610	0.9-	1.1+	2000 03 08	608	0.2+	0.4-	2000 06 03	699	1.9+	0.0
1998 11 07	610	0.8-	0.8+	2000 03 08	608	0.2-	0.4-				
1998 11 07	610	0.7-	0.5+	2000 03 08	608	0.3+	0.5-				

1993 FC₃ = 2000 AE₂₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	48.91387		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26583400	ω	284.67234	-0.97923026	+0.20156338		
<i>a</i>	2.3954973	Ω	266.95962	-0.17655284	-0.90084790		
<i>e</i>	0.1451520	<i>i</i>	1.25755	-0.09968545	-0.38450652		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	691	0.9-	0.5-	1993 03 25	691	0.3+	0.1+	2000 01 08	691	0.1+	0.0
1993 03 24	691	0.2-	0.1+	1993 03 25	691	0.7+	0.2+	2000 01 13	691	0.1+	0.3+
1993 03 24	691	0.1+	0.3+	2000 01 08	691	0.1+	0.3-	2000 01 13	691	0.2+	0.3+
1993 03 25	691	0.0	0.2-	2000 01 08	691	0.6-	0.3-	2000 01 13	691	0.1+	0.1+

1993 FA₉ = 2001 BC₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.20923		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23841637	ω	347.66988	-0.46714213	-0.88185014		
<i>a</i>	2.5757992	Ω	130.14173	+0.81818557	-0.45864926		
<i>e</i>	0.2152259	<i>i</i>	4.81567	+0.33518741	-0.10945861		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.4-	0.2+
1993 03 18	809	0.3-	0.8-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+	2001 01 29	704	0.6-	0.8+
1993 03 18	809	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.9-	2001 01 29	704	0.3-	0.3+
1993 03 23	809	0.4-	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+
1993 04 16	413	(1.7+	4.5-)	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	1.2-
2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.5-
2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	1.0-
2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	1.2+	0.6+				
2001 01 03	704	1.1-	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	0.7+				

1993 FC₁₀ = 2001 AD₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21948801	ω	223.20503	-0.29700819	+0.95056505		
<i>a</i>	2.7218374	Ω	29.85832	-0.81901928	-0.20481022		
<i>e</i>	0.0528565	<i>i</i>	10.48760	-0.49091094	-0.23340708		
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1-	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.2-	2001 01 05	704	0.6-	0.4-
1993 03 18	809	1.9+	0.4-	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.2-
1993 03 23	809	0.7-	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.1-
2000 11 19	704	0.2-	0.1-	2000 12 19	704	0.2-	0.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.2+
2000 11 19	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	704	0.5-	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
2000 11 19	704	1.0+	0.3+	2000 12 19	704	0.6-	0.6-	2001 01 06	704	0.4-	0.6-
2000 11 19	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.9+				

1993 FQ₁₁ = 1998 VP₂₄ = 2000 CE₆₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26347590	ω	198.02437	+0.74297532	+0.66686640		
<i>a</i>	2.4097692	Ω	120.01131	-0.60566464	+0.70625515		
<i>e</i>	0.1782836	<i>i</i>	3.79043	-0.28488245	+0.23768227		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	1.2-	1998 11 11	704	1.0+	0.3+	2000 02 08	704	1.4+	0.8+
1993 03 18	809	0.4-	0.4+	1998 11 11	704	0.3+	0.4-	2000 02 08	704	0.5-	0.9+
1993 03 23	809	0.3+	0.7+	1998 11 11	704	0.8-	0.2+	2000 02 11	704	1.2-	1.0-
1998 10 14	120	2.4+	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.8+
1998 10 15	120	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	1.3+	0.8+
1998 11 10	704	0.1-	0.3+	2000 02 03	704	0.5+	0.1-	2000 02 11	704	(2.9+)	1.0+)
1998 11 10	704	0.7+	0.5+	2000 02 03	704	1.0-	0.8-	2000 03 05	704	0.5+	0.8-
1998 11 10	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	0.8-	0.4-
1998 11 10	704	1.3-	0.5-	2000 02 08	704	0.7+	0.1-	2000 03 05	704	1.8-	0.4+
1998 11 10	704	1.9-	0.8-	2000 02 08	704	0.2+	1.8-				

1993 FN₁₄ = 1978 VP₁₅ = 1997 MG₄Id. G. V. Williams (*MPC* 30274, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30211212	ω	299.61357	+0.97404267	-0.21270196		
<i>a</i>	2.1996687	Ω	72.75834	+0.22539954	+0.87979294		
<i>e</i>	0.1384316	<i>i</i>	4.65155	+0.02087876	+0.42511440		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	0.5-	1.9+	1997 07 02	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.8-	0.6-
1993 03 17	809	0.5+	0.2-	1997 07 02	704	0.2+	0.6+	2000 05 11	704	0.2-	0.0
1993 03 18	809	1.5+	0.5-	1999 01 22	699	0.1-	0.5-	2000 05 11	704	0.2+	0.8+
1993 03 19	691	0.4+	0.1+	1999 01 22	699	0.4+	1.4-	2000 05 28	704	0.0	0.1-
1993 03 19	691	0.4+	0.1+	1999 01 22	699	0.6+	1.8-	2000 05 28	704	0.1-	0.4-
1993 03 19	691	0.3+	0.0	1999 02 18	566	0.7-	0.7+	2000 05 28	704	0.5-	0.2-
1993 03 23	809	0.8+	0.6+	1999 02 18	566	0.1+	1.0+	2000 05 28	704	0.3-	0.2-
1993 04 16	413	(4.3- 0.8+)		1999 02 18	566	0.7-	1.5+	2000 05 28	704	0.3-	0.1-
1997 06 28	704	0.3-	0.2-	2000 05 06	704	0.7+	0.4-	2000 05 29	704	0.4+	0.0
1997 06 28	704	0.1+	1.0-	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.1-	0.4-
1997 06 28	704	0.5+	0.5-	2000 05 06	704	0.2-	0.8+	2000 05 29	704	0.6+	0.2-
1997 06 29	704	0.1-	0.2-	2000 05 06	704	1.2+	0.3+	2000 05 29	704	1.2+	0.1+
1997 06 29	704	0.8-	0.2+	2000 05 07	704	0.9-	0.5-	2000 05 29	704	0.4+	0.7+
1997 06 29	704	0.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.2-	0.4-	2000 06 24	704	0.8+	0.7+
1997 06 29	704	0.4-	0.1-	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.2-	0.1+
1997 07 02	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2000 06 24	704	0.4-	0.3+
1997 07 02	704	0.4-	0.1+	2000 05 11	704	1.0-	0.6+	2000 06 24	704	0.3+	0.2+
1997 07 02	704	0.1+	0.4-	2000 05 11	704	0.7+	0.6+				

1993 FV₁₄ = 1987 QO₁₁ = 2000 GX₁₃₃Id. G. V. Williams (*MPC* 39946), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29093226	ω	190.68689	+0.83266254	+0.54765090		
<i>a</i>	2.2556660	Ω	135.77964	-0.49899758	+0.80633145		
<i>e</i>	0.1899857	<i>i</i>	6.76614	-0.24015517	+0.22340120		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	095	0.1+	0.5-	2000 04 09	699	0.2+	0.3+	2000 04 30	608	1.0-	1.8-
1993 03 17	809	0.5-	1.1-	2000 04 13	704	0.2+	0.5-	2000 05 08	704	0.1-	0.4+
1993 03 18	809	0.0	1.3-	2000 04 13	704	0.5-	1.3-	2000 05 08	704	0.0	0.6+
1993 03 23	809	0.0	0.7+	2000 04 13	704	0.3+	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.3+
1993 04 16	413	(0.0 3.0+)		2000 04 13	704	0.1-	0.1+	2000 05 08	704	0.3-	0.6+
1999 01 18	704	0.9+	1.5-	2000 04 27	699	0.4-	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.4+
1999 01 18	704	0.2-	1.2+	2000 04 27	699	0.4-	0.2+	2000 05 26	699	0.2-	0.4-
1999 01 18	704	0.2+	1.0-	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2000 05 26	699	0.0	1.0-
1999 01 18	704	0.8-	1.7+	2000 04 27	699	0.4-	0.2-	2000 05 26	699	0.2-	0.4-
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2000 05 26	699	0.1-	0.2-
2000 04 07	704	0.8-	1.3+	2000 04 27	699	0.8-	0.4+	2000 06 25	704	0.8+	0.6+
2000 04 07	704	0.5-	1.1+	2000 04 27	704	0.6-	0.5+	2000 06 25	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	704	0.1-	0.0	2000 06 25	704	1.3+	1.3+
2000 04 09	699	1.0+	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2000 06 25	704	0.9+	0.2-
2000 04 09	699	0.8+	0.2+	2000 04 30	608	0.6-	1.9-	2000 06 25	704	0.4+	0.2+
2000 04 09	699	0.3+	0.6+	2000 04 30	608	0.7-	1.7-				

1993 FM₂₇ = 1983 TY₁ = 1994 RD₁₂ = 2000 ED₂

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26643152	ω	352.00621	+0.95068868	+0.30842754		
<i>a</i>	2.3919145	Ω	349.84770	-0.27333904	+0.78353420		
<i>e</i>	0.2876132	<i>i</i>	10.66175	-0.14654964	+0.53939467		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 10 12	688	1.7+	2.5-	1998 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.1-	0.4+
1983 10 12	688	1.1+	2.0-	1998 11 16	704	0.3+	0.7-	2000 03 03	704	0.3+	0.3+
1993 03 21	809	(4.8- 1.0+)		1998 11 16	704	0.4-	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.1-
1993 03 22	809	0.8-	0.2+	1998 11 16	704	1.4-	1.2+	2000 03 04	704	0.1-	0.6+
1993 03 26	809	0.0	1.2-	1998 12 14	704	0.2-	0.8+	2000 03 04	704	0.0	0.0
1993 04 17	413	(4.0+ 0.8+)		1998 12 14	704	0.9+	1.0+	2000 03 04	704	0.3-	0.4-
1994 09 01	033	0.3-	0.9+	1998 12 14	704	0.7+	0.3-	2000 03 04	704	0.6-	1.2-
1994 09 02	033	0.5-	0.9+	1998 12 14	704	0.6-	0.9+				
1994 09 03	033	0.8-	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.0				

1993 FT₂₈ = 1998 TX₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27233705	ω	12.30239	-0.57591808	+0.81548477		
<i>a</i>	2.3572097	Ω	222.57017	-0.75706482	-0.55854686		
<i>e</i>	0.1526019	<i>i</i>	4.87342	-0.30849833	-0.15169043		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7+	1.1+	1998 10 14	691	0.5+	0.3-	1998 11 16	691	0.3+	0.6-
1993 03 22	809	0.3+	0.8-	1998 10 19	691	0.8-	0.1+	1998 11 16	691	0.7+	0.2-
1993 03 26	809	1.0-	0.3-	1998 10 19	691	1.0-	0.1-	1998 11 25	691	0.4-	0.4+
1998 10 14	691	0.4+	0.4+	1998 11 16	691	0.4+	0.3-	1998 11 25	691	0.1-	0.5-
1998 10 14	691	0.8+	0.1+	1998 11 16	691	0.1+	0.1-	1998 11 25	691	0.8-	1.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9029

1993 FZ₃₀ = 1994 UN₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31141214	ω	311.89110	+0.99174724	+0.12398321		
<i>a</i>	2.1556539	Ω	41.01818	−0.09788893	+0.89668246		
<i>e</i>	0.1745708	<i>i</i>	2.85096	−0.08279589	+0.42495733		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 03 19	809	0.5−	1.0−	1994 11 01	691	0.4+	0.2+
1993 03 20	809	0.1+	0.0	1994 11 01	691	0.3+	0.2+
1993 03 24	809	0.1−	0.1+	1994 11 01	691	0.1+	0.1+
1994 10 26	691	0.2−	0.1−	1997 12 01	910	0.1−	0.3−
1994 10 26	691	0.4−	0.5−	1997 12 01	910	0.0	0.1−
1994 10 26	691	0.1+	0.2−	1997 12 01	910	0.1+	0.2−

1993 FB₄₂ = 2001 CQ₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23915102	ω	83.01251	−0.06514201	−0.99775496		
<i>a</i>	2.5705214	Ω	10.75943	+0.87951804	−0.06476623		
<i>e</i>	0.2416230	<i>i</i>	4.77564	+0.47138577	−0.01704060		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 03 19	809	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1993 03 20	809	0.8+	0.5−	2001 01 04	704	0.8−	0.5−
1993 03 24	809	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	1.2+	0.3−
1993 03 28	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
1993 03 28	691	1.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1993 04 15	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.8−
1993 04 15	691	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1993 04 15	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1995 08 30	809	0.4+	0.1−	2001 01 30	049	0.3+	0.8−
1995 09 20	809	0.8−	1.0+	2001 01 30	049	0.4+	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 30	049	0.4+	1.7−

1993 FM₄₅ = 1991 XQ₁ = 1999 VF₁₆₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24538469	ω	354.61605	+0.90822486	−0.41774664		
<i>a</i>	2.5268012	Ω	30.11489	+0.38577190	+0.81278677		
<i>e</i>	0.0539187	<i>i</i>	2.83392	+0.16219633	+0.40603622		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1991 12 10	033	0.7−	1.5+	1999 10 22	704	0.0	0.9+
1991 12 10	033	1.1+	0.5−	1999 11 03	704	0.8+	0.1−
1991 12 11	033	0.7−	0.3+	1999 11 03	704	0.3−	0.1−
1993 03 19	809	0.9−	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.3+
1993 03 20	809	0.3+	0.1−	1999 11 03	704	0.2+	0.1−
1993 03 24	809	0.6+	0.3−	1999 11 03	704	0.5+	0.9+
1999 10 22	704	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.8−	1999 11 14	704	0.5−	0.4−
1999 10 22	704	1.0−	0.9+	1999 11 14	704	0.2+	0.9−
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−
				1999 12 07	704	0.0	0.0

1993 PT₁ = 1999 AT₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27465565	ω	52.98444	−0.90806704	+0.41817418		
<i>a</i>	2.3439249	Ω	151.71310	−0.39820821	−0.84475944		
<i>e</i>	0.1397025	<i>i</i>	2.82273	−0.12978628	−0.33393389		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	17.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6
Residuals in seconds of arc							
1993 08 14	691	0.0	1.2+	1993 08 15	691	0.1−	0.5−
1993 08 14	691	(0.2+ 3.0+)		1999 01 10	691	0.2+	0.8−
1993 08 14	691	0.1+	0.3+	1999 01 10	691	0.1+	0.1−
1993 08 15	691	0.1+	0.1−	1999 01 10	691	0.2+	0.1−
1993 08 15	691	0.2−	0.7−	1999 01 13	691	0.5−	0.4−
				1999 01 18	691	0.3+	0.5+

1993 PP₂ = 2000 WA₁₂₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17973161	ω	13.34670	−0.93562821	−0.31818659		
<i>a</i>	3.1097089	Ω	146.81491	+0.29277499	−0.94138590		
<i>e</i>	0.1479478	<i>i</i>	16.21373	+0.19718687	−0.11202625		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 08 15	691	0.2−	0.4+	2000 10 29	704	1.1+	0.2+
1993 08 15	691	0.5−	0.4+	2000 11 25	704	0.3+	0.3−
1993 08 15	691	0.2−	0.5+	2000 11 25	704	0.2+	0.5−
1993 08 16	691	0.2+	0.1−	2000 11 25	704	0.4+	0.0
1993 08 16	691	0.4+	0.0	2000 11 25	704	0.4+	0.7+
1993 08 16	691	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.5−
1993 08 18	691	0.1+	0.6−	2000 11 27	608	1.0−	0.6−
1993 08 18	691	0.1−	0.8−	2000 11 27	608	1.2−	1.1−
1993 08 18	691	0.1−	0.2+	2000 11 27	608	1.4−	0.7−
2000 10 29	704	0.2+	0.1−	2000 12 01	608	(0.0	2.4+)
2000 10 29	704	0.6+	0.7+	2000 12 01	608	(0.0	2.3+)
2000 10 29	704	0.0	0.0	2000 12 01	608	(0.5−	2.9+)

1993 PV₃ = 1978 RQ₂ = 2000 AJ₂₃₈

Id. A. Doppler (*MPC* 39950), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19222197	ω	210.82640	+0.94822054	−0.31529214		
<i>a</i>	2.9734961	Ω	167.37657	+0.31524218	+0.91955333		
<i>e</i>	0.0914001	<i>i</i>	10.09950	+0.03873197	+0.23454751		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1978 09 12	095	(6.4+ 2.3−)		1999 10 18	699	0.7−	1.6+
1992 05 07	691	0.1−	0.7+	1999 10 18	699	0.2−	0.0
1992 05 07	691	0.5−	0.3−	1999 10 18	699	(1.6− 2.6+)	
1992 05 07	691	0.8−	0.0	1999 10 19	704	0.3−	0.3+
1993 08 14	010	0.8+	0.5+	1999 10 19	704	0.4+	1.2−
1993 08 14	010	0.2−	0.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.9−
1993 08 14	010	0.7+	0.1−	1999 10 19	704	0.7+	0.8−
1993 08 15	010	1.1−	0.6−	1999 10 19	704	0.6+	1.6−
1993 08 18	010	(3.2+ 1.7+)		1999 10 31	703	0.1−	0.4+
1993 08 18	010	0.7+	1.5+	1999 10 31	703	0.1+	0.7+
1993 08 18	010	0.3+	0.7+	1999 10 31	703	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1999 10 31	703	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	1.3−	0.8−	1999 11 05	704	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	1999 11 05	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	(6.3− 1.1+)		1999 11 05	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	0.4+	1.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	1.5+	1999 11 05	704	0.6−	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	1.6+	1999 11 13	699	0.2−	0.6+
				2000 01 06	699	0.8−	1.2+
				2000 01 06	699	1.3+	1.1−
				2000 01 11	704	0.3−	0.4−
				2000 01 11	704	0.5−	0.0
				2000 01 11	704	1.8−	1.4+
				2000 01 11	704	0.2−	0.7+
				2001 01 03	704	0.4+	0.6+
				2001 01 03	704	0.3+	0.4+
				2001 01 03	704	0.4+	0.6+
				2001 01 03	704	0.3−	0.8−
				2001 01 20	704	0.3+	0.3+
				2001 01 20	704	0.4+	0.3+
				2001 01 20	704	0.5+	0.6−
				2001 01 20	704	0.1+	0.2+
				2001 01 26	704	0.3−	0.5+
				2001 01 26	704	0.0	0.1+
				2001 01 26	704	0.3+	0.2+
				2001 01 26	704	0.1−	0.0

2001 FEB. 8

1993 RB ₈ = 1997 RL = 2000 GZ ₁₆₅					
Id. A. Doppler					
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5			Spahr		
<i>M</i>	294.29949	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23532446	<i>ω</i> 173.43185	+0.99367416	+0.11230132	
<i>a</i>	2.5983122	<i>Ω</i> 180.12114	−0.10794826	+0.95449216	
<i>e</i>	0.1954713	<i>i</i> 7.29759	−0.03096503	+0.27628451	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	2

1993 RT ₁₁ = 1997 WQ ₄₃											
Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Spahr					
<i>M</i>	340.15071	(2000.0)				P			Q		
<i>n</i>	0.26799635	<i>ω</i>	52.46466			+0.63800706			−0.77002913		
<i>a</i>	2.3825945	<i>Ω</i>	357.89026			+0.69339947			+0.57533755		
<i>e</i>	0.2139977	<i>i</i>	2.27134			+0.33487933			+0.27575685		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.8			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5	
Residuals in seconds of arc											
1993 09 14	809	1.4+	0.4+	1997 11 29	704	0.5+	0.6−	1997 12 04	704	0.5+	0.1+
1993 09 14	809	0.5−	0.8−	1997 11 29	704	0.4−	0.9−	1997 12 04	704	0.3+	1.0+
1993 09 14	809	1.0−	0.3+	1997 11 29	704	0.1+	0.2−	1997 12 05	704	1.6+	0.3+
1993 09 19	809	0.2+	0.4+	1997 11 29	704	0.1−	0.1+	1997 12 05	704	0.2+	0.9−
1993 09 19	809	0.4−	0.1−	1997 12 04	704	0.6+	1.1−	1997 12 05	704	0.5−	0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9031

1993 09 19 809 0.4+ 0.1- 1997 12 04 704 0.1- 0.4+ 1997 12 05 704 1.2- 0.3-
 1997 11 29 704 (0.3+ 2.8-) 1997 12 04 704 1.5- 1.5+ 1997 12 05 704 0.1- 0.9+

1993 SV₅ = 2000 YC₆₂

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	106.40773		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30417714	ω	202.72787	+0.95707560	-0.28981988		
<i>a</i>	2.1897019	Ω	174.11641	+0.27059283	+0.88941655		
<i>e</i>	0.1559546	<i>i</i>	1.83191	+0.10385479	+0.35347227		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.1+	1.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 16	691	0.3-	0.1-
1993 09 17	809	0.4+	1.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	1.1+	1.1-
1993 09 17	809	0.3-	1.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 19	699	1.1+	0.3-
1993 09 18	809	(0.7- 2.2-)		2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	691	0.3-	0.2-
1993 09 18	809	0.8-	1.1-	2001 01 02	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	699	0.4-	1.1+
1993 09 18	809	0.9-	1.3-	2001 01 02	704	0.8-	0.3-	2001 01 19	691	0.4-	0.2-
1993 09 18	675	1.5-	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	691	0.3-	0.2-
1993 09 18	675	0.6+	0.4-	2001 01 03	699	0.3-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.1+
1993 09 22	809	1.8+	0.1-	2001 01 03	699	0.5-	0.4+	2001 01 21	691	0.2-	0.4-
1993 09 22	809	1.7+	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1993 09 22	809	0.5-	0.8-	2001 01 03	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	691	0.2-	0.4-
1993 09 22	675	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.0	2001 01 21	691	0.2-	0.4-
1993 09 22	675	1.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	1.7+	0.5-
1993 09 24	809	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1993 09 24	809	0.9+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 22	691	0.0	0.1-
1993 09 24	809	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 22	691	0.0	0.2-
2000 12 30	704	0.1-	1.3+	2001 01 16	691	0.1-	0.1+	2001 01 22	691	0.1-	0.1-
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 16	691	0.1-	0.2+				

1993 TO₅ = 1996 EW₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	309.51217		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21686236	ω	285.69555	+0.14710097	+0.98904662		
<i>a</i>	2.7437630	Ω	352.73070	-0.86668706	+0.12295390		
<i>e</i>	0.2539274	<i>i</i>	5.51892	-0.47667058	+0.08166471		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.2+	0.0	1993 10 15	691	0.1-	0.2+	1996 03 12	691	1.0-	0.5-
1993 10 09	691	0.2-	0.0	1993 10 15	691	0.1-	0.2-	1996 03 17	691	0.1+	0.2+
1993 10 09	691	0.7-	0.2+	1996 03 12	691	0.7+	0.5-	1996 03 17	691	0.4-	1.0+
1993 10 15	691	1.0+	0.1-	1996 03 12	691	0.5+	0.9-	1996 03 17	691	0.1+	0.8+

1993 TK₆ = 2000 XY₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	307.88955		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29471051	ω	164.01606	-0.98140272	-0.19175830		
<i>a</i>	2.2363459	Ω	4.95376	+0.16306472	-0.85698655		
<i>e</i>	0.0899397	<i>i</i>	5.84932	+0.10128469	-0.47833336		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1+	0.3+	1993 10 15	691	0.2-	0.3-	2000 12 04	704	0.6+	0.0
1993 10 09	691	0.4+	0.4+	1993 10 16	691	0.0	0.1-	2000 12 04	704	0.7+	1.0+
1993 10 09	691	0.1-	0.4+	1993 10 16	691	0.4-	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.7-
1993 10 15	691	0.5-	0.2-	1993 10 16	691	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.5-	0.6-
1993 10 15	691	0.1+	0.0	1996 09 21	691	0.2+	0.1-	2000 12 19	704	0.2-	0.2-
1993 10 15	691	0.3+	0.1-	1996 09 21	691	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.6-

1993 10 15 691 0.0 0.3- 1996 09 21 691 0.5- 0.0 2000 12 19 704 1.1- 0.2+
 1993 10 15 691 0.3+ 0.4- 2000 12 04 704 0.2+ 0.9+

1993 TM₂₀ = 2000 WD₁₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	136.92656		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29330423	ω	233.15763	+0.55921296	+0.82816691		
<i>a</i>	2.2434884	Ω	70.88536	-0.74735287	+0.52327713		
<i>e</i>	0.1802317	<i>i</i>	2.28601	-0.35880991	+0.20079992		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	2.6+	0.4+	1993 10 20	809	2.6-	0.3-	2000 11 21	704	0.1-	0.0
1993 10 09	809	1.5+	1.3+	2000 11 18	691	0.2+	0.5-	2000 11 29	691	0.5-	0.9-
1993 10 09	809	1.1+	1.1+	2000 11 18	691	0.2+	0.6-	2000 11 29	691	0.3+	1.0-
1993 10 11	809	0.8+	0.6-	2000 11 18	691	0.2+	0.6-	2000 11 29	691	0.5-	0.9-
1993 10 11	809	1.1+	0.5-	2000 11 20	699	0.3-	0.6+	2000 12 20	691	0.1-	2.0+
1993 10 11	809	0.4+	0.2-	2000 11 20	699	0.7-	0.2+	2000 12 20	691	0.3+	0.5-
1993 10 11	809	0.3-	0.1+	2000 11 20	699	1.0+	0.8+	2000 12 20	691	0.1-	0.6-
1993 10 11	809	0.2-	0.4-	2000 11 20	699	0.1-	0.1+	2001 01 01	691	0.4+	0.6+
1993 10 11	809	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 01	691	0.3+	0.3+
1993 10 20	809	2.4-	0.2-	2000 11 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 01	691	1.0+	0.4+
1993 10 20	809	1.8-	0.2-	2000 11 21	704	0.0	0.2+				

1993 TH₂₃ = 2000 YK₁₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	358.92358		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30019046	ω	30.08665	-0.57872258	-0.81451809		
<i>a</i>	2.2090462	Ω	95.30313	+0.73988384	-0.54528614		
<i>e</i>	0.0466664	<i>i</i>	2.33124	+0.34300449	-0.19804873		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3-	0.1+	2000 11 29	704	0.2-	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.7-
1993 10 09	809	0.3-	0.1-	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.7-	0.1+
1993 10 09	809	0.2-	0.2-	2000 11 29	704	0.8+	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.3-
1993 10 11	809	1.2+	0.8+	2000 11 29	704	0.5-	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.7-
1993 10 11	809	0.3+	0.0	2000 11 29	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	691	1.2+	0.4+
1993 10 11	809	0.1+	0.5-	2000 12 21	704	0.3-	0.8+	2001 01 03	691	0.7+	0.3-
1993 10 20	809	0.3-	0.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	691	0.2+	1.2+
1993 10 20	809	0.9+	0.3+	2000 12 21	704	0.7+	1.3-				
1993 10 20	809	1.5-	1.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.2+				

1993 TN₃₄ = 2001 AM₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	218.44895		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30705309	ω	207.38919	-0.06434153	+0.99185502		
<i>a</i>	2.1760076	Ω	59.10847	-0.89054250	-0.00735990		
<i>e</i>	0.1653892	<i>i</i>	7.35970	-0.45032679	-0.12715912		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.8-	0.1+	1999 07 14	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	1.9-
1993 10 09	809	0.5-	0.2-	1999 07 14	704	1.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.4+	0.5+
1993 10 09	809	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	1.0-
1993 10 09	809	(2.2+ 2.2+)		1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2001 01 06	704	0.4-	0.5+
1993 10 09	809	(3.5+ 0.2+)		1999 09 11	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.1-
1993 10 09	809	0.2-	0.7+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1993 10 11	809	0.4-	0.5-	1999 09 11	704	0.2-	0.2-	2001 01 15	704	0.1+	0.5+
1993 10 11	809	0.4+	0.8-	2000 11 20	704	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.4+	0.6+
1993 10 11	809	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1993 10 11	809	(0.6- 2.3+)		2000 11 20	704	0.6+	0.8+	2001 01 15	704	0.0	0.3-
1993 10 11	809	1.0-	1.8+	2000 11 20	704	0.9+	0.0	2001 01 15	704	0.1+	0.1-

1993 10 11	809	(0.6–	2.5+)	2000 11 20	704	1.0+	0.5–	2001 01 15	704	0.0	0.2+
1993 10 21	809	1.3+	0.4–	2000 12 20	704	0.0	0.4+	2001 01 15	704	0.3+	0.2–
1993 10 21	809	(2.5+	0.6–)	2000 12 20	704	0.6–	1.3+	2001 01 15	704	1.1–	0.2+
1993 10 21	809	1.6+	1.0–	2000 12 20	704	0.4–	0.5+	2001 01 15	704	0.0	0.0
1997 12 25	566	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	2.3+	2001 01 15	704	0.1–	0.1+
1997 12 25	566	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.3–	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3–
1997 12 25	566	0.4–	0.1+	2001 01 04	704	1.0–	0.1–	2001 01 19	704	0.5–	0.2+
1999 05 22	699	0.2–	1.1+	2001 01 04	704	0.6–	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 05 22	699	1.1–	0.6+	2001 01 04	704	1.1–	0.3–	2001 01 19	704	0.2–	0.7–
1999 05 22	699	0.8–	1.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.5–	0.4–
1999 07 14	704	0.2–	0.1+	2001 01 04	704	0.6–	0.1–				
1999 07 14	704	0.1+	0.1–	2001 01 04	704	1.2+	0.4–				

1993 TR₃₈ = 1979 FY₃ = 2000 JE₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P		Q	
<i>M</i>	89.50377	(2000.0)					
<i>n</i>	0.23955983	ω	182.05947	–0.68009015		+0.71343974	
<i>a</i>	2.5675962	Ω	45.14705	–0.66918345		–0.51007474	
<i>e</i>	0.1071483	<i>i</i>	13.77192	–0.29945100		–0.48044511	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 03 22	033	(5.1+	0.0)	1998 12 24	699	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.5–	0.9+
1979 03 22	033	0.4+	0.6+	1998 12 24	699	0.4+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.9–
1993 10 09	809	0.6+	0.5–	1998 12 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.7+
1993 10 09	809	0.6–	0.2+	1999 01 14	704	0.5–	0.0	2000 05 09	704	0.4–	0.1+
1993 10 09	809	0.6–	0.7+	1999 01 14	704	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.6+	0.7+
1993 10 11	809	0.2+	0.7+	1999 01 14	704	1.1–	0.4–	2000 05 10	704	0.6–	0.7–
1993 10 11	809	0.1–	1.4+	1999 01 14	704	0.3–	0.4–	2000 05 10	704	0.1+	0.2+
1993 10 11	809	0.0	1.6+	1999 01 14	704	0.4–	0.1–	2000 05 10	704	0.1–	0.1+
1993 10 21	809	0.2+	0.0	2000 03 03	703	0.9–	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.2+
1993 10 21	809	0.9–	0.2–	2000 03 03	703	0.0	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	0.2–
1993 10 21	809	1.4–	0.0	2000 03 03	703	0.9+	0.0	2000 06 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 21	699	0.4–	0.7+	2000 03 03	703	0.6+	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+
1998 11 21	699	1.0+	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2000 06 07	704	0.2+	0.6+
1998 11 21	699	1.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.1–	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.2+

1993 UB₂ = 1995 DF₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	320.01910	(2000.0)					
<i>n</i>	0.25828633	ω	60.83471	+0.58830705		–0.80862209	
<i>a</i>	2.4419407	Ω	353.12183	+0.72661436		+0.53134281	
<i>e</i>	0.0555784	<i>i</i>	2.39879	+0.35486107		+0.25259677	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	1.3+	0.1–	1993 10 21	691	0.5–	0.2+	1995 02 25	691	0.2–	0.0
1993 10 20	691	0.6+	0.1–	1993 10 21	691	1.6–	0.3+	1995 03 02	691	0.3+	0.2+
1993 10 20	691	0.4+	0.3–	1995 02 25	691	0.2–	0.2–	1995 03 02	691	0.2+	0.2+
1993 10 21	691	0.2–	0.1+	1995 02 25	691	0.3–	0.1–	1995 03 02	691	0.1+	0.1–

1993 UO₅ = 1991 LH₆ = 1999 GR₁₉

Id. A. Doppler (*MPC* 34851, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
				P		Q	
<i>M</i>	201.40351	(2000.0)					
<i>n</i>	0.23758131	ω	47.66060	–0.83561407		–0.53513192	
<i>a</i>	2.5818313	Ω	99.62804	+0.45972681		–0.80485488	
<i>e</i>	0.2880804	<i>i</i>	7.22696	+0.30066657		–0.25659785	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.4+	0.8–	1999 04 12	704	0.8+	0.5–	1999 05 12	704	0.8–	0.2–
1991 06 06	809	0.1+	0.9–	1999 04 12	704	0.9+	0.7+	1999 05 12	704	1.1–	1.3+
1991 06 06	809	(3.1–	1.9–)	1999 04 12	704	0.9+	0.0	1999 05 12	704	1.5–	1.5+
1993 10 10	809	0.9+	0.5+	1999 04 12	704	0.4+	0.3+	1999 05 12	704	0.5+	1.0–
1993 10 10	809	0.1–	0.6+	1999 04 12	704	0.2–	0.3+	1999 05 12	704	1.4–	0.2+
1993 10 10	809	0.2+	0.0	1999 04 15	704	0.5–	0.4–	1999 05 16	703	0.2–	0.3+
1993 10 20	809	0.3–	0.5+	1999 04 15	704	0.0	1.7–	1999 05 16	703	1.1+	0.4+
1993 10 20	809	0.5–	1.0+	1999 04 15	704	0.3+	0.1–	1999 05 16	703	0.4+	0.7+
1993 10 20	809	0.3+	1.4+	1999 04 15	704	1.2–	0.2–	1999 05 16	703	0.2+	0.3+
1993 10 21	809	0.9–	1.1–	1999 04 15	704	0.8+	1.2–	1999 06 08	704	0.6–	0.1–
1993 10 21	809	(0.1–	2.2–)	1999 04 16	704	0.7+	0.4+	1999 06 08	704	0.1+	0.6–
1993 10 21	809	0.3–	1.3–	1999 04 16	704	0.2+	0.2+	1999 06 08	704	0.2–	0.4–
1995 06 03	691	0.3–	1.7+	1999 04 16	704	0.2+	0.3+	1999 06 08	704	0.3+	0.7–
1995 06 03	691	0.2+	1.0+	1999 04 16	704	0.8+	0.3+				
1995 06 03	691	0.3–	0.3+	1999 04 16	704	0.7–	0.1–				

1993 UO₈ = 2000 YC₁₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P		Q	
<i>M</i>	286.49824	(2000.0)					
<i>n</i>	0.28966487	ω	33.62223	–0.99775310		+0.03348164	
<i>a</i>	2.2622408	Ω	148.14373	–0.04987536		–0.94953170	
<i>e</i>	0.0988858	<i>i</i>	6.31261	+0.04473475		–0.31187903	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.5+	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.4–	2000 12 17	699	1.0–	0.8+
1993 10 10	809	1.2+	0.2+	2000 11 20	699	0.6–	0.0	2000 12 17	699	0.1–	0.4+
1993 10 10	809	(2.8+	0.5–)	2000 11 20	704	0.6+	0.3–	2000 12 17	699	0.8–	0.5–
1993 10 20	809	0.9+	0.8+	2000 11 20	704	1.0–	0.9–	2000 12 19	608	0.1–	0.6–
1993 10 20	809	0.5–	0.4+	2000 11 20	699	0.1–	1.6–	2000 12 19	608	0.3–	0.6–
1993 10 20	809	1.7–	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.4–	2000 12 19	608	0.1+	0.7–
1993 10 21	809	0.3–	1.1–	2000 11 20	699	0.1–	0.1+	2000 12 19	608	0.1–	0.3+
1993 10 21	809	0.5+	0.2+	2000 12 03	608	1.5+	0.8+	2000 12 19	608	0.1+	0.4+
1993 10 21	809	0.8–	0.2–	2000 12 03	608	1.5+	0.8+	2000 12 19	608	0.3+	0.4+
2000 11 20	699	0.7–	0.3–	2000 12 03	608	0.8+	0.9+				
2000 11 20	704	0.8–	0.2–	2000 12 17	699	0.1–	1.1+				

1993 VW₂ = 2000 SR₂₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P		Q	
<i>M</i>	0.08909	(2000.0)					
<i>n</i>	0.27270835	ω	10.58814	+0.28635370		–0.95355971	
<i>a</i>	2.3550697	Ω	62.82610	+0.87120884		+0.21856341	
<i>e</i>	0.2038920	<i>i</i>	6.02713	+0.39874392		+0.20725325	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	399	0.5+	1.7+	2000 08 31	704	0.1–	0.4+	2000 09 23	704	0.0	0.6–
1993 11 11	399	0.5–	1.2+	2000 08 31	704	0.2+	1.1+	2000 09 23	704	0.3+	0.0
1993 11 16	399	0.3–	1.2–	2000 08 31	704	0.8–	0.1–	2000 09 23	704	0.0	0.2–
1993 11 16	399	0.1+	1.1–	2000 08 31	704	0.1–	0.4–	2000 09 23	704	0.0	0.2+
1998 01 29	566	0.5+	0.1–	2000 08 31	704	0.3–	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.7–
1998 01 29	566	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.5–	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.5–
1998 01 29	566	0.7–	0.3–	2000 08 31	704	0.2–	0.3–	2000 10 01	704	0.1+	0.9–
2000 08 31	704	0.3+	1.4+	2000 09 23	704	0.1+	0.7–	2000 10 01	704	0.3+	0.3–
2000 08 31	704	0.2+	0.9–	2000 09 23	704	0.2–	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.2+
2000 08 31	704	0.7+	0.8+	2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	704	0.1–	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9033

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.63167		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18961318	ω	247.73794	+0.91026262	+0.38880497
<i>a</i>	3.0007077	Ω	89.14187	-0.30773553	+0.86529391
<i>e</i>	0.4349683	<i>i</i>	8.18257	-0.27698522	+0.31638132
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	381	0.3-	0.1+	1998 11 21	704	0.2-	1.0+	1998 11 24	704	0.1+	0.2+
1993 12 14	381	1.4+	0.5-	1998 11 21	704	0.2+	0.1+	1998 11 24	704	0.4-	0.7-
1993 12 14	381	0.5-	0.7-	1998 11 21	704	0.1-	0.1-	1998 11 24	704	0.2-	0.1-
1993 12 15	381	0.1-	1.3+	1998 11 21	704	0.0	0.5-	1998 11 24	704	0.0	0.1+
1993 12 15	381	0.5-	0.3-	1998 11 21	704	(0.9+	2.5-)	1998 11 24	704	0.5+	0.2+

1993 YP = 2000 KB₆₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	7.60185		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.38882238	ω	228.92623	+0.90793305	-0.35288119
<i>a</i>	1.8590963	Ω	149.60570	+0.36272694	+0.93189301
<i>e</i>	0.1171573	<i>i</i>	26.54708	-0.20996844	+0.08396597
<i>P</i>	2.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	413	0.4-	0.9+	2000 05 02	704	0.5+	0.0	2000 06 12	704	0.9-	0.0
1993 12 17	413	1.0-	0.7+	2000 05 02	704	0.5+	0.3+	2000 06 12	704	0.7+	0.5+
1993 12 18	413	0.6+	0.6-	2000 05 29	704	0.8-	0.2+	2000 06 12	704	0.3-	0.0
1993 12 18	413	0.4+	0.4-	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.4+	0.6-
1993 12 18	413	0.3+	0.2-	2000 05 29	704	0.0	0.2-	2000 08 03	704	0.5-	0.0
2000 05 02	704	0.4+	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.5-	2000 08 03	704	0.5-	0.5+
2000 05 02	704	0.3+	0.1-	2000 05 29	704	0.1-	0.0	2000 08 03	704	0.3-	0.2-
2000 05 02	704	0.6+	0.6-	2000 06 12	704	0.5-	0.4+	2000 08 03	704	0.3+	0.4+

1994 CX₃ = 1996 PR₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.29468		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19651998	ω	159.16442	+0.61682102	+0.76710599
<i>a</i>	2.9299817	Ω	148.13930	-0.76113471	+0.63837503
<i>e</i>	0.1668265	<i>i</i>	19.51081	-0.20051382	-0.06344847
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.4-	0.7-	1994 02 11	691	0.1+	0.7+	1996 08 12	566	0.4-	0.1-
1994 02 10	691	0.3-	0.7-	1994 02 11	691	0.3+	0.4+	1996 08 20	566	0.3+	0.0
1994 02 10	691	0.3-	0.5-	1996 08 12	566	0.7-	0.3+	1996 08 20	566	0.3+	0.0
1994 02 11	691	0.6+	0.8+	1996 08 12	566	0.4+	0.4-	1996 08 20	566	0.1+	0.2+

1994 CZ₅ = 2000 YE₁₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	16.51408		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27893666	ω	336.30249	-0.41239300	-0.86814044
<i>a</i>	2.3198807	Ω	136.59650	+0.88684048	-0.45192151
<i>e</i>	0.2607649	<i>i</i>	23.69714	+0.20843701	+0.20518071
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.0	0.1+	2000 10 29	704	0.5-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1994 02 12	691	0.0	0.1+	2000 12 22	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1994 02 13	691	0.3+	0.3-	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1994 02 13	691	0.1+	0.2+	2000 12 22	704	0.8-	1.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1994 02 13	691	0.1-	0.6+	2000 12 22	704	0.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1994 02 15	691	0.2-	0.3-	2000 12 22	704	0.4-	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.0

1994 02 15	691	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	1.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
2000 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	1.0+	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.2-
2000 10 29	704	1.1+	0.7+	2000 12 28	704	1.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.4-
2000 10 29	704	0.4-	0.1-	2000 12 28	704	0.3+	0.0				

1994 CM₁₂ = 2000 YH₆₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.27680		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27595233	ω	97.93970	-0.97798320	-0.20761410
<i>a</i>	2.3365765	Ω	70.07964	+0.18153225	-0.89625319
<i>e</i>	0.2068475	<i>i</i>	1.28603	+0.10293152	-0.39195229
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.7+	1.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1994 02 07	809	0.1-	1.0-	2001 01 03	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1994 02 07	809	0.7-	1.6-	2001 01 03	691	0.6+	0.2-	2001 01 05	704	0.4+	0.4+
1994 02 09	809	(0.2-	3.4-)	2001 01 03	691	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	1.3+	0.8+
1994 02 09	809	(1.3-	2.7-)	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.3-	0.0
1994 02 09	809	(0.1+	4.4-)	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1994 02 12	809	1.4+	1.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.7+
1994 02 12	809	0.1-	1.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1994 02 12	809	1.0-	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.6-	2001 01 20	704	0.7-	0.5-
2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
2000 12 30	691	0.9-	0.1+	2001 01 04	691	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 12 30	691	0.9-	0.1+	2001 01 04	691	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
2000 12 30	691	1.0-	0.0	2001 01 04	691	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
2001 01 02	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	1.8-
2001 01 02	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.0
2001 01 02	704	0.5-	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	1.0-	0.5+

1994 EG₅ = 2001 CD₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	30.23461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27508937	ω	151.13319	-0.42175914	-0.90348031
<i>a</i>	2.3414605	Ω	323.66157	+0.80515190	-0.33442055
<i>e</i>	0.1209307	<i>i</i>	7.41153	+0.41695280	-0.26811605
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.3+	0.5-	1994 03 09	691	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.8+	0.3+
1994 03 07	691	0.6+	0.4+	1994 03 18	691	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.2-
1994 03 07	691	0.1+	0.3+	1994 03 18	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
1994 03 08	691	0.3+	0.1+	1994 03 18	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1994 03 08	691	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1994 03 08	691	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.3-	1.0-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1994 03 09	691	0.5-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5+				
1994 03 09	691	0.8-	0.0	2001 02 01	704	0.8+	0.8+				

1994 PH₁₄ = 1982 BV₁₀ = 1999 CL₁₀₄Id. A. Doppler (*MPC* 34193), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	280.79891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29184741	ω	221.93221	+0.40773200	-0.91304888
<i>a</i>	2.2509481	Ω	204.01031	+0.84403665	+0.38097187
<i>e</i>	0.2350010	<i>i</i>	1.38241	+0.34836297	+0.14560967
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 01 19	095	0.0	0.4−	1994 09 04	809	0.6+	0.7+	1999 02 12	704	0.3−	0.2+
1992 01 02	511	0.7−	0.3−	1994 09 04	809	0.7−	0.6+	1999 02 12	704	0.2+	0.0
1992 01 02	511	0.6+	0.3+	1998 12 16	699	0.0	0.2−	1999 02 12	699	0.3+	0.7+
1994 08 10	809	1.6+	1.0+	1998 12 16	699	0.5+	0.2+	1999 02 12	704	0.7−	0.1+
1994 08 10	809	0.6−	0.4+	1998 12 16	699	0.3−	1.4−	1999 02 12	699	1.7+	0.1+
1994 08 10	809	0.5−	0.7+	1999 01 22	699	0.1−	0.1+	1999 02 12	699	1.5+	0.7+
1994 08 11	809	0.1−	0.4−	1999 01 22	699	0.1+	0.6−	1999 02 16	704	0.0	0.2−
1994 08 11	809	0.0	0.4−	1999 01 22	699	0.1−	0.2+	1999 02 16	704	0.3−	0.4−
1994 08 11	809	0.7−	0.0	1999 02 09	691	0.3−	0.2+	1999 02 16	704	0.5−	0.3+
1994 09 03	809	(1.7+	3.0+)	1999 02 09	691	0.6−	0.4+	1999 02 16	704	0.0	0.7+
1994 09 03	809	(2.4+	3.2+)	1999 02 09	691	0.5−	0.4+	1999 02 16	704	0.4+	0.7+
1994 09 03	809	(2.3+	3.0+)	1999 02 12	704	0.2+	0.4+				
1994 09 04	809	0.4−	0.1+	1999 02 12	704	0.2−	0.1−				

1994 PJ₂₄ = 1994 RL₂₈ = 2000 YH₃₇Id. S. Nakano (d, *MPC* 27543), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	196.36093		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21238677	ω	143.24396	+0.25676581	+0.96492069
a	2.7821747	Ω	141.54858	−0.90636661	+0.26008212
e	0.0262492	i	5.05261	−0.33551584	+0.03585192
P	4.64	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(1.5+	2.3+)	1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.7−	0.4−
1994 08 12	809	0.7+	1.4+	1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.7+
1994 08 12	809	0.7−	0.6+	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	1.1+
1994 08 13	809	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.4−
1994 08 13	809	0.3−	0.9−	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−
1994 08 13	809	1.0−	1.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1994 09 05	809	(3.1+	0.9+)	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	1.0−	0.1+
1994 09 05	809	(2.5+	1.0+)	2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	1.1−	1.0−
1994 09 05	809	1.3+	0.9+	2001 01 02	704	1.0+	1.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1994 09 06	809	(1.1−	2.4−)	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.6−
1994 09 06	809	(1.1−	3.0−)	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	1.2+	0.1+
1994 09 06	809	(0.7−	2.9−)	2001 01 02	704	0.1+	0.7+				

1994 PE₂₆ = 1999 TF₂₁₀ = 2001 BR₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	170.22305		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22497450	ω	6.78511	+0.97552714	+0.20854977
a	2.6774037	Ω	340.74417	−0.21035931	+0.79298005
e	0.1494406	i	12.19593	−0.06399817	+0.57244182
P	4.38	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2+	0.4−	1999 10 14	704	0.4+	0.8+	2000 11 27	704	0.5+	0.3−
1992 01 30	691	0.1−	0.6−	1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	1.0−	0.4+
1992 01 30	691	0.6−	0.2−	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	0.9+
1994 08 12	809	0.6−	0.3+	1999 10 16	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.9+
1994 08 12	809	0.2+	0.1+	1999 10 16	704	0.0	0.8+	2000 11 27	704	0.2−	1.3+
1994 08 12	809	0.7−	0.7+	1999 10 16	704	0.2+	1.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1994 08 13	809	0.2−	0.8+	1999 11 01	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.6+	1.0+
1994 08 13	809	1.1−	1.0+	1999 11 01	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1994 08 13	809	1.0−	1.6+	1999 11 01	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1994 09 05	809	(0.7−	2.6−)	1999 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1994 09 05	809	(1.6−	3.0−)	1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−
1994 09 05	809	(1.0−	2.8−)	1999 12 13	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1994 09 06	809	(1.2−	3.8−)	1999 12 13	704	2.0+	0.7−	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1994 09 06	809	(1.7−	4.1−)	1999 12 13	704	0.4−	0.2−	2001 01 31	704	1.0+	0.5+
1994 09 06	809	(1.4−	4.2−)	1999 12 13	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 27	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1999 09 27	704	0.8+	1.2−	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 02 01	704	0.1+	0.0

1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 14	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 10 14	704	0.1−	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	1.2−				

1994 PT₂₇ = 2001 BU₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	279.76614		(2000.0)	P	Q
n	0.24040392	ω	282.02921	−0.10842769	+0.99133884
a	2.5615825	Ω	341.25765	−0.79856762	−0.13125125
e	0.0822476	i	13.33328	−0.59205844	−0.00451911
P	4.10	H	15.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(3.1−	1.5−)	1994 09 05	809	0.4+	2.0+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1994 08 12	809	1.9−	0.9−	1994 09 06	809	(0.9+	2.5+)	2001 01 31	691	0.7−	0.4+
1994 08 12	809	(2.7−	0.3−)	1994 09 06	809	(0.1−	2.3+)	2001 01 31	691	1.0−	0.1+
1994 08 13	809	0.1−	0.7−	1994 09 06	809	0.7+	1.8+	2001 01 31	691	1.1−	0.4+
1994 08 13	809	1.2−	0.5−	2001 01 21	704	1.1+	0.5+	2001 02 01	691	0.4+	0.1−
1994 08 13	809	0.9−	1.2−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2001 02 01	691	0.2+	0.3−
1994 09 05	809	(2.7+	1.9+)	2001 01 21	704	(2.1+	0.1−)	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
1994 09 05	809	1.7+	1.3+	2001 01 21	704	1.2+	0.1+				

1994 PJ₃₂ = 2000 SW₂₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	90.84832		(2000.0)	P	Q
n	0.17708120	ω	134.60717	+0.66705805	+0.74496254
a	3.1406611	Ω	177.19697	−0.72153607	+0.64868810
e	0.0725898	i	9.44221	−0.18552428	+0.15567453
P	5.57	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.2+	0.8+	1994 09 05	809	(3.0−	0.8−)	2000 09 24	704	0.3+	0.2−
1994 08 12	809	0.2−	0.5−	1994 09 06	809	0.0	0.4−	2000 10 02	704	0.3−	0.2−
1994 08 12	809	0.4−	1.3−	1994 09 06	809	1.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.5+	1.1−
1994 08 13	809	1.5+	0.6+	1994 09 06	809	0.6−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	1.2−
1994 08 13	809	0.5+	0.3−	2000 09 24	704	0.1+	1.9+	2000 10 02	704	0.4−	0.7−
1994 08 13	809	0.3−	0.9+	2000 09 24	704	0.0	1.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.5−
1994 09 05	809	(2.8−	0.6+)	2000 09 24	704	0.5−	0.1−				
1994 09 05	809	0.4−	0.9+	2000 09 24	704	0.0	1.0+				

1994 RZ₁₃ = 2000 CY₁₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	227.07019		(2000.0)	P	Q
n	0.24107559	ω	28.17491	+0.94046957	+0.33949214
a	2.5568223	Ω	311.96969	−0.31577860	+0.85517734
e	0.2380147	i	1.24763	−0.12570147	+0.39168456
P	4.09	H	16.6	G 0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.8−	1994 09 14	691	0.1−	1.1+	2000 02 13	809	0.0	0.4−
1994 09 12	691	0.3+	0.4−	2000 02 12	691	0.3+	0.8+	2000 02 13	809	0.1−	0.6−
1994 09 12	691	0.6+	0.8−	2000 02 12	691	0.1−	0.4+	2000 02 13	809	0.2−	0.7−
1994 09 14	691	1.0−	0.9+	2000 02 12	691	0.0	0.4+				

1994 SX₂ = 2000 AF₂₂₈

Id. M. E. Sansaturio

2001 FEB. 8

M.P.O. 9035

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.47619	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25945191	ω	271.04209	-0.95611593	+0.29220744	
<i>a</i>	2.4346216	Ω	285.94833	-0.25919287	-0.87759931	
<i>e</i>	0.1387800	<i>i</i>	1.27418	-0.13660669	-0.38004508	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.1+	0.4+	1994 09 29	691	0.3-	0.1+	2000 01 13	691	0.2+	0.2+
1994 09 28	691	0.5-	0.0	1994 09 29	691	0.3+	0.3-	2000 01 16	691	0.1-	0.1-
1994 09 28	691	0.1-	0.0	2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2000 01 16	691	0.3+	0.2-
1994 09 29	691	0.5+	0.1-	2000 01 13	691	0.1-	0.1+	2000 01 16	691	0.4-	0.0

1994 SE₆ = 2000 CU₁₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	266.68308	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25487257	ω	265.13685	+0.85615154	+0.51643335	
<i>a</i>	2.4636971	Ω	63.76888	-0.46608828	+0.78631594	
<i>e</i>	0.2987301	<i>i</i>	1.10848	-0.22308352	+0.33912214	
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.5-	0.1+	1994 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 02 04	691	1.0-	0.1+
1994 09 28	691	0.0	0.4-	1994 10 04	691	0.2+	0.2+	2000 02 05	695	1.7+	0.3-
1994 09 28	691	0.6+	0.3+	2000 02 04	691	0.8-	0.4+	2000 02 05	695	1.0+	0.3-
1994 10 04	691	0.4-	0.3-	2000 02 04	691	0.9-	0.1+				

1994 TG₅ = 1992 EJ₁₆ = 1998 XV₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	218.09008	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26335796	ω	274.38350	+0.20762150	-0.97814565	
<i>a</i>	2.4104886	Ω	163.62061	+0.91244706	+0.18954099	
<i>e</i>	0.1989630	<i>i</i>	2.26682	+0.35260980	+0.08547110	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3+	0.4+	1994 10 11	691	0.5+	0.5+	1998 12 16	910	0.3-	0.0
1992 03 03	809	1.1-	0.6-	1994 10 11	691	0.3+	0.2+	1998 12 16	910	0.5-	0.0
1992 03 06	809	0.8+	0.0	1994 10 11	691	0.1-	0.3+	1998 12 16	910	0.4-	0.2+
1994 10 02	691	0.4-	0.1+	1998 12 15	910	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.4-	0.7+
1994 10 02	691	0.5-	0.2-	1998 12 16	910	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.7+	0.4+
1994 10 02	691	0.4-	0.1+	1998 12 16	910	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	1.2+

1994 TT₁₀ = 1998 KL₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	195.94385	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20439757	ω	67.78454	-0.06262362	+0.99555652	
<i>a</i>	2.8542076	Ω	199.03274	-0.97658663	-0.07565560	
<i>e</i>	0.2671291	<i>i</i>	12.45347	-0.20580777	+0.05606639	
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.4+	0.1-	1994 10 11	691	0.2+	0.6+	1998 05 29	691	0.6+	0.1-
1994 10 09	691	0.3+	0.6-	1994 10 12	691	1.7-	0.0	1998 05 29	691	0.5+	0.3-
1994 10 09	691	0.8+	0.9-	1994 10 12	691	1.2-	0.1-	1998 06 02	691	0.2-	0.2+
1994 10 11	691	0.7+	0.3+	1994 10 12	691	(2.3-	0.3+)	1998 06 02	691	0.6-	0.5+
1994 10 11	691	0.5+	0.9+	1998 05 29	691	0.0	0.1-	1998 06 02	691	0.3-	0.1-

1994 UX₃ = 2000 CB₁₀₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	208.27953	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23621338	ω	351.87688	+0.96862565	-0.24845456	
<i>a</i>	2.5917895	Ω	22.51185	+0.22887244	+0.88254630	
<i>e</i>	0.1947443	<i>i</i>	0.88132	+0.09685947	+0.39922721	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.1-	0.4+	1998 09 14	691	0.0	0.1-	2000 02 05	695	0.1-	0.6+
1994 10 26	691	0.1-	0.0	1998 09 14	691	0.3-	0.2+	2000 02 05	695	0.1-	0.1+
1994 10 26	691	0.2+	0.2-	1998 09 14	691	0.3+	0.2-	2000 02 06	695	0.4+	0.1+
1994 11 01	691	0.3-	0.6-	2000 02 05	691	0.1+	0.2-	2000 02 06	695	0.1-	0.0
1994 11 01	691	0.2+	0.2-	2000 02 05	691	0.1+	0.3-				
1994 11 01	691	0.1+	0.7+	2000 02 05	691	0.3-	0.2-				

1994 UL₉ = 1998 SY₈₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	263.22846	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23471754	ω	21.09018	+0.49271069	+0.86853636	
<i>a</i>	2.6027893	Ω	278.46326	-0.80595264	+0.43220974	
<i>e</i>	0.1835559	<i>i</i>	3.11061	-0.32814101	+0.24256819	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2+	0.4-	1994 11 05	691	0.7-	0.2+	1998 09 27	704	1.2+	1.0-
1994 10 28	691	0.3+	0.4-	1998 09 26	704	0.7-	0.9+	1998 09 27	704	0.2+	0.6+
1994 10 28	691	0.2+	0.3+	1998 09 26	704	0.6-	0.2-	1998 09 27	704	1.7+	0.7+
1994 11 05	691	0.2+	0.1+	1998 09 26	704	1.4-	1.2-	1998 09 27	704	0.5-	0.2+
1994 11 05	691	0.2-	0.2+	1998 09 26	704	0.1+	0.1-	1998 09 27	704	0.1-	0.3+

1994 WF = 2000 YS₁₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.50464	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17369013	ω	287.51097	+0.88489151	-0.45291214	
<i>a</i>	3.1814074	Ω	99.53617	+0.45816705	+0.80421421	
<i>e</i>	0.2016234	<i>i</i>	6.33407	+0.08396413	+0.38485075	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 11 23	360	0.7+	0.3-	1994 12 29	360	(6.7-	5.6-)	2000 12 23	691	1.0-	0.0
1994 11 23	360	0.4+	0.2+	1999 07 14	704	(0.8-	4.1+)	2000 12 30	704	1.2+	1.1+
1994 11 24	360	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1994 11 24	360	0.5-	0.5-	1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1994 11 24	360	0.4-	0.2-	1999 07 14	704	(0.3+	3.3-)	2001 01 21	360	0.1-	0.7-
1994 12 07	360	(1.6-	3.1-)	1999 07 14	704	(0.9+	5.0-)	2001 01 21	360	0.0	0.3-
1994 12 07	360	(1.7-	2.7-)	2000 12 23	691	0.7-	0.1-	2001 01 21	360	0.0	0.1-
1994 12 29	360	(6.8-	5.5-)	2000 12 23	691	0.0	0.0				

1994 WL₈ = 2001 BC₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	151.03509	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18990715	ω	231.02974	+0.91141672	+0.37609576	
<i>a</i>	2.9976103	Ω	106.30804	-0.30276256	+0.88769123	
<i>e</i>	0.1070651	<i>i</i>	10.01735	-0.27866539	+0.26562428	
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.5+	0.1+	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	(0.1-	3.5-)
1994 11 28	691	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	1.1-	1.4-
1994 11 28	691	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.4+
1994 12 04	691	0.0	0.1-	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+

M.P.O. 9036

1994 12 04	691	1.0–	1.2+	1999 12 03	704	1.5+	1.5–	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1994 12 04	691	0.0	0.2–	1999 12 03	704	0.2–	0.1–	2001 01 21	704	(1.0–	2.2+)
1994 12 10	691	0.2–	0.4–	1999 12 03	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.7+	1.7+
1994 12 10	691	0.2–	0.0	2001 01 19	704	1.2+	1.2–				
1994 12 10	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3–				

1995 BQ₅ = 2000 EV₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
134.76209				(2000.0)			
<i>n</i>	0.20932398	<i>ω</i>	348.52326	–0.00774818	–0.99956495		
<i>a</i>	2.8092478	<i>Ω</i>	101.91596	+0.91974110	–0.01829269		
<i>e</i>	0.3345642	<i>i</i>	1.66668	+0.39244906	+0.02313609		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	691	0.0	0.0	1995 02 02	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	691	0.5+	0.5+
1995 01 27	691	0.0	0.4–	2000 03 02	691	0.3–	0.2–	2000 03 03	691	0.4+	0.4+
1995 02 02	691	0.2–	0.3–	2000 03 02	691	0.3–	0.1–	2000 03 03	691	0.2+	0.3+
1995 02 02	691	0.0	0.7+	2000 03 02	691	0.5–	0.9–				

1995 BB₁₆ = 1998 XL₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
179.83186				(2000.0)			
<i>n</i>	0.23471315	<i>ω</i>	332.03452	–0.34397032	–0.93580493		
<i>a</i>	2.6028218	<i>Ω</i>	137.95687	+0.88156214	–0.35013889		
<i>e</i>	0.2671989	<i>i</i>	6.61611	+0.32331505	–0.04088869		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 30	033	0.2–	0.3+	1998 12 15	704	1.1–	0.1–	1998 12 22	704	0.1–	0.0
1995 01 31	033	0.6–	0.2+	1998 12 15	704	1.6+	0.1+	1998 12 22	704	0.1+	0.0
1995 02 03	033	0.5+	0.6+	1998 12 15	704	0.1+	0.6+	1998 12 22	704	0.1+	0.6–
1995 02 22	033	0.2+	0.1–	1998 12 15	704	0.1–	0.3+	1998 12 22	704	0.7–	1.0+
1995 02 22	033	0.2+	0.8–	1998 12 15	704	0.3–	0.2–	1998 12 22	704	0.4+	1.2–

1995 CV₅ = 2000 UK₈₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
195.76786				(2000.0)			
<i>n</i>	0.29144267	<i>ω</i>	77.61379	–0.43520941	+0.90022177		
<i>a</i>	2.2530316	<i>Ω</i>	166.56168	–0.84754982	–0.40443468		
<i>e</i>	0.0680812	<i>i</i>	3.43191	–0.30373026	–0.16134856		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	18.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	1.3+	0.1+	2000 10 31	704	0.4+	0.4–	2000 11 02	704	1.1–	0.9+
1995 02 01	691	0.2+	0.5–	2000 10 31	704	0.7+	0.4–	2000 11 02	704	0.0	0.3+
1995 02 01	691	0.8+	0.2–	2000 10 31	704	0.9+	0.7–	2000 11 02	704	0.8–	0.5+
1995 02 08	691	1.4–	0.9+	2000 10 31	704	0.5+	1.0–				
1995 02 08	691	0.9–	0.4–	2000 11 02	704	0.7–	0.8+				

1995 DP₃ = 1989 CE₃ = 2000 YY₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
347.98129				(2000.0)			
<i>n</i>	0.17004931	<i>ω</i>	29.42581	–0.98475971	+0.14170048		
<i>a</i>	3.2266570	<i>Ω</i>	158.02317	–0.15614440	–0.97568707		
<i>e</i>	0.1014836	<i>i</i>	15.63253	+0.07659791	–0.16719964		
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1988 02 10	261	0.4–	0.7+	2000 01 08	704	0.6–	0.3–	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1988 02 10	261	0.7–	0.7+	2000 01 08	704	0.9–	1.0–	2001 01 20	704	1.0+	1.7–
1989 02 04	809	0.6–	0.7+	2000 02 06	704	1.1+	0.2–	2001 01 20	704	1.1–	0.1+
1989 02 04	809	0.3+	0.9+	2000 02 06	704	0.1+	0.7–	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1989 02 04	809	0.9+	0.5+	2000 02 06	704	1.8+	0.1–	2001 01 21	704	1.6+	0.7–
1989 02 07	809	0.1–	0.8+	2000 02 06	704	0.4+	0.1–	2001 01 21	704	2.2+	1.6+
1989 02 07	809	0.4+	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.2–	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1989 02 07	809	1.4+	1.1+	2000 12 28	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	1.3+
1995 02 24	098	0.8+	0.5–	2000 12 28	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.5–
1995 02 24	098	(1.0+	2.3–)	2000 12 28	704	0.0	1.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1995 02 25	098	1.3–	0.4–	2001 01 02	704	0.2+	0.2–	2001 01 26	704	0.4–	0.1–
1995 02 26	098	0.6–	2.0–	2001 01 02	704	0.4–	0.5–	2001 01 26	704	0.4+	0.2–
1995 02 27	098	0.7–	1.9–	2001 01 02	704	1.2–	0.3–	2001 01 26	704	0.6+	0.5+
1995 02 27	098	1.8–	1.1–	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.1–	0.3–
1998 10 18	699	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.2–	0.4–	2001 01 29	704	0.6–	0.2–
1998 10 18	699	0.0	0.6–	2001 01 03	704	1.2–	0.9+	2001 01 29	704	0.2+	0.8+
1998 10 18	699	0.2–	0.8+	2001 01 03	704	0.5–	0.1+	2001 01 29	704	0.6–	0.4+
2000 01 08	704	0.5–	0.4–	2001 01 03	704	0.1–	0.2–				
2000 01 08	704	0.5–	0.5–	2001 01 03	704	0.2–	0.4–				

1995 EM₂ = 1986 TN₃ = 1993 PW₆ = 1997 XF₇Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1898), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
355.19902				(2000.0)			
<i>n</i>	0.27303688	<i>ω</i>	189.45263	+0.88039891	–0.47418143		
<i>a</i>	2.3531801	<i>Ω</i>	198.85838	+0.43651401	+0.81609582		
<i>e</i>	0.1031205	<i>i</i>	1.25021	+0.18534639	+0.33036282		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 04	046	0.4–	2.1–	1993 08 19	010	(9.7+	0.7+)	1999 04 15	704	(1.2+	3.4–)
1986 10 04	046	0.6+	0.8+	1995 03 01	691	0.4–	0.8–	1999 04 15	704	0.2–	0.0
1986 10 05	046	(5.2–	0.7–)	1995 03 01	691	1.6–	0.6–	1999 04 15	704	1.7+	1.6–
1986 10 05	046	(3.6–	2.6+)	1995 03 01	691	0.7–	0.8–	1999 04 15	704	1.5+	1.9–
1992 04 30	691	1.4–	0.2+	1995 03 08	691	0.1+	1.5–	2000 07 05	691	1.1–	0.8+
1992 04 30	691	0.7–	0.6+	1995 03 08	691	0.1+	1.5–	2000 07 05	691	1.2–	0.8+
1992 04 30	691	1.0–	0.2+	1995 03 08	691	0.2+	2.0–	2000 07 05	691	1.2–	0.9+
1993 08 15	010	1.4–	0.0	1997 12 05	910	0.1–	0.4+	2000 08 01	704	2.0–	1.0+
1993 08 15	010	2.5–	0.0	1997 12 05	910	0.1–	0.3+	2000 08 01	704	1.6–	0.9+
1993 08 15	010	1.8–	0.6+	1997 12 05	910	0.2–	0.3+	2000 08 01	704	1.4–	0.2+
1993 08 17	010	(5.6–	1.6–)	1997 12 07	910	0.0	0.2+	2000 08 01	704	1.5–	0.2+
1993 08 17	010	(0.2+	6.2–)	1997 12 07	910	0.0	0.2+	2000 08 24	704	0.9–	0.6+
1993 08 17	010	(0.1–	6.4–)	1997 12 07	910	0.1–	0.3+	2000 08 24	704	2.8–	0.7+
1993 08 17	010	(3.1+	2.5–)	1998 02 26	327	0.4–	0.7–	2000 08 24	704	0.8–	0.6+
1993 08 19	010(13.1+	0.7+)		1998 02 26	327	0.6–	1.3–	2000 08 24	704	1.2–	0.1+
1993 08 19	010(11.3+	1.4+)		1998 02 26	327	0.6–	0.8–				

1995 OR₁ = 1990 SV₂₉ = 2000 KK₃₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1898), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>				<i>Q</i>			
3.87814				(2000.0)			
<i>n</i>	0.17886581	<i>ω</i>	222.99720	+0.74302994	+0.66775708		
<i>a</i>	3.1197358	<i>Ω</i>	95.05184	–0.60118717	+0.69537175		
<i>e</i>	0.1448249	<i>i</i>	2.57769	–0.29407565	+0.26562870		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.3+	2.1–	1995 07 30	327	0.2–	0.9+	2000 05 29	704	0.2–	0.5–
1990 09 22	809	0.3–	2.9–	1995 07 30	327	0.1+	1.0+	2000 05 29	704	0.2–	0.8–
1990 09 22	809	(0.0	3.2–)	1995 10 18	327	0.2–	0.9+	2000 05 29	704	0.7–	0.8–
1994 04 12	691	0.9+	0.7–	1995 10 18	327	0.4–	1.2+	2000 05 29	704	0.1–	0.8–
1994 04 12	691	1.7+	1.2–	1995 10 18	327	0.5–	0.7+	2000 06 07	704	0.1–	0.1–
1994 04 12	691	1.9–	1.8+	1998 01 23	691	0.6+	0.4–	2000 06 07	704	0.1–	0.5–
1995 07 19	327	0.5+	0.1+	1998 01 23	691	0.2+	0.6–	2000 06 07	704	0.1–	0.6+
1995 07 19	327	0.2–	0.4+	1998 01 23	691	0.6+	0.4–	2000 06 07	704	1.0–	0.5–

2001 FEB. 8

M.P.O. 9037

1995 07 19	327	0.1+	0.4+	2000 05 28	704	1.1-	1.1-	2000 06 07	704	0.9-	0.2-
1995 07 19	327	0.7+	0.5+	2000 05 28	704	0.8-	0.7-	2000 06 24	704	0.6-	0.2-
1995 07 21	327	2.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.2-	0.2-	2000 06 24	704	0.2+	0.1-
1995 07 21	327	0.6+	0.2+	2000 05 28	704	0.2-	0.7-	2000 06 24	704	0.5+	0.4-
1995 07 30	327	0.1-	1.1+	2000 05 28	704	0.1-	1.0-	2000 06 24	704	0.3+	1.0+
1995 07 30	327	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.6-	0.4-	2000 06 24	704	0.9+	1.0+

1995 SC₃ = 1977 RF₅ = 1995 XW₂ = 1998 FV₁₃₅ = 2000 XH₇Id. G. V. Williams (*MPO* 8010, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
78.63315				(2000.0)							
<i>n</i>	0.21846202	<i>ω</i>	3.37655	+0.99851709				-0.05443582			
<i>a</i>	2.7303527	<i>Ω</i>	359.74162	+0.04629344				+0.85487903			
<i>e</i>	0.2198183	<i>i</i>	7.67582	+0.02864506				+0.51596375			
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	095	1.3-	2.1+	1998 04 01	704	1.4-	1.6+	2000 11 19	704	0.9+	0.2-
1995 09 20	399	0.0	0.1-	1998 04 01	704	0.8+	1.9-	2000 12 01	704	0.6-	0.4+
1995 09 20	399	1.3-	1.1-	1998 04 01	704	0.8-	0.4+	2000 12 01	704	0.3+	0.3-
1995 09 21	399	0.8+	0.5-	1998 04 22	704	0.6-	2.0+	2000 12 01	704	0.4+	0.0
1995 09 21	399	0.5-	0.1+	1998 04 22	704	0.9-	0.4-	2000 12 01	704	0.1-	0.1-
1995 09 30	399	0.2-	0.2-	1998 04 22	704	(3.1+ 1.2-)		2000 12 01	704	0.2-	0.5-
1995 09 30	399	1.0+	0.2-	1998 04 22	704	1.7-	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.6+
1995 12 03	327	1.7+	0.2+	2000 08 31	704	0.2+	0.3-	2000 12 04	704	0.1-	0.5-
1995 12 03	327	1.1+	0.2-	2000 08 31	704	0.0	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.3+
1995 12 03	327	0.2+	0.7-	2000 08 31	704	0.3-	0.4-	2000 12 04	704	0.4+	1.1+
1995 12 07	327	0.7-	1.5-	2000 08 31	704	0.1-	0.1+	2000 12 06	704	0.3+	0.2+
1995 12 07	327	0.1+	0.2+	2000 10 25	704	0.4-	0.2+	2000 12 06	704	1.1-	0.1-
1995 12 07	327	0.3-	0.2-	2000 10 25	704	0.8-	0.9-	2000 12 06	704	0.1-	0.2-
1995 12 16	327	1.0+	0.0	2000 10 25	704	0.4-	0.7+	2000 12 06	704	1.1+	0.0
1995 12 16	327	0.6+	0.1-	2000 10 25	704	0.4-	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1995 12 16	327	0.2+	0.1+	2000 11 06	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.3-	0.3-
1998 03 28	704	0.3+	0.3+	2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.2-	0.4-
1998 03 28	704	0.7+	2.7-	2000 11 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1998 03 28	704	0.3-	0.7+	2000 11 06	704	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	1.1-	1.8-	2000 11 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.3+	1.2+
1998 03 29	704	0.8-	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.1-	0.1-	2000 11 19	704	1.0+	0.9-	2001 01 05	704	0.6-	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.3-	2000 11 19	704	0.6-	0.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
1998 04 01	704	0.7+	1.1+	2000 11 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.2+

1995 SU₃ = 1931 VL₁ = 1981 JK₁ = 1981 LB = 1997 AJ₁₅Id. G. V. Williams (*MPC* 28858, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
285.54689				(2000.0)							
<i>n</i>	0.29240424	<i>ω</i>	316.96601	+0.29154078				+0.95480038			
<i>a</i>	2.2480896	<i>Ω</i>	329.84708	-0.84331927				+0.22795434			
<i>e</i>	0.1912706	<i>i</i>	6.62679	-0.45146050				+0.19076965			
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1931 11 04	024	1.0+	0.6-	1999 12 12	704	0.3-	0.3-	2000 12 23	704	0.0	0.1+
1981 05 09	808	0.8-	1.2-	1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2000 12 23	704	0.3+	0.0
1981 05 09	808	0.3-	1.3-	1999 12 12	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+
1981 06 04	805	1.0-	0.5+	1999 12 12	704	0.7-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1981 06 04	805	0.6+	1.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-
1995 09 20	400	0.5-	1.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	0.1+	0.6-
1995 09 20	400	0.8+	1.1+	1999 12 15	704	0.5-	1.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1995 09 21	400	(2.3+ 0.2+)		1999 12 15	704	0.6-	1.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1995 09 21	400	0.4+	0.5+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1995 09 30	400	0.2-	0.8-	2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.9+	0.8+
1995 09 30	400	(0.2+ 2.3-)		2000 01 02	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	1.2+
1995 10 10	400	0.4-	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	699	0.6+	0.2-
1995 10 10	400	0.5-	0.2-	2000 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 04	699	0.0	0.3+
1997 01 11	566	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	699	0.2+	0.5+

1997 01 11	566	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	699	0.8+	0.3+
1997 01 11	566	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.4+
1997 01 14	566	0.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2001 01 31	704	0.2+	1.3+
1997 01 14	566	0.1-	0.7-	2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.3-	1.6-
1997 01 14	566	0.0	0.6-	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.7-	0.2+
1999 10 14	704	0.2-	1.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.5-
1999 10 14	704	0.7-	1.7+	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.6-	0.0
1999 10 14	704	0.8-	1.2+	2000 01 30	704	1.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 14	704	0.6-	1.2+	2000 12 23	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1999 10 14	704	0.9-	0.9+	2000 12 23	704	1.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.4-	0.2-
1999 12 12	704	0.3-	0.1-	2000 12 23	704	0.6+	0.2+				

1995 SH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
61.11996				(2000.0)							
<i>n</i>	0.21650255	<i>ω</i>	75.45526	+0.75641723				-0.61199118			
<i>a</i>	2.7468021	<i>Ω</i>	321.47546	+0.35906102				+0.68353251			
<i>e</i>	0.3645421	<i>i</i>	21.75652	+0.54672494				+0.39780660			
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	693	0.8-	0.1+	1996 02 03	658	0.1+	0.1-	2001 01 01	461	0.2+	0.1+
1995 09 29	693	0.1-	0.4-	1996 02 03	658	1.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1995 09 30	693	1.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	1.2+	2001 01 18	704	0.6+	0.0
1995 09 30	693	0.1-	0.6+	2000 12 19	704	0.4-	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1995 10 12	695	0.2-	0.4-	2000 12 19	704	0.5+	1.2-	2001 01 18	704	0.7+	0.5-
1995 10 12	695	0.4-	0.3-	2000 12 29	699	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1995 11 14	608	0.6+	0.3-	2000 12 29	699	1.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.5-
1995 11 14	608	0.5+	0.2-	2000 12 29	699	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1996 02 02	658	0.6-	0.7+	2000 12 29	699	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.8-	0.1-
1996 02 02	658	0.3-	0.7+	2001 01 01	461	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.2-
1996 02 02	658	1.2+	0.5+	2001 01 01	461	0.3+	0.2+				
1996 02 03	658	0.5+	0.1-	2001 01 01	461	0.2-	0.1+				

1995 SM₁₉ = 2001 AN₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	353.64159		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23223918	ω	120.70187	-0.70703128	-0.70517225
a	2.6212738	Ω	14.68778	+0.55541971	-0.60035921
e	0.0560013	i	12.13048	+0.43773932	-0.37722794
P	4.24	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.1+	1995 09 30	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1995 09 19	691	0.1+	0.0	1995 09 30	691	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.7−
1995 09 19	691	0.0	0.1−	1995 09 30	691	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
1995 09 25	691	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1995 09 25	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.9−	0.3−
1995 09 25	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+				

1995 SK₂₉ = 1985 UU₂ = 2000 CN₁₄Id. G. V. Williams (*MPC* 38450, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	251.71097	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29490561	ω	164.16122	+0.97756732		+0.21056127	
<i>a</i>	2.2353594	Ω	183.69497	−0.20082638		+0.92451234	
<i>e</i>	0.1990482	<i>i</i>	4.54628	−0.06348945		+0.31771195	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	(3.2+	5.8−)	1995 10 17	114	1.3−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.8+
1985 10 18	010	(0.5+	6.8−)	1995 10 19	114	0.9+	1.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.0
1995 09 26	114	0.2+	0.8+	1995 10 19	114	1.1+	1.9+	2000 02 02	704	1.1+	0.6+
1995 09 26	114	1.1−	0.9+	1998 06 24	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.5−	0.9−
1995 09 26	114	0.4−	0.9−	1998 06 24	704	0.7+	0.6+	2000 02 02	704	0.3−	0.9+
1995 09 28	114	0.1+	0.8+	1998 06 24	704	0.0	1.0+	2000 02 04	704	0.1−	0.5+
1995 09 29	114	0.5−	0.6+	1998 06 24	704	0.7−	0.9+	2000 02 04	704	0.1+	0.1+
1995 10 01	114	0.9+	2.0+	1998 06 24	704	1.1−	0.6+	2000 02 04	704	0.6−	1.6+
1995 10 01	114	0.7−	0.4+	1998 07 21	704	1.6+	2.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+
1995 10 16	114	(4.3−	0.5−)	1998 07 21	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.5−
1995 10 16	114	(0.5+	3.3+)	1998 07 21	704	1.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.0	0.7−
1995 10 17	114	0.4+	1.7+	1998 07 21	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+

1995 SG₃₄ = 1999 UG₅₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	240.84866	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27133946	ω	268.68974	+0.24313644		+0.96996776	
<i>a</i>	2.3629838	Ω	15.38724	−0.87933580		+0.22339724	
<i>e</i>	0.1750945	<i>i</i>	1.48381	−0.40945479		+0.09620919	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.6−	0.4+	1998 06 01	691	0.5+	0.6+	1999 11 09	691	0.5+	0.3+
1995 09 22	691	0.4−	0.3+	1998 06 01	691	0.1+	0.8+	1999 11 09	691	0.3−	0.2+
1995 09 22	691	0.1+	0.0	1998 06 01	691	(0.9+	4.2−)	1999 11 09	691	0.4−	0.4+
1995 09 27	691	0.1−	0.4+	1999 10 30	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	691	0.2+	0.5+
1995 09 27	691	0.3+	0.3+	1999 10 30	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	691	0.2+	0.4+
1995 09 27	691	0.0	0.1+	1999 10 30	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	691	0.1+	0.7+

1995 SX₃₇ = 2000 YF₉₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	94.51716	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23724431	ω	153.55902	+0.92121847		−0.38901738	
<i>a</i>	2.5842757	Ω	229.33516	+0.35583817		+0.84739964	
<i>e</i>	0.0598534	<i>i</i>	0.35432	+0.15727596		+0.36135761	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.8+	0.3−	1995 09 29	691	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1995 09 24	691	0.6−	0.2+	1995 09 29	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	1.2+	0.5−
1995 09 24	691	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.8−
1995 09 24	691	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1995 09 29	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+

1995 TU₃ = 2001 BW₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	107.50286	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21343196	ω	120.32468	+0.87669770		+0.48004893	
<i>a</i>	2.7730844	Ω	211.01728	−0.45936890		+0.81641366	
<i>e</i>	0.1033388	<i>i</i>	3.43669	−0.14276332		+0.32097003	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.0	0.1+	1995 10 21	691	0.0	0.2+	2001 01 19	691	0.6+	0.2−
1995 10 02	691	0.2+	0.1+	1999 07 13	704	0.5+	0.0	2001 01 21	691	0.4+	0.0
1995 10 02	691	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	691	0.6+	0.1+
1995 10 15	691	0.1−	0.0	1999 07 13	704	0.9−	0.2−	2001 01 21	691	0.6+	0.0
1995 10 15	691	0.2−	0.1−	1999 07 13	704	0.0	0.5−	2001 01 22	691	0.5−	0.0
1995 10 21	691	0.1−	0.0	2001 01 19	691	0.1−	0.2−	2001 01 22	691	0.7−	0.1−
1995 10 21	691	0.2+	0.2−	2001 01 19	691	0.5+	0.0	2001 01 22	691	1.3−	0.1+

1995 UZ₁ = 2000 YQ₁₃₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	106.39405	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22907070	ω	110.41306	+0.98832085		−0.15224043	
<i>a</i>	2.6453899	Ω	258.34419	+0.13714275		+0.90773247	
<i>e</i>	0.1144797	<i>i</i>	0.39137	+0.06643620		+0.39095346	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2−	0.9+	1995 10 15	691	0.2−	0.3−	1997 01 31	691	0.1−	0.3−
1991 12 14	691	0.2−	0.3−	1995 10 21	557	0.5+	0.1+	1997 01 31	691	0.1−	0.5−
1991 12 14	691	0.1+	0.3+	1995 10 22	557	0.6+	0.0	2000 12 31	691	0.0	0.0
1995 10 01	691	0.7−	0.7−	1995 10 23	557	0.5+	0.6+	2000 12 31	691	0.0	0.1+
1995 10 01	691	0.1−	0.6−	1995 10 23	557	0.0	0.3+	2000 12 31	691	0.1+	0.0
1995 10 01	691	0.6−	0.2−	1995 10 23	557	0.2+	0.1−	2001 01 05	344	0.0	0.1−
1995 10 15	691	0.0	0.4−	1995 10 23	557	0.3+	0.8+	2001 01 05	344	0.1−	0.2−
1995 10 15	691	0.2−	0.3−	1997 01 31	691	0.0	0.2+				

1995 UR₆ = 1991 PS₂₈ = 2001 BX₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	274.16391	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27112642	ω	116.39648	−0.04573127		+0.99796849	
<i>a</i>	2.3642215	Ω	150.87832	−0.94593139		−0.02898717	
<i>e</i>	0.1217658	<i>i</i>	5.22946	−0.32112687		−0.05673300	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	(0.2+	3.1−)	1995 10 26	104	0.3−	0.5+	1999 11 05	704	0.2−	1.9−
1991 08 05	809	0.2+	1.1−	1995 10 26	104	0.4−	0.5+	1999 11 05	704	0.5−	1.9−
1991 08 05	809	0.5+	1.3−	1995 10 26	104	0.3−	0.7+	1999 11 05	704	1.2+	1.3−
1995 10 23	104	1.2−	0.7−	1995 10 26	104	0.1−	1.1+	2001 01 21	704	1.3+	0.2+
1995 10 23	104	0.6−	0.3+	1995 10 31	104	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
1995 10 23	104	0.3+	1.1+	1995 10 31	104	0.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1995 10 23	104	0.8−	0.6+	1995 10 31	104	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1995 10 24	104	0.1+	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	2.0−	1.6+
1995 10 24	104	1.3+	0.5−	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1995 10 24	104	0.4−	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.8+
1995 10 25	104	0.6−	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1995 10 25	104	0.3−	0.6+	1999 10 10	704	1.0+	0.7+	2001 01 31	704	0.9+	0.5−
1995 10 25	104	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	0.2−	1.3−	2001 01 31	704	1.1+	0.9−

1995 UF₂₄ = 1986 PD₂ = 1998 HV₈₆Id. G. V. Williams (*MPC* 31970, unpublished)

2001 FEB. 8

M.P.O. 9039

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.75011		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23206036	ω	33.94391	+0.76991135	+0.63724353
<i>a</i>	2.6226202	Ω	286.43228	-0.59308741	+0.69485004
<i>e</i>	0.1515811	<i>i</i>	2.03249	-0.23555006	+0.33332282
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675(10.7+	6.4+)	1998 05 24	691	0.7-	0.1-	1999 10 04	704	1.6+	1.9-	
1986 08 01	675(12.9+	9.0+)	1998 05 27	691	0.5+	0.0	1999 10 07	703	0.3-	0.3+	
1986 08 02	675(15.7-	1.3+)	1998 05 27	691	0.4+	0.3-	1999 10 07	703	1.3-	0.5-	
1986 08 02	675(15.4-	2.7+)	1998 05 27	691	0.4+	0.3-	1999 10 07	703	0.0	0.2-	
1995 10 19	691	0.1-	0.5+	1998 05 31	691	0.1+	0.5-	1999 10 07	703	0.5+	0.3+
1995 10 19	691	0.1+	0.7+	1998 05 31	691	1.7-	0.9+	1999 10 07	704	0.1-	0.4-
1995 10 19	691	0.0	0.8+	1998 05 31	691	0.5+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.7-
1995 10 24	691	0.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.9+	1.6-	1999 10 07	704	0.3+	1.2-
1995 10 24	691	0.1-	0.7+	1999 09 07	704	0.7+	0.6-	1999 10 07	704	1.7+	0.6-
1995 10 24	691	0.0	0.7+	1999 09 07	704	0.6+	1.2-	1999 10 07	704	1.0-	1.0-
1995 11 17	691	0.8-	1.3+	1999 09 07	704	0.9+	0.9-	1999 10 07	704	0.3+	1.7-
1995 11 17	691	0.9-	1.4+	1999 09 07	704	0.3+	1.0-	1999 10 07	704	0.1-	0.6-
1995 11 17	691	0.7-	1.3+	1999 09 08	704	0.3+	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.1-
1995 11 28	691	0.0	1.5+	1999 09 08	704	0.7+	0.1-	1999 10 09	704	0.3+	0.6-
1995 11 28	691	0.0	1.0+	1999 09 08	704	0.4+	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.4-
1995 11 28	691	0.4-	1.4+	1999 09 08	704	0.4+	0.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	0.4+	1.0-	1999 09 09	704	0.1-	1.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.5-
1998 04 21	704	1.2-	0.9-	1999 09 09	704	0.2+	0.7-	1999 10 13	704	0.2-	0.5-
1998 04 21	704	1.2+	1.8-	1999 09 09	704	0.7+	1.9-	1999 10 13	704	0.4+	1.0-
1998 04 21	704	(4.2-	1.5-)	1999 09 09	704	0.6+	1.2-	1999 10 13	704	0.1+	0.9-
1998 04 22	704	0.6+	1.8-	1999 09 09	704	1.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.4+	1.3-
1998 04 22	704	1.5-	2.2-	1999 09 29	703	0.6+	0.3-	1999 10 13	704	0.7-	1.3-
1998 04 22	704	0.2+	2.8-	1999 09 29	703	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.5+	0.8-
1998 04 22	704	1.9+	1.1-	1999 09 29	703	0.2+	0.9-	1999 10 15	704	0.6+	0.1-
1998 04 22	704	(1.1-	3.8-)	1999 09 29	703	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.7+	0.4-
1998 05 16	691	0.6-	0.0	1999 10 04	704	0.6+	1.1-	1999 10 15	704	0.7+	1.1-
1998 05 16	691	0.4-	0.2+	1999 10 04	704	2.2+	1.8-				
1998 05 24	691	0.6-	0.0	1999 10 04	704	0.3+	2.6-				

1995 UW₂₅ = 1982 VL₇ = 1997 GV₄₃ = 2000 ER₇₅Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 5413), G. V. Williams (*ibid.*, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	223.30816		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30066315	ω	0.34366	+0.75654409	-0.65229170
<i>a</i>	2.2067303	Ω	40.49675	+0.59980995	+0.66387579
<i>e</i>	0.1809915	<i>i</i>	4.10072	+0.26051692	+0.36576560
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	1.3-	2.6+	1997 04 07	704	1.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+
1994 05 03	691	0.9-	0.8+	1997 04 07	704	0.3+	0.3-	2000 03 05	704	0.3-	0.9+
1994 05 03	691	0.6-	0.9+	1997 04 07	704	1.0+	0.6-	2000 03 05	704	1.3-	0.5+
1995 10 20	691	0.2+	0.2+	1997 05 06	691	0.4+	0.7-	2000 03 05	704	0.4+	0.1+
1995 10 20	691	0.2+	0.0	1997 05 06	691	0.6+	0.4-	2000 03 05	704	0.3+	0.9+
1995 10 20	691	0.0	0.2+	1997 05 06	691	0.4+	0.4-	2000 03 05	704	0.3-	0.7+
1995 10 25	691	0.2+	0.2+	1998 08 17	704	1.8-	0.8+	2000 03 05	704	0.0	0.4+
1995 10 25	691	0.2+	0.0	1998 08 17	704	(3.1+	0.2+)	2000 03 05	704	0.3+	0.5+
1995 10 25	691	0.2+	0.2+	1998 08 17	704	0.1+	1.0-	2000 03 12	704	0.1-	1.5-
1997 04 03	704	0.3+	0.2+	1998 08 17	704	(3.2-	3.0+)	2000 03 12	704	0.9-	0.3+
1997 04 03	704	0.2-	0.2+	2000 03 05	704	0.8-	0.9+	2000 03 12	704	0.7+	0.7-
1997 04 07	704	1.0+	1.3+	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2000 03 12	704	0.2-	0.0

1995 UN₃₅ = 2000 XO₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	36.34792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21046467	ω	21.85943	+0.45534036	-0.87573350
<i>a</i>	2.7990882	Ω	41.52522	+0.77680038	+0.30269881
<i>e</i>	0.2154236	<i>i</i>	14.00932	+0.43502450	+0.37611735
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.2+	0.2+	1995 11 25	691	0.1-	0.5-	2000 12 06	704	0.3+	0.7-
1995 10 21	691	0.1-	0.3+	2000 09 06	704	0.3+	0.6-	2000 12 06	704	0.5+	0.3-
1995 10 21	691	0.1-	0.2+	2000 09 06	704	0.3+	0.9-	2000 12 06	704	0.6-	1.8+
1995 10 27	691	0.1-	0.7+	2000 09 06	704	0.5+	0.9-	2000 12 19	704	0.2-	0.6-
1995 10 27	691	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.1-
1995 10 27	691	0.0	0.1-	2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.4-	0.1-
1995 11 25	691	0.2-	0.2-	2000 11 19	704	0.4-	0.2+				
1995 11 25	691	0.1-	0.1-	2000 12 06	704	0.6-	0.1+				

1995 VW₃ = 2000 ES₁₂₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	134.76371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26275906	ω	336.12194	-0.11508925	-0.99243378
<i>a</i>	2.4141500	Ω	120.46204	+0.91918951	-0.12272378
<i>e</i>	0.4065007	<i>i</i>	2.84443	+0.37662329	-0.00374924
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	19.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.7-	0.6-	1995 11 19	691	0.2+	0.4-	2000 03 12	704	0.0	0.9-
1995 11 14	691	0.2+	0.4-	2000 03 11	699	1.6-	0.2-	2000 03 12	704	0.4+	0.9-
1995 11 14	691	0.9+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.8+	0.0
1995 11 19	691	0.0	0.9+	2000 03 11	699	0.2-	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+
1995 11 19	691	0.6-	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	1.0+				

1995 VR₁₁ = 1991 RW₃₁ = 1999 XW₂₄₇Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3139), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.71262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26789811	ω	99.48833	+0.07919356	+0.99682195
<i>a</i>	2.3831769	Ω	175.02950	-0.94920572	+0.07804783
<i>e</i>	0.1607332	<i>i</i>	5.71244	-0.30452732	+0.01595401
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	033	1.8+	0.9-	1998 06 24	704	0.6+	0.2-	1999 12 06	704	1.3+	0.7+
1991 09 14	033	1.7-	0.4-	1998 06 24	704	0.1-	0.7+	1999 12 06	704	0.4+	1.0+
1995 11 15	691	0.1+	0.6+	1998 06 24	704	0.5+	0.6-	1999 12 06	704	1.8+	1.0-
1995 11 15	691	0.3+	0.4+	1998 07 26	704	0.4+	0.8-	1999 12 14	704	(2.3-	0.0)
1995 11 15	691	0.1-	0.4+	1998 07 26	704	1.0-	0.1-	1999 12 14	704	1.0-	0.2+
1995 11 19	691	0.4-	0.3-	1998 07 26	704	1.0-	0.0	1999 12 14	704	0.7-	0.6+
1995 11 19	691	0.5+	0.7+	1998 07 26	704	0.7+	0.0	1999 12 14	704	0.9-	0.5+
1995 11 19	691	0.2-	0.3+	1998 07 26	704	0.8-	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.5-
1997 03 05	691	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	1.5+	0.7-	2000 01 07	704	0.8-	0.4+
1997 03 05	691	0.1-	0.5-	1999 11 04	704	0.0	1.3-	2000 01 07	704	0.3-	1.1+
1997 03 05	691	0.2-	0.4-	1999 11 04	704	0.3-	1.1-	2000 01 07	704	0.8-	0.4-
1998 06 24	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.3+				
1998 06 24	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.9-	1.0-				

1995 WK₁ = 1976 JO₅ = 1999 UB₁Id. G. V. Williams (*MPC* 36341, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	71.19835		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23224096	ω	53.31927	-0.11494432	-0.99165193
<i>a</i>	2.6212604	Ω	43.39630	+0.88211895	-0.12894250
<i>e</i>	0.1325513	<i>i</i>	4.87880	+0.45678656	-0.00053008
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.2+	0.7+	1999 10 20	704	0.3+	0.2-	1999 12 02	699	0.9-	0.1+
1995 11 17	411	0.5+	0.3+	1999 10 20	704	0.3+	0.6-	1999 12 05	691	0.3-	0.5-
1995 11 17	411	0.8-	1.1+	1999 10 30	691	0.5+	0.4-	1999 12 05	691	0.1-	0.5-
1995 11 18	411	0.0	0.9-	1999 10 30	691	0.2+	0.4-	1999 12 05	691	0.2-	0.5-
1995 11 18	411	0.4+	1.4-	1999 10 30	691	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.9+	0.5-
1995 11 24	411	0.6+	0.1+	1999 11 03	703	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.5-
1995 11 24	411	0.2-	0.3-	1999 11 03	703	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1995 11 29	411	0.1+	0.4-	1999 11 03	703	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1995 11 29	411	0.9+	0.4-	1999 11 03	703	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.0
1995 12 09	411	0.4-	0.7+	1999 11 04	691	0.3+	0.2-	1999 12 30	699	0.0	0.1+
1995 12 09	411	0.5-	0.3-	1999 11 04	691	0.3+	0.2-	1999 12 30	699	0.8-	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 04	691	0.2+	0.1-	1999 12 30	699	0.3-	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.7-	2000 01 04	704	0.8+	0.5-
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.9+	2000 01 07	704	0.6-	0.6-
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1-	1.3+	2000 01 07	704	0.6-	0.5-
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.3-	1.1+	2000 01 07	704	0.9-	0.9+
1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 11 12	704	1.4+	0.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.5+	1999 11 12	704	1.1-	1.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.1-	0.8+
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	0.6-	2000 12 28	704	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.6-	0.1-
1999 10 16	120	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.9-	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.5+
1999 10 16	120	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-
1999 10 17	120	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.1-
1999 10 17	120	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.6-	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 12 02	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.3+

1995 WM₄ = 1986 RZ₄ = 1998 KK₄₅Id. G. V. Williams (*MPC* 31972, unpublished), A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.43679		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23678042	ω	235.85870	+0.91179339	+0.40406240
<i>a</i>	2.5876499	Ω	100.21291	-0.34799364	+0.85499138
<i>e</i>	0.1586631	<i>i</i>	4.26876	-0.21802120	+0.32515123
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1986 09 01	809	0.2+	1.1-	1999 10 17	699	0.3-	1.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+
1986 09 01	809	0.4+	0.8-	1999 10 17	699	0.4-	1.5+	1999 12 07	120	0.2+	0.5+
1986 09 01	809	0.7+	0.9-	1999 10 17	699	1.1-	1.3+	1999 12 07	120	0.2+	0.3+
1995 11 20	411	(2.7-	2.0-)	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-
1995 11 20	411	(3.2-	1.1-)	1999 10 20	704	0.3-	0.1-	1999 12 08	704	0.6-	0.3-
1995 11 24	411	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.2-
1995 11 24	411	0.1-	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.4-	0.2-
1995 11 28	411	0.2-	1.0-	1999 10 20	704	0.1-	0.8+	1999 12 08	704	0.4-	0.1-
1995 11 28	411	0.3-	0.5-	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	1999 12 12	703	0.3-	0.0
1995 12 01	411	0.1-	1.1-	1999 11 01	703	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.3+
1995 12 01	411	0.6-	0.2-	1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1995 12 10	411	0.8-	0.2-	1999 11 01	703	0.1-	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.1+
1995 12 10	411	0.8+	1.3-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	1999 12 14	704	1.3+	0.1+
1995 12 20	411	0.4-	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	1999 12 14	704	1.5+	1.2+

1995 12 20	411	0.1-	0.6-	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.2-	0.3-	1999 11 04	704	0.7+	0.3-	1999 12 14	704	0.4+	0.8+
1998 05 22	704	0.7-	0.7-	1999 11 04	704	0.7+	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.7+
1998 05 22	704	(3.8-	2.8-)	1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.3-	0.1-
1998 05 22	704	(2.3-	0.7+)	1999 11 12	699	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1998 05 24	704	1.2-	0.1+	1999 11 12	699	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.9+	0.6-
1998 05 24	704	1.3-	0.8+	1999 11 15	704	0.2-	0.4-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.8-	0.7+	1999 11 15	704	0.4-	0.6-	2000 01 05	704	0.5+	0.2+
1998 05 24	704	0.5-	0.2+	1999 11 15	704	0.4-	0.5-	2000 01 07	704	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	(2.4-	2.7-)	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.9+	0.6-
1998 06 01	809	(2.3+	2.1+)	1999 11 15	704	1.2-	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.0
1998 06 01	809	(2.3+	1.5+)	1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	0.7+	0.8-
1998 06 01	809	(2.9+	1.9+)	1999 11 17	704	0.2+	0.3-	2000 01 07	704	0.6+	0.2-
1998 06 02	809	(2.6+	1.5+)	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1998 06 02	809	(2.4+	1.3+)	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 06 02	809	1.8+	1.1+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 06 24	704	1.9+	0.5+	1999 11 25	120	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 06 24	704	0.2+	0.7-	1999 11 25	120	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	0.9+	1999 12 04	703	0.5-	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1998 06 24	704	(1.3-	2.3+)	1999 12 04	703	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.1-
1999 10 08	703	0.6-	0.1+	1999 12 04	703	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 10 08	703	0.1-	0.0	1999 12 04	703	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 10 08	703	0.2-	0.3+	1999 12 06	704	0.7-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	1.1-
1999 10 08	703	0.0	0.8+	1999 12 06	704	0.0	0.8+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.2+	1999 12 06	704	(0.3+	2.0+)	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+				
1999 10 10	704	0.3-	0.7-	1999 12 07	704	0.6-	0.1+				

1995 WW₄ = 2000 YY₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.63725		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21887595	ω	254.48275	-0.99262118	-0.11923885
<i>a</i>	2.7269093	Ω	278.66528	+0.11803366	-0.90854861
<i>e</i>	0.0491102	<i>i</i>	1.27686	+0.02777134	-0.40040171
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	887	0.5+	0.7-	1999 11 09	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1995 11 20	887	0.1-	0.1+	1999 11 09	704	1.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1995 11 20	887	0.1+	0.4-	1999 11 09	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.8+
1995 11 24	887	1.4+	1.8-	1999 11 09	704	1.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-
1995 11 24	887	0.6-	0.7-	1999 11 09	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.1-
1995 11 24	887	1.3+	1.8-	2000 12 06	691	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.4-
1995 11 24	887	0.7-	1.0-	2000 12 06	691	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1995 11 27	887	0.2-	0.4+	2000 12 06	691	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.9+	0.2-
1995 11 27	887	0.8+	1.1+	2000 12 30	691	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1995 11 27	887	1.3-	0.8-	2000 12 30	691	1.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 06	704	0.8-	0.9+	2000 12 30	691	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.8-
1999 10 06	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+

Residuals in seconds of arc

1953 12 08	024	0.5+	1.4-	1999 10 12	699	0.8-	0.6+	2000 11 28	704	0.2+	0.2+
1995 11 24	411	0.2-	1.2-	1999 10 12	699	0.3-	0.8+	2000 11 28	704	0.4+	0.1+
1995 11 24	411	0.4-	0.3+	1999 10 18	701	1.3+	0.6-	2000 11 28	704	0.0	0.6+
1995 11 26	411	0.5+	0.1-	1999 10 18	701	0.1-	0.9-	2000 12 22	699	0.2+	0.1+
1995 11 26	411	0.0	0.5-	1999 10 18	701	0.3+	0.7+	2000 12 22	699	0.6+	0.5+
1995 11 28	411	0.2-	0.5-	1999 10 19	701	0.3-	0.2+	2000 12 22	699	0.2+	0.4+
1995 11 28	411	0.2-	0.2-	1999 10 19	701	0.0	0.3+	2000 12 22	699	0.3+	0.7+
1995 12 01	411	0.8+	0.1-	1999 11 07	704	1.2+	0.5-	2000 12 29	699	0.2-	0.1+
1995 12 01	411	0.2-	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.5-	0.4-
1995 12 20	411	0.1+	0.7-	1999 11 07	704	0.5+	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	0.0
1995 12 20	411	0.4-	0.2+	1999 11 07	704	0.0	0.1+	2000 12 29	699	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	0.6-	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.2+	0.4-	2000 10 01	699	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 09 14	704	0.7+	0.7-	2000 10 01	699	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 09 14	704	0.8+	0.2+	2000 10 01	699	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.4-
1999 09 14	704	0.5-	0.1-	2000 10 01	699	0.8+	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1999 10 02	704	0.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.5+	0.9+	2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.7-
1999 10 02	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.3-
1999 10 02	704	0.2-	0.0	2000 11 20	704	0.9-	0.9+	2001 01 18	704	0.6-	0.2-
1999 10 02	704	0.1-	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 18	704	0.2-	0.6-
1999 10 08	704	0.0	0.0	2000 11 25	699	1.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2000 11 25	699	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.4-	0.6-	2000 11 25	699	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.6-	0.3-	2000 11 25	699	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 08	704	0.5-	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	699	1.0-	0.9+	2000 11 28	704	0.1+	0.2+				

1995 WC₆ = 2000 WX₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	58.31375		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22062414	ω	177.52798		+0.77164840	-0.63554531
a	2.7124851	Ω	221.96801		+0.58291241	+0.72254902
e	0.1417654	i	2.16963		+0.25450319	+0.27203875
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 26	046	0.1-	0.4-	2000 09 01	704	0.3-	1.1+	2000 12 30	704	1.3+	0.4-
1995 11 26	046	0.1-	0.1-	2000 09 30	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.9+	0.0
1995 11 26	046	0.1+	0.2-	2000 09 30	704	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	1.1+	0.7-
1995 11 26	046	0.1-	0.0	2000 09 30	704	1.0+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1995 11 26	046	0.5-	0.1+	2000 09 30	704	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1995 11 27	046	0.3+	0.2+	2000 11 21	704	(0.0	2.6-)	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1995 11 27	046	0.1-	0.2+	2000 11 21	704	0.3-	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.9+
1995 11 27	046	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.7+
1995 11 27	046	0.1+	0.1+	2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	691	0.5-	0.1-
1995 11 27	046	0.0	0.3-	2000 11 28	704	0.3-	0.0	2001 01 05	691	0.5-	0.3-
1995 12 17	046	0.0	0.4-	2000 11 28	704	0.1-	0.1-	2001 01 05	691	0.6-	0.3-
1995 12 17	046	0.0	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1995 12 17	046	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	1.2-	2000 12 21	704	0.6-	0.9+	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 21	704	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.3-	0.1-	2000 12 21	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.8-
1999 07 13	704	0.7-	0.4-	2000 12 25	691	1.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 07 13	704	0.7+	0.7+	2000 12 25	691	1.2-	0.8-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
2000 09 01	704	1.0+	0.4-	2000 12 25	691	1.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
2000 09 01	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	1.0+	0.3-				
2000 09 01	704	0.6-	0.7+	2000 12 30	704	0.9+	0.6-				

1995 WL₁₃ = 1973 AV₂ = 1989 EA₁₀ = 1998 MF₃₃Id. G. V. Williams (*MPC* 32241, unpublished), A. Doppler, A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	145.06011		(2000.0)	P	Q
n	0.25452536	ω	275.00597	+0.64208084	-0.76491479
a	2.4659372	Ω	134.90792	+0.72898042	+0.58843363
e	0.0780449	i	4.15837	+0.23731781	+0.26201378
P	3.87	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 01 02	095	(1.8-	3.5-)	1998 07 26	704	0.8+	1.0+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+
1989 03 05	033	0.4+	0.2+	1998 08 15	704	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.8-	0.1-
1989 03 05	033	0.0	0.1+	1998 08 15	704	(2.8+	2.9-)	2000 01 05	704	0.5-	0.1-
1995 11 16	691	0.1-	0.1+	1998 08 15	704	(3.2+	1.0-)	2000 01 05	704	0.8-	0.2+
1995 11 16	691	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	1.0+	2000 02 02	704	0.2+	0.0
1995 11 16	691	0.3-	0.6+	1999 10 10	704	0.6+	1.5+	2000 02 02	704	0.4-	0.6+
1995 11 21	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.3-
1995 11 21	691	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.2-	0.1-
1995 11 21	691	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1995 11 28	691	0.4-	0.1-	1999 10 31	691	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1995 11 28	691	0.1-	0.1-	1999 10 31	691	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+
1995 11 28	691	0.2-	0.1-	1999 10 31	691	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 06 24	704	0.8-	0.7+	1999 11 04	704	0.7+	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	(2.1-	0.5+)	1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2000 02 03	704	0.1-	0.7+
1998 06 24	704	0.4-	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.9-	2000 02 10	888	0.3-	0.6+
1998 06 24	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	1.4-	2000 02 10	888	0.0	0.0
1998 06 26	809	(2.1+	3.1+)	1999 11 04	704	0.8-	1.0-	2000 02 10	888	0.2-	0.3+
1998 06 26	809	(2.7+	2.6+)	1999 11 17	704	0.2-	0.6+	2000 02 12	704	(1.7+	3.0-)
1998 06 26	809	(2.2+	2.9+)	1999 11 17	704	0.1-	0.4+	2000 02 12	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.3-	1.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2000 02 12	704	(1.4-	2.4+)
1998 06 26	704	0.5-	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.6+	2000 03 04	704	0.2-	0.7+
1998 06 26	704	0.8-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.1-
1998 06 26	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.4+	0.6-	2000 03 04	704	0.1-	0.3+
1998 06 28	809	(4.7+	2.4+)	1999 12 06	704	0.9+	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.0
1998 06 28	809	(5.2+	1.7+)	1999 12 06	704	0.9-	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.2-
1998 06 28	809	(5.3+	2.2+)	1999 12 06	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 07 01	809	(4.2+	0.7-)	1999 12 06	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.8+
1998 07 01	809	(3.8+	0.4-)	1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.7-	0.7-
1998 07 01	809	(3.9+	0.1-)	1999 12 14	704	0.6-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	1.7+
1998 07 26	704	0.2+	0.7+	1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	1.3+	1.1+
1998 07 26	704	0.5+	0.7+	1999 12 14	704	0.6-	0.2+				
1998 07 26	704	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.3-				

1995 WA₂₀ = 2001 CL₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	290.36228		(2000.0)	P	Q
n	0.24119075	ω	138.16773	-0.51000124	+0.85376240
a	2.5560084	Ω	100.91874	-0.81480837	-0.44044926
e	0.1185789	i	6.12851	-0.27565570	-0.27765845
P	4.09	H	15.7	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1+	0.4+	1995 11 29	691	0.0	0.3-	2001 02 01	704	1.4+	0.4+
1995 11 17	691	0.1-	0.1-	1995 11 29	691	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.6-	0.9-
1995 11 17	691	0.2-	0.1-	1995 11 29	691	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	1.1-	0.0
1995 11 22	691	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1995 11 22	691	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1995 11 22	691	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.0

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.0	0.1+	1995 12 28	691	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.6-	0.1-
1995 11 17	691	0.1+	0.2+	1995 12 28	691	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.7-	0.2+
1995 11 17	691	0.2+	0.1+	1996 01 12	691	0.0	0.2-	2001 01 06	704	0.2-	0.6+
1995 11 23	691	0.0	0.0	1996 01 12	691	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.8-	0.2+
1995 11 23	691	0.3-	0.1-	1996 01 12	691	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.7+	0.2-
1995 11 23	691	0.1-	0.2-	2000 12 29	699	1.0+	0.4-	2001 01 17	704	0.7+	0.2+
1995 11 30	691	0.0	0.2-	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.5+	0.1-
1995 11 30	691	0.1-	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.1-	1.0-
1995 11 30	691	0.4-	0.0	2000 12 29	699	1.0-	0.5+				
1995 12 28	691	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.1+				

1995 WV₂₃ = 2000 TC₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	13.69682	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.18869512	ω	10.04265	+0.71446210	-0.69074901		
<i>a</i>	3.0104327	Ω	34.51590	+0.62753048	+0.56220592		
<i>e</i>	0.2644575	<i>i</i>	11.33804	+0.30943401	+0.45474202		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2-	0.0	1995 11 24	691	0.0	0.0	2000 10 04	691	0.7-	0.1-
1995 11 18	691	0.2-	0.1+	2000 10 01	699	0.6+	0.7+	2000 10 04	691	0.5-	0.1-
1995 11 18	691	0.0	0.1+	2000 10 01	699	0.5-	0.4-	2000 10 04	691	0.3-	0.1+
1995 11 24	691	0.5+	0.2-	2000 10 01	699	1.5+	0.5-				
1995 11 24	691	0.1+	0.1+	2000 10 01	699	0.1-	0.4+				

1995 WU₂₈ = 2000 XH₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler				Q			
<i>M</i>	97.86053	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22014209	ω	308.16789	+0.97558767	-0.09110815		
<i>a</i>	2.7164434	Ω	57.90989	+0.18171252	+0.84585093		
<i>e</i>	0.1498355	<i>i</i>	13.64205	-0.12332581	+0.52558112		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.3-	0.0	1995 11 28	691	0.2-	0.5-	2000 12 19	704	0.3-	0.1-
1995 11 19	691	0.1-	0.2-	1995 11 28	691	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.8-	0.3-
1995 11 19	691	0.1+	0.3+	1995 11 28	691	0.4+	0.7-	2000 12 19	704	0.8+	0.4-
1995 11 26	691	0.2+	0.5-	2000 12 06	704	0.3-	0.3-	2000 12 19	704	0.5-	1.3+
1995 11 26	691	0.2-	1.3+	2000 12 06	704	0.4+	0.5-				
1995 11 26	691	0.2+	0.6+	2000 12 06	704	0.9+	0.2+				

1995 WE₃₃ = 2000 YW₄₅

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	40.76402	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21835536	ω	286.61950	+0.18068024	-0.98310135		
<i>a</i>	2.7312417	Ω	152.91794	+0.92523347	+0.15974148		
<i>e</i>	0.1586758	<i>i</i>	3.70697	+0.33361307	+0.08941143		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.1-	0.2+	2000 11 25	699	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-
1995 11 20	691	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1995 11 26	691	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1995 11 26	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1995 11 26	691	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.8-
1995 11 27	691	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1995 11 27	691	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	1.2+	0.8+
1995 11 27	691	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.5-
2000 11 25	699	0.9-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	1.3-	0.6+
2000 11 25	699	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
2000 11 25	699	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+

1995 WH₄₀ = 1997 EM₂₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	18.36476	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22528840	ω	62.92479	-0.71917085	-0.65443598		
<i>a</i>	2.6749160	Ω	75.20397	+0.52068118	-0.73007538		
<i>e</i>	0.1479799	<i>i</i>	13.97355	+0.46009174	-0.19673201		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.1+	0.1-	1995 11 30	691	0.4-	0.0	1997 03 03	691	0.3-	0.1+
1995 11 23	691	0.2-	0.1-	1995 12 28	691	0.0	0.2+	1997 03 03	691	0.6-	0.0
1995 11 23	691	0.3-	0.0	1995 12 28	691	0.2+	0.1+	1997 03 14	691	0.5+	0.1-
1995 11 30	691	0.1+	0.1-	1995 12 28	691	0.1+	0.1+	1997 03 14	691	0.4+	0.1+
1995 11 30	691	0.3+	0.1-	1997 03 03	691	0.2-	0.1+	1997 03 14	691	0.1+	0.2-

1995 XV = 1966 PZ = 1999 XG₆₇Id. G. V. Williams (*MPC* 37131, unpublished), S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	143.46874	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24370750	ω	297.84466	+0.81216997	-0.57984283		
<i>a</i>	2.5383809	Ω	97.66391	+0.55556268	+0.73488346		
<i>e</i>	0.1972052	<i>i</i>	3.73241	+0.17812927	+0.35175076		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1966 08 10	074	0.1-	0.5+	1999 11 15	704	0.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.1-	0.3+
1995 12 12	411	1.0-	0.4+	1999 11 15	704	0.7-	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.7-
1995 12 12	411	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	0.1-
1995 12 14	411	0.5-	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+
1995 12 14	411	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.2-
1995 12 20	411	0.3-	0.7+	1999 11 17	704	0.6-	0.0	2000 01 06	704	0.8+	0.1-
1995 12 20	411	0.3+	0.5-	1999 11 17	704	0.4-	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1995 12 25	411	1.0+	1.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1995 12 25	411	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.8-
1995 12 30	411	1.1-	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.4-
1995 12 30	411	0.8+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+
1996 01 09	411	0.0	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.3-	0.1-
1996 01 09	411	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2000 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.1-	0.8+
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.6-	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.7+	1.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.6+	1.0-	1999 12 08	704	1.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.2-	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.5-	1999 12 30	120	0.2-	0.2-				
1999 11 15	704	0.5-	0.1-	1999 12 30	120	0.4-	0.3-				

1995 XO₂ = 2000 EM₁₂₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	266.28631	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29274880	ω	276.61225	+0.97427950	-0.20446169		
<i>a</i>	2.2463252	Ω	95.21618	+0.22528004	+0.89368631		
<i>e</i>	0.2354641	<i>i</i>	5.45879	-0.00532512	+0.39939979		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	327	1.0+	0.6+	1998 09 21	699	0.3-	0.2+	2000 03 11	699	0.7-	0.2-
1995 11 30	327	0.3+	0.2-	1998 09 21	699	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.2-	0.2+
1995 11 30	327	1.3-	0.3+	1998 10 18	699	0.4-	0.4+	2000 03 11	699	0.7+	0.3+
1995 12 06	327	0.3-	0.7+	1998 10 18	699	0.4-	0.0	2000 03 11	699	0.3-	0.5+
1995 12 06	327	0.9-	0.3+	1998 10 18	699	0.4-	0.1+	2000 03 12	703	0.3+	0.9+
1995 12 06	327	0.4-	0.0	1998 12 08	704	(2.4-	1.1+)	2000 03 12	703	0.3+	1.5+
1995 12 07	327	0.6-	0.0	1998 12 08	704	1.3-	0.8+	2000 03 12	703	0.3-	0.4+

1995 12 07	327	0.3+	0.8-	1998 12 08	704	0.2-	0.6-	2000 03 12	703	1.2+	0.7-
1995 12 07	327	0.8+	0.8-	1998 12 08	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.1-
1995 12 30	327	0.6+	0.2-	1998 12 08	704	(4.0-	0.6+)	2000 03 12	704	0.6+	0.0
1995 12 30	327	0.2+	0.1+	1998 12 14	699	0.1-	0.8+	2000 03 12	704	0.5-	0.5-
1995 12 30	327	0.8+	0.9-	1998 12 14	699	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.8-	0.4+
1998 09 21	699	0.1+	0.1+	1998 12 14	699	0.8+	0.2-				

1995 XN₄ = 2001 BH₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.56825		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21438758	ω	234.17179	-0.11337991	-0.98835676
<i>a</i>	2.7648376	Ω	222.69550	+0.95300330	-0.07930577
<i>e</i>	0.1327149	<i>i</i>	8.60586	+0.28094432	-0.12985185
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.1+	0.1+	1995 12 26	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1995 12 14	691	0.3-	0.0	1995 12 26	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1995 12 14	691	0.2+	0.3-	1995 12 26	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	1.0+	0.2-
1995 12 20	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	608	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1995 12 20	691	0.0	0.2+	2001 01 20	608	0.4-	0.5-				
1995 12 20	691	0.1+	0.1-	2001 01 20	608	0.1-	0.2+				

1995 YH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	321.77954		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17395404	ω	300.57641	-0.72871653	-0.66966430
a	3.1781888	Ω	198.69520	+0.67280532	-0.73910223
e	0.3320099	i	26.54663	-0.12769188	-0.07264728
P	5.67	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	413	0.9+	0.8+	2000 09 27	704	0.6-	0.6-	2000 10 29	704	0.1+	0.2+
1995 12 28	413	1.4+	0.6+	2000 09 27	704	0.8+	0.7+	2000 10 29	704	0.3-	0.1+
1996 01 03	413	1.0-	0.0	2000 09 27	704	0.0	1.4-	2000 11 19	699	1.0-	1.2-
1996 01 03	413	1.1-	0.1+	2000 10 02	704	1.0-	1.1+	2000 11 19	699	0.4-	0.4-
1996 01 03	413	1.2-	0.5-	2000 10 02	704	0.1+	0.6+	2000 11 19	699	0.6-	0.7+
1996 01 27	413	0.5+	0.8-	2000 10 02	704	0.7-	0.9-	2000 11 19	699	0.5+	0.4+
1996 01 27	413	0.4+	0.2-	2000 10 02	704	0.8+	0.9-	2000 12 02	608	0.5+	0.1-
2000 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.2-	0.6+	2000 12 02	608	1.1+	0.3-
2000 09 27	704	0.4-	0.3-	2000 10 29	704	0.1-	1.3+	2000 12 02	608	0.9+	0.3-

1996 BW₂ = 2000 YJ₁₂₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	6.33049		(2000.0)	P	Q
n	0.17911324	ω	336.14591	-0.12097783	-0.95327314
a	3.1168622	Ω	119.74600	+0.95431757	-0.18844659
e	0.1807169	i	18.59294	+0.27320751	+0.23613176
P	5.50	H	12.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	365	0.2-	0.6-	2000 11 26	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	699	0.0	0.2-
1996 01 26	365	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.8+	0.0	2000 12 30	699	0.7-	0.1-
1996 01 27	365	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	699	0.1+	0.1+
1996 01 27	365	0.6+	0.8+	2000 12 19	699	1.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1996 02 22	365	0.6-	0.6-	2000 12 19	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1996 02 22	365	0.1+	0.9-	2000 12 19	699	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	1.2-	1.0+
1999 09 11	704	0.6-	1.0+	2000 12 19	699	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1999 09 11	704	1.0+	0.7-	2000 12 28	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.4-	0.4-	2001 01 27	608	1.7+	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.2-	2001 01 27	608	1.4+	0.4+
1999 09 11	704	0.5-	0.5-	2000 12 28	704	0.7-	0.3+	2001 01 27	608	1.8+	0.0
2000 11 26	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.8-	0.2-				
2000 11 26	704	0.0	0.0	2000 12 30	699	0.1+	0.2+				

1996 BJ₇ = 2000 GG₁₆₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	70.39361		(2000.0)	P	Q
n	0.27885965	ω	159.12122	-0.43421530	+0.89850397
a	2.3203078	Ω	85.09617	-0.83536945	-0.37488917
e	0.2037418	i	3.70614	-0.33706817	-0.22836097
P	3.53	H	16.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.0	0.4+	2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.6-	0.0
1996 01 19	691	0.2-	0.1-	2000 03 29	704	1.0+	0.5-	2000 04 08	704	0.7+	1.3+
1996 01 19	691	0.3-	0.2-	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	1.0-	1.2-
1996 01 25	691	0.1+	0.2+	2000 03 29	704	0.6-	0.1-	2000 04 08	704	0.6-	0.2+
1996 01 25	691	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.2+
1996 01 25	691	0.4+	0.0	2000 04 04	699	1.0+	0.1-	2000 04 27	699	0.3-	0.8-
2000 03 09	691	0.1-	0.4-	2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.2-	0.2+
2000 03 09	691	0.2-	0.8-	2000 04 04	699	0.5-	0.4+	2000 04 27	699	0.7+	0.1+
2000 03 09	691	0.3-	0.5-	2000 04 08	704	0.4-	0.2+				

1996 CG₅ = 1998 ST₁₀₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	233.48101		(2000.0)	P	Q
n	0.29765412	ω	165.94825	+0.20464105	-0.97827975
a	2.2215774	Ω	272.23550	+0.89484314	+0.20064898
e	0.2966957	i	1.89408	+0.39670869	+0.05204533
P	3.31	H	17.9	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	1.1-	0.7-	1996 02 16	691	0.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.5-	0.9-
1996 02 10	691	0.5-	0.6-	1998 09 26	704	0.8+	0.6+	1998 09 27	704	0.3-	0.5-
1996 02 10	691	0.5+	0.9-	1998 09 26	704	0.6-	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.2-
1996 02 16	691	0.5+	0.7+	1998 09 26	704	1.2+	1.0+	1998 09 27	704	0.4-	0.9-
1996 02 16	691	0.4+	0.9+	1998 09 26	704	0.1-	0.3+	1998 09 27	704	0.7-	0.7+

1996 DT₁ = 1999 RU₆₆ = 2000 YN₁₂₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	11.94818		(2000.0)	P	Q
n	0.17492656	ω	304.10702	+0.13786653	-0.97943226
a	3.1663983	Ω	137.19363	+0.96507779	+0.09938728
e	0.1197093	i	12.52171	+0.22275026	+0.17559788
P	5.63	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 23	120	0.0	0.2-	1999 09 09	704	0.4-	1.1+	2000 12 26	608	0.6+	1.0+
1996 02 23	120	0.1-	0.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	2000 12 26	608	0.7+	0.7+
1996 02 23	120	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	0.0
1996 02 24	120	0.3+	0.2-	1999 09 09	704	0.7+	0.9+	2000 12 28	704	0.2-	0.3+
1996 02 24	120	0.1-	0.7+	1999 09 09	704	0.1-	1.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.3+
1996 02 24	120	0.4+	0.5-	2000 09 27	704	1.2-	0.6-	2000 12 28	704	0.4-	0.2+
1996 02 26	120	0.7-	0.2-	2000 09 27	704	1.0-	0.8+	2000 12 28	704	0.1-	0.6+
1996 02 26	120	0.1+	0.5+	2000 09 27	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	699	1.2+	0.3+
1996 02 26	120	0.9+	0.7+	2000 09 27	704	1.4-	1.0-	2001 01 03	699	0.6+	0.2+
1996 02 27	120	0.3+	0.3-	2000 09 27	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	699	1.0+	0.2+
1996 02 27	120	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.7-	0.7-	2001 01 03	699	0.8+	0.5+
1996 02 27	120	0.7-	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.7-	0.2+
1997 04 13	691	0.0	1.0+	2000 11 26	704	0.0	0.9-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1997 04 13	691	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1997 04 13	691	0.0	0.6+	2000 11 26	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2000 12 17	699	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2000 12 17	699	0.1+	0.2+	2001 02 01	608	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2000 12 17	699	0.6+	0.3-	2001 02 01	608	0.2-	0.8-

M.P.O. 9044

1999 09 07 704 0.2- 0.0 2000 12 17 699 0.0 0.3+ 2001 02 01 608 0.3- 0.7-
 1999 09 07 704 0.5- 0.2- 2000 12 26 608 0.7+ 0.8+

1996 ET₂ = 1998 YM₂₈ = 2000 KM₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	197.89375		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27810933	ω	292.05755	-0.54153538	-0.84061891
<i>a</i>	2.3244792	Ω	190.74750	+0.78966646	-0.50457386
<i>e</i>	0.0862223	<i>i</i>	3.06297	+0.28838570	-0.19688848
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1+	0.5-	1998 12 15	704	1.4+	1.3+	1998 12 22	704	0.3+	0.1+
1994 10 27	691	0.0	0.2-	1998 12 15	704	(2.6+	1.3-)	1998 12 22	704	0.6-	0.7-
1994 10 27	691	0.3+	0.3-	1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2000 05 27	704	0.2+	1.1+
1996 03 15	566	0.6-	0.3+	1998 12 15	704	(1.0+	2.3-)	2000 05 27	704	0.3+	0.7+
1996 03 15	566	0.2-	0.0	1998 12 15	704	(5.6-	0.5-)	2000 05 27	704	0.5-	0.4+
1996 03 15	566	0.2-	0.2+	1998 12 16	704	0.0	0.6-	2000 05 27	704	0.7-	0.9-
1996 03 15	566	0.2-	0.0	1998 12 16	704	1.2+	0.5+	2000 05 30	704	0.7-	0.6+
1996 03 15	566	0.5-	0.1+	1998 12 16	704	0.6-	0.1+	2000 05 30	704	0.8+	0.4+
1996 03 15	566	0.2+	0.2-	1998 12 16	704	0.3+	1.6+	2000 05 30	704	0.6+	1.1+
1996 03 21	566	0.6+	1.1-	1998 12 22	704	0.9-	0.9+	2000 05 30	704	0.1-	0.2+
1996 03 21	566	0.2+	0.4-	1998 12 22	704	1.8-	0.7-	2000 05 30	704	0.7+	0.3+
1996 03 21	566	0.2-	0.8-	1998 12 22	704	0.5+	0.7+				

1996 FX = 2000 YN₁₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	15.17097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19082487	ω	323.28637	-0.78807467	-0.61556009
<i>a</i>	2.9879918	Ω	178.68993	+0.60342118	-0.77406142
<i>e</i>	0.1467673	<i>i</i>	12.39593	+0.12174233	-0.14803614
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	1.8+	2.2-	1999 10 19	704	0.6+	1.1-	2000 12 27	699	0.5-	0.6+
1996 03 18	566	1.6+	2.3-	1999 10 19	704	1.1+	1.3-	2000 12 27	699	0.8-	0.1+
1996 03 18	566	1.7+	2.0-	1999 10 19	704	0.9+	0.7-	2001 01 30	704	0.1-	0.5-
1996 03 20	566	0.9-	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	1.4-	2001 01 30	704	0.4+	1.2+
1996 03 20	566	0.9-	0.4+	1999 11 17	703	0.7-	0.9+	2001 01 30	704	0.2+	0.2+
1996 03 20	566	1.1-	0.1-	1999 11 17	703	0.5-	0.1+	2001 01 30	704	0.3-	0.8-
1996 03 26	566	1.5-	0.4+	1999 11 17	703	0.4-	0.0	2001 01 30	704	0.4-	0.6+
1996 03 26	566	0.4-	0.5+	1999 11 17	703	0.9-	0.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1996 03 26	566	1.2-	0.6+	2000 12 23	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.9+
1998 08 22	327	0.1-	1.2+	2000 12 23	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	1.2+
1998 08 22	327	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.3-	1.3-	2001 02 01	704	1.1+	0.1+
1998 08 22	327	0.5-	1.4+	2000 12 27	699	0.9+	1.5+				
1999 10 19	704	0.3-	0.1-	2000 12 27	699	1.0-	1.3+				

1996 HM₂ = 1978 EA₂ = 1998 UK₃₄Id. G. V. Williams (*MPC* 33254), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	89.03088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22462817	ω	100.06612	-0.85623106	-0.51538628
<i>a</i>	2.6801550	Ω	48.92026	+0.45373862	-0.78295284
<i>e</i>	0.1419698	<i>i</i>	2.68333	+0.24696080	-0.34837024
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 03 05	095	0.0	0.2-	1999 12 06	704	(2.1+	0.2-)	2000 02 11	704	0.2-	0.1-
1996 04 12	691	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	1.8+	0.5-	2000 02 11	704	0.1-	0.5-
1996 04 12	691	0.3+	0.6+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.5-
1996 04 12	691	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	1.3+	0.2-	2000 02 25	703	0.3-	0.3-

2001 FEB. 8

1996 04 18	413	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.9-	0.7-	2000 02 25	703	0.5-	0.5+
1996 04 18	413	0.2-	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.3-	2000 02 25	703	0.3-	0.3+
1996 04 19	691	0.5+	0.3-	1999 12 15	704	0.1+	1.6-	2000 02 25	703	0.6-	0.0
1996 04 19	691	0.6+	0.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2000 02 27	703	0.5-	0.4+
1996 04 19	691	0.6+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2000 02 27	703	0.2-	0.3+
1996 04 21	413	0.8-	0.9-	2000 01 30	704	0.3-	0.1-	2000 02 27	703	0.2-	0.5+
1996 04 21	413	0.2+	0.8-	2000 01 30	704	0.0	0.5-	2000 02 27	703	0.3-	0.0
1996 04 24	691	1.0-	0.3-	2000 01 30	704	1.0+	0.8-	2000 02 28	704	0.3+	0.2+
1996 04 24	691	0.8-	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.7-	2000 02 28	704	0.2-	0.6+
1996 04 24	691	0.6-	0.1+	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 02 28	704	0.0	0.7+
1998 10 11	699	0.2-	1.0-	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 02 28	704	0.3-	0.8+
1998 10 11	699	0.3+	0.2+	2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2000 02 28	704	0.0	1.2+
1998 10 11	699	0.4+	1.3+	2000 01 30	703	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.1-	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	0.9-	2000 02 03	704	0.7-	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.8+
1998 10 28	704	(2.2+	1.5-)	2000 02 03	704	0.4-	0.1-	2000 03 05	704	0.1+	1.0+
1998 10 28	704	(0.8-	2.1-)	2000 02 03	704	0.6-	0.3-	2000 03 05	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.6-	0.5-	2000 03 05	704	0.5-	0.4+
1998 10 28	704	0.4-	1.1+	2000 02 03	704	0.7-	0.9-	2000 04 10	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	1.0-	0.5+	2000 02 05	704	0.2-	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.1-
1998 10 29	704	0.5+	0.5+	2000 02 05	704	0.2+	0.6-	2000 04 10	704	1.0+	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	1.4-	2000 02 05	704	0.3-	0.2+	2000 04 17	608	1.2+	0.8-
1998 10 29	704	0.4-	1.0-	2000 02 05	704	0.3-	0.2+	2000 04 17	608	1.6+	0.8-
1998 11 10	704	1.3+	0.5+	2000 02 05	704	0.5-	0.2-	2000 04 17	608	1.6+	1.0-
1998 11 10	704	0.8-	0.5+	2000 02 05	695	0.4-	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.3-
1998 11 10	704	1.6-	0.7+	2000 02 05	695	0.6-	0.1-	2000 05 03	704	0.5+	0.2+
1998 11 10	704	0.1-	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.3-
1999 12 06	704	1.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.7-	0.3+	2000 05 03	704	0.8+	0.5-

1996 HO₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.30602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21751194	ω	313.22322	-0.95357357	-0.28989907
<i>a</i>	2.7382976	Ω	210.19775	+0.30115513	-0.91633395
<i>e</i>	0.1267024	<i>i</i>	9.33460	+0.00174296	-0.27620756
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.0-	0.5+	1996 05 19	809	1.8+	1.5-	2000 03 01	703	(0.9+	2.3-)
1996 04 18	809	0.8-	0.7+	1996 05 19	809	1.5+	1.8-	2000 03 01	703	0.6+	1.7-
1996 04 18	809	1.0-	0.2-	2000 01 11	704	0.2-	1.1+	2000 03 01	703	0.6+	1.3-
1996 04 20	809	0.1+	0.9+	2000 01 11	704	0.1-	1.4+	2000 03 27	699	0.0	0.1+
1996 04 20	809	0.5-	1.3+	2000 01 11	704	1.0-	1.1+	2000 03 27	699	0.2-	1.1+
1996 04 20	809	0.1-	0.6+	2000 01 11	704	(1.0-	2.7+)	2000 03 27	699	0.3-	0.5-
1996 05 19	809	(3.3+	2.5-)	2000 03 01	703	0.3+	1.9-	2000 03 27	699	0.1-	0.8+

1996 PE₃ = 2001 BB₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	83.89511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28463522	ω	242.43335	+0.83691441	-0.50249259
<i>a</i>	2.2888129	Ω	146.38263	+0.52623698	+0.84773059
<i>e</i>	0.2600963	<i>i</i>	23.07230	-0.15049555	+0.16986480
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.3-	0.3+	1996 09 08	566	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1996 08 15	566	0.2+	0.6+	2000 11 25	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	608	0.6+	0.6+
1996 08 15	566	0.2+	0.5+	2000 11 25	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	608	0.4+	0.2+
1996 08 16	566	0.0	0.1-	2000 11 25	704	0.2+	0.0	2001 01 21	608	0.5+	0.6+
1996 08 16	566	0.4-	0.0	2000 11 25	704	1.3+	0.2-	2001 01 24	704	0.1+	0.3+
1996 08 16	566	0.1+	0.6-	2000 12 23	704	0.1+	0.2-	2001 01 24	704	0.2+	0.4+
1996 08 20	566	0.2+	0.6-	2000 12 23	704	0.1-	0.1-	2001 01 24	704	0.4-	0.1+
1996 08 20	566	0.5+	0.7-	2000 12 23	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.1-	0.1+
1996 08 20	566	0.4+	0.7-	2000 12 23	704	0.0	0.3+	2001 01 24	704	1.7-	0.7+
1996 09 04	596	0.1-	0.9+	2000 12 23	704	0.3+	0.3				

1996 09 05	596	0.4−	0.7+	2001 01 16	608	1.2−	1.7−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1996 09 05	596	0.1−	1.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1996 09 08	566	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−				
1996 09 08	566	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	1.0+	0.2−				

1996 PA₉ = 2000 YQ₃₅

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	335.47546	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.31137615	ω	197.07457	−0.89275355	−0.44995603		
<i>a</i>	2.1558200	Ω	316.16106	+0.41715463	−0.80619197		
<i>e</i>	0.0705714	<i>i</i>	1.90597	+0.17021492	−0.38417976		
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.8+	0.4−	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 31	691	0.3−	0.4−
1996 08 08	809	0.0	0.7−	1999 07 16	704	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2−
1996 08 08	809	0.0	0.7−	2000 09 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1996 08 09	809	0.8+	0.2−	2000 09 05	704	1.0−	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	1.0+
1996 08 09	809	0.6+	1.0−	2000 09 05	704	0.9−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1996 08 09	809	0.5+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.6−
1996 08 19	566	(2.7− 1.2−)		2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1996 08 19	566	(2.8− 0.9−)		2000 11 29	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1996 08 19	566	(2.6− 0.9−)		2000 11 29	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1997 09 29	691	(3.4+ 1.6+)		2000 11 29	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1997 09 29	691	(5.2− 4.7+)		2000 12 21	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1997 09 29	691	0.2− 0.1−		2000 12 21	704	0.2− 0.5−		2001 01 20	704	0.4− 0.0	
1998 01 07	699	0.5+ 0.1−		2000 12 21	704	0.1+ 0.6−		2001 01 20	704	0.5+ 0.4−	
1998 01 07	699	0.2+ 0.2+		2000 12 21	704	1.6+ 0.5−		2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 01 07	699	0.1− 0.1+		2000 12 21	704	0.9− 0.2+		2001 01 21	704	0.3− 0.2+	
1998 01 24	566	0.2− 1.1−		2000 12 30	704	0.2+ 0.1−		2001 01 21	704	0.3− 0.4−	
1998 01 24	566	0.1+ 0.7−		2000 12 30	704	0.2− 0.4−		2001 01 21	704	0.2+ 0.1+	
1998 01 24	566	0.2− 1.2−		2000 12 30	704	0.1− 0.4−		2001 01 21	704	0.1+ 0.4−	
1999 07 16	704	0.9− 0.0		2000 12 31	691	0.5− 0.2−		2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.1− 0.1+		2000 12 31	691	0.3− 0.3−					

1996 PQ₉ = 2000 YE₁₀₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	69.81714	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28750024	ω	97.35994	+0.38015533	−0.90804370		
<i>a</i>	2.2735817	Ω	328.41494	+0.65918902	+0.39939087		
<i>e</i>	0.3019125	<i>i</i>	19.62279	+0.64880795	+0.12626784		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	358	0.4− 0.3+		2000 12 28	704	1.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1996 08 09	358	(3.0− 0.0)		2000 12 28	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1996 08 09	358	0.9+ 0.5−		2000 12 28	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1996 08 11	358	0.8− 1.8+		2001 01 04	704	0.4− 0.3+		2001 01 21	704	0.2− 1.0+	
1996 08 11	358	0.6− 1.3+		2001 01 04	704	0.1+ 0.3+		2001 01 26	704	0.1+ 0.1+	
1996 08 18	358	0.9− 0.2−		2001 01 04	704	0.8− 0.2−		2001 01 26	704	0.1− 0.2−	
1996 08 18	358	1.2− 0.9−		2001 01 04	704	0.3− 0.1−		2001 01 26	704	0.0	0.0
1996 08 18	358	1.2+ 0.4−		2001 01 04	704	0.2+ 0.2+		2001 01 26	704	0.1− 0.2−	
1996 10 10	691	0.4+ 0.2−		2001 01 19	691	0.2− 0.1−		2001 01 26	704	0.0	0.5−
1996 10 10	691	0.2+ 0.0		2001 01 19	691	0.2− 0.1−		2001 01 29	704	0.1+ 0.2−	
1996 10 10	691	0.6+ 0.1+		2001 01 19	691	0.1− 0.0		2001 01 29	704	0.3+ 0.0	
2000 12 24	699	0.3+ 0.1−		2001 01 20	704	0.8− 0.5−		2001 01 29	704	0.3+ 0.5−	
2000 12 24	699	0.4+ 0.1+		2001 01 20	704	1.0+ 0.5+		2001 01 29	704	0.9− 1.4+	
2000 12 24	699	0.7+ 0.2−		2001 01 20	704	0.7+ 0.2−		2001 02 01	691	0.3− 0.2+	
2000 12 24	699	0.1+ 0.1+		2001 01 20	704	0.2− 0.3+		2001 02 01	691	0.4− 0.2+	
2000 12 28	704	0.7+ 0.1+		2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 01	691	0.2− 0.1+	
2000 12 28	704	0.3+ 0.2−		2001 01 21	704	0.1− 0.2−					

1996 RC

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	269.71250	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28264322	ω	18.98555	−0.99843581	+0.05397118		
<i>a</i>	2.2995543	Ω	164.08718	−0.05566248	−0.93500411		
<i>e</i>	0.0509318	<i>i</i>	3.05166	−0.00525557	−0.35050595		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 07	709	(2.3+ 1.2+)	1996 09 22	709	0.6− 0.4+	1996 10 08	709	0.3+ 0.2+
1996 09 07	709	1.5− 1.3−	1996 09 22	709	0.3− 0.2+	1996 10 08	709	0.6− 0.3+
1996 09 07	709	(2.4+ 1.0+)	1996 09 22	709	0.4− 0.2+	1996 10 09	709	0.4− 0.1−
1996 09 07	709	0.1+ 0.1+	1996 09 22	709	0.4− 0.3+	1996 10 09	709	0.5− 0.1−
1996 09 07	709	0.5+ 0.1+	1996 09 27	709	0.5− 0.1−	1996 10 09	709	0.8− 0.1+
1996 09 07	709	0.3+ 0.2+	1996 09 27	709	0.2+ 0.1−	1996 10 09	709	0.7− 0.7−
1996 09 08	709	0.8− 1.4+	1996 09 27	709	0.0 0.2+	1996 10 09	709	0.6− 0.1+
1996 09 08	709	0.5− 1.3−	1996 09 27	709	0.1+ 0.1−	1996 10 09	709	0.9− 0.1+
1996 09 08	709	0.8− 1.3−	1996 09 30	709	0.9+ 0.3+	1996 10 09	709	2.0− 0.0
1996 09 09	709	0.7+ 0.2+	1996 09 30	709	0.4+ 0.3+	1996 10 09	709	1.8− 0.7−
1996 09 09	709	0.4+ 0.5+	1996 09 30	709	0.1+ 0.2−	1996 10 09	709	1.9− 0.7−
1996 09 09	709	0.5+ 0.2+	1996 09 30	709	0.1− 0.2−	1996 10 09	709	1.3− 0.7−
1996 09 09	709	0.8+ 0.2+	1996 09 30	709	0.0 0.1−	1996 10 11	709	0.2+ 0.4+
1996 09 09	709	0.4+ 0.3+	1996 09 30	709	0.2+ 0.0	1996 10 11	709	0.1+ 0.3+
1996 09 16	709	(2.4+ 1.0+)	1996 10 02	709	0.3+ 0.1+	1996 10 11	709	0.3+ 0.6+
1996 09 16	709	1.2+ 1.5+	1996 10 02	709	0.2+ 0.1+	1996 10 11	709	0.0 0.5+
1996 09 16	709	1.5+ 0.9+	1996 10 02	709	0.1+ 0.1+	1996 10 14	709	0.0 0.5+
1996 09 16	709	1.3+ 0.9+	1996 10 02	709	0.2+ 0.1+	1996 10 14	709	0.1− 0.3+
1996 09 16	709	1.0+ 1.0+	1996 10 02	709	0.1+ 0.0	1996 10 14	709	0.2+ 0.3+
1996 09 16	709	1.2+ 0.9+	1996 10 02	709	0.1+ 0.1+	1996 10 14	709	1.2+ 0.2−
1996 09 16	709	1.2+ 0.8+	1996 10 02	709	0.2+ 0.1+	1996 10 14	709	1.6+ 0.1+
1996 09 17	709	0.5− 0.1+	1996 10 02	709	0.2+ 0.1+	1996 11 06	709	0.4− 0.3−
1996 09 17	709	0.6− 0.1+	1996 10 03	608	0.4− 0.3+	1996 11 06	709	0.1− 0.5−
1996 09 17	709	0.6− 0.1−	1996 10 03	608	0.4− 0.3+	1996 11 06	709	0.2+ 0.5−
1996 09 17	709	0.5− 0.1−	1996 10 06	709	0.1− 0.3−	1996 11 06	709	0.1− 0.1−
1996 09 17	709	0.6− 0.1+	1996 10 06	709	0.5+ 0.3−	1996 11 06	709	0.5+ 0.1−
1996 09 20	709	1.0− 0.2−	1996 10 06	709	0.4+ 0.0	1996 12 12	709	0.9+ 0.7−
1996 09 20	709	0.1+ 0.1+	1996 10 06	709	0.6+ 0.4−	1996 12 12	709	0.3+ 0.5−
1996 09 20	709	0.3− 0.0	1996 10 06	709	0.4+ 0.2−	1996 12 12	709	0.4+ 0.4−
1996 09 20	709	0.5+ 0.0	1996 10 06	709	0.2+ 0.2−	1996 12 12	709	1.4− 0.1+
1996 09 20	709	0.2− 0.1+	1996 10 06	709	0.6+ 0.3−	1996 12 12	709	1.1+ 0.5−
1996 09 20	709	0.7− 0.3−	1996 10 06	709	0.1+ 0.2−	1996 12 12	709	0.3− 0.4−
1996 09 20	709	0.1− 0.1+	1996 10 06	709	0.3+ 0.3−	1996 12 12	709	0.5+ 0.1−
1996 09 20	709	0.1− 0.0	1996 10 06	709	0.2+ 0.1−	1996 12 12	709	0.5− 0.7−
1996 09 21	709	0.3− 0.4−	1996 10 06	709	0.4+ 0.2−	2000 11 02	704	0.4− 0.2−
1996 09 21	709	0.5+ 0.1+	1996 10 06	709	0.4+ 0.3−	2000 11 02	704	0.3− 0.5+
1996 09 21	709	0.2− 0.5−	1996 10 06	709	1.1+ 0.1−	2000 11 02	704	0.2− 0.7+
1996 09 21	709	0.4− 0.7−	1996 10 06	709	0.1+ 0.5−	2000 11 02	704	0.1+ 0.3−
1996 09 21	709	1.2− 0.6−	1996 10 07	709	0.4+ 0.0	2000 11 02	704	1.2− 0.9+
1996 09 21	709	0.3+ 0.4+	1996 10 07	709	0.2− 0.1+	2000 11 18	699	1.5+ 0.2−
1996 09 21	709	0.7− 0.4−	1996 10 07	709	0.5+ 0.2−	2000 11 18	699	1.2+ 0.8−
1996 09 21	709	0.3− 0.5−	1996 10 07	709	0.7+ 0.1+	2000 11 18	699	1.8+ 1.6−
1996 09 21	709	0.0 0.3−	1996 10 07	709	0.3+ 0.0	2000 11 27	704	0.4− 0.8+
1996 09 21	709	0.4− 0.4−	1996 10 07	709	0.5+ 0.2−	2000 11 27	704	0.3− 0.3+
1996 09 21	709	0.2− 0.4−	1996 10 08	709	0.4+ 0.4+	2000 11 27	704	0.7− 0.4+
1996 09 21	709	0.3− 0.5−	1996 10 08	709	0.3− 0.1+	2000 11 27	704	1.5− 0.6+
1996 09 22	709	0.6− 0.3+	1996 10 08	709	0.2+ 0.3+			
1996 09 22	709	0.3− 0.4+	1996 10 08	709	0.2+ 0.3+			

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	327	0.0	0.5−	2001 01 03	699	0.0	1.0−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1996 09 15	327	0.4−	0.3−	2001 01 03	699	0.4+	0.6−	2001 01 05	704	0.5−	0.8+
1996 09 15	327	0.6−	0.3−	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.2−
1996 09 17	327	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.9−	2001 01 05	704	0.1−	0.6+
1996 09 17	327	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
1996 09 17	327	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.9+	1.0+
1996 09 18	327	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.3−
1996 09 18	327	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1996 09 18	327	0.2+	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.9+	2001 01 28	608	0.3−	1.0−
1996 09 21	327	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.5−	2001 01 28	608	0.6−	0.8−
1996 09 21	327	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 28	608	0.7−	1.0−
1996 09 21	327	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.6+				
2001 01 03	699	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.2+				

1996 RA₁₃ = 1998 FP₃₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.37403		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29348146	ω	276.41223	+0.13088374	−0.99108614
<i>a</i>	2.2425851	Ω	165.99362	+0.94534976	+0.11721377
<i>e</i>	0.1119421	<i>i</i>	5.89398	+0.29863568	+0.06331814
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2−	0.5+	1998 03 24	704	0.4+	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.0
1996 09 08	691	0.1−	0.3+	1998 03 24	704	0.5−	0.5−	2000 12 19	608	0.1−	0.7−
1996 09 08	691	0.3−	0.2+	1998 03 24	704	1.5−	0.1−	2000 12 19	608	0.1−	0.4−
1996 09 08	566	0.3+	0.4−	1998 03 24	704	(1.8−	4.3−)	2000 12 19	608	0.1+	0.3−
1996 09 08	566	0.6+	0.2−	1998 03 24	704	0.9+	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1996 09 08	566	0.3+	0.4−	1998 03 24	704	(0.3+	2.1+)	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1996 09 11	691	0.4−	0.4+	1998 03 24	704	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.5−
1996 09 11	691	0.4−	0.2+	1998 03 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1996 09 11	691	0.2−	0.4+	1998 03 24	704	1.3+	0.9−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.9−	1998 03 24	704	0.8+	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 03 20	704	0.5−	0.8+	1998 04 19	704	0.9+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1998 03 20	704	(1.1−	2.5+)	1998 04 19	704	1.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	(1.3−	2.1+)	1998 04 19	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	1.0−	1.2+	1998 04 19	704	(2.3+	0.3+)	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	0.4+	1.2+	1998 04 19	704	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1998 03 22	704	1.0+	0.6−	2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1998 03 22	704	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1998 03 22	704	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.5+

1996 RN₁₇ = 2000 XT₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	303.20384		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28207448	ω	163.82898	−0.95423702	−0.29904107
<i>a</i>	2.3026443	Ω	358.76276	+0.26007652	−0.82575097
<i>e</i>	0.0392755	<i>i</i>	6.59511	+0.14762086	−0.47823611
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.5−	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.3−
1996 09 13	691	0.2+	0.0	2000 10 25	704	1.2−	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.6+
1996 09 13	691	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 04	704	0.7+	0.6−
1996 09 21	691	0.2−	0.3−	2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.2−
1996 09 21	691	0.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	0.6+	2000 12 19	704	1.1+	0.0
1996 09 21	691	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.7−	0.1−
2000 10 25	704	0.8+	0.4−	2000 11 19	704	1.0−	0.7−	2000 12 19	704	0.4−	0.1−
2000 10 25	704	1.0+	0.1−	2000 12 04	704	0.5+	0.6+	2000 12 19	704	0.6−	0.4+

1996 RS₂₅ = 2001 BR₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	135.29461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08401927	ω	357.41630	+0.98945887	+0.14301510
<i>a</i>	5.1627780	Ω	354.21093	−0.12849101	+0.79454634
<i>e</i>	0.0729288	<i>i</i>	13.03830	−0.06679223	+0.59012101
<i>P</i>	11.73	<i>H</i>	11.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.6−	0.8+	1999 12 15	704	0.1−	0.0	2000 12 29	699	0.3−	0.4+
1996 09 13	566	0.5−	0.2+	1999 12 15	704	0.6+	0.8−	2000 12 29	699	0.2−	0.5+
1996 09 13	566	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.9−
1996 09 13	566	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 01 18	704	0.9+	0.0
1996 09 16	809	0.8+	1.1−	2000 01 27	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.7−	0.1+
1996 09 17	809	0.3+	0.0	2000 01 27	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	1.2+	0.7−
1996 09 20	691	0.3−	0.2+	2000 01 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1996 09 20	691	0.2−	0.2+	2000 01 27	704	0.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
1996 09 20	691	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2000 12 29	699	0.1+	0.3−				

1996 RW₂₉ = 1990 DX₃ = 2001 AJ₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	19.61708		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08552547	ω	324.47610	−0.36719718	−0.92179105
<i>a</i>	5.1019836	Ω	146.55879	+0.89702711	−0.38630455
<i>e</i>	0.0356252	<i>i</i>	13.04291	+0.24598496	+0.03271169
<i>P</i>	11.52	<i>H</i>	10.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 02 27	809	(6.8+	21.1−)	1996 09 21	809	0.1−	0.2−	2001 01 03	699	0.9+	0.6−
1990 02 27	809	(6.9+	20.8−)	1996 09 21	809	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1990 02 27	809	(7.3+	20.6−)	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1990 02 28	809	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1990 02 28	809	0.0	0.6−	2001 01 02	704	0.6−	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1990 02 28	809	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1996 09 11	809	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.8+
1996 09 12	809	0.9+	0.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1996 09 13	809	0.3−	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	0.4−
1996 09 13	809	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.7−
1996 09 14	809	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.9+
1996 09 14	809	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.2+
1996 09 16	809	0.8+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.2+

1996 SW₁ = 1999 PE₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	134.84067		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29864870	ω	57.01342	+0.99887657	−0.04386322
<i>a</i>	2.2166424	Ω	305.49439	+0.03268722	+0.91176267
<i>e</i>	0.0290567	<i>i</i>	1.26216	+0.03430959	+0.40836852
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.5+	0.6−	1996 09 20	691	0.4−	0.5+	1999 08 07	807	0.8−	0.4+
1996 09 17	691	0.4+	0.5−	1999 08 06	807	0.9+	0.5−	1999 08 07	807	1.0−	0.4+
1996 09 17	691	0.2+	0.5−	1999 08 06	807	1.3+	0.5−	1999 08 07	807	0.2−	0.2+
1996 09 20	691	0.3−	0.5+	1999 08 06	807	1.0+	0.6−	1999 08 07	807	0.1+	0.3+
1996 09 20	691	0.5−	0.5+	1999 08 07	807	1.1−	0.4+	1999 08 07	807	0.1−	0.1+

1996 SZ₃ = 2000 OU₂₃

Id. M. E. Sansaturio

2001 FEB. 8

M.P.O. 9047

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.42765		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23199973	ω	309.83641	+0.74252581	+0.66974264
<i>a</i>	2.6230771	Ω	8.13391	-0.59090891	+0.66201634
<i>e</i>	0.2649179	<i>i</i>	4.05734	-0.31540780	+0.33642110
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.4-	0.6-	1996 10 12	566	1.0-	0.4-	2000 07 23	704	0.1-	0.1+
1995 04 05	691	0.0	0.4-	1996 10 12	566	0.1-	0.4-	2000 08 02	704	0.2-	0.2-
1996 09 21	691	0.1+	0.6-	2000 07 07	704	0.0	0.0	2000 08 02	704	0.3+	0.4-
1996 09 21	691	0.0	0.1-	2000 07 07	704	0.5-	0.7-	2000 08 02	704	0.1+	0.1-
1996 09 21	691	0.0	0.2-	2000 07 07	704	0.6-	0.3+	2000 09 02	704	2.0+	0.1+
1996 09 22	691	0.5+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2000 09 02	704	0.2+	0.1-
1996 09 22	691	0.7+	0.4+	2000 07 23	704	0.1+	0.3-	2000 09 02	704	0.5-	0.3+
1996 09 22	691	0.6+	0.1+	2000 07 23	704	0.6-	0.3+	2000 09 02	704	0.7-	0.4+
1996 10 12	566	0.7-	0.1-	2000 07 23	704	0.1+	0.4+	2000 09 02	704	0.7+	0.3-

1996 TL₃ = 2001 BL₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.81662		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27735250	ω	233.06591	+0.76481962	-0.64418506
<i>a</i>	2.3287060	Ω	167.03102	+0.60278693	+0.71074376
<i>e</i>	0.2112771	<i>i</i>	2.23436	+0.22737384	+0.28261090
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.1+	0.5+	1996 10 09	566	0.1+	0.2-	2001 01 20	691	0.8-	0.5+
1996 09 10	566	0.2-	0.3+	1996 10 09	566	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1996 09 10	566	0.2+	0.1+	1996 10 09	566	0.2+	0.1-	2001 01 20	691	0.6-	0.7-
1996 09 20	046	0.6+	0.2+	1996 10 11	046	0.0	0.4-	2001 01 20	691	0.3-	0.0
1996 09 20	046	0.3-	0.6-	1996 10 11	046	0.7+	0.8-	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1996 09 20	046	0.1-	0.2-	1996 10 11	046	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1996 09 20	046	0.2+	0.1+	1996 10 13	046	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1996 09 20	046	0.1-	0.1-	1996 10 13	046	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1996 10 04	046	0.1+	0.1-	1996 10 13	046	0.0	0.2+	2001 01 21	691	0.3-	0.1-
1996 10 04	046	0.3-	0.0	1996 10 13	046	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1996 10 04	046	0.0	0.0	1996 11 04	046	0.3-	0.5+	2001 01 21	691	0.4-	0.0
1996 10 04	046	0.2-	0.1-	1996 11 04	046	0.0	0.5+	2001 01 21	691	0.3-	0.1+
1996 10 04	046	0.1-	0.0	1996 11 04	046	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1996 10 04	046	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 22	704	0.8+	0.3-
1996 10 04	046	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.4-	2001 01 22	691	0.0	0.1+
1996 10 08	566	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 22	691	0.0	0.1+
1996 10 08	566	1.3+	0.3-	2001 01 03	704	1.4-	0.7-	2001 01 22	704	0.2+	0.1-
1996 10 08	566	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	1.0-	0.5+	2001 01 22	691	0.1+	0.1+
1996 10 09	046	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.3+	2001 01 22	704	1.1+	0.4+
1996 10 09	046	0.2-	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.3-	2001 01 22	704	0.4+	0.4+
1996 10 09	046	0.4-	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.5+	2001 01 23	691	0.2+	0.1+
1996 10 09	046	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.5+	2001 01 23	691	0.3+	0.4-
1996 10 09	046	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 23	691	0.3+	0.0

1996 TO₁₅ = 2000 NX₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	16.64426		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21835922	ω	189.72091	+0.97891634	+0.20382619
<i>a</i>	2.7312096	Ω	158.50431	-0.18487832	+0.91188129
<i>e</i>	0.0922194	<i>i</i>	2.08475	-0.08684934	+0.35626872
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	046	0.0	0.4-	1996 10 09	566	0.2+	0.6+	2000 07 07	704	0.3-	0.1-
1996 10 04	046	0.1+	0.2-	1996 10 09	566	0.1+	0.3+	2000 08 01	704	0.5-	0.1-
1996 10 04	046	0.1-	0.4-	2000 07 04	699	1.0+	0.6+	2000 08 01	704	0.5-	0.2+

1996 10 04	046	0.1-	0.1-	2000 07 04	699	0.6-	1.1-	2000 08 01	704	0.5+	1.5-
1996 10 04	046	0.2-	0.1+	2000 07 04	699	0.3-	1.5+	2000 08 01	704	0.0	0.3+
1996 10 04	046	0.1-	0.2-	2000 07 04	699	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.1-	0.6-
1996 10 04	046	0.5-	0.0	2000 07 07	704	0.3+	1.0+				
1996 10 09	566	0.4+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.3-				

1996 TG₂₃ = 2001 AP₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	165.17267		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29494145	ω	79.36588	+0.62713013	+0.77869310
<i>a</i>	2.2351783	Ω	229.48922	-0.72384978	+0.57382503
<i>e</i>	0.2647445	<i>i</i>	1.39964	-0.28766177	+0.25369647
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	19.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.5-	0.1-	1996 10 16	691	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.9-
1996 10 06	691	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	1.1+	0.7+	2001 01 03	704	1.6-	0.3-
1996 10 06	691	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.2+	1.0+	2001 01 03	704	0.8-	0.3-
1996 10 16	691	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.1-				
1996 10 16	691	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-				

1996 TB₃₃ = 2001 AA₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.77674		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29736400	ω	170.50134	+0.64149993	-0.76294957
<i>a</i>	2.2230221	Ω	239.54914	+0.69759679	+0.62351947
<i>e</i>	0.0147163	<i>i</i>	5.31881	+0.31911842	+0.17067933
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.4+	0.4+	1996 10 21	691	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1996 10 03	809	1.8+	1.1+	1996 10 21	691	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1996 10 03	809	1.4+	1.4+	1996 10 21	691	0.3+	0.8-	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1996 10 10	691	1.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1996 10 10	691	1.1-	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.1+
1996 10 10	691	1.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1996 10 11	691	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	1.5+	0.0
1996 10 11	691	0.5-	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.4+				
1996 10 11	691	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.8-	0.6-				

1996 TO₃₃ = 1998 FO₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.49455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27746609	ω	193.58326	+0.73403664	-0.67758210
<i>a</i>	2.3280704	Ω	209.23299	+0.63145632	+0.70566324
<i>e</i>	0.1572179	<i>i</i>	5.34911	+0.24990625	+0.20717600
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.0	0.2-	1998 03 24	910	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1996 10 10	691	0.0	0.0	1998 03 25	910	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1996 10 10	691	0.1-	0.2-	1998 03 25	910	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1996 10 16	691	0.2+	0.6-	1998 03 25	910	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1996 10 16	691	0.2+	0.6-	1998 03 26	910	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1996 10 16	691	0.1+	0.6-	1998 03 29	704	1.2-	0.4-	2001 01 28	608	0.2-	0.8-
1997 01 02	327	0.4+	0.6+	1998 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 28	608	0.4+	0.6-
1997 01 02	327	0.3-	0.6+	1998 03 29	704	0.7+	1.9+	2001 01 28	608	0.6+	1.1-
1997 01 02	327	0.0	0.0	1998 03 29	704	1.6-	1.4-	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
1998 03 24	691	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2001 02 02	704	1.0-	0.5+
1998 03 24	691	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	1.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.5-	0.3+
1998 03 24	691	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	1.1-	0.5+	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
1998 03 24	910	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.0

M.P.O. 9048

2001 FEB. 8

1996 TO₃₄ = 2000 YT₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams							
<i>M</i>	355.01247	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.27737001	<i>ω</i>	129.03012	−0.85974233		−0.51050752					
<i>a</i>	2.3286080	<i>Ω</i>	20.28587	+0.45419255		−0.77767960					
<i>e</i>	0.1488843	<i>i</i>	2.48076	+0.23356425		−0.36687399					
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1996 10 10	691	0.0	0.2+	1996 10 17	691	1.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.5+
1996 10 10	691	0.1+	0.1−	1996 10 17	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.8+	0.1+
1996 10 11	691	0.2−	0.0	2000 12 27	699	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 10 11	691	0.5−	0.0	2000 12 27	699	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.8−
1996 10 11	691	0.6−	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1996 10 12	691	0.4+	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1996 10 12	691	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1996 10 12	691	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	1.0−	0.2−
1996 10 15	691	0.9−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1996 10 15	691	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1996 10 15	691	0.5−	0.1+	2001 01 03	699	0.7+	0.5−				
1996 10 17	691	0.5+	0.5−	2001 01 03	699	1.2+	0.3+				

1996 TS₃₉ = 2000 YY₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams							
<i>M</i>	111.59637	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.27898439	<i>ω</i>	212.50194	+0.96200731		+0.27036336					
<i>a</i>	2.3196161	<i>Ω</i>	131.76350	−0.23833582		+0.89953274					
<i>e</i>	0.1767551	<i>i</i>	2.92182	−0.13318400		+0.34313919					
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6				
Residuals in seconds of arc											
1996 10 07	809	0.1−	0.4+	1996 10 10	809	1.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.5−	0.6+
1996 10 07	809	0.6−	0.9+	1996 10 10	809	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.0
1996 10 07	809	0.1−	0.3+	1996 10 10	809	0.6−	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.5+
1996 10 08	809	0.8+	0.9−	2000 12 29	691	1.0+	1.2−	2000 12 30	704	1.1−	1.4+
1996 10 08	809	0.5−	0.2−	2000 12 29	691	0.9+	0.9−	2000 12 30	704	0.5−	0.5+
1996 10 08	809	0.5+	0.4−	2000 12 29	691	1.0+	1.0−				

1996 TR₄₀ = 2000 YN₅₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5				Williams							
M	89.61885	(2000.0)		P				Q			
n	0.27500991	ω	231.40311	+0.98987316				−0.13526401			
a	2.3419116	Ω	136.32228	+0.14171082				+0.92382395			
e	0.2415265	i	3.57538	+0.00831658				+0.35812423			
P	3.58	H	16.1	G	0.15			U	5		
Residuals in seconds of arc											
1996 10 07	809	0.7+	1.2−	1996 10 10	809	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.3−
1996 10 07	809	0.4+	0.4−	1996 10 10	809	0.4−	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.7+
1996 10 07	809	0.5+	0.4−	1996 10 12	809	0.6−	0.5+	2001 01 02	704	0.7−	0.1+
1996 10 08	809	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1996 10 08	809	1.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1996 10 08	809	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.5+
1996 10 10	809	1.0+	0.7+	2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.7−

1996 TE₄₄ = 2000 SF₂₀₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	88.44040		(2000.0)		P		Q				
n	0.23739920	ϖ	326.58965		+0.63473163		+0.77266823				
a	2.5831515	Ω	342.80356		−0.70137108		+0.57064652				
e	0.0923943	i	1.93410		−0.32433680		+0.27811213				
P	4.15	H	16.8		G	0.15	U	6			
Residuals in seconds of arc											
1996 10 06	691	0.2+	0.5−	1996 10 10	691	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.7−
1996 10 06	691	0.3+	0.3−	2000 09 24	704	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
1996 10 06	691	0.3+	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2000 10 01	704	0.8+	0.3+
1996 10 10	691	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.4+
1996 10 10	691	1.1−	0.7+	2000 09 24	704	1.1−	0.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.7−

1996 TJ₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams						
<i>M</i>	95.00835			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27544321			ω 326.92547			+0.92784333			−0.36953563		
<i>a</i>	2.3394549			Ω 54.84219			+0.35420144			+0.83062746		
<i>e</i>	0.1855901			<i>i</i> 3.54127			+0.11682504			+0.41653505		
<i>P</i>	3.58			<i>H</i> 15.2			<i>G</i> 0.15			<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc												
1996 10 14	372	0.9+	0.9−	1998 03 20	704	0.2−	1.1+	2000 12 27	699	0.2−	0.2+	
1996 10 14	372	0.1−	0.5−	1998 03 20	704	0.3−	0.7−	2000 12 27	699	0.3−	0.4−	
1996 10 15	372	(4.5−	0.0)	1998 03 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 27	699	0.1+	0.3−	
1996 10 15	372	0.3+	0.7+	1998 03 20	704	(5.6−	0.2−)	2001 01 03	699	0.9+	0.7+	
1996 11 26	327	0.1−	0.7+	1998 04 19	704	1.3−	0.8+	2001 01 03	699	1.3+	0.5−	
1996 11 26	327	0.9−	1.1−	1998 04 19	704	1.5+	1.8−	2001 01 03	699	0.3+	0.5−	
1996 11 26	327	1.4−	0.4+	1998 04 19	704	0.9−	1.6+	2001 01 03	699	0.8+	0.6+	
1996 11 26	327	0.6−	0.5+	1998 04 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	
1996 11 28	327	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−	
1996 11 28	327	0.0	0.4−	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	
1996 11 28	327	0.7+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.4+	
1996 11 29	327	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	1.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	
1996 11 29	327	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.3−	
1996 11 29	327	0.4+	0.3+	2000 12 27	699	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	
1998 03 02	691	0.4+	0.1−	2000 12 27	699	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−	
1998 03 02	691	0.3+	0.5−	2000 12 27	699	0.8+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	
1998 03 02	691	0.6+	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	1.0+	
1998 03 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 27	699	0.3−	0.3+					

1996 UJ₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams					
<i>M</i> 92.96496			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27416448	<i>ω</i>	314.39584			+0.93500136			−0.35251444		
<i>a</i>	2.3467235	<i>Ω</i>	66.28060			+0.33623853			+0.84635812		
<i>e</i>	0.2881921	<i>i</i>	2.42940			+0.11276573			+0.39926371		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.8			<i>G</i> 0.15			<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc											
1996 09 23	327	0.8+	0.2+	1996 11 30	411	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1996 09 23	327	0.4+	0.1−	1996 11 30	411	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1996 09 23	327	0.4+	0.2−	1997 02 04	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1996 10 20	411	1.1−	1.4+	1997 02 04	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.7−	0.1−
1996 10 20	411	0.5+	0.2+	1997 02 04	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.2−	0.1−
1996 10 21	411	0.5−	0.4−	1997 02 10	691	0.3−	0.8−	2001 02 01	699	0.6−	0.2−
1996 10 21	411	0.3−	0.0	1997 02 10	691	0.7+	0.5−	2001 02 01	699	1.0+	0.8+
1996 10 29	411	0.1+	1.0−	1997 02 10	691	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1996 10 29	411	1.2−	0.3−	2001 01 02	691	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1996 11 13	411	0.3+	0.2+	2001 01 02	691	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.8−	0.2−
1996 11 13	411	0.6+	0.4−	2001 01 02	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	1.1+	0.5+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9049

1996 UO₁ = 2000 YM₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	193.15219		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28649870	ω	41.40477		+0.17843172		+0.98008258				
<i>a</i>	2.2788773	Ω	239.04480		−0.92739291		+0.13790717				
<i>e</i>	0.1356171	<i>i</i>	5.83470		−0.32879251		+0.14289769				
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6			
Residuals in seconds of arc											
1996 10 17	596	1.6+	0.3+	1996 10 20	596	0.2+	1.5−	2000 12 30	704	1.9−	0.6+
1996 10 17	596	0.1+	0.2+	1996 10 20	596	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	1.8−	0.4−
1996 10 17	596	0.8−	0.4+	1996 10 20	596	(0.3+	2.5−)	2000 12 30	704	1.0−	0.6+
1996 10 19	596	0.1−	0.1−	1996 10 31	596	0.9−	1.0+	2000 12 31	608	1.4+	0.5−
1996 10 19	596	0.3−	0.4+	1996 10 31	596	(3.3+	2.0−)	2000 12 31	608	1.6+	0.5−
1996 10 20	596	0.8−	0.5−	1996 10 31	596	0.8+	0.7−	2000 12 31	608	1.7+	0.1+

1996 UY₃ = 2000 YQ₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	86.75386		(2000.0)	P		Q					
n	0.27085835	ω	97.35791	+0.97786056		−0.18183619					
a	2.3657812	Ω	273.15901	+0.12627764		+0.90738777					
e	0.1084226	i	5.95319	+0.16686125		+0.37892352					
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1996 09 15	327	(3.5−	0.2+)	2000 09 06	704	0.0	1.0−	2000 12 21	704	0.8+	0.2+
1996 09 15	327	0.3−	0.3−	2000 09 06	704	0.2+	0.8−	2000 12 21	704	0.1+	1.1−
1996 09 15	327	0.5−	0.0	2000 09 06	704	0.0	0.7−	2000 12 21	704	0.7+	0.5−
1996 09 15	327	0.2+	0.1−	2000 11 05	704	0.6−	0.3−	2000 12 23	691	0.1−	0.7−
1996 09 15	327	0.1−	0.3+	2000 11 05	704	0.9−	0.4−	2000 12 23	691	1.2−	0.4−
1996 09 15	327	0.3+	0.0	2000 11 05	704	0.6−	0.5+	2000 12 23	691	1.3−	0.3−
1996 10 29	327	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.6+	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1996 10 29	327	0.2−	0.4+	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1996 10 29	327	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1996 10 29	327	0.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.5−	2000 12 30	704	(2.4+	0.7−)
1996 11 01	327	0.0	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.6+
1996 11 01	327	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.3+
1996 11 01	327	0.2−	0.4+	2000 11 29	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1996 11 02	327	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1996 11 02	327	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1996 11 02	327	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−
2000 09 06	704	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	0.7+	0.1+				

1996 VN = 1989 EO₁₀

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	296.98959		(2000.0)	P			Q				
n	0.22428880	ω	120.24683	−0.47800780			−0.87835116				
a	2.6828578	Ω	358.30112	+0.77007592			−0.41755116				
e	0.2108622	i	5.40033	+0.42248268			−0.23270212				
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1989 03 05	033	0.4+	0.4+	1998 03 20	704	1.4+	0.3−	2000 08 24	704	0.3+	0.6+
1989 03 05	033	0.2+	0.6+	1998 03 20	704	0.1+	0.7+	2000 08 24	704	0.5−	0.1−
1996 10 04	691	0.6−	0.4+	1998 03 20	704	0.5−	0.5+	2000 08 24	704	0.1+	0.6+
1996 10 04	691	0.6−	0.3+	1998 03 20	704	1.8−	1.3+	2000 08 24	704	0.3+	0.4+
1996 10 04	691	0.5−	0.2+	1998 03 22	704	0.3−	0.0	2000 08 26	807	0.2+	0.2−
1996 10 18	566	0.5−	0.2−	1998 03 22	704	0.4+	0.2−	2000 08 26	807	0.4+	0.1+
1996 10 18	566	0.4−	0.2+	1998 03 22	704	0.0	1.1−	2000 08 27	046	0.2−	0.2+
1996 10 18	566	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	0.7−	0.1+	2000 08 27	046	0.6+	0.5+
1996 11 03	046	0.2+	0.3−	1998 03 22	704	0.7−	0.1−	2000 08 27	046	0.0	0.0
1996 11 03	046	0.2−	0.2+	1998 03 24	046	0.6+	0.4+	2000 08 27	046	0.2+	0.6+
1996 11 03	046	0.0	0.2−	1998 03 24	046	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	1.3+	0.8+

1996 11 03	046	0.3+	0.0	1998 03 24	046	0.1−	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.2+
1996 11 03	046	0.0	0.2−	1998 03 28	704	0.5+	0.7+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1996 11 03	046	0.2−	0.4−	1998 03 28	704	0.1−	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.4+
1996 11 03	046	0.1+	0.3−	1998 03 28	704	0.1+	0.7−	2000 08 31	704	0.2+	0.0
1996 11 03	046	0.0	0.3−	1998 03 28	704	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.5+	0.0
1996 11 04	046	0.4+	0.2−	1998 03 28	704	0.2−	0.2−	2000 08 31	704	0.6−	0.8+
1996 11 04	046	0.2+	0.1−	1998 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 08 31	704	1.0+	0.9−
1996 11 04	046	0.3+	0.2−	1998 03 29	704	0.8−	0.1−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+
1996 11 04	046	0.2+	0.2−	1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+
1996 11 04	046	0.4+	0.1−	1998 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1996 11 09	046	0.4+	0.5+	1998 03 29	704	0.6+	0.9−	2000 08 31	704	0.2−	0.4+
1996 11 09	046	0.6+	0.7+	1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 09 02	699	0.3−	0.0
1996 11 09	046	0.6+	0.6+	1998 04 01	704	0.0	0.4+	2000 09 02	699	0.9−	0.3−
1996 11 16	046	0.1+	0.7+	1998 04 01	704	0.4+	0.7+	2000 09 02	699	1.0−	0.3−
1996 11 16	046	0.0	0.5+	1998 04 01	704	0.2+	0.1−	2000 09 02	699	1.3−	0.5+
1996 11 16	046	0.0	0.8+	1998 04 01	704	0.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.8+	0.6−
1996 11 30	046	0.7−	0.1−	1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2000 09 05	704	0.3+	0.1−
1996 11 30	046	0.6−	0.0	1998 04 19	704	1.1+	0.2+	2000 09 05	704	0.1−	0.2−
1996 11 30	046	0.2−	0.1−	1998 04 19	704	0.2+	0.6+	2000 09 05	704	0.3−	0.2−
1996 12 03	046	0.5−	0.2+	1998 04 19	704	0.5+	0.9+	2000 09 05	704	0.6+	0.5−
1996 12 03	046	0.2+	0.1+	1998 04 19	704	1.0+	0.7+	2000 09 20	608	1.3−	0.2+
1996 12 03	046	0.4+	0.3+	1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2000 09 20	608	1.1−	0.4+
1996 12 04	046	0.4+	0.3−	1998 04 20	704	0.4+	0.1−	2000 09 20	608	1.0−	0.5+
1996 12 04	046	0.4−	0.5+	1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+
1996 12 04	046	0.9−	0.6+	1998 04 20	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1996 12 29	046	0.5−	0.5+	1998 04 20	704	1.4−	1.0−	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1996 12 29	046	0.5−	0.3+	1998 04 22	704	0.9+	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.5+
1996 12 29	046	0.4−	0.7+	1998 04 22	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.9−	0.1+
1997 01 08	046	0.6+	0.2−	1998 04 22	704	1.5+	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.4+
1997 01 08	046	0.3−	0.3+	1998 04 22	704	0.9+	0.1+	2000 10 01	704	0.8−	0.5+
1997 01 08	046	0.4−	0.4+	1998 04 22	704	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1998 02 27	046	1.0−	0.8+	1998 05 02	699	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.1−	0.7+
1998 02 27	046	0.6−	0.7+	1998 05 02	699	1.2−	1.3+	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1998 02 27	046	0.5−	1.1+	1998 05 02	699	0.4−	1.6+	2000 10 02	704	0.6−	0.5+
1998 03 20	704	(0.6−	2.3+)	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2000 10 02	704	0.6+	0.5+

1996 VZ₁ = 2000 YM₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.80828		(2000.0)		P		Q				
n	0.27129420	ω	353.82585		+0.92349937		−0.38298377				
a	2.3632466	Ω	28.72310		+0.35385249		+0.82863964				
e	0.2241976	i	2.59201		+0.14811254		+0.40826435				
P	3.63	H	16.1		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1994 03 05	691	0.3−	0.6−	1996 11 20	327	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	1.3+	0.4−
1994 03 05	691	0.3+	0.0	1996 11 20	327	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1994 03 05	691	0.5−	0.4−	1996 11 20	327	0.3+	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.4−
1996 11 01	327	0.0	0.6−	2000 12 22	691	0.6−	0.1−	2001 01 19	699	0.3−	0.3−
1996 11 01	327	0.2+	1.1−	2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2001 01 19	699	1.1−	0.0
1996 11 01	327	0.3+	1.2−	2000 12 22	691	0.5−	0.0	2001 01 19	699	0.2−	0.5−
1996 11 07	327	0.0	0.2−	2000 12 29	608	0.5+	1.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1996 11 07	327	0.5−	0.0	2000 12 29	608	0.4+	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1996 11 07	327	0.2−	0.3+	2000 12 29	608	0.5+	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1996 11 09	327	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	1.0+	1.6−
1996 11 09	327	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1996 11 09	327	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+				

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.5−	0.5+	2000 11 28	704	0.9−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1981 10 30	381	0.3+	0.1−	2000 12 22	699	0.4+	1.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1996 11 08	327	1.0−	0.8−	2000 12 22	699	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1996 11 08	327	0.7−	0.6−	2000 12 22	699	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1996 11 08	327	0.4−	1.1−	2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
1996 11 09	327	1.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.9−	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1996 11 09	327	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1996 11 09	327	0.6−	0.2−	2000 12 30	704	1.3−	0.2−	2001 01 20	704	1.1+	0.1−
1996 11 20	327	0.7+	0.6−	2000 12 30	704	1.2−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.5−
1996 11 20	327	0.6+	0.4−	2000 12 30	704	1.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1996 11 20	327	0.2−	0.2+	2001 01 01	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1996 11 30	327	0.2−	0.1+	2001 01 01	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1996 11 30	327	0.4+	0.4−	2001 01 01	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1996 11 30	327	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.6−
1998 03 29	704	1.7+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	1.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	1.7−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	1.5−	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	(3.9−	0.5+)	2001 01 19	699	0.5+	1.2+	2001 02 03	704	0.0	0.7−
2000 11 28	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	699	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
2000 11 28	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	699	1.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
2000 11 28	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	699	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
2000 11 28	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+

1996 VD₈ = 1987 ST₂₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	24.61475	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22367443	ω	259.39505
<i>a</i>	2.6877683	Ω	101.94735
<i>e</i>	0.2273150	<i>i</i>	4.91362
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4
Residuals in seconds of arc			
1987 09 24	095	0.6+	1.5−
1996 11 03	399	(2.7−	1.4+)
1996 11 03	399	1.7−	1.7+
1996 11 06	399	0.2+	1.8+
1996 11 06	399	1.0−	1.2+
1996 11 15	399	(0.3+	3.1+)
1996 11 15	399	0.3+	1.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	(3.2+	0.3+)
1999 04 12	704	0.6+	0.4+
1999 04 12	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	1.0+	0.8+
1999 05 13	704	0.3+	1.0+
1999 05 13	704	0.2+	1.5+
1999 05 13	704	(3.5−	1.3+)
2000 06 01	699	0.1+	0.6+
2000 06 01	699	0.0	0.6+
2000 06 01	699	1.3+	1.3+
2000 06 01	699	0.4+	1.4+
2000 07 04	699	1.7+	0.1−
2000 07 04	699	1.9+	0.9+
2000 07 04	699	0.5−	0.9+
2000 07 04	699	0.7−	1.0+
2000 07 23	704	0.8−	0.9−
2000 07 23	704	0.7−	0.3+
2000 07 23	704	0.3−	0.5−
2000 07 30	428	0.2+	0.3−

Williams

Williams			
<i>M</i>	24.61475	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22367443	ω	259.39505
<i>a</i>	2.6877683	Ω	101.94735
<i>e</i>	0.2273150	<i>i</i>	4.91362
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4
Residuals in seconds of arc			
1987 09 24	095	0.6+	1.5−
1996 11 03	399	(2.7−	1.4+)
1996 11 03	399	1.7−	1.7+
1996 11 06	399	0.2+	1.8+
1996 11 06	399	1.0−	1.2+
1996 11 15	399	(0.3+	3.1+)
1996 11 15	399	0.3+	1.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	(3.2+	0.3+)
1999 04 12	704	0.6+	0.4+
1999 04 12	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	1.0+	0.8+
1999 05 13	704	0.3+	1.0+
1999 05 13	704	0.2+	1.5+
1999 05 13	704	(3.5−	1.3+)
2000 06 01	699	0.1+	0.6+
2000 06 01	699	0.0	0.6+
2000 06 01	699	1.3+	1.3+
2000 06 01	699	0.4+	1.4+
2000 07 04	699	1.7+	0.1−
2000 07 04	699	1.9+	0.9+
2000 07 04	699	0.5−	0.9+
2000 07 04	699	0.7−	1.0+
2000 07 23	704	0.8−	0.9−
2000 07 23	704	0.7−	0.3+
2000 07 23	704	0.3−	0.5−
2000 07 30	428	0.2+	0.3−

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.6+	1.5−	2000 07 30	428	0.8−	0.7−	2000 09 05	704	0.3+	0.4+
1996 11 03	399	(2.7−	1.4+)	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1996 11 03	399	1.7−	1.7+	2000 08 01	704	0.2−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.7−
1996 11 06	399	0.2+	1.8+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.7−
1996 11 06	399	1.0−	1.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.6+	0.6−
1996 11 15	399	(0.3+	3.1+)	2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.2−
1996 11 15	399	0.3+	1.5+	2000 08 01	428	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.9+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2000 08 01	428	0.7−	0.7−	2000 10 02	704	0.5−	1.0+
1999 04 12	704	(3.2+	0.3+)	2000 08 20	699	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	1.3−
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2000 08 20	699	0.4−	0.0	2000 10 18	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	2000 08 20	699	0.1−	0.2+	2000 10 18	704	0.4+	0.1+
1999 05 13	704	1.0+	0.8+	2000 08 20	699	0.3−	0.4+	2000 10 18	699	0.5+	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	1.0+	2000 08 26	704	0.7−	0.0	2000 10 18	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 10 18	699	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	(3.5−	1.3+)	2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 18	704	0.3+	0.7+
2000 06 01	699	0.1+	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.0	2000 10 18	699	0.2−	0.2−
2000 06 01	699	0.0	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.4−	2000 10 18	704	0.9+	0.5−
2000 06 01	699	1.3+	1.3+	2000 09 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 18	699	1.6+	0.3+
2000 06 01	699	0.4+	1.4+	2000 09 02	704	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 07 04	699	1.7+	0.1−	2000 09 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	1.0+	0.3−
2000 07 04	699	1.9+	0.9+	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 07 04	699	0.5−	0.9+	2000 09 02	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.4−
2000 07 04	699	0.7−	1.0+	2000 09 04	704	0.2−	0.3−	2000 11 17	704	(3.2+	0.3−)
2000 07 23	704	0.8−	0.9−	2000 09 04	704	0.1−	0.1+	2000 11 17	704	0.2−	0.6+
2000 07 23	704	0.7−	0.3+	2000 09 04	704	0.2−	0.2−	2000 11 17	704	0.5+	1.5−
2000 07 23	704	0.3−	0.5−	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2000 11 17	704	0.5−	0.1−
2000 07 30	428	0.2+	0.3−	2000 09 04	704	0.4−	0.7−				

1996 VD₁₄ = 2000 YZ₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	42.06925	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25785427	ω	218.46626
<i>a</i>	2.4446677	Ω	207.25211
<i>e</i>	0.1745058	<i>i</i>	1.73505
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	17.4
Residuals in seconds of arc			
1996 11 05	691	0.1+	0.1−
1996 11 05	691	0.1−	0.1−
1996 11 05	691	0.0	0.3+
1996 11 10	691	0.0	0.2−
1996 11 10	691	0.0	0.2−

1996 11 05	691	0.1+	0.1−	1996 11 10	691	0.1+	0.1+	2000 12 29	691	0.0	0.4−
1996 11 05	691	0.1−	0.1−	1996 11 18	691	0.1−	0.1+	2000 12 29	691	0.1−	0.3−
1996 11 05	691	0.0	0.3+	1996 11 18	691	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1996 11 10	691	0.0	0.2−	1996 11 18	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+
1996 11 10	691	0.0	0.2−	2000 12 29	691	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.5+

1996 VB₁₈ = 1999 TS₆₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	243.63440	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28332695	ω	57.70638
<i>a</i>	2.2958533	Ω	194.80871
<i>e</i>	0.1509158	<i>i</i>	2.38993
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	17.1
Residuals in seconds of arc			
1996 11 06	691	0.2−	0.5+
1996 11 06	691	0.3−	0.5+
1996 11 06	691	0.2−	0.3+
1996 11 07	691	0.5+	0.7−

1996 11 06	691	0.2−	0.5+	1996 11 07	691	0.2+	0.2−	1999 10 08	691	0.6+	0.3+
1996 11 06	691	0.3−	0.5+	1996 11 07	691	0.1−	0.4−	1999 10 14	691	0.3+	0.5+
1996 11 06	691	0.2−	0.3+	1999 10 08	691	0.8−	0.9−	1999 10 14	691	0.0	0.0
1996 11 07	691	0.5+	0.7−	1999 10 08	691	0.2+	0.0	1999 10 14	691	0.3−	0.1+</

2001 FEB. 8

M.P.O. 9051

1996 11 05	691	0.6−	0.1+	1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2000 11 24	691	0.2−	0.2−
1996 11 10	691	0.2+	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.7+
1996 11 10	691	0.4+	0.1+	1999 07 16	704	0.4−	0.7+	2000 11 29	704	0.5−	0.3+
1996 11 10	691	0.5+	0.1+	1999 07 16	704	0.0	0.4−	2000 11 29	704	0.1+	0.5+

1996 WS₂ = 2001 BA₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	95.41916	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.28140217	<i>ω</i>	189.49968
<i>a</i>	2.3063104	<i>Ω</i>	205.99907
<i>e</i>	0.2340384	<i>i</i>	1.66175
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.2

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	327	0.9−	0.4+	1996 11 28	327	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1996 11 09	327	0.1+	0.4+	1996 11 28	327	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	1.3−
1996 11 09	327	0.0	0.6+	1996 11 29	327	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	1.7−
1996 11 09	327	0.2+	0.4−	1996 11 29	327	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	1.0+
1996 11 09	327	0.1−	0.6+	1996 11 29	327	0.0	0.2−	2001 01 29	704	0.4+	0.3−
1996 11 09	327	0.3+	0.7+	1997 01 15	566	0.1−	0.4−	2001 01 29	704	1.7+	0.4−
1996 11 26	327	0.8+	0.5+	1997 01 15	566	0.7+	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	0.8+
1996 11 26	327	0.6+	1.0−	1997 01 15	566	0.3−	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	1.8+
1996 11 26	327	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.6+	2001 01 31	704	0.9−	0.1+
1996 11 28	327	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.9−	2001 01 31	704	0.9−	1.1+

1996 XH = 2001 BX₂₅

Id. G. V. Williams, E. Bowell

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	62.62478	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.26548948	<i>ω</i>	284.23331
<i>a</i>	2.3975693	<i>Ω</i>	144.12698
<i>e</i>	0.1547321	<i>i</i>	2.24818
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	385	0.8+	0.3−	1997 01 07	385	1.0+	0.5−	2001 02 01	699	0.4+	0.6−
1996 12 01	385	1.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.3−	0.2+
1996 12 01	385	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.2−	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1996 12 02	385	(1.9−	2.5+)	2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1996 12 03	385	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1996 12 03	385	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
1996 12 03	385	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	1.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
1996 12 08	385	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.9−	1.0−
1996 12 08	385	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1996 12 08	385	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1996 12 12	385	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1996 12 12	385	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1996 12 12	385	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	1.2+
1997 01 07	385	0.3−	0.7−	2001 02 01	699	0.1+	0.2+				

1996 XK₅ = 2001 BG₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	35.89567	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.26088047	<i>ω</i>	189.96096
<i>a</i>	2.4257256	<i>Ω</i>	281.87553
<i>e</i>	0.1275660	<i>i</i>	13.22411
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.7

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.6−	0.6−	2000 11 29	699	0.3−	0.4−	2001 01 19	608	0.0	1.0−
1996 12 07	411	0.4−	0.1−	2000 11 29	699	0.9+	1.1+	2001 01 19	608	0.4+	1.0−
1996 12 08	411	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	608	0.1+	1.0−
1996 12 08	411	1.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1996 12 14	411	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.7−	0.2+
1996 12 14	411	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.8−

1996 12 19	411	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1996 12 19	411	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.5−
1996 12 28	411	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	1.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1996 12 28	411	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
2000 11 29	699	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
2000 11 29	699	0.8+	0.9−	2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.2−

1996 XZ₅ = 2000 YG₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	22.13608	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.23885883	<i>ω</i>	150.07192
<i>a</i>	2.5726173	<i>Ω</i>	292.74462
<i>e</i>	0.2262965	<i>i</i>	3.84231
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.1+	0.5−	2000 11 20	704	0.9−	0.0	2000 12 30	704	0.0	1.0−
1996 12 07	411	0.6−	0.7+	2000 11 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1996 12 08	411	0.3+	0.1−	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.5−
1996 12 08	411	0.8+	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1996 12 14	411	0.3−	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1996 12 14	411	0.0	0.1−	2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1996 12 28	411	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1996 12 28	411	0.3−	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	1.4+
2000 09 27	704	0.3+	0.3−	2000 12 20	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	1.1−
2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	1.1−	1.0+
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	1.0−	1.3−
2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
2000 11 20	704	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.6−				

1996 XM₆ = 2001 CB

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	100.67939	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.27311653	<i>ω</i>	289.39146
<i>a</i>	2.3527226	<i>Ω</i>	87.05275
<i>e</i>	0.3359520	<i>i</i>	6.12136
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	905	0.6+	0.3+	1996 12 08	385	0.7−	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.3−
1996 12 03	905	0.0	0.5−	1996 12 12	385	0.9−	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.6+
1996 12 06	905	0.9+	0.8+	1997 01 07	385	0.5+	1.0−	2001 02 02	711	1.1−	0.4+
1996 12 06	905	0.7+	0.2+	1997 01 09	385	0.1+	0.6+	2001 02 02	711	0.4+	0.1+
1996 12 08	385	0.9−	0.2+	1997 01 09	385	0.2+	0.3−	2001 02 02	711	0.1+	0.4−
1996 12 08	385	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	1.4+	0.2−				

1996 XP₁₂ = 2001 BF₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	61.48992	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.27234237	<i>ω</i>	121.65964
<i>a</i>	2.3571791	<i>Ω</i>	310.65910
<i>e</i>	0.1881604	<i>i</i>	4.72792
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.9

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.5+	0.2−	1999 08 13	691	0.1+	0.9+	2001 02 01	699	0.5+	0.1+
1996 12 01	691	0.1−	0.1−	1999 08 13	691	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.5−	1.1+
1996 12 01	691	0.2−	0.1−	1999 08 13	691	1.8−	2.7+	2001 02 01	699	1.1−	0.5+
1996 12 06	691	0.4−	0.1+	2001 01 04	608	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.7+	0.1+
1996 12 06	691	0.5−	0.2+	2001 01 04	608	0.3−	0.0	2001 02 02	704	1.3+	0.9−
1996 12 06	691	0.3−	0.1+	2001 01 04	608	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1996 12 09	691	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1−

M.P.O. 9052

1996 12 09 691 0.4+ 0.0 2001 01 31 704 0.1- 0.2+ 2001 02 02 704 1.3+ 1.3+
 1996 12 09 691 0.4+ 0.1+ 2001 01 31 704 0.0 0.7+

1996 XH₁₆ = 2001 BB₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.58538		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26726210	ω	158.58644	-0.03053453			-0.99949431
<i>a</i>	2.3869563	Ω	293.16243	+0.91564662			-0.02441006
<i>e</i>	0.1478304	<i>i</i>	0.55311	+0.40082280			-0.02037834
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2+	0.3+	1997 01 10	691	(3.0-	2.5-)	2001 01 20	704	0.7-	0.7+
1996 12 04	691	0.1+	0.2+	1997 01 10	691	0.9-	0.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1996 12 04	691	0.1+	0.0	1999 09 13	691	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.9+
1996 12 12	691	0.3+	0.0	1999 09 13	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	1.4-
1996 12 12	691	0.2+	0.1+	1999 09 13	691	0.1+	0.8+	2001 01 24	704	0.7+	0.4-
1996 12 12	691	0.2+	0.0	2000 12 22	691	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.2-	0.3-
1996 12 15	691	0.3-	0.1-	2000 12 22	691	0.2-	0.1+	2001 01 24	704	0.1-	0.2+
1996 12 15	691	0.5-	0.7+	2000 12 22	691	0.0	0.2+	2001 01 24	704	0.1+	0.1-
1996 12 15	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 24	704	0.2+	0.0
1997 01 10	691	0.7+	1.2-	2001 01 20	704	0.7-	1.8+				

1996 XX₂₀ = 2001 AG₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.35139		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26839087	ω	309.79341	+0.95807190			-0.27100462
<i>a</i>	2.3802591	Ω	66.11150	+0.28400721			+0.85522145
<i>e</i>	0.2446780	<i>i</i>	5.83978	+0.03792289			+0.44176099
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	699	0.4-	0.5+
1996 12 05	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	1.0-	2001 01 19	699	0.2-	0.6+
1996 12 05	691	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1996 12 13	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1996 12 13	691	0.5-	0.1+	2001 01 06	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1996 12 13	691	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1996 12 17	691	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1996 12 17	691	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.1+	0.7+				
2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.4+				

1996 XJ₂₁ = 2001 AO₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	8.40425		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22977634	ω	342.83914	-0.25009064			-0.94072923
<i>a</i>	2.6399712	Ω	121.09937	+0.91677011			-0.30618219
<i>e</i>	0.0476680	<i>i</i>	15.51828	+0.31142775			+0.14588007
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.2-	0.4-	2000 11 26	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1996 12 07	691	0.2-	0.7-	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1996 12 07	691	0.2-	0.6-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.4-
1996 12 13	691	0.0	0.2-	2000 11 26	704	1.6-	0.1+	2001 01 03	704	1.2-	0.1-
1996 12 13	691	0.2-	0.1-	2000 12 28	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1996 12 13	691	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	1.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1996 12 17	691	0.6+	0.1-	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	1.1+
1996 12 17	691	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.8+	1.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.5-
1996 12 17	691	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1998 05 26	704	1.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 05 26	704	1.8+	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1998 05 26	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1998 05 26	704	3.0-	0.9+	2001 01 03	704	0.7-	0.8+				

2001 FEB. 8

1996 XG₂₆ = 2001 AO₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.68464		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26982150	ω	323.41658	+0.94581778			+0.32441458
<i>a</i>	2.3718380	Ω	17.66805	-0.28630763			+0.85296309
<i>e</i>	0.2308831	<i>i</i>	2.56102	-0.15315572			+0.40891216
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	587	1.0+	0.6+	1999 06 15	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.8+	1.8+
1996 12 14	587	0.3+	0.8-	1999 06 15	704	0.9-	0.1+	2001 01 14	691	0.2-	0.4-
1996 12 15	587	0.0	0.1+	1999 06 15	704	0.9-	0.1+	2001 01 14	691	0.4-	0.3-
1996 12 15	587	0.3+	0.0	1999 07 16	704	1.5+	0.8+	2001 01 14	691	0.3-	0.3-
1996 12 29	587	1.0-	0.8+	1999 07 16	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1996 12 29	587	1.4-	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1997 01 10	587	0.8+	0.5+	1999 07 16	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	1.0+	0.2+
1997 01 10	587	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.3-
1999 06 15	704	0.8-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	1.1+				
1999 06 15	704	0.8-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.3+				

1996 XA₃₁ = 2001 BO₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.28419		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26142901	ω	302.90382	+0.23420820			-0.97040615
<i>a</i>	2.4223313	Ω	133.43318	+0.91682539			+0.20034530
<i>e</i>	0.2357027	<i>i</i>	4.64510	+0.32338480			+0.13480972
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	411	0.2-	0.0	1997 01 13	411	0.2-	0.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.3-
1996 12 14	411	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	1.3-
1996 12 19	411	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1996 12 19	411	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1996 12 29	411	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.8-	1.2+
1996 12 29	411	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.6+				
1997 01 13	411	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+				

1997 AW

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.53583		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26817714	ω	203.56910	-0.89801055			+0.43997189
<i>a</i>	2.3815235	Ω	2.53417	-0.39870709			-0.81249426
<i>e</i>	0.3648682	<i>i</i>	1.73250	-0.18603685			-0.38246283
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.1-	0.6-	1997 01 14	411	0.2-	0.1+	1997 04 05	566	0.2-	0.6-
1983 07 13	260	0.2+	0.6+	1997 01 26	411	0.3-	0.0	1997 04 05	566	0.4-	0.1-
1997 01 02	411	1.5-	0.1-	1997 01 26	411	0.5+	0.2-	1997 06 10	658	0.0	0.1+
1997 01 02	411	0.3-	0.0	1997 01 27	658	0.9-	0.6+	1997 06 10	658	0.2+	1.1+
1997 01 03	411	0.5-	0.1+	1997 01 27	658	0.0	0.0	1997 06 10	658	0.2-	0.5-
1997 01 03	411	1.4+	0.3+	1997 01 27	658	0.3-	0.7+	2001 01 01	461	0.3-	0.6-
1997 01 09	411	0.2-	0.2+	1997 02 22	658	0.8+	0.9-	2001 01 01	461	0.1-	0.5-
1997 01 09	411	0.0	0.2-	1997 02 22	658	0.8+	0.7+	2001 01 01	461	0.5+	1.0+
1997 01 14	411	0.2-	0.3-	1997 02 22	658	1.5+	0.7-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9053

1997 AH₁ = 2000 YJ₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.59793		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24766748	<i>ω</i>	142.48678		−0.45310695		+0.88031566				
<i>a</i>	2.5112506	<i>Ω</i>	100.17488		−0.84857263		−0.37762765				
<i>e</i>	0.1462018	<i>i</i>	8.20633		−0.27316401		−0.28712663				
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 01 02	369	0.7−	0.9−	1997 02 04	566	0.1+	0.6−	2000 12 29	608	0.1−	0.9−
1997 01 02	369	0.7+	0.2−	1997 02 04	566	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.6−
1997 01 03	369	(0.9−	2.4+)	1997 02 04	566	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1997 01 03	369	0.9+	1.0+	1997 03 04	369	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1997 01 06	369	0.3+	0.1−	1997 03 04	369	0.4−	1.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1997 01 06	369	0.2+	0.8+	1999 10 07	703	0.3−	1.7−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1997 01 06	369	0.9−	0.1+	1999 10 07	703	0.4+	1.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1997 01 15	369	0.1−	0.5−	1999 10 07	703	1.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.7+
1997 01 15	369	0.5−	1.1+	1999 10 07	703	1.1+	1.3+	2001 01 19	704	0.5−	1.0+
1997 01 30	369	0.1−	0.7−	2000 12 29	608	0.2−	0.9−	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1997 01 30	369	0.7+	0.4+	2000 12 29	608	0.4−	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	1.2+

1997 AM₁ = 2001 CJ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.65087		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.25611405	<i>ω</i>	329.14136			+0.66305032		−0.74532771			
<i>a</i>	2.4557290	<i>Ω</i>	79.22860			+0.70045822		+0.58492063			
<i>e</i>	0.1745765	<i>i</i>	4.06554			+0.26405030		+0.31992885			
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
1997 01 02	369	1.3+	0.9+	1997 01 15	369	0.1−	1.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1997 01 02	369	0.4−	0.7−	1997 01 30	369	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.3−
1997 01 03	369	0.7−	0.2+	1997 01 30	369	1.0+	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1997 01 03	369	0.2−	0.1+	1997 02 04	566	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1997 01 06	369	0.5+	0.2−	1997 02 04	566	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	1.1−
1997 01 06	369	(5.9+	2.2−)	1997 02 04	566	0.7−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1997 01 09	369	0.8−	1.2−	1997 02 04	608	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1997 01 09	369	0.5−	0.2+	1997 02 04	608	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+
1997 01 15	369	0.8+	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.2−				

1997 AX₈ = 2000 AO₈₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	210.38856		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.29189261	<i>ω</i>	218.41473			+0.99400957		+0.09154533			
<i>a</i>	2.2507157	<i>Ω</i>	136.21641			−0.06605543		+0.93841369			
<i>e</i>	0.1470698	<i>i</i>	4.94985			−0.08707273		+0.33316543			
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1997 01 02	691	0.6−	0.3+	1997 02 07	910	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.7−
1997 01 02	691	0.3−	0.1−	1998 05 23	910	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.6+
1997 01 02	691	0.3−	0.2−	1998 05 23	910	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.2+
1997 01 10	691	0.4−	0.3−	1998 05 23	910	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1997 01 10	691	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	1.0−	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.0
1997 01 10	691	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	0.6−	0.1−	2000 01 06	704	0.8+	0.1+
1997 02 06	910	0.7+	0.3+	1999 12 06	704	1.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.0
1997 02 06	910	0.5+	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 01 06	704	1.2+	0.5

1997 AG₁₄ = 1991 VK₁₄ = 1998 LD₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	69.10980		(2000.0)		P		Q				
n	0.23645939	ω	356.00507		+0.34774128		−0.90713609				
a	2.5899915	Ω	73.51897		+0.86692731		+0.21480786				
e	0.2190487	i	14.31065		+0.35708968		+0.36188632				
P	4.17	H	13.0	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1991 11 02	808	(1.1−	2.7+)	1998 06 01	809	0.6+	1.2+	2000 12 19	704	0.8+	0.7+
1991 11 02	808	1.0−	1.7+	1998 06 01	809	0.8+	1.3+	2000 12 19	704	1.1+	0.5+
1997 01 04	327	0.0	0.2−	1998 06 02	809	0.8+	1.2+	2000 12 19	704	0.8+	1.3+
1997 01 04	327	0.8−	0.2−	1998 06 02	809	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+
1997 01 04	327	0.1+	0.4−	1998 06 02	809	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1997 01 12	327	0.8−	1.1−	1998 06 24	704	1.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1997 01 12	327	0.1−	0.0	1998 06 24	704	0.9−	1.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1997 01 12	327	1.2−	0.2−	1998 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1997 02 01	327	0.3−	0.2−	1998 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.1−	0.0
1997 02 01	327	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 04	704	0.1−	0.1−
1997 02 01	327	0.6+	0.1−	2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 04	704	0.3−	0.1+
1997 02 18	327	0.3−	1.0−	2000 12 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 04	704	0.4−	0.4+
1997 02 18	327	0.4−	1.0−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 04	704	0.7−	0.0
1997 02 18	327	0.4−	0.8−	2000 12 04	704	0.1−	0.5+				
1998 06 01	809	0.3+	1.6+	2000 12 19	704	1.0+	1.0+				

1997 BL = 2001 BM₂

Id. T. B. Spahr, A. Asami

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	22.97226		(2000.0)		P		Q				
n	0.24149491	ω	13.77164		-0.40389588		-0.90543188				
a	2.5538618	Ω	100.18018		+0.82625015		-0.42234619				
e	0.1931862	i	7.62610		+0.39265608		-0.04262408				
P	4.08	H	15.0		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 01 15	411	0.3-	0.3-	2000 11 28	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	1.0-	0.1+
1997 01 15	411	0.7+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	300	0.4+	0.4-
1997 01 16	411	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	300	0.9+	0.5-
1997 01 16	411	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 19	300	0.1-	0.5-
1997 01 28	411	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 19	300	0.4+	0.6-
1997 01 28	411	0.4+	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
1997 02 13	411	0.6+	0.3+	2001 01 17	300	0.3+	0.5-	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1997 02 13	411	0.1+	0.0	2001 01 17	300	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1997 02 26	411	0.1-	0.5+	2001 01 17	300	0.6+	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1997 02 26	411	0.7-	0.1-	2001 01 17	300	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.6-	0.9+
2000 11 28	704	1.0+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
2000 11 28	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.8+
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.9-	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+

1997 BJ₃ = 2001 AS₁₃

Id. A. Doppler

M.P.O. 9054

1997 01 29	104	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1997 01 30	104	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	0.9+
1997 01 30	104	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.7−	1.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−

1997 CV₅ = 2001 AB₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	17.17480		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23772513	ω	81.06360	−0.37756738		−0.92534760	
<i>a</i>	2.5807899	Ω	31.18890	+0.82144496		−0.35179717	
<i>e</i>	0.2024463	<i>i</i>	3.79481	+0.42740035		−0.14131728	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	046	0.3+	0.2+	1997 03 04	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−
1997 02 06	046	0.1−	0.2−	1997 03 05	046	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.8−
1997 02 06	046	0.0	0.1+	1997 03 05	046	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.6+
1997 02 06	046	0.0	0.0	1997 03 05	046	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	0.2+
1997 02 06	046	0.1+	0.4+	1997 03 08	046	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.2+
1997 02 08	046	0.1+	0.3+	1997 03 08	046	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1997 02 08	046	0.1−	0.3+	1997 03 08	046	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1997 02 08	046	0.1−	0.1+	2000 12 18	699	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1997 02 08	046	0.2+	0.1+	2000 12 18	699	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.7+
1997 02 09	046	0.4−	0.1−	2000 12 18	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1997 02 09	046	0.1+	0.2−	2000 12 18	699	0.3−	0.1+	2001 01 19	046	0.0	0.1−
1997 02 09	046	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	1.4+	0.1−	2001 01 19	046	0.2+	0.1−
1997 02 10	046	0.1+	0.6−	2000 12 20	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	046	0.0	0.1+
1997 02 10	046	0.1+	0.6−	2000 12 20	704	0.5−	1.0−	2001 01 19	046	0.0	0.0
1997 02 10	046	0.4−	0.4−	2000 12 29	919	0.7−	1.5−	2001 01 22	046	0.2−	0.2+
1997 03 02	046	0.3+	0.3+	2000 12 29	919	0.9−	0.5−	2001 01 22	046	0.5−	0.5+
1997 03 02	046	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 22	046	0.2−	0.1−
1997 03 02	046	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 01 22	046	0.3+	0.4+
1997 03 04	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.6+				

1997 CS₁₂ = 2000 WA₃₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	358.08650		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21294990	ω	327.07205	−0.26985588		−0.96065820	
<i>a</i>	2.7772678	Ω	138.47817	+0.90348401		−0.27620365	
<i>e</i>	0.1189040	<i>i</i>	5.68598	+0.33300819		−0.02910944	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.4+	0.2−	1997 02 11	691	0.1−	0.6+	2000 11 27	704	1.1−	0.8+
1997 02 03	691	0.1+	0.4−	1997 02 11	691	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.4−
1997 02 03	691	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.6−	1.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.8+
1997 02 07	691	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.7−	2000 12 29	699	0.1+	1.5−
1997 02 07	691	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 12 29	699	0.5+	0.5−
1997 02 07	691	1.1−	0.8−	2000 11 27	704	0.8+	0.7+	2000 12 29	699	0.6−	0.2−
1997 02 11	691	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.6+	0.8+	2000 12 29	699	0.0	1.8+

1997 CG₂₀ = 2000 YS₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	343.61813		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22995245	ω	176.96601	−0.94542946		−0.32139878	
<i>a</i>	2.6386231	Ω	343.96961	+0.29471048		−0.77344859	
<i>e</i>	0.1110315	<i>i</i>	11.17829	+0.13895632		−0.54633332	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.4−	0.6+	1997 03 09	411	1.2+	1.2−	2001 01 05	704	0.3−	0.4−
1997 02 06	566	0.2−	0.6+	1997 03 09	411	0.7−	0.6−	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1997 02 06	566	0.5−	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.6−	0.1+
1997 02 12	411	0.1−	0.3+	1999 10 10	704	1.3−	0.5−	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1997 02 12	411	0.2−	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.4+

2001 FEB. 8

1997 02 13	411	0.4−	0.0	1999 10 10	704	0.1+	1.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1997 02 13	411	0.9−	0.1−	2000 12 29	699	0.8−	0.3−	2001 01 18	704	0.4−	0.0
1997 02 16	411	0.5+	0.4−	2000 12 29	699	1.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	1.1−
1997 02 16	411	0.2+	0.4−	2000 12 29	699	1.5+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.8−
1997 02 26	411	1.6+	1.6+	2000 12 29	699	0.2−	0.5+				
1997 02 26	411	0.8+	1.1+	2001 01 05	704	0.0	0.4+				

1997 CY₂₁ = 2001 BY₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	335.07707		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22693634	ω	8.45323	−0.97673309		−0.19851639	
<i>a</i>	2.6619508	Ω	159.54381	+0.18067863		−0.96553711	
<i>e</i>	0.1064870	<i>i</i>	13.42466	+0.11553228		−0.16831319	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 13	411	0.4+	0.5−	2000 12 24	608	0.5−	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.1−
1997 02 13	411	0.8−	0.4−	2000 12 24	608	0.5−	0.1+	2001 01 24	704	0.7+	0.7+
1997 02 14	411	1.3+	0.7−	2000 12 24	608	0.4−	0.0	2001 01 25	704	0.2+	1.0−
1997 02 14	411	0.5+	1.5−	2001 01 19	608	0.5−	0.8−	2001 01 25	704	0.6+	0.5+
1997 02 16	411	0.3−	0.3−	2001 01 19	608	0.1−	0.8−	2001 01 25	704	(2.6+	0.5+)
1997 02 16	411	0.6−	1.6−	2001 01 19	608	0.5−	0.5−	2001 01 25	704	0.8−	0.2+
1997 03 02	411	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 25	704	0.1+	0.9+
1997 03 02	411	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1997 03 09	411	0.4−	1.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.3−
1997 03 09	411	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	1.2+
1999 10 08	704	0.4+	0.7−	2001 01 24	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2001 01 24	704	0.1+	0.2+				
1999 10 08	704	1.0−	0.6−	2001 01 24	704	0.6+	0.2−				

1997 CD₂₈ = 2001 BB₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	35.48653		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23374554	ω	101.44746	−0.01611367		−0.99980161	
<i>a</i>	2.6099999	Ω	349.45477	+0.89061392		−0.00902914	
<i>e</i>	0.1589308	<i>i</i>	3.66824	+0.45447464		−0.01775456	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.5+	0.5−	1997 02 17	327	0.7−	0.2−	2001 01 24	704	0.2−	1.0+
1995 09 20	809	0.1−	0.2−	2000 09 27	704	0.9−	1.0−	2001 01 24	704	0.2+	0.9+
1997 02 06	327	0.8+	0.4−	2000 09 27	704	0.3−	1.3−	2001 01 24	704	(0.3+	2.4+)
1997 02 06	327	0.3−	0.2−	2000 09 27	704	0.9+	0.4−	2001 01 24	704	0.1+	1.6+
1997 02 06	327	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 01 25	704	0.0	0.3−
1997 02 14	327	1.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 25	704	0.4+	1.0−
1997 02 14	327	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 01 25	704	0.9+	0.9+
1997 02 14	327	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 01 25	704	0.7+	0.2+
1997 02 17	327	1.0+	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 01 25	704	0.1−	0.7+
1997 02 17	327	0.7−	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.7+				

1997 CG₂₈ = 2001 AE₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	0.01639		(2000.0)	P	Q
n	0.23047098	ω	158.65000	−0.64444166	−0.76419053
a	2.6346639	Ω	331.45361	+0.69324710	−0.56922654
e	0.2229240	i	3.19143	+0.32265058	−0.30330509
P	4.28	H	15.6	G 0.15	U 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9055

1997 02 14	327	0.1+	0.0	1999 10 01	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	1.0-
1997 02 14	327	0.7+	0.1+	1999 10 01	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.5-	1.1-
1997 02 14	327	0.6+	0.2+	1999 10 01	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.6+	0.2-
1997 02 16	691	0.1+	0.4-	2000 11 30	704	0.5+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1997 02 16	691	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.6+	0.7+	2001 01 06	704	0.2-	0.5-
1997 02 16	691	0.2+	0.3-	2000 11 30	704	0.3+	1.8+	2001 01 06	704	0.1+	0.0
1997 02 18	327	0.8-	0.1-	2000 11 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 06	704	0.2-	0.2-
1997 02 18	327	0.1+	0.4-	2000 12 20	704	1.2+	1.0-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1997 02 18	327	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.4-	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 08 12	691	0.5-	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 08 12	691	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 08 12	691	0.5-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-

1997 ES₄ = 2001 CB₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.49834		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23003033	ω	163.46815	-0.97453429	-0.22416143
<i>a</i>	2.6380275	Ω	3.59385	+0.19365607	-0.85455294
<i>e</i>	0.1403614	<i>i</i>	5.38195	+0.11304973	-0.46849859
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2+	0.1-	1997 04 02	691	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.3-
1997 03 02	691	0.2+	0.2+	1997 04 08	691	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.2-
1997 03 02	691	0.3+	0.1+	1997 04 08	691	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1997 03 07	691	0.1+	0.2+	1997 04 08	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1997 03 07	691	0.1+	0.2+	1997 04 09	691	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.6-	0.4-
1997 03 07	691	0.2+	0.0	1997 04 09	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1997 03 13	691	0.2+	0.3-	1997 04 09	691	0.0	1.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1997 03 13	691	0.1+	0.3-	1997 04 15	691	0.2-	0.8-	2001 02 03	704	0.7-	1.2+
1997 03 13	691	0.1+	0.1-	1997 04 15	691	0.3-	0.6-				
1997 04 02	691	0.8-	0.4+	1997 04 15	691	0.4-	0.4-				

1997 EH₁₀ = 2000 YH₈₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	356.60814		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21222714	ω	305.86046	-0.57546542	-0.81782570
<i>a</i>	2.7835697	Ω	179.27026	+0.76962858	-0.54189111
<i>e</i>	0.1258679	<i>i</i>	3.70417	+0.27660693	-0.19368828
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1+	0.2-	1999 09 05	691	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1997 03 07	691	0.5+	0.0	1999 09 05	691	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+
1997 03 07	691	0.0	0.2-	1999 09 18	691	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1997 03 09	691	0.3-	0.2-	1999 09 18	691	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1997 03 09	691	0.3-	0.1+	1999 09 18	691	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1997 03 09	691	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 09 05	691	0.5-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.3-

1997 EM₂₃ = 2000 YQ₂₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.64385		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23019050	ω	267.33545	+0.96945830	-0.09032181
<i>a</i>	2.6368036	Ω	97.77555	+0.16984953	+0.91793491
<i>e</i>	0.1938370	<i>i</i>	13.30500	-0.17692296	+0.38631267
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	327	0.2+	0.3-	1999 09 13	704	0.1+	0.6-	2000 12 04	704	0.5+	0.3+
1997 03 08	327	0.7-	0.1-	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	1.0+
1997 03 08	327	0.4+	0.2-	1999 09 13	704	0.8-	1.5-	2000 12 04	704	0.3+	0.4+
1997 03 11	327	0.3+	0.1-	1999 09 30	704	0.3+	1.3+	2000 12 19	704	0.0	0.2+

1997 03 11	327	0.6+	0.1-	1999 09 30	704	0.8-	0.6+	2000 12 19	704	0.8-	0.3-
1997 03 11	327	0.9+	0.0	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	0.9-
1997 03 15	327	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.5-
1997 03 15	327	0.0	0.2-	1999 09 30	704	0.2-	0.3-	2000 12 19	704	0.0	2.1+
1997 03 15	327	0.1+	0.1-	1999 11 10	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	0.5+	0.1+
1997 03 19	327	1.1-	0.1-	1999 11 10	704	0.3+	0.6+	2000 12 22	699	0.0	0.1+
1997 03 19	327	0.3-	0.1-	1999 11 10	704	0.1+	0.9+	2000 12 22	699	0.5+	0.2-
1997 03 19	327	0.4-	0.4-	1999 11 10	704	0.2+	0.7+	2000 12 22	699	0.2+	0.4+
1998 05 05	699	0.4-	0.6+	1999 11 10	704	0.3-	1.5+	2000 12 29	699	0.2-	0.1+
1998 05 05	699	0.0	0.1+	1999 12 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.4+
1998 05 05	699	0.3-	0.1-	1999 12 01	704	0.4+	1.5-	2000 12 29	699	0.2-	0.2+
1998 05 23	704	0.1-	0.1+	1999 12 01	704	0.3+	0.3-	2000 12 29	699	0.1-	0.1-
1998 05 23	704	0.2-	0.2+	2000 01 09	704	0.2-	0.5-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.3-	0.3+	2000 01 09	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	0.1-	0.2+	2000 01 09	704	0.6-	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	699	0.7+	0.9+	2000 01 09	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.0
1998 05 23	704	0.3-	0.7+	2000 01 09	704	0.4-	0.6+	2001 01 18	704	0.4-	0.0
1998 05 23	699	0.5-	1.1+	2000 01 28	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 05 23	699	0.6+	0.4+	2000 01 28	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 07 17	699	0.3+	0.7+	2000 01 28	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1998 07 17	699	0.9+	0.1+	2000 01 28	704	0.8-	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 07 17	699	1.5+	0.7-	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	0.3+	1.1+	2000 12 04	704	0.0	0.2+				

1997 EV₃₈ = 2000 WM₈₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	290.67502		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21267719	ω	238.46146	-0.99896640	+0.00653034
<i>a</i>	2.7796414	Ω	301.87697	+0.01311917	-0.90608851
<i>e</i>	0.1406261	<i>i</i>	3.03650	-0.04352027	-0.42303778
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	327	0.2-	0.1-	1997 03 06	704	0.7+	1.2+	2000 11 29	704	0.6-	0.1-
1997 01 11	327	0.3+	0.0	1997 03 06	704	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+
1997 01 11	327	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.8-	0.6-	2000 11 29	704	0.2-	0.1+
1997 01 31	691	0.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.4+	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.5+
1997 01 31	691	0.3-	0.4-	2000 11 20	704	1.5+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1997 01 31	691	0.5-	0.7-	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	1.1-	0.9+
1997 03 05	704	0.1-	0.4-	2000 11 20	704	0.6+	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1997 03 05	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.0

1997 EM₄₁ = 2000 YZ₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.84838		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24677615	ω	199.83284	-0.95349112	-0.27870627
<i>a</i>	2.5172939	Ω	323.35774	+0.29594743	-0.79337790
<i>e</i>	0.1104435	<i>i</i>	11.08953	+0.05718223	-0.54117864
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	704	0.7+	0.4-	1999 11 03	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1997 03 10	704	0.3+	1.3-	2000 11 27	704	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1997 03 11	704	0.7+	1.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1997 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1997 03 12	704	0.5-	1.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1997 03 12	704	1.0-	1.5+	2000 11 27	704	1.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	704	0.9+	0.4-	2000 12 28	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 09 08	704	0.8-	0.3+	2000 12 28	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.9-	2001 01 29	704	1.2-	0.6-
1999 09 08	704	0.5+	1.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.2-
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.3+	2001 01 29	704	1.0-	0.7-
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	1.0-	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	0.2+

M.P.O. 9056

1999 10 12	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	1.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.5−
1999 11 03	704	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	1.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	1.4+	0.4+				

1997 EU₄₂ = 2001 BN₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	276.10750		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24072293	ω	296.68480	−0.33129577		+0.94282892	
<i>a</i>	2.5593189	Ω	313.91813	−0.84677962		−0.31406928	
<i>e</i>	0.1187933	<i>i</i>	2.88751	−0.41618193		−0.11150838	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	704	1.1+	1.0+	1998 07 16	699	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	1.3−	0.4−
1997 03 10	704	0.3+	1.2+	1999 11 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1997 03 11	704	0.1+	0.5+	1999 11 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
1997 03 11	704	0.0	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1997 03 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1997 03 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2001 01 21	704	0.2−	1.6−
1998 06 26	704	0.9+	1.0+	1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1998 06 26	704	0.9−	0.8+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	1.5−	1.2−
1998 06 26	704	0.4−	2.5−	1999 12 08	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	1.0+	0.1+
1998 06 26	704	(0.1+	3.5−)	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 07 16	699	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	1.2−	2001 02 02	704	0.1+	1.0+
1998 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	1.3−				

1997 EQ₄₆ = 2000 XT₄₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	31.03310		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23500744	ω	118.94235	−0.52381940		−0.85175618	
<i>a</i>	2.6006484	Ω	2.72474	+0.67669807		−0.42405002	
<i>e</i>	0.2556021	<i>i</i>	13.58296	+0.51739052		−0.30772227	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.7+	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.6+	2000 12 24	699	0.4+	0.5+
1997 03 11	809	1.1+	0.6−	1999 09 14	704	0.6−	0.9+	2000 12 24	699	0.9−	0.7+
1997 03 11	809	0.9−	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 24	699	0.6+	0.7−
1997 03 12	809	0.8+	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2000 12 24	699	1.9−	1.0+
1997 03 12	809	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.8−	2000 12 24	699	0.1−	0.8+
1997 03 12	809	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.9+	1.2+	2000 12 24	699	0.2−	0.5+
1997 03 13	809	1.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.5+	0.3−	2000 12 24	699	0.6+	0.3−
1997 03 13	809	1.4−	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.9−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1997 03 13	809	1.1−	0.4−	2000 12 19	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.5−
1997 03 13	809	1.3+	0.7+	2000 12 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1997 03 13	809	(2.2+	1.3+)	2000 12 19	704	1.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1997 03 13	809	1.1+	1.3+	2000 12 19	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2000 12 24	699	1.7−	0.9+				

1997 FJ₁ = 2001 BE₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	271.59822		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22402579	ω	60.61256	−0.38108455		+0.92416069	
<i>a</i>	2.6849572	Ω	187.14062	−0.90482186		−0.37868912	
<i>e</i>	0.0783673	<i>i</i>	12.30307	−0.18992622		−0.05021512	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	(0.5−	2.3+)	1997 03 31	596	0.2−	0.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+
1997 03 05	809	0.2+	0.8+	1997 04 03	596	(1.7−	2.3−)	1999 10 19	704	0.7+	0.5−

2001 FEB. 8

1997 03 05	809	0.3+	1.2+	1997 04 03	596	0.3+	1.9+	1999 10 19	704	0.5−	0.6−
1997 03 06	809	(1.1+	3.6+)	1997 04 07	691	0.2−	0.4−	1999 10 19	704	0.5−	0.1−
1997 03 06	809	(1.8+	3.5+)	1997 04 07	691	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1997 03 06	809	(1.1+	3.5+)	1997 04 07	691	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1997 03 30	596	0.1−	0.0	1997 04 13	691	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1997 03 30	596	0.6+	0.0	1997 04 13	691	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1997 03 30	596	0.4−	1.6−	1997 04 13	691	0.0	0.6−	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1997 03 30	596	1.2−	0.7−	1998 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	1.3+
1997 03 31	596	0.7−	0.1+	1998 08 24	704	0.6−	1.4+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1997 03 31	596	0.9+	0.9−	1998 08 24	704	(2.8+	0.3+)	2001 01 26	704	0.0	0.9−
1997 03 31	596	0.7+	0.6+	1998 08 24	704	(4.0−	0.8+)	2001 01 26	704	0.2+	0.3−

1997 GC = 2001 BS₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	330.24054		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23132180	ω	208.06013	−0.81235779		+0.58307457	
<i>a</i>	2.6281996	Ω	7.63016	−0.52004965		−0.71662429	
<i>e</i>	0.2455338	<i>i</i>	4.29450	−0.26386204		−0.38271879	
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	557	0.1+	0.2−	1997 04 13	557	0.4+	0.3−	2001 01 31	704	1.5+	0.0
1997 04 02	557	0.1−	0.1−	1997 04 13	557	0.5+	0.2−	2001 01 31	704	1.0+	0.3+
1997 04 02	557	0.1−	0.3−	1997 04 26	557	0.9+	0.2+	2001 01 31	704	0.4−	0.7+
1997 04 03	557	0.3−	0.2−	1997 04 26	557	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	1.1−	0.1+
1997 04 07	557	0.7−	0.1+	1997 04 26	557	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.5−	0.1+
1997 04 07	557	0.8−	0.2+	1997 05 04	557	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1997 04 07	557	0.7−	0.0	1997 05 04	557	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1997 04 13	557	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.7−	0.1−
1997 04 13	557	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.2−				

1997 GS₂ = 2001 BA₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	358.56106		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21471693	ω	116.73450	−0.63963345		−0.76855524	
<i>a</i>	2.7620097	Ω	13.05829	+0.68167714		−0.57547279	
<i>e</i>	0.1300126	<i>i</i>	3.51512	+0.35522574		−0.27956022	
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.7−	0.4+	1997 04 07	691	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1997 03 05	809	1.0+	0.9+	1997 04 07	691	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.2−
1997 03 05	809	0.1−	0.2+	1997 04 07	691	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1997 03 06	809	0.5−	0.1−	1997 04 08	691	0.2−	0.3+	2001 01 24	704	0.4−	1.0+
1997 03 06	809	0.7−	0.6−	1997 04 08	691	0.3−	0.1+	2001 01 24	704	0.7−	0.6−
1997 03 06	809	0.1+	1.7−	1997 04 08	691	0.3−	0.1+	2001 01 24	704	0.5−	0.2−
1997 03 13	691	0.2+	0.1−	1997 04 15	691	0.4+	0.2−	2001 01 24	704	0.3−	0.0
1997 03 13	691	0.7+	0.1+	1997 04 15	691	0.7+	0.5−	2001 01 24	704	0.2+	0.6−
1997 03 13	691	0.3+	0.1−	1997 04 15	691	0.7+	0.0				

1997 GP₇ = 2001 AY

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	16.38988		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20068478	ω	33.37520	−0.57502682		−0.81495739	
<i>a</i>	2.8893030	Ω	91.82651	+0.73397152		−0.55276467	
<i>e</i>	0.0403551	<i>i</i>	4.13281	+0.36142767		−0.17405650	
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.0+	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.6−
1997 04 02	704	0.5+	1.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	1.0−	0.0
1997 04 06	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1997 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1997 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−

2001 FEB. 8

1997 04 08	704	0.7−	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.9+	2001 01 21	704	1.6−	1.1−
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	699	1.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.9−
2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	1.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	1.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
2001 01 01	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
2001 01 01	691	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	1.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 01 01	691	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 01 03	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
2001 01 03	691	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 01 03	691	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2+

1997 GR₉ = 2001 BO₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.22290974	<i>ω</i>	208.48375	−0.85207476	+0.52336783
<i>e</i>	2.6939117	<i>Ω</i>	3.10468	−0.45058869	−0.72624869
<i>P</i>	0.1221909	<i>i</i>	7.84932	−0.26634269	−0.44570052
	4.42	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(0.8+	2.1+)	1997 04 05	704	1.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	1.3−
1997 03 11	809	0.7+	1.2+	1997 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	1.0+	0.3−
1997 03 11	809	0.5+	1.0+	1997 04 05	704	1.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1997 03 13	809	0.2+	0.8−	1997 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1997 03 13	809	0.7−	1.5−	1997 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1997 03 13	809	(3.0−	2.9−)	1997 04 07	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1997 04 03	704	0.2+	0.3−	1997 04 07	704	0.3+	0.9−	2001 01 21	704	0.8−	0.1+
1997 04 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	1.6+
1997 04 05	704	1.0−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+

1997 GR₁₁ = 1998 VH₂₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.29330083	<i>ω</i>	84.22491	+0.69081978	+0.72120078
<i>e</i>	2.2435057	<i>Ω</i>	229.60695	−0.68718866	+0.63283431
<i>P</i>	0.1741326	<i>i</i>	3.86642	−0.22481052	+0.28176262
	3.36	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	0.0	0.2+	1998 12 11	691	0.4+	1.4+
1997 04 03	704	0.0	0.2−	1998 11 11	704	0.8+	0.5+	1998 12 11	691	0.4−	0.0
1997 04 07	704	0.1−	0.7−	1998 11 11	704	1.5+	0.1+	1998 12 11	691	0.3−	1.4−
1997 04 07	704	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	0.3−	0.3+	1998 12 14	691	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	1998 11 16	691	0.7−	0.3−	1998 12 14	691	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	(0.1+	2.5−)	1998 11 16	691	0.7−	0.3−	1998 12 14	691	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	1998 11 16	691	0.7−	0.4−				

1997 GH₁₄ = 2000 XQ₄₅

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.18424337	<i>ω</i>	33.77199	+0.71856833	−0.69149211
<i>e</i>	3.0587323	<i>Ω</i>	10.97585	+0.52024923	+0.46371883
<i>P</i>	0.2340840	<i>i</i>	22.92046	+0.46151955	+0.55389846
	5.35	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.2−	0.7−	2000 09 18	704	0.0	0.3+	2000 12 16	704	0.1+	0.3+
1997 03 11	809	0.3−	1.1−	2000 09 18	704	0.2+	0.7−	2000 12 21	704	0.2−	0.2−
1997 03 11	809	0.1+	1.3−	2000 09 18	704	0.2−	0.4+	2000 12 21	704	0.3−	0.4+
1997 03 13	809	0.0	0.8+	2000 09 18	704	0.4−	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.2+
1997 03 13	809	0.2+	0.5+	2000 12 15	704	0.4−	0.7+	2000 12 21	704	0.4−	0.3+
1997 03 13	809	0.9+	0.7+	2000 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 12 21	704	0.2+	0.1+

M.P.O. 9057

1997 04 03	704	0.5−	1.1+	2000 12 15	704	0.3−	0.7−	2001 01 15	704	0.1+	0.1+
1997 04 03	704	0.6+	0.9−	2000 12 15	704	1.7+	1.4−	2001 01 15	704	0.7+	0.2+
1997 04 05	704	0.1+	1.3+	2000 12 16	704	0.2−	0.0	2001 01 15	704	0.1−	1.0−
1997 04 05	704	0.0	0.7−	2000 12 16	704	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.6−	0.3+
1997 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 12 16	704	0.1−	0.0	2001 01 15	704	0.1−	0.5+
1997 04 07	704	0.8−	0.0	2000 12 16	704	0.0	0.2+				

1997 GP₂₂ = 1998 TF₂₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.28462412	<i>ω</i>	213.75770	−0.45340303	+0.86242946
<i>e</i>	2.2888724	<i>Ω</i>	31.10817	−0.69075334	−0.18043926
<i>P</i>	0.1945809	<i>i</i>	25.82111	−0.56328102	−0.47292399
	3.46	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.1+	0.5+	1998 10 15	691	0.2−	0.2+	2000 04 10	699	0.2+	0.1+
1997 04 06	704	0.3−	0.4−	1998 10 15	691	0.3+	0.3−	2000 04 10	699	0.9−	0.1+
1997 04 07	704	0.6+	0.1−	1998 10 22	691	0.5−	0.3+	2000 04 10	699	0.8+	0.4+
1997 04 07	704	0.5−	0.0	1998 10 22	691	0.5+	0.1+	2000 04 10	699	0.0	0.6−
1998 10 15	691	0.0	0.3+	1998 10 22	691	0.0	0.6−				

1997 HX = 2000 WW₁₃₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.16907663	<i>ω</i>	78.81686	−0.94023238	−0.34026237
<i>e</i>	3.2390202	<i>Ω</i>	81.28917	+0.30682471	−0.86379332
<i>P</i>	0.0999022	<i>i</i>	0.78756	+0.14772159	−0.37159469
	5.83	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.1+	0.1−	1997 04 29	691	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.1−
1994 12 03	691	0.1+	0.2−	1997 04 29	691	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.7−	0.6+
1994 12 03	691	0.1−	0.2+	1997 04 29	691	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.1+
1997 04 28	691	0.1+	0.0	1997 05 08	691	0.2+	0.1−	2000 11 24	691	0.2+	0.2+
1997 04 28	691	0.3−	0.2+	1997 05 08	691	0.0	0.1+	2000 11 24	691	0.2+	0.5−
1997 04 28	691	0.0	0.1−	1997 05 08	691	0.2+	0.1+	2000 11 24	691	0.4+	0.1−

1997 HM₂ = 2000 EP₁₉₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams	
<i>n</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>a</i>	0.24148932	<i>ω</i>	232.91037	+0.93339774	−0.35673855
<i>e</i>	2.5539012	<i>Ω</i>	147.93713	+0.34805362	+0.87369867
<i>P</i>	0.3321171	<i>i</i>	4.19267	+0.08733464	+0.33073893
	4.08	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	1.3+	1.0+	2000 03 30	691	0.9−	0.6−	2000 03 11	699	1.0+	0.3−
1997 04 29	691	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+
1997 04 29	691	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	1.4−	1.2−
1997 04 30	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	1.0−	1.0−
1997 04 30	691	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	1.0+				

1997 HN₁₃ = 1998 RO₁₀

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 9058

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	234.93744	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23192354	ω	160.32783	+0.86699321
<i>a</i>	2.6236516	Ω	169.76549	+0.82002258
<i>e</i>	0.1035339	<i>i</i>	4.12004	+0.28178567
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.2+	0.6-	1997 05 01	704	0.0	0.2+	1998 09 13	691	0.2-	0.4-
1997 04 30	704	0.8+	1.3-	1997 05 01	704	0.2+	0.4-	1998 09 19	691	0.3+	0.2+
1997 04 30	704	1.2+	0.2-	1997 05 01	704	0.1-	0.4+	1998 09 19	691	0.0	0.4+
1997 04 30	704	0.2-	0.4-	1997 05 01	704	(3.1-	0.5+)	1998 09 19	691	0.3+	0.0
1997 04 30	704	1.0+	0.7+	1998 09 13	691	0.1+	0.1-				
1997 05 01	704	1.0-	1.1+	1998 09 13	691	0.4-	0.1-				

1997 HP₁₃ = 2000 EZ₁₆₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.38622	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30426218	ω	68.01661	-0.22907081
<i>a</i>	2.1892939	Ω	188.75749	-0.91469242
<i>e</i>	0.1688661	<i>i</i>	3.60811	-0.33296298
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.4+	0.2-	1997 05 01	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.3-
1997 04 30	704	0.5-	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.4-	2000 03 11	704	0.7-	0.3-
1997 04 30	704	0.3-	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.7-	2000 03 11	704	0.3+	1.5+
1997 04 30	704	0.2+	0.3-	2000 03 03	704	0.2+	0.2-	2000 04 05	704	1.5+	0.4+
1997 05 01	704	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2000 04 05	704	0.2-	0.4-
1997 05 01	704	0.4-	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.8-	0.3+
1997 05 01	704	0.0	0.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.4-	0.5-
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.4-	0.1-				

1997 JW₉ = 2001 BP₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	217.96875	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18295962	ω	144.96002	+0.21641187
<i>a</i>	3.0730236	Ω	137.16557	-0.93176978
<i>e</i>	0.1086929	<i>i</i>	10.35415	-0.29149781
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	568	0.4+	0.2+	1997 05 17	658	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1997 05 09	568	0.1-	0.4+	1997 05 18	658	1.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1997 05 10	568	0.1+	0.1+	1997 05 18	658	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	1.1-	1.1+
1997 05 10	568	0.2+	0.1+	1997 05 18	658	1.0+	0.3-	2001 01 24	704	0.6+	0.8+
1997 05 10	568	0.0	0.3+	1997 05 18	658	0.1+	0.3-	2001 01 24	704	0.0	0.1+
1997 05 16	658	1.1+	0.8+	1997 05 18	658	0.2-	0.7-	2001 01 24	704	(2.4-	0.1-)
1997 05 16	658	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.7-	2001 01 24	704	0.0	1.2-
1997 05 16	658	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-	2001 01 24	704	0.2+	0.3-
1997 05 17	658	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.4-				
1997 05 17	658	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+				

1997 JP₁₁ = 2001 CU₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	255.08153	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20187564	ω	198.79769	-0.07956175
<i>a</i>	2.8779292	Ω	66.66223	-0.90773592
<i>e</i>	0.1264899	<i>i</i>	2.99941	-0.41192891
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Williams

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.2+	0.4-	1997 05 04	809	1.6-	1.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.4-
1997 04 11	704	0.0	0.6+	1997 05 07	704	0.8+	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1997 05 03	809	1.4-	1.4+	1997 05 07	704	1.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1997 05 03	809	1.3-	1.0-	1997 05 07	704	1.4+	1.0-	2001 02 03	704	0.7-	0.5+
1997 05 03	809	(2.4-	0.4-)	1997 05 07	704	1.6+	1.0-	2001 02 03	704	0.6+	1.0-
1997 05 04	809	0.7+	0.7-	2001 02 01	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.6-	0.2-
1997 05 04	809	2.0-	1.5+	2001 02 01	704	1.3+	0.3+				

1997 LY₁₂ = 1999 TT₂₈₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.10890	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17161633	ω	45.73292	-0.64285996
<i>a</i>	3.2069854	Ω	84.58837	+0.66822532
<i>e</i>	0.1209068	<i>i</i>	6.23222	+0.37444090
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2-	0.2-	1997 06 08	809	0.4+	0.3-	2000 11 21	704	0.9-	0.6+
1996 01 14	691	0.3-	0.4-	1997 06 08	809	0.4-	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.1-
1996 01 14	691	0.0	0.4-	1997 06 08	809	0.5-	1.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+
1997 05 04	809	0.5-	0.5+	1999 10 08	704	0.3+	0.1-	2000 11 21	704	1.3+	1.1+
1997 05 04	809	1.2-	0.4-	1999 10 08	704	0.8+	0.3+	2000 11 21	704	1.0-	0.8+
1997 05 04	809	1.0-	1.2+	1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 01 15	691	0.0	0.4-
1997 06 07	809	1.7+	0.2+	1999 10 16	704	0.5-	0.1+	2001 01 15	691	0.0	0.2-
1997 06 07	809	0.5+	1.1-	1999 10 16	704	0.2+	0.9-	2001 01 15	691	0.1-	0.2-
1997 06 07	809	1.6+	0.6-	1999 10 16	704	0.6-	0.3-				

1997 LP₁₅ = 2000 BV₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	322.48962	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25731749	ω	171.48549	+0.43789570
<i>a</i>	2.4480663	Ω	124.46989	-0.82837059
<i>e</i>	0.1737606	<i>i</i>	3.47686	-0.34935586
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.6+	1.1-	1997 06 08	809	1.4+	0.9+	2000 01 28	691	0.4+	0.1+
1997 05 04	809	0.5+	0.4+	1997 06 08	809	0.6-	0.4+	2000 01 28	691	0.1+	0.3+
1997 05 04	809	1.0-	0.8+	1997 06 08	809	0.1-	0.0	2000 01 28	691	0.2+	0.0
1997 06 05	691	0.4+	0.1+	1997 06 09	809	(1.7-	2.7-)	2000 01 30	691	0.2+	0.2-
1997 06 05	691	0.3+	0.0	1997 06 09	809	1.5-	1.9-	2000 01 30	691	0.3-	0.2-
1997 06 05	691	0.2-	0.3+	1997 06 09	809	(1.2-	2.9-)	2000 01 30	691	0.7-	0.1-

1997 MN₃ = 2000 SY₃₄₆

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.91454	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36539003	ω	49.54498	+0.76098257
<i>a</i>	1.9377523	Ω	273.00812	-0.64758445
<i>e</i>	0.0710086	<i>i</i>	16.93076	-0.03924181
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.1+	0.1-	1997 07 03	704	0.7-	0.1-	2000 09 08	704	0.4-	0.4-
1997 06 28	704	0.3+	1.9+	1999 01 23	704	1.1-	0.9+	2000 09 26	704	0.6-	0.3+
1997 06 28	704	0.1+	0.2+	1999 01 23	704	0.5+	0.9-	2000 09 26	704	0.2-	0.0
1997 06 29	704	0.1+	0.3+	1999 01 23	704	0.2-	0.3+	2000 09 26	704	0.0	0.2+
1997 06 29	704	0.6-	0.3-	1999 01 23	704	0.9+	0.0	2000 09 26	704	0.3+	0.0
1997 06 29	704	0.1+	1.3-	2000 08 09	704	0.5+	0.2-	2000 09 26	704	0.4+	0.7-
1997 06 29	704	0.2+	0.6+	2000 08 09	704	0.6-	0.2-	2000 10 06	704	0.2+	0.1-
1997 06 29	704	0.5+	0.1-	2000 08 09	704	0.5-	0.1+	2000 10 06	704	0.2-	0.2-

2001 FEB. 8

2001 FEB. 8

M.P.O. 9059

1997 07 02	704	1.1+	0.3+	2000 08 09	704	0.2-	0.2-	2000 10 06	704	0.1-	0.3-
1997 07 02	704	0.3+	0.5-	2000 08 24	704	(0.2+	2.4+)	2000 10 06	704	0.7+	0.1-
1997 07 02	704	0.6+	0.3+	2000 08 24	704	1.0+	0.4+	2000 10 06	704	0.6+	0.1+
1997 07 02	704	1.1-	0.1-	2000 08 24	704	0.8-	1.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.1+
1997 07 03	704	0.1-	0.1-	2000 08 24	704	(3.0-	1.3+)	2000 11 28	704	0.7-	0.3-
1997 07 03	704	0.0	0.0	2000 09 08	704	0.5+	0.0	2000 11 28	704	0.0	0.8+
1997 07 03	704	0.4-	0.3-	2000 09 08	704	0.6-	0.5-	2000 11 28	704	0.3-	0.5+
1997 07 03	704	0.7-	0.1-	2000 09 08	704	0.1+	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.9+

1997 TE₁₈ = 2000 ES₁₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	283.59549		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18003006	ω	293.98914	+0.69283231		+0.71255255	
<i>a</i>	3.1062712	Ω	21.14280	-0.49801245		+0.58383363	
<i>e</i>	0.1537226	<i>i</i>	17.87134	-0.52150454		+0.38911074	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	620	0.0	0.3+	1997 10 30	704	0.8-	0.2-	2000 03 04	704	0.7+	0.1+
1997 10 03	620	0.2+	0.3+	1997 10 30	704	1.4+	0.1-	2000 03 04	704	0.7-	0.4-
1997 10 04	620	0.3+	0.5+	1997 10 30	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.2-	0.6-
1997 10 07	620	0.7+	0.6-	1997 10 30	704	0.5-	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.1-
1997 10 07	620	0.2+	0.4-	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.9+
1997 10 07	620	1.5-	0.1-	2000 03 04	704	0.1-	0.1-	2000 03 12	704	0.1-	0.2-

1997 UP₂₀ = 1999 GO₃₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	244.16637		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28508527	ω	126.02071	-0.93975107		-0.33611179	
<i>a</i>	2.2864035	Ω	34.46265	+0.26728765		-0.83624703	
<i>e</i>	0.1016025	<i>i</i>	6.33351	+0.21313196		-0.43326640	
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	910	0.4-	0.6+	1999 04 09	699	1.0+	0.5+	1999 04 18	704	0.5+	1.1-
1997 09 01	910	0.0	0.5+	1999 04 09	699	0.5+	0.9-	1999 04 18	704	1.1-	0.7+
1997 09 01	910	0.4-	0.7+	1999 04 09	699	1.3+	0.0	1999 04 18	704	(2.1-	0.3+)
1997 10 22	557	0.3+	0.1-	1999 04 12	704	1.5-	1.3+	1999 05 05	691	0.1-	0.5-
1997 10 22	557	0.1-	0.1-	1999 04 12	704	1.1+	0.6+	1999 05 05	691	0.1-	0.1-
1997 10 29	704	1.6+	0.7+	1999 04 12	704	0.3-	0.5-	1999 05 05	691	0.0	0.4-
1997 10 29	704	0.6-	0.8-	1999 04 12	704	(2.4+	0.6+)	1999 05 13	704	1.2-	0.4-
1997 10 29	704	(0.3-	2.2-)	1999 04 12	704	(0.5+	2.4-)	1999 05 13	704	1.3-	0.5+
1997 10 29	704	(5.9-	2.1-)	1999 04 18	704	1.8+	0.1-	1999 05 13	704	0.4-	0.5+
1997 11 01	557	0.0	0.2-	1999 04 18	704	0.5+	0.1-	1999 05 13	704	0.2-	0.0
1997 11 01	557	0.4-	0.2-	1999 04 18	704	0.6-	0.5-	1999 05 13	704	(3.8-	1.2+)
1997 11 01	557	0.2+	0.2+	1999 04 18	704	1.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.2+	0.5-
1997 11 22	691	0.1-	0.0	1999 04 18	704	1.2+	0.7+	2000 09 24	704	0.1-	0.3+
1997 11 22	691	0.2-	0.3-	1999 04 18	704	1.3-	0.7-	2000 09 24	704	0.4-	0.2-
1997 11 22	691	0.2-	0.1-	1999 04 18	704	1.3-	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.3+

1997 WV₂₁ = 1976 SJ₁₁ = 1991 RX₃₇ = 1996 SW₃Id. G. V. Williams (*MPC* 30999), A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	267.57388		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19657935	ω	43.88946	+0.48138589		-0.87645530	
<i>a</i>	2.9293918	Ω	17.34171	+0.79495887		+0.43191897	
<i>e</i>	0.0495716	<i>i</i>	1.86127	+0.36919917		+0.21277243	
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 29	095	0.2-	0.0	1996 09 22	691	0.5+	0.8+	1997 12 05	411	0.2-	0.3-
1991 09 15	675	1.2-	0.2-	1996 09 22	691	0.4+	0.7+	1999 04 10	699	0.9+	0.1+

1991 09 15	675	0.8+	0.4+	1996 09 22	691	0.4+	0.2+	1999 04 10	699	0.6+	0.7+
1992 11 24	033	0.2+	0.9-	1997 11 30	411	1.0-	0.6+	1999 04 10	699	0.9+	0.6+
1992 11 24	033	0.0	0.6-	1997 11 30	411	0.1-	0.7+	2000 06 22	428	0.6+	1.1-
1996 09 21	691	0.2-	0.0	1997 12 02	411	0.2-	0.5+	2000 06 23	428	0.9-	0.1-
1996 09 21	691	0.3-	0.2+	1997 12 02	411	0.0	0.0	2000 06 23	428	1.2-	0.6+
1996 09 21	691	0.1-	0.4+	1997 12 05	411	0.1-	0.1-				

1997 WY₂₅ = 2000 ST₂₀₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	311.79743		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26724014	ω	37.61090	-0.47607204		-0.87322400	
<i>a</i>	2.3870870	Ω	81.03719	+0.77909697		-0.47370350	
<i>e</i>	0.1196182	<i>i</i>	6.04902	+0.40787661		-0.11438893	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.0	0.1-	2000 09 24	704	1.0-	0.3+	2000 10 01	704	0.5+	0.1-
1997 11 22	691	0.1-	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 10 01	699	0.1+	0.0
1997 11 22	691	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.6-	2000 10 01	699	0.1-	0.4+
1997 12 05	691	0.1-	0.5-	2000 09 24	704	1.0+	0.4+	2000 10 01	699	0.8-	0.7+
1997 12 05	691	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.1-	0.6-	2000 10 01	699	0.1+	0.1-
1997 12 05	691	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.1-				

1997 WA₃₁ = 1996 LU₁ = 1999 CZ₉₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.25910		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26025915	ω	215.81445	+0.29959814		+0.95236321	
<i>a</i>	2.4295847	Ω	71.67915	-0.86077692		+0.29557265	
<i>e</i>	0.1731396	<i>i</i>	3.44033	-0.41146574		+0.07510743	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.2+	0.7-	1998 01 17	910	1.8-	0.7+	2000 07 07	704	0.4+	0.3+
1996 06 14	566	0.1+	0.7-	1999 02 10	704	1.7-	0.8-	2000 07 23	704	0.1-	0.0
1996 06 14	566	0.1+	0.5-	1999 02 10	704	0.5-	0.8+	2000 07 23	704	0.1+	0.9+
1996 06 21	566	0.4-	0.4-	1999 02 10	704	0.5-	1.3+	2000 07 23	704	0.0	0.3+
1996 06 21	566	0.5-	0.4-	1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2000 07 23	704	0.0	0.7-
1996 06 21	566	0.4-	0.3-	1999 02 13	704	0.7+	0.8-	2000 07 23	704	1.0-	0.5-
1997 11 29	704	0.3+	0.4-	1999 02 13	704	0.7-	0.5-	2000 08 02	704	0.2+	0.4-
1997 11 29	704	0.9+	0.1+	1999 02 13	704	1.5+	0.4-	2000 08 02	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.0+	1.7-	1999 02 13	704	1.5+	0.2-	2000 08 02	704	0.4-	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	1.0-	2000 05 14	699	0.7-	0.7+	2000 08 02	704	0.1-	0.8+
1997 12 04	704	1.0-	0.2+	2000 05 14	699	0.6-	0.7+	2000 09 02	704	0.3+	0.1-
1997 12 04	704	1.5+	1.1-	2000 05 14	699	0.1-	1.7+	2000 09 02	704	0.1+	0.5-
1997 12 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 14	699	0.1-	0.9+	2000 09 02	704	0.5-	0.3-
1997 12 04	704	0.2-	0.7+	2000 07 07	704	0.1-	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1997 12 04	704	0.9-	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.5+
1998 01 17	910	1.1-	0.7+	2000 07 07	704	0.6+	0.6-	2000 09 24	704	0.2-	0.3-
1998 01 17	910	1.4-	0.8+	2000 07 07	704	0.3+	0.2-				

1997 WR₃₅ = 2000 OC₂₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.56754		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27086011	ω	141.13446	+0.84745504		-0.52155162	
<i>a</i>	2.3657709	Ω	250.57485	+0.45708987		+0.81172998	
<i>e</i>	0.1263588	<i>i</i>	6.02664	+0.26997926		+0.26282759	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6+	1.2+	1997 12 04	704	0.4+	0.6+	2000 07 30	704	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	0.4+	0.9-	1997 12 04	704	1.0-	0.1-	2000 07 30	704	0.3+	0.7+

M.P.O. 9060

1997 11 29	704	0.1−	0.2+	1997 12 05	704	0.6−	1.5−	2000 07 30	704	0.5−	0.5+
1997 11 29	704	0.3+	1.2+	1997 12 05	704	1.0−	0.4+	2000 08 02	704	0.4+	0.3−
1997 11 29	704	0.7+	0.7−	1997 12 05	704	0.1+	1.4−	2000 08 02	704	0.4+	0.1−
1997 12 04	704	0.4+	1.1+	1997 12 05	704	1.2−	0.2−	2000 08 02	704	0.3−	1.0−
1997 12 04	704	0.4+	0.3−	1997 12 05	704	0.3+	0.4+				
1997 12 04	704	0.4+	0.2−	2000 07 30	704	0.6−	0.1+				

1997 XQ₆ = 2000 PP₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	285.04036	<i>ω</i>	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>G</i>	<i>U</i>
<i>n</i>	0.26422652	<i>ω</i>	225.91722	−0.11579772	−0.98988775		
<i>a</i>	2.4052033	<i>Ω</i>	230.91214	+0.93881304	−0.08213701		
<i>e</i>	0.0733075	<i>i</i>	6.05944	+0.32437780	−0.11565356		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.2+	0.3+	1997 12 05	910	0.2+	0.4+	2000 08 02	691	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.6−	0.2+	1997 12 05	910	0.4+	0.4+	2000 08 02	691	0.6−	0.2−
1997 11 06	704	0.0	0.2−	1997 12 07	910	0.2−	0.3−	2000 08 03	691	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	0.1+	0.1−	1997 12 07	910	0.1−	0.4−	2000 08 03	691	0.6+	0.1+
1997 11 06	704	0.2−	0.5−	1997 12 07	910	0.2−	0.1−	2000 08 03	691	0.5+	0.0
1997 12 05	910	0.5+	0.2+	2000 08 02	691	0.5−	0.1−				

1997 XO₁₂ = 1992 HH₂ = 2000 NU₁₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Q			
<i>M</i>	354.48500	<i>ω</i>	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>G</i>	<i>U</i>
<i>n</i>	0.27383940	<i>ω</i>	319.78790	+0.78800029	−0.60765723		
<i>a</i>	2.3485804	<i>Ω</i>	77.90993	+0.58768640	+0.69443358		
<i>e</i>	0.0850051	<i>i</i>	5.81306	+0.18352180	+0.38537605		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.1−	0.2+	1997 12 04	704	0.6+	0.9+	2000 07 05	699	0.8+	0.5+
1992 04 27	691	0.4−	0.2+	1997 12 05	704	1.2−	0.5+	2000 07 05	699	0.8+	0.5−
1992 04 27	691	0.0	0.1+	1997 12 05	704	0.1−	0.6−	2000 07 05	699	0.2+	0.3−
1992 05 02	691	0.2+	0.2+	1997 12 05	704	0.4−	0.0	2000 07 05	699	0.4−	0.3+
1992 05 02	691	0.5+	0.2−	1997 12 05	704	0.1+	1.4+	2000 07 06	699	0.2+	0.1−
1992 05 02	691	0.2−	0.7−	1997 12 05	704	0.9−	1.1−	2000 07 06	699	0.7−	0.7−
1997 12 04	704	1.4−	0.7−	1998 01 30	327	0.5+	0.8−	2000 07 06	699	0.8−	0.5+
1997 12 04	704	1.0+	0.3+	1998 01 30	327	0.6+	0.9−	2000 07 06	699	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	1.4+	0.4+	1998 01 30	327	0.5+	0.5−				

1997 YY₂ = 1979 HX₁ = 1999 LU₂₁Id. G. V. Williams (*MPC* 34884), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	41.80721	<i>ω</i>	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>G</i>	<i>U</i>
<i>n</i>	0.30342391	<i>ω</i>	310.74671	+0.52384194	−0.85166292		
<i>a</i>	2.1933243	<i>Ω</i>	107.65602	+0.78653542	+0.47634377		
<i>e</i>	0.0723368	<i>i</i>	0.96940	+0.32703465	+0.21855639		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 20	095	0.3−	0.6−	1999 06 09	704	0.4+	0.5+	2000 11 03	739	0.4+	0.1−
1995 02 04	691	0.0	0.1−	1999 06 09	704	0.6+	0.4−	2000 11 21	704	0.3−	0.0
1995 02 04	691	0.3+	0.1−	1999 06 09	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.4+
1995 02 04	691	0.4+	0.1−	1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	0.7+
1997 12 24	411	1.2−	0.0	1999 06 15	704	0.0	0.3−	2000 11 21	704	0.2+	0.6+
1997 12 24	411	0.8−	0.3+	1999 06 15	704	0.0	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.8+
1997 12 25	411	0.9−	0.7+	1999 06 15	704	0.0	0.2−	2000 11 21	608	0.5+	0.3−
1997 12 25	411	0.4−	0.1−	1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2000 11 21	608	0.5+	0.3−
1997 12 31	411	0.5+	0.1−	1999 06 22	703	1.0−	0.8+	2000 11 21	608	0.7+	0.5−
1997 12 31	411	0.1−	0.2−	1999 06 22	703	0.8−	0.8+	2000 11 28	704	0.3+	0.2−

2001 FEB. 8

1998 01 02	704	0.1+	0.5−	1999 06 22	703	0.7−	0.5+	2000 11 28	704	0.0	0.0
1998 01 02	704	0.1−	0.5−	1999 06 22	703	(2.2−	0.8−)	2000 11 28	704	0.3−	0.1+
1998 01 02	704	0.3−	0.7−	2000 09 22	608	0.6+	1.1−	2000 11 28	704	0.5−	0.4+
1998 01 02	704	0.3−	0.6−	2000 09 22	608	0.6+	1.0−	2000 12 21	704	0.6−	0.2−
1998 01 02	704	0.3−	0.7−	2000 09 22	608	0.4+	1.2−	2000 12 21	704	0.1+	0.1−
1998 01 08	704	0.7+	0.4−	2000 09 30	704	0.0	0.7−	2000 12 21	704	0.1−	0.8+
1998 01 08	704	0.5+	0.0	2000 09 30	704	0.3−	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.4+
1998 01 08	704	0.4+	0.4−	2000 09 30	704	0.1−	0.9+	2000 12 29	699	0.2−	0.4+
1998 01 08	704	0.4+	0.3−	2000 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 12 29	699	0.0	0.5+
1998 01 16	411	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.3−	0.4+
1998 01 16	411	0.0	0.7+	2000 10 24	704	0.0	0.2−	2000 12 29	699	0.4−	0.2+
1998 01 23	704	0.1+	0.2+	2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1998 01 23	704	0.1+	0.4+	2000 10 24	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1998 01 23	704	0.0	0.2+	2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 01 23	704	0.1+	0.1−	2000 10 26	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.1−
1998 01 24	704	0.2+	0.0	2000 10 26	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	1.1−	0.2+
1998 01 24	704	0.4+	0.4−	2000 10 26	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−
1998 01 24	704	1.0−	0.9+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1998 01 24	704	0.0	0.3−	2000 11 01	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 01 24	704	0.1−	0.6−	2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1998 01 25	704	0.2−	0.2−	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 01 25	704	0.6+	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 01 25	704	0.1−	0.5−	2000 11 02	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 01 25	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 01 25	704	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 01 31	411	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 01 31	411	0.4+	0.3−	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2001 01 29	704	0.8+	0.9+
1999 06 09	704	0.4+	0.1−	2000 11 03	739	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.7−	0.2−
1999 06 09	704	1.0+	0.1−	2000 11 03	739	(2.3+	0.6−)	2001 01 29	704	0.1−	1.5+

1997 YZ₆ = 2000 YD₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	89.20823	<i>ω</i>	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>G</i>	<i>U</i>
<i>n</i>	0.38481158	<i>ω</i>	165.05089	+0.24786935	−0.91039661		
<i>a</i>	1.8719919	<i>Ω</i>	269.73452	+0.85139382	+0.36786003		
<i>e</i>	0.0985370	<i>i</i>	19.34600	+0.46226546	−0.18935946		
<i>P</i>	2.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.3−	0.2+	1998 03 01	327	0.3−	0.6−	2000 12 26	608	1.1−	0.4−
1997 12 27	566	0.2+	0.2+	1998 03 02	327	0.8−	0.3+	2001 01 19	699	0.5−	0.7−
1997 12 27	566	0.1+	0.3+	1998 03 02	327	0.8−	0.2−	2001 01 19	699	0.3−	0.7−
1997 12 28	566	0.2+	0.4+	1998 03 02	327	2.0+	0.4+	2001 01 19	699	0.2−	0.1+
1997 12 28	566	0.4+	0.2+	2000 12 22	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.4+	0.2−
1997 12 28	566	0.1+	0.5+	2000 12 22	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.9+	0.7+
1997 12 30	566	0.2−	0.5−	2000 12 22	704	0.3−	0.1+	2001 01 24	704	0.9+	0.6+
1997 12 30	566	0.1+	0.2−	2000 12 22	704	0.4+	0.1+	2001 01 24	704	0.4+	0.3+
1997 12 30	566	0.8−	0.1−	2000 12 22	704	0.5+	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.2+
1998 03 01	327	0.7−	0.6−	2000 12 26	608	1.2−	0.5−	2001 01 24	704	0.6+	1.1+
1998 03 01	327	0.3+	0.4−	2000 12 26	608	1.0−	0.3−				

1997 YF₁₉ = 2000 OD₆₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	350.73065	<i>ω</i>	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>G</i>	<

2001 FEB. 8

M.P.O. 9061

1998 AS

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.58664		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25966656	ω	196.06152	-0.77908057	+0.62685822		
<i>a</i>	2.4332797	Ω	22.76470	-0.57258144	-0.70558394		
<i>e</i>	0.1373333	<i>i</i>	1.34288	-0.25531150	-0.33045435		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 05	411	0.8+	0.5-	1998 01 24	411	0.0	0.6-	1999 07 14	704	0.1+	0.0
1998 01 05	411	0.3-	0.6+	1998 02 04	411	0.6+	0.6-	2000 11 02	704	0.9+	0.7-
1998 01 06	411	1.2-	0.2+	1998 02 04	411	1.2-	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.6+
1998 01 06	411	1.2+	0.3-	1999 07 14	704	0.6-	0.2-	2000 11 02	704	0.8-	0.4+
1998 01 09	411	0.5-	0.0	1999 07 14	704	0.2+	0.4-	2000 11 27	691	0.2-	0.1-
1998 01 09	411	0.3+	0.2-	1999 07 14	704	0.2+	0.1-	2000 11 27	691	0.2-	0.2-
1998 01 24	411	0.2+	0.4+	1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	691	0.1-	0.2-

1998 AX₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	108.82635		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.35867898	ω	331.13835	+0.38653393	-0.82540616		
<i>a</i>	1.9618483	Ω	93.43400	+0.90538953	+0.25462297		
<i>e</i>	0.0800863	<i>i</i>	24.34288	+0.17567391	+0.50385694		
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 17	691	0.0	0.1-	1998 01 10	587	0.2-	0.6+	1998 03 17	587	0.5+	0.5-
1993 06 17	691	0.0	0.0	1998 01 10	587	0.1-	0.4+	1998 04 21	587	0.7+	0.5+
1993 06 17	691	0.2-	0.0	1998 01 10	587	0.4-	0.4+	1998 04 21	587	0.2+	0.4+
1998 01 06	587	0.3+	0.6-	1998 01 17	587	0.2-	0.3-	1998 05 20	587	0.6+	0.2-
1998 01 06	587	0.3+	0.0	1998 01 17	587	0.6+	0.2+	1998 05 20	587	0.8-	1.4-
1998 01 06	587	0.4+	0.2-	1998 01 20	587	0.1-	0.1+	2001 01 21	587	0.1+	0.6-
1998 01 06	587	0.3+	0.3-	1998 01 20	587	0.4-	1.0+	2001 01 21	587	0.1-	0.8-
1998 01 08	587	0.1-	0.8-	1998 01 28	587	0.7+	0.4-	2001 01 21	587	0.8+	0.8+
1998 01 08	587	0.1-	0.3-	1998 01 28	587	0.7+	0.1+	2001 02 03	587	0.1-	0.1+
1998 01 08	587	1.1-	1.4-	1998 02 14	587	0.3-	0.1-	2001 02 03	587	0.4+	1.3-
1998 01 08	587	0.2+	1.1+	1998 02 14	587	0.2-	0.0	2001 02 03	587	0.7-	0.0
1998 01 08	587	0.1-	1.0+	1998 02 24	587	0.6-	1.3-	2001 02 04	704	0.1+	0.0
1998 01 10	587	0.5-	0.4+	1998 02 24	587	0.4+	0.2-	2001 02 04	704	0.6+	1.1+
1998 01 10	587	0.4-	0.1+	1998 02 24	587	1.0+	0.9-	2001 02 04	704	0.3+	1.1+
1998 01 10	587	0.1-	0.4+	1998 03 17	587	0.3+	0.4-	2001 02 04	704	0.2+	1.5+

1998 AB₆ = 2001 BN₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.16765		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26885030	ω	317.76905	+0.74497600	+0.66709122		
<i>a</i>	2.3775465	Ω	0.38825	-0.60191128	+0.67234528		
<i>e</i>	0.2259221	<i>i</i>	2.08396	-0.28759966	+0.32084441		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 08	910	0.1-	0.4+	1998 03 04	809	(5.0+	3.8+)	2000 11 29	704	0.9+	0.4-
1997 12 08	910	0.1-	0.2+	1998 03 04	809	(2.5+	4.6+)	2000 11 29	704	0.8-	0.2+
1997 12 08	910	0.3-	0.4+	1998 03 04	809	(3.4+	4.8+)	2000 11 29	704	0.1+	0.5+
1998 01 08	910	0.5+	0.3-	1998 03 04	704	1.0+	1.2-	2000 11 29	704	0.8+	0.0
1998 01 08	910	0.6+	0.3-	1998 03 04	704	(0.8+	2.2+)	2000 11 29	704	0.3+	0.8+
1998 01 08	910	0.5+	0.0	1998 03 04	704	0.3+	1.2+	2000 12 20	704	1.5-	1.0-
1998 01 09	910	0.6+	0.2+	1998 03 04	704	(0.5-	2.9+)	2000 12 20	704	0.2-	0.9+
1998 01 09	910	0.8+	0.1+	1998 03 04	704	1.6-	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.5-
1998 01 09	910	0.4+	0.2+	1999 06 15	704	0.3-	0.5+	2000 12 20	704	0.4-	0.8+
1998 02 23	691	0.5-	0.2+	1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.9+	0.8+
1998 02 23	691	0.6-	0.2+	1999 06 15	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1998 02 23	691	0.7-	0.0	1999 06 15	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1998 02 24	691	0.3+	0.6+	1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.0

1998 02 24	691	0.2+	0.5+	1999 07 16	704	0.9-	0.2-	2001 01 20	704	0.7-	0.1+
1998 03 03	809	(3.5+	4.4+)	1999 07 16	704	0.6+	0.9-	2001 01 20	704	0.9+	0.2-
1998 03 03	809	(3.7+	4.0+)	1999 07 16	704	0.0	1.1-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1998 03 03	809	(3.2+	4.1+)	1999 07 16	704	0.2+	0.8-	2001 01 20	704	0.4-	0.6-
1998 03 03	704	0.2-	1.7-	1999 11 06	703	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.7-
1998 03 03	704	0.3+	1.3-	1999 11 06	703	0.7+	1.2-	2001 01 21	704	1.1-	0.1-
1998 03 03	704	1.3-	0.1+	1999 11 06	703	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 03	704	(4.2-	0.4+)	1999 11 06	703	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.7-

1998 BJ₆ = 1999 JJ₉₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	257.47737		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21142950	ω	354.72083	-0.24555306	-0.95975426		
<i>a</i>	2.7905662	Ω	109.43986	+0.89459766	-0.27850955		
<i>e</i>	0.1937141	<i>i</i>	8.31014	+0.37336139	+0.03611353		
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	372	0.1-	1.2+	1998 01 24	704	0.0	0.4-	1999 05 12	704	(3.1-	0.7-)
1998 01 19	372	1.3+	1.3+	1998 01 24	704	0.0	0.3-	1999 05 17	704	0.5-	0.1-
1998 01 22	691	0.3+	0.6-	1998 01 24	704	0.8-	0.5-	1999 05 17	699	0.7+	0.0
1998 01 22	691	0.2-	0.8-	1998 01 25	704	0.5+	0.3+	1999 05 17	704	0.9-	0.1-
1998 01 23	704	0.2+	0.4-	1998 01 25	704	0.2+	0.3-	1999 05 17	699	0.4-	0.7-
1998 01 23	704	0.3-	0.6-	1998 01 25	704	0.3+	0.5+	1999 05 17	704	0.3-	1.0-
1998 01 23	704	0.2-	0.5-	1998 01 25	704	0.1-	0.4+	1999 05 17	704	(0.9-	2.4-)
1998 01 23	704	0.1+	0.5-	1998 01 25	372	0.6+	1.6+	1999 05 17	699	0.5-	0.3-
1998 01 23	691	0.2-	0.2-	1998 01 26	372	0.4+	0.5+	1999 06 14	704	0.6+	1.2+
1998 01 23	704	0.3-	0.5-	1998 01 26	372	0.1-	1.0+	1999 06 14	704	0.6-	0.3-
1998 01 23	691	0.3-	0.3-	1999 05 12	704	0.7+	0.5+	1999 06 14	704	0.5+	0.6+
1998 01 23	691	0.2-	0.3-	1999 05 12	704	(2.2-	0.9-)	1999 06 14	704	0.2-	1.1-
1998 01 24	704	0.2-	0.3-	1999 05 12	704	0.6+	0.7+				
1998 01 24	704	0.4-	0.4-	1999 05 12	704	0.4+	0.7+				

1998 BR₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	275.60913		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28334394	ω	139.37057	-0.97264823	+0.23185886		
<i>a</i>	2.2957615	Ω	54.04140	-0.21735382	-0.88716533		
<i>e</i>	0.1196418	<i>i</i>	0.99327	-0.08193130	-0.39897262		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 26	691	0.3-	0.6-	1998 01 30	046	0.5-	0.3-	1998 02 18	046	0.3-	0.1+
1995 05 26	691	(3.3-	0.5+)	1998 01 31	046	0.6+	0.1+	1998 02 18	046	0.6-	0.3+
1995 05 26	691	0.1+	0.2-	1998 01 31	046	0.2-	0.6+	1998 02 18	046	0.0	0.1+
1998 01 27	046	0.3+	0.0	1998 01 31	046	0.2-	0.1+	1998 02 26	046	0.1+	0.4-
1998 01 27	046	0.1+	0.4-	1998 02 01	046	0.3-	0.1+	1998 02 26	046	0.1+	0.1+
1998 01 27	046	0.0	0.5-	1998 02 01	046	0.7-	0.6-	1998 02 26	046	0.4+	0.4+
1998 01 27	046	0.1+	0.5-	1998 02 01	046	0.1-	0.4-	2000 11 27	691	0.3-	0.3+
1998 01 27	046	0.2+	0.2-	1998 02 02	046	0.2-	0.4-	2000 11 27	691	0.5+	0.5-
1998 01 29	046	0.0	0.1+	1998 02 02	046	0.4-	0.0	2000 11 27	691	0.4-	0.1+
1998 01 29	046	0.1+	0.1+	1998 02 02	046	0.2+	0.3-	2000 12 20	691	0.5+	0.1-
1998 01 29	046	0.2-	0.4+	1998 02 05	046	0.6+	0.6+	2000 12 20	691	0.3+	0.1-
1998 01 30	046	0.3+	0.3+	1998 02 05	046	0.0	0.3+	2000 12 20	691	0.3-	0.6-
1998 01 30	046	0.3+	0.0	1998 02 05	046	0.2+	0.5+				

1998 BB₃₀ = 2000 YX₇₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	342.36557		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.30606518	ω	16.53191		−0.82758995		−0.55987210				
<i>a</i>	2.1806875	Ω	129.35085		+0.50890752		−0.77877030				
<i>e</i>	0.0994890	<i>i</i>	3.00024		+0.23687128		−0.28294886				
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1998 01 25	566	0.2+	0.1−	1998 01 30	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 01 25	566	0.2+	0.2−	1998 01 30	691	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1998 01 25	566	0.2+	1.1−	1998 01 30	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1998 01 29	691	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1998 01 29	566	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	1.3−	2001 01 20	704	1.6−	0.1−
1998 01 29	566	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.8−
1998 01 29	566	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1998 01 29	691	0.7−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1998 01 29	691	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.1+

1998 BC₃₂ = 2000 SR₂₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	350.42170		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26573726	ω	146.74239		+0.30162303		−0.94939078				
<i>a</i>	2.3960787	Ω	285.57079		+0.85370756		+0.30985972				
<i>e</i>	0.1279344	<i>i</i>	5.21990		+0.42450789		+0.05142079				
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1996 06 23	691	0.3−	1.3+	1998 01 23	910	1.4+	0.4+	2000 09 23	704	0.1+	0.9−
1996 06 23	691	0.3−	0.7+	1998 01 23	910	1.4+	0.5+	2000 09 23	704	0.8−	0.5−
1996 06 23	691	0.3−	0.0	1998 01 30	910	0.1+	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	1.2−
1997 12 21	691	1.5−	0.7−	1998 01 30	910	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	1.2+	0.9+
1997 12 21	691	1.4−	0.4−	1998 01 30	910	0.0	0.6+	2000 10 03	704	0.6−	0.8+
1997 12 21	691	1.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 01 23	910	1.4+	0.4+	2000 09 23	704	0.2−	0.9+				

1998 DJ₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	238.85527		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17521724		ω 91.76884		−0.57182379		−0.81387380				
<i>a</i>	3.1628953		Ω 33.78433		+0.65952246		−0.53079325				
<i>e</i>	0.0477341		<i>i</i> 10.68364		+0.48790130		−0.23636406				
<i>P</i>	5.63		<i>H</i> 14.4		<i>G</i> 0.15		<i>U</i>		4		
Residuals in seconds of arc											
1998 02 22	566	0.5+	0.3−	1998 03 25	704	0.3+	0.3+	2000 07 10	699	0.3−	1.0−
1998 02 22	566	1.4+	0.2−	1998 03 25	704	1.4+	0.5+	2000 07 10	699	0.5+	0.9−
1998 02 22	566	0.4−	0.2−	1998 03 25	704	0.0	0.7−	2000 07 10	699	0.5−	0.6−
1998 02 23	566	0.2−	0.6−	1998 03 25	704	0.4+	0.1−	2000 07 10	699	0.5−	0.6−
1998 02 23	566	0.4+	0.8−	1998 03 25	704	0.3+	1.0−	2000 08 20	699	0.2−	1.0+
1998 02 23	566	0.0	0.1+	1998 04 19	704	0.1−	0.5+	2000 08 20	699	0.7+	1.3+
1998 03 24	704	1.7−	0.3+	1998 04 19	704	0.0	0.3+	2000 08 20	699	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.3+	0.6−	1998 04 19	704	0.9−	0.3+	2000 08 20	699	0.3+	0.4+
1998 03 24	704	0.9−	1.5+	1998 04 19	704	0.0	0.6−				
1998 03 24	704	0.8−	1.5+	1998 04 19	704	(2.5−	0.5+)				

1998 DS₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.36114	(2000.0)	P		Q		Williams			
<i>n</i>	0.26586422	ω	345.72142	−0.71813195	−0.69246166					
<i>a</i>	2.3953158	Ω	150.08129	+0.65131454	−0.70379155					
<i>e</i>	0.1336700	<i>i</i>	7.97056	+0.24510379	−0.15866411					
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2+	0.2+	1998 03 22	704	0.7−	0.5−	1998 03 25	704	0.7+	0.1−
1998 02 24	566	0.2+	0.2+	1998 03 22	704	0.6−	1.3+	1998 03 25	704	0.1−	0.8−
1998 02 24	566	0.1+	0.1+	1998 03 22	704	0.1−	1.1+	1998 03 25	704	0.6+	0.1−
1998 02 25	566	0.5+	0.1−	1998 03 22	704	0.3+	0.5+	1998 03 26	704	0.1+	0.7+
1998 02 25	566	0.3+	0.0	1998 03 22	704	1.1−	0.0	1998 03 26	704	1.9+	0.7+
1998 02 25	566	0.4+	0.3−	1998 03 24	704	0.9−	0.2−	1998 03 26	704	(3.4−	1.8+)
1998 02 26	809	1.0+	1.2−	1998 03 24	704	1.1−	0.5+	2000 10 30	704	1.1+	0.9−
1998 02 26	809	0.4−	0.2−	1998 03 24	704	0.1+	0.8−	2000 10 30	704	0.2−	0.2+
1998 02 26	809	0.6−	0.5−	1998 03 24	704	0.2−	1.4−	2000 10 30	704	1.0−	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	1.3+	1998 03 24	566	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.8−	0.1+
1998 03 20	704	0.1−	1.1−	1998 03 24	566	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.6+	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	1998 03 24	566	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.1−	1.2+
1998 03 20	704	0.4−	0.5−	1998 03 25	704	0.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.5+	0.8+
1998 03 20	704	0.1−	0.2+	1998 03 25	704	0.5−	0.5+	2000 11 26	704	0.0+	0.7−

1998 DG₃₄ = 1985 VK₁ = 1992 OY₈Id. G. V. Williams (*MPC* 31564), A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.51164	(2000.0)	P		Q		Spahr			
<i>n</i>	0.26617008	ω	14.48080	+0.85597853	−0.51667253					
<i>a</i>	2.3934805	Ω	16.66813	+0.46762241	+0.75826161					
<i>e</i>	0.1965926	<i>i</i>	3.74110	+0.22052219	+0.39760385					
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			

Residuals in seconds of arc

1985 11 07	688	1.0+	1.0−	1998 03 22	704	0.4+	1.6+	2000 11 03	704	0.2+	0.3+
1985 11 07	688	0.4−	0.5−	1998 03 22	704	0.7−	0.3−	2000 11 05	704	0.2−	0.1+
1992 07 24	809	0.1−	0.1+	1998 03 22	704	1.1−	1.1−	2000 11 05	704	0.1−	0.4+
1992 07 24	809	0.1+	0.3+	1998 03 22	704	1.4+	1.0+	2000 11 05	704	0.0	0.5+
1992 07 24	809	0.1+	0.4+	1998 03 29	704	1.2+	0.4+	2000 11 05	704	0.4+	0.6+
1992 07 26	809	0.2−	0.5−	1998 03 29	704	(0.3+	2.3−)	2000 11 05	704	0.1+	0.9+
1992 07 26	809	0.2+	0.7−	1998 03 29	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	1.7−
1992 07 26	809	0.6+	0.9−	1998 03 29	704	0.4−	1.9−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1998 02 26	566	0.1−	0.6−	1998 03 29	704	0.8+	1.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+
1998 02 26	566	0.2+	0.6−	1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.2+
1998 02 26	566	0.3−	0.5−	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.9+
1998 02 27	809	0.3−	1.9+	1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2000 11 30	704	0.3−	0.2−
1998 02 27	809	(1.0−	2.2+)	1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2000 11 30	704	0.0	0.2−
1998 02 27	809	0.7+	1.0+	1999 06 15	704	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.5−	0.1+
1998 02 28	809	0.2+	1.7+	2000 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 30	704	0.1−	0.1+
1998 02 28	809	(1.1−	2.3+)	2000 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.5−	0.1+
1998 02 28	809	1.4−	1.4+	2000 09 30	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+
1998 03 03	704	0.4−	0.5−	2000 09 30	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.2−
1998 03 03	704	0.8−	0.2−	2000 09 30	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.2−
1998 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	0.5+	0.5−	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 03	704	0.4+	1.0−	2000 10 25	704	0.2+	1.2−	2000 12 20	704	0.8−	0.4+
1998 03 03	704	0.3−	0.5+	2000 10 25	704	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	1.3−	0.5−	2000 10 25	704	1.8+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−
1998 03 20	704	0.8−	1.5−	2000 10 25	704	(0.4+	2.2+)	2001 01 04	704	0.4+	1.3−
1998 03 20	704	1.4+	0.6−	2000 11 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	1.1−
1998 03 20	704	1.0+	1.1+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.9−	1.5−
1998 03 20	704	0.5+	0.6−	2000 11 03	704	0.6−	0.1−				
1998 03 22	704	(1.3+	4.6−)	2000 11 03	704	0.3−	0.4+				

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	809	(2.8− 1.9+)	1998 03 28	327	0.4+ 0.2−	2000 11 21	704	0.5− 0.1−
1998 02 27	809	(3.6− 1.6+)	1998 03 28	327	0.4+ 0.4−	2000 11 21	704	0.4− 0.0
1998 02 27	809	(4.1− 1.6+)	1998 03 29	704	0.3+ 0.1+	2000 11 29	704	0.7+ 0.1+
1998 02 28	809	0.6− 1.0+	1998 03 29	704	0.3+ 0.1+	2000 11 29	704	0.5+ 0.1−
1998 02 28	809	1.4− 0.7+	1998 03 29	704	1.4− 0.3−	2000 11 29	704	0.8− 0.2−
1998 02 28	809	1.7− 0.5+	1998 03 29	704	0.0 0.6−	2000 12 21	704	0.1− 1.1+
1998 03 20	704	0.5+ 0.1−	1998 03 29	704	0.5− 0.4−	2000 12 21	704	0.6− 0.6+
1998 03 20	704	0.2+ 1.1−	1998 04 02	809	1.0− 0.8+	2000 12 21	704	0.2− 0.5+
1998 03 20	704	0.3− 1.0−	1998 04 02	809	0.0 0.1+	2000 12 21	704	0.2− 0.1−
1998 03 20	704	1.0− 0.2−	1998 04 02	809	0.4− 1.2+	2000 12 30	704	0.0 0.5−
1998 03 22	704	1.5+ 0.2−	1998 04 03	809	0.0 1.2+	2000 12 30	704	0.8+ 0.1+
1998 03 22	704	1.2+ 0.3−	1998 04 03	809	0.7− 0.3+	2000 12 30	704	0.7+ 0.1+
1998 03 22	704	1.7+ 0.4−	1998 04 03	809	1.7− 0.5+	2000 12 30	704	0.6+ 0.3−
1998 03 22	704	1.5+ 0.9−	1998 04 05	699	1.0− 1.6+	2000 12 30	704	0.1+ 0.4−
1998 03 22	704	1.8+ 1.2−	1998 04 05	699	0.3+ 1.0+	2000 12 31	691	0.1+ 0.4−
1998 03 26	704	0.2+ 0.4−	1998 04 05	699	0.6+ 1.4−	2000 12 31	691	0.2+ 0.0
1998 03 26	704	0.2+ 0.3−	2000 11 21	704	0.5− 0.0	2000 12 31	691	0.2+ 0.2−
1998 03 26	704	0.1+ 1.1+	2000 11 21	704	0.4− 0.1−			
1998 03 28	327	0.4+ 0.4−	2000 11 21	704	0.3− 0.5+			

1998 DU₃₆ = 1998 FL₂₅ = 2001 AS₃₀Id. G. V. Williams (d. *MPO* 4024; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.08418		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29236405	ω	141.62609	−0.08576563	−0.99521098
<i>a</i>	2.2482955	Ω	313.24002	+0.89746901	−0.05673016
<i>e</i>	0.1076389	<i>i</i>	3.69102	+0.43265880	−0.07960394
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(3.4+ 3.6+)	1998 03 25	566	0.7− 0.2−	2000 12 20	704	0.5+ 1.1−
1998 03 02	809	(2.5− 0.7+)	1998 03 25	566	1.2− 0.8−	2000 12 20	704	(2.5+ 0.0)
1998 03 20	704	1.9− 2.0−	1998 03 26	704	0.1+ 1.4+	2001 01 04	704	0.1− 0.2−
1998 03 20	704	1.9+ 1.8+	1998 03 26	704	0.8+ 1.2+	2001 01 04	704	0.1+ 0.2−
1998 03 20	704	0.8+ 0.9+	1998 03 26	704	1.1+ 0.9+	2001 01 04	704	0.0 0.1−
1998 03 20	704	0.7− 0.5−	1998 03 29	704	0.2+ 0.3+	2001 01 04	704	0.2− 0.1+
1998 03 22	704	0.3− 1.5−	1998 03 29	704	1.8− 0.9−	2001 01 04	704	0.1+ 0.3−
1998 03 22	704	0.6+ 1.9+	1998 03 29	704	0.6+ 1.3−	2001 01 06	704	0.4+ 0.1+
1998 03 22	704	1.1+ 0.6−	1998 03 29	704	0.1+ 0.5−	2001 01 06	704	0.1+ 0.1−
1998 03 22	704	(0.4+ 3.4−)	2000 12 20	704	0.1− 1.1+	2001 01 06	704	0.0 0.1+
1998 03 25	566	0.9− 0.4−	2000 12 20	704	0.6− 0.1−	2001 01 06	704	0.0 0.5+

1998 EZ₁ = 1998 FF₇₆ = 2000 YT₉₁Id. A. Doppler (d. *MPC* 36125), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	5.69662		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25749609	ω	290.37349	−0.38887455	−0.92128682
<i>a</i>	2.4469342	Ω	182.51577	+0.86640848	−0.36471800
<i>e</i>	0.0095236	<i>i</i>	3.50154	+0.31322985	−0.13494955
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.4− 0.6+	1998 03 25	704	0.0 0.3−	2000 11 28	704	0.2− 0.6+
1998 03 02	910	0.4− 0.3+	1998 03 25	704	0.3+ 1.4+	2000 12 30	704	0.2− 0.1+
1998 03 02	910	0.0 0.3+	1998 03 25	704	0.6+ 1.4−	2000 12 30	704	0.1+ 0.0
1998 03 03	910	0.4+ 0.1+	1998 03 25	704	1.1+ 0.2+	2000 12 30	704	0.1+ 0.2+
1998 03 03	910	0.1+ 0.4+	1998 03 29	704	1.3− 0.8−	2000 12 30	704	0.4+ 0.5−
1998 03 03	910	0.3+ 0.1+	1998 03 29	704	0.2+ 0.5+	2001 01 03	704	0.3− 0.1−
1998 03 24	704	0.4− 0.9−	1998 03 29	704	1.1− 1.6+	2001 01 03	704	0.1− 0.3−
1998 03 24	704	0.1− 1.1−	1998 03 29	704	0.5+ 0.5+	2001 01 03	704	0.1− 0.2+
1998 03 24	704	0.1+ 1.4−	2000 11 28	704	0.2− 0.1+	2001 01 03	704	0.2+ 0.1−
1998 03 24	704	(3.2− 1.2+)	2000 11 28	704	0.4+ 0.1−	2001 01 03	704	0.1− 0.2−

1998 EF₄ = 2001 AX₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.86773		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28495030	ω	82.03555	−0.03793776	−0.99910773
<i>a</i>	2.2871254	Ω	10.19406	+0.87054490	−0.04216362
<i>e</i>	0.0730013	<i>i</i>	6.01955	+0.49062441	−0.00244299
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.4+ 0.3+	1998 03 24	704	0.7− 0.0	2000 11 20	704	0.5+ 0.6+
1998 01 23	691	0.1+ 0.1+	1998 03 24	704	1.0− 1.4+	2000 12 04	704	0.2− 0.5−
1998 01 23	691	0.4+ 0.2+	1998 03 24	704	1.0− 1.2−	2000 12 04	704	0.3+ 0.1−
1998 03 02	691	0.2+ 0.2+	1998 03 24	704	0.5+ 0.1+	2000 12 04	704	0.8+ 0.1+
1998 03 02	691	0.2− 0.0	1998 03 24	704	0.9− 0.9+	2000 12 04	704	0.7+ 0.3+
1998 03 02	691	0.0 1.1+	1998 03 24	704	0.9+ 1.4+	2000 12 19	704	0.4+ 0.7+
1998 03 03	691	1.3+ 0.1−	1998 03 24	704	0.8− 1.5−	2000 12 19	704	0.1− 0.0
1998 03 03	691	1.6+ 0.2+	1998 03 24	704	0.6+ 0.9−	2000 12 19	704	0.9− 0.3−
1998 03 03	691	1.4+ 0.2+	1998 03 24	704	(4.3− 0.1−)	2000 12 19	704	0.2− 1.3−
1998 03 20	704	(2.6− 1.9+)	1998 03 29	704	0.4− 0.8+	2000 12 19	704	0.7+ 0.1+
1998 03 20	704	1.0− 0.6+	1998 03 29	704	0.0 0.1+	2001 01 05	704	0.3+ 0.4−
1998 03 20	704	(1.7+ 3.6+)	1998 03 29	704	0.5+ 0.6−	2001 01 05	704	0.4+ 1.3+
1998 03 20	704	(2.2− 0.2−)	1998 03 29	704	0.5+ 0.4+	2001 01 05	704	0.4− 0.4+
1998 03 22	704	(2.2− 0.8+)	1998 03 29	704	(3.2− 1.6−)	2001 01 05	704	1.0− 0.4+
1998 03 22	704	1.4− 1.1−	2000 11 20	704	0.2− 0.2−	2001 01 06	704	0.7− 0.6−
1998 03 22	704	1.2− 0.5−	2000 11 20	704	0.8− 0.0	2001 01 06	704	0.7+ 0.7−
1998 03 22	704	0.3− 0.1−	2000 11 20	704	0.4+ 0.6+	2001 01 06	704	0.1− 0.8−
1998 03 24	704	1.0+ 0.6−	2000 11 20	704	0.1+ 0.0	2001 01 06	704	0.8− 0.3−

1998 EN₅ = 2000 YV₉₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.14317		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28004756	ω	67.75692	−0.99154427	−0.06855127
<i>a</i>	2.3137416	Ω	108.17292	+0.02421075	−0.93189912
<i>e</i>	0.0577722	<i>i</i>	6.65954	+0.12749043	−0.35618078
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.5+ 0.5+	1998 04 21	704	0.7+ 0.3+	2001 01 03	704	0.5+ 1.4−
1998 03 01	691	0.6+ 0.4+	1998 04 21	704	1.2+ 0.2−	2001 01 03	704	1.7+ 0.1+
1998 03 01	691	0.3+ 0.1−	1998 04 21	704	1.2+ 0.1−	2001 01 03	704	1.7+ 1.1+
1998 03 04	691	0.0 0.1−	1998 04 21	704	1.2+ 0.4−	2001 01 19	704	0.6− 0.4+
1998 03 04	691	0.3− 0.2−	1998 04 23	704	1.0− 0.2+	2001 01 19	704	0.6− 0.1+
1998 03 04	691	0.1+ 0.0	1998 04 23	704	0.5+ 0.8+	2001 01 19	704	1.0− 0.7+
1998 03 05	691	0.5− 0.0	1998 04 23	704	0.8− 0.7+	2001 01 19	704	0.2− 0.3−
1998 03 05	691	0.3− 0.1+	1998 04 23	704	(2.3− 0.3−)	2001 01 19	704	0.6− 0.3+
1998 03 05	691	0.1− 0.2+	2000 12 30	704	0.7− 0.8−	2001 01 20	704	0.2− 0.1−
1998 03 24	704	1.2− 1.8−	2000 12 30	704	1.0+ 0.2+	2001 01 20	704	0.3+ 0.3+
1998 03 24	704	0.2+ 0.1−	2000 12 30	704	0.7− 0.8−	2001 01 20	704	0.4+ 1.5+
1998 03 24	704	1.1− 0.9−	2000 12 30	704	0.4− 0.1+	2001 01 20	704	0.1+ 0.4−
1998 03 24	704	(6.2− 0.8+)	2000 12 30	704	1.0− 0.3−	2001 01 20	704	0.3+ 0.7−
1998 04 21	704	1.3− 0.5+	2001 01 03	704	0.1− 0.1+			

1998 EQ₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.38784		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30054490	ω	59.26864	−0.70520115	−0.70664830
<i>a</i>	2.2073091	Ω	75.69708	+0.62840794	−0.66069815
<i>e</i>	0.0451320	<i>i</i>	3.41899	+0.32832118	−0.25323138
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	809	(0.7+ 3.4+)	1998 04 03	809	0.6− 0.8−	2001 01 19	699	0.4− 0.1−
1998 03 01	809	(0.4+ 3.3+)	1998 04 19	704	0.1− 0.8−	2001 01 19	699	0.1− 0.2−

M.P.O. 9064

1998 03 01	809	(0.6+ 4.2+)	1998 04 19	704	(2.1- 2.8-)	2001 01 19	699	0.2- 0.1-
1998 03 02	809	(0.2- 4.5+)	1998 04 19	704	1.1- 0.8+	2001 01 19	704	0.2- 0.6-
1998 03 02	809	(0.3+ 5.1+)	1998 04 19	704	(2.9- 0.8-)	2001 01 19	704	0.3+ 0.4+
1998 03 02	809	(1.0+ 4.4+)	2000 11 28	704	0.5- 0.3+	2001 01 19	704	0.6- 0.2-
1998 03 24	704	0.9+ 0.8+	2000 11 28	704	0.0 0.4-	2001 01 19	704	0.5- 0.2+
1998 03 24	704	0.3+ 0.6+	2000 11 28	704	0.0 0.3-	2001 01 19	704	0.4- 0.0
1998 03 24	704	0.3+ 1.2-	2000 11 28	704	0.2- 0.2-	2001 02 01	699	0.1- 0.3-
1998 03 24	704	1.1- 1.3+	2001 01 04	704	1.4- 1.0+	2001 02 01	699	0.2- 0.3-
1998 03 25	704	1.5+ 0.1-	2001 01 04	704	0.1- 0.2-	2001 02 01	699	0.2+ 0.5-
1998 03 25	704	1.6+ 0.2+	2001 01 04	704	0.1- 1.6+	2001 02 01	699	0.2- 0.7-
1998 03 25	704	0.3- 1.1+	2001 01 04	704	(1.8+ 3.7+)	2001 02 03	704	0.3+ 0.9-
1998 03 25	704	0.7+ 0.4+	2001 01 17	300	1.5+ 1.0-	2001 02 03	704	0.3- 0.3+
1998 03 25	704	0.9+ 0.9+	2001 01 17	300	0.2- 0.9-	2001 02 03	704	0.2+ 0.3-
1998 04 03	809	1.1- 1.2-	2001 01 17	300	0.5+ 0.4-	2001 02 03	704	1.0+ 0.4-
1998 04 03	809	1.5- 1.4-	2001 01 19	699	0.5- 0.2-	2001 02 03	704	0.2+ 0.1+

1998 EZ₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	329.51190	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27466277	ω	159.91386	-0.68071955	-0.73098624
<i>a</i>	2.3438844	Ω	332.91863	+0.65695475	-0.58034183
<i>e</i>	0.1128495	<i>i</i>	6.02054	+0.32408539	-0.35897420
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	1.3- 0.9-	1998 03 04	809	1.5+ 0.5-	2000 11 19	704	1.2+ 0.5-
1998 01 08	910	1.3- 0.5-	1998 03 04	809	1.2+ 0.4+	2000 11 19	704	0.2- 0.4-
1998 01 08	910	1.2- 0.9-	2000 11 05	704	0.3+ 1.5+	2000 12 04	704	1.3- 0.4+
1998 01 09	910	1.3- 0.5-	2000 11 05	704	0.2- 0.0	2000 12 04	704	0.2- 1.1+
1998 01 09	910	1.0- 0.4-	2000 11 05	704	0.6- 0.3+	2000 12 04	704	0.5- 0.2-
1998 01 09	910	1.5- 0.1-	2000 11 05	704	0.4- 0.5+	2000 12 04	704	0.4- 0.8+
1998 03 03	809	0.8+ 1.0+	2000 11 05	704	0.5- 0.2-	2000 12 30	699	1.9+ 0.1-
1998 03 03	809	0.3+ 0.8+	2000 11 19	704	0.1- 0.6-	2000 12 30	699	0.3+ 0.5-
1998 03 03	809	1.1+ 0.7+	2000 11 19	704	0.0 0.3+	2000 12 30	699	0.1+ 0.9-
1998 03 04	809	1.0+ 1.2+	2000 11 19	704	0.2- 0.4+	2000 12 30	699	0.7+ 0.1+

1998 FD₅ = 2000 XB₄₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	304.65018	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27689853	ω	186.37607	-0.96319977	+0.26006643
<i>a</i>	2.3312505	Ω	9.55622	-0.22498951	-0.64186626
<i>e</i>	0.1529595	<i>i</i>	24.14540	-0.14705755	-0.72136895
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.1- 0.2+	1998 03 31	704	0.4- 0.6-	2000 12 17	704	0.3+ 0.5+
1998 03 22	704	0.5+ 0.6-	1998 03 31	704	0.4- 0.8-	2000 12 24	699	0.5- 0.7+
1998 03 22	704	1.0+ 0.4-	1998 03 31	704	(3.2- 0.9+)	2000 12 24	699	0.5- 0.0
1998 03 22	704	0.9+ 1.4-	1998 04 01	704	0.0 0.0	2000 12 24	699	0.5- 0.2-
1998 03 22	704	0.2+ 1.2-	1998 04 01	704	0.3- 0.2+	2000 12 24	699	0.9- 0.1-
1998 03 25	699	0.4+ 1.0+	1998 04 01	704	0.5+ 0.1+	2000 12 28	725	0.6- 0.2+
1998 03 25	699	0.4- 0.7+	1998 04 01	704	0.5+ 0.3+	2000 12 28	725	0.1+ 0.9-
1998 03 25	699	0.1- 1.8+	2000 12 15	704	0.2- 0.3-	2000 12 28	725	0.7- 0.1-
1998 03 25	704	0.8- 0.7+	2000 12 15	704	0.3+ 0.5-	2000 12 29	725	1.2+ 0.8+
1998 03 25	704	0.0 0.6+	2000 12 15	704	0.7+ 0.0	2000 12 29	725	1.8+ 0.7+
1998 03 25	704	1.1+ 0.5-	2000 12 15	704	0.9+ 0.1-	2001 01 15	704	0.3+ 1.7-
1998 03 25	704	1.0- 0.2+	2000 12 17	704	0.1- 0.1+	2001 01 15	704	0.3- 0.5-
1998 03 31	704	0.8- 0.1-	2000 12 17	704	0.1- 0.3+	2001 01 15	704	1.2- 0.2+
1998 03 31	704	0.6- 0.0	2000 12 17	704	0.5+ 0.6+			

1998 FF₅ = 1999 TK₂₀₉

Id. M. E. Sansaturio

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	300.60486	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.37251024	ω	280.69347	+0.35790681	+0.93146115
<i>a</i>	1.9129806	Ω	10.97913	-0.66442045	+0.30328903
<i>e</i>	0.0574508	<i>i</i>	20.09775	-0.65608550	+0.20098731
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.4+ 1.0+	1999 10 14	704	0.3- 0.5-	1999 12 13	704	0.3- 1.0-
1998 03 24	704	0.9- 0.9-	1999 10 14	704	0.3- 0.2-	1999 12 13	704	0.4- 0.6-
1998 03 24	704	0.8- 0.1-	1999 10 14	704	0.1- 0.3+	1999 12 13	704	0.4- 0.6-
1998 03 24	704	1.0+ 0.1-	1999 10 14	704	0.9+ 0.8+	1999 12 13	704	0.2- 0.9-
1998 03 25	704	0.1+ 0.5-	1999 10 14	704	0.2+ 0.2+	2000 01 02	704	0.3+ 0.0
1998 03 25	704	0.8- 0.7+	1999 10 15	704	0.4+ 0.0	2000 01 02	704	0.4+ 0.9+
1998 03 25	704	0.3+ 0.5+	1999 10 15	704	0.2- 0.2+	2000 01 02	704	0.4+ 1.4+
1998 03 25	704	0.6+ 0.1-	1999 10 15	704	0.3+ 0.0			
1998 03 25	704	0.9- 0.5-	1999 12 13	704	0.4- 0.2+			

1998 FP₈ = 2000 XZ₅₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	83.66202	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22620506	ω	337.27269	+0.99436898	+0.07073725
<i>a</i>	2.6676848	Ω	19.18032	-0.01005185	+0.80420967
<i>e</i>	0.1884391	<i>i</i>	13.89706	-0.10549550	+0.59012121
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.1- 0.0	1998 04 04	691	0.5+ 0.2-	2000 11 19	704	1.3- 0.5+
1998 03 21	691	0.2+ 0.1+	1998 04 04	691	0.5- 0.4-	2000 12 06	704	0.1- 0.1+
1998 03 21	691	0.1- 0.3-	2000 10 25	704	0.6+ 0.1-	2000 12 06	704	0.1- 1.0-
1998 03 22	704	0.2+ 0.7+	2000 10 25	704	1.1+ 0.2+	2000 12 06	704	0.2- 0.4-
1998 03 22	704	1.6+ 0.2-	2000 10 25	704	0.9+ 0.1+	2000 12 06	704	0.2+ 0.1+
1998 03 22	704	(1.6+ 3.1+)	2000 11 06	704	0.2+ 1.0-	2000 12 06	704	0.2- 0.4+
1998 03 22	704	(2.7- 0.3-)	2000 11 06	704	0.8+ 0.1+	2000 12 19	704	0.3+ 0.4+
1998 03 25	691	0.4- 0.1+	2000 11 06	704	0.6+ 0.2-	2000 12 19	704	0.1+ 0.3+
1998 03 25	691	0.6- 0.5+	2000 11 19	704	1.8- 0.6-	2000 12 19	704	0.0 0.6+
1998 03 25	691	0.4- 0.1-	2000 11 19	704	0.1- 0.5-	2000 12 19	704	0.1- 0.5+
1998 04 04	691	0.7- 0.4-	2000 11 19	704	0.6- 0.2+			

1998 FJ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	228.55291	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24383467	ω	162.14995	-0.37109128	+0.91925358
<i>a</i>	2.5374982	Ω	85.90262	-0.86722641	-0.29249363
<i>e</i>	0.1900128	<i>i</i>	7.56956	-0.33197833	-0.26347740
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	411	0.5+ 0.2-	1998 04 24	704	0.4- 0.7+	1999 10 16	704	0.0 0.1-
1998 03 22	411	0.1+ 0.2-	1998 04 24	704	0.5+ 0.6+	1999 10 16	704	0.0 0.0
1998 03 24	704	0.1+ 0.0	1998 04 24	704	0.1+ 0.0	1999 10 16	704	0.1+ 0.7+
1998 03 24	704	0.8+ 0.2+	1998 04 30	566	0.0 0.1+	2000 11 29	704	0.3+ 0.3-
1998 03 24	704	0.2- 0.5-	1998 04 30	566	0.4- 0.2+	2000 11 29	704	0.0 0.0
1998 03 24	704	0.0 0.4-	1998 04 30	566	0.4- 0.2+	2000 11 29	704	0.4- 0.6-
1998 03 24	704	0.3- 0.9-	1998 05 16	704	1.4+ 0.5-	2000 11 29	704	0.6+ 0.4+
1998 03 25	411	0.6+ 0.4+	1998 05 16	704	0.6+ 0.6-	2000 12 27	691	0.3- 0.1+
1998 03 25	411	0.3- 0.0	1998 05 16	704	0.4- 1.3+	2000 12 27	691	0.2- 0.0
1998 03 28	411	0.1+ 0.1-	1998 05 16	704	0.9- 0.4+	2000 12 27	691	0.1- 0.2+
1998 03 28	411	0.6+ 0.3-	1998 05 16	704	1.4- 0.6+	2000 12 30	704	0.4+ 0.6+
1998 04 24	704	0.1+ 0.3-	1999 10 16	704	0.6- 0.1+	2000 12 30	704	0.0 0.4-
1998 04 24	704	0.3- 0.4+	1999 10 16	704	0.0 0.4+	2000 12 30	704	0.6- 0.7+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9065

1998 FZ₁₁ = 2001 AQ₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.47714		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27719431	ω	3.88513	+0.41315106		−0.90825982	
<i>a</i>	2.3295919	Ω	61.72253	+0.83348030		+0.34788964	
<i>e</i>	0.1193971	<i>i</i>	4.30503	+0.36690161		+0.23245836	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(3.1−	0.9+)	1998 03 25	566	0.2+	0.3−	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1998 02 28	809	0.8+	0.3+	1998 03 25	566	0.7+	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.6−
1998 03 02	809	1.0−	0.1+	1998 03 25	566	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 03 02	809	0.4+	0.3−	1998 03 25	566	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1998 03 24	704	0.4+	0.4+	1998 03 25	566	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	(0.7+	3.2+)	1998 04 19	704	0.4−	1.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	704	0.1−	0.2−	1998 04 19	704	(2.5+	0.3−)	2001 01 04	704	0.9−	0.2−
1998 03 24	704	0.0	0.0	1998 04 19	704	0.8+	0.9−	2001 01 06	704	0.0	0.2−
1998 03 24	704	0.4−	0.3+	1998 04 19	704	1.9+	1.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.4−
1998 03 24	704	0.8−	0.6−	1998 04 19	704	(2.6−	0.2−)	2001 01 06	704	1.0+	0.2+
1998 03 24	704	0.9−	0.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	704	1.4−	0.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	(1.7−	2.8−)	2000 11 29	704	0.8−	1.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	0.0	2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 03 24	566	0.2+	0.5−	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 24	566	0.4−	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	566	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1998 03 25	566	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.0				

1998 FJ₁₃ = 2000 YB₇₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.54752		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29345192	ω	342.13902	−0.39075506		−0.91714652	
<i>a</i>	2.2427356	Ω	130.78472	+0.85667292		−0.39351702	
<i>e</i>	0.0977829	<i>i</i>	5.94626	+0.33678181		−0.06313960	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4−	0.4−	1998 03 25	704	0.6−	1.3−	1998 03 27	566	0.3−	0.6+
1998 03 24	704	0.4−	1.4−	1998 03 26	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−
1998 03 24	704	(0.3−	2.4−)	1998 03 26	704	1.2+	1.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.6−
1998 03 24	704	0.0	1.7−	1998 03 26	704	(2.0−	4.6+)	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.2−	1998 03 26	566	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.2+	0.8−	1998 03 26	566	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1998 03 25	704	0.2−	0.0	1998 03 26	566	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	(2.3+	0.2−)	1998 03 27	566	0.3−	0.9+				
1998 03 25	704	0.5−	0.8+	1998 03 27	566	0.3+	1.1+				

1998 FQ₁₅ = 1999 NA₂₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	98.38010		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29191805	ω	133.19277	+0.79626610		−0.60281343	
<i>a</i>	2.2505850	Ω	263.94263	+0.53917428		+0.74523721	
<i>e</i>	0.1630160	<i>i</i>	2.92576	+0.27431987		+0.28502187	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.7−	0.3+	1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+
1998 03 23	691	0.7−	0.5+	1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1998 03 23	691	0.6−	0.6+	1999 07 14	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	1.1−
1998 03 28	910	1.5+	1.2−	1999 07 16	704	(0.4−	2.7+)	2001 01 02	704	0.1+	0.6−
1998 03 28	910	1.4+	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.9+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−
1998 03 28	910	1.4+	0.6−	1999 07 16	704	0.4+	1.1+	2001 01 02	704	1.6+	0.7+
1998 03 28	704	1.3−	1.3+	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 29	704	0.4+	0.6+

1998 03 28	704	0.1−	1.7+	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2001 01 29	704	0.6−	0.8+
1998 03 28	704	0.9+	2.0−	1999 07 16	704	0.3−	1.1+	2001 01 29	704	0.9+	0.5+
1998 03 28	704	2.3−	1.2−	1999 07 16	704	0.0	0.4−	2001 01 29	704	0.6−	0.5+
1998 03 28	704	(5.3−	0.1+)	1999 07 16	704	0.7−	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	1.0+
1998 03 28	910	1.7+	0.1−	1999 07 16	704	0.5−	1.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.4+
1998 03 28	910	1.9+	0.4−	1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	910	1.3+	0.5−	2000 11 27	704	1.2−	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.6+				

1998 FG₂₀ = 1994 BG₃ = 2000 YC₄₁

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.57105		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27760576	ω	194.25987	+0.95717882		+0.28645603	
<i>a</i>	2.3272894	Ω	148.99549	−0.25701215		+0.90738314	
<i>e</i>	0.1568441	<i>i</i>	4.66045	−0.13324208		+0.30756915	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(0.1+	2.3−)	1998 03 20	704	1.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1994 01 16	010	0.9+	1.8−	1998 03 20	704	0.4−	1.8−	2000 12 30	704	0.6+	0.5−
1994 01 17	010	1.6+	1.0+	1998 03 20	704	1.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	1.0+
1994 01 17	010	1.2−	0.7+	1998 03 20	704	0.1−	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1994 01 17	010	1.9−	0.8−	1998 03 22	704	0.7+	1.4−	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1995 04 25	691	0.4+	0.5+	1998 03 22	704	1.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.3−
1995 04 25	691	0.5+	0.0	1998 03 22	704	(2.1+	1.4+)	2001 01 02	704	1.4+	0.1−
1995 04 25	691	0.6+	0.1+	1998 03 22	704	1.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 03	704	1.5+	0.3+	1998 03 22	704	0.4−	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 03 03	704	0.7+	0.6+	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 03	704	0.2+	0.7+	1999 06 15	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	0.0	0.8−	1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	1.0+	0.9+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 03 04	704	1.7−	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	1.0−
1998 03 04	704	(2.8−	0.1−)	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	1.1−	0.3−
1998 03 04	704	1.8−	1.8−	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1998 03 04	704	1.2−	0.4−	2000 10 01	704	0.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.0	1.6+
1998 03 04	704	(3.6−	1.4+)	2000 12 30	704	0.6+	0.5+				

1998 FR₂₃ = 1999 RQ₂₂₄ = 2001 AD₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	274.94582		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28920075	ω	107.03085	−0.70727871		+0.70550747	
<i>a</i>	2.2646605	Ω	117.86673	−0.66638499		−0.64416134	
<i>e</i>	0.0992904	<i>i</i>	2.91131	−0.23598278		−0.29549176	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.5−	0.5+	1999 09 07	704	0.9−	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.2−	0.6−	1999 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	0.0	0.2−	1999 09 07	704	0.8−	1.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.9−
1998 03 20	704	0.1+	1.2+	1999 09 08	703	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.5−	0.5−	1999 09 08	703	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	1999 09 08	703	1.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.7−	1.3+
1998 03 22	704	1.0+	0.1−	1999 09 08	703	0.9+	1.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	0.7+	2000 12 17	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	1.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.7−	2000 12 17	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.5−
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2000 12 17	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.4−

M.P.O. 9066

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.92094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31137678	ω	354.71473	-0.28042647	-0.95853647
<i>a</i>	2.1558171	Ω	111.56333	+0.88265338	-0.27825629
<i>e</i>	0.0521645	<i>i</i>	3.12404	+0.37720553	-0.06149207
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.0	0.1+	1998 03 24	704	(2.1-	0.3-)	2001 01 19	704	0.6-	0.4-
1995 04 23	691	0.0	0.3-	1998 03 25	704	0.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1995 04 23	691	0.3+	0.2-	1998 03 25	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 02 25	566	0.1+	0.3-	1998 03 25	704	0.2+	1.4+	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
1998 02 25	566	0.4-	0.0	1998 03 25	704	1.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 02 25	566	0.4-	0.2+	1998 03 25	704	0.6+	0.5-	2001 01 31	691	0.4+	0.1-
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 03 25	566	0.1+	0.3-	2001 01 31	691	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.2-	0.8+	1998 03 25	566	0.1-	0.0	2001 01 31	691	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.3-	1998 03 25	566	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.7-
1998 03 20	704	0.2-	1.4-	1998 03 26	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.6-
1998 03 20	704	0.7-	0.3+	1998 03 26	704	0.4+	1.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1998 03 22	704	1.4+	0.5+	1998 03 26	704	1.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	1.1-
1998 03 22	704	0.2-	1.0+	1999 09 14	691	0.2-	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	1.6-
1998 03 22	704	0.7-	0.2-	1999 09 14	691	0.5-	1.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	1.6+	0.8-	1999 09 14	691	(10.9+	0.8+)	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 03 24	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	608	0.5+	1.9+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1998 03 24	704	0.7+	0.9-	2001 01 04	608	0.8+	1.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 03 24	704	0.3-	1.1-	2001 01 04	608	0.4+	1.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-

1998 FU₃₁ = 2000 WJ₁₈₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	299.41597		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26524367	ω	198.37508	-0.98180479	-0.18978647
<i>a</i>	2.3990503	Ω	330.68231	+0.17581187	-0.89583230
<i>e</i>	0.1256449	<i>i</i>	0.74432	+0.07176038	-0.40182781
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.0	0.3-	1998 03 26	327	1.4+	0.4+	1998 04 19	704	0.2+	0.4-
1996 11 06	691	0.1+	0.0	1998 03 26	327	0.0	0.2-	1998 04 19	704	(2.1+	2.7+)
1996 11 06	691	0.1+	0.3-	1998 03 29	704	0.2+	0.4-	1998 04 19	704	(5.3-	0.3+)
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	1998 03 29	704	0.9+	0.3+	1999 08 21	691	0.2-	0.6+
1998 03 20	704	1.2+	0.4-	1998 03 29	704	1.8-	1.2-	1999 08 21	691	0.2-	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	1.2+	1998 03 29	704	0.7+	0.1-	1999 08 21	691	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	1.4+	0.2+	1998 03 29	704	0.4-	0.3-	2000 11 18	699	1.1-	1.2+
1998 03 20	704	0.3-	0.3+	1998 04 01	704	0.6-	1.0+	2000 11 18	699	(1.5-	2.7+)
1998 03 22	704	0.3+	0.1-	1998 04 01	704	0.9-	0.3-	2000 11 18	699	0.7-	0.5+
1998 03 22	704	0.3-	0.5-	1998 04 01	704	0.9-	0.5-	2000 11 18	699	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	1.4-	0.4-	1998 04 01	704	0.9-	0.9+	2000 11 21	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	0.8+	0.5+	1998 04 01	704	0.9-	0.6+	2000 11 21	704	0.2+	0.0
1998 03 26	327	0.3+	0.2-	1998 04 19	704	(2.6+	0.8+)	2000 11 21	704	0.7+	0.7-

1998 FS₃₂ = 2001 AW₄₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.38319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29987387	ω	162.34923	-0.91065033	-0.41299123
<i>a</i>	2.2106007	Ω	353.21863	+0.36526796	-0.79064418
<i>e</i>	0.0739873	<i>i</i>	6.03691	+0.19311988	-0.45201773
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.7-	1998 03 29	704	(2.2-	1.3+)	2001 01 15	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.0	0.1+	1998 03 29	704	1.1+	0.4+	2001 01 15	704	0.3-	0.2-
1998 03 20	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 15	704	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	0.7+	2000 12 19	704	0.3-	0.4+	2001 01 15	704	0.0	0.6-

1998 03 20	704	1.0-	0.4-	2000 12 19	704	0.5+	1.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	1.0-	0.1+	2001 01 05	704	0.9-	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1998 03 22	704	0.5-	0.1+	2001 01 05	704	1.0-	1.7-	2001 01 18	704	0.6+	0.0
1998 03 22	704	1.2-	1.8+	2001 01 05	704	1.7-	0.3-	2001 01 18	704	1.3+	1.2-
1998 03 22	704	1.4+	0.6-	2001 01 05	704	0.2+	0.8-	2001 01 18	704	0.1-	0.6-
1998 03 22	704	0.5+	1.1-	2001 01 15	704	0.5-	1.7+	2001 02 03	704	1.1+	0.1+
1998 03 24	566	0.8+	0.0	2001 01 15	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.5-	1.0+
1998 03 24	566	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	566	0.2-	0.0	2001 01 15	704	0.4-	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	1.3-	1.4-	2001 01 15	704	0.3+	0.7+				
1998 03 29	704	0.1-	1.0+	2001 01 15	704	0.1+	0.6+				

1998 FB₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	282.62479		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26027247	ω	8.03938	-0.99289528	+0.11898573
<i>a</i>	2.4295018	Ω	178.79235	-0.11200996	-0.93130024
<i>e</i>	0.1773134	<i>i</i>	3.16030	-0.04015873	-0.34427063
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.5-	0.2+	1998 03 22	704	0.8+	1.2-	1998 03 29	704	0.3-	1.8+
1992 10 03	691	0.2+	0.1+	1998 03 25	566	0.1+	0.1-	1998 03 29	704	0.9-	0.7+
1992 10 03	691	0.1+	0.3+	1998 03 25	566	0.3+	0.1+	1998 04 19	704	1.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.6-	0.6-	1998 03 25	566	0.5+	0.0	1998 04 19	704	0.5-	0.9-
1998 03 20	704	0.2-	0.3+	1998 03 28	704	0.2-	0.5-	1998 04 19	704	1.7-	1.1-
1998 03 20	704	0.1-	0.4+	1998 03 28	704	0.2+	0.9+	1998 04 19	704	1.6+	0.7-
1998 03 20	704	1.2-	1.1+	1998 03 28	704	0.8+	0.3-	1998 04 19	704	0.8-	1.3+
1998 03 20	704	1.1-	1.0+	1998 03 28	704	0.3+	1.1+	2000 12 17	699	0.7+	0.0
1998 03 22	704	1.0+	0.8-	1998 03 28	704	0.6+	0.9-	2000 12 17	699	0.0	1.2-
1998 03 22	704	0.1+	0.0	1998 03 29	704	0.2-	0.9-	2000 12 17	699	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.4+	0.9-	1998 03 29	704	0.4-	0.6+	2000 12 17	699	0.8-	0.6+
1998 03 22	704	1.2+	1.4-	1998 03 29	704	0.6-	0.4+				

1998 FJ₃₆ = 2000 YO₁₀₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.74393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27121742	ω	288.26952	+0.01575678	-0.99908753
<i>a</i>	2.3636926	Ω	160.69747	+0.95674372	+0.00353018
<i>e</i>	0.0904859	<i>i</i>	6.89736	+0.29050504	+0.04256354
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4+	0.3+	1998 04 23	046	0.5-	0.8-	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	1.2+	0.1-	1998 04 23	046	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.9-	0.9-
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	1998 04 23	046	0.3+	0.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1998 03 20	704	0.5-	1.3+	2000 10 31	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.3+	2000 10 31	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	1.2-
1998 03 22	704	0.9-	1.6+	2000 10 31	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.4+
1998 03 22	704	1.0-	1.1+	2000 10 31	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.7-	0.8+	2000 10 31	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 03 22	704	0.4-	0.9+	2000 11 26	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1998 04 19	704	0.8+	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 04 19	704	0.8+	0.9+	2000 11 26	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.6-
1998 04 19	704	0.8-	0.4-	2000 11 26	704	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	(2.1+	0.9+)	2000 11 26	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.1-	0.3-	2000 12 28	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1998 04 22	046	0.8+	0.8-	2000 12 28	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	046	0.1+	0.8-	2000 12 28	704	1.9+	1.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 04 22	046	0.1+	0.7-	2001 01 03	699	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 04 22	046	0.2+	0.5-	2001 01 03	699	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 04 23	046	0.4+	0.7-	2001 01 03	699	0.0	0.2+				
1998 04 23	046	0.4+	0.8-	2001 01 03	699	0.0	0.3-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9067

1998 FB₃₈ = 2001 AS₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	317.47891	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29737745	ω	217.80673	-0.98692893	+0.15820066	
<i>a</i>	2.2229551	Ω	331.25072	-0.12785257	-0.88467012	
<i>e</i>	0.1403171	<i>i</i>	3.66220	-0.09810711	-0.43855597	
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	910	0.6+	0.1+	1998 03 22	704	0.6-	0.9-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1998 03 01	910	0.7+	0.1+	1998 03 22	704	0.6-	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1998 03 01	910	0.6+	0.0	1998 03 22	704	0.4+	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 03 03	704	0.6+	0.8-	1998 03 22	704	(2.4-	0.7+)	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 03 03	704	0.0	0.6+	1998 03 26	704	0.5+	0.4-	2001 01 06	704	0.5+	0.6+
1998 03 03	704	0.3+	1.3-	1998 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.8-
1998 03 03	704	0.9-	1.1-	1998 03 26	704	0.5-	0.2-	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1998 03 03	704	0.2-	0.9+	1998 03 29	704	0.2-	0.1-	2001 01 15	704	0.9-	0.5+
1998 03 04	704	(3.3-	0.6-)	1998 03 29	704	0.4-	0.8-	2001 01 15	704	1.0-	1.1-
1998 03 04	704	(2.2-	0.1+)	1998 03 29	704	0.1+	0.7-	2001 01 15	704	0.5+	0.9+
1998 03 04	704	(3.5-	0.5+)	1998 03 29	704	0.6+	0.6-	2001 01 15	704	0.3+	0.9-
1998 03 04	704	(2.8-	3.4+)	1998 03 29	704	0.0	1.5-	2001 01 15	704	0.4-	0.9+
1998 03 04	704	(6.1-	1.0+)	1999 10 06	704	0.4-	0.7-	2001 01 15	704	0.2+	0.6-
1998 03 20	704	0.1-	1.6+	1999 10 06	704	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.9-	0.9+	1999 10 06	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1998 03 20	704	0.1-	1.1+	1999 10 06	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
1998 03 22	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1+

1998 FR₄₀ = 2001 AJ₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	293.78674	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28496219	ω	222.27816	-0.91467436	+0.40379553	
<i>a</i>	2.2870617	Ω	341.51411	-0.35410326	-0.82187976	
<i>e</i>	0.0686494	<i>i</i>	3.23413	-0.19488893	-0.40182437	
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.7+	0.6-	1998 03 29	704	2.0+	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	1.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.5-	1998 03 29	704	1.4+	1.0+	2001 01 15	704	0.4-	0.4+
1998 03 20	704	0.1-	1.0+	1998 04 01	704	1.0+	0.8-	2001 01 15	704	0.8+	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	1998 04 01	704	0.2-	0.8-	2001 01 15	704	0.3-	0.0
1998 03 22	704	0.1-	0.8+	1998 04 01	704	0.7+	0.7-	2001 01 15	704	0.9-	0.9+
1998 03 22	704	0.7+	0.6+	1998 04 01	704	(2.1+	0.8-)	2001 01 15	704	0.3-	0.3+
1998 03 22	704	1.9-	0.1-	1998 04 01	704	0.0	0.9-	2001 01 15	704	0.8-	0.2-
1998 03 22	704	1.1-	0.2-	1999 09 07	704	0.5+	0.0	2001 01 15	704	0.2+	1.0-
1998 03 28	704	0.3+	1.5+	1999 09 07	704	0.5-	0.8+	2001 01 15	704	0.7+	0.2+
1998 03 28	704	1.1-	0.9+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.0	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 28	704	1.6-	0.3+	1999 09 07	704	0.2-	1.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1998 03 28	704	(3.3-	0.7+)	2001 01 04	704	0.5-	0.8-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1998 03 29	704	0.9-	1.9-	2001 01 04	704	0.6-	0.3-	2001 02 02	691	0.8+	0.1-
1998 03 29	704	(0.2+	2.1+)	2001 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	691	0.5+	0.1-
1998 03 29	704	(2.1-	0.8+)	2001 01 04	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	691	0.8+	0.1-

1998 FE₄₁ = 2001 BO₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.74008	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30464816	ω	299.10266	-0.36067424	-0.93266008	
<i>a</i>	2.1874443	Ω	172.02747	+0.87386188	-0.34079812	
<i>e</i>	0.0372572	<i>i</i>	3.18189	+0.32600538	-0.11832929	
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.1-	1998 03 28	704	1.4-	1.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 03 20	704	0.8+	0.3+	1998 03 28	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+

1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 03 29	704	1.0-	0.2-	2001 01 29	704	1.1+	0.5-
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	1.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.1+	0.7-
1998 03 20	704	0.6+	0.0	1998 03 29	704	0.5+	0.3-	2001 01 29	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.9-	2.0+	1998 03 29	704	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.7+	0.7-
1998 03 22	704	0.5+	0.3-	1999 08 22	703	0.2+	1.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.1-	0.5-	1999 08 22	703	0.6+	0.4-	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	1.0-	0.5+	1999 08 22	703	0.6-	0.6-	2001 01 31	704	0.7-	0.7+
1998 03 22	704	1.2-	0.3+	1999 08 22	703	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.3-
1998 03 28	704	0.9+	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.6-	0.2+
1998 03 28	704	(0.6+	2.4+)	2001 01 21	704	0.2-	0.6+				

1998 FY₄₁ = 1982 UU₇ = 1999 RZ₁₇₆Id. G. V. Williams (*MPC* 36359), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	176.73497	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28783970	ω	352.95648	+0.88721391	+0.46024490	
<i>a</i>	2.2717938	Ω	339.54634	-0.41869111	+0.77405761	
<i>e</i>	0.1893052	<i>i</i>	5.25950	-0.19377624	+0.43475216	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	1.2+	1.0-	1999 09 09	704	0.5+	0.6-	1999 11 06	704	0.4+	0.4-
1992 08 04	303	1.6-	0.3+	1999 09 09	704	0.1+	0.7-	1999 11 06	704	0.7-	0.6-
1993 11 21	691	0.7-	0.9-	1999 09 09	704	0.6-	1.1-	1999 11 06	704	0.5+	0.0
1993 11 21	691	0.4-	0.2-	1999 09 11	699	0.3+	0.8+	1999 11 07	704	0.7-	0.2-
1993 11 21	691	1.0-	0.5-	1999 09 11	699	0.3+	0.4+	1999 11 07	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.6-	1.4-	1999 09 11	699	0.1-	0.3+	1999 11 07	704	0.4-	0.2+
1998 03 20	704	1.1-	1.2+	1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.5-	1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.9+
1998 03 20	704	1.4-	0.7-	1999 09 14	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.2-
1998 03 20	704	0.5-	1.7-	1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.9-	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	0.7-	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	1.2+	1999 09 29	703	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.2-	1.2-	1999 09 29	703	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	0.0	1.6-	1999 09 29	703	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.3-
1998 03 22	704	0.3-	0.3-	1999 09 29	703	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.2-	1.0-
1998 03 28	704	0.5+	1.0-	1999 10 02	704	0.6+	0.2+	1999 12 03	704	0.8+	0.5+
1998 03 28	704	0.3-	0.8-	1999 10 02	704	0.5-	0.9-	1999 12 03	704	1.3+	0.5-
1998 03 28	704	0.1-	0.3-	1999 10 02	704	0.5-	0.2-	1999 12 03	704	1.6+	0.4+
1998 03 28	704	0.8+	1.5-	1999 10 02	704	0.4-	0.5-	2000 03 03	688	0.1+	0.2-
1998 03 29	704	0.8-	1.3-	1999 10 02	704	0.3-	0.4-	2000 03 03	688	1.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.4-	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.3-	2000 03 03	688	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	0.1+	1.0-	1999 10 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 03 29	704	0.7+	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 03 29	704	1.2+	0.5-	1999 10 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	1.0+	1.3+
1998 04 19	704	0.3-	1.9+	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	608	0.1+	0.6-
1998 04 19	704	(2.3-	1.4-)	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	608	0.1-	0.4-
1998 04 19	704	0.1-	1.6+	1999 10 09	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	608	0.2-	0.4-
1998 04 19	704	(5.3-	0.5-)	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	608	0.1-	0.1+
1999 07 16	704	0.2-	0.8-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	608	0.1-	0.0
1999 07 16	704	0.1-	0.7-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	608	0.1-	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	0.2-	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 08 12	699	0.2+	0.7+	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.9-	0.0
1999 08 12	699	0.5+	1.0+	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 08 12	699	0.5+	0.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.0+
1999 08 22	703	0.6+	0.2+	1999 10 13	704	1.5-	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 08 22	703	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 08 22	703	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 08 22	703	0.3-	1.7+	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	691	0.4+	0.3+
1999 08 22	699	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 08 22	699	1.1-	0.7+	1999 10 30	699	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1999 08 22	699	0.2+	0.3-	1999 10 30	699	0.0	0.2-	2001 02 01	691	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 10 30	699	0.0	0.3+	2001 02 01	691	0.2-	2.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	(1.0-	3.2+)
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	1.0+
1999 09 07	704	0.5+	0.2-	1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.8-

M.P.O. 9068

1999 09 09 704 0.2+ 0.1- 1999 11 06 704 0.1- 0.3-
 1999 09 09 704 0.4+ 0.2- 1999 11 06 704 0.9- 0.2-

1998 FU₄₂ = 2001 BV₅₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	130.67716	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.30188344	ω	172.55465	+0.95708789	-0.28854775			
<i>a</i>	2.2007795	Ω	204.26863	+0.26239856	+0.90224185			
<i>e</i>	0.1749011	<i>i</i>	3.75091	+0.12300314	+0.32046817			
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704 0.2- 0.0	1998 03 29	704 0.1- 0.5-	1999 07 13	704 0.5+ 0.0
1998 03 20	704 (2.5+ 0.9+)	1998 04 01	704 0.1- 0.6-	1999 07 13	704 0.0 0.6+
1998 03 20	704 1.2- 1.2+	1998 04 01	704 0.2- 0.2-	2000 12 27	699 0.3+ 0.0
1998 03 20	704 0.5- 0.2+	1998 04 01	704 0.2- 1.0-	2000 12 27	699 0.2- 0.1+
1998 03 20	704 0.9- 0.7-	1998 04 01	704 1.5+ 1.6-	2000 12 27	699 0.2- 0.6+
1998 03 22	704 (0.4+ 2.9+)	1998 04 01	704 0.5+ 0.4-	2000 12 27	699 0.5+ 0.6+
1998 03 22	704 0.9- 0.3+	1998 04 18	704 0.1+ 0.4+	2000 12 29	327 0.0 0.3+
1998 03 22	704 0.6- 0.6-	1998 04 18	704 1.4+ 1.2+	2000 12 29	327 1.5- 0.4-
1998 03 22	704 0.2- 0.2+	1998 04 18	704 1.1- 0.4-	2000 12 29	327 0.3- 0.5-
1998 03 22	704 0.7- 0.5+	1998 04 18	704 0.4+ 0.7-	2001 01 20	704 0.1- 0.1+
1998 03 28	704 0.6- 0.2-	1998 04 18	704 (4.8- 0.7+)	2001 01 20	704 0.2+ 0.6+
1998 03 28	704 0.9- 0.1+	1998 04 19	704 1.2+ 0.5+	2001 01 20	704 1.0+ 2.0-
1998 03 28	704 1.1- 0.7-	1998 04 19	704 1.1+ 1.4+	2001 01 26	704 0.4- 0.1+
1998 03 28	704 0.4+ 0.5+	1998 04 19	704 0.5+ 0.5+	2001 01 26	704 0.1+ 0.2+
1998 03 28	704 (2.4- 0.0)	1998 04 19	704 0.1- 0.3+	2001 01 26	704 0.3+ 0.1-
1998 03 29	704 1.0+ 1.2-	1998 04 19	704 0.4+ 0.2+	2001 01 26	704 0.2+ 0.3+
1998 03 29	704 0.4+ 0.5-	1999 07 13	704 0.3- 0.0	2001 01 29	704 0.2+ 0.6+
1998 03 29	704 0.6+ 0.6+	1999 07 13	704 0.1- 0.1-	2001 01 29	704 0.9+ 0.8+
1998 03 29	704 0.1+ 0.1-	1999 07 13	704 0.3- 0.2+	2001 01 29	704 0.5- 0.6+

1998 FE₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	8.82587	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27131364	ω	273.38664	-0.26310655	-0.96420664			
<i>a</i>	2.3631337	Ω	192.02263	+0.93593916	-0.24682995			
<i>e</i>	0.0944040	<i>i</i>	9.07968	+0.23407868	-0.09685318			
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704 1.0+ 0.1-	1998 03 28	704 0.4- 0.5-	1998 04 20	704 0.2- 1.3+
1998 03 20	704 0.5- 0.7-	1998 03 28	704 0.1+ 0.2-	2000 10 31	704 0.1+ 0.5+
1998 03 20	704 0.5- 0.7+	1998 03 28	704 0.3- 0.5-	2000 10 31	704 0.5+ 0.1-
1998 03 20	704 (0.7+ 3.1+)	1998 03 28	704 0.9+ 0.4+	2000 10 31	704 0.2- 0.1+
1998 03 20	704 1.1- 0.1+	1998 03 28	704 0.2+ 0.6-	2000 10 31	704 0.0 0.9+
1998 03 22	704 0.5+ 0.2+	1998 03 29	704 0.6- 0.7-	2000 10 31	704 0.3+ 0.0
1998 03 22	704 0.7- 1.1-	1998 03 29	704 0.5- 0.1+	2000 11 26	704 0.1- 0.4-
1998 03 22	704 1.1+ 0.4+	1998 03 29	704 0.4+ 0.7+	2000 11 26	704 0.6+ 0.0
1998 03 22	704 0.8- 0.6+	1998 03 29	704 0.3+ 0.2+	2000 11 26	704 0.8+ 0.4-
1998 03 22	704 0.9+ 0.4+	1998 03 29	704 0.0 0.3+	2000 11 26	704 0.1+ 0.1+
1998 03 24	704 0.8+ 0.6-	1998 04 01	704 0.2- 0.3-	2000 12 28	704 0.9- 0.3-
1998 03 24	704 0.7+ 0.1+	1998 04 01	704 0.4- 0.1-	2000 12 28	704 0.1+ 0.3+
1998 03 24	704 0.4+ 0.5-	1998 04 01	704 0.4- 1.2-	2000 12 28	704 0.3- 0.1+
1998 03 24	704 0.0 0.7-	1998 04 01	704 0.3+ 0.5-	2000 12 28	704 0.6- 0.2+
1998 03 24	704 1.3+ 0.4+	1998 04 01	704 0.3- 0.2-	2001 01 21	704 0.3+ 0.3-
1998 03 24	704 0.2+ 0.5+	1998 04 19	704 0.7- 0.2+	2001 01 21	699 0.1- 0.3-
1998 03 24	704 0.7+ 0.3+	1998 04 19	704 0.4- 0.9-	2001 01 21	704 0.2+ 0.2+
1998 03 24	704 0.7+ 0.6+	1998 04 19	704 0.1- 0.9+	2001 01 21	699 0.0 0.2+
1998 03 24	704 0.6+ 0.8-	1998 04 19	704 0.7- 0.3-	2001 01 21	704 0.2+ 0.0
1998 03 24	704 0.3- 0.3+	1998 04 20	704 0.8- 0.7-	2001 01 21	699 0.6- 0.2+
1998 03 25	566 0.2+ 0.4+	1998 04 20	704 1.8- 1.1+	2001 01 21	704 0.4- 0.6-
1998 03 25	566 0.4+ 0.2+	1998 04 20	704 (0.8+ 2.2+)	2001 01 21	704 0.1- 0.1-
1998 03 25	566 0.0 0.3+	1998 04 20	704 0.5- 1.1+	2001 01 21	699 0.1+ 0.3-

2001 FEB. 8

1998 FK₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	316.75840	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26012830	ω	336.50684	-0.85752324	-0.51360980			
<i>a</i>	2.4033994	Ω	172.38736	+0.50008673	-0.84560060			
<i>e</i>	0.1283375	<i>i</i>	12.78084	+0.12069450	-0.14548055			
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	910 0.1- 0.5+	1998 03 22	704 0.2+ 0.5-	2000 10 01	704 0.4- 0.1+
1998 02 27	910 0.2- 0.5+	1998 04 19	704 0.1+ 0.1-	2000 10 01	704 0.7+ 0.0
1998 02 28	910 0.1- 0.3+	1998 04 19	704 0.4+ 0.3-	2000 10 01	704 0.1+ 0.2+
1998 03 20	704 0.4+ 0.2+	1998 04 19	704 1.0- 0.5+	2000 11 25	704 1.2+ 0.3-
1998 03 20	704 0.2+ 0.6+	1998 04 19	704 0.5+ 0.6-	2000 11 25	704 0.7- 0.3+
1998 03 20	704 0.2+ 0.1-	1998 04 20	704 0.7+ 0.4-	2000 11 25	704 0.1- 0.5-
1998 03 20	704 0.1+ 0.4-	1998 04 20	704 0.2- 0.3+	2000 11 25	704 0.4- 0.2-
1998 03 20	704 0.3+ 0.2-	1998 04 20	704 0.5+ 1.0+	2000 11 25	704 0.0 0.6-
1998 03 22	704 0.3- 0.1+	1998 04 20	704 0.7+ 0.2+	2000 12 31	699 0.1- 0.2+
1998 03 22	704 0.5- 0.2-	1998 04 20	704 0.6- 0.4+	2000 12 31	699 0.2+ 0.6+
1998 03 22	704 0.1- 0.5-	2000 10 01	704 0.5- 0.1+	2000 12 31	699 0.1+ 0.1+
1998 03 22	704 1.1- 1.3-	2000 10 01	704 0.2- 0.3-	2000 12 31	699 0.3+ 0.5+

1998 FQ₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	331.88836	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.30149263	ω	54.48603	-0.99076010	+0.12853126			
<i>a</i>	2.2026809	Ω	132.85576	-0.13547755	-0.92297320			
<i>e</i>	0.1228579	<i>i</i>	3.38556	-0.00634426	-0.36276741			
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691 0.1+ 0.1+	1998 04 20	704 0.0 0.3-	2001 01 20	704 0.2+ 0.0		
1993 11 20	691 0.6- 0.2+	1998 04 20	704 0.2+ 0.4+	2001 01 20	704 0.4- 0.3+		
1993 11 20	691 0.4+ 0.0	1998 04 20	704 0.5+ 0.9+	2001 01 20	704 0.2- 0.0		
1998 03 20	704 0.4+ 0.6-	1998 04 20	704 1.2+ 1.5+	2001 01 20	704 0.5+ 0.6+		
1998 03 20	704 (5.0+ 1.7-)	1998 04 22	704 0.0 0.1-	2001 01 20	704 0.8+ 1.1-		
1998 03 20	704 0.4+ 1.1-	1998 04 22	704 0.7+ 0.9+	2001 01 21	704 0.1- 0.1-		
1998 03 20	704 0.2+ 0.6-	1998 04 22	704 0.1+ 0.9+	2001 01 21	704 0.0 0.4+		
1998 03 20	704 0.0 0.2-	1998 04 22	704 0.8+ 0.6+	2001 01 21	704 0.4+ 0.3+		
1998 03 22	704 0.1+ 0.8-	1998 04 22	704 1.1- 0.7+	2001 01 21	704 0.5+ 0.1+		
1998 03 22	704 0.6+ 0.7-	2000 11 27	704 0.2+ 0.6+	2001 01 21	704 0.5+ 0.3+		
1998 03 22	704 0.7- 0.0	2000 11 27	704 0.2+ 0.3-	2001 02 01	699 0.6+ 0.3-		
1998 03 22	704 0.1+ 0.7-	2000 11 27	704 0.3+ 0.5+	2001 02 01	699 0.1+ 0.4+		
1998 03 22	704 0.2+ 0.3-	2001 01 03	704 0.8- 0.9+	2001 02 01	699 0.3+ 0.4+		
1998 03 25	699 0.7- 0.3-	2001 01 03	704 0.6- 0.2+	2001 02 01	699 0.1+ 0.2+		
1998 03 25	699 1.2- 0.9-	2001 01 03	704 0.3+ 0.3-	2001 02 02	704 1.6- 0.1+		
1998 03 25	699 0.6+ 0.2-	2001 01 03	704 0.0 0.0	2001 02 02	704 0.3+ 0.3-		
1998 04 19	704 0.6- 0.2-	2001 01 03	704 0.8- 0.8-	2001 02 02	704 0.4+ 0.7-		
1998 04 19	704 0.2- 0.6+	2001 01 19	699 0.3- 0.2+	2001 02 02	704 0.9+ 0.7-		
1998 04 19	704 0.1+ 0.2-	2001 01 19	699 0.7- 0.3+	2001 02 02	704 0.9+ 0.4-		
1998 04 19	704 1.8- 0.9+	2001 01 19	699 0.6- 0.2+				
1998 04 20	704 0.0 0.0	2001 01 19	699 1.2- 0.3+				

1998 FS₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	290.07338	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26626609	ω	11.48023	-0.97829829	+0.20720140			
<i>a</i>	2.3929051	Ω	180.47827	-0.19166372	-0.90524530			
<i>e</i>	0.1247645	<i>i</i>	1.15492	-0.07872398	-0.37094276			
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691 0.2+ 0.0	1998 03 28	704 0.6+ 0.9+	1998 04 20	704 0.0 0.8-
1996 10 07	691 0.1- 0.1-	1998 03 28	704 0.3- 0.8+	1998 04 20	704 0.5- 1.2-
1996 10 07	691 0.1+ 0.2-	1998 03 28	704 0.2- 0.6+	1998 04 20	704 0.7+ 0.4-

2001 FEB. 8

1998 03 20	704	0.1+	0.6+	1998 03 29	704	0.0	0.0	1998 04 20	704	(0.7+	2.3-)
1998 03 20	704	0.1+	0.3+	1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.1-
1998 03 20	704	0.5-	0.1-	1998 03 29	704	0.5-	0.5+	2000 11 21	704	0.7+	0.1-
1998 03 20	704	0.4+	0.7+	1998 03 29	704	0.7-	1.0+	2000 11 21	704	1.4+	0.2-
1998 03 20	704	0.8-	0.1-	1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	0.4-	0.7+	1998 04 01	704	0.2+	0.4-	2000 12 03	734	1.0-	0.7-
1998 03 22	704	0.3+	1.3+	1998 04 01	704	0.3-	0.0	2000 12 03	734	0.9-	0.4-
1998 03 22	704	(0.6-	2.2+)	1998 04 01	704	0.7+	0.4+	2000 12 03	734	0.6-	0.3-
1998 03 22	704	0.5-	1.2+	1998 04 01	704	1.0+	1.0-	2000 12 03	734	0.9-	0.8-
1998 03 22	704	(2.2-	2.6+)	1998 04 01	704	0.6+	0.7-	2000 12 30	704	0.7+	0.0
1998 03 25	699	1.0+	0.9-	1998 04 19	704	0.3+	1.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	699	0.9+	0.2+	1998 04 19	704	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1998 03 25	699	0.7-	0.1+	1998 04 19	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1998 03 28	704	0.6-	0.1-	1998 04 19	704	0.2-	1.6-				
1998 03 28	704	0.4-	0.2+	1998 04 19	704	1.4-	1.6-				

1998 FA₆₃ = 2001 AE₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	316.59781		(2000.0)		P		Q
n	0.27746542	ω	169.22994		-0.99733403		-0.07213237
a	2.3280742	Ω	6.66326		+0.05786559		-0.87390748
e	0.0982093	i	5.45696		+0.04445687		-0.48071055
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	1.7-	0.8-	1998 03 29	704	1.3+	0.9+	1998 04 22	704	(0.4-	2.6+)
1992 09 25	691	(3.4+	2.3+)	1998 03 29	704	1.0+	1.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.1-
1992 09 25	691	1.7-	1.5-	1998 04 01	704	1.9-	0.3-	2000 12 04	704	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	1.9-	0.7-	1998 04 01	704	0.3+	0.6-	2000 12 04	704	0.1-	0.6+
1998 03 20	704	0.4+	1.1+	1998 04 01	704	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	704	0.5+	0.1-	1998 04 01	704	0.0	0.6+	2000 12 04	704	0.5-	1.2-
1998 03 20	704	1.1+	0.6+	1998 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.9+	0.3-
1998 03 20	704	0.4-	0.3-	1998 04 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.6+	0.3+
1998 03 22	704	0.6-	0.5+	1998 04 19	704	0.5-	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	(1.2-	2.0+)	1998 04 19	704	0.4+	1.1+	2001 01 05	704	0.6-	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.1-	1998 04 19	704	0.5-	0.6-	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	(1.4-	2.0-)	1998 04 19	704	0.9+	1.4-	2001 01 06	704	0.6-	0.6-
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	1998 04 20	704	0.7+	0.9-	2001 01 06	704	0.0	0.1-
1998 03 28	704	0.0	0.1-	1998 04 20	704	0.5-	1.7+	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1998 03 28	704	0.1+	0.0	1998 04 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 06	704	0.7-	0.2+
1998 03 28	704	0.8+	0.9-	1998 04 20	704	1.0-	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 03 28	704	0.5-	0.9+	1998 04 20	704	1.2-	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 03 28	704	1.0-	1.2-	1998 04 22	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1998 03 29	704	0.5-	0.0	1998 04 22	704	1.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.8-	1998 04 22	704	1.2-	0.8+				
1998 03 29	704	0.7+	0.9-	1998 04 22	704	0.8+	0.4-				

1998 FX₆₃ = 2000 YU₁₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	269.12608		(2000.0)		P		Q
n	0.26281619	ω	144.98117		-0.82320211		+0.56500700
a	2.4138001	Ω	69.51601		-0.53353532		-0.73630207
e	0.1244939	i	3.41038		-0.19410912		-0.37232560
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.3-	0.5-	1998 03 28	704	0.1+	0.5-	1998 04 22	704	1.0+	1.1+
1998 03 20	704	0.6+	1.7-	1998 03 28	704	0.2-	0.4-	1998 04 22	704	0.6-	0.4+
1998 03 20	704	1.1+	0.3-	1998 03 28	704	0.3+	0.1-	1998 04 22	704	0.1+	0.2-
1998 03 20	704	0.7+	0.5-	1998 03 28	704	0.2+	0.9+	1998 04 22	704	0.8-	1.0+
1998 03 20	704	0.3+	1.2-	1998 03 28	704	0.1+	0.5-	1998 04 22	704	1.1-	0.2+
1998 03 22	704	0.2-	0.6-	1998 03 29	704	0.3+	0.1+	1999 09 07	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.3-	0.6+	1998 03 29	704	0.1+	0.1-	1999 09 07	704	0.1-	0.9+
1998 03 22	704	0.7-	0.6-	1998 03 29	704	0.2-	0.3+	1999 09 07	704	0.8-	0.3+
1998 03 22	704	0.4-	1.1-	1998 03 29	704	0.8+	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.0

M.P.O. 9069

1998 03 22	704	0.2-	0.4-	1998 03 29	704	1.1-	0.3-	1999 09 07	704	0.2-	0.6+
1998 03 25	699	0.2-	1.6+	1998 04 04	691	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.3-
1998 03 25	699	0.5-	0.6-	1998 04 04	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1-
1998 03 25	699	1.6+	0.2+	1998 04 04	691	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.7+
1998 03 28	704	0.6+	0.1-	1998 04 20	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.2+
1998 03 28	704	0.6+	0.1-	1998 04 20	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	1.0+
1998 03 28	704	1.1-	0.9+	1998 04 20	704	0.7-	1.9+	2001 01 03	691	0.2-	0.2+
1998 03 28	704	0.5+	0.7+	1998 04 20	704	0.3-	0.0	2001 01 03	691	0.3-	0.0
1998 03 28	704	0.3+	0.8+	1998 04 20	704	(4.6-	0.1+)	2001 01 03	691	0.1-	0.0

1998 FN₆₄ = 2001 AW₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	343.99592		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28112320	ω	135.07884		-0.86082894		-0.50801431
a	2.3078359	Ω	14.47410		+0.42679712		-0.75272458
e	0.0810510	i	6.87440		+0.27716014		-0.41872087
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.2-	0.4+	1998 03 29	704	0.4-	0.4-	2000 12 19	704	0.3+	0.0
1996 10 05	691	0.9-	1.8+	1998 03 29	704	0.0	1.0+	2000 12 19	704	0.3+	0.6+
1996 10 05	691	0.3-	0.5+	1998 03 29	704	0.8+	0.6-	2000 12 19	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.8-	0.7-	1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.1-	0.1+	1998 04 19	704	0.7-	1.0+	2000 12 19	704	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.4+	1998 04 19	704	0.6-	0.9+	2001 01 05	704	0.1+	0.8-
1998 03 20	704	1.2-	0.0	1998 04 19	704	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 03 22	704	0.6-	0.7-	1998 04 19	704	1.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.7-
1998 03 22	704	0.1+	0.8+	1998 04 22	704	1.1+	1.2-	2001 01 05	704	0.6-	0.3-
1998 03 22	704	0.0	0.1-	1998 04 22	704	1.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.9-	0.6-
1998 03 22	704	(2.9-	1.2+)	1998 04 22	704	1.3+	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.1+
1998 03 28	704	0.6-	0.3+	1998 04 22	704	(1.4+	2.6-)	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1998 03 28	704	0.4+	0.9-	1998 04 22	704	1.2+	1.0-	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1998 03 28	704	1.2+	1.2+	2000 12 06	704	0.6+	0.4+	2001 01 06	704	1.4-	0.3-
1998 03 28	704	0.8-	0.7+	2000 12 06	704	1.1+	0.1+				
1998 03 29	704	0.7-	0.0	2000 12 06	704	0.3+	0.5+				

1998 FH₆₈ = 1998 HH₁₃₅Id. S. Nakano (d. *MPC* 33590)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	315.47400		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26846401	ω	155.56726		-0.97619990		-0.21664757
a	2.3798267	Ω	11.93315		+0.19028885		-0.87750079
e	0.1223657	i	2.73828		+0.10403799		-0.42785068
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.2+	0.0	1998 03 25	704	1.2-	1.9+	2000 11 30	704	0.3-	0.5-
1996 10 05	691	0.1-	0.4-	1998 04 01	704	1.6-	0.4-	2000 11 30	704	0.2-	0.3-
1998 03 20	704	0.3+	1.3+	1998 04 01	704	0.4-	0.2+	2000 11 30	704	0.3-	0.7+
1998 03 20	704	0.3+	0.4-	1998 04 01	704	0.5-	0.4+	2000 12 20	704	0.8-	0.9+
1998 03 20	704	0.2+	0.2+	1998 04 01	704	1.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.3+
1998 03 20	704	0.8+	0.5-	1998 04 01	704	0.4-	0.5+	2000 12 20	704	0.7-	0.9-
1998 03 22	704	0.1-	0.8-	1998 04 19	704	0.4-	0.1-	2000 12 20	704	0.6-	1.1-
1998 03 22	704	0.6-	0.0	1998 04 19	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	0.7-
1998 03 22	704	0.0	0.1-	1998 04 19	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	1.0+	1.1+
1998 03 22	704	1.0-	1.1+	1998 04 19	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	0.2+	0.7-	1998 04 22	704	0.6+	1.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1998 03 25	704	0.2+	0.9-	1998 04 22	704	0.5-	1.0-	2001 01 04	704	0.9+	0.3-
1998 03 25	704	0.2+	0.4-	1998 04 22	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	1.5+	0.2+
1998 03 25	704	1.9+	0.2+	1998 04 22	704	0.2-	1.2+				
1998 03 25	704	0.7+	1.0+	1998 04 22	704	0.3-	1.3-				

1998 FY₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	322.71336		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26789467	ω	4.74594	-0.94566700	-0.32332485		
<i>a</i>	2.3831973	Ω	156.30155	+0.29543010	-0.89850126		
<i>e</i>	0.0734982	<i>i</i>	4.89239	+0.13577550	-0.29691166		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1998 03 20	704	0.5-	0.4-	1998 03 25	704	0.7-	0.7+
1998 03 20	704	0.8+	0.5-	1998 03 29	704	1.1-	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.5-	1998 03 29	704	0.0	0.2-
1998 03 20	704	1.2+	0.7-	1998 03 29	704	1.3-	0.7-
1998 03 20	704	(4.0-	0.3+)	1998 03 29	704	0.2-	0.5+
1998 03 22	704	0.4-	0.5+	1998 03 29	704	1.8-	0.1-
1998 03 22	704	0.2+	0.5+	1998 04 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.6+	1998 04 20	704	1.5+	0.6-
1998 03 22	704	0.9+	0.0	1998 04 20	704	0.4-	0.1+
1998 03 22	704	0.4-	0.6+	1998 04 20	704	0.7+	0.6-
1998 03 25	704	1.7-	0.0	1998 04 20	704	0.3+	1.1-
1998 03 25	704	0.8-	2.0+	1998 04 22	704	0.7+	1.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.8+	1998 04 22	704	0.4+	0.4-
1998 03 25	704	(2.6-	0.7+)	1998 04 22	704	0.0	0.5+

1998 FM₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	286.23447		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27458259	ω	148.14946	-0.84595986	+0.52451927		
<i>a</i>	2.3443407	Ω	63.78185	-0.50896959	-0.74048404		
<i>e</i>	0.0828377	<i>i</i>	6.14811	-0.15906560	-0.42019391		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 24	704	0.2-	0.5+	1998 04 20	704	0.6-	1.0-
1998 03 24	704	1.3-	1.0+	1998 04 20	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.1+	1.1-	1998 04 22	704	0.5+	1.5+
1998 03 24	704	0.3-	1.0+	1998 04 22	704	0.5+	0.4+
1998 03 24	704	0.2-	0.1-	1998 04 22	704	0.6-	0.6-
1998 03 25	704	0.4-	0.7-	1998 04 22	704	0.6+	0.7-
1998 03 25	704	0.1+	0.4-	1998 04 22	704	0.3+	0.6-
1998 03 25	704	1.0+	0.9-	1998 05 16	704	0.2+	0.9+
1998 03 25	704	0.6+	0.6+	1998 05 16	704	0.4+	0.8+
1998 03 25	704	1.1-	1.8+	1998 05 16	704	0.5-	0.8+
1998 04 20	704	0.2+	0.9-	1998 05 16	704	0.2-	1.5-
1998 04 20	704	0.4-	1.7-	1998 05 16	704	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.8+	0.5+	1998 05 19	691	0.1+	0.2-

1998 FM₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	271.16076		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26590817	ω	191.64541	-0.68766218	+0.71998162		
<i>a</i>	2.3950519	Ω	35.03132	-0.65235421	-0.55618868		
<i>e</i>	0.1802487	<i>i</i>	9.37708	-0.31867649	-0.41506701		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 12 17	691	0.0	0.2-	1998 04 20	704	0.9-	1.7+
1993 12 17	691	0.1+	0.1-	1998 04 20	704	0.3+	0.1-
1993 12 17	691	0.5-	0.3-	1998 04 20	704	0.2-	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.8-	1998 04 20	704	0.3-	0.3-
1998 03 24	704	0.3+	0.2-	1998 04 21	704	0.3-	0.4-
1998 03 24	704	0.3+	0.7-	1998 04 21	704	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	0.5+	1998 04 21	704	0.5-	0.3-
1998 03 24	704	0.0	0.0	1998 04 21	704	0.7-	0.5-
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	1998 04 21	704	0.5+	0.0
				2000 12 19	704	0.8+	0.5+

1998 03 25	704	0.5+	0.4-	1998 04 22	704	0.3-	0.1+	2000 12 19	704	0.3-	0.5-
1998 03 25	704	0.0	0.4+	1998 04 22	704	0.1-	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.8+
1998 03 25	704	0.0	0.4-	1998 04 22	704	0.5-	0.3+	2001 01 05	704	0.9-	0.2-
1998 03 25	704	0.0	0.2+	1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.0-	0.3-
1998 04 20	704	0.1-	0.5-	1998 04 22	704	0.6-	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.2+

1998 FN₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	265.50658		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25635601	ω	124.96904	-0.78044700	+0.62155437		
<i>a</i>	2.4541836	Ω	93.55689	-0.59344837	-0.70239929		
<i>e</i>	0.1234170	<i>i</i>	3.88487	-0.19677785	-0.34685067		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 24	704	0.8+	1.3+	1998 04 20	704	0.2+	0.5-
1998 03 24	704	1.5-	0.4+	1998 04 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 24	704	0.9+	0.3-	1998 04 21	704	0.5+	0.0
1998 03 24	704	0.6-	1.8+	1998 04 21	704	0.4+	0.9-
1998 03 24	704	0.8-	1.6+	1998 04 21	704	0.8+	1.2-
1998 03 25	704	0.6+	1.0+	1998 04 21	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	704	0.0	0.6+	1998 04 22	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1998 04 22	704	0.2+	1.3-
1998 03 25	704	0.1+	0.4-	1998 04 22	704	1.2-	0.4-
1998 03 25	704	0.8+	0.3-	1998 04 22	704	0.1+	0.9-
1998 04 20	704	0.2-	0.6+	1998 04 22	704	0.3-	0.5-
1998 04 20	704	0.2-	0.6-	1998 05 16	704	1.9-	1.5-
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	1998 05 16	704	0.4+	0.4-
1998 04 20	704	0.8+	0.4-	1998 05 16	704	1.8-	0.9+

1998 FW₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	245.71770		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18449475	ω	27.55802	-0.87676493	-0.47644800		
<i>a</i>	3.0559533	Ω	123.83910	+0.42547019	-0.83188188		
<i>e</i>	0.0633808	<i>i</i>	4.51782	+0.22418380	-0.28455200		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 24	704	(0.3-	2.3-)	1998 04 20	704	(3.4-	3.3+)
1998 03 24	704	1.8+	1.0+	1998 04 21	704	1.0-	0.7+
1998 03 24	704	0.4-	0.2-	1998 04 21	704	1.4+	0.3+
1998 03 24	704	0.8-	0.8+	1998 04 21	704	1.1+	0.0
1998 03 25	704	1.1+	0.5-	1998 04 21	704	1.3+	0.3-
1998 03 25	704	1.2-	0.2-	1998 04 21	704	1.0+	1.0-
1998 03 25	704	(0.7+	3.1+)	1998 04 22	704	1.1-	0.3-
1998 03 25	704	(0.9+	2.4+)	1998 04 22	704	1.4-	0.2-
1998 04 20	704	0.0	0.5+	1998 04 22	704	1.1-	0.1-
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	1998 04 22	704	0.9-	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.2-	1998 04 22	704	0.1-	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.6-	2000 08 31	704	0.5-	0.5+

1998 FE₈₀ = 2001 BH₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	270.64762		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28497174	ω	99.25032	-0.49041836	+0.86966734		
<i>a</i>	2.2870106	Ω	141.21700	-0.83070369	-0.44696403		
<i>e</i>	0.1497463	<i>i</i>	5.15592	-0.26347905	-0.20952772		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 02 28	809	0.3-	1.0-	1998 03 25	704	0.7+	0.3-
1998 02 28	809	0.2-	1.5+	1998 03 25	704	0.0	0.0
1998 03 02	809	0.4+	0.2-	1998 03 25	704	0.8+	0.6-
1998 03 02	809	0.4+	0.3-	1998 03 25	704	0.1-	0.1+
				2001 01 19	691	0.1-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9071

1998 03 24	704	0.3−	0.0	1998 04 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	691	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.7+	1998 04 19	704	0.8−	0.6−	2001 01 19	691	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.0	1998 04 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.3−	0.0	1998 04 19	704	0.4−	0.9−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.9−	0.4−	1998 04 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	1998 04 20	704	0.9+	0.4+				

1998 FO₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28646880	<i>ω</i>	115.10003	−0.95202362	−0.28843450		
<i>a</i>	2.2790359	<i>Ω</i>	48.31418	+0.20736847	−0.85376622		
<i>e</i>	0.0554226	<i>i</i>	7.87005	+0.22505409	−0.43346139		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	327	0.3+	0.1+	1998 03 25	704	0.2+	0.6−	2000 11 30	704	0.8+	0.7−
1998 03 01	327	0.3+	0.2+	1998 03 25	704	0.1−	0.3−	2000 11 30	704	0.2+	0.1+
1998 03 01	327	0.3+	0.2−	1998 03 25	704	0.1−	0.9+	2000 11 30	704	0.2+	0.3−
1998 03 08	327	0.3−	0.2+	1998 03 25	704	1.1+	1.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−
1998 03 08	327	0.2−	0.2−	1998 03 25	704	0.4−	1.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.1−
1998 03 08	327	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.6−	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	1.1−	0.4+
1998 03 24	704	0.1−	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−
1998 03 24	704	1.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.1+				

1998 FQ₉₄ = 1990 SK₂₃ = 1998 EH₁₃ = 1998 ET₂₁ = 1999 LS₉Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36362), G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19346913	<i>ω</i>	238.34868	+0.88635112	−0.45432108		
<i>a</i>	2.9607036	<i>Ω</i>	148.41408	+0.46112831	+0.84878235		
<i>e</i>	0.0816666	<i>i</i>	9.81618	+0.04174179	+0.27048267		
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.9+	0.3+	1999 05 17	704	0.1−	1.4+	2000 09 05	704	0.4−	0.1+
1990 09 25	809	0.2+	0.1+	1999 06 08	704	0.3+	0.4−	2000 09 05	704	0.4+	0.2−
1990 09 25	809	0.8−	1.4−	1999 06 08	704	1.1+	0.4−	2000 09 05	704	0.5−	0.2−
1995 08 29	809	0.4−	0.9−	1999 06 08	704	0.2+	0.4−	2000 09 05	704	0.0	0.3−
1995 08 30	809	0.7+	0.6−	1999 06 08	704	1.1−	0.6−	2000 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 01 29	691	0.2−	0.4+	1999 06 14	704	0.2+	1.0−	2000 09 21	704	0.3+	0.0
1998 01 29	691	0.1−	0.6+	1999 06 14	704	0.5−	0.0	2000 09 21	704	0.2−	0.5+
1998 01 29	691	0.4−	0.4+	1999 06 14	704	0.2+	0.2+	2000 09 21	704	0.3−	0.6+
1998 03 01	809	(0.7+ 3.3+)		1999 06 14	704	0.1+	0.0	2000 09 21	704	0.7+	1.1+
1998 03 01	809	0.5+	1.6+	1999 06 14	704	1.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.8+
1998 03 01	809	(0.1+ 2.1+)		2000 08 02	704	0.6−	0.2−	2000 09 24	704	0.4−	0.2+
1998 03 02	809	(0.6− 5.0+)		2000 08 02	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.8+
1998 03 02	809	(0.1+ 4.9+)		2000 08 02	704	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.2−	0.2−
1998 03 02	809	(0.8+ 4.4+)		2000 08 02	704	1.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.7+
1998 03 24	704	1.6−	1.4+	2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	0.6−
1998 03 24	704	(1.4− 3.3+)		2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.6+
1998 03 24	704	0.2+	1.3+	2000 08 24	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.6−	1.0−
1998 03 24	704	0.4+	0.6+	2000 08 24	704	0.5−	0.6−	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	566	0.3−	0.2−	2000 08 24	704	0.6+	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.4−
1998 03 24	566	0.1−	0.3−	2000 08 24	704	0.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.7−	1.1+
1998 03 24	566	0.3−	0.6−	2000 08 26	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.4+	0.1−	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.6−
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.7−	0.4−	2000 10 02	704	0.7−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.0	0.7+	2000 10 27	704	0.2−	0.8−
1998 03 25	704	1.0+	0.5−	2000 08 27	739	0.1+	0.4−	2000 10 27	704	0.3+	1.4−
1998 04 19	704	0.9+	1.0−	2000 08 27	739	0.2−	0.2+	2000 10 27	704	0.1+	1.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.0	2000 08 27	739	0.1−	0.2+	2000 10 27	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	1.3−	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2000 10 27	704	0.7+	0.4+

1998 04 19	704	0.7+	1.1−	2000 08 29	704	0.4+	0.1+	2000 11 18	704	1.5+	0.0
1998 04 19	704	0.6−	0.7−	2000 08 29	704	0.0	0.0	2000 11 18	704	0.4+	0.9−
1999 05 17	704	0.2−	0.0	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2000 11 18	704	0.6+	1.0+
1999 05 17	704	1.2−	1.8−	2000 08 29	704	0.3+	0.3+	2000 11 18	704	0.7+	1.5−
1999 05 17	704	0.0	0.6+	2000 09 05	704	0.2−	0.1−				

1998 FE₁₀₆ = 2001 BR₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28911052	<i>ω</i>	185.56534	−0.98474327	−0.17108684		
<i>a</i>	2.2651317	<i>Ω</i>	344.47404	+0.16388444	−0.85042544		
<i>e</i>	0.0439727	<i>i</i>	6.81863	+0.05850279	−0.49749962		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	0.3+	0.6+	1998 04 01	704	0.1−	0.7−	1998 04 20	704	1.5−	0.9+
1998 03 28	704	0.1+	1.1+	1998 04 01	704	1.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1998 03 28	704	0.8+	0.4+	1998 04 01	704	0.0	1.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.7−	2.0+	1998 04 01	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.7+	0.6−
1998 03 28	704	0.1+	0.6−	1998 04 18	704	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6−
1998 03 29	704	0.2−	0.5+	1998 04 18	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.1−	0.3−	1998 04 18	704	1.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1998 03 29	704	1.0−	0.7−	1998 04 18	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1998 03 29	704	0.1+	0.8+	1998 04 19	704	0.5+	1.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1998 03 31	704	1.8+	0.6−	1998 04 19	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 03 31	704	1.0+	0.9−	1998 04 19	704	0.9+	1.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1998 03 31	704	0.3+	0.1−	1998 04 19	704	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.7−
1998 03 31	704	0.5−	0.0	1998 04 20	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1998 03 31	704	0.2−	0.6+	1998 04 20	704	0.9+	1.8−	2001 02 01	699	1.3−	0.2−
1998 04 01	704	1.0−	1.1−	1998 04 20	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.4−

1998 FT₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26316093	<i>ω</i>	169.00007	−0.64136277	−0.76438892		
<i>a</i>	2.4116916	<i>Ω</i>	320.84410	+0.69574863	−0.54315237		
<i>e</i>	0.0955705	<i>i</i>	6.00485	+0.32340014	−0.34741197		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.4−	0.2−	1998 04 19	704	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 02 26	566	0.6−	0.3+	1998 04 19	704	0.6+	0.0	2000 11 03	704	(2.3+ 1.7−)	
1998 02 26	566	0.1−	0.2+	1998 04 19	704	1.1+	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	0.2−
1998 03 31	704	0.9+	0.1−	1998 04 19	704	0.3+	0.0	2000 11 19	704	0.4+	1.3+
1998 03 31	704	0.3+	1.7−	1998 04 19	704	0.9+	0.9+	2000 11 19	704	0.4+	0.4+
1998 03 31	704	(2.2+	0.5−)	1998 04 20	704	0.8−	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 31	704	1.7−	0.2−	1998 04 20	704	0.8+	0.4−	2000 11 19	704	0.9+	0.9+
1998 04 01	704	1.0+	0.4+	1998 04 20	704	0.7+	0.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.3−
1998 04 01	704	(1.1+	2.2−)	1998 04 20	704	0.3−	0.8+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.9−	0.5−	1998 04 20	704	0.6−	0.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.2−	1.3+	2000 11 03	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	704	0.4−	0.4−
1998 04 01	704	0.8−	1.1−	2000 11 03	704	0.1−	1.2−	2000 11 30	704	1.0−	0.1−

M.P.O. 9072

1998 03 31	704	0.2+	0.1-	1998 04 20	704	0.4-	0.5-	2000 12 20	704	0.4+	0.3-
1998 03 31	704	0.3+	0.3-	1998 04 20	704	0.3+	1.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.5+
1998 03 31	704	(3.1+	0.7+)	1998 04 20	704	0.2-	1.0+	2000 12 20	704	0.4-	0.8-
1998 03 31	704	(0.5-	3.6+)	1998 04 22	704	0.9+	0.1-	2001 01 15	704	0.0	0.4-
1998 04 01	704	0.3+	0.4-	1998 04 22	704	0.4+	0.6-	2001 01 15	704	0.1+	0.5-
1998 04 01	704	0.4-	0.5-	1998 04 22	704	0.1-	0.4-	2001 01 15	704	0.6-	0.4+
1998 04 01	704	1.0+	0.2+	1998 04 22	704	0.7-	0.3-	2001 01 15	704	1.0+	0.8-
1998 04 01	704	0.1+	1.1+	1998 04 22	704	1.6-	0.6+	2001 01 15	704	(2.8-	1.1+)
1998 04 01	704	0.4-	1.0+	2000 11 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 15	704	1.1-	0.2-
1998 04 18	704	1.2+	0.4-	2000 11 20	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 04 18	704	1.7+	0.9+	2000 11 20	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 04 18	704	0.2+	0.4-	2000 11 20	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1998 04 18	704	1.1-	0.1-	2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.4+
1998 04 19	704	0.1+	0.9-	2000 11 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	0.2-	0.6-	2000 11 30	704	0.7-	0.1+				

1998 FW₁₁₇ = 2001 BA₆₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	311.63394		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30021304	ω	242.87657	-0.70473495	+0.70900590		
<i>a</i>	2.2089354	Ω	342.23743	-0.61749105	-0.63078885		
<i>e</i>	0.2263492	<i>i</i>	4.82801	-0.34936150	-0.31530312		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1-	0.3-	1998 04 01	704	(0.5+	2.0+)	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1998 03 25	699	0.8-	0.2-	1998 04 01	704	1.1-	1.9-	2001 02 01	699	0.9+	1.2+
1998 03 25	699	0.2+	0.4-	1998 04 20	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	1998 04 20	704	0.7-	1.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	699	0.2-	0.3-	1998 04 20	704	1.2-	0.7+	2001 02 01	699	1.6+	0.0
1998 03 25	704	0.0	0.2-	1998 04 20	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	1.0+	0.2-
1998 03 25	704	0.5+	0.4-	1998 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.7-	0.7+	1998 04 25	699	1.2+	0.2-	2001 02 01	704	1.1+	0.5-
1998 03 31	704	0.4+	0.6+	1998 04 25	699	0.4+	0.8+	2001 02 01	699	0.1-	0.7-
1998 03 31	704	0.7-	0.7+	2001 01 01	691	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1998 03 31	704	0.7+	1.0+	2001 01 01	691	0.1-	0.7-	2001 02 03	704	0.8-	0.0
1998 03 31	704	1.4-	0.2+	2001 01 01	691	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	1.2-	0.5+
1998 03 31	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	1.4+
1998 04 01	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	1.2+
1998 04 01	704	1.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	1.5-	0.4-
1998 04 01	704	0.1-	1.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-				

1998 FP₁₃₀ = 2000 YD₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	163.33030		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28527758	ω	246.91804	+0.91125753	+0.40931379		
<i>a</i>	2.2853758	Ω	88.89470	-0.35923424	+0.84404446		
<i>e</i>	0.0345090	<i>i</i>	2.60941	-0.20139633	+0.34648400		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.5+	0.4-	1998 03 24	704	0.4-	1.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1994 01 04	691	0.4-	0.6-	1998 03 24	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.7-	0.9+
1996 10 18	566	0.4+	0.7-	1998 03 24	704	1.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	1.2+
1996 10 18	566	0.1-	0.8-	1998 03 29	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	1.0-
1996 10 18	566	0.2+	1.2-	1998 03 29	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	699	0.2+	0.5+
1998 02 28	809	(5.0-	1.3+)	1998 03 29	704	1.3-	0.4+	2001 01 19	699	1.1+	0.3-
1998 02 28	809	(2.2+	1.9-)	1998 03 29	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	699	0.4+	0.6+
1998 03 02	809	0.7-	0.9+	1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	699	1.3+	0.3-
1998 03 02	809	0.4+	0.3-	1999 10 02	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.1+	0.8-	1999 10 02	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.7+	1999 10 02	691	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	1.6+	0.4-	2000 12 29	691	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1998 03 22	704	0.2+	0.5-	2000 12 29	691	1.7-	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	1.1+	2000 12 29	691	0.2-	0.3+	2001 02 01	691	0.2+	0.2-

2001 FEB. 8

1998 03 24	704	0.5+	1.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	691	0.4+	0.2-
1998 03 24	704	1.5-	1.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	691	0.4+	0.1-
1998 03 24	704	0.3+	1.9-	2000 12 30	704	1.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.8-	0.5-
1998 03 24	704	(2.3-	1.0+)	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1998 03 24	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.8+
1998 03 24	704	1.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.2-				

1998 FK₁₃₇ = 1998 FV₅₇ = 1999 VX₁₉₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	189.58158		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23747700	ω	102.58676	+0.41906212	+0.90566391		
<i>a</i>	2.5825873	Ω	192.78190	-0.90425304	+0.40988772		
<i>e</i>	0.3071527	<i>i</i>	16.94917	-0.08193528	+0.10846630		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.6+	0.8-)	1998 03 29	704	0.8-	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.3-
1998 03 20	704	0.1-	1.0+	1998 03 29	704	1.0-	0.7-	1999 10 09	704	0.6+	0.0
1998 03 20	704	1.1+	1.2+	1998 03 29	704	0.0	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.4-	0.9-	1998 04 01	704	0.4-	0.3-	1999 10 09	704	1.1+	0.0
1998 03 22	704	0.7-	0.4+	1998 04 01	704	1.1+	1.2+	1999 11 03	703	0.7-	0.7+
1998 03 22	704	0.3-	0.1-	1998 04 01	704	0.7-	0.8+	1999 11 03	703	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	(1.4-	2.5-)	1998 04 01	704	1.3-	0.1+	1999 11 03	703	0.8-	0.3-
1998 03 22	704	(2.6-	3.5-)	1998 04 01	704	(1.7-	3.1+)	1999 11 03	703	0.5-	0.5+
1998 03 28	704	0.7+	0.8-	1998 04 19	704	1.6+	0.0	1999 11 06	704	0.3-	0.6-
1998 03 28	704	0.5+	0.4+	1998 04 19	704	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.0	0.2-
1998 03 28	704	0.5+	1.2-	1998 04 19	704	0.5-	1.4+	1999 11 06	704	0.0	0.2-
1998 03 28	704	0.2+	1.3-	1998 04 19	704	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	1998 04 19	704	0.9-	1.1-				

1998 GG₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	151.03907		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17716333	ω	192.61573	-0.21940865	+0.92149264		
<i>a</i>	3.1396904	Ω	65.45702	-0.86172829	-0.02900916		
<i>e</i>	0.1550684	<i>i</i>	20.62914	-0.45747591	-0.38731097		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1-	0.0	1998 04 23	704	(2.7-	0.5+)	1998 05 28	704	0.4-	0.2-
1998 04 02	704	(2.1+	0.1-)	1998 04 24	704	0.1+	0.4-	1998 05 28	704	0.8-	0.7+
1998 04 02	704	0.6+	1.2+	1998 04 24	704	1.5-	0.2-	1998 05 28	704	0.9+	1.4+
1998 04 03	704	0.3-	1.0-	1998 04 24	704	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.4-	0.9+
1998 04 03	704	0.8+	0.6+	1998 04 24	704	0.4+	0.9+	2000 10 01	704	0.3+	0.5+
1998 04 03	704	0.6+	0.8-	1998 04 24	704	0.5+	0.4+	2000 10 01	704	0.3+	0.2-
1998 04 03	704	0.7-	0.5-	1998 05 16	704	0.9-	0.7+	2000 10 01	704	0.2+	0.4+
1998 04 03	704	0.8-	1.3+	1998 05 16	704	0.2+	0.8-	2000 10 01	704	0.3+	0.4-
1998 04 23	704	0.2+	0.5-	1998 05 16	704	1.0+	1.1+	2000 11 26	704	0.5-	0.0
1998 04 23	704	0.0	0.4-	1998 05 16	704	0.3-	0.5+	2000 11 26	704	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.1-	0.2-	1998 05 28	704	1.8+	1.5-	2000 11 26	704	1.3-	0.3-
1998 04 23	704	0.8-	1.5-	1998 05 28	704	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.3+

1998 HR = 2001 AK₂₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9073

1998 03 24	704	0.1+	0.7+	1998 04 22	704	0.9+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 04 17	691	1.0-	0.1-	1998 04 22	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.1+
1998 04 17	691	0.7-	0.2+	1998 04 22	704	0.9-	1.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.6-
1998 04 17	691	1.1-	0.0	1998 04 25	691	0.5-	0.9+	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1998 04 19	691	0.2+	0.2-	1998 04 25	691	0.4-	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	1.2-
1998 04 19	691	0.0	0.1+	1998 04 25	691	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.0	0.8+
1998 04 19	691	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.9-	2000 12 21	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.4-	2000 12 21	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.3+	0.9-	2000 12 21	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	1.3+	0.9-	2000 12 21	704	0.3+	1.0-	2001 01 19	704	0.6+	0.8+

1998 HP₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	326.73999		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26709691	ω	75.67053	-0.74211693	-0.57844315
<i>a</i>	2.3879404	Ω	67.86594	+0.38119891	-0.77978248
<i>e</i>	0.3355947	<i>i</i>	21.44229	+0.55131647	-0.23946360
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6+	1.1+	1998 04 24	704	0.8+	0.6-	2000 10 05	704	1.1-	0.0
1998 04 23	704	0.3-	0.3+	1998 05 27	699	0.4-	0.8+	2000 10 05	704	0.0	0.0
1998 04 23	704	0.8+	0.1-	1998 05 27	699	0.1+	0.4+	2000 10 05	704	0.8+	0.0
1998 04 23	704	0.1-	0.7+	1998 05 27	699	0.2-	0.4-	2000 10 05	704	0.1+	1.4+
1998 04 23	704	0.6-	1.2-	1998 06 02	699	0.1+	0.6-	2000 11 23	608	0.1+	0.4-
1998 04 24	704	0.3+	0.7-	1998 06 02	699	0.4-	0.1+	2000 11 23	608	0.2+	0.7-
1998 04 24	704	0.6+	0.2-	1998 06 02	699	1.7-	0.6+	2000 11 23	608	0.1+	0.6-

1998 HH₁₂ = 2000 XR₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	44.53604		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24014359	ω	33.84287	+0.51801845	-0.83737599
<i>a</i>	2.5634335	Ω	26.28548	+0.67120810	+0.27146315
<i>e</i>	0.0866447	<i>i</i>	23.20962	+0.53022314	+0.47445674
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.3-	0.3+	1998 04 24	691	0.0	0.4-	2000 12 07	704	0.2-	0.1+
1998 04 19	691	0.1-	0.0	1998 04 24	691	0.1+	0.2-	2000 12 17	704	0.1+	0.1-
1998 04 19	691	0.1+	0.1+	2000 12 07	704	0.0	0.4-	2000 12 17	704	0.3+	0.2+
1998 04 24	691	0.1+	0.1+	2000 12 07	704	0.6-	0.0	2000 12 17	704	0.4+	0.3+

1998 HS₁₂ = 2001 CT₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	76.55400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28769836	ω	313.33595	+0.29350214	-0.95386416
<i>a</i>	2.2725378	Ω	119.49599	+0.89675549	+0.25180253
<i>e</i>	0.1042750	<i>i</i>	4.16681	+0.33118890	+0.16351958
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.5-	0.0	1998 05 02	691	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.3-	0.4-
1998 04 24	691	0.9-	0.2-	1998 05 02	691	0.6-	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.9+
1998 04 24	691	0.0	0.0	1998 05 02	691	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 04 25	691	(3.1+	4.0-)	2001 01 24	691	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.5+	1.1+
1998 04 25	691	0.6+	0.0	2001 01 24	691	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	1.6-
1998 04 25	691	0.5+	0.1+	2001 01 24	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.7-
1998 04 27	691	1.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	1.1-	0.0
1998 04 27	691	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.4-				
1998 04 27	691	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.8+	0.0				

1998 HW₁₂ = 2001 AN₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	263.38235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27031638	ω	128.83006	-0.27218948	+0.95323507
<i>a</i>	2.3689423	Ω	124.88371	-0.92501238	-0.22160138
<i>e</i>	0.2102829	<i>i</i>	9.21475	-0.26507541	-0.20551335
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.2+	0.7+	1998 04 24	704	0.6-	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	1.0+
1998 04 23	704	0.2+	0.6+	1998 04 24	704	0.5-	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	1.1+
1998 04 23	704	0.1+	0.2-	1998 04 24	704	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.6-	0.7-
1998 04 23	704	0.7+	0.4-	1998 04 24	704	0.7+	1.0+	2001 01 02	704	0.7-	0.5+
1998 04 23	704	1.6-	0.4-	1998 04 24	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1998 04 23	566	0.9+	0.4-	1998 04 25	566	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.8+	1.1-
1998 04 23	566	0.8-	0.0	1998 04 25	566	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 04 23	566	0.4+	0.5+	1998 04 25	566	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.0

1998 HK₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	86.64707		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22654607	ω	326.28267	+0.84660920	-0.48303912
<i>a</i>	2.6650070	Ω	64.14693	+0.52646408	+0.69852872
<i>e</i>	0.1929166	<i>i</i>	14.37644	+0.07802843	+0.52794965
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.4-	0.3+	2000 11 26	699	0.6-	0.7+	2000 12 29	699	0.1-	0.1-
1998 04 20	691	0.2-	0.6+	2000 11 26	699	0.2-	0.3+	2000 12 29	699	0.3-	0.4+
1998 04 20	691	0.4-	0.3+	2000 11 26	699	0.2-	1.0+	2000 12 29	699	0.1-	0.5-
1998 04 27	691	0.6-	0.2+	2000 11 26	699	1.0-	0.4+	2001 01 17	704	0.4+	0.2-
1998 04 27	691	0.7-	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.6-	2001 01 17	704	0.2+	0.2-
1998 04 27	691	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.1-	2001 01 17	704	0.1+	0.3+
1998 05 19	910	0.7+	0.9-	2000 12 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.3-
1998 05 20	910	0.9+	0.2-	2000 12 19	704	0.3+	0.5-	2001 01 17	704	0.1-	0.1+
1998 05 20	910	1.2+	0.7-	2000 12 29	699	0.4+	0.4-				

1998 HN₁₇ = 2000 YD₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	310.49411		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27844636	ω	235.72539	-0.99891841	+0.00288082
<i>a</i>	2.3226032	Ω	304.39752	+0.01719686	-0.90441884
<i>e</i>	0.1535587	<i>i</i>	3.22418	-0.04320045	-0.42663599
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	1.0-	0.2+	1998 04 19	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.8-	1.0+	1998 04 19	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1998 03 28	704	1.4-	0.1+	1998 04 19	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.1-
1998 03 28	704	0.6-	0.8+	1998 04 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.9+	0.4-
1998 03 28	704	0.7-	0.9+	1998 04 19	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.3-
1998 03 29	704	0.5-	0.0	1999 10 06	704	1.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.6-
1998 03 29	704	0.0	0.2+	1999 10 06	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.2-	0.2+	1999 10 06	704	1.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1998 03 29	704	0.6+	0.2+	2000 11 20	704	1.0-	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.4-
1998 03 29	704	1.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.3-
1998 03 30	910	1.2+	0.2-	2000 11 20	704	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1998 03 30	910	0.9+	0.3-	2000 11 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	1.0+	0.4+
1998 03 30	910	0.9+	0.3-	2000 11 30	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 04 01	704	0.1-	0.2-	2000 11 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	1.5-	0.6-
1998 04 01	704	0.3-	0.1+	2000 11 30	704	0.6+	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	0.5-	2000 12 20	704	(0.3+	2.6-)	2001 01 20	704	0.5-	0.9+
1998 04 01	704	0.1+	0.6-	2000 12 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	1.4+	1.5-	2000 12 20	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1998 04 18	704	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	1.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.5-	0.5-

M.P.O. 9074

1998 04 18	704	0.0	0.3+	2000 12 26	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 04 18	704	0.7−	0.2+	2000 12 26	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 04 18	704	0.7−	0.5−	2000 12 26	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.9−	0.6+
1998 04 18	704	(6.2−	5.2+)	2000 12 30	704	0.3−	0.2+				

1998 HB₂₂ = 2001 BN₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29752351	ω	11.03381	−0.71433010	+0.69691095		
<i>a</i>	2.2222275	Ω	213.43559	−0.65053223	−0.69479186		
<i>e</i>	0.1642051	<i>i</i>	6.63043	−0.25795411	−0.17770591		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	0.5−	1998 04 20	704	0.0	0.6−	1998 05 16	704	0.6−	1.5−
1998 03 29	704	1.8+	1.4−	1998 04 20	704	0.1+	0.9−	1998 05 16	704	0.9−	0.0
1998 03 29	704	0.8−	0.0	1998 04 20	704	0.9+	0.1+	1998 05 16	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.5−	0.4+	1998 04 22	704	0.5−	0.1−	1998 05 16	704	0.9+	1.1+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	1998 04 22	704	0.2+	0.6−	1998 05 16	704	0.4+	0.6+
1998 04 01	704	0.4+	0.4+	1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	734	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.8−	0.8+	1998 04 22	704	0.9−	0.4+	2001 01 25	734	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	0.3−	0.5+	1998 04 22	704	1.4−	0.7+	2001 01 25	734	0.5−	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	0.0	1998 04 23	691	0.4+	0.4+	2001 01 27	734	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	1998 04 23	691	0.4+	0.2+	2001 01 27	734	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	0.5+	0.1+	1998 04 23	691	0.3+	0.5+	2001 01 27	734	0.5+	0.2−

1998 HQ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25463988	ω	351.52561	−0.99698684	+0.07549569		
<i>a</i>	2.4651978	Ω	192.84477	−0.06564009	−0.94350806		
<i>e</i>	0.1297633	<i>i</i>	4.59834	−0.04133550	−0.32263437		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.8−	1998 04 18	704	0.6+	1.0−	1998 04 22	704	1.1+	1.9−
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	1998 04 18	704	0.0	0.2−	1998 04 22	704	1.0−	0.7−
1998 03 20	704	0.0	0.6−	1998 04 18	704	0.4−	0.1+	1998 04 22	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	1.5−	0.5+	1998 04 18	704	0.8−	1.0−	2000 11 30	699	0.3+	1.1+
1998 03 24	699	0.7+	0.8−	1998 04 18	704	2.0−	1.3+	2000 11 30	699	0.1+	0.3−
1998 03 24	699	1.8+	0.1−	1998 04 20	704	0.4+	0.1−	2000 11 30	699	0.1+	0.7+
1998 03 24	699	0.4+	1.2−	1998 04 20	704	0.7+	0.1+	2000 11 30	699	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.2+	0.3+	1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2000 12 31	691	0.1−	0.8−
1998 03 25	704	0.7−	0.5+	1998 04 20	704	0.1−	0.6+	2000 12 31	691	0.0	0.7−
1998 03 25	704	(1.6+	2.8+)	1998 04 20	704	(2.8−	0.6−)	2000 12 31	691	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	0.6−	1.7+	1998 04 22	704	0.5+	0.2+				
1998 03 25	704	1.1−	1.8+	1998 04 22	704	0.6+	0.1+				

1998 HJ₄₃ = 2000 TT₅₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21004057	ω	100.97545	−0.64847992	+0.74818647		
<i>a</i>	2.8028548	Ω	127.66461	−0.74914402	−0.59452604		
<i>e</i>	0.1934217	<i>i</i>	10.21055	−0.13511856	−0.29454335		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.6+	0.1+	1998 05 02	566	0.5+	1.2−	2000 10 01	704	0.4+	1.3+
1998 02 24	566	0.8+	0.1−	1998 06 22	699	0.4−	0.3−	2000 10 01	704	0.2+	0.9+
1998 02 24	566	0.4+	0.6−	1998 06 22	699	0.4−	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	566	1.2−	0.6+	1998 06 22	699	0.7−	0.1−	2000 10 05	608	0.6−	0.6−
1998 03 25	566	1.1−	0.6+	1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2000 10 05	608	0.5−	0.4−
1998 03 25	566	1.0−	0.7+	1999 07 16	704	0.5−	0.8−	2000 10 05	608	0.6−	0.7−
1998 04 24	704	0.4+	0.5+	1999 07 16	704	0.3−	0.8−	2000 10 30	704	1.3−	0.4+

2001 FEB. 8

1998 04 24	704	0.8+	0.5+	1999 08 13	699	0.1−	0.2+	2000 10 30	704	0.3−	1.2−
1998 04 24	704	0.0	0.8+	1999 08 13	699	0.1+	0.5−	2000 10 30	704	0.9+	0.3−
1998 04 24	704	0.2−	0.7+	1999 08 13	699	1.4+	0.1+	2000 10 30	704	0.7+	0.1+
1998 04 24	704	1.0−	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	699	(0.6−	2.5+)
1998 04 24	566	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	1.1−	1.1+	2000 12 19	699	0.0	0.0
1998 04 24	566	0.5+	0.0	1999 09 13	704	0.9+	0.1+	2000 12 19	699	0.0	1.1+
1998 04 24	566	0.6+	0.3−	1999 09 13	704	0.4−	1.0+	2000 12 19	699	(2.5+	1.2−)
1998 05 02	566	0.7+	1.3−	1999 09 13	704	0.8−	0.9+				
1998 05 02	566	0.6+	0.8−	2000 10 01	704	0.9+	0.2−				

1998 HB₅₅

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29582882	ω	140.99218	−0.43733261	−0.89912961		
<i>a</i>	2.2307063	Ω	334.92714	+0.81440944	−0.38772338		
<i>e</i>	0.0933817	<i>i</i>	2.36632	+0.38141506	−0.20306780		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	1.0−	1998 04 22	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	411	1.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	1.0+	1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 23	411	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	1.2−	1998 04 22	704	0.7−	1.1−	2001 01 23	411	0.1+	1.1−
1998 03 25	704	0.4+	0.4+	1998 04 22	704	1.7−	1.9+	2001 01 29	704	0.5−	0.8+
1998 03 25	704	(0.3−	2.1−)	1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 01 29	704	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	0.0	0.7−	1999 09 07	704	0.4−	1.0−	2001 01 29	704	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.9−	1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.9+	0.8−
1998 03 29	704	0.9−	0.4+	1999 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.4−	1.3+	2001 01 20	704	0.5−	1.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.5−
1998 03 29	704	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	1.5−	0.3−	2001 02 02	106	0.7+	0.1+
1998 04 21	704	1.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.1+	1.2−	2001 02 02	106	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.7−				
1998 04 21	704	1.6−	1.7−	2001 01 21	411	1.1+	0.6+				

1998 HS₆₆ = 2001 BP₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23832246	ω	34.83376	−0.72925893	−0.68095658		
<i>a</i>	2.5764758	Ω	102.10034	+0.61119768	−0.69226262		
<i>e</i>	0.0772988	<i>i</i>	3.92498	+0.30760171	−0.23889453		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	691	0.6−	0.5−	1998 04 22	704	0.1+	0.7+	1998 05 01	691	0.9−	0.2+
1998 03 25	691	0.6−	0.8−	1998 04 22	704	(2.3−	0.8−)	2001 01 21	691	0.3−	0.3−
1998 03 25	691	0.5−	0.7−	1998 04 22	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	691	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	0.3−	0.3+	1998 04 24	910	0.8+	0.4−	2001 01 21	691	0.3−	0.0
1998 04 21	704	1.5+	1.4+	1998 04 24	910	1.1+	0.6−	2001 01 25	691	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.9−	0.1−	1998 04 24	910	1.0+	0.5−	2001 01 25	691	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	(4.8−	0.8+)	1998 05 01	691	0.7−	0.3−	2001 01 25	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.8+	1998 05 01	691	0.7−	0.2+				

1998 HH₈₉ = 2000 WD

2001 FEB. 8

M.P.O. 9075

Residuals in seconds of arc

1995 09 27	691	0.1+	0.1+	1998 05 01	699	0.8+	0.1-	2000 11 02	704	0.4-	0.5-
1995 09 27	691	0.6+	0.2+	1998 05 01	704	1.0+	0.4+	2000 11 02	704	0.7+	0.4+
1995 09 27	691	0.7-	0.4-	1998 05 01	699	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	(3.4+ 0.3+)	
1998 04 21	704	1.4-	0.6-	1998 05 01	704	1.4+	0.8+	2000 11 20	704	1.3+	0.9+
1998 04 21	704	0.6-	1.7-	1998 05 01	704	0.3+	1.2+	2000 11 20	704	0.6-	0.5+
1998 04 21	704	0.6-	0.1-	1998 05 22	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.6-	1.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.4-	1998 05 22	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.3-
1998 04 21	704	2.0-	1.4+	1998 05 22	704	0.3+	1.0+	2000 11 27	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	1.3-	0.2+	1998 05 22	704	0.5+	0.6-	2000 11 27	704	0.7+	0.1-
1998 04 22	704	1.0+	0.4+	1998 05 22	704	(0.5+ 2.1+)		2000 11 27	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.7-	0.7-	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2000 11 30	699	0.8-	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2000 11 30	699	0.1-	0.7-
1998 05 01	704	1.3+	0.5-	1999 09 09	704	0.5-	0.4-	2000 11 30	699	0.1-	0.3+
1998 05 01	699	0.9+	0.3-	2000 11 02	704	0.2+	0.9-	2000 11 30	699	0.4-	0.2-
1998 05 01	704	0.3-	0.0	2000 11 02	704	0.2-	0.0				

1998 HV₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	295.70107		(2000.0)	P	Q
n	0.28293530	ω	175.15749	-0.68999670	+0.71504684
a	2.2979714	Ω	51.15825	-0.66883283	-0.57054828
e	0.0600284	i	8.29029	-0.27670779	-0.40395876
P	3.48	H	15.4	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.2+	1998 05 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	1.0-	0.6-
1998 04 21	704	1.2+	0.2-	1998 05 01	704	0.4-	0.7+	2000 12 29	699	0.6-	0.4-
1998 04 21	704	1.7+	0.5-	1998 05 23	704	1.2-	0.9-	2000 12 29	699	0.8+	0.1-
1998 04 21	704	0.9+	0.6-	1998 05 23	704	0.6-	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1998 04 21	704	0.2-	0.5+	1998 05 23	704	1.9-	0.3+	2001 01 18	704	0.5-	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.3-	1998 05 23	704	0.5+	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	0.3-	1998 05 23	704	0.5+	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	0.7-	0.5-	1998 05 24	704	0.9-	1.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.2-	1998 05 24	704	0.7-	0.7+	2001 02 03	704	0.8-	0.8-
1998 05 01	704	0.5+	0.1-	1998 05 24	704	0.7-	1.8+	2001 02 03	704	0.8+	0.7+
1998 05 01	704	0.9+	0.2+	1998 05 24	704	0.7-	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.2-
1998 05 01	704	0.4-	0.5+	2000 12 29	699	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+

1998 HW₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	260.38685		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24192604	ω	331.12226	-0.79742889	+0.59336478
a	2.5508268	Ω	245.68773	-0.52793090	-0.77407075
e	0.1470229	i	6.91127	-0.29222618	-0.22075487
P	4.07	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6-	0.4+	1998 05 01	704	0.1-	0.6-	1998 05 24	704	0.1-	0.6-
1998 04 21	704	0.8-	0.1+	1998 05 01	704	0.6+	0.4-	1998 05 24	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	0.9+	1998 05 01	704	0.2-	0.6-	1998 05 24	704	1.1-	0.0
1998 04 21	704	0.6+	1.8+	1998 05 22	704	0.6+	0.4-	1998 05 24	704	1.8-	0.9+
1998 04 21	704	0.5+	1.6+	1998 05 22	704	0.7+	1.4-	1999 09 08	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	1998 05 22	704	0.7-	0.6+	1999 09 08	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.3+	1998 05 22	704	1.1+	1.0-	1999 09 08	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	1.3+	0.9-	1998 05 22	704	0.3-	0.7+	1999 09 08	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.6-	2.0-	1998 05 23	704	0.9+	0.4-	2000 11 21	704	0.7+	0.7+
1998 04 29	566	0.5-	0.1+	1998 05 23	704	0.2+	1.0+	2000 11 21	704	0.6+	0.2-
1998 04 29	566	0.9-	0.2-	1998 05 23	704	1.3+	0.6-	2000 11 21	704	0.6+	1.3-
1998 04 29	566	0.4-	0.4+	1998 05 23	704	0.4+	1.6+	2001 01 03	704	1.4-	1.1+
1998 05 01	704	0.5-	0.2+	1998 05 23	704	0.7-	1.5-	2001 01 03	704	0.9-	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	0.3-	1998 05 24	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.8-

1998 HS₉₉ = 2000 AZ₁₀₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	241.46655		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29242695	ω	140.19454	+0.74111003	+0.67137125
a	2.2479731	Ω	177.62060	-0.63824444	+0.70639684
e	0.2309124	i	5.62449	-0.20832655	+0.22419665
P	3.37	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 02	691	0.3-	0.3-	1998 04 22	704	0.4-	0.3-	1998 05 24	704	1.7-	0.6-
1995 08 02	691	0.2+	0.0	1998 04 22	704	0.4-	0.2+	2000 01 05	704	0.7-	0.6+
1995 08 02	691	0.2+	0.0	1998 05 01	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.5-	0.9-
1998 04 21	704	0.3-	0.7-	1998 05 01	704	0.7+	0.6+	2000 01 05	704	1.2-	0.7-
1998 04 21	704	0.5+	0.8-	1998 05 01	704	0.4-	0.9+	2000 01 07	704	1.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.5+	0.8-	1998 05 01	704	1.0+	0.2+	2000 01 07	704	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	1.3-	1998 05 24	704	1.0-	0.4+	2000 01 07	704	0.6+	0.5-
1998 04 21	704	0.1-	0.2+	1998 05 24	704	0.5+	0.6-	2000 01 07	704	0.7+	0.1+
1998 04 22	704	0.3-	0.3-	1998 05 24	704	1.0+	0.9+				
1998 04 22	704	1.1-	1.3+	1998 05 24	704	1.6+	0.1+				

1998 HZ₁₀₉ = 1998 HF₁₅₂ = 2000 YZ₉₇

Id. A. Doppler (d, *MPO* 6441), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	316.59307		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28726713	ω	83.31376	-0.93703417	+0.33395927
a	2.2748116	Ω	116.15422	-0.34813578	-0.86999319
e	0.1027497	i	6.53565	-0.02772062	-0.36274380
P	3.43	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4-	0.1-	1998 04 24	566	0.9-	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.1-	0.2+	1998 04 24	566	0.8-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1998 03 24	704	0.4-	0.7+	1998 05 16	704	0.2-	1.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.6-	0.4-	1998 05 16	704	1.5-	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	1.3+
1998 03 24	704	0.7-	1.2+	1998 05 16	704	1.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	1.0+
1998 04 21	704	0.8+	0.1+	1998 05 16	704	0.1+	1.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.3-	0.3-	1998 05 28	704	0.4-	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.7+	0.7-	1998 05 28	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1998 04 21	704	0.0	1.1-	1998 05 28	704	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1998 05 28	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.1-	0.5-	1998 05 28	704	(3.1- 0.4+)		2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	0.8-	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.4-
1998 04 23	704	1.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1998 04 23	704	0.9+	1.0-	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 04 24	704	0.8+	0.3-	2000 12 30	704	0.9-	1.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1998 04 24	704	1.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 04 24	704	(3.3- 0.4+)		2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1998 04 24	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.4-
1998 04 24	566	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.7+	0.2-

1998 HQ₁₁₇ = 2001 BC₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	306.02239		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30368778	ω	107.12156	-0.48717580	+0.87083460
a	2.1920536	Ω	133.53651	-0.83171308	-0.43974769
e	0.1385568	i	5.19395	-0.26629514	-0.21970223
P	3.25	H	16.1	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 07	691	0.2-	0.3-	1998 04 24	704	0.5-	0.5-

M.P.O. 9076

2001 FEB. 8

1998 03 24	704	0.3+	0.8+	1998 05 22	566	0.4-	1.1-	1999 10 19	704	0.0	0.3-
1998 03 24	704	1.0+	1.4+	1998 05 22	566	1.6+	0.7-	1999 10 19	704	0.1-	0.8-
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	1998 05 22	566	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	1.4-	0.1+
1998 04 21	704	0.4-	0.2-	1998 05 23	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.1+	1998 05 23	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	1998 05 23	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.9-	0.7+
1998 04 21	704	0.1+	0.1+	1998 05 23	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.7-	0.8-
1998 04 23	704	0.0	0.3+	1998 05 23	704	0.8-	0.5-	2001 01 31	704	0.3-	1.3-
1998 04 23	704	0.1+	0.3+	1998 05 27	699	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	1.2+	0.7-
1998 04 23	704	0.1+	0.2+	1998 05 27	699	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	1.5+	1.0+
1998 04 23	704	0.2-	0.7-	1998 05 27	699	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5-
1998 04 23	704	0.2+	0.2+	1998 05 28	704	1.0-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1998 04 23	704	0.0	0.1-	1998 05 28	704	1.5+	0.9-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1998 04 23	704	0.4-	0.4-	1998 05 28	704	0.7-	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 04 23	704	0.3+	0.6-	1998 05 28	704	(0.6+	2.4-)	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1998 04 23	704	0.1+	0.1+	1998 05 28	704	1.1-	0.0				
1998 04 23	704	1.3-	0.4+	1998 06 02	699	0.6+	0.3+				

1998 HU₁₁₇ = 2000 YJ₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	309.86200	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28941269	ω 107.90319	-0.81573421	+0.57050430	
<i>a</i>	2.2635547	Ω 106.98459	-0.56126094	-0.74079910	
<i>e</i>	0.1080954	<i>i</i> 5.72526	-0.13987083	-0.35460054	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4+	1.1+	1998 05 22	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.3-
1998 03 24	704	0.0	1.6-	1998 05 22	704	(0.2+	2.5+)	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 03 24	704	0.4-	0.1+	1998 05 22	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.9+
1998 03 24	704	0.9-	0.7-	1998 05 22	704	0.5+	1.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	1998 05 24	704	0.8+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	1.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	1998 05 24	704	1.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.9+
1998 04 21	704	0.9-	0.5-	1998 05 24	704	0.7-	0.6+	2001 01 20	691	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.0	0.1+	1998 05 24	704	0.1-	1.1-	2001 01 20	691	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.8+	1998 05 24	704	1.2-	1.8+	2001 01 20	691	0.1-	0.0
1998 04 23	704	0.2-	0.1+	2000 12 27	691	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.5-
1998 04 23	704	1.0-	0.4+	2000 12 27	691	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1998 04 23	704	0.2-	0.5-	2000 12 27	691	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.3-
1998 04 23	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1998 04 23	704	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	1.3+	2001 02 01	704	0.0	1.5-
1998 04 24	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	1.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1998 04 24	704	0.9+	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1998 04 24	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1998 05 22	704	(1.3+	2.4+)	2001 01 04	704	0.2-	0.1-				

1998 HE₁₁₉ = 2000 YC₆₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	308.14145	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27546653	ω 112.03967	-0.95667552	+0.25872789	
<i>a</i>	2.3393228	Ω 83.15581	-0.29099403	-0.86495623	
<i>e</i>	0.1991688	<i>i</i> 7.72938	+0.00971708	-0.43001232	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.2+	1998 04 24	704	0.8-	0.7-	1998 05 24	704	0.4-	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	1998 04 24	704	0.7-	0.8-	1998 05 24	704	(5.2-	0.3+)
1998 04 21	704	0.3+	0.3+	1998 04 24	566	0.6-	0.6-	2000 11 28	691	1.7-	0.7+
1998 04 21	704	0.1-	0.5+	1998 04 24	566	1.3-	0.2-	2000 11 28	691	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	0.1-	0.6+	1998 04 24	566	0.1+	0.4-	2000 11 28	691	0.4+	0.5-
1998 04 23	704	0.2-	0.6-	1998 05 22	704	0.2-	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1998 04 23	704	0.7+	0.7+	1998 05 22	704	1.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1998 04 23	704	0.0	0.9+	1998 05 22	704	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+

1998 04 23	704	0.3+	0.6+	1998 05 22	704	1.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.9+
1998 04 23	704	1.5+	0.1-	1998 05 22	704	0.1-	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.5-
1998 04 24	704	0.3+	0.7-	1998 05 24	704	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1998 04 24	704	0.5-	0.1-	1998 05 24	704	0.3-	1.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1998 04 24	704	0.1+	0.3-	1998 05 24	704	0.3+	1.2+				

1998 HP₁₂₁ = 2001 CM₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	337.54244	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29176608	ω 87.86404	-0.98368678	+0.15112252	
<i>a</i>	2.2513664	Ω 100.81744	-0.17712554	-0.90841133	
<i>e</i>	0.1045505	<i>i</i> 5.70161	+0.03141445	-0.38980871	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(0.8+	4.0-)	1998 05 22	704	1.6+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1998 04 23	704	(2.0+	2.9-)	1998 05 22	704	(2.8+	0.8+)	2001 02 01	704	1.0+	0.5-
1998 04 23	704	(4.6+	2.7-)	1998 05 22	704	(1.5+	2.3-)	2001 02 01	704	0.9-	0.2-
1998 04 23	704	(3.3+	0.6-)	1998 05 22	704	0.6-	1.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1998 04 24	704	0.7-	0.4-	1998 05 24	704	(3.4+	0.8-)	2001 02 03	704	0.1-	0.2-
1998 04 24	704	0.1+	0.6+	1998 05 24	704	(3.2+	1.6-)	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.9+	0.5-	1998 05 24	704	0.7-	1.0+	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1998 04 24	704	0.4-	0.6+	1998 05 24	704	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	1.2+	1.3-	1998 05 24	704	0.7-	1.0+	2001 02 03	704	0.6+	0.1-

1998 HS₁₂₄ = 2001 BH₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	310.54407	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29423225	ω 92.07219	-0.65260233	+0.75497309	
<i>a</i>	2.2387686	Ω 136.96040	-0.72721202	-0.60028242	
<i>e</i>	0.1609812	<i>i</i> 5.40029	-0.21277426	-0.26396336	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6-	0.0	1998 05 25	704	0.2+	0.5+	2000 12 28	704	0.5-	0.0
1998 04 23	704	0.8+	0.5-	1998 05 25	699	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	1.3-
1998 04 23	704	0.1-	0.7-	1998 05 25	704	0.9-	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	0.6-
1998 04 23	704	0.5+	0.5-	1998 05 25	699	0.1-	0.4+	2000 12 28	704	0.2-	0.1+
1998 04 23	704	0.9-	1.5-	1998 05 25	699	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1998 04 24	704	0.2+	0.8-	1998 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1998 04 24	704	0.4-	0.3-	1998 05 27	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1998 04 24	704	0.5-	0.3-	1998 05 27	704	0.6-	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 05 03	566	0.1+	0.5-	1998 05 27	704	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1998 05 03	566	0.1-	0.7-	1998 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1998 05 03	566	0.1-	0.4-	1998 05 27	402	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 05 05	699	0.2+	0.9+	1998 05 27	402	0.2+	0.0	2001 01 21	704	1.0-	0.0
1998 05 05	699	0.1+	1.1+	1998 05 27	402	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1998 05 05	699	0.1+	0.3+	1998 05 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	691	0.1+	0.7-
1998 05 23	704	0.1+	0.3+	1998 05 28	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	691	0.3+	0.6-
1998 05 23	704	0.2+	0.8+	1998 05 28	704	0.0	0.3-	2001 01 26	691	0.2+	0.6-
1998 05 23	704	0.7+	1.2+	1998 05 28	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	1.4+	0.7+
1998 05 23	704	0.4+	0.6-	1998 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.4-	0.2+
1998 05 23	704	(5.6-	2.1-)	1998 06 02	699	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.9-
1998 05 25	704	0.8-	0.8+	1998 06 02	699	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.0	1.2+
1998 05 25	704	0.4-	0.2-	1998 06 02	699	0.1+	0.9+	2001 01 31	704	0.1+	1.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9077

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.1−	1998 04 01	704	0.4−	1.7+	2000 11 19	704	0.4−	0.3−
1998 03 20	704	1.1+	0.3−	1998 04 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.4+	0.0
1998 03 20	704	1.3−	0.8−	1998 04 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 19	704	0.8−	0.2+
1998 03 20	704	(0.2−	2.4+)	1998 04 01	704	1.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.6−	0.8−
1998 03 25	704	0.0	0.8+	1998 04 18	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.9−	0.0	1998 04 18	704	0.7+	0.4+	2000 12 19	704	1.0+	0.0
1998 03 25	704	0.7−	0.9+	1998 04 18	704	0.3−	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	0.6−	1.1−	1998 04 18	704	0.1+	0.2−	2000 12 19	704	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	0.4−	1.5−	2000 12 29	912	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.3−	0.6−	1998 04 22	704	1.2+	0.0	2000 12 29	912	0.4+	0.6+
1998 03 29	704	0.0	0.3−	1998 04 22	704	0.0	0.1−	2000 12 29	912	0.8−	0.3−
1998 03 29	704	(0.3+	2.2+)	1998 04 22	704	0.6−	1.5−	2001 01 19	704	0.3−	1.0+
1998 03 29	704	0.5+	1.5+	1998 04 22	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1998 03 29	704	(3.8−	0.5+)	2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	1.8−
1998 04 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.2−	0.3+				

1998 HO₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.96546	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27957537	<i>ω</i>	260.69113	−0.25948683
<i>a</i>	2.3163460	<i>Ω</i>	204.49957	−0.23408448
<i>e</i>	0.0655748	<i>i</i>	6.39420	−0.12112280
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.3−	0.1+	1998 03 29	704	0.5+	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.8+
1996 10 18	566	0.1+	0.2+	1998 03 29	704	(0.2−	2.6+)	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1996 10 18	566	0.1+	0.1+	1998 03 29	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	1.6−	0.9−	1998 04 01	704	0.0	0.7+	2000 11 27	704	1.9+	0.0
1998 03 20	704	1.8−	0.4−	1998 04 01	704	0.9+	0.6−	2000 12 19	608	0.1−	1.1−
1998 03 20	704	1.4+	0.0	1998 04 01	704	0.1+	0.9+	2000 12 19	608	0.2+	1.3−
1998 03 20	704	(2.6+	0.6+)	1998 04 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 19	608	0.2−	1.1−
1998 03 20	704	(3.6−	1.0+)	1998 04 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	1998 04 18	704	0.6−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.9−	0.7+	1998 04 18	704	0.8+	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.3+
1998 03 25	704	1.0−	0.1+	1998 04 18	704	1.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1998 03 25	704	0.6+	0.5−	1998 04 18	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1998 03 28	704	1.1−	1.6+	1998 04 18	704	(0.1−	2.2−)	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 03 28	704	1.8+	0.3+	1998 04 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.8+
1998 03 28	704	0.2+	1.0−	1998 04 20	704	(2.7−	0.3+)	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	(1.2−	2.1+)	1998 04 20	704	1.8−	0.5−	2001 01 19	704	1.0+	0.6−
1998 03 29	704	(1.7−	2.6−)	1998 04 20	704	1.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.8+	1.4−	1998 04 20	704	0.3+	1.4+				

1998 HA₁₃₇ = 1999 RT₂₁₆ = 2001 AP₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	80.10650	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28543893	<i>ω</i>	283.49495	+0.50165218
<i>a</i>	2.2845145	<i>Ω</i>	136.06881	+0.83301588
<i>e</i>	0.0824940	<i>i</i>	6.92877	+0.23330160
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.4+	1.5+	1999 09 05	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 03 25	704	0.3−	0.9+	1999 09 07	691	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	1999 09 07	691	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	1.5+	0.7+	1999 09 07	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	(3.8−	0.8+)	1999 09 14	691	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
1998 03 25	118	0.4+	0.2−	1999 09 14	691	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 03 25	118	0.4+	0.3−	1999 09 14	691	(1.0−	3.7−)	2001 01 21	704	1.1−	0.0
1998 03 25	118	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.3+	2001 01 02	704	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1998 04 20	704	1.5+	0.9−	2001 01 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 23	919	1.2−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 01 23	919(11.0+	9.1+)	

1998 04 20	704	0.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	704	(1.2−	2.1+)	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	1.1−
1998 04 24	704	0.3+	2.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 01 29	704	0.7−	0.1−
1998 04 24	704	1.8−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 01 29	704	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	(2.5−	0.2−)	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.7−	0.5−
1999 08 21	691	0.8−	1.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.6−	0.7−
1999 08 21	691	0.8−	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 08 21	691	0.6−	0.9+	2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+
1999 09 05	691	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1999 09 05	691	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.4+

1998 HG₁₃₈ = 1991 UO₃ = 2000 YS₂₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.04356	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23865172	<i>ω</i>	278.88278	+0.83008402
<i>a</i>	2.5741055	<i>Ω</i>	50.20502	−0.34451578
<i>e</i>	0.2160073	<i>i</i>	15.57396	−0.43848534
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	399	1.3−	1.9+	1998 04 24	704	0.7−	0.7+	1999 11 10	704	1.6+	0.1−
1991 10 31	399	0.4−	0.8+	1998 04 24	704	1.1+	0.0	1999 11 10	704	0.7+	0.6−
1991 11 04	399	(6.4−	2.8+)	1998 04 24	704	0.4+	0.0	2000 11 25	699	(2.1−	0.1−)
1991 11 04	399	(5.1−	0.6+)	1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2000 11 25	699	0.8−	0.2+
1996 01 21	691	0.2−	0.3−	1999 09 11	704	0.5−	0.6+	2000 11 25	699	0.7−	0.4−
1996 01 21	691	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.3−	0.0	2000 11 25	699	0.1−	1.1−
1996 01 21	691	0.1−	0.1+	1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2000 12 19	704	0.7−	1.0−
1998 03 24	704	1.6+	0.4−	1999 09 11	704	0.0	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.6−
1998 03 24	704	0.1−	0.6+	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.5−
1998 03 24	704	1.5−	0.5+	1999 09 11	704	0.4+	0.3−	2000 12 24	699	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.8+	1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2000 12 24	699	0.1−	1.1+
1998 03 24	704	0.8+	1.5+	1999 09 11	704	0.5−	0.9−	2000 12 24	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.2−	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.8+	2000 12 24	699	0.2−	0.7+
1998 04 21	704	0.2−	0.3+	1999 10 14	699	0.3−	0.4−	2000 12 29	699	1.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	1999 10 14	699	0.6−	1.4+	2000 12 29	699	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.5−	1999 10 14	699	(0.1−	2.5+)	2000 12 29	699	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 10	704	1.1+	0.3−	2000 12 29	699	1.7+	0.0
1998 04 24	704	1.3+	0.4+	1999 11 10	704	0.3−	0.5−				

1998 HG₁₄₀ = 2000 QP₂₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	318.64003	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25495769	<i>ω</i>	328.53655	−0.41734406
<i>a</i>	2.4631487	<i>Ω</i>	146.00610	+0.85600993
<i>e</i>	0.4342789	<i>i</i>	6.66720	+0.30507529
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.4+	1998 04 23	704	0.1+	0.2+	2000 08 20	691	0.0	0.6−
1998 04 21	704	0.4+	1.6−	1998 04 23	704	0.4+	1.4+	2000 08 20	691	0.2−	0.0
1998 04 21	704	1.5+	0.8+	1998 04 23	704	1.4−	0.5+	2000 08 25	807	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.1+	1.1−	1998 04 23	704	0.3−	0.5−	2000 08 25	807	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	1.6−	0.1−	2000 08 20	691	0.1+	0.2−				

1998 HG₁₄₁ = 2001 CD₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	264.29972	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29019203	ω	169.85599	−0.01382294
<i>a</i>	2.2595002	Ω	99.29469	−0.92473491
<i>e</i>	0.1272975	<i>i</i>	6.14867	−0.38036073
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>
			0.15	<i>U</i>
				3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	0.2+	1998 04 23	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.1-	2.1-
1998 03 24	704	1.8+	0.7-	1998 04 23	704	0.4+	0.5-	2000 01 08	704	0.5-	1.3-
1998 03 24	704	0.7-	1.9-	1998 04 23	704	0.0	1.4-	2000 01 08	704	0.7+	1.0+
1998 03 24	704	(3.3-	1.0+)	1998 04 24	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1998 04 21	704	0.4+	0.6-	1998 04 24	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.3-	1998 04 24	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	1998 04 24	704	1.3-	0.5+	2001 02 02	704	1.3+	0.2-
1998 04 21	704	0.1+	0.7+	1998 04 24	704	0.8-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	0.4-	1.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1998 04 23	704	0.1+	0.3-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1998 04 23	704	0.8+	0.9-	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.3+

1998 HE₁₄₄ = 2001 BS₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	285.22503		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27443822	ω	100.48385	-0.68443785	+0.72376855
<i>a</i>	2.3451627	Ω	125.95481	-0.70412929	-0.62499503
<i>e</i>	0.1619809	<i>i</i>	6.22482	-0.18906816	-0.29247274
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	0.1+	1998 05 23	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.9+
1998 03 24	704	0.1+	0.5+	1998 05 23	704	1.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.1+	0.3-	1998 05 23	704	1.7+	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	1.1-	1.5+	1998 05 23	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.9-	0.9-
1998 04 21	704	0.2-	0.3-	1998 05 23	704	0.9-	1.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.4+	1.3-	1998 05 28	704	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1998 04 21	704	0.2+	0.9-	1998 05 28	704	1.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1998 04 21	704	1.0-	0.4+	1998 05 28	704	1.6+	1.6+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.8-	0.3+	1998 05 28	704	0.4-	1.1+	2001 01 24	704	0.4+	0.3+
1998 04 23	704	0.4-	0.6-	1998 05 28	704	0.6-	1.3+	2001 01 24	704	0.4+	0.2+
1998 04 23	704	0.3-	0.0	2000 12 26	691	0.1-	0.4-	2001 01 24	704	0.8-	0.1-
1998 04 23	704	0.6+	0.1+	2000 12 26	691	0.1-	0.4-	2001 01 24	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	704	0.1+	0.7-	2000 12 26	691	0.1-	0.3-				
1998 04 23	704	0.4-	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-				

1998 HE₁₄₇ = 2000 YA₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	322.74336		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23309497	ω	48.31679	-0.67416689	-0.69935988
<i>a</i>	2.6148540	Ω	85.75759	+0.58695375	-0.70248246
<i>e</i>	0.1213061	<i>i</i>	13.77610	+0.44831273	-0.13196270
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.0+	0.2+	1998 05 23	704	1.1+	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.4-
1998 04 23	704	1.3-	0.5+	1998 05 23	704	0.6+	0.3-	2000 11 26	704	0.7-	0.1-
1998 04 23	704	1.5-	0.5-	1998 05 23	704	1.1-	0.5-	2000 11 26	704	0.3-	1.1-
1998 04 23	704	0.4+	1.0+	1998 05 27	699	1.4-	0.1+	2000 12 17	699	0.8+	0.0
1998 04 24	704	0.8-	0.0	1998 05 27	699	0.8-	0.0	2000 12 17	699	0.4+	0.5-
1998 04 24	704	1.0-	0.1+	1998 05 27	699	0.6+	0.1+	2000 12 17	699	0.9+	0.2-
1998 04 24	704	(0.4-	2.4-)	2000 11 19	699	0.1-	0.4+	2000 12 17	699	1.0+	0.0
1998 05 01	699	1.0+	0.2-	2000 11 19	699	0.0	0.3+	2000 12 20	704	1.4-	0.7+
1998 05 01	699	1.1+	0.3-	2000 11 19	699	0.3+	0.8+	2000 12 20	704	0.8-	0.0
1998 05 01	699	0.7+	0.3-	2000 11 19	699	1.8+	0.2+	2000 12 20	704	0.6-	0.2-
1998 05 23	704	0.2-	0.2+	2000 11 26	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.3+
1998 05 23	704	1.4+	0.9-	2000 11 26	704	1.1-	0.4-				

1998 HZ₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	265.89593		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23472891	ω	336.97628	-0.83366141	+0.52346214
<i>a</i>	2.6027053	Ω	235.76961	-0.46777995	-0.83873613
<i>e</i>	0.1229284	<i>i</i>	12.29483	-0.29358231	-0.15003031
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(3.1-	1.7+)	1998 05 22	704	1.0+	0.5-	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1998 04 25	809	2.0-	1.1+	1998 05 22	704	0.7+	0.1-	2000 11 27	704	0.3+	0.8+
1998 04 25	809	(2.2-	2.3+)	1998 05 24	704	0.7+	0.5+	2000 11 27	704	0.4-	0.6+
1998 04 25	809	0.2+	1.6-	1998 05 24	704	0.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	1.5+
1998 04 25	809	0.2-	0.3-	1998 05 24	704	0.2+	1.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 04 25	809	(0.9+	2.3-)	1998 05 24	704	0.3+	1.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 04 28	809	1.3-	1.4-	1998 05 24	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.9-	0.7-
1998 04 28	809	2.0-	1.3-	1998 05 25	699	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 04 28	809	1.9-	1.1+	1998 05 25	699	0.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
1998 05 22	704	0.9+	0.2+	1998 05 25	699	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1998 05 22	704	(1.2+	3.3+)	1998 07 24	691	0.8-	0.8-	2001 01 19	704	0.6+	0.8-
1998 05 22	704	0.9+	0.0	1998 07 24	691	0.4-	0.9-				

1998 HG₁₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	232.66619		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29305090	ω	69.87300	+0.90686471	+0.41346110
<i>a</i>	2.2447812	Ω	265.63225	-0.41071454	+0.82379719
<i>e</i>	0.2090861	<i>i</i>	4.68988	-0.09439259	+0.38782483
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 03	691	0.1+	0.1+	1998 05 22	704	0.9-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.5-
1995 08 03	691	0.1-	0.2+	1998 05 23	699	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.6-	0.9+
1995 08 03	691	0.0	0.2-	1998 05 23	699	0.0	0.8-	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 04 25	809	(3.2-	2.5-)	1998 05 23	699	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.8+
1998 04 25	809	(3.0-	3.6-)	1998 05 23	426	0.5-	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 25	809	(2.9-	3.8-)	1998 05 23	426	0.4-	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.1-
1998 04 28	809	(1.3+	3.8+)	1998 05 23	426	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.1-
1998 04 28	809	(1.3+	2.8+)	1998 05 24	704	1.0+	1.6-	2000 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 28	809	(0.5+	2.9+)	1998 05 24	704	(2.5-	0.0)	2000 01 05	704	0.9-	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.9+	1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	1.7+	1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.4-
1998 05 22	704	0.2+	0.8+	1998 05 24	426	0.3-	0.3-	2000 01 05	704	0.6+	0.0
1998 05 22	699	0.1+	1.1-	1998 05 24	426	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	1.5-	0.4+
1998 05 22	699	1.0-	0.3+	1998 05 24	426	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.3-	0.7-
1998 05 22	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	1.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.3+	0.2-
1998 05 22	699	0.2-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.3-				

1998 KF₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	348.14126		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31746883	ω	332.78050	-0.90652131	+0.26139116
<i>a</i>	2.1281488	Ω	226.64053	-0.25380465	-0.96494516
<i>e</i>	0.4194905	<i>i</i>	27.12599	-0.33734599	+0.02356901
<i>P</i>	3.10	<i>H</i>	18.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(0.2+	2.2-)	1998 05 26	402	0.1+	0.4+	1998 06 02	046	0.6+	0.6+
1998 05 23	704	0.6-	0.8+	1998 05 26	402	0.2-	0.6-	1998 06 06	658	0.2+	0.3-
1998 05 23	704	0.1-	0.8+	1998 05 26	046	0.9+	0.6+	1998 06 06	658	0.1+	0.1-
1998 05 23	704	0.8+	0.4+	1998 05 26	046	0.2-	0.1-	1998 06 06	658	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	(4.6-	0.7-)	1998 05 26	046	0.2+	0.1-	1998 06 07	658	0.7-	0.3-
1998 05 24	704	0.6-	0.1+	1998 05 26	046	0.1+	0.3-	1998 06 07	658	1.3-	0.6-
1998 05 24	704	0.5-	0.5-	1998 05 27	360	0.5+	0.5-	1998 06 16	658	0.2-	0.2-
1998 05 24	704	1.3+	0.4-	1998 05 27	360	0.5+	0.4-	1998 06 16	658	0.0	0.4-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9079

1998 05 24	704	(2.4− 1.6−)	1998 05 27	360	0.2+ 0.1+	1998 06 16	658	0.4− 0.1+
1998 05 24	426	0.2+ 0.2+	1998 05 28	557	0.4+ 0.7−	1998 06 21	658	0.5− 0.5−
1998 05 24	426	0.8− 1.1+	1998 05 28	557	0.6+ 0.6−	1998 06 21	658	0.3− 0.3+
1998 05 24	426	1.9− 0.5+	1998 05 28	118	0.6+ 0.1−	1998 06 28	711	0.7+ 0.1−
1998 05 25	426	0.3− 1.6−	1998 05 28	118	0.5+ 0.2−	1998 06 28	711	0.4+ 0.0
1998 05 25	426	1.4− 0.2+	1998 05 28	118	0.1− 0.1+	1998 06 29	711	0.2+ 0.8−
1998 05 25	426	1.1− 0.2+	1998 06 01	557	0.8+ 0.1−	1998 06 29	711	0.0 1.2+
1998 05 26	557	0.2− 0.2+	1998 06 01	557	0.3− 0.8−	1998 07 26	598	0.5+ 0.4+
1998 05 26	557	0.2− 1.1+	1998 06 01	557	0.3+ 0.5−	1998 07 26	598	0.4− 0.6+
1998 05 26	557	0.2+ 0.0	1998 06 01	118	0.7+ 0.3−	1998 07 26	598	0.2− 0.9−
1998 05 26	104	1.5− 1.1+	1998 06 01	118	0.3+ 0.1−	1998 07 26	598	0.4− 0.0
1998 05 26	104	0.3− 0.4−	1998 06 01	046	0.7+ 0.2+	1998 07 26	598	0.2− 0.8+
1998 05 26	104	0.7+ 0.2+	1998 06 01	046	0.5+ 0.6+	1998 07 26	598	(1.4− 2.4+)
1998 05 26	704	0.8− 0.3−	1998 06 01	046	0.8+ 0.4+	2001 02 04	413	0.1+ 0.2+
1998 05 26	704	0.2+ 0.3−	1998 06 02	557	0.3+ 1.0+	2001 02 04	413	0.2+ 0.1+
1998 05 26	704	1.8− 0.2−	1998 06 02	557	0.3+ 0.5+	2001 02 04	413	0.0 0.0
1998 05 26	704	(2.6− 0.7−)	1998 06 02	046	0.5+ 0.3+	2001 02 04	413	0.1− 0.3−
1998 05 26	704	0.4+ 0.8−	1998 06 02	046	0.5+ 0.3−	2001 02 04	413	0.3− 0.2−
1998 05 26	402	0.2+ 0.0	1998 06 02	046	0.6+ 0.6−			

1998 KT₃ = 2001 AK₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.02934	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21601171	<i>ω</i>	318.92678	+0.82159411 −0.54630593
<i>a</i>	2.7509615	<i>Ω</i>	74.90382	+0.55714142 +0.70896648
<i>e</i>	0.1269210	<i>i</i>	9.71292	+0.12073341 +0.44600041
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 24	327	0.1− 0.4−	1998 05 24	699	0.5− 0.5−	2000 12 20	704	0.1+ 0.1−
1996 12 24	327	0.6− 0.4−	1998 05 24	699	0.7+ 0.8+	2000 12 20	704	0.2− 0.0
1996 12 24	327	0.7+ 0.1−	1998 05 24	699	1.2+ 0.1+	2000 12 20	704	0.3− 0.3−
1998 04 22	704	0.3+ 0.4+	1999 07 14	704	0.1− 1.0+	2000 12 20	704	0.0 0.3−
1998 04 22	704	0.1+ 1.4+	1999 07 14	704	0.6+ 0.6+	2001 01 04	704	0.4+ 0.8−
1998 04 22	704	0.7− 0.2+	1999 07 14	704	0.1− 1.0+	2001 01 04	704	0.3+ 0.3+
1998 04 22	704	1.3− 1.4+	1999 07 14	704	0.8− 0.8+	2001 01 04	704	0.1+ 0.0
1998 04 22	704	(5.9− 2.7+)	1999 07 14	704	0.3+ 0.0	2001 01 04	704	0.5+ 0.9+
1998 04 27	691	0.7+ 0.6+	1999 09 11	704	0.0 0.6+	2001 01 04	704	0.3− 0.8+
1998 04 27	691	0.7+ 0.6+	1999 09 11	704	0.6− 0.4+	2001 01 06	704	0.3− 0.0
1998 04 27	691	0.7+ 0.4+	1999 09 11	704	0.1− 0.6+	2001 01 06	704	0.4+ 0.1−
1998 05 01	704	0.1+ 0.2−	1999 09 11	704	0.4− 0.4+	2001 01 06	704	0.4− 0.2−
1998 05 01	704	0.8+ 0.4−	1999 09 11	704	0.2− 0.6+	2001 01 06	704	0.0 0.1+
1998 05 01	704	0.1− 0.2+	2000 11 02	704	0.1+ 0.9−	2001 01 06	704	0.0 0.4−
1998 05 01	704	1.1− 0.1+	2000 11 02	704	0.1− 0.3+	2001 01 15	704	0.7+ 0.5+
1998 05 16	691	0.5− 0.3+	2000 11 02	704	1.5− 0.1−	2001 01 15	704	0.0 0.4+
1998 05 16	691	0.4− 0.3+	2000 11 02	704	0.8+ 1.2−	2001 01 15	704	0.5− 0.6+
1998 05 22	704	0.6− 0.8−	2000 11 02	704	0.4+ 0.1+	2001 01 15	704	0.1+ 0.4+
1998 05 22	704	0.8− 1.0+	2000 11 20	704	0.3+ 0.2+	2001 01 15	704	0.1+ 0.8+
1998 05 22	704	0.1− 0.3+	2000 11 20	704	0.2+ 0.2+	2001 01 15	704	1.4− 1.2+
1998 05 22	704	0.3+ 0.2−	2000 11 20	704	0.0 0.4+	2001 01 15	704	1.1− 0.7+
1998 05 22	699	0.5+ 0.2−	2000 11 20	704	0.0 0.5+	2001 01 15	704	0.7− 0.6+
1998 05 22	699	1.3+ 0.6−	2000 11 20	704	0.2+ 1.0+	2001 01 15	704	0.3− 0.1+
1998 05 22	699	0.4+ 0.3+	2000 11 29	704	0.1+ 0.2−	2001 01 19	704	0.7− 0.4+
1998 05 24	704	1.3− 1.4+	2000 11 29	704	0.2+ 0.4+	2001 01 19	704	0.1+ 0.1+
1998 05 24	704	0.7+ 0.7−	2000 11 29	704	0.5− 0.2+	2001 01 19	704	0.1− 0.5+
1998 05 24	704	(2.4+ 0.5+)	2000 11 29	704	0.3+ 0.2+	2001 01 19	704	0.4+ 0.5+
1998 05 24	704	0.1− 0.1+	2000 11 29	704	0.1+ 0.4+	2001 01 19	704	0.7+ 0.3+
1998 05 24	704	1.0+ 0.3−	2000 12 20	704	0.5+ 0.1−			

1998 KB₁₂ = 1999 UX₃₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	125.80913	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35825431	<i>ω</i>	258.72282	−0.39398388 −0.89602438
<i>a</i>	1.9633984	<i>Ω</i>	216.70929	+0.91855537 −0.37606174
<i>e</i>	0.0945960	<i>i</i>	20.02980	+0.03213622 −0.23604635
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	18.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 05 27	691	0.4+ 0.3−	1998 05 29	691	0.5− 0.5+	1999 10 16	691	0.0 0.1−
1998 05 27	691	0.6+ 0.1−	1998 05 29	691	0.4− 0.1+	1999 10 17	691	0.3+ 0.2+
1998 05 27	691	0.5+ 0.4−	1999 10 16	691	0.0 0.2−	1999 10 17	691	0.0 0.1−
1998 05 29	691	0.7− 0.2+	1999 10 16	691	0.2− 0.1−	1999 10 17	691	0.0 0.2+

1998 KK₂₆ = 2001 AN₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	274.65059	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23418595	<i>ω</i>	318.55828	−0.48039524 +0.85187933
<i>a</i>	2.6067266	<i>Ω</i>	281.75368	−0.73810788 −0.52116525
<i>e</i>	0.1454767	<i>i</i>	12.30334	−0.47372689 −0.05184969
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	0.3− 0.2−	1998 06 26	809	0.8+ 0.2−	1999 10 14	704	0.3− 0.3+
1998 05 22	691	0.5− 0.1−	1998 06 26	704	0.1+ 0.2+	2001 01 15	704	1.4+ 0.0
1998 05 22	691	0.2− 0.2−	1998 06 26	704	1.0− 0.4+	2001 01 15	704	0.0 0.1−
1998 05 31	691	0.2+ 0.1−	1998 06 26	704	1.2− 0.9+	2001 01 15	704	0.2− 0.8−
1998 05 31	691	0.1+ 0.2−	1998 06 26	704	0.4+ 0.7+	2001 01 15	704	0.8− 0.6+
1998 05 31	691	0.2+ 0.0	1998 06 27	809	0.5− 1.9−	2001 01 15	704	0.4+ 0.3+
1998 06 01	691	0.5− 0.2+	1998 06 27	809	(1.0− 2.9−)	2001 01 15	704	0.3+ 0.2−
1998 06 01	691	0.1− 0.0	1998 06 27	809	(0.8− 2.3−)	2001 01 15	704	1.2+ 0.3−
1998 06 01	691	0.6− 0.0	1999 10 14	704	0.1− 0.6−	2001 01 20	704	0.4− 0.1−
1998 06 24	704	1.3+ 0.2−	1999 10 14	704	0.4− 0.0	2001 01 20	704	0.4+ 0.8+
1998 06 24	704	0.4− 0.3+	1999 10 14	704	1.0+ 0.3+	2001 01 20	704	0.7− 0.7+
1998 06 24	704	(0.1− 2.6+)	1999 10 14	704	0.1− 0.1+	2001 02 02	704	0.6+ 0.8−
1998 06 24	704	0.5+ 0.4−	1999 10 14	704	0.4− 0.6+	2001 02 02	704	0.2− 0.2−
1998 06 24	704	0.8− 1.9+	1999 10 14	704	0.0 0.3−	2001 02 02	704	1.0− 0.2+
1998 06 26	809	0.4+ 0.5+	1999 10 14	704	0.1+ 0.0	2001 02 02	704	0.0 0.5+
1998 06 26	809	1.0+ 0.3−	1999 10 14	704	0.0 0.0	2001 02 02	704	0.7− 0.8+

1998 KP₃₀ = 2000 UQ₇₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	205.55064	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17725103	<i>ω</i>	166.55181	−0.76863484 +0.57456562
<i>a</i>	3.1386547	<i>Ω</i>	52.12543	−0.61491459 −0.54249781
<i>e</i>	0.0351496	<i>i</i>	20.86962	−0.17629671 −0.61283804
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 21	428	1.6+ 0.4+	1998 05 24	704	1.0− 0.8+	2000 10 30	704	0.2− 0.1+
1998 05 21	428	0.8+ 0.2−	1998 05 24	704	0.8+ 1.2+	2000 11 01	704	0.8+ 0.3−
1998 05 22	704	0.2− 1.0−	1998 05 25	428	0.3+ 0.5+	2000 11 01	704	0.7+ 0.2+
1998 05 22	704	0.3+ 0.8−	1998 05 25	428	0.7+ 0.4+	2000 11 01	704	1.1+ 0.8+
1998 05 22	704	(0.1+ 2.4−)	1998 05 26	428	(5.3+ 1.0+)	2000 11 01	704	0.3+ 0.5+
1998 05 22	428	0.4− 0.5−	1998 05 26	428	(4.3+ 1.5+)	2000 11 02	704	0.0 0.9−
1998 05 22	428	0.2− 0.8−	2000 10 30	704	0.3− 1.0+	2000 11 02	704	0.4− 0.7−
1998 05 24	704	0.9− 0.8−	2000 10 30	704	0.3− 0.3+	2000 11 02	704	0.0 0.9−
1998 05 24	704	0.4− 0.8+	2000 10 30	704	0.4− 0.6+	2000 11 02	704	0.1+ 0.6+
1998 05 24	704	1.5− 0.0	2000 10 30	704	0.1− 0.4−	2000 11 02	704	1.2− 0.9−

1998 KW₃₀ = 2000 WU₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19225106	ω	292.88680	+0.98466200	+0.08074351		
<i>a</i>	2.9731961	Ω	62.78482	+0.00038094	+0.88547312		
<i>e</i>	0.1582784	<i>i</i>	10.01573	-0.17447236	+0.45762194		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 05 22	704	0.5-	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	1.5+	1999 09 11	704	0.9-	0.7+
1998 05 22	704	(3.1-	0.2-)	1999 09 11	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	(3.2-	1.8+)	1999 09 11	704	1.0-	0.7+
1998 05 24	704	1.4+	0.2-	1999 09 30	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.5-	0.2-	1999 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	1.3+	0.3-	1999 09 30	704	0.4+	1.3-
1998 05 24	704	1.9-	0.6-	1999 09 30	704	1.4+	0.7-
1998 06 20	691	0.8+	0.0	2000 11 20	704	0.9-	0.1-
1998 06 20	691	0.9+	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.5+
1998 06 20	691	0.8+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.6+
1998 06 25	691	0.7-	0.0	2000 11 20	704	0.3-	0.7+
1998 06 25	691	0.7-	0.3+	2000 11 30	704	0.7+	0.0
1998 06 25	691	0.3-	0.7+	2000 11 30	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.8-	0.3+	2000 11 30	704	0.6+	0.5+

1998 KX₃₀ = 2001 BU₆₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28020315	ω	305.68302	-0.99871099	-0.03213626		
<i>a</i>	2.3128850	Ω	232.50794	+0.04440603	-0.92811439		
<i>e</i>	0.1143174	<i>i</i>	2.83830	-0.02458588	-0.37090556		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 05 22	704	0.9+	0.1+	1998 06 21	691	0.6-	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.9+	1999 10 09	704	0.1-	0.1+
1998 05 22	704	0.4-	0.1-	1999 10 09	704	0.6+	0.4-
1998 05 22	704	0.9-	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	1.2+	1999 10 09	704	1.0-	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	1.0-	2001 01 03	704	0.7+	0.3-
1998 05 24	704	0.5+	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1998 05 24	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 06 21	691	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1998 06 21	691	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	1.2-	0.8+

1998 KH₃₄ = 2001 BM₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28129231	ω	95.68997	-0.64111384	+0.76504487		
<i>a</i>	2.3069108	Ω	134.24371	-0.73337649	-0.58744779		
<i>e</i>	0.1195821	<i>i</i>	4.85723	-0.22612381	-0.26383979		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1995 07 24	691	0.1-	0.4+	1998 05 24	704	0.3-	0.8-
1995 07 24	691	0.0	0.4+	1998 05 24	704	0.4+	0.1+
1995 07 24	691	0.2-	0.4+	1998 05 24	704	0.8-	0.3-
1998 03 30	910	0.0	0.6-	1998 05 24	704	0.1-	0.6-
1998 03 30	910	0.3+	0.2-	1998 06 03	704	1.5+	0.2+
1998 03 30	910	0.7-	0.5-	1998 06 03	704	(1.0-	2.8+)
1998 05 22	704	0.4+	0.2+	1998 06 03	704	(0.2-	2.8+)
1998 05 22	704	0.5-	0.0	1998 06 03	704	0.6+	0.6-
1998 05 22	704	0.7-	0.0	1998 06 03	704	(4.1-	1.5+)
				2001 02 02	704	0.1-	0.2-

1998 05 22	704	1.7-	0.6-	1998 06 16	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1998 05 24	699	0.4-	0.3+	1998 06 16	704	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	1998 06 16	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1998 05 24	699	0.2+	0.6-	1998 06 16	704	0.9-	1.0-	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1998 05 24	699	0.5+	0.2+	1998 06 16	704	0.6+	0.2+				

1998 KB₃₆ = 2000 YQ₃₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28571321	ω	257.84823	-0.88062004	-0.46489064		
<i>a</i>	2.2830522	Ω	254.38918	+0.46325015	-0.80414071		
<i>e</i>	0.1144892	<i>i</i>	5.45576	+0.09953716	-0.37045164		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 10 04	691	0.4-	0.6+	1999 10 04	704	0.4-	0.7-
1992 10 04	691	0.4-	0.3+	1999 10 04	704	0.6-	0.3-
1992 10 04	691	0.1-	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.7+
1996 12 15	691	0.4+	0.2-	1999 10 19	704	0.1-	0.1-
1996 12 15	691	0.1+	0.4-	1999 10 19	704	0.8-	0.6+
1996 12 15	691	0.1+	0.4-	1999 10 19	704	0.9+	0.2+
1998 05 22	704	0.2-	0.2-	1999 10 19	704	0.5+	1.4-
1998 05 22	704	0.7-	1.3+	2000 12 27	699	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	0.7+	0.6+	2000 12 27	699	0.3-	0.2+
1998 05 22	704	1.0-	1.5-	2000 12 27	699	1.0-	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.2-	2000 12 27	699	0.4-	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	1.3+	0.0	2000 12 28	704	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	0.3-	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	0.6+
1998 06 29	699	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	1.0+	1.2+
1998 06 29	699	0.9-	0.7+	2000 12 28	704	0.6-	0.6+
1998 06 29	699	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	704	1.1+	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.8+
1999 09 08	704	0.4+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	1.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+

1998 KB₃₇ = 2000 XE₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23168695	ω	247.09026	+0.70627570	+0.66716122		
<i>a</i>	2.6254374	Ω	70.14776	-0.52144210	+0.71648730		
<i>e</i>	0.0658884	<i>i</i>	14.58130	-0.47882436	+0.20381820		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 05 22	704	0.4-	0.0	1999 10 16	704	0.1-	0.3-
1998 05 22	704	0.1-	1.0+	1999 10 16	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	0.7+	1999 10 16	704	0.5+	0.7-
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.7+	0.7-
1998 05 22	704	0.7+	1.4-	1999 10 16	704	0.4+	1.2-
1998 05 24	704	0.0	0.3-	1999 11 06	703	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.8+	0.7-	1999 11 06	703	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	1.3-	1.1+	1999 11 06	703	0.1-	0.8+
1998 05 24	704	0.0	0.3+	1999 11 06	703	0.1-	1.1+
1998 05 24	704	0.2-	0.2+	2000 01 09	704	1.0+	0.6-
1998 06 03	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.5-	0.6+
1998 06 03	704	(1.6+	2.2+)	2000 01 09	704	0.3-	1.2-
1998 06 03	704	0.5-	0.2+	2000 01 09	704	0.0	0.3+
1998 06 03	704	(4.8-	0.5+)	2000 12 04	704	1.8+	0.6-
1999 09 13	704	0.6-	0.1-	2000 12 04	704	0.4+	0.3+
1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.5-	0.1-
				2001 01 18	704	0.8+	0.1-

2001 FEB. 8

1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.1−
1999 09 30	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.7−	0.4−	2000 12 19	704	0.8−	0.7+	2001 01 18	704	1.0+	0.2−
1999 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	(2.4−	0.8+)	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	1.0−	1.0+	2000 12 19	704	0.8−	1.0+				
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	699	0.2−	0.8+				

1998 KJ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	230.59305		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23476395	ω	180.32833	−0.17611468	+0.94623566
<i>a</i>	2.6024463	Ω	79.54087	−0.90251141	−0.04516411
<i>e</i>	0.0853588	<i>i</i>	16.01671	−0.39300990	−0.32030965
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	0.4−	1998 05 24	704	1.0−	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	1.1−	0.7+	1998 05 25	699	1.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.2−	0.5+
1998 05 22	704	1.3+	0.1−	1998 05 25	699	0.6+	1.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.7+	1998 05 25	699	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.2−	0.1−	1998 06 29	699	1.5+	0.5−	2001 01 05	704	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.9−	1998 06 29	699	1.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.6−	0.5−	1998 06 29	699	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 05 24	704	0.2−	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.4−				
1998 05 24	704	0.9−	0.4−	2000 12 19	704	0.4−	0.3−				

1998 KP₄₉ = 2000 YW₂₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	187.02894		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22382557	ω	191.67004	+0.41538529	+0.85833684
<i>a</i>	2.6865582	Ω	103.48427	−0.80768124	+0.50033453
<i>e</i>	0.1451989	<i>i</i>	18.04258	−0.41845679	−0.11368036
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.7+	0.8−	1999 11 10	704	0.4+	0.5+	2001 01 02	557	0.7+	0.2−
1998 05 23	704	0.2+	0.7+	1999 11 10	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	557	0.3−	0.3−
1998 05 23	704	0.4−	0.2−	1999 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	1.5+	1.7+
1998 05 23	704	0.3−	0.0	1999 11 10	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.5+
1998 05 23	704	0.2+	0.4+	1999 11 10	704	1.7−	0.3−	2001 01 03	704	1.0−	0.2−
1998 05 26	704	0.2−	1.5−	2000 12 29	557	0.6+	1.2−	2001 01 04	557	0.5−	0.2+
1998 05 26	704	0.3+	1.0+	2000 12 29	557	0.5−	0.2+	2001 01 04	557	0.1−	0.3+
1998 05 26	704	0.4−	0.2−	2000 12 29	557	0.6−	0.5−	2001 01 04	557	0.0	0.1+
1998 05 26	704	(1.8+	2.5−)	2000 12 29	691	0.1−	0.0	2001 01 14	557	0.2+	0.2+
1998 05 26	704	0.4−	0.3−	2000 12 29	691	0.0	0.2−	2001 01 15	557	0.3+	0.1−
1998 05 27	699	0.3+	0.6+	2000 12 29	691	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.8+	0.4−
1998 05 27	699	0.0	0.1−	2000 12 31	557	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	1.2−
1998 05 27	699	0.0	0.1+	2000 12 31	557	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1999 09 30	704	0.6+	0.5−	2000 12 31	557	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	1.3−	2001 01 26	691	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.6−	0.7+	2001 01 26	691	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	1.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	691	0.4−	0.1−
1999 09 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.5+				

1998 KX₅₀ = 2000 YL₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	211.06287		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23549896	ω	182.17971	+0.21301859	+0.94184642
<i>a</i>	2.5970285	Ω	100.19753	−0.89238162	+0.29586402
<i>e</i>	0.1065897	<i>i</i>	15.31183	−0.39784183	−0.15934177
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

M.P.O. 9081

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4−	0.4+	1999 09 30	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	699	1.0+	0.9+
1998 05 23	704	1.6−	0.3+	1999 09 30	704	1.0−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 23	704	0.2−	0.2+	1999 09 30	704	0.7+	1.6−	2001 01 04	704	1.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.5−	1.2−	1999 11 10	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 05 23	704	0.0	0.2−	1999 11 10	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 05 26	704	0.5+	1.3+	1999 11 10	704	0.2−	1.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 05 26	704	0.7−	0.5+	1999 11 10	704	0.6−	1.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.4−
1998 05 26	704	0.1+	0.2+	1999 11 10	704	1.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.7−
1998 05 26	704	1.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 06 03	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.7−	0.8−
1998 06 03	704	1.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	1.6−
1998 06 03	704	0.3+	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.8−	0.3−
1998 06 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.9−	0.3−
1999 09 30	704	0.4+	0.9−	2001 01 03	699	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	1.0−
1999 09 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 03	699	0.5−	0.6+				

1998 KE₅₃ = 2000 YR₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	193.07295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22001777	ω	191.79087	+0.45296551	+0.85360741
<i>a</i>	2.7174666	Ω	105.60368	−0.79471713	+0.51737259
<i>e</i>	0.2157005	<i>i</i>	15.49128	−0.40403828	−0.06066293
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4−	0.8+	1998 06 03	704	(0.6−	2.5+)	1999 11 07	704	0.3+	1.2−
1998 05 23	704	0.5+	0.2+	1998 06 03	704	1.3−	1.8+	1999 11 07	704	0.5+	1.4+
1998 05 23	704	0.8+	1.4−	1998 06 19	704	1.2−	0.2+	2000 12 31	691	0.0	0.2+
1998 05 23	704	1.3+	1.3−	1998 06 19	704	0.7+	0.1+	2000 12 31	691	0.0	0.3+
1998 05 26	704	0.7−	0.7−	1998 06 19	704	1.0+	0.0	2000 12 31	691	0.0	0.2+
1998 05 26	704	(0.4+	2.2+)	1998 06 19	704	1.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.7−
1998 05 26	704	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 05 26	704	0.5−	0.8+	1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.7−	0.7−
1998 05 26	704	0.8−	0.9−	1999 10 08	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 06 03	704	0.8+	0.1−	1999 10 08	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 06 03	704	1.3−	1.5+	1999 10 08	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	1.3+
1998 06 03	704	(0.9+	3.0+)	1999 11 07	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−

1998 KL₅₉ = 2000 YC₉₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	241.87441		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24238782	ω	138.71859	−0.33070964	+0.93359620
<i>a</i>	2.5475860	Ω	111.55699	−0.90011533	−0.26811278
<i>e</i>	0.1957771	<i>i</i>	8.52966	−0.28359043	−0.23772605
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.9+	0.3−	1998 06 28	699	0.6−	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	0.2+	0.7+	1998 06 28	699	0.2+	1.6+	2000 12 30	704	0.7−	0.4+
1998 04 24	704	0.6−	0.3−	1999 10 08	704	0.9−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	0.6+	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 05 23	704	0.4+	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1998 05 23	704	0.5+	0.4−	1999 10 08	704	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1998 05 23	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
1998 05 25	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1998 05 25	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	1.0+	0.8−
1998 05 25	704	(0.2−	2.4+)	2000 12 30	704	0.4−	0.2+				
1998 06 28	699	0.3−	0.9+	2000 12 30	704	0.7−	1.0+				

1998 KR₆₁ = 2001 BZ₃₀

M.P.O. 9082

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	293.70271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28304881	ω	122.15234	-0.32290316	+0.93251240
<i>a</i>	2.2973570	Ω	128.14535	-0.92276908	-0.27222834
<i>e</i>	0.2810787	<i>i</i>	11.86680	-0.21031112	-0.23730226
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 06	566	0.2-	0.1+	1998 06 19	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1998 05 06	566	0.5-	0.0	1998 06 19	704	(0.9+	2.7-)	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 05 06	566	0.4+	0.7+	1998 06 19	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 05 23	704	0.6+	0.5+	1998 06 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+
1998 05 23	704	0.1+	0.5+	1998 06 25	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 05 23	704	0.9-	0.0	1998 06 25	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 05 23	704	0.9+	0.6+	1998 06 25	704	0.5-	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1998 05 26	704	0.6-	0.2-	1998 06 25	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 05 26	704	0.8-	0.0	1998 06 25	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 05 26	704	0.1+	0.7-	1998 06 27	699	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 05 26	704	0.2+	0.0	1998 06 27	699	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1998 05 26	704	0.9-	0.8-	1998 06 27	699	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1998 06 03	704	0.1+	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+
1998 06 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	1.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.3-
1998 06 03	704	0.1-	1.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1998 06 03	704	0.2-	0.9-	2001 01 20	704	1.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1998 06 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1998 06 19	704	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.0

1998 MG₃ = 2001 CW

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	298.46119		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27884066	ω	140.16212	-0.52351931	+0.85008415
<i>a</i>	2.3204131	Ω	98.19770	-0.79572097	-0.46377872
<i>e</i>	0.2028421	<i>i</i>	3.31939	-0.30455815	-0.24953203
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	104	0.1+	0.2+	1998 06 26	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.7+
1998 06 21	104	0.2-	0.3+	1998 06 26	704	0.5+	1.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 06 21	104	0.2-	0.4+	1998 06 26	104	(3.5-	0.5-)	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 06 22	104	0.5-	0.1+	1998 06 26	104	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.5-
1998 06 22	104	0.2-	0.3+	1999 10 11	704	0.6-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1998 06 22	104	0.2-	0.3+	1999 10 11	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.5-
1998 06 23	104	0.2-	0.0	1999 10 11	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 06 23	104	0.7-	0.2-	1999 10 11	704	0.3+	1.0-	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 06 23	104	0.6-	0.1-	1999 10 11	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1998 06 24	704	1.4+	0.7+	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1998 06 24	704	0.1-	0.9+	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1998 06 24	704	0.1-	1.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	1.6+	0.1-
1998 06 24	704	1.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	1.3+	1.1+
1998 06 24	104	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.4-
1998 06 24	104	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	1.6-
1998 06 24	104	1.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.8-	0.4+
1998 06 26	704	0.5+	1.2-	2001 01 04	704	0.3-	1.5+	2001 02 03	704	0.8-	0.4-
1998 06 26	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 03	704	0.7-	0.6-
1998 06 26	704	0.2+	1.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2-				

1998 MZ₄₀ = 2000 YM₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	169.19389		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19378412	ω	214.85964	+0.72862285	+0.65669631
<i>a</i>	2.9574944	Ω	102.85757	-0.57424539	+0.74055504
<i>e</i>	0.0764672	<i>i</i>	11.51224	-0.37329743	+0.14257696
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	(2.8+	3.2+)	1999 10 07	703	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
1998 06 28	809	(1.5+	2.7+)	1999 10 07	703	0.8-	0.2+	2000 12 31	691	0.6-	0.2+
1998 06 28	809	(1.4+	2.8+)	1999 11 02	703	0.2-	0.5+	2000 12 31	691	0.6-	0.2+
1998 07 01	809	0.9+	1.8+	1999 11 02	703	0.1-	0.4-	2000 12 31	691	0.4-	0.2+
1998 07 01	809	1.3+	0.7+	1999 11 02	703	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	1.6+
1998 07 01	809	0.8+	1.3+	1999 11 02	703	0.1+	1.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.4-
1998 08 10	426	0.7-	1.1+	2000 12 18	699	1.0-	0.8+	2001 01 04	704	0.4-	0.9+
1998 08 10	426	0.2-	0.6+	2000 12 18	699	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 08 10	426	0.1-	0.4+	2000 12 18	699	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 08 12	426	0.6-	0.2+	2000 12 18	699	(0.4+	2.2-)	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 08 12	426	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.8+
1998 08 12	426	1.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 10 07	703	0.9-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.3-
1999 10 07	703	1.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+				

1998 MM₄₇ = 2001 BK₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	260.07146		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23344954	ω	143.24717	-0.23936669	+0.93729001
<i>a</i>	2.6122057	Ω	111.65731	-0.94303290	-0.16233285
<i>e</i>	0.1659016	<i>i</i>	15.81923	-0.23106827	-0.30844040
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.4-	2.3-	1998 07 01	809	1.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	1.4-	0.5-	1998 07 01	809	1.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.6-	1.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.5-	0.6-
1998 06 26	704	2.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1998 06 28	809	1.5+	0.9+	2001 01 04	704	1.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1998 06 28	809	0.9+	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.9-	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1998 06 28	809	(2.1+	2.7+)	2001 01 04	704	0.9+	0.8-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 07 01	809	1.2+	1.7+	2001 01 19	704	0.7-	0.0				

1998 OM₂ = 2000 YW₅₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	338.77451		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17660405	ω	231.28562	-0.77942915	-0.62573449
<i>a</i>	3.1463156	Ω	269.95652	+0.58392062	-0.70779718
<i>e</i>	0.0222778	<i>i</i>	1.76305	+0.22699542	-0.32784066
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.8-	0.5+	1998 07 27	691	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.3+
1998 07 16	691	0.5-	0.5+	1999 10 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1998 07 16	691	0.2-	0.8+	1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	1.2+
1998 07 26	691	0.7+	0.5+	1999 10 20	704	0.1+	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	1.1+
1998 07 26	691	1.2+	0.4+	1999 10 20	704	0.9+	1.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 07 26	691	0.7+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 07 27	691	0.9-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1998 07 27	691	0.8-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.9-	2001 01 03	704	0.6-	0.8+

1998 OJ₅ = 2000 CN₁₁Id. A. Doppler (*MPC* 39987); 1998 OJ₅ = 1981 UO₁₇ (*ibid.*) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	207.36705		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28199395	ω	214.43470	+0.90615564	-0.42272800
<i>a</i>	2.3030826	Ω	170.54316	+0.40420495	+0.85614823
<i>e</i>	0.1235727	<i>i</i>	4.72270	+0.12450027	+0.29717209
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9083

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	1.0-	0.3-
1998 07 29	910	0.1-	0.5-	2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.1-	0.4-
1998 07 29	910	0.1-	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 04	704	0.2-	0.5-
1998 07 30	910	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2000 02 04	704	0.7+	0.2+
1998 07 30	910	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	0.4+	2000 02 04	704	0.4+	0.6+
1998 07 30	910	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.1-	0.6-				
2000 01 07	704	0.7-	0.4-	2000 02 02	704	0.6+	0.5+				

1998 OP₁₀ = 2001 BB₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	281.26991		(2000.0)	P	Q
n	0.22899763	ω	291.57705	-0.39936807	+0.90778166
a	2.6459526	Ω	314.21074	-0.76101541	-0.40623516
e	0.1534256	i	10.30385	-0.51123447	-0.10442917
P	4.30	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.5+	0.4-	1999 12 12	704	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.9-	0.4-
1998 07 26	809	0.3+	0.3-	1999 12 12	704	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.1+
1998 07 26	809	0.5+	0.7-	2000 11 27	704	2.0+	1.1-	2001 01 29	704	0.5-	0.5-
1998 07 27	809	0.7+	0.4-	2000 11 27	704	0.2+	0.4-	2001 01 31	704	0.5+	0.5+
1998 07 27	809	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1998 07 27	809	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	1.9-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 31	704	1.7+	1.4+
1998 08 17	704	0.9+	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	699	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.8-	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	704	1.8-	0.3+
1998 08 23	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1998 08 23	704	1.0-	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1998 08 23	704	0.8+	1.4+	2001 01 20	704	0.0	0.5-	2001 02 01	699	1.6+	0.1-
1998 08 23	704	1.7-	1.9+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.5-
1998 08 23	704	0.1-	1.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1998 08 28	699	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.3-	2001 02 01	699	0.9+	0.2+
1998 08 28	699	0.8+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 08 28	699	0.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 12 12	704	(2.6-	1.0-)	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 12 12	704	0.6-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.4+

1998 QS

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	263.47178		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25983643	ω	136.07828	+0.66435328	+0.74741110
a	2.4322191	Ω	175.55055	-0.69717581	+0.62131371
e	0.1882192	i	2.49058	-0.26940787	+0.23525713
P	3.79	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.6+	0.0	1998 08 19	118	0.2-	0.3-	1998 09 14	118	1.0-	0.5+
1991 12 04	691	0.1-	0.3+	1998 08 19	118	0.0	0.2-	1998 09 22	118	1.1+	0.6-
1991 12 04	691	0.6-	0.7+	1998 08 25	118	0.2-	0.1+	1998 09 22	118	0.5+	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.1-	1998 08 25	118	0.2-	0.4-	1998 09 25	691	0.0	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	1998 08 31	118	0.7-	0.6-	1998 09 25	691	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.9+	0.4+	1998 08 31	118	0.4-	0.4-	1998 09 25	691	0.1+	0.4-
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	1998 09 14	691	0.2-	0.0	1999 12 04	691	0.2+	0.2-
1998 08 18	118	0.1+	0.4+	1998 09 14	691	0.3-	0.1-	1999 12 04	691	0.1-	0.5-
1998 08 18	118	0.2+	0.1-	1998 09 14	691	0.2-	0.2-	1999 12 04	691	0.3-	0.1-

1998 QO₁ = 2001 BK₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	259.72702		(2000.0)	P	Q
n	0.23033025	ω	136.56594	+0.16205213	+0.98253363
a	2.6357369	Ω	142.48441	-0.94146107	+0.18171316
e	0.1514280	i	8.63867	-0.29561828	-0.04009968
P	4.28	H	13.6	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.3+	1998 08 23	704	0.9-	0.5-	1998 09 22	120	0.9+	0.3-
1998 08 17	704	0.7+	1.1+	1998 08 23	699	0.2-	0.3+	1998 09 22	120	(2.9+	0.7+)
1998 08 17	704	0.3+	1.5+	1998 08 23	704	0.2+	0.9-	1998 09 22	120	0.1-	0.6-
1998 08 17	704	0.2-	1.8+	1998 08 23	120	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.7-
1998 08 17	704	0.6+	1.4+	1998 08 23	120	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1998 08 17	120	(2.7+	0.2+)	1998 08 23	120	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	1.0+
1998 08 18	120	0.3+	0.6+	1998 08 23	120	1.1-	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.7+
1998 08 18	120	0.3+	0.3+	1998 09 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	1.2-	0.7+
1998 08 20	120	(0.2+	2.8-)	1998 09 14	704	0.1-	1.0-	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 08 20	120	1.0+	1.0+	1998 09 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	1.1+	0.2+
1998 08 20	120	(5.8+	0.3+)	1998 09 14	704	0.5-	0.8+	2001 01 31	704	0.7+	1.0+
1998 08 23	699	0.6-	0.0	1998 09 14	704	0.5+	1.4-	2001 01 31	704	0.5+	1.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	1998 09 18	704	0.5-	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.3+
1998 08 23	704	0.4-	1.1-	1998 09 18	704	1.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1998 08 23	699	0.4-	0.3+	1998 09 18	704	1.7-	0.5+				
1998 08 23	704	0.3+	0.1+	1998 09 18	704	0.4-	0.5+				

1998 QT₂

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	252.98713		(2000.0)	P	Q		
n	0.23136274	ω	305.45890	+0.09861485	+0.96402100		
a	2.6278895	Ω	327.39806	-0.69793151	-0.10982442		
e	0.1865235	i	27.26858	-0.70934246	+0.24207871		
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 08 30	699	0.9-	0.1-	2001 01 18	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	0.9+	1998 08 30	699	0.0	0.1-	2001 01 18	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1998 09 14	699	0.9+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.9-	1998 09 14	699	0.5-	0.9-	2001 01 18	411	0.7+	1.3-
1998 08 17	704	1.6+	1.4-	1998 09 14	699	0.7+	0.1+	2001 01 18	411	0.0	0.5-
1998 08 23	704	0.0	0.7-	1998 09 19	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1998 08 23	704	0.4-	0.4+	1998 09 19	691	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	1.2-	1.5+	1998 09 19	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1998 08 23	704	0.8-	0.6-	1998 09 21	691	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.3-
1998 08 23	704	0.8-	1.0+	1998 09 21	691	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1998 08 29	699	0.1+	0.9+	1998 09 21	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.8+
1998 08 29	699	1.1+	0.0	2001 01 17	411	1.7-	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1998 08 29	699	0.6+	0.3-	2001 01 17	411	0.8+	1.0-	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
1998 08 30	699	0.8+	0.3-	2001 01 18	704	0.5-	0.8-	2001 02 03	704	0.9-	0.4+

1998 QB₃ = 2001 BA₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	251.01936		(2000.0)	P	Q		
n	0.21922770	ω	132.39786	+0.22664096	+0.93281330		
a	2.7239916	Ω	147.31824	-0.97396731	+0.21843048		
e	0.0908871	i	31.25536	-0.00464197	-0.28661380		
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.3+	0.1−	1998 08 23	704	1.6−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1992 02 26	691	0.1−	0.6+	1998 08 23	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1992 02 26	691	0.1−	0.1+	1998 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.9+	0.9+
1992 03 01	809	0.5−	1.4+	1998 08 27	699	1.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	1998 08 27	699	0.9+	1.0+	2001 01 21	704	0.8+	0.1+

M.P.O. 9084

1998 08 17	704	0.7−	0.0	1998 08 27	699	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	1998 09 14	699	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.6−	1998 09 14	699	0.6+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	1998 09 14	699	0.7−	1.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 08 23	699	0.1−	0.5+	1998 09 14	327	0.2−	0.8−	2001 01 29	704	0.2−	0.9+
1998 08 23	704	0.6−	0.3+	1998 09 14	327	0.3+	0.4−	2001 01 29	704	1.0−	0.1−
1998 08 23	704	1.2+	0.3+	1998 09 14	327	0.4+	0.9+				
1998 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 01 20	704	1.0−	0.3−				

1998 QU₈ = 2001 BD₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	229.58622	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23571311	ω	341.06767
<i>a</i>	2.5954553	Ω	328.52258
<i>e</i>	0.1679023	<i>i</i>	13.08765
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	1.2−	1998 08 23	704	1.9−	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	0.3+	1.2+	1998 08 29	699	0.8−	0.8−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.9−	1998 08 29	699	0.5+	1.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	1.4+	1998 08 29	699	0.6+	1.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	1998 09 14	699	1.1+	0.7+	2001 01 29	704	0.8−	1.3−
1998 08 23	704	0.2−	0.2−	1998 09 14	699	0.4−	1.2−	2001 01 29	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	0.2−	1998 09 14	699	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	1.1+	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	1.2+

1998 QS₁₀ = 2001 BU₅₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	250.39155	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22733337	ω	131.06901
<i>a</i>	2.6588506	Ω	143.05370
<i>e</i>	0.1717263	<i>i</i>	12.17676
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.1+	0.2+	1998 08 23	704	1.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.2−
1998 07 03	699	0.6+	0.5+	1998 08 23	704	0.6−	0.9+	2001 01 30	732	0.2−	0.5+
1998 07 03	699	0.7+	0.0	1998 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 01 30	732	0.6−	0.9+
1998 07 15	699	0.4−	0.5+	1998 08 27	699	0.0	1.1+	2001 01 30	732	0.3−	0.7+
1998 07 15	699	0.2−	0.1+	1998 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 01 31	732	0.5−	0.3−
1998 07 15	699	0.2−	0.1+	2001 01 04	608	0.4−	0.4−	2001 01 31	732	0.5−	0.4+
1998 07 20	566	1.0−	0.2−	2001 01 04	608	0.1−	0.6−	2001 02 01	732	0.9−	0.3+
1998 07 20	566	0.4+	0.4−	2001 01 04	608	0.6−	0.5−	2001 02 01	732	1.4−	0.3+
1998 07 20	566	1.1−	0.5−	2001 01 21	704	1.3+	1.7+	2001 02 01	732	1.3−	0.0
1998 08 01	910	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
1998 08 02	910	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	1.7−	2001 02 01	699	0.4+	1.0+
1998 08 02	910	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	699	1.0−	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	1.2−	2001 02 01	699	1.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	732	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	1.4+	1.3+
1998 08 17	704	1.1+	0.0	2001 01 29	732	0.7−	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	732	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.8−
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2001 01 29	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.4−	0.2+	2001 01 29	704	0.4−	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	1.1−	0.3−				
1998 08 23	704	1.4−	1.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+				

1998 QK₁₂ = 2001 BN₆₃

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	168.11148	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18808965	ω	51.72381
<i>a</i>	3.0168898	Ω	286.58537
<i>e</i>	0.1045831	<i>i</i>	9.23499
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.0	1998 09 15	699	1.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	1998 09 15	699	0.7+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	1998 09 22	699	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	1998 09 22	699	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	1998 09 22	699	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+
1998 08 23	704	0.6−	1.0−	1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.6+	0.8+	2001 01 29	704	0.3+	0.7−
1998 08 23	704	0.9+	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.9+	0.7−
1998 08 23	704	1.4−	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	1.3−
1998 08 23	704	(0.6+	2.4+)	1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 01 31	704	0.5−	0.4+
1998 08 30	699	0.8+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 01 31	704	0.3−	0.4+
1998 08 30	699	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1998 08 30	699	1.0+	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 31	704	0.6−	0.4+
1998 09 15	699	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.3−				

1998 QV₁₂ = 1987 QA₄ = 1994 NU₁₁Id. G. V. Williams (*MPC* 32497, unpublished), A. Doppler, A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler			
<i>M</i>	201.65231	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26216408	ω	81.61376
<i>a</i>	2.4178012	Ω	298.27343
<i>e</i>	0.0838117	<i>i</i>	5.59052
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 16	413	0.1+	0.6−	1998 08 30	699	1.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.6+
1987 08 31	010	0.1−	0.5+	1998 08 30	699	0.9+	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.8+
1987 08 31	010	0.1+	0.4−	1998 09 14	699	0.3+	0.2+	2000 01 10	691	0.1+	0.3+
1994 07 08	809	0.3+	1.3+	1998 09 14	699	0.8+	0.9+	2000 01 10	691	0.1+	0.4+
1994 07 08	809	1.6−	1.2+	1998 09 14	699	(1.9+	2.1−)	2000 01 10	691	0.0	0.3+
1994 07 08	809	0.2+	1.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2000 01 13	699	0.0	0.4+
1994 07 09	809	0.4−	1.2+	1999 12 07	704	0.4+	1.2−	2000 01 13	699	0.5+	0.8+
1994 07 09	809	(1.2+	2.5+)	1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2000 01 13	699	0.5+	0.4+
1994 07 09	809	0.4+	1.2+	1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2000 01 26	732	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	1.2−	2000 01 26	732	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	1999 12 27	691	0.0	0.2+	2000 01 26	732	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	1999 12 27	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.6−	1999 12 27	691	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.8−	2000 01 02	691	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	0.0	0.8−	2000 01 02	691	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	1.6−	1.0+	2000 01 02	691	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	(3.0−	1.8+)	2000 01 04	704	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	1.3−	1.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.5+
1998 08 28	699	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 08 28	699	0.0	0.7+	2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 28	699	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.7+	0.8+
1998 08 30	699	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.6+				

1998 QM₁₃ = 2001 BF₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	253.64844	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22423824	ω	136.56641
<i>a</i>	2.6832610	Ω	130.04107
<i>e</i>	0.1717664	<i>i</i>	13.76367
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9085

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.5−	0.8+	2000 12 27	327	0.5+	0.6−	2001 01 29	704	0.5+	0.3−
1998 07 03	699	0.4−	0.6−	2000 12 27	327	0.8−	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.3+
1998 07 03	699	0.5−	0.4+	2001 01 04	327	0.1+	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 01 04	327	0.7−	0.3−	2001 02 02	701	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	327	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.5+	2001 02 02	701	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.9+
1998 08 23	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	1.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	1.3+
1998 08 23	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	1.2−	0.1+	2001 02 02	701	0.5−	0.0
1998 08 23	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	(2.9+ 0.3+)	
1998 08 23	704	(0.6+ 2.1−)		2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	1.0−	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 08 29	699	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1998 08 29	699	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1998 08 29	699	0.6+	0.7−	2001 01 29	704	0.4+	0.2−				
2000 12 27	327	0.0	0.4+	2001 01 29	704	1.5+	0.8+				

1998 QA₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	264.36974		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23979010	<i>ω</i>	134.76621	+0.28302094	+0.95063242
<i>a</i>	2.5659521	<i>Ω</i>	150.95559	−0.93727627	+0.30228553
<i>e</i>	0.1152360	<i>i</i>	15.19737	−0.20350022	−0.07015316
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.4+	0.2+	1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	1.1+	0.8−
1998 07 26	699	0.7+	0.2+	1998 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	1.0+
1998 07 26	699	0.5+	1.0+	1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	1.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	1998 09 14	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1998 08 17	704	0.2−	1.0−	1998 09 14	704	0.2−	0.8−	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	0.3−	1998 09 14	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.3−
1998 08 17	704	0.8−	0.4+	1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	1.1+	1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 08 23	699	0.7+	0.8−	1998 09 18	704	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.2−	0.0	1998 09 18	704	0.7−	1.2+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.5−	1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	1.0−	0.6−
1998 08 23	699	0.3−	0.6−	2000 12 30	699	1.8+	1.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.5−
1998 08 23	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	699	0.9−	0.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	0.0	0.5−	2000 12 30	699	0.2−	1.0−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	699	1.8+	0.7−	2000 12 30	699	0.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.4−	0.2−

1998 QW₂₂ = 1991 PP₃₁

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	162.89078		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28244154	<i>ω</i>	70.54819	+0.09106437	−0.99570623
<i>a</i>	2.3006489	<i>Ω</i>	14.25744	+0.88648289	+0.07344658
<i>e</i>	0.0902715	<i>i</i>	3.87062	+0.45371288	+0.05634450
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.2−	0.9+	1999 11 16	704	0.3−	1.8−	2000 02 05	106	0.5−	0.4+
1991 08 14	809	1.2−	1.0+	1999 11 16	704	0.0	1.0−	2000 02 06	106	0.5−	1.3+
1991 08 14	809	0.3−	1.4+	1999 11 16	704	0.0	1.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+
1997 04 15	691	0.1+	1.4−	1999 12 04	703	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+
1997 04 15	691	0.1−	0.8−	1999 12 04	703	1.5+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.8+
1997 04 15	691	0.3−	0.8−	1999 12 04	703	1.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+
1998 07 31	699	1.0−	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	1.2+
1998 07 31	699	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2000 02 26	703	0.5−	0.0
1998 07 31	699	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	1.0+	0.7−	2000 02 26	703	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2000 02 26	703	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2000 02 26	703	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+

1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1999 12 15	704	1.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	1.2−	1.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2000 03 04	704	0.7−	0.3+
1998 08 23	704	1.0−	1.7+	1999 12 15	704	0.7+	0.7−	2000 03 04	704	0.9−	0.4+
1998 08 23	704	0.2−	0.8+	1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.8−	0.7+
1998 08 23	704	1.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	608	0.1+	0.5−
1998 08 23	704	0.6−	1.8+	2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2000 03 08	608	0.1+	0.4−
1998 08 23	704	1.5+	1.3+	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2000 03 08	608	0.0	0.4−
1998 08 27	699	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2000 03 12	699	0.5−	0.9+
1998 08 27	699	0.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.8−	1.2+	2000 03 12	699	0.1+	0.7+
1998 08 27	699	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	0.3−	2000 03 12	699	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2000 03 12	699	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.7+	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	0.1−	2000 03 26	699	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2000 03 26	699	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	1.6−	2000 01 06	699	0.5+	0.6+	2000 03 26	699	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.9+	2000 03 26	699	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	1.3−	2000 01 06	699	0.5+	0.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.3+	0.6−	2000 01 06	699	0.6+	0.1+	2000 04 02	704	0.7+	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2000 01 08	106	0.2−	0.1+	2000 04 02	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.6+	2000 01 08	106	0.2+	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2000 01 08	106	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.5+
1998 09 24	699	(0.7− 2.5+)		2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.6+	0.2−	2000 01 30	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.5−
1998 09 24	699	0.1−	0.9−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.7+	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	1.3−	2000 01 30	704	0.5+	0.5−	2000 05 03	704	0.8+	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	1.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	1.0−	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2000 05 03	704	0.8+	0.2−
1999 10 22	704	1.7+	1.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.2−	1.0+				
1999 11 16	704	0.2−	1.5−	2000 02 03	704	0.3−	0.9+				

1998 QE₃₁ = 2001 BP₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	181.61852		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19571009	<i>ω</i>	5.33906	+0.93427194	+0.35092791
<i>a</i>	2.9380594	<i>Ω</i>	333.83982	−0.33221006	+0.79240447
<i>e</i>	0.1310699	<i>i</i>	8.23264	−0.12950835	+0.49894365
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	010	0.2+	0.7+	1998 08 31	691	0.9+	0.0	1998 09 26	327	(0.0	2.6+)
1993 09 18	010	0.7−	0.3+	1998 08 31	691	0.8+	0.1+	1999 12 12	704	0.4+	2.1+
1993 09 18	010	0.5+	0.9−	1998 08 31	691	0.7+	0.1+	1999 12 12	704	0.2−	1.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	1998 09 14	704	0.8−	0.7+	1999 12 12	704	0.3−	1.4−
1998 08 17	704	0.6−	1.1+	1998 09 14	704	0.3+	1.4−	2001 01 31	704	1.0+	0.7+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1998 09 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	1.9+	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	1998 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 01 31	704	2.2+	0.5+
1998 08 17	704	(4.0−	1.6+)	1998 09 15	699	0.8−	0.3−	2001 01 31	704	1.2+	0.5+
1998 08 23	699	0.0	0.2+	1998 09 15	699	1.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	1998 09 15	699	1.4−	0.5+	2001 02 01	704	1.3−	0.7−
1998 08 23	704	0.9+	0.5−	1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	1.2−	0.2−
1998 08 23	699	0.1+	0.6+	1998 09 18	704	0.6+	0.2−	2001 02 01	704	1.5−	0.6+
1998 08 23	704	0.4−	1.3−	1998 09 18	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	0.5−	0.5−	1998 09 18	704	2.0−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1998 08 23	699	0.2−	0.3+	1998 09 26	327	1.4+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+
1998 08 23	704	0.2−	1.5−	1998 09 26	327	1.4+	1.0+				

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.4+	1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2000 12 23	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1998 09 14	704	1.3−	1.3+	2000 12 27	699	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	1.9+	1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 27	699	1.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	1998 09 18	704	0.4+	0.9−	2000 12 27	699	0.8−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	1998 09 18	704	1.0+	0.8−	2000 12 27	699	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.9+	0.5−	1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	704	0.7+	0.4+	1998 09 18	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	(1.2−	2.5−)	1998 09 18	704	1.8−	0.5+	2001 01 20	704	1.2−	0.8+
1998 08 23	704	1.3+	1.1−	2000 12 03	608	0.3−	1.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.3−	0.2−	2000 12 03	608	0.3+	1.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1998 08 30	699	0.1−	1.0+	2000 12 03	608	0.0	1.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.3−
1998 08 30	699	0.9−	0.7−	2000 12 23	704	1.0−	0.6+	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 23	704	0.8+	0.9+				

1998 QH₅₄ = 2001 AK₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.67259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24107017	ω	41.80663	−0.49280829	+0.86656806
<i>a</i>	2.5568607	Ω	199.08943	−0.84847944	−0.49863429
<i>e</i>	0.1500203	<i>i</i>	13.93134	−0.19293164	−0.02058232
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.9−	0.1+	1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	699	0.2−	0.0	1998 09 26	704	1.3+	1.8−	2000 01 08	704	0.4+	0.2−
1998 08 27	699	0.9+	0.2−	1998 09 26	704	1.4+	1.1−	2001 01 02	699	1.1+	0.0
1998 08 28	699	0.7−	0.7+	1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 01 02	699	0.5+	0.1−
1998 08 28	699	0.6−	0.4−	1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2001 01 02	699	0.6−	0.0
1998 08 28	699	0.8−	0.3+	1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 02	699	1.2−	0.4+
1998 09 15	699	0.1+	1.8+	1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	1.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 09 15	699	0.7−	1.0+	2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	1.1−	2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.1−	0.3−				

1998 QF₇₅ = 2001 BQ₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.96250		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17470802	ω	115.33564	+0.61914692	+0.78331260
<i>a</i>	3.1690384	Ω	193.36523	−0.77873089	+0.60334984
<i>e</i>	0.2257803	<i>i</i>	13.88811	−0.10116963	+0.14963402
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.2+	0.2−	1998 08 30	699	0.0	0.6+	1998 10 11	699	0.7−	0.1−
1996 03 27	691	0.2−	0.0	1998 08 30	699	0.6+	0.3+	2000 01 11	704	0.7+	0.5−
1996 03 27	691	0.1−	0.0	1998 09 14	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.2+
1998 08 19	704	0.1−	0.7−	1998 09 14	704	0.9+	0.6+	2000 01 11	704	0.3+	0.1−
1998 08 19	704	0.4−	0.1−	1998 09 14	704	0.7+	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.6−
1998 08 19	704	0.2+	0.8+	1998 09 14	704	0.5+	0.3−	2000 01 11	704	1.0−	0.2+
1998 08 19	704	1.5−	0.9−	1998 09 16	699	0.5+	0.4+	2001 01 16	608	0.3−	0.7−
1998 08 19	704	1.1−	1.4−	1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2001 01 16	608	0.3−	0.6−
1998 08 24	704	0.3−	0.4−	1998 09 16	699	(4.2+	0.1+)	2001 01 16	608	0.5−	0.5−
1998 08 24	704	0.7−	0.6+	1998 09 18	704	1.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.4−
1998 08 24	704	0.5−	1.2−	1998 09 18	704	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 08 24	704	0.5−	0.8−	1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.8+
1998 08 24	704	1.3−	0.5+	1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.1+
1998 08 27	704	0.5+	0.1−	1998 09 18	704	0.7+	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	1.1+	0.1−	1998 09 25	699	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.7+	0.5+	1998 09 25	699	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+

1998 08 27	704	0.0	0.2+	1998 10 11	699	1.2−	0.9−	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1998 08 30	699	0.7+	0.1+	1998 10 11	699	0.6−	0.3−				

1998 QJ₇₇ = 1994 NZ₁ = 2000 AQ₁₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.80438		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27151823	ω	336.25925	−0.23955231	+0.95130745
<i>a</i>	2.3619465	Ω	279.42258	−0.85631207	−0.30118114
<i>e</i>	0.1853289	<i>i</i>	11.34023	−0.45754161	+0.06560528
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 07 04	010	(1.8+	3.0−)	1998 08 24	704	1.2+	1.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−
1994 07 04	010	0.2−	0.4−	1998 08 24	704	0.4−	1.0−	2000 01 03	704	0.2+	0.6+
1994 07 04	010	0.3+	0.1−	1998 08 27	704	0.7+	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.5+
1994 07 05	010	(3.2+	2.5+)	1998 08 27	704	0.3+	1.2−	2000 01 03	704	0.2−	0.3+
1994 07 05	010	(2.1+	3.2+)	1998 08 27	704	0.3+	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.5+
1994 07 05	010	(0.8+	2.8+)	1998 08 27	704	0.7−	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.6+
1994 07 08	010	0.6−	1.5+	1998 08 27	704	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	1.0+
1994 07 08	010	0.4−	1.8+	1998 09 19	699	0.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.5+
1994 07 08	010	1.1−	2.0+	1998 09 19	699	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.8+	0.7+
1998 08 24	704	1.0+	1.0+	1998 09 19	699	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	1.5−	0.6−	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 08 24	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.6+				

1998 QV₉₅ = 1989 SY₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.85792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21599899	ω	110.32105	+0.89224667	−0.43727670
<i>a</i>	2.7510696	Ω	275.75078	+0.36045217	+0.83996484
<i>e</i>	0.2927534	<i>i</i>	6.49966	+0.27197448	+0.32132251
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	493	0.8−	1.2−	1998 08 19	704	0.5+	0.6+	1998 08 24	704	0.9+	1.5−
1989 09 28	493	0.4+	0.4+	1998 08 19	704	0.8+	1.2−	1998 08 24	704	0.6−	0.5+
1989 10 03	493	0.1+	0.6−	1998 08 19	704	0.9−	0.2+	1998 10 11	699	0.5−	0.3+
1989 10 03	493	0.8+	0.1+	1998 08 24	704	0.5+	0.0	1998 10 11	699	0.1−	1.0+
1998 08 19	704	0.8+	0.5−	1998 08 24	704	0.5−	0.2−	1998 10 11	699	0.7−	1.0+
1998 08 19	704	1.0−	1.1+	1998 08 24	704	0.1+	0.0				

1998 QH₁₀₁ = 1991 KK₂ = 1997 EX₅₈Id. G. V. Williams (*MPC* 32722), A. Doppler, A. Milani

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	178.05087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31103434	ω	2.18623	−0.26323056	−0.96408190
<i>a</i>	2.1573991	Ω	103.07707	+0.88457222	−0.25585530
<i>e</i>	0.0234956	<i>i</i>	2.08490	+0.38502164	−0.07130334
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	0.5+	0.2−	1998 09 18	704	0.8−	0.5+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+
1991 05 17	809	0.5+	0.5+	1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+
1991 05 17	809	0.2+	0.1+	1998 09 18	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.2−
1997 03 10	809	0.3−	0.2−	1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.0
1997 03 10	809	0.9−	0.3−	1998 10 12	699	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−
1997 03 10	809	1.1−	0.3−	1998 10 12	699	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+
1997 03 11	809	0.6−	1.0+	1998 10 12	699	1.4−	0.9+	2000 03 12	704	0.6+	0.4+
1997 03 11	809	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 28	704	0.8+	0.0
1997 03 11	809	0.2−	0.5+	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.0−	0.4+	2000 02 06	704	1.3+	0.6+	2000 03 28	704	1.3+	0.5+
1998 08 23	704	(2.7−	1.0−)	2000 02 06	704	0.4−	0.8−	2000 03 28	704	0.7+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9087

1998 08 23	704	1.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2000 04 03	699	(2.0+	0.9+)
1998 08 23	704	(2.3−	0.3+)	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2000 04 03	699	0.6+	0.3+
1998 08 26	809	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.2+
1998 08 26	809	1.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	699	0.3+	1.2+
1998 08 26	809	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	1.1+	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	809	(1.0+	4.0+)	2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2000 04 03	704	0.4−	0.2−
1998 08 27	809	(1.4+	4.3+)	2000 02 26	703	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.2+
1998 08 27	809	(1.7+	4.1+)	2000 02 26	703	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 02 26	703	0.3+	0.0	2000 04 25	699	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	1.3−	0.3+	2000 02 26	703	0.8−	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	1.0+
1998 09 14	704	0.6−	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.6+	1.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.5+				

1998 QD₁₀₄ = 1978 VZ₁₆ = 1986 RV₃ = 1999 VG₇₇

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24268912	ω	324.34768	−0.20511034	−0.97391653		
<i>a</i>	2.5454770	Ω	137.25049	+0.92785970	−0.22504031		
<i>e</i>	0.2280710	<i>i</i>	8.21895	+0.31145805	+0.02904240		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	0.1+	1.4+	2000 01 13	699	0.4+	0.6−	2000 03 13	704	0.1+	1.0+
1986 09 05	675	0.4+	1.8−	2000 01 13	699	0.5+	0.0	2000 03 29	704	1.0−	0.1+
1986 09 05	675	1.3−	0.9+	2000 01 13	699	0.6+	0.4−	2000 03 29	704	0.6−	0.3−
1998 08 26	809	(2.2+	2.3+)	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 29	704	(2.7−	1.5−)
1998 08 26	809	1.6+	1.4+	2000 02 06	704	0.5−	0.7−	2000 03 29	704	0.3−	0.3−
1998 08 26	809	1.8+	1.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	809	(2.9+	2.2+)	2000 02 06	704	0.2+	1.0−	2000 04 03	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	809	(3.0+	1.6+)	2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	809	(3.2+	1.6+)	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.2−	0.3−
1998 09 17	699	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	1.0+	1.1−	2000 04 03	704	0.4−	0.4−
1998 09 17	699	0.5+	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	699	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.4+
1998 09 24	699	0.3−	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2000 04 07	699	0.2+	0.2+
1998 09 24	699	0.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.2+	0.2+
1998 09 24	699	0.6−	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.2+
1998 12 08	704	1.8−	1.3+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+
1998 12 08	704	1.1−	0.2+	2000 03 12	703	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.4+
1998 12 08	704	0.3−	1.7−	2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+
1998 12 08	704	0.9−	1.3+	2000 03 12	703	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+
1999 11 05	703	1.0−	0.8+	2000 03 12	703	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	1.1+	0.1+
1999 11 05	703	0.3−	0.7−	2000 03 12	703	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	0.7+	0.2+
1999 11 05	703	0.3+	0.6−	2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2000 04 11	608	0.9+	0.0
1999 11 05	703	0.2+	0.6−	2000 03 12	703	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.3+
1999 11 10	703	0.0	1.1+	2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.1+
1999 11 10	703	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+
1999 11 10	703	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+
1999 11 10	703	0.8+	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2000 04 30	699	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.9+	1.1−	2000 03 13	704	0.2−	0.6+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.7+	0.6−	2000 03 13	704	0.4−	0.7+	2000 04 30	699	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.9+	1.1−	2000 03 13	704	0.1−	1.2+				
2000 01 08	704	0.8+	0.0	2000 03 13	704	0.2−	1.2+				

1998 RY₁₂ = 2001 BS₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17624683	ω	91.76328	+0.16592137	+0.98540345		
<i>a</i>	3.1505655	Ω	188.09243	−0.97764489	+0.15931202		
<i>e</i>	0.0703228	<i>i</i>	15.69504	−0.12915326	+0.05999771		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.9+	1998 09 19	691	0.5−	0.0	1999 12 03	704	2.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.4+	1.1+	1998 09 19	691	0.6−	0.1−	1999 12 03	704	0.9−	0.5−
1998 09 14	691	0.2+	0.3−	1998 09 19	691	0.3−	0.3−	1999 12 03	704	0.9−	0.7+
1998 09 14	704	(1.1−	2.4+)	1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2000 01 08	704	0.6−	0.7+
1998 09 14	691	0.0	0.2−	1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	691	0.1+	0.2−	1998 09 26	704	1.0+	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.6−
1998 09 15	699	1.3+	1.0+	1998 09 26	704	0.8−	1.0−	2001 01 17	608	0.4+	0.3+
1998 09 15	699	0.5−	0.5−	1998 09 26	704	1.8−	0.4+	2001 01 17	608	0.7+	0.6+
1998 09 15	699	0.7+	1.1−	1998 09 27	704	0.6−	0.0	2001 01 17	608	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	1.2−	0.2−	1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	704	0.9+	0.5−	1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	1.0−	0.5−	1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2001 01 21	704	1.5−	1.0−
1998 09 18	704	0.5−	1.6+	1998 09 27	704	1.3+	0.2−				

1998 RW₄₃ = 2000 EM₆₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23658529	ω	90.33562	+0.37813680	−0.92539965		
<i>a</i>	2.5890726	Ω	337.39382	+0.82083989	+0.34787317		
<i>e</i>	0.2652224	<i>i</i>	3.79726	+0.42805893	+0.15039865		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	691	0.6−	0.1−	1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.5−	0.9−
1998 08 31	691	0.5−	0.1+	1998 09 18	704	1.4+	1.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.1−
1998 08 31	691	0.3−	0.5+	1998 09 25	699	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.7−	1.0+	1998 09 25	699	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.6−	0.8−
1998 09 14	704	0.2−	1.8−	1998 09 25	699	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	1.7+	0.1+	2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.6−
1998 09 14	704	1.4−	0.7−	2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.6−	2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.1+	2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2000 04 05	704	0.7−	0.3−
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2000 03 10	704	0.2+	1.0+				

1998 RD₅₀ = 2000 YZ₁₀₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21185603	ω	237.74417	−0.43991259	+0.89771331		
<i>a</i>	2.7868194	Ω	6.30365	−0.73165476	−0.34262310		
<i>e</i>	0.0912334	<i>i</i>	12.75594	−0.52072855	−0.27698417		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.2−	1998 09 23	691	1.5−	0.3−	2000 12 28	704	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.7−	1998 09 23	691	1.2−	0.3−	2000 12 28	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	1.7+	0.6+	1998 09 23	691	1.4−	0.8−	2000 12 28	704	0.9+	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	1.1+	1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	1998 09 26	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	1.2+	1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 09 14	704	1.4+	0.7+	1998 09 26	704	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	1.4+	0.0	1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	0.0	2001 01 31	704	0.6+	0.1−
1998 09 17	699	0.3+	0.3−	1998 09 27	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1998 09 17	699	0.2+	1.0−	1998 09 27	704	0.8−	0.6−	2001 01 31	704	0.8−	0.8−
1998 09 17	699	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.9−	1.6−
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	1999 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	1.4−	0.8+	1999 12 30	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.1+	0.8−	1999 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	1999 12 30	704	0.2−	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+

1998 RW₅₃ = 2001 CW₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	301.07695	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17696067	ω 240.04036	−0.75179462	+0.65231130	
<i>a</i>	3.1420871	Ω 340.15026	−0.46346193	−0.62672851	
<i>e</i>	0.0483648	<i>i</i> 16.49489	−0.46904999	−0.42626442	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4−	1.6+	1998 09 27	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	1.1+	0.1−	1998 09 27	704	1.6+	0.8−	2001 01 19	704	0.7+	0.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.7−	1998 09 27	704	0.6+	1.1−	2001 01 19	704	0.1+	1.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	1998 09 27	704	(0.0	2.4−)	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	1.5+	1999 12 13	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.2+	0.8+	1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.6−	0.2+	1999 12 13	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	699	0.0	1.3+	1999 12 13	704	0.2−	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.8−	0.7+	1999 12 13	704	0.3−	1.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	1999 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	699	0.7+	0.5+	1999 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	1999 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	1.2+	0.3+	1999 12 30	704	1.0+	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	1999 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.8−	1.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	1.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.1+				

1998 RV₇₅ = 2000 YN₁₂₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	314.76548	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20261813	ω 205.72584	−0.74227859	+0.66691989	
<i>a</i>	2.8708942	Ω 16.62621	−0.56878433	−0.57569920	
<i>e</i>	0.2241094	<i>i</i> 13.15489	−0.35426949	−0.47306267	
<i>P</i>	4.86	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.3−	0.8−	1998 11 16	691	0.5+	0.1−	2000 12 29	699	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	1998 11 16	691	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.9+	0.9+	1998 11 16	691	0.4+	0.0	2000 12 29	699	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.0−	0.8−	1999 12 12	704	1.0+	0.3+	2000 12 29	699	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.2−	1.2+	1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	1.2−	1999 12 12	704	0.5+	0.8+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.8+	1999 12 12	704	0.5+	1.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	(3.2−	1.6−)	2000 01 02	704	0.8−	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.6+	2000 01 02	704	0.3−	1.2−	2001 01 05	704	0.7+	0.9+
1998 09 26	704	0.5−	1.2−	2000 01 02	704	0.4+	1.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.7+	0.5+	2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	(2.3−	0.3−)	2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2000 12 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 18	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2000 12 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2000 12 04	704	0.6+	1.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.5−	0.1−	2000 12 19	704	1.7−	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.9−	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.4+	0.8+	2000 12 19	704	0.1+	0.5−				
1998 10 19	699	0.8+	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.9+				

1998 SJ₆ = 2000 CV₁₄₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	137.47095	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24784215	ω 296.95123	+0.02487159	−0.99954011	
<i>a</i>	2.5100706	Ω 151.60742	+0.92964904	+0.01674419	
<i>e</i>	0.0905058	<i>i</i> 2.09083	+0.36760585	+0.02528232	
<i>P</i>	3.98	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.8+	0.2+	1998 09 21	691	0.3−	0.5−	2000 02 03	691	0.5+	0.0
1998 09 20	691	0.6+	0.4+	1998 09 21	691	0.7−	0.4−	2000 02 10	691	0.1+	0.1−
1998 09 20	691	0.4+	0.5+	2000 02 03	691	0.4−	0.4+	2000 02 10	691	0.3+	0.4−
1998 09 21	691	0.8−	0.2−	2000 02 03	691	0.1−	0.2+	2000 02 10	691	0.4−	0.1−

1998 SR₆₂ = 1976 JE₆ = 1997 HA₂Id. G. V. Williams (*MPC* 33511), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Doppler			
<i>M</i>	288.57244	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27931610	ω 309.64525	+0.98724002	+0.15709356	
<i>a</i>	2.3177792	Ω 41.33554	−0.13133474	+0.89578487	
<i>e</i>	0.2724249	<i>i</i> 2.26068	−0.09004623	+0.41580172	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.0	0.2−	1998 09 20	327	0.4−	0.9+	1998 12 14	704	1.6+	1.8−
1996 01 19	691	0.1+	0.0	1998 09 20	327	0.8−	1.1+	1998 12 17	704	1.5−	1.6+
1996 01 19	691	0.1+	0.1+	1998 09 20	327	0.3+	1.2+	1998 12 17	704	0.1−	1.0−
1996 01 19	691	0.1−	0.0	1998 09 23	327	0.7+	0.7+	1998 12 17	704	1.2−	0.4−
1997 04 29	691	0.4+	0.0	1998 09 23	327	1.0+	0.2+	1998 12 17	704	0.0	0.2+
1997 04 29	691	0.4+	0.1+	1998 09 23	327	0.5+	0.7+	1998 12 17	704	0.4−	0.6+
1997 04 29	691	0.1+	0.4−	1998 11 11	704	1.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.9−	0.2+
1997 04 30	691	0.5−	0.3−	1998 11 11	704	0.1+	1.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.8+
1997 04 30	691	0.5−	0.4−	1998 11 11	704	1.4+	1.9−	2000 03 11	704	0.4+	0.6+
1997 04 30	691	0.4−	0.4−	1998 11 11	704	1.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.6+
1998 08 31	704	0.4+	0.7−	1998 12 14	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+
1998 08 31	704	(0.5+	2.3−)	1998 12 14	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	557	0.9+	0.5+
1998 08 31	704	(0.0	2.1−)	1998 12 14	704	0.7−	0.4+	2000 04 08	557	0.5+	1.6−
1998 08 31	704	1.2−	0.7−	1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	557	0.1−	0.5−

1998 SZ₆₉ = 2001 BE₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	218.74656	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18451932	ω 338.83078	+0.31039592	+0.94175230	
<i>a</i>	3.0556819	Ω 309.01610	−0.84648396	+0.21185626	
<i>e</i>	0.0804365	<i>i</i> 9.59062	−0.43257286	+0.26118870	
<i>P</i>	5.34	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.0−	0.9+	2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2001 01 20	704	0.5−	0.7+
1998 08 23	704	1.2−	1.0−	2000 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	1.9−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1998 08 23	704	0.5+	1.0+	2000 01 02	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	1.1+	0.9−
1998 08 26	699	0.3−	0.9+	2000 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	1.2+	0.8−
1998 08 26	699	0.5+	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	691	0.4+	0.0
1998 08 26	699	0.5−	0.8+	2000 02 06	704	0.2−	1.3+	2001 01 24	691	0.3+	0.0
1998 09 21	704	0.3−	0.9+	2000 02 06	704	0.9−	0.8+	2001 01 24	691	0.4+	0.1+
1998 09 21	704	0.3−	0.8+	2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2001 01 29	704	0.3−	0.8+
1998 09 21	704	0.4+	0.3+	2000 12 27	691	0.5−	0.2+	2001 01 29	704	1.4+	0.4+
1998 09 21	704	0.3+	0.8−	2000 12 27	691	0.2−	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	704	0.3−	0.3−	2000 12 27	691	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	0.4−
1998 09 23	704	1.3+	1.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.0+	0.3+
1998 09 23	704	0.2−	1.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.6−	0.2+
1998 09 23	704	0.1+	1.5+	2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9089

1999 12 12 704 0.6− 1.5− 2001 01 20 704 0.8− 0.7− 2001 02 02 704 0.3+ 0.4+
 1999 12 12 704 0.8− 1.7− 2001 01 20 704 0.4+ 1.4+ 2001 02 02 704 0.1− 0.1−

1998 SP₁₁₅ = 1982 SR₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.47640	(2000.0)	P	Doppler	Q
<i>n</i>	0.18456048	ω	68.20257	+0.98873155	+0.14759209
<i>a</i>	3.0552276	Ω	283.30309	−0.14508697	+0.90359281
<i>e</i>	0.2295116	<i>i</i>	1.47381	−0.03687398	+0.40216490
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 09 22	095	0.3−	0.4+	1998 10 19	327	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.3−	0.4+
1993 11 12	033	0.2+	0.5−	1998 10 19	327	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.3−	0.6−
1993 11 12	033	0.1−	0.3−	1998 10 19	327	0.2−	0.3−	2000 01 07	691	0.0	0.3+
1995 01 31	691	0.3+	0.9−	1998 10 20	327	0.1−	0.5−	2000 01 07	691	0.0	0.3+
1995 01 31	691	0.3+	0.6−	1998 10 20	327	0.4−	0.2−	2000 01 07	691	0.1+	0.4+
1995 01 31	691	0.0	0.6−	1998 10 20	327	1.3−	0.9+	2000 01 16	691	0.5−	0.0
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	1998 10 28	704	0.2+	0.4+	2000 01 16	691	0.6−	0.1−
1998 09 17	699	0.1−	0.0	1998 10 28	704	0.4+	0.0	2000 01 16	691	0.4−	0.1−
1998 09 17	699	0.0	0.3−	1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2000 01 26	691	0.4−	0.4−
1998 09 20	327	0.8−	0.1+	1998 10 28	704	0.8+	0.1+	2000 01 26	691	0.6−	0.8−
1998 09 20	327	0.8−	0.0	1998 10 28	704	0.0	0.0	2000 01 26	691	0.5−	0.5−
1998 09 20	327	1.1−	0.1+	1998 10 29	704	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	(0.0	2.6+)
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	1998 10 29	704	0.7−	1.5+	2000 02 02	704	0.0	1.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.8−	1998 10 29	704	0.9−	0.7+	2000 02 02	704	(2.4+	0.7+)
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	1998 10 29	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.8−
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	1998 11 10	699	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.7+	0.7−	1998 11 10	699	1.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	1.1+	0.4−	1998 11 10	699	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	1999 01 11	704	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	1.2+	0.4−	1999 01 11	704	0.7+	0.3+	2000 02 03	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	(1.0−	2.7+)	1999 01 11	704	(2.5−	1.0−)	2000 02 03	704	0.8−	0.6+
1998 10 03	327	0.2−	1.2+	1999 01 19	691	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.9+
1998 10 03	327	0.2+	1.7+	1999 01 19	691	0.6+	0.0	2000 02 03	704	1.1−	0.6−
1998 10 03	327	0.1−	0.3+	1999 01 19	691	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	1.1+	0.6+
1998 10 11	699	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.0
1998 10 11	699	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.9+	1.4+
1998 10 11	699	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	1.6−	2000 02 11	704	0.1−	1.7+
1998 10 17	327	0.2+	0.9−	1999 12 07	704	0.8+	1.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+
1998 10 17	327	0.4+	1.0−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.0
1998 10 17	327	0.4+	0.8−	1999 12 30	699	0.1−	0.1+				

1998 SW₁₃₇ = 2000 AA₁₁₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.04358	(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.22269565	ω	58.77466	−0.49208070	+0.87054377
<i>a</i>	2.6956380	Ω	181.75722	−0.82984642	−0.47017441
<i>e</i>	0.0367165	<i>i</i>	5.95527	−0.26308078	−0.14522248
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	809	0.6−	0.8−	1998 09 27	704	(0.9+	2.4+)	2000 02 02	703	0.3−	0.9−
1998 09 23	809	0.7−	0.3−	1998 09 27	704	1.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.4+
1998 09 23	809	1.1−	1.2−	1998 09 27	704	(2.2−	2.1+)	2000 02 02	703	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	(2.9+	1.2−)	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 02	703	0.2−	1.1−
1998 09 26	704	(3.2+	1.6+)	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 02 02	703	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	(3.0+	1.4−)	2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2000 02 02	704	(2.6−	0.8−)
1998 09 27	704	1.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.7+	0.4+				
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2000 01 07	704	0.1+	0.4−				

1998 TD₃ = 1986 SE₁

Id. T. Kobayashi (2001 observations), S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	237.06576	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17286976	ω	316.44775	+0.32377275
<i>a</i>	3.1914646	Ω	330.48853	−0.70809505
<i>e</i>	0.1671157	<i>i</i>	25.26428	−0.62751303
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	12.5	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 09 29	010	(7.3−	1.7+)	1999 12 17	704	1.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1986 09 29	010	1.4−	1.4+	1999 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 09 28	699	0.1+	0.1+	1999 12 17	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1998 09 28	699	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 09 28	699	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 10 14	703	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	703	0.7+	1.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 10 14	703	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.4−
1998 10 15	703	0.3−	0.1−	2001 01 15	411	1.3+	1.0−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1998 10 15	703	0.1+	0.1−	2001 01 15	411	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	1.2−	1.2+
1998 10 25	703	0.6+	0.2+	2001 01 16	411	1.0+	1.6−	2001 02 02	704	0.0	0.7+
1998 10 25	703	0.5−	0.2−	2001 01 16	411	0.4+	1.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 12 17	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.5−

1998 TP₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.24253	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17254854	ω	347.84737	−0.91700216
<i>a</i>	3.1954242	Ω	214.95841	−0.33851224
<i>e</i>	0.0651120	<i>i</i>	16.25506	−0.21098932
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	1.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.8−	0.1+	2000 01 08	704	0.2−	0.7−
1998 10 15	327	0.2+	0.1+	1998 10 29	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.5−	0.3−
1998 10 15	327	0.1−	0.3+	1998 10 29	704	0.1−	1.3−	2000 01 08	704	0.1−	0.7−
1998 10 15	327	0.2−	0.1+	1998 10 29	327	0.3+	1.0−	2000 01 08	704	0.4+	0.7−
1998 10 17	327	0.3−	0.4+	1998 10 29	327	0.2−	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.5+
1998 10 17	327	0.6−	1.2+	1998 10 29	327	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.7−	1.1+
1998 10 17	327	0.1+	0.5−	1998 11 10	704	1.0+	0.6+	2000 02 06	704	1.0+	1.0+
1998 10 28	704	0.1+	0.9+	1998 11 10	704	1.5−	0.5−	2001 01 04	699	0.3+	0.4−
1998 10 28	704	0.3−	0.7−	1998 11 10	704	0.2−	1.4−	2001 01 04	699	0.6−	1.1+
1998 10 28	704	(0.4+	2.3−)	1998 11 14	327	0.5+	1.3+	2001 01 04	699	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	1.1+	0.6+	1998 11 14	327	0.4+	0.3+	2001 01 04	699	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.5−	0.7−	1998 11 14	327	0.3−	0.4+				
1998 10 29	704	0.5+	0.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.4−				

1998 TL₂₈ = 2000 GD₄₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	189.46338	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28305004	ω	99.39091	−0.26874911
<i>a</i>	2.2973504	Ω	6.20467	+0.86620671
<i>e</i>	0.0858291	<i>i</i>	2.43643	+0.42125984
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.9+
1996 01 12	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	1.0−
1996 01 12	691	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.9+	0.4−
1998 10 15	691	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	1.6−	

1998 10 20 691 0.6− 0.0 2000 04 06 704 0.1+ 0.3+ 2000 05 03 704 0.2+ 0.5+
 1998 10 20 691 0.5− 0.2+ 2000 04 06 704 0.5+ 0.4+ 2000 05 03 704 1.8+ 0.8+

1998 TP₃₀ = 2000 CP₁₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	297.74812	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.26224644	ω	314.70057	+0.58981439	+0.80753607		
<i>a</i>	2.4172950	Ω	351.44251	−0.73682665	+0.53709387		
<i>e</i>	0.2051884	<i>i</i>	0.81422	−0.33046252	+0.24375329		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.3−	0.7+	1998 10 19	699	1.1+	0.4−	2000 01 05	691	0.3−	0.4−
1997 04 11	704	0.7+	0.0	1998 10 27	691	1.2−	0.1−	2000 01 05	691	0.1−	0.5−
1998 08 24	910	0.0	0.4+	1998 10 27	691	1.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	0.2+
1998 08 24	910	0.4−	0.6+	1998 10 27	691	1.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.3+
1998 08 24	910	0.1−	0.5+	1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1998 10 10	699	0.4+	0.1−	1998 11 11	704	0.4+	1.1+	2000 02 03	704	0.6−	1.6+
1998 10 10	699	0.5+	0.3−	1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.9+	1.3−	1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2000 02 12	691	0.5+	0.3−
1998 10 19	699	1.0+	0.5+	1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2000 02 12	691	0.5+	0.5−
1998 10 19	699	0.7+	0.3+	2000 01 05	691	0.1−	0.5−	2000 02 12	691	0.6+	0.6−

1998 TS₃₅ = 2000 GK₁₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	220.09438	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.26225670	ω	135.59465	+0.58268085	−0.81232863		
<i>a</i>	2.4172319	Ω	278.75092	+0.73853938	+0.54190006		
<i>e</i>	0.1967795	<i>i</i>	1.42629	+0.33917932	+0.21556093		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.5+	0.3+	1998 11 11	704	0.7+	1.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+
1998 10 15	910	0.5+	0.4+	1998 11 11	704	0.9+	0.8−	2000 04 05	704	1.2+	0.3−
1998 10 15	910	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	1.6−	0.2+	2000 04 05	704	1.6−	0.0
1998 10 16	691	0.6−	0.3−	1998 11 11	704	0.1+	0.8−	2000 04 12	691	0.0	0.1−
1998 10 16	691	0.5−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 12	691	0.1−	0.2−
1998 10 16	691	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 12	691	0.1+	0.1−

1998 UK₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	233.33598	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.25474979	ω	182.59649	+0.88841450	−0.45700053		
<i>a</i>	2.4644887	Ω	204.74148	+0.42300301	+0.85161526		
<i>e</i>	0.1384247	<i>i</i>	5.93089	+0.17829225	+0.25671379		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	046	0.0	0.4+	1998 10 24	691	1.4−	0.5−	1998 11 14	699	0.5−	0.7+
1994 10 04	046	0.3+	0.1−	1998 11 10	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	1.0−
1994 10 04	046	0.1−	0.8−	1998 11 10	704	0.8+	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	1.0−
1998 10 10	699	0.4−	0.3+	1998 11 10	704	1.5+	0.9+	2000 02 02	704	0.3−	0.6+
1998 10 10	699	1.7+	0.7−	1998 11 10	704	1.1+	1.0−	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1998 10 10	699	0.1+	0.0	1998 11 10	704	0.9+	1.0−	2000 03 01	703	1.1−	0.5+
1998 10 17	691	0.3−	0.1−	1998 11 11	704	0.7+	0.1+	2000 03 01	703	0.4+	0.0
1998 10 17	691	0.2−	0.4−	1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2000 03 01	703	0.5+	0.3−
1998 10 17	691	0.3−	0.3−	1998 11 11	704	(2.2+ 0.4−)		2000 03 01	703	0.1+	0.7+
1998 10 23	691	0.8−	0.4−	1998 11 11	704	1.0+	0.5+	2000 03 30	703	0.0	0.5−
1998 10 23	691	0.8−	0.4−	1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 30	703	1.2−	0.5−
1998 10 23	691	1.1−	0.3−	1998 11 14	699	1.2−	1.1+	2000 03 30	703	0.3+	0.2−
1998 10 24	691	1.5−	0.4−	1998 11 14	699	0.5−	0.7+	2000 03 30	703	0.3+	0.4+

1998 UA₂₇ = 1977 KD = 1980 DD₄ = 1991 RL₁₆Id. G. V. Williams (*MPC* 33315), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	51.18224	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29664258	ω	133.64397	−0.42859254	+0.90030202		
<i>a</i>	2.2266249	Ω	110.83592	−0.85057086	−0.37371854		
<i>e</i>	0.1413198	<i>i</i>	4.65975	−0.30469271	−0.22313834		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 05 19	095	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2000 03 09	704	0.3−	0.0
1980 02 20	095	0.6−	1.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.0
1991 09 15	675	(1.5+ 2.4−)		2000 01 07	704	0.0	1.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.0
1991 09 15	675	0.1+	1.6−	2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.1−
1991 09 17	675	0.3+	1.7−	2000 01 10	699	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.1+
1991 09 17	675	0.6+	1.2−	2000 01 10	699	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.2−
1998 10 14	699	1.2+	1.4+	2000 02 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.1+
1998 10 14	699	1.0+	1.4+	2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 28	704	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	1.1+	1.1+	2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 28	704	0.3−	0.1−
1998 10 18	809	0.1+	0.9+	2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+
1998 10 18	809	0.0	1.7+	2000 02 04	704	0.4−	0.9+	2000 03 28	704	0.3−	0.5−
1998 10 18	809	0.9−	1.2+	2000 02 07	106	0.6+	0.9−	2000 03 28	608	0.0	0.3−
1998 10 19	809	(4.3+ 2.3+)		2000 02 07	106	0.5+	0.3−	2000 03 28	608	0.0	0.9−
1998 10 19	809	(3.1+ 1.4+)		2000 02 07	106	0.4+	0.7−	2000 03 28	608	0.8+	1.2−
1998 10 19	809	(3.5+ 1.5+)		2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 04	704	0.9+	1.1+
1998 11 10	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	1.2+	1.0+
1998 11 10	704	0.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.7+	1.0+
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.7+
1998 11 10	704	0.6−	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 29	608	0.4−	1.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 29	608	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	608	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.3+	1.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	608	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	1.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2000 04 29	608	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	1.2−	2000 03 02	703	0.5+	0.1+	2000 04 29	608	0.1−	0.1+
1998 11 19	699	0.1−	0.9+	2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 05 01	699	0.0	0.7+
1998 11 19	699	0.3−	0.8+	2000 03 02	703	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.7+
1998 11 19	699	0.0	0.1+	2000 03 02	703	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.6+
1999 11 04	703	0.6−	0.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.6+
1999 11 04	703	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.6−	1.7+
1999 11 04	703	1.6−	0.3−	2000 03 05	704	1.5−	1.1−	2000 05 03	704	0.2+	1.0+
1999 11 04	703	1.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	699	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.8+
1999 12 05	699	0.8−	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	1.0+	0.4−
1999 12 05	699	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.2−	0.8−	2000 05 07	749	0.3+	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.5−	2000 03 08	704	1.0−	0.0	2000 05 07	749	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.8−	0.5−	2000 05 12	749	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2000 05 12	749	1.2−	1.1−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2000 05 12	749	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.1+				

1998 UB₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	215.51961	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.22805680	ω	311.22423	+0.97636937	+0.0		

1998 10 16 704 1.1- 0.5- 1999 12 07 703 (0.2+ 2.9+) 2000 03 11 703 1.8+ 0.1-
 1998 10 16 704 0.0 0.4+ 2000 01 04 704 0.0 0.2+ 2000 03 11 703 0.4+ 0.6+

1998 VS₂₀ = 1993 FE₇₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	299.09044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25804656	ω	140.18794	+0.63222272	+0.77477742
<i>a</i>	2.4434531	Ω	169.02457	-0.71582913	+0.58597921
<i>e</i>	0.1847295	<i>i</i>	1.14123	-0.29645081	+0.23737799
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3-	1.2+	1998 11 10	704	1.4+	1.2+	2000 02 03	704	(3.1+ 0.7-)
1993 03 22	809	1.1+	0.7+	1998 11 10	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	1.2+ 0.9+
1998 09 22	910	0.6-	0.1+	1998 11 10	704	0.1-	0.8+	2000 02 03	704	0.6+ 0.8-
1998 09 22	910	0.7-	0.2+	1998 11 11	704	1.4+	1.8-	2000 02 03	704	0.1- 0.2-
1998 09 22	910	0.6-	0.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.1-	2000 02 07	691	0.5- 0.2-
1998 10 12	691	0.8-	0.4+	1998 11 11	704	(2.1+ 1.7+)		2000 02 07	691	0.8- 0.1-
1998 10 12	691	0.8-	0.3+	1998 11 19	691	0.1+	0.0	2000 02 07	691	0.7- 0.3-
1998 10 12	691	1.1-	0.4+	1998 11 19	691	0.1-	0.2-			
1998 11 10	704	(2.6+ 0.2+)		1998 11 19	691	0.1+	0.2-			

1998 VY₂₇ = 2000 GH₇₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	207.85321		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28677218	ω	83.13769	-0.15864799	-0.98707054
<i>a</i>	2.2774283	Ω	16.04531	+0.87006125	-0.15071105
<i>e</i>	0.0814914	<i>i</i>	4.74412	+0.46671644	-0.05457042
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 22	704	1.0+	0.4-	1998 11 11	704	(0.2- 2.5-)	2000 04 06	704	1.5- 0.8-	
1996 01 22	704	0.5+	0.1-	1998 11 11	704	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.8- 0.9-
1996 01 22	704	0.2-	0.6+	1998 11 18	704	0.4-	1.1+	2000 04 06	704	1.1- 1.1-
1996 01 22	704	0.3+	0.1+	1998 11 18	704	0.2+	0.2-	2000 04 06	704	1.0- 1.8-
1996 01 22	704	1.6-	0.2+	1998 11 18	704	0.5-	0.6-	2000 05 06	704	0.6- 0.4+
1998 11 10	699	0.0	0.2+	1998 11 18	704	1.7+	0.1-	2000 05 06	704	0.8+ 0.5+
1998 11 10	704	0.2+	1.7+	1998 11 18	704	0.4-	1.8-	2000 05 06	704	0.3+ 0.2+
1998 11 10	704	0.3+	0.4-	1998 12 16	699	0.2-	0.2+	2000 05 09	704	(0.0 2.7+)
1998 11 10	704	(1.2- 2.4-)		1998 12 16	699	1.1-	1.3+	2000 05 09	704	0.3- 0.4+
1998 11 10	699	0.6+	0.0	1998 12 16	699	1.4-	0.2-	2000 05 09	704	1.5+ 1.0-
1998 11 10	699	0.8+	0.1-	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 24	699	0.0 1.3+
1998 11 11	704	0.3-	0.6-	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 24	699	0.5+ 0.8+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 24	699	0.6+ 0.9+
1998 11 11	704	0.6-	0.7-	2000 04 05	704	1.0+	1.0+	2000 05 24	699	0.2+ 0.5-

1998 WP₁₆ = 2000 AL₂₃₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	308.49968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18819629	ω	202.94882	-0.02830407	+0.98310890
<i>a</i>	3.0157501	Ω	65.83369	-0.88363145	+0.05996202
<i>e</i>	0.0760096	<i>i</i>	11.43106	-0.46732680	-0.17292033
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 06 12	566	0.1+	0.4-	1998 12 10	691	1.7-	1.0+	2000 01 06	699	0.1+ 1.1+
1996 06 12	566	0.4-	0.6-	1998 12 10	691	0.5+	0.4+	2000 01 06	699	1.9+ 1.5+
1996 06 12	566	0.5-	0.7-	1998 12 10	691	0.1+	0.2+	2000 01 06	699	0.1+ 0.2-
1998 11 20	699	0.8+	0.8+	1998 12 14	691	0.1-	0.1+	2000 01 29	704	0.2- 0.5+
1998 11 20	699	1.3-	0.9-	1998 12 14	691	0.0	0.4+	2000 01 29	704	0.2+ 0.5+
1998 11 20	699	1.5+	0.1+	1999 01 24	691	0.6+	0.5+	2000 01 29	704	0.7- 0.5+

1998 11 21	704	0.8-	1.2-	1999 01 24	691	0.5+	1.0-	2000 01 29	704	0.6-	0.3+
1998 11 21	704	0.4+	1.0-	1999 01 24	691	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	1.1-	0.0
1998 11 21	704	0.8+	0.8-	2000 01 03	704	0.1+	0.1-	2000 03 12	703	0.2-	0.2+
1998 11 21	704	(3.5- 0.1-)		2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2000 03 12	703	0.5-	0.4-
1998 11 24	704	0.3-	0.2-	2000 01 03	704	0.0	0.7-	2000 03 12	703	0.5-	0.3-
1998 11 24	704	0.5+	1.6-	2000 01 03	704	0.0	0.9-	2000 03 12	703	1.0+	1.2-
1998 11 24	704	0.6-	0.9+	2000 01 03	704	0.7+	0.2-				

1998 WJ₂₃ = 2000 CO₁₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	248.22640		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22133454	ω	23.81988	+0.85658606	+0.51542410
<i>a</i>	2.7066779	Ω	305.13193	-0.47809970	+0.77493801
<i>e</i>	0.2678772	<i>i</i>	1.71393	-0.19411594	+0.36579923
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.5+	0.0	1998 11 21	704	0.4+	0.6+	2000 02 04	691	0.4-	0.3-
1998 11 18	704	1.1+	0.2-	1998 11 21	704	1.9+	1.4+	2000 02 04	691	0.3-	0.2-
1998 11 18	704	0.0	1.9-	1998 11 21	704	1.3-	0.1+	2000 02 06	695	0.8+	0.3+
1998 11 18	704	1.5-	0.5-	1998 11 21	704	0.4-	1.2+	2000 02 06	695	0.0	0.1+
1998 11 19	376	0.8-	0.1-	1998 11 21	704	1.1-	1.7-				
1998 11 19	376	0.2+	1.0+	2000 02 04	691	0.0	0.0				

1998 XH₉ = 2000 HG₈₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	227.06626		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27003425	ω	192.72107	+0.17034720	-0.98508637
<i>a</i>	2.3705920	Ω	247.47499	+0.90635357	+0.16628292
<i>e</i>	0.0552321	<i>i</i>	1.50258	+0.38665882	+0.04421362
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	104	0.8+	0.7-	1998 12 14	104	1.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.1-	0.2-
1998 12 12	104	2.3-	0.0	1998 12 15	104	0.1-	0.3-	2000 05 07	704	0.3+	0.1+
1998 12 12	104	1.8-	0.2+	1998 12 15	104	0.1-	0.2-	2000 05 07	704	0.6-	0.6-
1998 12 12	104	0.4+	0.5+	1998 12 15	104	0.3+	0.4-	2000 05 07	704	0.7+	0.1-
1998 12 12	104	0.7-	0.5+	1998 12 24	104	0.4+	0.7+	2000 05 07	704	0.9+	0.3+
1998 12 14	104	0.9+	0.3-	1998 12 24	104	0.9-	0.8+	2000 05 07	704	0.4-	0.1-
1998 12 14	104	1.0+	0.4-	2000 04 29	704	0.9+	0.2+				
1998 12 14	104	0.5+	0.7-	2000 04 29	704	0.0	0.4+				

1998 XH₁₆ = 1976 SP₁₀ = 2000 FD₆₀

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	221.96365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22780809	ω	327.48404	+0.82953823	-0.51936957
<i>a</i>	2.6551554	Ω	65.14507	+0.54844018	+0.68838847
<i>e</i>	0.2997850	<i>i</i>	13.07262	+0.10526011	+0.50633641
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1976 09 19	808	0.1-	0.6+	1998 12 17	704	0.1-	0.7-	1999 01 16	704	0.4-	1.0+
1976 09 19	808	0.9-	0.7+	1998 12 17	704	1.0-	0.3-	2000 03 29	704	0.3-	0.4-
1976 09 24	808	0.3-	0.8-	1998 12 17	704	0.0	0.6+	2000 03 29	704	0.0	0.2+
1976 09 24	808	1.1+	0.2-	1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2000 03 29	704	0.6-	0.6+
1998 12 14	704	0.4+	0.2-	1998 12 17	704	0.1-	0.8+	2000 03 29	704	0.2-	0.1-
1998 12 14	704	0.6-	1.6-	1999 01 16	704	1.0+	1.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	1.0-	1.1-	1999 01 16	704	0.3+	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1-
1998 12 14	704	0.1-	0.4+	1999 01 16	704	0.1+	1.0-	2000 04 08	704	0.8+	0.7-
1998 12 14	704	0.5+	1.0+	1999 01 16	704	0.6+	1.6-				

1998 XJ₂₉ = 2000 EU₁₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	294.77732		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27453300	ω	9.71614	+0.94760578			+0.31528985
<i>a</i>	2.3446230	Ω	331.73935	-0.29988001			+0.82263680
<i>e</i>	0.2270543	<i>i</i>	6.22460	-0.11006935			+0.47313952
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.3+	0.6-	1998 12 14	704	(2.4+	0.3+)	2000 03 10	691	0.9-	0.1-
1998 11 16	704	1.8+	0.4-	1998 12 17	704	0.6-	0.5-	2000 03 10	691	0.9-	0.5-
1998 11 16	704	1.4-	1.1+	1998 12 17	704	1.5+	1.5-	2000 03 11	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	704	0.6-	0.0	1998 12 17	704	1.0-	1.1+	2000 03 11	704	1.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.1-	1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	1998 12 17	704	1.2-	0.4+				
1998 12 14	704	0.4-	0.8-	2000 03 10	691	0.7-	0.2-				

1998 XM₄₀ = 1976 YB₆ = 1988 AR₅Id. A. Doppler (*MPC* 35343), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	132.91133		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17974746	ω	196.65597	-0.38783977			-0.89027642
<i>a</i>	3.1095261	Ω	276.68394	+0.87070597			-0.26889700
<i>e</i>	0.1923575	<i>i</i>	13.90753	+0.30240936			-0.36756264
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 12 18	095	0.1-	0.8-	1998 12 17	704	0.9+	1.3-	1999 01 19	704	0.3-	0.1+
1983 03 08	413	0.7-	0.5+	1998 12 17	704	0.8-	1.0-	1999 01 19	704	1.4+	0.8-
1983 03 08	413	0.7+	0.6-	1998 12 17	704	0.4-	0.2-	1999 01 19	704	0.9+	0.3+
1988 01 11	033	0.1-	0.0	1998 12 17	704	0.3-	0.6+	1999 01 19	704	1.1-	1.1-
1988 01 11	033	0.1-	0.9+	1999 01 16	704	0.3+	0.1-	2000 05 07	704	1.0-	0.8-
1998 12 14	704	0.1+	0.9+	1999 01 16	704	0.2-	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.3-
1998 12 14	704	(2.8+	0.7+)	1999 01 16	704	0.4+	0.2-	2000 05 07	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.4+	1.2+	1999 01 16	704	0.6-	0.9-	2000 05 07	704	0.8+	0.8+
1998 12 14	704	0.2+	1.8+	1999 01 16	704	0.6-	0.8-				
1998 12 17	704	(1.1-	2.4-)	1999 01 19	704	0.3+	0.9+				

1998 YT₃ = 1977 RM₁₁ = 1980 FR₁₀Id. G. V. Williams (*MPC* 33724), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	61.26145		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19938832	ω	59.07143	-0.86496358			+0.50137605
<i>a</i>	2.9018140	Ω	151.00349	-0.47420319			-0.80260429
<i>e</i>	0.0156872	<i>i</i>	2.53597	-0.16422343			-0.32318480
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2-	1.8-	1999 01 20	704	0.7-	0.7-	2000 04 08	120	1.1-	0.4-
1977 09 10	675	0.7+	0.6+	1999 01 20	704	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.7-	0.5-
1980 03 16	095	0.4-	1.1-	1999 01 20	704	0.1+	0.4-	2000 04 27	704	0.7-	0.2-
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	1999 01 20	704	0.6-	0.2-	2000 04 27	704	1.1-	0.0
1998 12 15	704	0.1-	0.1+	1999 01 21	120	0.7-	0.4-	2000 04 27	704	0.9-	0.8+
1998 12 15	704	0.6+	0.1-	1999 01 21	120	0.4-	0.1-	2000 04 27	699	0.3-	0.1-
1998 12 15	704	0.0	0.3+	1999 01 23	120	0.3-	0.1+	2000 04 27	704	1.0-	1.0+
1998 12 15	704	1.0+	0.9+	1999 01 23	120	0.5-	0.2-	2000 04 27	699	0.2-	0.2+
1998 12 17	120	0.3+	0.5+	2000 01 05	699	1.2+	0.4-	2000 04 27	699	0.1-	0.1-
1998 12 17	120	0.2+	1.1+	2000 01 05	699	1.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.3-	0.1-
1998 12 18	120	0.2+	0.7+	2000 01 05	699	0.3+	0.8+	2000 05 01	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	1.4-	0.3-	2000 03 14	703	0.1-	0.1+	2000 05 01	704	0.3+	0.6-
1998 12 22	704	0.5-	0.2+	2000 03 14	703	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.7+	0.2+
1998 12 22	704	0.1-	0.4+	2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 05 01	704	0.3+	0.1-
1998 12 22	704	0.3+	0.1-	2000 03 14	703	0.0	0.1-	2000 05 01	704	0.0	0.1+

1998 12 22	120	0.2-	0.4+	2000 04 02	699	0.5+	0.2-	2000 05 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	120	0.1+	1.0-	2000 04 02	699	0.4+	0.1-	2000 05 05	704	0.4+	0.1-
1998 12 26	120	0.3+	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.8-
1998 12 26	120	0.1+	0.1-	2000 04 02	699	0.4+	0.5-	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
1998 12 26	120	0.3-	1.3+	2000 04 03	699	0.1+	0.1-	2000 05 05	704	0.5-	0.6-
1998 12 26	120	0.6-	0.2-	2000 04 03	699	0.4+	0.1-	2000 05 06	704	0.6+	0.5+
1998 12 26	120	0.6-	1.1+	2000 04 03	699	0.1+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.8-
1999 01 06	120	0.3+	0.2-	2000 04 03	699	0.1-	0.1-	2000 05 06	704	0.1+	0.0
1999 01 06	120	0.5+	0.0	2000 04 05	704	(0.1+	2.2+)	2000 05 06	704	0.1+	0.5+
1999 01 06	120	0.5+	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 05 06	704	0.5-	0.3+
1999 01 06	120	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.4-	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.1-
1999 01 09	120	0.4+	0.5-	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2000 05 08	704	0.6-	0.1-
1999 01 09	120	0.3+	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.3-	0.1+
1999 01 09	120	1.1+	0.2-	2000 04 06	704	0.3-	0.2-	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
1999 01 11	120	0.1+	0.4-	2000 04 06	704	0.5-	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.1+
1999 01 11	120	0.4+	0.5-	2000 04 06	704	0.1-	0.3+	2000 05 22	699	0.1-	0.4+
1999 01 11	120	0.6+	0.3-	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2000 05 22	699	0.2-	0.3+
1999 01 11	120	0.9+	0.2-	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 06 24	704	0.9+	0.5-
1999 01 15	120	0.8-	0.7-	2000 04 07	704	0.4-	0.2-	2000 06 24	704	0.7+	0.0
1999 01 15	120	0.2-	0.7-	2000 04 07	704	0.4-	0.1+	2000 06 24	704	1.0+	0.9-
1999 01 15	120	0.0	0.2-	2000 04 07	704	0.1-	0.1-	2000 06 24	704	1.7+	0.8-
1999 01 19	120	0.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.5-	0.0	2000 06 24	704	(2.0+	0.7+)
1999 01 19	120	0.6-	0.6-	2000 04 08	120	0.2-	0.1-				
1999 01 20	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	120	0.7-	0.1-				

1998 YN₁₃ = 1998 YG₂₁ = 2000 KG₆₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	179.39362		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21221736	ω	1.48925	-0.30402451			-0.93686063
<i>a</i>	2.7836552	Ω	106.23474	+0.87218114			-0.34669175
<i>e</i>	0.1167068	<i>i</i>	10.36865	+0.38323511			+0.04579281
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.4-	0.2+	1998 12 21	704	0.9+	0.1-	1999 02 12	699	0.7+	0.0
1998 10 28	691	0.3-	0.3+	1998 12 21	704	0.0	0.1+	2000 05 26	699	0.3-	0.9+
1998 10 28	691	0.3-	0.2+	1998 12 22	691	0.8-	0.4+	2000 05 26	699	0.8-	0.7-
1998 11 18	691	0.4+	0.2+	1998 12 22	691	1.4-	0.9+	2000 05 26	699	1.0-	1.8+
1998 11 18	691	0.3+	0.1-	1998 12 22	691	0.7-	0.1+	2000 05 26	699	0.4-	0.6-
1998 11 18	691	0.4+	0.1-	1998 12 26	691(27.7+	16.1-)		2000 05 27	704	0.4+	0.0
1998 11 23	691	0.8+	0.0	1998 12 26	691(27.6+	17.0-)		2000 05 27	704	1.1+	1.2-
1998 11 23	691	0.7+	0.1-	1998 12 26	691(27.5+	15.1-)		2000 05 27	704	1.8+	0.8+
1998 11 23	691	(1.3+	5.0-)	1998 12 28	691	0.4-	0.4+	2000 05 27	704	0.9-	1.0-
1998 12 17	691	0.8-	0.1-	1998 12 28	691	0.4-	0.1+	2000 05 27	704	0.3-	0.7+
1998 12 17	691	1.0-	0.0	1998 12 28	691	0.7-	0.2+	2000 06 05	699	1.0+	0.6-
1998 12 17	691	0.6-	0.2-	1999 01 12	568	0.1-	0.2-	2000 06 05	699	0.1-	0.5-
1998 12 21	704	1.0+	1.2-	1999 01 12	568	0.1-	0.0	2000 06 05	699	0.1-	0.9+
1998 12 21	704	1.7+	0.9-	1999 02 12	699	0.4+	0.6+	2000 06 05	699	0.3-	0.4-
1998 12 21	704	1.4+	0.5-	1999 02 12	699	0.5-	0.1-				

1998 YA₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	297.14832		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19140939	ω	196.28796	+0.25857367			+0.95029339
<i>a</i>	2.9819056	Ω	88.94980	-0.86580221			+0.30761540
<i>e</i>	0.0615821	<i>i</i>	9.98970	-0.42839957			-0.04811687
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2+	0.1+	1998 12 25	691	0.7-	0.1-	200

2001 FEB. 8

M.P.O. 9093

1999 BE₂₈ = 1992 EL₂₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	300.17610		(2000.0)		P		Q
n	0.26867134	ω	244.77089		+0.95264869		-0.28083806
a	2.3786022	Ω	131.30789		+0.30331095		+0.90477708
e	0.1921058	i	8.92809		-0.02151606		+0.32016935
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2+	0.2+	1999 01 18	691	0.8-	0.0	2000 05 07	608	0.2+	0.8-
1992 03 07	809	0.0	0.4+	1999 01 18	691	0.7-	0.0	2000 05 07	608	0.4-	0.0
1999 01 17	691	0.2+	0.3+	1999 01 18	691	0.7-	0.0	2000 05 07	608	0.1+	0.4+
1999 01 17	691	0.2+	0.0	1999 02 06	120	0.4+	0.6-				
1999 01 17	691	0.2+	0.0	1999 02 06	120	1.1+	0.3-				

1999 CK₁₇ = 1972 HE₁ = 1987 UJ₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.41544		(2000.0)		P		Q
n	0.28612201	ω	245.87414		-0.22194236		+0.97477776
a	2.2808770	Ω	11.37772		-0.84589160		-0.18052323
e	0.1046864	i	6.82693		-0.48498350		-0.13122383
P	3.44	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1972 04 19	805	0.3-	0.9+	1997 10 30	704	0.5+	0.1-	1998 12 21	704	(0.5-	2.1+)
1972 04 19	805	0.9+	0.1-	1997 10 30	704	0.7-	0.9+	1998 12 21	704	0.5-	0.1-
1987 10 28	399	0.5+	2.1-	1997 10 30	704	0.9+	0.5-	1998 12 21	704	0.2-	0.1-
1987 10 28	399	(4.0+	1.1+)	1997 10 30	704	0.6-	0.8+	1999 02 10	704	0.5+	0.5+
1987 10 28	399	(4.0+	0.1-)	1997 10 30	704	0.7-	0.6-	1999 02 10	704	1.0-	0.6+
1996 04 17	566	0.4-	0.5-	1997 11 30	566	0.0	0.4+	1999 02 10	704	0.1+	0.1+
1996 04 17	566	0.3-	0.4-	1997 11 30	566	0.7+	0.5+	1999 02 10	704	0.2+	1.0-
1996 04 17	566	0.4-	0.5-	1997 11 30	566	1.0+	0.7+	1999 02 10	704	(1.1+	2.0-)
1997 10 28	704	(1.0-	4.0-)	1998 12 18	699	0.0	0.9+	1999 02 13	704	0.5+	0.0
1997 10 28	704	(0.7+	2.6-)	1998 12 18	699	0.6+	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	0.7+
1997 10 28	704	1.3-	0.3-	1998 12 18	699	1.4+	0.3-	1999 02 13	704	0.1-	1.4+
1997 10 28	704	(0.8+	3.7-)	1998 12 21	704	0.8-	1.0-	1999 02 13	704	0.0	0.1-
1997 10 28	704	(0.0	3.4-)	1998 12 21	704	0.7-	0.6+	1999 02 13	704	0.0	0.5-

1999 CS₂₄ = 1990 SE₁₀ = 2000 JL₅₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	6.66131		(2000.0)		P		Q
n	0.27942961	ω	310.58153		+0.92625096		+0.37258421
a	2.3171515	Ω	27.68391		-0.29808721		+0.81657148
e	0.1326189	i	7.03762		-0.23065814		+0.44089912
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.7+	1.9-	1999 01 19	704	0.3-	0.8+	2000 05 09	704	1.4-	0.1-
1990 09 17	675	0.6+	1.5-	1999 01 19	704	0.8-	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.6-
1990 09 20	675	2.3+	0.1-	1999 02 10	704	0.2-	0.3-	2000 05 09	704	0.4-	0.4+
1990 09 20	675	0.6-	1.9-	1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.2-	1.7-
1996 03 12	691	0.6-	0.6-	1999 02 10	704	0.7+	1.3-	2000 05 10	704	1.1+	0.4+
1996 03 12	691	0.3-	0.9-	1999 02 10	704	0.6-	0.5-	2000 05 10	704	1.4+	1.2+
1996 03 12	691	0.4-	1.1-	1999 02 10	704	0.7-	0.8-	2000 05 10	704	0.9-	0.1-
1997 09 30	566	0.6-	1.5+	1999 02 13	704	(2.7+	0.3-)	2000 05 10	704	0.3-	0.6-
1997 09 30	566	0.5-	0.9+	1999 02 13	704	(1.7+	2.5+)	2000 05 10	704	0.7+	0.2-
1997 09 30	566	0.8-	1.6+	1999 02 13	704	0.8+	1.0+	2000 06 07	704	0.9+	0.1+
1998 12 27	699	0.2+	1.0-	1999 02 13	704	1.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.3+
1998 12 27	699	0.3-	0.1+	1999 02 13	704	(1.6+	2.2+)	2000 06 07	704	0.4+	0.1+
1998 12 27	699	0.7-	0.2-	2000 04 28	704	0.0	0.3-	2000 06 07	704	0.1+	0.0

1999 01 19	704	0.8+	0.6+	2000 04 28	704	1.1-	0.3+	2000 06 07	704	0.3-	0.3+
1999 01 19	704	0.6-	0.7+	2000 04 28	704	0.5-	0.8+				

1999 CG₂₉ = 1990 SD₃₀ = 1990 UB₁₂ = 2000 HK₉₂Id. A. Doppler (*MPO* 3288), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	357.45925		(2000.0)		P		Q
n	0.27676523	ω	16.55484		+0.97402161		+0.22030521
a	2.3319990	Ω	330.56033		-0.21797666		+0.84934978
e	0.2312782	i	6.12196		-0.06138474		+0.47965672
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	095	0.4-	0.8-	1999 02 10	704	0.0	1.6-	2000 04 29	704	(0.5-	2.3-)
1990 10 23	095	1.2+	0.7-	1999 02 13	704	0.2+	1.2-	2000 04 29	704	0.1+	0.8-
1997 10 31	566	0.3-	0.7+	1999 02 13	704	0.1-	0.7+	2000 04 29	704	0.5+	0.2-
1997 10 31	566	0.7-	0.3+	1999 02 13	704	1.3+	1.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.8-
1997 10 31	566	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	1.6-	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	1.1+	0.2-	1999 02 24	691	0.6-	0.0	2000 05 09	704	0.2-	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.5+	1999 02 24	691	0.5-	0.1+	2000 05 09	704	0.2-	0.0
1999 02 10	704	(1.8+	2.6+)	1999 02 24	691	0.5-	0.2+	2000 05 09	704	1.0-	0.8+

1999 CM₃₈ = 2000 OU₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	162.50829		(2000.0)		P		Q
n	0.22607930	ω	30.95976		-0.97345068		-0.22490513
a	2.6686740	Ω	135.97715		+0.19547747		-0.91356791
e	0.1866947	i	3.51122		+0.11908957		-0.33883825
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4-	0.0	1999 02 11	691	0.7-	0.3+	2000 07 30	807	(5.6-	3.4-)
1999 02 10	704	1.4+	0.5+	1999 02 11	691	0.4-	0.0	2000 08 01	704	0.6+	0.2-
1999 02 10	704	1.0-	1.1+	1999 02 13	704	0.2-	0.1-	2000 08 01	704	0.2-	0.5-
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	1999 02 13	704	0.9-	0.1+	2000 08 01	704	0.4-	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	1.8-	1999 02 13	704	1.7+	0.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.1-
1999 02 11	691	0.5-	0.2-	2000 07 30	807	(2.8-	3.1-)	2000 08 01	704	0.0	0.5+

1999 CT₉₇ = 2000 KZ₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	20.75661		(2000.0)		P		Q
n	0.26150018	ω	257.23975		+0.81013503		+0.58325828
a	2.4218917	Ω	67.05064		-0.50990222		+0.75078234
e	0.1438393	i	3.67881		-0.28927662		+0.31005749
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	(3.5-	1.7+)	1999 02 12	699	0.2-	1.2+	2000 05 28	704	0.6-	0.1-
1997 10 31	704	1.6-	0.8+	1999 02 12	699	0.2-	0.8+	2000 05 28	704	0.7-	0.2+
1997 10 31	704	0.2+	0.4+	1999 02 13	704	(1.4-	2.4-)	2000 05 29	704	0.6+	0.4-
1997 10 31	704	1.5+	1.3-	1999 02 13	704	0.4+	0.6-	2000 05 29	704	0.3+	0.0
1997 10 31	704	(1.6+	2.3-)	1999 02 13	704	0.7-	0.4-	2000 05 29	704	0.2+	0.1-
1999 02 10	704	0.7-	0.3-	1999 02 13	704	1.8+	0.2-	2000 05 29	704	1.0+	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.1-	2000 05 28	704	0.6-	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.1-
1999 02 10	704	0.4-	1.0-	2000 05 28	704	0.3-	0.2+				
1999 02 12	699	0.1-	0.5+	2000 05 28	704	0.2-	0.0				

1999 CN₁₁₄ = 1985 DS₁ = 1992 DF₁₃ = 2000 KP₈₀Id. G. V. Williams (*MPO* 3300), M. E. Sansaturio (*MPO* 3300), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	288.77953	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27973177	ω	255.75738	+0.51792652	-0.85488568	
<i>a</i>	2.3154826	Ω	162.94690	+0.81934715	+0.48556659	
<i>e</i>	0.1719072	<i>i</i>	5.94509	+0.24580960	+0.18274453	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1985 02 21	801	0.9+	1.3+	1999 01 18	704	0.2+	1.3+	1999 02 16	704	0.3-	0.0
1992 02 29	691	0.4+	0.3+	1999 01 18	704	0.4-	0.6+	1999 02 16	704	1.0+	1.8-
1992 02 29	691	0.2+	0.1-	1999 01 18	704	0.6+	0.1-	1999 02 16	704	0.3+	0.1+
1992 02 29	691	0.4-	0.4+	1999 01 18	704	(3.9-	0.8+)	1999 04 17	691	0.4-	0.1+
1992 03 07	809	0.7-	1.0+	1999 02 12	699	1.2+	0.1-	1999 04 17	691	0.7-	0.1+
1996 03 24	691	0.1+	0.5-	1999 02 12	704	0.2-	0.3-	1999 04 17	691	0.6-	0.1-
1996 03 24	691	0.4+	0.7-	1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2000 05 27	704	1.2-	0.6+
1996 03 24	691	0.3+	0.8-	1999 02 12	704	0.5+	0.4-	2000 05 27	704	1.2-	0.5-
1996 05 11	691	0.4-	0.1+	1999 02 12	704	0.6-	0.4+	2000 05 27	704	0.7-	0.2-
1996 05 11	691	0.4-	0.1-	1999 02 12	699	0.5+	0.8+	2000 06 05	704	0.5+	0.4+
1996 05 11	691	0.3-	0.0	1999 02 12	704	0.5-	0.8-	2000 06 05	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	699	0.2+	0.3-	1999 02 12	704	0.3-	0.4-	2000 06 05	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	699	1.5-	0.1+	1999 02 16	704	0.5-	0.8-	2000 06 05	704	0.3+	0.0
1998 12 17	699	0.4+	0.3+	1999 02 16	704	0.5-	0.5-	2000 06 05	704	0.9+	0.3+

1999 CR₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	171.93046	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18093585	ω	68.96466	+0.07144901	-0.99454366	
<i>a</i>	3.0958956	Ω	17.46268	+0.79501361	+0.01076013	
<i>e</i>	0.2752504	<i>i</i>	14.67317	+0.60236899	+0.10376482	
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2+	0.3-	1998 11 25	704	(3.9-	0.3+)	1999 02 11	704	0.3+	0.4-
1994 04 02	691	0.7-	0.2-	1999 01 09	699	0.7-	0.1+	1999 02 11	704	1.2+	0.9+
1994 04 02	691	0.1-	0.3-	1999 01 09	699	0.6-	0.6-	1999 02 11	704	0.0	0.2+
1997 12 01	910	0.0	0.2-	1999 01 09	699	0.3-	1.3-	1999 02 11	704	0.3-	1.8+
1997 12 01	910	0.1-	0.2+	1999 01 14	704	0.5+	0.7-	1999 02 18	704	0.4+	0.3-
1997 12 01	910	0.1-	0.1+	1999 01 14	704	1.4-	0.2-	1999 02 18	704	0.8+	0.7+
1998 11 25	704	(1.8+	3.2-)	1999 01 14	704	1.8-	1.0-	1999 02 18	704	0.9+	0.4+
1998 11 25	704	1.9+	0.8+	1999 01 14	704	0.9-	0.7-	1999 02 18	704	0.3+	1.8+
1998 11 25	704	1.8-	0.2+	1999 01 14	704	0.1-	0.0	1999 02 18	704	0.8+	0.2+
1998 11 25	704	(2.3+	0.3+)	1999 02 11	704	0.6+	0.7-				

1999 CG₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.69878	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18386312	ω	253.53820	+0.71148480	-0.69555662	
<i>a</i>	3.0629481	Ω	150.30361	+0.69675921	+0.67983637	
<i>e</i>	0.1139559	<i>i</i>	11.63979	+0.09119196	+0.23242955	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.2+	0.1-	1999 02 16	691	0.7-	0.3-	2000 04 07	699	0.1-	0.3-
1999 02 09	691	0.1+	0.1+	1999 02 16	691	0.5-	0.2-	2000 04 07	699	0.6-	0.5-
1999 02 09	691	0.3+	0.0	1999 03 09	691	0.7+	1.0+	2000 05 26	699	0.2+	0.7-
1999 02 12	691	0.5-	0.0	1999 03 09	691	0.8+	0.3-	2000 05 26	699	0.2+	0.6-
1999 02 12	691	0.5-	0.1+	1999 03 09	691	0.7+	0.4-	2000 05 26	699	0.5-	0.4+
1999 02 12	691	0.4-	0.3-	2000 04 07	699	0.1-	0.3-	2000 05 26	699	0.8-	1.1+
1999 02 16	691	0.0	0.6+	2000 04 07	699	1.6+	0.8+				

1999 CX₁₄₈ = 2000 OK₆₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.90707	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25754323	ω	136.33580	+0.60581673	+0.79550021	
<i>a</i>	2.4466356	Ω	170.92570	-0.75052387	+0.57678111	
<i>e</i>	0.2135654	<i>i</i>	4.67887	-0.26400759	+0.18574976	
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.1+	0.0	1999 02 14	691	0.3+	0.2+	2000 08 01	807	0.0	0.1-
1999 02 12	691	0.1-	0.5-	1999 02 14	691	0.3-	0.5+	2000 08 01	807	0.6+	0.2-
1999 02 12	691	0.5-	0.3-	2000 07 31	807	0.5-	0.2+				
1999 02 14	691	0.6+	0.1+	2000 07 31	807	0.1-	0.1+				

1999 FM₃₅ = 1996 FO₁₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	300.77125	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28543868	ω	198.50180	+0.52413849	-0.85131220	
<i>a</i>	2.2845158	Ω	219.89703	+0.78588612	+0.49406708	
<i>e</i>	0.1463859	<i>i</i>	2.08848	+0.32811866	+0.17653683	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.8+	0.4-	1999 02 17	120	0.2-	0.8+	1999 03 20	704	0.2-	0.6+
1996 03 22	809	0.1+	0.8-	1999 02 17	120	0.1+	1.1-	1999 03 23	704	0.2-	0.3+
1996 03 22	809	0.8-	0.1-	1999 03 20	704	0.2-	0.1+	1999 03 23	704	1.3-	0.8+
1996 03 26	809	0.5+	0.5-	1999 03 20	704	1.2+	1.0-	1999 03 23	704	0.6+	1.3+
1996 03 26	809	0.4+	0.3+	1999 03 20	704	0.1+	1.7-				
1996 03 26	809	0.1-	1.3+	1999 03 20	704	(1.6+	2.2-)				

1999 GQ₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.15411	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17949064	ω	145.22813	+0.57712653	+0.81658062	
<i>a</i>	3.1124916	Ω	160.01348	-0.75637945	+0.53956175	
<i>e</i>	0.1518342	<i>i</i>	1.84473	-0.30792059	+0.20510780	
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.5+	0.5+	1995 09 23	809	0.6+	0.2+	1999 04 07	691	0.0	0.0
1995 08 25	809	0.2-	0.1-	1995 09 24	809	0.1-	0.3+	1999 04 07	691	0.1+	0.5+
1995 08 26	809	1.6+	1.4+	1999 03 23	703	0.8-	0.6+	1999 04 07	691	0.1-	0.0
1995 09 01	809	0.5-	0.1+	1999 03 23	703	1.1-	0.5-	1999 04 12	704	2.0+	0.1-
1995 09 18	809	0.1-	0.8-	1999 03 23	703	0.9-	1.0-	1999 04 12	704	(0.2+	2.8-)
1995 09 19	809	0.1-	0.7-	1999 03 23	703	0.2-	1.1-	1999 04 12	704	(5.3+	1.2+)
1995 09 19	809	1.2+	0.1-	1999 04 07	704	0.8+	0.3-	1999 04 12	704	1.3+	0.6+
1995 09 20	809	2.4-	0.6-	1999 04 07	704	0.6-	0.1-	1999 04 16	691	0.2+	0.5+
1995 09 22	809	1.0-	0.2-	1999 04 07	704	0.2-	0.2+	1999 04 16	691	0.4+	0.2-
1995 09 22	809	0.7+	0.5-	1999 04 07	704	1.6-	0.5+	1999 04 16	691	0.4+	0.2-

1999 GE₃₄ = 1981 UB₁₄ = 2000 ND₂₈Id. T. B. Spahr (*MPO* 2040), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.23510	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25520099	ω	86.39713	+0.93382690	+0.35063483	
<i>a</i>	2.4615830	Ω	253.06661	-0.35052968	+0.85737080	
<i>e</i>	0.1919420	<i>i</i>	4.24846	-0.07138815	+0.37678977	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	0.3+	0.7-	2000 07 04	699	0.2-	0.3-	2000 09 23	704	0.5-	0.4+
1993 08 18	691	0.2-	0.5+	2000 07 04	699	0.2+	0.2-	2000 09 23	704	0.0	0.2+
1993 08 18	691	0.5-	0.1-	2000 07 30	704	0.5+	0.1-	2000 10 03	704	0.2+	0.0
1993 08 18	691	0.1+	1.0+	2000 07 30	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9095

1999 03 24	699	(2.9+	1.2−)	2000 07 30	704	0.4+	0.4−	2000 10 03	704	0.2−	0.0
1999 03 24	699	(2.3+	1.2+)	2000 07 30	704	0.3+	0.4+	2000 10 03	704	0.2−	0.3−
1999 03 24	699	(2.5+	1.1+)	2000 07 30	704	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.1−	0.0
1999 04 06	704	1.3+	0.2−	2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2000 10 19	704	0.1−	0.4−
1999 04 06	704	0.3+	1.4+	2000 08 02	704	0.9−	0.5−	2000 10 19	704	0.0	0.2−
1999 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.2−	0.4−	2000 10 19	704	0.0	0.6−
1999 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.7−	2000 10 19	704	0.5−	0.1+
1999 04 06	704	1.5−	0.3+	2000 08 20	699	0.4−	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.4+
1999 04 14	704	0.0	1.0−	2000 08 20	699	0.5−	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	704	1.5+	0.9+	2000 08 20	699	0.6−	0.2−	2000 10 25	704	0.8+	0.0
1999 04 14	704	1.9−	1.1+	2000 08 20	699	0.8−	0.1−	2000 10 25	704	1.5+	0.2+
1999 04 14	704	0.7+	0.5−	2000 08 29	704	0.9+	0.0	2000 10 27	704	0.1−	0.4+
1999 04 15	704	0.7+	0.9−	2000 08 29	704	0.4−	0.2−	2000 10 27	704	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.1−	1.6+	2000 08 29	704	0.6−	0.6+	2000 10 27	704	0.5+	1.7+
1999 04 15	704	0.3+	0.0	2000 08 29	704	0.6−	0.2+	2000 10 27	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	1.3−	1.0−	2000 09 19	850	(5.0+	0.5−)	2000 10 27	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	704	0.1−	0.0	2000 09 19	850	0.5+	0.1+	2000 11 03	704	0.7+	0.2−
2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2000 09 19	850	0.7+	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2000 09 19	850	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	0.7−	0.4−
2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2000 09 20	850	0.8+	0.3−	2000 11 03	704	0.3−	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2000 09 20	850	0.6+	0.6−	2000 11 03	704	0.2−	0.6−
2000 06 07	704	0.2+	1.2+	2000 09 21	704	0.3−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
2000 07 03	704	0.0	0.5−	2000 09 21	704	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.4−
2000 07 03	704	0.8+	0.3+	2000 09 21	704	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.5−
2000 07 03	704	0.5+	0.1−	2000 09 21	704	0.6+	0.2−	2000 11 20	704	0.5−	1.1−
2000 07 03	704	1.0−	0.7+	2000 09 21	704	1.2+	0.7+	2000 12 27	699	0.1−	0.9+
2000 07 03	704	1.0−	1.8+	2000 09 23	704	0.5−	0.0	2000 12 27	699	0.7−	1.5+
2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.7−	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	0.8+
2000 07 04	699	0.3−	0.0	2000 09 23	704	0.3−	0.3−	2000 12 27	699	0.7−	0.7+

1999 GG₃₅ = 1980 FU₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	209.09438		(2000.0)	P	Q
n	0.26089227	ω	204.68614	-0.97534392	-0.21922944
a	2.4256524	Ω	322.62182	$+0.20878380$	-0.87939248
e	0.1409801	i	2.39338	$+0.07150921$	-0.42261958
P	3.78	H	15.2	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.1+	0.2+	1999 04 06	704	0.9+	0.5+	1999 04 15	704	0.7+	0.5−
1980 03 16	809	0.2+	0.0	1999 04 06	704	1.7−	0.2+	1999 04 15	704	0.4−	0.5−
1980 03 16	809	0.4+	0.5+	1999 04 06	704	1.6+	0.9−	1999 04 15	704	1.0−	0.4−
1980 03 16	809	0.3−	0.6−	1999 04 14	704	0.2+	0.8+	1999 04 15	704	0.1+	0.2−
1980 03 17	809	0.6−	0.2−	1999 04 14	704	0.1+	0.9+	1999 04 15	704	(2.9−	0.8−)
1980 03 17	809	0.2+	0.1+	1999 04 14	704	(0.7+	2.8+)				
1999 04 06	704	0.9−	0.0	1999 04 14	704	0.5+	0.2+				

1999 JV₁₁ = 2001 AX₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	130.41205		(2000.0)	P	Q
n	0.37292773	ω	286.49024	+0.90325972	-0.14826600
a	1.9115527	Ω	83.44110	+0.32145515	+0.85541631
e	0.1045004	i	23.91104	-0.28423310	+0.49626619
P	2.64	H	16.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	1.0−	0.8+	1999 06 08	704	0.3+	0.4+	2001 01 17	704	0.1+	0.3+
1997 12 25	566	0.5−	1.0+	1999 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 01 17	704	0.0	0.3+
1997 12 25	566	0.6−	1.0+	1999 06 08	704	0.9+	0.4+	2001 01 17	704	0.1−	0.0
1999 05 12	704	1.0−	0.2+	1999 06 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 17	704	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	0.6−	0.9+	1999 06 10	704	1.1+	0.7−	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 05 12	704	(2.5−	0.3+)	1999 06 10	704	0.7+	0.1+	2001 01 17	704	0.3−	0.1−
1999 05 12	704	0.3−	1.4+	1999 06 10	704	(1.6+	2.3−)	2001 01 17	704	0.2+	1.1+
1999 05 12	704	(2.1−	0.1−)	1999 06 10	704	0.6+	0.3−	2001 01 17	704	0.4−	0.3−
1999 05 17	704	1.6+	0.6−	1999 06 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 17	704	0.1+	0.1+

1999 05 17	704	0.9−	1.4−	1999 06 14	704	0.7+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 05 17	704	1.0−	0.9−	1999 06 14	704	0.3−	0.7+	2001 01 18	704	0.2−	0.6+
1999 05 17	704	1.1+	0.3+	1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.3−
1999 05 17	704	0.7−	0.9+	1999 06 14	704	0.1−	1.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 06 05	703	(2.3−	0.3+)	1999 06 14	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.0	0.5−
1999 06 05	703	1.6−	0.6−	2000 12 29	699	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.4−	0.5−
1999 06 05	703	1.4+	1.0−	2000 12 29	699	0.3+	1.3+	2001 01 18	704	0.2−	1.0−
1999 06 05	703	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	1.3+	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.5−
1999 06 08	703	0.1−	1.4+	2000 12 29	699	0.8+	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 06 08	703	0.5−	0.4−	2001 01 07	704	0.7−	0.6−	2001 01 18	704	0.4−	0.6−
1999 06 08	703	0.1−	0.4−	2001 01 07	704	0.2+	0.6+				
1999 06 08	703	0.5−	0.7−	2001 01 07	704	0.2−	0.9+				

1999 JP₄₀ = 2000 UM₈₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	97.43498		(2000.0)	P	Q
n	0.24745772	ω	100.16826	+0.72320474	+0.68142876
a	2.5126695	Ω	217.02240	−0.68389109	+0.68391663
e	0.1261806	i	10.75687	−0.09626984	+0.26060100
P	3.98	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	0.7−	1999 05 18	704	0.2−	0.8+	2000 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	0.4+	0.7+	1999 05 18	704	1.1+	1.6−	2000 10 31	704	0.5+	0.5−
1999 05 10	704	1.1+	0.9−	1999 05 18	704	0.2−	0.6+	2000 10 31	704	0.3+	0.0
1999 05 10	704	(2.4−	1.7+)	1999 05 18	704	(4.2−	0.0)	2000 10 31	704	1.0+	0.0
1999 05 10	704	1.5−	0.1+	1999 06 04	703	0.7+	0.4+	2000 10 31	704	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.4−	0.4−	1999 06 04	703	0.1+	0.2+	2000 10 31	704	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	0.2−	0.9−	1999 06 04	703	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.7−	0.7−
1999 05 13	704	0.0	0.4+	1999 06 04	703	1.1+	0.5−	2000 11 02	704	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	1.3−	1.7+	2000 09 30	704	0.2+	1.0+	2000 11 02	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	(2.7−	1.1+)	2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	(2.0+	0.0)	2000 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.1+

1999 JQ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	171.40354		(2000.0)	P	Q
n	0.26673920	ω	131.01668	-0.39320217	$+0.91882098$
a	2.3900748	Ω	115.79912	-0.85452822	-0.35151392
e	0.1470756	i	2.16804	-0.33937232	-0.17946023
P	3.70	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.0	0.3−	1999 05 13	704	1.1+	1.3−	1999 06 05	703	0.3−	0.5−
1995 03 31	691	0.3+	0.2−	1999 05 13	704	0.3+	0.4+	1999 06 05	703	0.2+	0.0
1995 03 31	691	0.0	0.2−	1999 05 13	704	(1.1−	2.2−)	1999 06 05	703	(1.3+	2.3−)
1995 04 04	691	0.0	0.2+	1999 05 13	704	0.1+	0.5−	2000 10 01	704	0.2−	0.2+
1995 04 04	691	0.2−	0.4+	1999 05 13	704	0.4−	1.2+	2000 10 01	704	0.7+	1.2+
1995 04 04	691	0.1−	0.1+	1999 05 17	703	0.3+	0.8−	2000 10 01	704	0.6−	0.8−
1999 05 10	704	1.2−	1.6−	1999 05 17	703	0.4+	0.5+	2000 10 01	704	0.8+	0.2+
1999 05 10	704	0.4+	0.3−	1999 05 17	703	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.7−	1.1−
1999 05 10	704	0.8−	1.3+	1999 05 17	703	0.0	1.4+				
1999 05 10	704	1.1−	0.9−	1999 06 05	703	0.1+	0.5+				

1999 JF₄₁

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.1−	0.0	1999 06 05	703	0.6−	0.1−	2000 09 20	704	0.2+	0.9+
1999 05 10	704	(2.1−	0.2+)	1999 06 05	703	1.3+	0.2−	2000 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.5+	1.7−	1999 06 05	703	1.0+	0.5−	2000 09 20	704	0.0	0.9−
1999 05 10	704	0.2−	0.8−	1999 06 05	703	0.5+	0.3−	2000 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 05 10	704	0.9−	0.2−	1999 06 14	704	1.3+	0.1+	2000 09 20	704	0.3+	1.3−
1999 05 10	699	0.8+	0.0	1999 06 14	704	1.2+	0.5−	2000 10 02	699	0.4−	0.7+
1999 05 10	699	0.5−	0.6+	1999 06 14	704	0.1−	1.8+	2000 10 02	699	0.1−	0.4+
1999 05 10	699	0.5−	0.8−	1999 06 14	704	0.7+	0.3−	2000 10 02	699	0.1−	0.8+
1999 05 13	704	0.1−	1.0−	1999 06 14	704	0.0	1.3+	2000 10 02	699	0.8−	1.0+
1999 05 13	704	0.2−	0.3+	2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2000 10 18	704	0.4−	0.3−
1999 05 13	704	0.4−	0.5+	2000 08 01	704	0.4−	0.6+	2000 10 18	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	704	0.6+	0.9+	2000 10 18	704	0.2+	0.6−
1999 05 13	704	1.0+	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.9−	2000 10 18	704	0.7+	0.7−
1999 05 18	704	1.1−	0.2+	2000 08 26	704	0.8+	0.2+	2000 11 19	699	0.8+	0.5+
1999 05 18	704	1.1−	0.4+	2000 08 26	704	1.3+	0.1+	2000 11 19	699	1.9−	1.1−
1999 05 18	704	1.8−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	699	0.7−	0.5−
1999 05 18	704	(2.1−	0.2+)	2000 08 26	704	0.0	0.6−	2000 11 19	699	0.3+	0.3+
1999 05 18	704	1.2−	1.2+	2000 08 26	704	0.0	0.2−				

1999 JB₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	232.20672	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23231950	ω	77.79576	−0.91140133	−0.31905966
<i>a</i>	2.6206696	Ω	83.15514	+0.19394796	−0.89005775
<i>e</i>	0.0684334	<i>i</i>	15.17492	+0.36294876	−0.32557354
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.4+	0.8+	1999 05 13	704	0.5+	1.9+	1999 06 09	704	0.5−	0.1+
1997 12 29	566	0.6+	0.8+	1999 05 13	704	0.1−	0.3−	1999 06 09	704	1.2−	0.3+
1997 12 29	566	0.3+	1.0+	1999 05 13	704	0.4+	0.7+	1999 06 09	704	0.8−	0.5−
1998 01 25	566	0.1−	0.1−	1999 05 13	704	0.2−	1.5+	1999 06 14	704	0.6+	0.1+
1998 01 25	566	0.6−	0.4−	1999 05 18	704	0.4+	0.3−	1999 06 14	704	0.3−	1.0+
1998 01 25	566	0.4−	0.5−	1999 05 18	704	0.6+	1.2−	1999 06 14	704	0.1−	0.4−
1999 05 10	704	1.3+	0.1+	1999 05 18	704	0.7−	1.4−	1999 06 14	704	0.5−	0.0
1999 05 10	704	1.4+	1.7−	1999 05 18	704	0.2−	0.3−	1999 06 14	704	0.2+	0.5+
1999 05 10	704	(2.8+	0.2−)	1999 05 18	704	1.2+	1.1−	2000 09 20	704	1.3−	0.0
1999 05 10	704	0.3−	0.0	1999 05 19	704	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.7−	0.3+
1999 05 12	699	0.4+	0.6+	1999 05 19	704	0.2−	0.3+	2000 09 20	704	1.2+	0.1−
1999 05 12	699	0.3+	0.1−	1999 05 19	704	1.1−	1.6−	2000 09 20	704	0.4+	1.0+
1999 05 12	699	0.0	0.9+	1999 05 19	704	0.0	0.9+				
1999 05 13	704	0.4−	0.4−	1999 06 09	704	0.4−	2.0+				

1999 JJ₆₁ = 1980 KJ₂ = 2001 AJ₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.09560	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25940522	ω	261.18464	+0.89317931	+0.39661279
<i>a</i>	2.4349137	Ω	75.22361	−0.27539910	+0.85503474
<i>e</i>	0.2527016	<i>i</i>	12.66289	−0.35550816	+0.33408667
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1980 05 18	808	0.5−	0.4−	1999 05 19	120	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	0.3+	0.0
1980 05 18	808	0.3+	0.1−	1999 05 20	699	0.9+	0.7+	2000 11 02	704	1.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	0.4−	1999 05 20	699	0.4+	0.6+	2000 11 02	704	1.6+	0.4+
1999 05 10	704	0.3−	0.1+	1999 05 20	699	0.8+	0.0	2000 11 02	704	0.7+	0.5+
1999 05 10	704	0.0	1.6−	1999 05 20	699	0.8+	0.1+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−
1999 05 10	704	0.9−	0.0	1999 05 20	699	0.6+	0.6+	2000 11 30	704	0.6−	0.1−
1999 05 10	704	0.0	0.2+	1999 05 20	699	0.1+	0.9+	2000 11 30	704	0.4−	0.1−
1999 05 13	704	(3.8−	0.0)	1999 06 05	699	0.4−	0.5+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.2+	0.3−	1999 06 05	699	0.3−	1.0+	2000 11 30	704	0.4−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	0.8−	1999 06 05	699	0.6−	0.7+	2000 12 20	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.3+	1.2−	1999 06 06	120	0.6−	0.6+	2000 12 20	704	0.4−	0.0
1999 05 14	704	0.7+	1.5−	1999 06 06	120	0.7−	0.6−	2000 12 20	704	0.3−	0.3+

1999 05 14	704	0.3+	1.1−	1999 06 06	120	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.5−	0.2+
1999 05 14	704	0.3−	0.5+	1999 06 09	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.7+
1999 05 14	704	0.3+	1.0−	1999 06 09	704	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.5−
1999 05 14	704	0.2+	0.2−	1999 06 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	1.1+	0.2−	1999 06 09	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.5+	0.0	1999 06 09	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.7−
1999 05 18	704	1.0+	0.8−	1999 06 09	120	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.9−	0.1+
1999 05 18	704	1.3+	0.1−	1999 06 09	120	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.6+
1999 05 18	704	0.6+	0.0	1999 06 09	120	0.7−	0.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.6−
1999 05 19	704	0.4+	1.6+	1999 06 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.9−
1999 05 19	704	(0.5−	2.7+)	1999 06 15	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	0.3−	0.5+	1999 06 15	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 05 19	704	0.4−	0.2−	1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 05 19	704	0.2−	0.1+	1999 06 15	704	0.7−	0.3+				
1999 05 19	120	1.0+	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.4+				

1999 JG₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.28871	(2000.0)	<i>P</i>	Spahr	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17946328	ω	259.39162	+0.84817028	+0.51768431
<i>a</i>	3.1128079	Ω	69.34793	−0.42688972	+0.79349789
<i>e</i>	0.1610761	<i>i</i>	6.89248	−0.31364366	+0.31994382
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.2+	1999 05 13	704	0.8−	0.5−	2000 06 11	699	0.2+	0.3−
1999 04 11	699	1.4−	0.0	1999 05 13	704	0.6+	0.3−	2000 06 11	699	0.2−	0.1−
1999 04 11	699	1.0+	0.5−	1999 05 13	704	1.5−	0.5−	2000 08 02	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	1999 05 15	703	0.9−	0.2−	2000 08 02	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.0	0.6+	1999 05 15	703	0.2−	0.0	2000 08 02	704	0.5+	0.0
1999 04 12	704	0.6−	0.2+	1999 05 15	703	0.2−	0.7−	2000 08 02	704	0.5+	0.5−
1999 04 12	704	1.0−	0.0	1999 05 15	703	0.2+	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	(2.1−	0.4−)	1999 05 17	704	0.2+	0.4+	2000 08 20	699	0.4−	0.1+
1999 05 12	704	0.9+	0.5+	1999 05 17	704	1.5+	1.6+	2000 08 20	699	0.3−	0.3−
1999 05 12	704	1.1+	0.9−	1999 05 17	704	0.5+	0.6+	2000 08 20	699	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	(1.3+	2.3−)	1999 05 17	704	0.4−	0.2−	2000 08 20	699	0.2−	0.0
1999 05 12	704	0.8−	0.5−	2000 06 11	699	0.1−	0.2+				
1999 05 13	704	0.9+	0.8+	2000 06 11	699	0.1+	0.3+				

1999 JL₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.83408	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24174172	ω	112.27063	+0.40304514	+0.91515715
<i>a</i>	2.5521233	Ω	181.54390	−0.90299532	+0.39651710
<i>e</i>	0.2426524	<i>i</i>	13.92058	−0.14884240	+0.07253681
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	704	0.4+	0.3−	1999 05 15	704	0.4+	0.4+	1999 06 10	699	0.0	0.1+
1999 03 24	704	1.1+	0.3−	1999 05 15	704	0.3+	0.1+	1999 06 12	704	0.0	0.4+
1999 03 24	704	2.0−	1.8+	1999 05 15	704	0.8−	0.3−	1999 06 12	704	0.2+	0.1−
1999 03 24	704	(3.7−	0.9+)	1999 05 17	704	0.2+	0.2+	1999 06 12	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	0.2+	0.8−	1999 05 17	704	0.8+	0.2−	1999 06 12	704	0.2+	0.3−
1999 05 12	704	0.5−	0.6−	1999 05 17	704	0.1+	0.2+	1999 06 12	704	0.1+	0.4+
1999 05 12	704	0.8−	0.3−	1999 05 17	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+
1999 05 12	704	0.1+	0.3−	1999 05 17	704	(2.1−	0.3−)	2000 11 26	704	0.2+	0.4−
1999 05 12	704	0.8+	0.4−	1999 06 08	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.9+	0.2−
1999 05 14	703	0.3−	0.9−	1999 06 08	704	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	0.7+	0.3−
1999 05 14	703	0.3−	0.9+	1999 06 08	704	0.6+	0.2−	2000 11 26	704	0.8+	0.2−
1999 05 14	703	0.3+	0.5+	1999 06 08	704	0.4+	0.2−	2000 12 31	699	0.5−	0.3+
1999 05 14	703	1.1−	0.1−	1999 06 08	704	0.5+	0.5+	2000 12 31	699	0.6−	0.2+
1999 05 15	704	0.9−	0.3−	1999 06 10	699	0.5−	0.7+	2000 12 31	699	0.1−	0.5−
1999 05 15	704	0.3+	0.6−	1999 06 10	699	0.4−	0.8+	2000 12 31	699	1.5−	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9097

1999 JG₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	131.04642	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26888054	ω 194.45847	+0.50658244	+0.85576995
<i>a</i>	2.3773683	Ω 106.07357	-0.77979294	+0.50672797
<i>e</i>	0.2353992	<i>i</i> 6.27535	-0.36782767	+0.10432909
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.0	0.0	2000 11 20	699	0.2-	0.5-	2000 11 30	699	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	0.2-	0.2-	2000 11 30	699	0.4-	0.2+
1999 05 12	704	0.8+	0.6-	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	699	0.3-	0.1+
1999 05 12	704	(1.5-	3.7-)	2000 11 27	704	0.1-	0.1-	2000 11 30	699	0.8-	0.5+
1999 05 17	704	0.4+	0.7-	2000 11 27	704	0.2-	0.3-	2000 12 17	699	1.1-	0.4+
1999 05 17	704	1.0+	1.8+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2000 12 17	699	0.2-	0.3-
1999 05 17	704	0.5-	1.5+	2000 11 27	704	0.9+	0.3-	2000 12 17	699	0.3-	0.5+
1999 05 17	704	1.8-	1.2-	2000 11 27	704	0.7+	0.1+	2000 12 17	699	0.2-	0.2-
2000 11 20	699	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.9-	0.1+	2000 12 31	691	0.5+	0.2-
2000 11 20	699	0.5-	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.2-	2000 12 31	691	0.4+	0.4-
2000 11 20	699	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	1.2+	0.3+	2000 12 31	691	0.3+	0.1-

1999 JH₁₁₈ = 2000 YG₃₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	99.20194	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29505014	ω 272.29934	+0.99246935	-0.00893971
<i>a</i>	2.2346294	Ω 88.23010	+0.05726927	+0.91548379
<i>e</i>	0.1851739	<i>i</i> 7.02052	-0.10828118	+0.40225554
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.1-	1.0-	2000 11 21	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 05 13	704	0.6-	1.0-	2000 11 21	704	1.0+	0.4-	2001 01 03	704	0.9+	0.2+
1999 05 13	704	0.4-	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1999 05 18	704	0.2-	0.8-	2000 11 29	704	0.3+	1.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 05 18	704	1.8-	0.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.9+	0.1-	2000 11 29	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1999 05 18	704	0.4-	1.4+	2000 11 29	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 06 06	703	0.8+	0.9+	2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 06 06	703	0.2+	1.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
1999 06 06	703	(0.7-	2.3+)	2000 12 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.5-
1999 06 06	703	0.5+	0.9+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	1.6-	0.4-
1999 06 14	704	0.5+	0.3-	2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 06 14	704	0.2-	0.9-	2000 12 30	704	0.2-	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 06 14	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 06 14	704	0.8+	0.6-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 06 14	704	0.2-	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.1-	0.4-
2000 11 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.2-
2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.8-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	1.3-	0.3-				

1999 JD₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	192.08158	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28533133	ω 166.64047	-0.36183213	+0.92794043
<i>a</i>	2.2850888	Ω 82.08926	-0.86340394	-0.29737364
<i>e</i>	0.1240237	<i>i</i> 5.18231	-0.35158377	-0.22471198
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4+	0.3+	1999 05 19	704	1.3-	0.2-	1999 06 15	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	1.0+	0.6-	1999 06 09	704	0.9+	0.7-	2000 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 05 13	704	0.8-	1.1+	1999 06 09	704	0.4-	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.3-
1999 05 18	704	0.0	0.5+	1999 06 09	704	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	1.0+	0.7+
1999 05 18	704	0.1-	1.0+	1999 06 09	704	0.2+	0.9+	2000 11 27	704	0.6+	1.0-

1999 05 18	704	(2.5-	1.4+)	1999 06 09	704	0.2-	0.9+	2000 11 27	704	0.3+	0.4-
1999 05 19	704	1.1-	0.7-	1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	1.5-	0.1-
1999 05 19	704	0.1+	0.1-	1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.5+
1999 05 19	704	1.1-	1.2-	1999 06 15	704	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	0.9-	0.5-
1999 05 19	704	1.0+	1.8-	1999 06 15	704	0.3+	0.2-				

1999 KF₁ = 2000 WK₁₈₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	126.02903	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23716838	ω 245.79470	+0.46770437	+0.85790924
<i>a</i>	2.5848273	Ω 53.79178	-0.68472497	+0.50384880
<i>e</i>	0.2384430	<i>i</i> 15.28487	-0.55893142	+0.10063855
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.0	1.2+	1999 06 09	704	(2.1+	0.8-)	2000 11 02	704	1.3-	0.3-
1999 05 18	704	0.3+	0.2-	1999 06 15	704	0.4-	0.5-	2000 11 18	699	0.7-	0.5-
1999 05 18	704	(0.6-	2.4+)	1999 06 15	704	0.4+	0.1-	2000 11 18	699	0.3+	0.5-
1999 05 19	704	0.8+	0.6+	1999 06 15	704	0.3-	0.6-	2000 11 18	699	0.2-	0.0
1999 05 19	704	(2.6+	0.7-)	1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2000 11 18	699	0.2+	0.2+
1999 05 19	704	0.7+	0.7+	1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	1.4+
1999 06 09	704	0.5-	0.3+	2000 11 02	704	0.1-	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.6+
1999 06 09	704	0.4-	0.6+	2000 11 02	704	0.8-	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.4+
1999 06 09	704	0.2+	0.4-	2000 11 02	704	0.7-	0.7-	2000 11 21	704	0.1+	0.6+
1999 06 09	704	0.3-	0.3-	2000 11 02	704	0.8+	0.1+	2000 11 21	704	0.5+	0.7+

1999 KS₁ = 2000 TY₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	150.35024	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26213006	ω 205.77111	-0.17828330	+0.98358260
<i>a</i>	2.4180104	Ω 53.97132	-0.89670437	-0.15071602
<i>e</i>	0.1573736	<i>i</i> 1.97947	-0.40513744	-0.09924691
<i>P</i>	3.76	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 16	691	0.1-	0.2+	2000 09 28	691	0.1-	0.2+	2000 10 01	704	0.2-	0.0
1999 05 16	691	0.1+	0.2+	2000 09 28	691	0.3+	0.2-	2000 10 01	704	0.4+	0.5-
1999 05 16	691	0.3+	0.0	2000 09 28	691	0.2+	0.3-	2000 10 06	699	0.7-	0.2+
1999 05 19	691	0.0	0.1-	2000 10 01	704	0.3-	0.1-	2000 10 06	699	0.7+	0.7+
1999 05 19	691	0.4-	0.1-	2000 10 01	704	0.4+	0.6+	2000 10 06	699	0.2+	1.7-
1999 05 19	691	0.1+	0.2-	2000 10 01	704	0.9-	0.8+	2000 10 06	699	0.1+	0.3+

1999 LS

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	169.41831	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31405904	ω 184.34585	+0.55309869	+0.73204685
<i>a</i>	2.1435248	Ω 119.73811	-0.74989825	+0.64543761
<i>e</i>	0.3048078	<i>i</i> 27.26168	-0.36295241	-0.21798556
<i>P</i>	3.14	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 11	413	0.2+	0.8-	1999 06 04	704	0.8+	0.3-	1999 06 10	704	0.3-	0.4+
1993 09 11	413	0.2-	0.9+	1999 06 04	704	1.0+	0.1-	1999 06 10	704	0.2+	0.4+
1999 05 07	699	1.1+	0.0	1999 06 04	704	1.4+	0.7-	1999 06 11	704	0.0	0.3+
1999 05 07	699	1.3+	0.5-	1999 06 07	704	0.6-	0.6-	1999 06 11	704	0.3+	0.2+
1999 05 07	699	0.4+	0.6+	1999 06 07	704	0.4-	0.6-	1999 06 11	704	0.1-	0.0
1999 05 15	704	0.7-	0.7+	1999 06 07	704	0.1-	0.5-	1999 06 11	704	0.4-	0.2+
1999 05 15	704	0.7-	0.3+	1999 06 07	704	0.2+	0.0	1999 06 11	704	0.0	0.3+
1999 05 15	704	0.5-	0.2-	1999 06 07	704	0.0	0.5-	2000 12 31	461	0.8+	0.0
1999 05 15	704	0.3-	0.4+	1999 06 10	704	0.3-	0.3-	2000 12 31	461	0.3-	0.7-
1999 05 15	704	1.5-	0.2+	1999 06 10	704	0.3+	0.3-	2000 12 31	461	0.4-	0.6+
1999 06 04	704	0.7-	0.5+	1999 06 10	704	0.2-	0.0				

1999 LG₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.98027		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.35875388	ω	229.91892		+0.87478316		+0.28077813				
<i>a</i>	1.9615753	Ω	110.39038		-0.20368811		+0.95257066				
<i>e</i>	0.0845763	<i>i</i>	24.91420		-0.43961981		+0.11735746				
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 05 14	704	1.7-	0.5+	1999 06 08	704	0.7-	0.7-	1999 07 08	595	(2.1-	0.9-)
1999 05 14	704	0.3+	0.3-	1999 06 08	704	0.6-	0.8-	2000 11 26	704	0.6-	0.5-
1999 05 14	704	1.4-	1.4+	1999 07 07	595	1.3+	1.4+	2000 11 26	704	0.5-	0.6+
1999 05 14	704	(0.9-	2.9+)	1999 07 07	595	(2.3+	0.5+)	2000 11 26	704	0.8-	0.2-
1999 05 14	704	0.7-	0.5+	1999 07 07	595	1.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1999 06 07	704	0.4+	1.1-	1999 07 07	595	1.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 06 07	704	0.6+	0.8+	1999 07 07	595	0.3+	1.6+	2001 01 04	704	1.5+	0.3-
1999 06 07	704	(2.2+	0.8+)	1999 07 08	595	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1999 06 07	704	1.0+	0.9-	1999 07 08	595	1.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 06 08	704	0.2-	1.5-	1999 07 08	595	0.7-	0.2+				
1999 06 08	704	0.7-	0.8-	1999 07 08	595	0.3-	0.3+				

1999 LN₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.56583	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17430425	ω 90.85856	+0.00848741	+0.99996257		
<i>a</i>	3.1739304	Ω 179.61554	-0.98774581	+0.00864508		
<i>e</i>	0.2285348	<i>i</i> 14.47456	-0.15584022	-0.00033402		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.4+ 0.6+	1999 06 08	704	0.9- 0.9-	2000 10 01	699	0.1- 0.0
1999 05 17	704	1.6- 0.1+	1999 06 08	704	0.1+ 0.7+	2000 10 01	691	0.1- 0.3-
1999 05 17	704	1.0+ 0.4-	1999 06 08	704	1.1- 1.2-	2000 10 01	699	0.7- 0.6+
1999 05 17	704	(2.8- 0.0)	1999 06 14	704	0.0 0.3+	2000 10 01	699	1.5+ 1.0-
1999 06 06	703	1.0+ 0.7+	1999 06 14	704	0.3- 0.3-	2000 10 01	699	1.7- 0.8+
1999 06 06	703	0.3- 0.2-	1999 06 14	704	0.3+ 0.4-	2000 10 02	704	0.6- 1.6+
1999 06 06	703	0.9+ 1.5+	1999 06 14	704	(0.0 2.3-)	2000 10 02	704	1.0+ 0.4+
1999 06 06	703	0.0 0.7-	2000 10 01	691	0.1- 0.4-	2000 10 02	704	1.0+ 1.3-
1999 06 08	704	0.4+ 0.3+	2000 10 01	691	0.1- 0.2-			

1999 LC₁₆ = 2000 YF₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	340.41477	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37015382	ω 307.77794	-0.94902318	-0.22139292		
<i>a</i>	1.9210908	Ω 220.85555	+0.25538491	-0.95727852		
<i>e</i>	0.0415801	<i>i</i> 20.05894	-0.18475267	-0.18601885		
<i>P</i>	2.66	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.1+ 0.2-)	1997 11 06	704	(4.4- 0.9-)	1999 07 12	704	0.1+ 0.2-
1997 10 29	704	(3.3+ 0.1-)	1999 06 12	704	0.0 1.1+	1999 07 12	704	0.5- 0.2+
1997 10 29	704	(2.8+ 0.5+)	1999 06 12	704	0.2+ 0.2-	2000 12 22	704	0.5+ 0.5+
1997 10 29	704	0.0 0.2+	1999 06 12	704	0.4+ 0.1+	2000 12 22	704	0.1+ 0.1+
1997 10 30	704	(5.1+ 0.4-)	1999 06 12	704	0.3+ 0.7+	2000 12 22	704	0.1- 0.1+
1997 10 30	704	(3.9+ 1.0-)	1999 06 14	704	0.2+ 0.1-	2000 12 22	704	0.1+ 0.0
1997 10 30	704	(4.5+ 0.4-)	1999 06 14	704	0.2- 0.2-	2000 12 22	704	0.7- 0.2-
1997 10 30	704	(4.6+ 1.6-)	1999 06 14	704	0.0 0.1+	2000 12 30	704	0.2- 0.3-
1997 11 06	704	(3.8- 0.2-)	1999 06 14	704	0.1+ 0.2-	2000 12 30	704	0.4+ 0.2-
1997 11 06	704	(4.4- 0.4-)	1999 06 14	704	0.3+ 0.1-	2000 12 30	704	0.3- 0.0
1997 11 06	704	(6.4- 2.0-)	1999 07 12	704	0.5- 0.6-	2000 12 30	704	0.1+ 0.2+
1997 11 06	704	(5.2- 1.3+)	1999 07 12	704	0.6- 0.4-	2000 12 30	704	0.2+ 0.0

1999 LA₂₈ = 2000 YA₉₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	110.53922	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29503845	ω 110.81038	+0.99257836	+0.07893572		
<i>a</i>	2.2346884	Ω 244.75906	-0.10698549	+0.92846448		
<i>e</i>	0.1453077	<i>i</i> 5.86993	+0.05781270	+0.36293644		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	704	0.7- 0.7-	1999 06 10	704	0.3+ 0.3+	2000 12 30	704	0.4- 0.6-
1999 06 10	704	0.2+ 0.5-	1999 06 15	704	0.7+ 0.4+	2000 12 30	704	0.6- 0.2+
1999 06 10	704	0.3+ 1.1-	1999 06 15	704	0.5- 0.3-	2000 12 30	704	0.1- 0.2-
1999 06 10	704	0.5- 0.9+	1999 06 15	704	0.7+ 0.6+	2000 12 30	704	0.8- 0.1+
1999 06 10	704	0.2+ 0.2-	1999 06 15	704	0.3- 0.1-	2001 01 03	704	0.7+ 0.2-
1999 06 10	704	0.6- 0.8-	1999 06 15	704	0.4+ 0.5-	2001 01 03	704	0.3+ 0.1+
1999 06 10	704	0.7+ 0.5+	2000 11 28	704	0.2+ 0.0	2001 01 03	704	0.8+ 0.7+
1999 06 10	704	0.7- 1.2+	2000 11 28	704	0.3+ 0.5-	2001 01 03	704	0.3- 0.2-
1999 06 10	704	0.1- 0.4+	2000 11 28	704	0.3- 0.9+	2001 01 03	704	0.1+ 0.0

1999 LR₃₁ = 2001 BS₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	153.72430	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27749279	ω 217.71051	+0.82636508	+0.55341984		
<i>a</i>	2.3279210	Ω 108.37501	-0.48627994	+0.79454544		
<i>e</i>	0.2236373	<i>i</i> 6.30065	-0.28399397	+0.24984800		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	691	0.2- 0.3+	1999 07 16	704	0.3+ 0.1-	2001 01 01	461	0.4- 0.1+
1999 06 11	691	0.6- 0.9+	1999 07 16	704	0.2+ 0.1-	2001 01 01	461	0.2- 0.3-
1999 06 11	691	0.3- 1.0+	1999 07 16	704	0.3+ 0.2-	2001 01 21	704	0.0 0.4-
1999 06 21	691	0.1- 0.6-	1999 09 11	704	(1.0- 2.8+)	2001 01 21	704	0.1- 0.2+
1999 06 21	691	0.2- 0.6+	1999 09 11	704	0.1- 1.3+	2001 01 21	704	0.0 1.0+
1999 06 21	691	0.2- 0.5+	1999 09 11	704	0.1- 0.9+	2001 01 21	704	0.4+ 0.5+
1999 07 14	704	0.3+ 0.5-	1999 09 11	704	0.5- 0.6-	2001 01 26	704	0.6+ 0.3+
1999 07 14	704	0.3+ 0.3-	2000 12 23	691	0.2- 0.5+	2001 01 26	704	0.3- 0.3-
1999 07 14	704	0.1- 0.8-	2000 12 23	691	0.0 0.3+	2001 01 26	704	0.1- 0.3+
1999 07 16	704	0.0 0.4+	2000 12 23	691	0.1+ 0.4+	2001 01 26	704	0.9+ 0.5+
1999 07 16	704	0.4+ 0.1+	2001 01 01	461	0.4- 0.4-			

1999 MA₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	317.99224	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36431018	ω 90.00170	-0.72643950	+0.60275798		
<i>a</i>	1.9415795	Ω 127.06613	-0.66803977	-0.73207612		
<i>e</i>	0.0590224	<i>i</i> 24.43714	+0.16127154	-0.31740726		
<i>P</i>	2.71	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	703	0.2- 0.8-	2000 11 08	699	0.2+ 0.3-	2001 01 18	704	0.1+ 0.1-
1999 06 20	703	0.1+ 0.5-	2000 11 08	699	0.1+ 0.4+	2001 01 18	704	0.6- 0.4+
1999 06 20	703	0.7- 0.8+	2000 12 23	699	0.4+ 0.1+	2001 01 18	704	1.0- 0.3+
1999 06 20	703	1.3- 0.5-	2000 12 23	699	0.3+ 0.7-	2001 02 02	608	1.8+ 0.5-
1999 06 23	703	1.2+ 0.5+	2000 12 23	699	0.2+ 0.1+	2001 02 02	608	1.7+ 0.2-
1999 06 23	703	(2.2+ 0.7+)	2000 12 23	699	0.3- 0.5+	2001 02 02	608	1.7+ 0.1-
1999 06 23	703	(2.4+ 0.5-)	2001 01 04	704	0.2- 0.0	2001 02 03	704	0.5- 0.0
1999 06 23	703	1.3+ 0.2+	2001 01 04	704	0.4- 0.2-	2001 02 03	704	0.5- 0.1+
1999 07 16	704	0.1- 0.9+	2001 01 04	704	0.0 0.3+	2001 02 03	704	0.7- 0.1+
1999 07 16	704	0.0 0.0	2001 01 04	704	0.1- 0.0	2001 02 03	704	0.8- 0.0
1999 07 16	704	0.2- 0.2-	2001 01 04	704	0.1- 0.2-	2001 02 03	704	0.7- 0.2+
2000 11 08	699	0.6+ 0.1+	2001 01 18	704	0.4- 0.2+			
2000 11 08	699	0.8- 0.3-	2001 01 18	704	0.4- 0.2+			

2001 FEB. 8

M.P.O. 9099

1999 NS

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.02512	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.35959434	ω	217.70166	+0.67067866	-0.73843469	
<i>a</i>	1.9585176	Ω	190.81610	+0.73830860	+0.67366834	
<i>e</i>	0.0856205	<i>i</i>	21.91222	+0.07134808	-0.02975188	
<i>P</i>	2.74	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	704	0.1+	0.3-	1999 07 10	658	0.3+	0.4-	2001 01 24	704	0.0	0.3-
1999 06 11	704	0.0	0.5+	1999 07 10	658	0.3+	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.1-
1999 06 11	704	0.4+	0.5-	1999 07 10	658	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 06 11	704	0.2-	0.1+	1999 07 10	658	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.7-	0.6+
1999 07 08	703	0.2+	0.0	1999 07 10	658	0.2+	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1999 07 08	703	0.6-	0.6+	1999 07 10	658	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 07 08	703	0.5-	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 07 08	703	0.3-	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.3+				

1999 NR₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	278.10737	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.39595881	ω	138.21095	-0.06862454	+0.92475589	
<i>a</i>	1.8366908	Ω	124.40794	-0.99253906	-0.02538229	
<i>e</i>	0.0108924	<i>i</i>	26.98162	-0.10078135	-0.37971343	
<i>P</i>	2.49	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 05 20	704	0.7-	0.4+	1999 07 19	704	0.5+	0.4+	1999 09 11	704	0.2-	0.2-
1999 05 20	704	1.1+	1.4+	1999 07 19	704	0.2+	0.2+	2000 12 24	699	0.5+	0.4+
1999 05 20	704	(2.4+	0.1+)	1999 07 19	704	0.5+	0.6+	2000 12 24	699	0.4+	0.7-
1999 05 20	704	1.9+	0.9+	1999 07 31	684	0.2-	0.5-	2000 12 24	699	0.6-	0.5-
1999 05 20	704	(3.1-	0.4-)	1999 07 31	684	0.0	0.2-	2000 12 24	699	0.1-	0.2-
1999 07 13	704	0.6-	0.3-	1999 07 31	684	0.2-	0.4-	2001 01 03	699	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.5-	1999 07 31	684	0.0	0.7-	2001 01 03	699	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.4-	0.3-	1999 08 12	704	1.4+	0.1-	2001 01 03	699	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.4-	0.5-	1999 08 12	704	1.3+	0.6+	2001 01 03	699	0.3-	0.3+
1999 07 13	704	1.2-	0.6-	1999 08 12	704	1.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 07 14	704	1.0-	0.2-	1999 08 12	704	1.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 07 14	704	1.1-	0.0	1999 09 11	704	0.8-	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.4-
1999 07 14	704	0.7-	0.2-	1999 09 11	704	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.5-
1999 07 14	704	0.2-	0.7-	1999 09 11	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-

1999 NU₄ = 2001 BJ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	115.97234	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29020734	ω	222.98737	+0.90880439	-0.41692333	
<i>a</i>	2.2594208	Ω	161.63485	+0.39510485	+0.84784680	
<i>e</i>	0.1622344	<i>i</i>	2.87376	+0.13404007	+0.32761370	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.3+	0.9+	1999 07 15	120	1.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.7+
1995 05 29	691	0.3-	1.4+	1999 07 15	120	2.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.2-
1995 05 29	691	0.9+	1.4+	1999 07 15	120	0.8+	1.1-	2001 01 23	919	1.9-	0.3-
1998 03 22	704	0.2-	1.2-	1999 07 16	704	0.6-	0.5+	2001 01 23	919	0.4-	0.9-
1998 03 22	704	(1.0+	2.7-)	1999 07 16	704	0.2-	0.7+	2001 01 29	704	1.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.9+	1.0-	1999 07 16	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.8+	0.1-
1998 03 22	704	1.5-	1.5-	1999 07 16	704	0.1-	0.3+	2001 01 29	704	0.6+	0.4+
1998 03 29	704	0.7-	0.4-	1999 07 16	704	0.8+	0.5+	2001 01 29	704	0.3-	0.3+
1998 03 29	704	0.3-	0.0	1999 07 16	120	(3.4-	0.7+)	2001 01 31	919	0.1-	0.8-
1998 03 29	704	0.2+	0.7-	1999 07 16	120	1.3+	1.2+	2001 01 31	919	(2.3-	0.3-)
1998 03 29	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.0
1999 07 12	120	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.7+
1999 07 12	120	0.5-	1.7-	2001 01 20	704	1.0+	0.4-	2001 01 31	704	0.6+	0.6+
1999 07 13	120	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	1.5+

1999 07 13	704	0.8-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 01	919	0.3-	1.3-
1999 07 13	704	1.9-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	919	2.0-	0.8-
1999 07 13	704	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+				

1999 NE₈ = 2001 BS₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.55300	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29333883	ω	198.04566	+0.80411075	+0.58738375	
<i>a</i>	2.2433120	Ω	125.63361	-0.53059963	+0.77860606	
<i>e</i>	0.2007641	<i>i</i>	6.46945	-0.26808568	+0.22080068	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 06 13	699	0.7-	0.8+	1999 07 20	699	0.7-	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.1-
1999 06 13	699	1.5+	0.7+	1999 08 13	747	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 06 13	699	0.1-	0.8+	1999 08 13	747	0.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.1-	1999 08 13	747	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	1999 08 13	747	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 07 13	704	0.3-	0.1-	1999 08 14	747	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.1-	1999 08 14	747	0.3+	0.3-	2001 01 24	704	0.4-	0.0
1999 07 13	704	0.1-	0.0	1999 08 14	747	0.2+	0.2-	2001 01 24	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.2-	0.5-	1999 09 03	699	0.0	0.2-	2001 01 24	704	0.3+	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.3-	1999 09 03	699	0.5-	0.5+	2001 01 24	704	0.1-	0.3-
1999 07 16	704	0.6-	0.0	1999 09 03	699	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 07 20	699	0.7-	0.1+	1999 09 11	704	0.1-	1.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 07 20	699	0.4+	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.8-

1999 NG₈ = 2001 BR₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	152.74535	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26732023	ω	343.52599	+0.84556972	+0.53384860	
<i>a</i>	2.3866102	Ω	344.20606	-0.48806097	+0.76982209	
<i>e</i>	0.1960003	<i>i</i>	0.88092	-0.21635233	+0.34982799	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.1-	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	691	0.4-	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 12 20	691	0.5-	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.8-	1999 09 07	704	0.7-	0.7-	2000 12 20	691	0.4-	0.3-
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+
1999 07 13	704	1.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	1999 09 30	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.5-
1999 07 16	704	0.4+	0.3-	1999 09 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+
1999 07 16	704	0.6+	0.1-	1999 09 30	704	0.5-	0.9+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 07 16	704	0.5+	0.6-	1999 10 01	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	1.2+	0.6-
1999 07 16	704	0.5-	1.0+	1999 10 01	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 07 16	704	0.4-	0.1-	1999 10 01	691	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1999 07 20	699	0.2-	1.8+	1999 10 06	691	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.8-	1.2+
1999 07 20	699	(1.5+	2.3+)	1999 10 06	691	0.3+	0.5-	2001 01 26	704	1.5+	0.6+
1999 07 20	699	0.5-	0.8+	1999 10 06	691	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.8-	0.2-
1999 08 08	691	0.4-	0.6+	1999 10 13	691	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.6-	0.2-
1999 08 08	691	0.0	0.6+	1999 10 13	691	0.6+	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 08 08	691	0.1-	0.6+	1999 10 13	691	0.5+	0.4-				

1999 NQ₈ = 2001 BB₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	156.28146	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28611398	ω	48.59815	+0.92814087	+0.36495189	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.8−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	1999 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	1.5+	1.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	1999 09 07	723	0.7−	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	0.5−	1999 09 07	704	0.3+	1.3−	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	2.2+	0.5−
1999 07 20	046	0.6−	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.8−
1999 07 20	046	0.3−	0.3+	1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 07 20	046	0.5−	0.3+	1999 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
1999 07 20	046	0.4−	0.5+	1999 10 13	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 07 20	699	0.2+	1.0+	1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 07 20	699	1.1−	0.4+	1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 07 20	699	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 07 21	046	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 07 21	046	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.6+
1999 07 21	046	0.6+	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.9−	0.5+
1999 07 21	046	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	1.4−	0.5−
1999 09 05	699	0.5−	0.8+	1999 10 16	704	0.5+	0.2−	2001 02 01	699	1.0−	0.1+
1999 09 05	699	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	0.6−	0.3+	2001 02 02	704	1.3−	0.8+
1999 09 05	699	0.5−	0.5+	1999 10 16	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	1.0−	1.3+
1999 09 07	723	0.4−	0.7−	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	723	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.9+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	1.0−	2001 01 20	704	0.6−	0.3−				

1999 NU₈ = 2001 BY₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25795355	ω	214.14059	+0.99666649	+0.07468443		
<i>a</i>	2.4440404	Ω	141.53508	−0.05795806	+0.93141989		
<i>e</i>	0.2276206	<i>i</i>	3.02585	−0.05741750	+0.35620110		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.0	0.1+	1999 08 07	699	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	0.0
1998 05 19	691	0.1+	0.0	1999 08 07	699	0.4−	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.8−
1998 05 19	691	0.1−	0.1−	1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	1999 09 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.9+
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	1999 09 07	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.5−	1999 09 13	699	1.3−	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.4−	1999 09 13	699	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 07 16	704	0.0	0.7−	1999 09 13	699	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.7+
1999 07 16	704	0.2−	0.3−	1999 09 30	704	0.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 07 20	699	1.1+	0.8+	1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.7−
1999 07 20	699	0.1−	1.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.8−	2001 01 29	704	1.0−	0.8+
1999 07 20	699	1.0−	1.1+	1999 09 30	704	0.4−	0.6−	2001 01 29	704	0.4−	1.1+
1998 08 07	699	0.2−	1.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.5−				

1999 ND₁₂ = 1998 HM₂₈ = 2001 BP₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25444029	ω	50.38107	+0.98820046	+0.14775713		
<i>a</i>	2.4664868	Ω	301.08683	−0.15096096	+0.89504311		
<i>e</i>	0.1748089	<i>i</i>	2.70021	−0.02589666	+0.42079172		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	691	(0.2− 22.2−)	1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 12 23	691	0.0	0.5+
1998 04 23	691	(0.5+ 20.7−)	1999 07 20	699	0.9−	0.8+	2000 12 23	691	0.0	0.8+
1998 04 29	691	0.2+ 0.4+	1999 07 20	699	0.3−	0.4−	2001 01 17	691	0.1−	0.2+
1998 04 29	691	0.3+ 0.2+	1999 07 20	699	1.0−	0.1−	2001 01 17	691	1.1+	1.0+

1998 04 29	691	0.1+	0.5+	1999 08 08	699	0.8−	0.2+	2001 01 17	691	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	1.1+	1999 08 08	699	0.7−	1.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
1999 07 13	704	1.1+	0.2+	1999 08 08	699	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	(1.0− 2.2+)	1999 10 15	704	0.6+	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	1.0−	0.4−
1999 07 13	704	0.7+	2.1+	1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2001 01 21	704	1.6+	0.5+
1999 07 16	704	0.7+	0.4−	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	2.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.4−	2000 12 23	691	0.1−	0.5+				

1999 NQ₁₉ = 2000 YS₇₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25912086	ω	194.15243	+0.82029137	+0.56656715		
<i>a</i>	2.4366948	Ω	131.06139	−0.51413951	+0.79039046		
<i>e</i>	0.1235145	<i>i</i>	5.95715	−0.25056464	+0.23299051		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5+	1.2+	1999 07 16	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	0.0	1999 07 16	704	1.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	1999 07 16	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 06 15	704	0.5−	0.3−	1999 07 16	704	0.7+	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.4−	1999 07 16	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.9+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	1999 08 12	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.8−
1999 07 14	704	1.0−	0.8−	1999 08 12	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.7−
1999 07 14	704	0.3+	0.1−	1999 08 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	1.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.5+	0.5−	1999 08 12	704	0.1+	0.1−				
1999 07 14	704	0.7−	0.6−	1999 08 12	704	1.1+	0.5+				

1999 NN₂₃ = 2001 BH₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25979402	ω	203.10078	+0.98413483	+0.17643034		
<i>a</i>	2.4324837	Ω	146.72019	−0.15698875	+0.91512152		
<i>e</i>	0.2106909	<i>i</i>	1.95652	−0.08266296	+0.36252579		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1+	0.3−	1999 07 16	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1994 03 04	691	0.1−	0.3+	1999 07 20	699	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1994 03 04	691	0.1+	0.0	1999 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.7−
1999 07 14	704	0.9+	0.3+	1999 07 20	699	0.8−	0.8−	2001 01 20	704	0.9+	1.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 26	691	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	1.2−	0.6−
1999 07 14	704	0.0	0.5−	2000 12 26	691	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 07 14	704	0.2+	0.1−	2000 12 26	691	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 07 16	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	1.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−				
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.2−				

1999 NX₂₆ = 1999 MJ₂ = 2000 YX₃₇

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	190.25672		(2000.0)	P	Q
n	0.30498226	ω	172.49874	+0.44489598	+0.88993276
a	2.1858465	Ω	123.86704	−0.82783414	+0.45143448
e	0.1065491	i	6.94739	−0.34169900	+0.06501229
P	3.23	H	16.0	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

1999 06 11	703	1.3+	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1999 06 11	703	0.9+	0.1-	1999 09 11	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 06 20	699	0.4+	0.7+	1999 09 11	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 06 20	699	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1999 06 20	699	0.4+	1.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.5-
1999 07 14	704	0.9-	0.0	2000 12 30	704	1.1+	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.6-
1999 07 14	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1999 07 14	704	1.0-	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.8-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	1.4+				
1999 07 16	704	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	0.3+	0.2-				

1999 NH₂₈ = 2000 YY₆₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	221.11650		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36594190	ω	357.08154	+0.57004448	+0.78365918
<i>a</i>	1.9358036	Ω	307.53203	-0.74737182	+0.36978325
<i>e</i>	0.0600555	<i>i</i>	18.13533	-0.34129850	+0.49913789
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	1.1+	1999 09 13	704	1.2-	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.0	1999 09 13	704	0.7-	0.9+	2001 02 01	704	1.5-	0.9+
1999 07 14	704	0.9+	0.1-	1999 09 13	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	739	0.1+	1.2-
1999 07 14	704	0.8+	0.4-	2000 12 28	704	0.7-	1.7+	2001 02 02	739	1.0-	1.4-
1999 07 14	704	(2.3+	1.2-)	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	739	(2.5-	4.0-)
1999 07 16	704	0.2+	0.7-	2000 12 28	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	1.0-	1.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1999 07 16	704	0.4+	0.5+	2000 12 28	704	0.8+	0.6-	2001 02 02	704	0.8-	0.9+
1999 07 16	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.6-
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 07 16	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.8-
1999 07 16	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.7+	0.8-	2001 01 26	704	0.4-	0.5-	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1999 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	0.5-
1999 07 22	704	1.0-	0.1-	2001 01 26	704	1.1-	0.1-	2001 02 03	704	1.8+	0.3+
1999 07 22	704	1.3-	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	1.0+
1999 07 22	704	1.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	0.9+
1999 07 22	704	1.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.9+	0.6+

1999 NG₃₀ = 2001 BD₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	137.67938		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28998071	ω	242.48615	+0.99055245	+0.07931550
<i>a</i>	2.2605979	Ω	112.78372	-0.03517965	+0.93544132
<i>e</i>	0.1447717	<i>i</i>	6.96930	-0.13254522	+0.34446856
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.3+	1999 07 22	704	0.7-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	1.0+	1999 07 22	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 07 14	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.8-
1999 07 14	704	0.5-	0.9+	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	1.0-
1999 07 16	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	1.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.6+	1.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1999 07 22	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.5-	0.8-

1999 NW₃₃ = 2000 YU₃₁

Id. A. Doppler

M.P.O. 9101

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.28840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25767872	ω	259.52467	+0.94350426	+0.30242273
<i>a</i>	2.4457779	Ω	82.77063	-0.22455772	+0.88409603
<i>e</i>	0.1895800	<i>i</i>	7.84602	-0.24366687	+0.35625090
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	703	0.2-	0.8+	2000 12 20	704	1.0-	1.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 06 11	703	1.0-	1.1+	2000 12 29	735	1.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 06 11	703	1.1-	1.0+	2000 12 29	735	(2.2-	0.4+)	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 06 11	703	0.4-	0.5-	2000 12 29	735	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.4-	2000 12 31	735	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.7+
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 31	735	0.7+	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	1.7+
1999 07 14	704	1.3+	0.1+	2000 12 31	735	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	1.0-
1999 07 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
1999 07 16	704	0.2+	1.3+	2001 01 03	704	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	1.2-	0.5-
1999 07 16	704	0.5+	1.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 07 16	704	0.6+	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	1.3+	0.3-
2000 12 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.5+				

1999 NF₃₆ = 2000 WY₆₀

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	246.39301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28759650	ω	118.29525	-0.63450806	+0.76556895
<i>a</i>	2.2730744	Ω	111.92111	-0.74320724	-0.56654850
<i>e</i>	0.0542966	<i>i</i>	6.58084	-0.21223223	-0.30483928
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.5+	0.3-	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 11 28	704	0.2-	0.3+
1998 01 24	566	0.2+	0.3-	1999 07 16	704	0.1-	0.4+	2000 11 28	704	0.1-	0.1+
1998 01 24	566	1.0+	0.4-	1999 07 16	704	0.1-	0.5+	2000 11 28	704	0.7+	0.1+
1998 01 29	566	0.2-	0.5+	1999 07 17	428	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.6-	0.3+
1998 01 29	566	0.2+	0.4+	1999 07 17	428	0.2+	1.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1998 01 29	566	0.3-	0.2+	1999 07 18	428	0.4-	0.7+	2000 12 30	704	0.9-	0.7+
1998 02 13	327	0.5-	0.5+	1999 07 18	428	0.8-	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.4+
1998 02 13	327	0.1+	0.3+	1999 07 20	699	0.7-	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 02 13	327	0.1+	0.1+	1999 07 20	699	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	1.1+	1.7+
1998 03 01	327	0.1-	0.4+	1999 07 20	699	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1998 03 01	327	0.1-	0.3+	2000 09 01	704	1.0+	0.7-	2001 01 03	704	0.7-	0.3-
1998 03 01	327	0.5-	0.5+	2000 09 01	704	0.7+	0.9-	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1999 07 14	704	0.7+	0.4+	2000 09 01	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	1.7+	0.5+
1999 07 14	704	0.6+	0.4+	2000 11 21	704	0.7-	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.3-	2000 11 21	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.9-	0.5-
1999 07 14	704	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.2-	0.8-	2001 01 20	704	0.1-	0.0

1999 NT₃₆ = 2001 BN₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	142.68111		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26749353	ω	21.36107	+0.93417639	+0.32887668
<i>a</i>	2.3855793	Ω	318.60861	-0.35013490	+0.77024324
<i>e</i>	0.2187438	<i>i</i>	12.08232	-0.06870241	+0.54641146
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.4-	1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	1999 09 13	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.8+

M.P.O. 9102

1999 07 14	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 03	699	0.1+	1.2−	2001 01 19	704	1.9+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 03	699	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 03	699	0.9−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	1.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	(2.0−	6.5−)	2001 01 24	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 24	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 24	704	0.3−	0.6−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 24	704	0.8+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 01 24	704	0.6−	0.5+

1999 NZ₃₇ = 2001 BW₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	141.10038		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27616639	ω	41.50820	+0.98890538	+0.08046675
<i>a</i>	2.3353689	Ω	313.41084	−0.13278608	+0.85564853
<i>e</i>	0.2538994	<i>i</i>	9.89743	+0.06658834	+0.51126382
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 23	703	0.3−	0.3−	1999 09 07	704	0.9−	1.2−	1999 10 16	704	0.4−	0.0
1999 06 23	703	0.9−	1.5−	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.6−	0.4−
1999 06 23	703	0.5−	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 16	704	0.3−	0.0
1999 06 23	703	2.0−	1.5+	1999 09 09	704	0.8+	0.3−	1999 10 16	704	0.9−	0.6−
1999 07 14	704	1.0+	1.0−	1999 09 09	704	0.8+	0.2+	1999 11 07	704	0.5−	0.4−
1999 07 14	704	0.5+	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.6+	0.5−
1999 07 14	704	0.3+	0.9−	1999 09 13	704	0.4+	0.4+	1999 11 07	704	0.1+	0.9−
1999 07 14	704	0.2+	0.1−	1999 09 13	704	0.7+	0.2+	1999 11 07	704	0.1−	0.7−
1999 07 14	704	0.0	0.5−	1999 09 13	704	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	1.6−
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.9−	0.7+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	1999 09 28	699	0.8−	1.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 09 05	699	1.0−	0.1−	1999 09 28	699	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.1−
1999 09 05	699	0.9−	0.5+	1999 09 28	699	0.9−	0.5+	2001 02 02	704	0.9−	0.0
1999 09 05	699	0.8−	0.5−	1999 09 30	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	1.0+	0.7+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 09 30	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 09 30	704	0.8+	0.6+				
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	1999 09 30	704	0.7+	0.6+				

1999 NF₄₉ = 1953 XR₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.65262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25622824	ω	80.66327	+0.90100265	−0.29105292
<i>a</i>	2.4549994	Ω	295.68178	+0.09224829	+0.85311670
<i>e</i>	0.2942624	<i>i</i>	20.91288	+0.42389205	+0.43298972
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	675	0.2+	0.3−	1999 07 19	704	0.3+	0.2−	1999 11 06	704	0.8+	0.4−
1953 12 07	675	(4.0+	0.6−)	1999 07 19	704	1.2+	0.5−	1999 11 06	704	0.7+	0.3−
1999 06 13	699	0.1−	0.3−	1999 07 23	704	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.1−
1999 06 13	699	0.8−	0.8−	1999 07 23	704	0.2−	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.3−
1999 06 13	699	1.3−	0.7−	1999 07 23	704	0.6+	0.6+	2001 01 17	608	0.6−	1.3−
1999 07 13	704	0.2+	0.2−	1999 09 08	704	0.1+	0.0	2001 01 17	608	0.4−	1.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	1999 09 08	704	0.0	0.1+	2001 01 17	608	0.7−	1.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	1999 09 08	704	0.0	0.4+	2001 01 18	608	0.8−	0.4−
1999 07 13	704	0.2+	0.6−	1999 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 01 18	608	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	1999 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	608	0.7−	0.4−
1999 07 19	704	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.8+	0.8−				

1999 NN₄₉ = 1990 QT₁₇ = 2001 AZ₇

Id. A. Doppler

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.81663		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21786681	ω	55.97448	+0.89375185	+0.40743672
<i>a</i>	2.7353233	Ω	279.34802	−0.44799890	+0.78984529
<i>e</i>	0.2597956	<i>i</i>	10.96152	−0.02246352	+0.45841002
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	095	0.1+	0.3−	1999 09 08	704	0.9+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	1999 09 08	704	0.9−	1.0−	2001 01 02	704	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	1999 09 28	699	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	1999 09 28	699	0.3−	0.6+	2001 01 02	704	0.1−	0.3−
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 09 28	699	1.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.2+
1999 07 13	704	0.8−	0.4−	2000 11 29	704	0.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 07 19	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1999 07 19	704	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 07 19	704	1.0+	0.3+	2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.5+
1999 09 08	704	1.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+				

1999 ND₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.07407		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22900306	ω	43.20468	+0.62148587	+0.75423524
<i>a</i>	2.6459107	Ω	266.36814	−0.76411249	+0.52390396
<i>e</i>	0.1643323	<i>i</i>	12.25635	−0.17287976	+0.39579521
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.3+	0.0	1999 09 08	704	1.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.0
1999 07 12	704	0.4+	0.7+	1999 09 08	704	0.0	1.0+	2000 12 21	691	0.2−	0.3−
1999 07 12	704	0.6−	0.3+	1999 09 08	704	1.1−	0.5−	2000 12 21	691	0.2−	0.2−
1999 07 12	704	0.4−	0.0	1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2000 12 21	691	0.3−	0.3−
1999 07 12	704	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1999 07 22	704	0.7−	0.2−	1999 09 09	704	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.6+
1999 07 22	704	0.6+	0.1−	1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1999 07 22	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.5+
1999 07 22	704	0.3−	0.5−	2000 11 29	704	0.3+	0.4+				
1999 07 22	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.0				

1999 NE₅₆ = 2001 BW₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.33534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23427475	ω	106.33791	+0.93805277	−0.27459346
<i>a</i>	2.6060679	Ω	269.97877	+0.17710698	+0.90417255
<i>e</i>	0.1972991	<i>i</i>	12.19962	+0.29780887	+0.32721619
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4−	0.7−	1999 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.7−
1999 07 12	704	0.4+	0.5+	1999 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 07 12	704	0.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 07 12	704	0.7+	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	1.6−	0.4+
1999 07 12	704	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 07 22	704	0.5−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 07 22	704	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	1.0−	0.9−	2001 01 24	704	0.1+	0.5−
1999 07 22	704	0.1−	0.1−	1999 11 06	704	0.6−	0.4−	2001 01 24	704	0.9+	0.3−
1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.6−	2001 01 24	704	0.4−	0.0
1999 07 22	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 25	608	0.4+	0.7+
1999 09 10	704	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 25	608	0.9+	1.3+
1999 09 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 25	608	0.7+	1.3+
1999 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1999 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.9−	0.6−
1999 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9103

1999 NM₅₆ = 2001 BX₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.04152	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22033959	ω	117.89945	+0.90050946	-0.37884341	
<i>a</i>	2.7148199	Ω	265.03443	+0.28382452	+0.88397547	
<i>e</i>	0.2176744	<i>i</i>	12.37170	+0.32943338	+0.27398000	
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4-	0.1+	1999 09 16	704	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.2-	0.2+
1999 07 12	704	0.2-	0.2+	1999 10 01	703	0.4-	0.1+	1999 12 03	704	1.9-	1.3+
1999 07 12	704	0.1-	0.1-	1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.9+	0.6-
1999 07 12	704	0.2-	0.3-	1999 10 01	703	0.2-	0.3+	1999 12 03	704	0.9+	0.6+
1999 07 22	704	0.9+	0.3-	1999 10 01	703	0.1-	0.4+	1999 12 06	704	0.8+	0.5+
1999 07 22	704	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.3-	0.0
1999 07 22	704	0.8-	2.1+	1999 10 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 06	704	0.0	0.2-
1999 07 22	704	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.3+	0.5-	1999 12 06	704	0.4-	0.5-
1999 07 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 04	704	0.1-	0.0	1999 12 06	704	0.9+	0.7-
1999 09 08	699	0.4-	0.3-	1999 10 04	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 09 08	699	0.8-	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 11 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 09 08	699	0.4-	0.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.5+	0.6-	1999 11 06	704	0.5-	0.5-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 16	704	0.3+	0.8+	1999 11 06	704	1.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.7+
1999 09 16	704	0.7+	1.0-	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.5-
1999 09 16	704	0.8+	0.4+	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.1-	0.5-

1999 NW₅₆ = 2000 YU₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.29545	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22876017	ω	114.29040	+0.84464838	-0.49982402	
<i>a</i>	2.6477834	Ω	276.20694	+0.39401440	+0.82286794	
<i>e</i>	0.1873106	<i>i</i>	11.11742	+0.36238346	+0.27030410	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.1+	0.5+	1999 09 30	703	0.5-	0.3+	2000 12 28	704	0.7-	0.3+
1999 07 12	704	0.2-	0.6-	1999 09 30	703	0.9-	0.5+	2000 12 28	704	0.5-	0.7+
1999 07 12	704	0.3-	0.1+	1999 09 30	703	0.7-	0.7+	2001 01 04	704	0.5-	0.0
1999 07 12	704	0.1+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.6+
1999 07 22	704	0.8+	0.5+	1999 10 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1999 07 22	704	0.5-	0.2-	1999 10 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.6-	0.0
1999 07 22	704	0.6+	0.1-	1999 10 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 07 22	704	0.4-	0.0	1999 10 04	704	0.6+	1.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.5-
1999 09 04	703	1.2-	0.4+	1999 11 06	704	0.6+	0.2-	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 09 04	703	0.3-	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.8-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	703	0.6-	0.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 09 04	703	0.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	0.5-	0.1+	1999 11 06	704	1.5+	0.4+	2001 01 27	608	1.0+	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 12 06	704	0.5-	0.2+	2001 01 27	608	0.9+	0.6+
1999 09 08	704	1.4+	0.7+	1999 12 06	704	0.3-	0.2+	2001 01 27	608	0.8+	0.9+
1999 09 08	704	0.8+	0.4-	1999 12 06	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.4-
1999 09 16	704	0.6-	0.3-	2000 12 22	699	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 16	704	0.2+	0.6-	2000 12 22	699	0.2-	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	0.4-
1999 09 16	704	0.0	0.8-	2000 12 22	699	1.2-	0.2-	2001 02 01	608	0.0	1.4-
1999 09 16	704	0.6+	0.6-	2000 12 22	699	0.6+	0.5-	2001 02 01	608	0.0	1.0-
1999 09 30	703	0.1-	0.5+	2000 12 28	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	608	0.2-	0.8-

1999 NS₆₄ = 2001 AT₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	146.21018	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27458459	ω	22.46445	+0.93033620	+0.35980954	
<i>a</i>	2.3443292	Ω	316.24076	-0.35008636	+0.81399834	
<i>e</i>	0.1511125	<i>i</i>	5.87491	-0.10915173	+0.45600855	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.0	0.1-	1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 01 03	699	0.1-	0.2-
1993 11 20	691	0.5-	0.7-	1999 10 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	699	0.4-	1.2+
1993 11 20	691	0.3-	0.8-	1999 10 06	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.9-	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.9-	1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.9+
1999 07 14	704	0.6+	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	1.6+
1999 07 14	704	1.1+	0.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1999 07 20	699	1.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 07 20	699	1.3-	1.6+	2000 12 31	691	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 07 20	699	0.6-	0.3+	2000 12 31	691	0.1-	0.2-	2001 01 30	691	0.6+	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2000 12 31	691	0.0	0.4-	2001 01 30	691	0.5+	0.3-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	699	1.0+	0.5-	2001 01 30	691	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	699	0.2-	0.8+				

1999 NB₆₅ = 2000 YX₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.43762	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18364345	ω	246.43256	+0.96907190	-0.15608138	
<i>a</i>	3.0653901	Ω	122.04093	+0.20591837	+0.93831843	
<i>e</i>	0.2724554	<i>i</i>	13.03231	-0.13600467	+0.30854030	
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4-	0.3+	1999 07 20	699	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4-
1998 05 23	704	0.1+	1.3+	1999 07 20	699	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.0
1998 05 23	704	0.5+	1.7-	1999 07 20	699	0.1-	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1998 05 23	704	1.2+	1.3-	1999 08 13	703	0.5-	0.4-	2001 01 02	704	0.2+	0.5-
1998 05 31	691	0.5+	0.2+	1999 08 13	703	0.7-	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.2+
1998 05 31	691	0.5+	0.4+	1999 08 13	703	0.9-	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 05 31	691	0.6+	0.6+	1999 08 13	703	0.5-	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 05 31	691	1.0-	0.6+	1999 09 11	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 05 31	691	1.0-	0.3+	1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 05 31	691	1.2-	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 06 28	691	0.6+	0.0	1999 09 11	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 06 28	691	0.2-	0.3-	1999 09 11	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1998 06 28	691	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.4-	0.0	2000 11 27	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.7-
1999 07 14	704	0.6+	0.8+	2000 11 27	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	1.3-	0.1-
1999 07 14	704	0.6+	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.3+				
1999 07 14	704	0.6+	1.0-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+				

1999 NG₆₅ = 2000 YN₃₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	156.37817	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26561363	ω	188.21511	+0.76063052	+0.64261993	
<i>a</i>	2.3968221	Ω	131.37629	-0.58842276	+0.74238764	
<i>e</i>	0.1585056	<i>i</i>	7.04943	-0.27422595	+0.18947350	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1-	0.1+	1999 07 20	699	1.1+	1.4+	2000 12 30	704	1.9-	1.0-
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	1999 08 08	699	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	1.5-

M.P.O. 9104

1999 07 13	704	0.1+	0.5−	1999 08 08	699	0.9−	0.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	1999 08 08	699	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.9+	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	1.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	1.1+
1999 07 20	699	0.2+	1.7+	2000 12 30	704	0.1+	1.1+				
1999 07 20	699	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.7+				

1999 OF = 1980 FS₈ = 1997 XW₇Id. A. Gnädig (*MPC* 35667), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	230.96072		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26830959	ω	294.03301	−0.70093844			+0.71280742
<i>a</i>	2.3807397	Ω	291.44135	−0.64451452			−0.64764178
<i>e</i>	0.1611889	<i>i</i>	1.49648	−0.30542811			−0.26919457
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.3+	0.7+	1999 07 16	122	0.3−	0.1−	1999 08 08	691	0.2+	0.3+
1997 12 07	910	0.3+	0.5+	1999 07 16	122	0.7−	0.1+	1999 11 02	691	0.7+	1.0−
1997 12 07	910	0.3+	0.1+	1999 07 16	122	0.4−	0.0	1999 11 02	691	0.4+	1.2−
1997 12 07	910	0.1+	0.1+	1999 07 18	122	0.6−	0.1−	1999 11 02	691	0.2+	1.0−
1997 12 07	910	0.4+	0.2+	1999 07 18	122	0.7−	0.0	2000 11 21	704	0.4−	0.4+
1997 12 08	910	0.0	0.2+	1999 07 18	122	0.2+	0.3−	2000 11 21	704	0.9−	0.7−
1997 12 08	910	0.0	0.2+	1999 07 18	122	0.1−	0.1−	2000 11 21	704	1.1+	0.1−
1998 01 26	566	0.0	0.6−	1999 07 20	122	0.5−	1.7+	2000 11 21	704	0.6−	1.5+
1998 01 26	566	0.3−	0.7−	1999 07 20	122	0.6+	1.8+	2000 11 24	699	0.0	0.3+
1998 01 26	566	0.9−	1.3−	1999 07 20	122	(2.8+	2.3+)	2000 11 24	699	0.4+	0.1−
1999 07 13	704	(2.5+	0.2−)	1999 07 25	122	(2.1+	0.3+)	2000 11 24	699	0.1+	0.8+
1999 07 13	704	0.1+	0.7−	1999 07 25	122	1.9+	0.3+	2000 11 24	699	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.8−	0.2−	1999 08 08	691	0.4+	0.3−				
1999 07 13	704	0.2−	1.5−	1999 08 08	691	0.4+	0.2+				

1999 OG₂ = 2001 BG₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	252.33083		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.36600588	ω	122.73955	+0.60709432			+0.79392998
<i>a</i>	1.9355780	Ω	185.03987	−0.79462232			+0.60673578
<i>e</i>	0.1184603	<i>i</i>	22.30491	+0.00344301			+0.03933033
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 09 13	120	0.2+	0.4−	1999 10 08	704	0.4−	0.3−
1999 07 22	704	0.2+	0.2−	1999 09 13	120	0.1+	0.6−	1999 10 12	699	0.3−	0.2+
1999 07 22	704	0.1−	0.4+	1999 09 14	120	0.3+	0.9−	1999 10 12	699	0.4−	0.4+
1999 07 22	704	0.4+	0.1−	1999 09 14	120	0.2+	0.4−	1999 10 12	699	0.4−	0.2+
1999 07 22	704	0.2+	0.4−	1999 10 01	703	0.2+	0.0	1999 11 06	703	0.3−	0.1−
1999 07 23	704	0.5−	0.2−	1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 11 06	703	0.1−	0.2−
1999 07 23	704	0.4−	0.1−	1999 10 01	703	0.2+	0.9+	1999 11 06	703	0.3+	0.4−
1999 07 23	704	0.3−	0.5+	1999 10 01	703	0.8−	1.2+	1999 11 06	703	0.1−	0.1−
1999 07 23	704	0.2−	0.0	1999 10 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	699	0.8+	0.0
1999 07 23	704	0.4−	0.1+	1999 10 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	699	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	699	0.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	699	0.7+	0.5−
1999 09 07	704	0.7+	0.3−	1999 10 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	1.0−	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.3−
1999 09 08	704	0.6+	0.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.8−
1999 09 08	704	0.2+	0.2−	1999 10 07	704	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.6−	0.4−	2001 02 01	704	0.9−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.8−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	1.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	704	0.6+	0.3+

2001 FEB. 8

1999 PD₂ = 2001 BJ₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.53342		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18266171	ω	288.59564	+0.21230452			−0.97033468
<i>a</i>	3.0763639	Ω	148.42712	+0.95902915			+0.18417059
<i>e</i>	0.2836523	<i>i</i>	12.76204	+0.18758966			+0.15662631
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 09	684	0.1+	0.3−	1999 09 09	704	0.7+	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−
1999 08 09	684	0.1+	0.4−	1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−
1999 08 09	684	0.1−	0.2−	1999 09 09	704	0.5+	1.0+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+
1999 08 11	684	0.0	0.1+	1999 09 09	704	0.6−	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.0
1999 08 11	684	0.2−	0.0	1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.3−
1999 08 13	684	0.2+	0.1+	2000 10 31	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 08 13	684	0.2+	0.1+	2000 10 31	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 08 13	684	0.4+	0.1−	2000 10 31	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 09 05	684	0.1−	0.5−	2000 10 31	704	0.1+	1.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.5+
1999 09 05	684	0.7−	0.1+	2000 12 19	608	0.0	0.2−	2001 01 20	608	0.1+	0.5+
1999 09 06	684	0.1−	0.0	2000 12 19	608	0.2−	0.5−	2001 01 20	608	0.2−	0.6+
1999 09 06	684	0.4−	0.0	2000 12 19	608	0.4+	0.6−	2001 01 20	608	0.0	0.5−

1999 PV₄ = 2001 BC₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.05275		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23330903	ω	239.53911	+0.53669074			−0.84366506
<i>a</i>	2.6132544	Ω	177.84682	+0.84356621			+0.53611378
<i>e</i>	0.0781152	<i>i</i>	21.66084	+0.01895000			+0.02848302
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 14	557	0.8+	1.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.7−	1999 10 14	012	0.4+	0.4−
1999 08 14	557	0.2+	0.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 10 14	012	0.4+	0.4−
1999 08 18	557	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.4−	1999 11 08	703	0.2−	0.2+
1999 08 18	557	0.7+	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.7−	1999 11 08	703	0.0	0.3+
1999 08 20	557	0.0	0.0	1999 09 21	699	1.1+	1.1+	1999 11 08	703	0.1−	0.0
1999 08 20	557	1.0−	0.8−	1999 09 21	699	0.4+	0.2−	1999 11 08	703	0.3+	0.5+
1999 08 22	557	0.2−	0.2−	1999 09 21	699	0.3+	0.9+	2000 12 27	699	0.7−	0.3+
1999 08 22	557	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.6−	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.2−
1999 09 03	557	0.1+	0.0	1999 10 02	704	0.3−	0.5−	2000 12 27	699	0.9+	0.5+
1999 09 03	557	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.4−	0.7+	2000 12 27	699	0.3−	1.0+
1999 09 03	557	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	0.7−	0.0	2001 01 17	608	0.4+	1.2+
1999 09 05	557	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.6−	0.0	2001 01 17	608	0.6+	0.8+
1999 09 05	557	0.4+	0.1+	1999 10 03	699	0.0	0.2−	2001 01 17	608	0.4+	0.8+
1999 09 08	699	0.4−	0.6+	1999 10 03	699	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	1.0+	0.2+
1999 09 08	699	0.1−	0.6+	1999 10 03	699	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	1.1−	0.1+
1999 09 08	699	0.6−	0.3−	1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	1.2−	0.1−
1999 09 12	557	0.1+	0.0	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 31	704	0.4−	0.5−
1999 09 12	557	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.6−	0.9−
1999 09 12	557	0.1−	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.8+	1.1−
1999 09 12	557	0.0	0.2−	1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.6−
1999 09 13	557	0.3−	0.2−	1999 10 14	012	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.6−
1999 09 13	557	0.5−	0.2−	1999 10 14	012	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.6−
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	1999 10 14	012	0.5+	0.4−				

1999 QB₂ = 2000 YB₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	119.86969		(2000.0)		P </

2001 FEB. 8

M.P.O. 9105

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.3-	0.2-	1999 09 16	106	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	1.2-	1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1999 07 23	704	0.3+	0.3-	1999 10 01	703	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1999 08 22	699	0.2-	0.4+	1999 10 01	703	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1999 08 22	699	0.1+	0.4+	1999 10 01	703	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	699	0.1-	0.6+	1999 10 02	699	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.6+
1999 08 22	106	1.3-	1.5+	1999 10 02	699	0.7+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 08 22	106	1.1-	0.5-	1999 10 02	699	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.8+	0.1-
1999 08 22	106	1.4-	1.6-	1999 10 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	699	0.5+	0.5+
1999 08 23	699	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	699	0.2-	0.4-
1999 08 23	699	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	699	0.8-	0.7+
1999 08 23	699	0.9-	0.8+	1999 10 04	704	0.3+	0.0	2001 01 03	699	0.2-	0.0
1999 08 23	106	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.7-	1.6+
1999 08 23	106	0.1+	0.7-	1999 10 07	703	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.9+
1999 08 23	106	0.3-	0.4+	1999 10 07	703	0.4+	0.0	2001 01 04	704	1.1-	0.5+
1999 09 04	703	0.6-	0.5-	1999 10 07	703	0.8-	0.9+	2001 01 04	704	0.4-	0.9+
1999 09 04	703	0.2-	0.1+	1999 10 07	703	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	1.4+
1999 09 04	703	0.3-	0.6+	1999 10 09	704	1.0+	0.3-	2001 01 19	699	0.8+	0.0
1999 09 04	703	1.1-	1.2+	1999 10 09	704	0.5+	1.3-	2001 01 19	699	0.2+	0.7-
1999 09 05	703	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.1-	1.0-	2001 01 19	699	0.3+	0.4+
1999 09 05	703	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	1.9-	2001 01 19	699	0.7+	0.0
1999 09 05	703	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	(1.1-	2.1-)	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 05	703	0.2-	0.2-	1999 10 16	611	0.5-	0.8-	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	106	0.2-	0.4+	1999 10 16	611	1.0-	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1999 09 08	106	0.0	0.4+	1999 11 02	703	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.7-
1999 09 08	106	0.2+	0.1+	1999 11 02	703	(2.4+	0.5-)	2001 01 20	704	0.5-	0.2-
1999 09 08	704	0.4+	0.2-	1999 11 02	703	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1999 09 08	704	0.5+	0.4+	1999 11 02	703	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 11 06	704	0.8-	0.9-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 11 06	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 11 06	704	0.9+	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	1999 11 06	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 09 10	704	0.6+	0.6+	1999 12 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	691	0.2+	0.2+
1999 09 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	691	0.3+	0.3+
1999 09 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.5-	0.0	2001 02 02	691	0.4+	0.2+
1999 09 16	704	0.1-	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 09 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	1.8+	0.1-	2001 02 03	704	1.7-	1.5-
1999 09 16	704	0.3-	0.1+	2000 12 21	704	1.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.7-	0.7-
1999 09 16	106	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+				
1999 09 16	106	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.2+				

1999 QH₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	107.85882		(2000.0)	P	Q		
n	0.17508336	ω	32.96528	+0.93592004	+0.35215665		
a	3.1645075	Ω	306.41418	-0.32481305	+0.85608573		
e	0.2519701	i	0.44679	-0.13619899	+0.37828947		
P	5.63	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 13	012	0.7+	0.1+
1993 07 19	691	0.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 10 13	012	0.1+	0.1-
1993 07 19	691	0.1-	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 13	012	0.4+	0.2-
1999 08 22	734	0.7-	0.7-	1999 09 09	704	0.4-	0.9+	1999 10 13	012	0.0	0.3-
1999 08 22	734	0.0	0.3-	1999 09 09	704	0.2+	0.7+	1999 10 14	734	0.1-	0.7+
1999 08 22	734	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.4-	1999 10 14	734	0.9-	0.3+
1999 08 22	734	0.2+	0.7+	1999 09 14	704	0.2-	0.5-	1999 10 14	734	0.2-	0.3-
1999 08 22	734	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.8-	1999 10 14	734	0.7-	0.3+
1999 08 22	734	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+
1999 08 22	734	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.5-	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.7+
1999 08 25	734	1.2+	0.5+	1999 09 16	739	0.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	1.1+
1999 08 25	734	0.4-	1.2-	1999 09 16	739	1.4-	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-

1999 08 25	734	0.3-	0.6-	1999 09 16	739	0.1+	0.3+	1999 10 16	691	0.2+	0.3-
1999 08 25	734	(1.6-	2.5-)	1999 10 01	699	0.9-	0.5+	1999 10 16	691	0.1+	0.3-
1999 08 25	734	0.9+	1.3+	1999 10 01	734	0.6+	0.2+	1999 10 16	691	0.2+	0.2-
1999 08 25	734	1.7-	0.5-	1999 10 01	734	0.6+	0.4+	1999 10 18	691	0.2+	0.4-
1999 09 02	734	0.0	0.2+	1999 10 01	734	0.2+	0.6+	1999 10 18	691	0.5+	0.3-
1999 09 02	734	0.1-	0.1-	1999 10 01	699	0.2+	0.1-	1999 10 18	691	0.4+	0.7-
1999 09 02	734	0.2-	1.2-	1999 10 01	734	0.5+	0.1-	1999 11 09	691	0.1-	0.4-
1999 09 02	734	0.4+	0.2-	1999 10 01	699	0.2+	1.5-	1999 11 09	691	0.0	0.5-
1999 09 02	734	0.1+	0.6+	1999 10 02	691	0.1+	0.3-	1999 11 09	691	0.3-	0.2-
1999 09 04	699	0.3+	0.2-	1999 10 02	691	0.2-	0.3-	1999 11 13	691	0.1-	0.2-
1999 09 04	699	0.6-	1.1+	1999 10 02	691	1.2-	0.3-	1999 11 13	691	0.0	0.1-
1999 09 04	699	(1.3+	2.2+)	1999 10 07	704	0.5+	1.1+	1999 11 13	691	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	0.3+	1.4+	2000 12 04	691	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.6-	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	2000 12 04	691	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.7-	0.7+	2000 12 04	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 14	557	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 10 13	012	0.8+	0.1-				

1999 QM₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	74.86721		(2000.0)	P	Q		
n	0.25869822	ω	78.66761	+0.27519082	-0.96136875		
a	2.4393480	Ω	355.34454	+0.84881429	+0.24605596		
e	0.1594361	i	4.47689	+0.45142475	+0.12339607		
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.0	0.3-	1999 09 09	704	1.4-	1.9+	1999 10 01	704	0.0	0.1+
1997 02 07	566	0.2+	0.4-	1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 01	704	0.4-	0.0
1997 02 07	566	0.4-	0.2-	1999 09 09	704	0.4-	0.3-	1999 10 31	557	0.1+	0.2-
1999 08 31	557	0.3+	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.2-	1999 10 31	557	0.3+	0.2+
1999 08 31	557	0.2+	0.3-	1999 09 09	557	0.6+	0.1-	2000 12 28	704	0.6-	1.1-
1999 08 31	557	0.5+	0.0	1999 09 09	557	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.6-
1999 09 01	557	0.3+	0.2+	1999 09 11	557	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.1-	0.3+
1999 09 01	557	0.2+	0.2-	1999 09 11	557	0.0	0.2-	2000 12 28	704	1.1+	0.0
1999 09 01	557	0.2+	0.1+	1999 09 11	557	0.1+	0.1+	2001 01 27	557	0.1-	0.5+
1999 09 03	557	0.2-	0.3+	1999 09 13	704	0.3-	0.6-	2001 01 27	557	0.5+	0.1-
1999 09 03	557	0.1-	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.6-	2001 01 27	557	0.2+	0.3-
1999 09 03	557	0.3+	0.1-	1999 09 13	704	0.0	1.1-	2001 01 29	557	0.2+	0.0
1999 09 03	557	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.7-	0.3+	2001 01 29	557	0.2-	0.1+
1999 09 05	557	0.0	0.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1999 09 05	557	0.1-	0.1+	1999 09 27	557	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.2-	0.7+
1999 09 05	557	0.2+	0.1+	1999 09 27	557	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	1.0+
1999 09 05	557	0.1+	0.3+	1999 10 01	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	0.3-	0.5+	1999 10 01	704	0.5-	0.8-	2001 01 31	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 01	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 01	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 01	704	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 01	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.9+

1999 08 19	810	0.0	0.2+	1999 09 10	704	0.3+	0.4-	1999 09 11	704	0.4-	0.1-
1999 08 19	810	0.4+	0.3+	1999 09 10	704	0.2-	0.1-	1999 09 11	704	0.2-	0.1+
1999 08 19	810	1.2+	0.6+	1999 09 10	704	0.3-	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.2-	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 09 10	704	0.4-	0.1+	1999 09 11	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	1999 09 10	704	0.8-	0.3+	1999 09 11	704	0.3-	0.7-
1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 09 10	704	0.0	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.5-	1999 09 10	704	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	1999 09 10	704	0.2-	0.5+	1999 09 11	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.4-	1999 09 10	704	0.6-	0.0	1999 09 11	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 09 10	704	0.0	0.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 09 10	704	0.1-	0.7+	1999 09 14	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 09 10	704	0.2-	0.2+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.8-	1999 09 10	704	0.1-	0.8-	1999 09 14	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 09 10	704	0.4-	0.0	1999 09 14	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	1.0+	1999 09 10	704	0.2+	0.0	1999 09 30	699	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 09 10	704	0.6-	0.1+	1999 09 30	699	0.3-	1.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 09 10	704	0.1-	1.1+	1999 09 30	699	0.3-	0.2+
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	1999 09 10	704	1.0-	0.0	1999 10 02	704	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 09 10	704	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	1.0+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.3-	1999 09 10	704	0.9-	0.7+	1999 10 02	704	0.8+	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.3-	1999 09 10	704	0.5-	0.4-	1999 10 02	704	0.9+	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 09 10	704	0.3-	1.1-	1999 10 06	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 09 10	704	0.4-	0.2+	1999 10 06	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	120	0.3+	0.1-	1999 09 10	704	0.4-	0.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	120	0.1+	0.4-	1999 09 10	704	0.9+	1.2+	1999 10 06	704	0.2+	0.4-
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 09 10	704	0.7-	0.8+	1999 10 06	704	0.7-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 09 11	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 09 11	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 09 11	704	0.2-	0.0	1999 10 07	106	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 09 11	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	106	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	1999 09 11	704	0.2-	0.2-	1999 10 08	704	0.2+	1.0+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	1999 09 11	704	0.0	0.2-	1999 10 08	704	0.2-	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.6-	1999 09 11	704	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.6-	1999 09 11	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.6-	1999 09 11	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.2-	1999 10 31	699	0.5-	0.6-
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.2-	1999 10 31	699	0.7+	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 10 31	699	0.2+	0.7-
1999 09 09	704	0.1-	0.4+	1999 09 11	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	703	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 09 11	704	0.2-	0.2+	1999 11 04	703	0.5-	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 09 11	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	703	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.2-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 09 11	704	0.1+	0.1-	1999 12 03	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.1+	1999 12 03	704	0.2-	0.8-
1999 09 09	704	0.4+	0.2-	1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.4-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.1-	2000 12 04	704	0.1-	0.5-
1999 09 09	704	0.9+	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 09 11	704	0.1-	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 11	704	0.3-	0.1-	2000 12 04	704	0.9-	0.8+
1999 09 09	120	1.3+	0.7-	1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 09	120	1.2-	0.4-	1999 09 11	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
1999 09 09	120	1.0+	0.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 10	704	0.2-	0.1-	1999 09 11	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1999 09 10	704	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	1.3+	0.5+
1999 09 10	704	0.4-	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 09 10	704	0.0	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 09 10	704	0.2-	0.6-	1999 09 11	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 09 10	704	0.1-	0.8+	1999 09 11	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 09 10	704	0.2-	0.1-	1999 09 11	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 09 10	704	0.1-	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.2-

1999 09 10	704	0.7-	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 09 10	704	0.9-	0.1+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 09 10	704	0.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+

1999 RD₂ = 2001 BV₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5	Spahr						
M	44.84494	(2000.0)		P		Q	
n	0.21093932	ω	113.33129	−0.67144373		−0.70901090	
a	2.7948877	Ω	23.51458	+0.30773458		−0.53138815	
e	0.3186604	i	32.70261	+0.67413852		−0.46360564	
P	4.67	H	12.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	678	0.6-	0.3-	1999 10 03	704	0.5-	1.0-	1999 11 03	704	0.5+	0.3-
1999 09 06	678	1.2+	0.2-	1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 03	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	678	0.1-	0.0	1999 10 07	704	0.1-	0.8-	1999 11 09	699	0.2+	0.6+
1999 09 07	678	0.2-	0.4-	1999 10 07	704	0.4-	0.6-	1999 11 09	699	0.2+	1.0+
1999 09 07	678	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	1.4-	1999 11 09	699	0.2+	0.4+
1999 09 08	678	1.1-	0.2+	1999 10 07	704	1.4-	0.6-	1999 11 11	703	0.1+	0.1+
1999 09 08	678	0.0	0.7+	1999 10 08	106	0.0	0.3+	1999 11 11	703	0.3-	0.2+
1999 09 08	678	0.1+	0.5+	1999 10 08	106	0.3+	0.7+	1999 11 11	703	0.1+	0.2+
1999 09 13	848	0.4-	0.2-	1999 10 08	106	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.2-	0.2+
1999 09 13	848	0.6-	0.3-	1999 10 11	132	0.2+	0.0	1999 11 29	678	0.8-	0.6+
1999 09 13	848	0.5-	0.1-	1999 10 11	132	0.4-	0.3+	1999 11 29	678	1.3-	0.6+
1999 09 14	703	0.5-	0.4+	1999 10 11	132	0.6-	0.2+	1999 12 07	699	0.1+	0.7+
1999 09 14	703	0.1+	0.0	1999 10 11	132	0.2+	0.0	1999 12 07	699	0.1-	0.9+
1999 09 14	703	0.3-	0.1+	1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 12 07	699	0.2+	0.9+
1999 09 14	703	0.2-	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	1.2+	0.2-
1999 09 18	678	0.3-	0.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.5+	0.3-
1999 09 18	678	0.3+	0.0	1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	704	0.6+	0.3+
1999 09 18	699	0.2-	0.0	1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.6+	0.3-
1999 09 18	699	0.5-	0.2-	1999 10 15	678	0.7-	0.3-	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1999 09 18	699	0.2-	1.0-	1999 10 15	678	0.7-	0.4-	2000 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 09 22	848	0.3-	0.4+	1999 10 15	678	0.5-	0.3-	2000 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 09 22	848	0.1-	0.4+	1999 10 19	636	0.4+	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.1-
1999 09 22	848	0.5-	0.1+	1999 10 19	636	0.7+	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 09 23	848	0.2+	0.0	1999 10 19	636	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 09 23	848	0.2-	0.1+	1999 10 19	699	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1999 09 23	848	0.2-	0.0	1999 10 19	699	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 09 27	848	0.2+	0.5-	1999 10 19	699	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 09 27	848	0.5+	0.3-	1999 10 28	703	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 09 27	848	0.3+	0.2-	1999 10 28	703	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	678	0.1-	0.2-	1999 10 28	703	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 09 30	678	0.2+	0.1+	1999 10 28	703	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 10 01	699	0.0	0.4+	1999 11 03	699	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 01	699	0.1+	1.2+	1999 11 03	699	0.3+	0.1-	2001 02 04	739	0.1+	0.3-
1999 10 01	699	0.0	0.1+	1999 11 03	699	0.5+	0.1+	2001 02 04	739	0.0	0.3-
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2001 02 04	739	0.4+	0.7-
1999 10 03	704	(3.0-	1.3+)	1999 11 03	704	0.1+	0.6-	2001 02 04	739	0.3-	0.4+
1999 10 03	704	0.3-	0.4-	1999 11 03	704	0.4+	0.3-				

1999 07 13	704	0.2−	0.3+	1999 09 08	703	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 07 23	704	0.8−	0.1+	1999 09 08	703	1.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 07 23	704	0.4−	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.8−	2001 01 31	704	0.6+	0.5+
1999 07 23	704	0.6−	0.4+	1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2001 01 31	704	1.0+	0.2−
1999 08 12	699	0.5−	1.6+	1999 09 09	704	0.1+	1.7−	2001 01 31	704	0.7+	0.3−
1999 08 12	699	0.5−	1.7+	1999 09 09	704	0.6+	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.4+
1999 08 12	699	0.1+	1.5+	1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.9+	1.2+
1999 09 04	703	1.1−	1.3+	1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−
1999 09 04	703	0.4+	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	1.5+
1999 09 04	703	0.3−	0.3+	1999 09 14	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 09 04	703	0.7−	0.9−	1999 09 14	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	1.4+	1.6−	2001 02 02	704	0.0	0.9+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.0				

1999 RM₆ = 1989 YG₄ = 2000 YD₇₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	1.14691		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17160354	ω	323.27310	−0.22381388	−0.97451524
<i>a</i>	3.2071447	Ω	139.65386	+0.89965650	−0.21252272
<i>e</i>	0.1590471	<i>i</i>	1.33466	+0.37486735	−0.07179230
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.9+	0.4−	2000 09 04	704	0.8−	0.1−	2000 12 21	704	0.0	0.2+
1989 12 30	413	1.1−	1.0+	2000 09 04	704	1.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1989 12 31	413	0.4+	0.0	2000 09 04	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1996 03 17	691	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1996 03 17	691	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4−
1996 03 17	691	0.1−	0.1−	2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1999 09 03	691	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	1.5−
1999 09 03	691	0.2+	0.2−	2000 11 21	704	1.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	1.3−
1999 09 03	691	0.5+	0.3−	2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	691	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.1−
1999 09 08	691	0.4−	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 09 08	691	0.3−	0.4+	2000 12 21	704	0.6−	0.0				

1999 RX₆ = 1997 GX₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	19.42990		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19247217	ω	284.73216	+0.01056895	−0.99861346
<i>a</i>	2.9709186	Ω	164.38593	+0.97524897	−0.00109663
<i>e</i>	0.0852134	<i>i</i>	11.04608	+0.22085685	+0.05263036
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	689	0.8−	0.4+	1999 09 03	691	0.2+	0.3−	1999 09 08	691	0.2−	0.0
1997 04 15	689	0.4+	0.2−	1999 09 03	691	0.2+	0.5−	1999 09 08	691	0.2−	0.3+
1997 04 15	689	0.0	0.2+	1999 09 03	691	0.1+	0.3−	1999 09 08	691	0.4−	0.3+
1997 04 16	689	0.1−	0.2−	1999 09 07	704	0.9+	1.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.6−
1997 04 16	689	0.0	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1997 04 16	689	0.3+	0.1−	1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1997 04 16	689	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3−

1999 RK₈ = 2000 YL₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.03043		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26046921	ω	87.91613	+0.37067829	−0.92776040
<i>a</i>	2.4282782	Ω	340.15688	+0.79364762	+0.34051960
<i>e</i>	0.0742741	<i>i</i>	7.29587	+0.48241171	+0.15266641
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.3−	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.2+	0.4+
1999 08 17	691	0.1−	0.0	1999 09 11	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.5+
1999 08 17	691	0.5−	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	1999 11 14	704	0.5−	1.5+
1999 09 04	691	0.1−	0.2+	1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2000 11 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	691	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.9+
1999 09 04	691	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.3−	2000 11 28	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 11 28	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.8−	1999 09 14	704	0.5−	0.2−	2000 11 28	704	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 09 14	703	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	1999 09 14	703	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.8−	0.4−
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	703	0.3+	0.0	2000 12 30	704	1.0−	0.6−
1999 09 08	691	0.1−	0.2+	1999 09 14	703	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	691	0.1−	0.3+	1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	1.6+
1999 09 08	691	0.1+	0.0	1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 10 06	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 06	704	1.6+	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.4−
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 06	704	1.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	1.0+	0.9+	1999 10 07	704	1.2−	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.1−	1999 10 07	704	0.8−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 11	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.9−	0.4−
1999 09 11	704	0.3+	0.6−	1999 10 07	704	0.8−	0.9−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	1999 10 08	704	0.8−	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.8+	0.3−	1999 10 08	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.4+	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.5−
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.3−	0.9−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2−
1999 09 11	704	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.3+

1999 RO₈ = 2000 YF₇₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.26493		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27497555	ω	12.34975	−0.99347956	+0.11382384
<i>a</i>	2.3421066	Ω	174.17424	−0.10930403	−0.93465376
<i>e</i>	0.1713804	<i>i</i>	3.68196	−0.03241892	−0.33684787
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	1.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.9−
1999 09 04	691	0.7+	0.9−	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 09 04	691	1.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	691	1.0−	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	691	0.9−	0.6+	2000 12 30	704	0.9−	0.6+				
1999 09 08	691	1.0−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	1.0−				

1999 RM₉ = 2000 YD₈₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	36.27321		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19497610	ω	69.63073	+0.32714250	−0.94497483
<i>a</i>	2.9454284	Ω	1.27430	+0.85672784	+0.29632663
<i>e</i>	0.0618277	<i>i</i>	1.53129	+0.39874201	+0.13861130
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.6−	0.0	1999 10 08	704	0.2+	1.0−	2001 01 03	704	0.6+	0.4−
1992 04 28	691	0.2+	0.6−	1999 10 08	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.9−
1992 04 28	691	0.3−	1.0−	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.6−
1999 09 04	691	0.0	0.7−	2000 11 29	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1999 09 04	691	0.3−	0.0	2000 11 29	704	1.9+	0.5+	2001 01 20	704	1.3−	0.7+
1999 09 04	691	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	691	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.8+	0.5−

M.P.O. 9108

1999 09 08	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.3−	2000 12 31	691	1.0−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.9+	1.0+	2000 12 31	691	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 31	691	0.5−	0.6−				
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−				

1999 RR₁₂ = 1991 PX₂₇ = 2001 BX₃₂

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	97.89176	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25256993	ω	93.72181	+0.72101293		−0.68839251	
<i>a</i>	2.4786485	Ω	309.80213	+0.58785012		+0.66811503	
<i>e</i>	0.1588171	<i>i</i>	5.90931	+0.36684137		+0.28237928	
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	1.2+	1.5−	1999 09 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 08	704	0.5+	0.8−
1991 08 05	809	1.0+	1.4−	1999 09 09	704	0.7+	0.5+	1999 10 08	704	1.0−	1.4−
1991 08 05	809	0.9−	0.4−	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 09 05	699	0.3−	0.4+	1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.5−
1999 09 05	699	0.9−	0.1−	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	1.5−	0.2−
1999 09 05	699	1.0−	1.3+	1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	1.2+	0.9−
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 09 29	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 09 29	704	0.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	1.0−
1999 09 07	704	0.6−	0.9−	1999 09 29	704	0.7+	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	1.0−
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 10 02	703	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	0.9+	1999 10 02	703	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	1.0−
1999 09 08	704	1.1−	0.4+	1999 10 02	703	0.2+	1.6+	2001 01 31	704	0.2−	0.7+
1999 09 08	704	0.1+	1.0+	1999 10 02	703	0.9−	0.6+	2001 01 31	704	1.4−	0.8+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 08	704	0.8+	0.5−	2001 01 31	704	0.7−	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	1.1+	1999 10 08	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 08	704	0.7+	0.8−				

1999 RS₁₂ = 2001 BX₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	137.53526	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27106290	ω	54.74340	+0.99302192		−0.07388023	
<i>a</i>	2.3645908	Ω	309.31179	+0.02293109		+0.88553000	
<i>e</i>	0.1241133	<i>i</i>	6.82305	+0.11567903		+0.45867017	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	2.2+	0.1−	1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	703	1.1−	0.6+
1998 04 20	704	0.3+	0.6−	1999 09 14	704	0.7+	0.4−	1999 10 07	703	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	0.4−	2.0+	1999 09 14	704	0.4+	0.8+	1999 10 07	703	(4.2−	1.5−)
1998 04 20	704	1.6−	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.4+	1999 11 07	704	0.6+	0.2−
1999 08 22	699	0.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.4+	0.1−	1999 11 07	704	1.5+	0.7−
1999 08 22	699	0.0	0.7+	1999 09 15	848	0.2−	0.3+	1999 11 07	704	0.6+	0.9−
1999 08 22	699	0.6−	0.2−	1999 09 15	848	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	1999 09 15	848	0.1−	0.6+	1999 11 07	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 09 29	704	0.1+	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	1.2+	1999 09 29	704	0.8−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	1999 09 29	704	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 09 29	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.9+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 09 29	704	0.9−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 10 01	699	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.6+	0.1+	1999 10 01	699	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 01	699	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.9−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 02	703	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 02	703	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 02	703	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	703	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.8+	1999 10 02	704	0.1+	0.8−	2001 01 26	691	0.2−	0.1−

2001 FEB. 8

1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 02	704	0.2−	0.8−	2001 01 26	691	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 10 02	704	0.4+	0.7−	2001 01 26	691	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	0.3−	0.8−	2001 01 29	704	1.4+	0.6−
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	1999 10 02	704	0.4−	0.4+	2001 01 29	704	0.6−	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 07	703	0.7−	0.7+	2001 01 29	704	0.3−	0.3+

1999 RU₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	87.50998	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18679129	ω	338.69601	+0.99091954		−0.13082512	
<i>a</i>	3.0308537	Ω	28.87503	+0.13077488		+0.88411785	
<i>e</i>	0.1565916	<i>i</i>	3.68496	+0.03124725		+0.44857599	
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.5+	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 04	703	0.7−	0.1+
1999 09 04	699	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 10 04	703	0.1−	0.5+
1999 09 04	699	(3.6+	1.2+)	1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 04	703	1.0+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.8−	1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 04	703	0.9−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	1999 09 09	704	1.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 09 09	704	1.2−	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	1999 09 09	704	0.9+	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.8−	0.2−	1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.1−	1999 09 13	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	1.3+	0.4+	1999 09 13	704	0.1−	0.1−				

1999 RD₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Q			
<i>M</i>	36.63438	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21956481	ω	287.51867	−0.14054690		−0.98544928	
<i>a</i>	2.7212027	Ω	169.12769	+0.98504732		−0.12946414	
<i>e</i>	0.2004105	<i>i</i>	30.44772	−0.09964108		+0.11013064	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.7−	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 08 22	699	0.3−	1.0+	1999 09 14	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 08 22	699	0.2−	0.7+	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	704	0.4−	0.6+	2001 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.5−	0.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	1.2+	2001 01 30	704	0.0	0.7−
1999 09 08	704	0.4+	0.9−	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 01 30	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2001 01 30	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 01 30	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.9−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.5−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 16	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.4−	1999 10 16	704	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	1999 11 10	704	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 10	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 10	704	1.6+	0.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704 (2.2+	1.2+)		2001 01 25	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704 (2.2+	1.4+)		2001 01 25	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 25	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 25	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 09 10	704	0.2+	0.0	2001 01 25	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1999 09 10	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.8+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−

2001 FEB. 8

1999 09 10	704	0.2−	0.8+	2001 01 26	704	1.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+

1999 RC₁₇ = 2001 BX₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.29026834	ω	169.21479	−0.51806909	−0.85009683				
<i>a</i>	2.2591042	Ω	311.91246	+0.77499735	−0.41975735				
<i>e</i>	0.0744003	<i>i</i>	7.29948	+0.36191646	−0.31802382				
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1994 01 21	691	0.4−	0.8−	1999 10 09	704	0.7−	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1994 01 21	691	0.1−	1.0−	1999 10 09	704	1.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1994 01 21	691	0.2−	0.6−	1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	1.0+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.2−
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.7−
1999 09 08	704	0.5−	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	1.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 29	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+				

1999 RR₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.21123250	ω	228.35757	−0.91819216	+0.39162538				
<i>a</i>	2.7923009	Ω	334.52649	−0.30961015	−0.80332930				
<i>e</i>	0.0877837	<i>i</i>	7.96599	−0.24711275	−0.44865531				
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	1.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+
1997 01 09	691	0.1−	0.4−	1999 09 10	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.9−	0.4−
1997 01 09	691	0.2−	0.4−	1999 09 10	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.8−
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 09 10	704	0.7−	1.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.6+	2000 11 19	704	0.6−	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.6−	0.6−	2000 11 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.6+	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.6+	1999 09 14	704	0.6−	0.7−	2000 11 19	704	0.2+	1.0−
1999 09 08	704	0.6−	0.3−	1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	0.2−	0.3+	1999 09 14	703	(1.1− 2.2+)		2000 12 04	704	0.6+	1.0−
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 09 14	703	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 09 14	703	0.3−	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.8+
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 09 14	703	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	(3.5− 0.1+)	
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2000 12 06	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2000 12 06	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	1.3+	0.9−	1999 10 13	704	0.5+	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.6−
1999 09 09	704	1.0+	0.2+	1999 10 13	704	0.5+	0.3−	2000 12 06	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2000 12 06	704	0.4+	0.8+

1999 RO₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.18397436	ω	13.01158	+0.86446017	+0.49683463				
<i>a</i>	3.0617133	Ω	316.92023	−0.47067850	+0.74644787				
<i>e</i>	0.1802649	<i>i</i>	6.43726	−0.17655129	+0.44268604				
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.3+	0.6+	1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 07	704	0.8+	0.6+
1999 09 04	703	0.4−	0.1−	1999 09 16	704	1.3+	0.8+	1999 10 07	704	0.2−	0.6+

M.P.O. 9109

1999 09 04	703	0.1+	0.1+	1999 09 16	704	0.1−	0.3+	1999 10 07	704	0.4−	0.2+
1999 09 04	703	0.4−	1.1−	1999 09 16	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	1999 09 16	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 09 18	704	0.4+	0.4−	1999 10 09	704	0.6−	1.1−
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	1.0−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 18	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.8−	1999 09 18	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.2−	0.2+	1999 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.8−	1999 10 01	703	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 01	703	0.5−	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 01	703	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	1.2−	0.3+	1999 10 01	703	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.6−

1999 RT₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.17913018	ω	24.02595	+0.99672395	−0.05828525				
<i>a</i>	3.1166656	Ω	339.08320	+0.01999477	+0.84935342				
<i>e</i>	0.2844129	<i>i</i>	9.03642	+0.07836819	+0.52459660				
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2+	0.5−	1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 30	699	0.3−	0.9−
1999 07 16	704	0.2−	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 10 30	699	0.5−	0.2−
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 10 30	699	0.7−	0.0
1999 07 16	704	0.4−	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.5−	0.8−
1999 08 22	699	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.1−
1999 08 22	699	0.8−	0.6+	1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.5−
1999 08 22	699	0.2+	0.7+	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.0
1999 08 23	699	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 11 06	704	0.1−	0.8+
1999 08 23	699	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 12 03	704	1.2+	0.0
1999 08 23	699	0.6+	0.7+	1999 09 14	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	1.2+	0.8−
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 09 14	704	0.6−	0.3−	1999 12 03	704	1.0−	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 01	703	0.3+	0.7+	1999 12 03	704	0.6−	1.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.7+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 10 01	703	0.1−	0.1+	1999 12 07	699	1.5−	1.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	699	0.9−	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 10 02	704	0.4−	0.6−	1999 12 07	699	0.4+	1.9+
1999 09 08	704	0.6+	0.4−	1999 10 02	704	0.3+	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.2−	0.2+	2000 12 23	704	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 10 02	704	0.5−	0.5−	2000 12 23	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.1−	1.3−	2000 12 23	704	1.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.8+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.5+	0.5−	2001 01 05	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.5−	0.5−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.7−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	1.2−	0.7−
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	1.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	1.1+	1999 10 15	704	1.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	1.0+	1.3−
1999 09 09	704	0.3+	1.3+	1999 10 15	699	0.2−	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 10	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 10	704	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.9+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 09 10	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	699	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	1.7−	0.6−
1999 09 10	704	0.5+	0.3−	1999 10 15	704	1.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 10	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	699	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−

1999 RD₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	222.07703	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21844035	ω	248.15091	-0.57373319	+0.81735012	
<i>a</i>	2.7305333	Ω	346.44858	-0.64380147	-0.48976260	
<i>e</i>	0.1146470	<i>i</i>	12.97774	-0.50631008	-0.30343264	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.7-	0.5-	1999 09 11	704	0.4-	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.8-	1999 09 10	704	0.6+	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.4-	0.4-	1999 09 10	704	0.7-	0.2+	1999 09 11	704	0.5+	1.3-
1999 09 08	704	0.4-	0.7+	1999 09 10	704	0.5-	0.6+	1999 09 11	704	0.0	1.0-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 09 10	704	0.7+	0.2+	1999 09 11	704	1.7+	0.3+
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	1999 09 10	704	0.8+	0.3-	1999 09 11	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.7+	1999 09 10	704	0.3-	0.7+	1999 09 11	704	0.3-	1.2-
1999 09 08	704	0.7-	0.6-	1999 09 10	704	0.4+	1.2+	1999 09 11	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.2-	0.6+	1999 09 10	704	0.2-	0.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 09 10	704	0.3+	1.7+	1999 09 11	704	0.9+	1.8-
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 09 11	046	0.3+	1.1+	1999 09 11	704	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	1999 09 11	046	0.6-	1.1+	1999 09 11	704	0.0	1.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.7+	1999 09 11	046	0.6-	0.7+	1999 09 11	704	1.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.9-	1999 09 11	046	0.1+	0.8+	1999 09 11	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	1999 09 11	704	(0.9+ 2.6-)	
1999 09 09	704	1.2+	1.0+	1999 09 11	704	0.6-	0.2-	1999 09 11	704	1.0+	0.4-
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 09 11	704	0.5+	0.2-	1999 09 11	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 09 11	704	1.5-	0.3+	1999 09 11	704	1.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.5-	1999 09 11	704	0.3+	0.8-	1999 09 11	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	1.2+	1.1-	1999 09 11	704	0.5+	0.1+	1999 09 11	704	0.3-	0.4-
1999 09 09	704	0.1+	1.4-	1999 09 11	704	0.1-	0.4+	1999 09 11	704	0.3-	1.0-
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 09 11	704	0.7-	0.4+	1999 09 11	704	0.5-	0.8-
1999 09 09	704	1.3+	1.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.0	1999 09 11	704	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 09 11	704	0.3+	0.7-	1999 09 11	046	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.8-	0.9-	1999 09 11	704	0.1+	0.4+	1999 09 11	046	0.1-	1.0+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 09 11	704	1.1-	1.1-	1999 09 11	046	0.4-	1.0+
1999 09 09	704	0.4-	0.7+	1999 09 11	704	0.0	1.7-	1999 09 11	046	0.2+	1.1+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 09 11	704	0.0	0.2-	1999 09 11	046	0.5+	1.8+
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 09 11	704	1.4+	1.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.8-	0.1-
1999 09 09	704	0.2-	0.3-	1999 09 11	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.8-	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	(2.3+ 0.9-)		2000 11 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 09 11	704	1.2-	0.7+	2000 11 19	704	0.3+	0.4-
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.4-	0.4+	2000 11 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 09 11	704	0.0	1.3-	2000 12 19	704	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 09 11	704	0.7-	0.3+	2000 12 19	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 09	704	1.2-	0.4-	1999 09 11	704	1.2+	1.3-	2000 12 19	704	0.2+	0.7-
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 09 11	704	1.0+	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.2+

1999 RF₁₉ = 2000 YU₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	173.36809	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25857413	ω	161.05419	+0.58719967	+0.80930012	
<i>a</i>	2.4401283	Ω	144.89976	-0.74601234	+0.54835882	
<i>e</i>	0.2125731	<i>i</i>	1.51090	-0.31410529	+0.21056099	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	1.2-	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	1.0+	1.6+
1999 09 07	704	0.2+	1.6-	1999 09 09	704	0.6-	1.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.9-
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 09 09	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.5-
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.8-	1.3-
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.7+				

1999 RD₂₀ = 1999 RN₁₉₈ = 2001 BP₆₄Id. A. Doppler (d, *MPC* 36582), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.75193	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23719900	ω	60.48868	+0.77519841	-0.62786325	
<i>a</i>	2.5846048	Ω	338.16557	+0.49510031	+0.67235125	
<i>e</i>	0.1965171	<i>i</i>	10.79797	+0.39235584	+0.39208613	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.5-	0.4+	1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.1-	0.2+
1999 08 12	699	0.2-	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.3+
1999 08 12	699	0.1+	0.5+	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.2+
1999 08 22	699	0.4-	0.1-	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	704	1.3+	1.0+
1999 08 22	699	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	704	(2.7+ 0.7-)	
1999 08 22	699	0.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.2-	0.7+	1999 12 05	704	(1.6+ 5.8-)	
1999 08 23	699	0.0	0.6-	1999 09 16	704	1.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 08 23	699	0.3-	0.4+	1999 09 16	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 08 23	699	0.9+	0.8+	1999 09 16	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1999 09 04	699	0.2-	0.3+	1999 09 16	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	699	0.1+	0.4+	1999 10 01	699	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 04	699	0.1+	0.0	1999 10 01	699	0.6-	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.4-
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 10 01	699	0.2-	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 04	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	1.0+	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	1999 10 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.9-
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 04	704	0.6+	0.8-	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	0.0	1999 10 04	704	0.7+	0.5-	2001 01 31	704	0.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 04	704	0.5-	1.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.3+
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+				

1999 RC₂₂ = 1983 ED₄ = 2000 YG₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.32627	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21427851	ω	305.41632	-0.33611247	-0.94062335	
<i>a</i>	2.7657758	Ω	164.01933	+0.91034980	-0.33739595	
<i>e</i>	0.1203700	<i>i</i>	9.93474	+0.24143663	-0.03730542	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1983 03 15	095	0.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2000 11 20	704	0.3-	0.0
1999 08 22	703	0.3+	0.3-	1999 09 09	704	0.3-	1.0+	2000 12 24	106	0.4-	0.1-
1999 08 22	699	0.6-	0.4-	1999 09 14	704	0.2+	0.5-	2000 12 24	106	0.2+	0.2+
1999 08 22	703	0.2+	0.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.7-	2000 12 24	106	0.0	0.2-
1999 08 22	703	0.4+	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2000 12 28	704	0.2-	0.1+
1999 08 22	703	0.2+	0.5+	1999 09 14	704	0.5+	0.7-	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 08 22	703	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2000 12 28	704	0.2+	1.0-
1999 08 22	703	0.1+	1.1+	1999 09 14	703	0.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.1-
1999 08 22	699	0.9+	0.4+	1999 09 14	703	0.2-	0.6+	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1999 08 22	703	0.9-	0.0	1999 09 14	703	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1999 08 22	703	1.1+	1.0+	1999 09 14	703	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1999 08 22	699	0.2-	1.0+	1999 10 02	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 04	699	0.1+	0.4+	1999 10 02	704	1.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 09 04	699	0.6-	0.2+	1999 10 02	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1999 09 04	699	0.3-	0.4+	1999 10 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.9-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.7-	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.3+	1999 10 07	704	0.4-	1.5-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 29	608	(2.8+	1.3+)
1999 09 08	704	1.0-	0.9+	2000 10 31	704	0.8+	0.3+	2001 01 29	608	(2.9+	1.0+)
1999 09 08	704	0.0	0.0	2000 10 31	704	0.6-	0.5+	2001 01 29	608	(3.0+	1.1+)
1999 09 08	704	0.6-	0.1+	2000 10 31	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 09 08	704	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+

2001 FEB. 8

1999 09 09 704 0.5+ 0.5+ 2000 11 20 704 0.1+ 0.1−
 1999 09 09 704 0.2− 0.2+ 2000 11 20 704 0.2− 0.3+

1999 RL₂₂ = 2000 YT₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	119.46478		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28576541	ω	46.55218		+0.69099095		−0.72286312
<i>a</i>	2.2827742	Ω	359.73660		+0.61606570		+0.58936883
<i>e</i>	0.0848993	<i>i</i>	8.06740		+0.37814621		+0.36071221
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.2−	0.6+	1999 10 01	723	0.5+	0.4+	1999 10 17	691	0.2−	0.4−
1992 09 28	691	0.8−	0.9+	1999 10 01	723	0.7+	0.2+	1999 10 17	691	0.2−	0.4−
1992 09 28	691	0.3−	0.7+	1999 10 01	699	(0.0	2.1+)	1999 11 03	691	0.2−	0.0
1999 09 04	699	0.9−	0.9+	1999 10 01	699	0.7−	0.3+	1999 11 03	691	0.1−	0.1+
1999 09 04	699	0.2−	1.2+	1999 10 01	699	0.3+	1.0+	1999 11 03	691	0.0	0.2+
1999 09 04	699	0.3−	0.6+	1999 10 02	704	0.4+	0.2−	1999 11 05	703	0.3−	1.0+
1999 09 07	704	0.6+	0.7−	1999 10 02	704	0.5+	0.6−	1999 11 05	703	0.5+	1.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	1999 10 02	704	0.7−	0.6−	1999 11 05	703	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	1.2−	0.1−	1999 11 05	703	0.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.7+	0.9−
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 14	704	0.7+	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	2.0+	0.6−
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.4−
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.6+	0.6+
1999 09 08	704	0.7+	0.1−	1999 10 07	704	1.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	1.2+	1.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	1.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.6+	1.0−
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	1.3−	1999 11 16	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2000 12 28	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	106	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 07	106	0.3+	1.0−	2000 12 28	704	1.2+	0.3+
1999 09 09	120	0.5+	0.1+	1999 10 07	106	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.8−	0.5+
1999 09 09	120	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1999 09 10	120	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 09 10	120	0.5−	0.8+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 10 12	691	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 10 12	691	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 12	691	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1999 09 14	703	0.2+	0.0	1999 10 15	699	0.9+	1.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	703	0.7−	0.8+	1999 10 15	704	0.6−	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	703	0.5−	1.1+	1999 10 15	699	0.3−	1.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	723	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	723	1.3−	0.1−	1999 10 15	699	0.6+	0.7+	2001 02 01	704	0.2−	0.5+
1999 09 30	723	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.8−				
1999 10 01	723	1.3−	0.6+	1999 10 17	691	0.1+	0.5−				

1999 RV₂₂ = 2001 BN₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	87.02482		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27339199	ω	103.32782		+0.29705296		−0.95362430
<i>a</i>	2.3511420	Ω	329.25635		+0.83516464		+0.28414363
<i>e</i>	0.0584240	<i>i</i>	5.45339		+0.46288181		+0.09931306
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 02	699	0.7−	0.5+	1999 10 09	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.7−	1999 10 02	699	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 02	699	0.1−	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.7−	1999 10 04	704	0.3−	1.0−	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	1999 10 04	704	1.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.9+

M.P.O. 9111

1999 09 08	699	0.3+	1.7+	1999 10 04	704	0.6−	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	1.1+	1999 10 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.8−	1999 10 07	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	699	0.6+	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 29	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	704	0.5−	0.9−	1999 10 07	704	0.4+	0.4−	2001 01 29	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.7−
1999 09 08	699	0.9−	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 31	704	0.5−	0.7−
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 31	704	0.7−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.6+

1999 RJ₂₃ = 2001 AJ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.46280		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21350841	ω	26.88751		+0.50641219		−0.86154440
<i>a</i>	2.7724224	Ω	32.72317		+0.77871477		+0.43905776
<i>e</i>	0.0876525	<i>i</i>	3.80654		+0.37033767		+0.25489123
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.6+	0.3−	1999 09 14	703	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1992 02 24	691	0.3−	0.3−	1999 09 14	703	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.7−
1992 02 24	691	0.7−	0.5−	1999 09 14	703	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.6+	1999 09 14	703	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.9+	1999 10 15	704	0.7−	0.6+	2001 01 19	699	0.2+	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	699	0.5−	0.3+
1999 09 08	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.2−
1999 09 08	704	0.6−	1.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.9−	2001 01 19	699	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	1.0+	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 09 08	704	0.3−	0.4+	2000 12 27	699	0.6+	0.7−	2001 01 19	704	0.9+	1.0−
1999 09 09	704	0.0	1.0−	2000 12 27	699	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2000 12 27	699	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	1.6+
1999 09 09	704	0.0	0.7−	2000 12 27	699	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+
1999 09 14	704	1.0+	1.3−	2001 01 03	699	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	1.0−	0.9−
1999 09 14	704	0.9+	0.2−	2001 01 03	699	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	1.1+	0.2+	2001 01 03	699	1.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.7−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.7−	0.9+	2001 02 01	699	0.3−	0.5−

1999 RL₂₃ = 1999 TW₈₈ = 2001 BQ₂₀Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1668), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	74.28855		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21231789	ω	27.22451		+0.56141745		−0.82649787
<i>a</i>	2.7827765	Ω	28.67818		+0.74269503		+0.48118087
<i>e</i>	0.1349625	<i>i</i>	4.94579		+0.36498567		+0.29217502
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.3−	0.8+	1999 09 14	703	0.4+	0.3−	2000 11 28	704	0.2+	0.1+
1999 08 22	703	0.4+	0.1+	1999 09 14	703	0.3+	0.3+	2000 12 29	699	0.1−	0.0
1999 08 22	703	1.0−	0.3+	1999 09 14	703	0.1+	0.0	2000 12 29	699	2.3+	0.0
1999 08 22	703	0.3−	0.1−	1999 10 02	704	1.0+	0.5−	2000 12 29	699	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.4+	1999 10 02	704	0.0	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.4−
199											

M.P.O. 9112

1999 09 14	704	0.4−	0.3−	2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	1.0+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2000 11 28	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 09 14	703	0.7−	0.0	2000 11 28	704	0.9−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−

1999 RT₂₃ = 2001 BJ₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	120.40459		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22829778	ω	321.09223	+0.98917960		−0.13983176	
<i>a</i>	2.6513573	Ω	47.00660	+0.14514358		+0.88864717	
<i>e</i>	0.1050765	<i>i</i>	3.47966	+0.02137887		+0.43675312	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 09 14	703	0.1−	0.1+	2000 12 29	608	0.9+	0.9+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 09 14	703	0.3−	0.4+	2000 12 29	608	0.8+	1.1+
1999 09 07	704	0.2−	1.2+	1999 09 14	703	0.6+	0.9+	2001 01 19	699	1.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	1999 10 02	704	1.3+	0.8−	2001 01 19	699	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	699	0.5−	0.5−
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 02	704	1.0+	0.7+	2001 01 19	699	1.0−	0.4−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.6−	1999 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	1.3−
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	1999 10 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.8+	1999 10 02	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 02	704	0.7+	0.7−	2001 01 20	704	1.2+	0.8−
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 03	699	0.8+	1.9+	2001 01 20	704	0.2+	1.2+
1999 09 09	704	1.3−	1.4+	1999 10 03	699	0.5−	1.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.1−
1999 09 14	704	0.3+	1.4−	1999 10 03	699	(0.1+	2.0+)	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	1.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.0+
1999 09 14	704	0.4+	1.6−	1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	1.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	1.1−	1999 10 15	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.8−
1999 09 14	703	0.0	0.6−	2000 12 29	608	0.8+	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−

1999 RW₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.11663		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28583236	ω	270.45674	−0.42227586		−0.90546603	
<i>a</i>	2.2824177	Ω	204.65948	+0.86698493		−0.38971959	
<i>e</i>	0.0669139	<i>i</i>	5.85965	+0.26461337		−0.16807709	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1+	0.7+	1999 09 29	703	0.5+	1.0+	1999 10 09	704	0.3−	0.1−
1998 05 22	704	0.6−	1.1−	1999 10 07	703	0.4−	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.1+	0.0	1999 10 07	703	0.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.5−
1998 05 22	704	0.4+	0.4−	1999 10 07	703	0.9−	1.0+	1999 10 09	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 10 07	703	0.1−	0.1+	1999 10 13	704	0.7−	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	1.5+	1999 10 07	704	1.1−	1.1−	1999 10 13	704	0.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.9−	1.0+	1999 10 13	704	0.2−	1.0−
1999 09 07	704	1.7+	1.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.5−	1999 10 13	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	704	1.1+	0.6+	1999 10 07	704	1.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	1.4+	1999 10 09	704	0.0	1.8−	2000 12 30	699	0.1−	0.4−
1999 09 08	704	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	699	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.7+	1.1+	1999 10 09	704	1.7+	0.7−	2000 12 30	699	0.6+	0.8+
1999 09 29	703	0.4−	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.7−	2000 12 30	699	0.5−	0.3−
1999 09 29	703	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.2+	1.0−				
1999 09 29	703	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.2−				

1999 RC₂₅ = 2001 BM₄₈

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	134.10512		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23204566	ω	170.26197	+0.99569347		+0.09066529	
<i>a</i>	2.6227310	Ω	184.66843	−0.09263425		+0.98125310	
<i>e</i>	0.1966414	<i>i</i>	13.75162	+0.00366213		+0.17006518	
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.4−	0.3−	1999 09 29	703	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.3−	1999 10 02	699	0.3−	0.4+	1999 11 07	704	0.7+	0.3+
1999 07 23	704	0.2−	0.1+	1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 11 07	704	0.5−	0.4+
1999 07 23	704	0.6−	0.3−	1999 10 02	699	0.5−	0.6+	1999 11 07	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	1999 10 02	704	0.0	0.1+	1999 11 07	704	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.4+	0.4+	1999 11 07	704	0.0	0.7−
1999 09 07	704	1.1+	0.6+	1999 10 02	699	1.3−	1.7+	1999 12 02	704	1.6−	0.6−
1999 09 07	704	(0.7−	2.3−)	1999 10 02	704	0.7+	0.1+	1999 12 02	704	0.5−	0.7−
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 10 02	704	0.9+	0.1+	1999 12 02	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	704	0.5+	0.5+	1999 10 07	703	0.2−	0.2+	1999 12 02	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.5−	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.4+	2001 01 17	608	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 10 07	703	0.2−	0.5+	2001 01 17	608	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.7+	1999 10 07	703	0.6−	0.3−	2001 01 17	608	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	1.1+	0.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 07	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	1.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.7−	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	1.2−	2001 01 26	704	1.3−	0.3+
1999 09 29	703	0.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.8−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1999 09 29	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.3−
1999 09 29	703	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.4−				

1999 RG₂₅ = 2001 BQ₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.14909		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21837494	ω	59.31133	+0.69712482		−0.71608987	
<i>a</i>	2.7310785	Ω	346.31168	+0.59654848		+0.60651578	
<i>e</i>	0.1996668	<i>i</i>	8.53091	+0.39767686		+0.34547635	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.7+	1999 10 04	704	1.7+	1.2−	1999 11 04	703	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 10 04	704	0.7+	0.0	1999 11 04	703	1.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 04	704	0.8+	0.5+	1999 11 04	703	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 07	704	1.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	1999 10 07	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.9−	0.3−
1999 09 08	699	0.7−	0.7+	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.3−	0.8+	1999 10 07	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1999 09 08	704	0.5−	0.9−	1999 10 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	699	1.3+	1.4+	1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2001 01 31	704	1.0−	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.9−	1999 10 07	704	1.2−	1.8−	2001 01 31	704	0.9−	1.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.5−	2001 01 31	704	1.1+	0.3+
1999 09 08	699	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.6−	0.8−	2001 01 31	704	0.7+	0.8+
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.8+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	699	0.3+	0.8−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 15	699	0.9−	0.9−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 15	699	0.2+	1.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 09 29	703	0.6−	0.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.5−
1999 09 29	703	0.1−	0.5+	1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 09 29	703	0.8−	0.2+	1999 10 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.7−	0.1+
1999 10 02	699	0.5−	0.0	1999 10 28	703	1.0−	0.6+	2001 02 01	704	0.8+	0.6+
1999 10 02	699	0.1−	0.9+	1999 10 28	703	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	699	0.3−	0.9+	1999 10 28	703	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9113

1999 10 04	704	0.8+	0.0	1999 10 28	703	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	704	0.7+	0.6-	1999 11 04	703	1.0+	1.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.2+

1999 RV₂₅ = 2001 AR₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.69746		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17407157	ω	54.03012	+0.77343704	-0.63355227
<i>a</i>	3.1767581	Ω	345.24780	+0.55309159	+0.69006900
<i>e</i>	0.1868748	<i>i</i>	4.54223	+0.30965276	+0.34988040
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.9+	1.1+	1999 10 07	703	0.1-	0.6+	1999 11 06	704	0.9+	0.5+
1996 03 11	691	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 06	704	0.7+	0.9-
1996 03 11	691	0.2-	0.0	1999 10 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 06	704	0.4-	0.7-
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.2-	0.7-	1999 12 07	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	1999 10 08	699	1.3-	0.9+	1999 12 07	704	0.6+	0.3-
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 08	699	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.4-	0.6+	1999 10 08	699	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.4-	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2000 12 27	699	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.6-	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2000 12 27	699	0.1-	0.5-
1999 09 08	704	0.1-	0.6-	1999 10 09	704	0.0	0.3-	2000 12 27	699	0.0	0.6-
1999 09 08	704	0.6-	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 12 27	699	0.5-	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	699	0.7+	0.4-
1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	699	1.3+	1.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.6-	1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	699	0.4-	0.7+
1999 09 30	703	0.2-	0.0	1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	699	0.2-	0.9+
1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
1999 09 30	703	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.3+
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.7-	1.0-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.2-	0.4+	1999 10 29	703	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 04	704	0.1-	0.3-	1999 10 29	703	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.1-	0.2+	1999 10 29	703	0.6-	0.8-	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	703	1.3+	0.4+	1999 10 29	703	0.0	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1999 10 07	703	0.1+	0.3+	1999 11 03	703	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.8-
1999 10 07	704	0.6-	0.1-	1999 11 03	703	0.1-	0.3+	2001 02 01	699	0.6-	0.1-
1999 10 07	703	0.3-	0.3+	1999 11 03	703	0.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 03	703	0.1-	0.1+				

1999 RN₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.66265		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19546441	ω	10.72328	+0.87069606	-0.48794433
<i>a</i>	2.9405208	Ω	18.86534	+0.43595484	+0.70769871
<i>e</i>	0.1415853	<i>i</i>	10.98852	+0.22766585	+0.51095290
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3-	0.2-	1999 10 02	704	0.4-	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.9-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 02	704	0.2-	0.8-	1999 11 06	704	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.6-	0.8-	1999 10 07	703	0.2-	1.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	1999 10 07	703	1.2-	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.2-	1999 10 07	703	0.3+	0.7-	1999 11 09	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.5+	1999 10 07	703	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.6+	0.3-
1999 09 08	704	0.8+	0.6+	1999 10 07	704	0.6+	0.3-	1999 11 09	704	0.4-	0.7+
1999 09 08	704	1.7+	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	699	0.3+	1.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.4+
1999 09 08	699	0.7+	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1999 09 08	699	(0.2-	2.1+)	1999 10 07	704	0.9-	0.1-	1999 12 07	704	1.3+	0.7-
1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.8+
1999 09 09	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	1.2-	0.3-	2000 12 19	704	1.8+	1.0+

1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 10 15	704	1.0-	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	0.2-
1999 09 14	704	0.8+	0.7+	1999 10 29	703	0.3-	0.1+	2000 12 29	699	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	1.5+	0.3-	1999 10 29	703	0.8+	0.4+	2000 12 29	699	0.4-	0.3-
1999 09 14	704	0.4-	0.2-	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2000 12 29	699	0.3-	0.9-
1999 09 14	704	0.2-	0.3-	1999 10 29	703	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.0	1.1-
1999 10 02	704	0.3-	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	704	1.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	1.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.2+
1999 10 02	704	0.6-	0.9-	1999 11 06	704	0.3+	0.6+				

1999 RP₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.73102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17600640	ω	12.97961	+0.83168589	-0.55412495
<i>a</i>	3.1534340	Ω	20.78878	+0.50013804	+0.72003635
<i>e</i>	0.1658003	<i>i</i>	5.70343	+0.24116492	+0.41772382
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.9+	1999 09 10	611	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 04	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.6-
1999 09 07	704	0.2+	1.7-	1999 10 04	691	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.6-	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	1.3-	1999 10 04	691	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.4+
1999 09 08	704	0.7+	0.3-	1999 10 07	703	1.0+	0.8-	1999 10 15	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.5-	0.5+	1999 10 07	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	(1.0+	2.2-)	1999 10 07	703	0.3+	0.0	1999 12 07	704	1.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.3-	0.9-	1999 10 07	703	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 09 08	691	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	1.0+	0.4+	2000 12 27	699	0.5+	0.3+
1999 09 08	691	0.4-	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.9+	2000 12 27	699	0.4-	0.9-
1999 09 08	691	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.1-	0.6+	2000 12 27	699	0.6-	0.6+
1999 09 09	611	0.2+	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2000 12 27	699	1.5+	0.3-
1999 09 09	611	0.3-	0.2-	1999 10 07	704	0.5-	1.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 09 09	611	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.7-
1999 09 09	611	0.0	0.7-	1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
1999 09 10	611	0.4+	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 09 10	611	0.5-	0.1-	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.7+

1999 RS₂₆ = 2001 BS₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	348.02327		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27186458	ω	297.54238	-0.95565355	-0.29308635
<i>a</i>	2.3599400	Ω	225.43088	+0.28242467	-0.88444806
<i>e</i>	0.0404719	<i>i</i>	2.31305	+0.08344220	-0.36311435
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1-	0.7+	1999 09 09	704	1.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	1.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	1.3-	0.7-	1999 09 09	704	0.7-	0.3+	1999 10 19	691	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	1.0+	1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 19	691	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	1999 09 09	704	1.3+	0.0	1999 10 19	691	0.4+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.6-	1999 10 30	691	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 06	704	0.1-	0.5-	1999 10 30	691	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.4-	0.4-	1999 10 06	704	0.2-	0.6-	1999 10 30	691	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 06	704	0.2-	0.2+	2001 01 29	704	0.1-	0.3-

1999 RB₂₉ = 2001 AL₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.15956		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17277296	ω	86.82394	+0.30169474		-0.94196639	
<i>a</i>	3.1926566	Ω	343.18320	+0.53800282		+0.29570085	
<i>e</i>	0.2270903	<i>i</i>	30.59262	+0.78710435		+0.15893498	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	1.3-	0.2-	1999 10 01	703	0.0	0.2+	2000 11 06	704	0.0	0.7-
1999 09 04	703	0.3-	0.4-	1999 10 01	703	0.2-	0.1-	2000 11 06	704	0.0	0.6-
1999 09 04	703	1.1-	0.8-	1999 10 01	703	0.5-	0.6-	2000 11 06	704	0.5-	1.2+
1999 09 04	703	0.4-	0.8-	1999 10 01	703	0.2-	0.4-	2001 01 07	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 07	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 10 04	704	0.2-	0.0	2001 01 07	704	1.0-	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 07	704	0.4-	0.4+
1999 09 07	704	1.1+	0.3-	1999 10 04	704	0.9+	0.1+	2001 01 07	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	1999 10 04	704	0.4+	0.5-	2001 01 18	704	0.6+	0.5-
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	1.4+	0.3-	1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.8+	1999 10 19	704	0.5-	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	1.0+	1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.1-

1999 RK₂₉ = 2000 WU₁₈₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	233.47450		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28840148	ω	57.06093	-0.63123457		+0.77411832	
<i>a</i>	2.2688427	Ω	173.17322	-0.77494097		-0.63203038	
<i>e</i>	0.2069906	<i>i</i>	23.70514	+0.03177120		-0.03575518	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.1+	1.6-	1999 09 14	704	0.5-	0.6-	2000 10 29	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.6-	0.4-	2000 11 25	699	1.4-	1.2+
1999 09 08	704	1.4-	0.3-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 11 25	699	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.0	2000 11 25	699	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.2-	1999 10 08	704	0.6+	0.9+	2000 11 25	699	1.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.5+	0.8+	2000 12 03	608	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.2-	0.3+	1999 10 08	704	0.9+	0.4+	2000 12 03	608	0.1+	0.5-
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 08	704	0.4+	0.9+	2000 12 03	608	0.5+	0.7-
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 08	704	0.3-	0.5-	2000 12 22	704	0.3+	1.5-
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 08	704	0.5-	1.2+	2000 12 22	704	0.7+	0.8-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 08	704	0.3+	0.1-	2000 12 22	704	0.1+	0.8-
1999 09 09	704	0.5+	0.8-	2000 10 01	699	0.5-	0.2-	2000 12 22	704	0.8-	0.5-
1999 09 09	704	0.5-	0.0	2000 10 01	699	0.1-	0.4+	2000 12 22	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2000 10 01	699	0.2+	0.3+	2000 12 23	699	0.3+	1.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	2000 10 01	699	(3.1+	0.9+)	2000 12 23	699	0.5-	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.1-	2000 10 29	704	0.0	0.9+	2000 12 23	699	0.4-	1.0+
1999 09 14	704	0.1+	0.2-	2000 10 29	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	699	0.2-	0.2-

1999 RG₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	165.32910		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23894303	ω	351.27065	+0.77723740		+0.60066740	
<i>a</i>	2.5720129	Ω	329.24880	-0.55290723		+0.50988460	
<i>e</i>	0.0507259	<i>i</i>	21.49466	-0.30032583		+0.61580546	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.9+	0.2+	1999 09 16	704	1.2+	0.2-	1999 10 20	704	0.2+	0.6+
1999 07 23	704	0.0	0.3+	1999 09 30	703	(4.3-	0.7-)	2000 12 06	704	1.6+	0.8+
1999 07 23	704	0.7-	0.5-	1999 09 30	703	(2.2+	0.1-)	2000 12 06	704	0.2+	1.5-
1999 07 23	704	0.4-	0.3-	1999 09 30	703	0.8-	0.5-	2000 12 06	704	0.3-	0.1-
1999 07 23	704	0.9-	0.5-	1999 09 30	703	0.5-	0.6-	2000 12 06	704	0.4+	0.3-

1999 09 08	704	0.1-	1.2+	1999 10 04	704	(2.2+	0.2+)	2000 12 06	704	0.6-	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.8+	1999 10 04	704	0.1-	0.8-	2000 12 06	704	0.4-	0.3-
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 04	704	0.0	0.0	2000 12 06	704	0.8-	1.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	1999 10 04	704	1.4-	1.4-	2001 01 04	699	0.0	1.0-
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	699	0.5-	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	699	0.6+	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	699	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2001 01 07	704	0.6-	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2001 01 07	704	0.5-	0.7-
1999 09 16	704	1.0-	0.6+	1999 10 20	704	1.1-	0.5-	2001 01 07	704	0.6+	0.5+
1999 09 16	704	0.4+	0.6+	1999 10 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 07	704	0.1-	0.0
1999 09 16	704	0.4+	0.3-	1999 10 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 07	704	0.3+	1.1+

1999 RT₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	191.27190		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25811250	ω	27.87001	+0.36870677		+0.92953013	
<i>a</i>	2.4430369	Ω	263.76629	-0.85384650		+0.33638300	
<i>e</i>	0.1853735	<i>i</i>	0.31063	-0.36742546		+0.15106357	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	621	0.2+	0.2+	1999 09 16	012	0.5-	0.0	1999 10 31	621	0.1-	0.2+
1999 09 05	621	0.0	0.3+	1999 09 16	012	0.4-	0.3-	1999 10 31	621	0.4+	0.3+
1999 09 05	621	0.4-	0.3+	1999 09 16	012	0.5-	0.2-	1999 11 12	691	0.3+	0.2-
1999 09 05	621	0.2-	0.3+	1999 10 10	691	0.3+	0.3+	1999 11 12	691	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.8+	1.7-	1999 10 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 12	691	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	1.2-	1999 10 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 12	621	0.6-	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	1999 11 12	621	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	1.0-	1999 10 15	704	0.3-	0.8-	1999 11 12	621	0.3+	0.4+
1999 09 09	621	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	1999 11 12	621	0.3-	0.1+
1999 09 09	621	0.5+	0.4+	1999 10 16	621	0.2+	0.0	1999 11 14	621	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.9+	0.0	1999 10 16	621	0.0	0.1+	1999 11 14	621	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 16	621	0.0	0.0	1999 11 14	621	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	1999 10 17	621	0.7-	0.0	1999 11 15	621	0.4-	0.5-
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 10 17	621	0.3+	0.1-	1999 11 15	621	0.4-	0.5-
1999 09 11	621	0.2-	0.2+	1999 10 17	621	0.2+	0.1-	1999 11 15	621	0.5+	0.2-
1999 09 11	621	0.1-	0.4+	1999 10 17	621	0.4+	0.1-	2001 01 14	621	0.7+	1.4+
1999 09 11	621	0.0	0.4+	1999 10 17	621	0.2-	0.1+	2001 01 15	621	0.0	0.1+
1999 09 13	848	0.8-	1.8+	1999 10 18	691	0.1-	0.3-	2001 01 15	621	0.7+	0.1-
1999 09 13	848	0.8+	0.1+	1999 10 18	691	0.4+	0.3-	2001 01 15	621	0.6-	0.5-
1999 09 15	848	0.0	0.2-	1999 10 18	691	0.3+	0.4-	2001 01 15	621	0.7+	0.8-
1999 09 15	848	0.2-	0.2+	1999 10 29	621	0.2+	0.3+	2001 01 15	621	0.2+	0.0
1999 09 15	848	0.6+	0.5+	1999 10 29	621	0.0	0.5+	2001 01 15	621	1.6-	0.4-
1999 09 16	012	0.6-	0.1-	1999 10 31	621	0.2-	0.3+	2001 01 16	621	0.3+	0.0
1999 09 16	012	0.1-	0.2-	1999 10 31	621	0.2+	0.5+	2001 01 16	621	0.4-	0.3+

1999 RU₃₁ = 2001 BS₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	207.57996		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26173594	ω	81.15267	+0.52192309		+0.84838960	
<i>a</i>	2.4204371	Ω	220.70984	-0.82620720		+0.47701129	
<i>e</i>	0.0242415	<i>i</i>	7.79801	-0.21208006		+0.22955461	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	0.3-	1999 09 18	703	0.1-	0.3+	1999 10 16	704	0.4-	1.7+
1998 05 24	704	0.7-	1.3-	1999 09 18	703	0.6-	0.6+	1999 10 16	704	0.2+	0.2-
1998 05 24	704	0.1-	0.1-	1999 09 30	703	0.3-	0.1+	1999 10 19	704	1.1-	0.6-
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	1999 09 30	703	0.2-	0.4+	1999 10 19	704	0.5+	0.6-
1999 09 08	704	0.9-	0.9-	1999 09 30	703	0.1+	0.2-	1999 10 19	704	0.4+	1.0-
1999 09 08	704	0.1-	0.4-	1999 09 30	703	0.6+	0.2-	1999 10 19	704	0.3+	0.5-
1999 09 08	704	0.2+	0.6-	1999 10 01	557	0.1-	0.3+	1999 10 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	557	0.5+	0.3+	1999 10 01	557	0.1-	0.1+	1999 10 29	703	0.2-	0.6+
1999 09 08	557	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.1-	1.0-	1999 10 29	703	0.5+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9115

1999 09 08	557	0.2+	0.1+	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 10 29	703	0.2+	0.1+
1999 09 08	557	0.9-	0.5-	1999 10 04	704	0.6-	0.9+	1999 10 29	703	1.7-	0.2+
1999 09 09	557	0.2+	0.5-	1999 10 04	704	0.6-	1.6+	1999 10 29	557	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.5-	1.8+	1999 10 05	557	0.1-	0.3-	1999 10 29	557	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.6-	1999 10 05	557	0.1+	0.6-	1999 11 03	703	0.2-	1.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.1-	1999 10 05	557	0.1-	0.3-	1999 11 03	703	(0.6+	2.2+)
1999 09 09	704	0.5+	0.5-	1999 10 07	704	0.6+	0.7-	1999 11 03	703	(2.3+	1.8-)
1999 09 09	557	0.1-	0.1-	1999 10 07	704	0.3-	0.0	1999 11 03	703	0.6-	0.3+
1999 09 10	557	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.5+	0.9+	1999 11 14	704	0.4-	0.1+
1999 09 12	557	0.3-	0.4-	1999 10 09	703	0.1+	0.9+	1999 11 14	704	0.3+	0.1-
1999 09 12	557	0.1-	0.5-	1999 10 09	703	0.1-	0.5+	1999 11 14	704	1.0+	0.5-
1999 09 12	557	0.0	0.7-	1999 10 09	703	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 09 13	557	0.2-	0.2-	1999 10 09	703	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1999 09 13	557	0.5-	0.2+	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.8-	0.7-
1999 09 13	557	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.7+	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 15	557	0.1-	0.0	1999 10 09	704	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	1.2-	0.1-
1999 09 15	557	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.7-	2001 01 26	704	0.6+	0.6-
1999 09 15	557	0.1+	0.7-	1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2001 01 26	704	0.1-	0.0
1999 09 15	557	0.5+	0.2+	1999 10 16	704	0.8+	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.6+
1999 09 18	703	0.1+	1.5+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	1.0+	0.1-
1999 09 18	703	0.1-	0.4-	1999 10 16	704	0.1-	0.9-				

1999 RF₃₂ = 2001 BZ₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	88.08962		(2000.0)	P	Q
n	0.24085084	ω	244.01084	+0.61590234	-0.78649391
a	2.5584127	Ω	167.64760	+0.77742040	+0.59734288
e	0.1648874	i	12.34443	+0.12760025	+0.15687194
P	4.09	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 09 10	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.8-
1999 09 07	704	0.6-	0.7-	1999 09 10	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 09 10	120	0.7-	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 09 10	120	0.5+	0.6+	1999 10 13	699	0.1+	1.4-
1999 09 08	691	0.1-	0.1+	1999 09 11	120	1.4+	0.4-	1999 10 13	699	0.5-	0.1-
1999 09 08	691	0.2-	0.1+	1999 09 11	120	0.2+	0.6-	1999 10 13	699	0.1+	0.3-
1999 09 08	691	0.5-	0.1+	1999 09 13	848	0.6+	1.0+	1999 10 15	704	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.5-	0.7-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.5-	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	1.3-	0.5-
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.5-
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 09 14	704	0.1+	0.9-	1999 10 16	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	1999 09 15	848	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 09 15	848	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.6-	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 09 15	848	0.2+	0.2+	1999 10 16	704	0.5-	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	1999 09 28	848	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 09 28	848	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.7-	0.5-
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 09 28	848	0.3-	0.6+	1999 11 15	704	0.7-	1.6-
1999 09 09	704	0.6+	1.0+	1999 09 28	120	0.5-	1.3-	1999 11 15	704	0.2+	1.7-
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 09 28	120	0.6+	0.2+	1999 12 09	703	(1.4-	3.2+)
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 09 28	120	0.1-	0.1+	1999 12 09	703	(2.3+	0.7-)
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	1999 09 29	848	0.4+	0.7+	1999 12 09	703	0.1+	1.2+
1999 09 09	120	0.9-	0.0	1999 09 29	848	0.6+	0.0	1999 12 09	703	0.7-	0.5+
1999 09 09	120	1.8-	0.1+	1999 09 29	848	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	1.2+
1999 09 10	704	0.1-	0.1+	1999 09 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 10	704	0.2-	0.0	1999 09 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	1.1+
1999 09 10	704	0.3-	0.1+	1999 09 30	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 09 10	704	0.2-	0.2-	1999 09 30	704	0.9+	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	0.6-
1999 09 10	704	0.3+	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1999 09 10	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	704	1.1+	0.9-	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 09 10	704	0.6+	0.0	1999 10 07	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	0.3-

1999 RH₃₂ = 2000 YJ₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	96.47650		(2000.0)	P	Q
n	0.20983440	ω	211.17369	+0.93544050	-0.35210743
a	2.8046904	Ω	169.30458	+0.34893452	+0.90570290
e	0.1682297	i	9.66811	+0.05653116	+0.23605637
P	4.70	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.7-	0.0	1999 09 13	848	0.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.1-	0.7+
1998 05 23	704	0.8+	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.2-
1998 05 23	704	1.2+	2.8-	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	1999 10 15	704	0.9+	0.3-
1998 05 23	704	1.1-	2.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-
1999 08 22	699	0.1-	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.4-
1999 08 22	699	0.5-	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.5-
1999 08 22	699	0.1-	0.4+	1999 09 15	848	0.0	0.4+	1999 11 08	704	0.2-	0.2+
1999 09 05	691	0.0	0.2-	1999 09 15	848	0.1-	0.4+	1999 11 08	704	0.3+	0.6-
1999 09 05	691	0.0	0.3-	1999 09 15	848	0.2+	0.6+	1999 11 08	704	0.1+	0.0
1999 09 05	691	0.0	0.2-	1999 09 28	143	0.5-	0.0	1999 11 08	704	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 09 28	143	0.3-	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 09 28	143	0.4-	0.3-	1999 11 15	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 28	120	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 28	120	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 09 29	143	1.0+	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 09 29	143	0.8+	0.9-	2000 12 28	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 09 29	143	1.1-	1.9-	2000 12 28	704	0.9-	0.9-
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 09 29	143	1.2-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 02	704	1.2-	0.7-	2000 12 28	704	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 02	704	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.5-
1999 09 09	120	0.7-	0.3-	1999 10 02	704	1.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	120	0.1-	0.3-	1999 10 02	704	1.1-	0.7-	2001 01 04	704	1.0+	0.4-
1999 09 10	120	0.7+	1.2-	1999 10 03	699	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.9+
1999 09 10	120	0.1-	0.3+	1999 10 03	699	0.1+	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 10	120	1.4+	0.3-	1999 10 03	699	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 09 11	699	0.2-	0.9+	1999 10 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 09 11	699	0.1-	0.4+	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	699	0.5-	0.7+	1999 10 07	704	0.0	1.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 09 11	120	0.0	0.1-	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 09 11	120	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1999 09 13	848	0.0	0.7+	1999 10 08	704	0.1-	0.6-				
1999 09 13	848	0.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.1-	0.0				

1999 RQ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	151.76254		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23739588	ω	344.67567	+0.96157328	+0.27454683
a	2.5831756	Ω	359.38698	-0.24184292	+0.84541358
e	0.1352641	i	4.99999	-0.12995705	+0.45814836
P	4.15	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9+	0.2+	1999 10 01	703	0.2+	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.3-	1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.7-	0.6-	1999 10 01	703	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1999 09 10	468	1.3-	0.4-	1999 10 01	703	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.2-
1999 09 10	468	(6.2-	0.7-)	1999 10 01	468	0.8+	0.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.3+
1999 09 10	120	1.2+	0.4+	1999 10 01	468	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-
1999 09 10	468	1.4-	2.1+	1999 10 04	704	0.5-	0.5-	1999 10 19	704	0.4-	0.4-
1999 09 11	120	0.9+	0.7-	1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 10 19	704	0.2-	0.8-
1999 09 11	120	1.6+	1.3-	1999 10 04	704	0.2+	0.6-	1999 10 19	704	0.5-	0.0
1999 09 11	468	1.8-	1.9+	1999 10 04	704	0.5+	0.1+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	120	0.4+	0.1-	1999 10 04	704	0.2-	0.1-	1999 10 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 11	120	1.0+	1.0-	1999 10 06	704	0.4+	0.1-	1999 10 28	699	1.3-	1.4+
1999 09 12	120	0.9+	0.4-	1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 10 28	699	1.0+	1.0+
1999 09 12	120	0.3+	0.5-	1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 28	699	0.5-	0.8+
1999 09 13	470	0.3-	0.4+	1999 10 06	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.3-

M.P.O. 9116

2001 FEB. 8

1999 09 13	470	1.3+	0.2-	1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.6-	0.1+
1999 09 13	684	0.8+	0.9-	1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 11 05	704	0.6-	0.4+
1999 09 13	684	0.7+	0.7-	1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+
1999 09 13	120	0.5+	0.9-	1999 10 07	704	0.6+	0.2-	1999 11 05	704	0.8-	0.5+
1999 09 13	120	0.6+	0.7-	1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.4-
1999 09 14	684	0.7+	0.8-	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 09 14	684	0.5+	0.7-	1999 10 08	468	0.0	0.1-	1999 12 07	704	1.0-	0.4+
1999 09 17	468	0.5-	1.6+	1999 10 08	468	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.8-
1999 09 18	468	1.2+	2.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 02	732	0.3+	1.0+
1999 09 18	468	0.1+	2.4+	1999 10 09	704	0.6+	0.2-	2001 02 02	732	0.4-	0.3+
1999 09 18	703	0.1+	0.5-	1999 10 09	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	732	0.6-	0.0
1999 09 18	703	0.5-	0.4-	1999 10 09	704	0.7+	0.3-	2001 02 04	732	0.2+	1.3-
1999 09 18	703	0.9-	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2001 02 04	732	0.1+	1.1-
1999 09 18	703	0.2+	0.3-	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	2001 02 04	732	0.2-	0.6+
1999 09 19	470	1.8-	0.6+	1999 10 13	704	0.2+	0.6-	2001 02 04	732	0.5+	0.0
1999 09 19	470	1.4-	0.7+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+				

1999 RY₃₂ = 2001 AA₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.71123		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24451790	<i>ω</i>	104.13298	+0.72021416	-0.68237266
<i>a</i>	2.5327692	<i>Ω</i>	299.06891	+0.56840228	+0.68382182
<i>e</i>	0.1127828	<i>i</i>	8.23137	+0.39775672	+0.25837041
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	1.1-	1.1+	1999 09 11	159	0.3+	0.3+	1999 10 14	159	0.6-	0.4+
1999 09 04	703	0.2-	0.4+	1999 09 11	159	0.4+	0.1-	1999 10 14	159	0.1-	0.0
1999 09 04	703	0.3+	0.3-	1999 09 11	159	0.4+	0.1-	1999 11 25	159	0.5+	0.1-
1999 09 04	703	0.2+	0.3-	1999 09 11	159	0.2-	1.3+	1999 11 25	159	0.5+	1.1+
1999 09 08	704	0.1-	0.3-	1999 09 13	159	1.0-	1.5-	1999 11 25	159	1.3+	0.3-
1999 09 08	704	0.1-	0.0	1999 09 13	159	0.7-	0.6-	1999 11 25	159	0.6-	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 09 13	159	0.4-	0.6-	1999 11 25	159	2.0-	0.0
1999 09 09	159	0.4-	1.4-	1999 09 13	159	0.9-	0.1-	1999 11 25	159	0.3+	0.2-
1999 09 09	159	0.0	0.2-	1999 09 13	159	0.6-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-
1999 09 09	159	0.0	0.5+	1999 09 13	159	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.9-
1999 09 09	159	0.7+	0.2-	1999 09 13	159	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	1.0-
1999 09 09	159	1.2+	0.1+	1999 10 01	703	0.5-	0.1-	2001 01 04	608	0.5+	1.4+
1999 09 09	159	0.1-	0.5+	1999 10 01	703	0.2-	0.2-	2001 01 04	608	0.5+	1.4+
1999 09 09	159	0.7+	0.4+	1999 10 01	703	0.2+	0.1+	2001 01 04	608	0.5+	1.4+
1999 09 09	159	0.2+	0.3-	1999 10 01	703	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	1.0-
1999 09 09	159	0.4+	0.3+	1999 10 07	159	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	1.0-
1999 09 11	159	(1.2+	2.2+)	1999 10 07	159	0.8+	0.2-	2001 01 21	704	(0.1+	2.3-)
1999 09 11	159	0.2+	0.6+	1999 10 07	159	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.7-	0.4+
1999 09 11	159	0.5+	0.1+	1999 10 07	159	0.1-	0.0	2001 01 31	704	0.3-	0.1+
1999 09 11	159	0.4+	0.3+	1999 10 14	159	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.4-	0.4-
1999 09 11	159	0.3-	0.4-	1999 10 14	159	0.3-	0.5+				
1999 09 11	159	(2.8-	0.1-)	1999 10 14	159	0.4+	0.2-				

1999 RE₃₃ = 2000 YG₁₇

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.32047		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17486473	<i>ω</i>	47.85761	+0.40573416	-0.91379780
<i>a</i>	3.1671446	<i>Ω</i>	18.23152	+0.81985204	+0.35477634
<i>e</i>	0.1932414	<i>i</i>	3.44468	+0.40400795	+0.19775572
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 11	046	0.2+	0.3+	2000 12 27	919	1.0-	2.0-
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	1999 09 11	046	0.3-	0.6+	2000 12 27	919	1.4-	1.4-
1999 09 07	704	0.3-	0.1+	1999 09 11	046	0.2+	0.5+	2000 12 28	919	(2.2-	0.0)
1999 09 09	704	(2.6+	0.8-)	1999 09 12	046	1.2-	0.3+	2000 12 28	919	(2.8-	0.1-)
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 09 12	046	0.8-	0.2-	2001 01 01	919	0.6-	0.6-
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 09 12	046	1.1-	0.3+	2001 01 01	919	0.3+	0.5-
1999 09 10	557	0.4-	0.2+	1999 09 13	046	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.8-	0.6+

1999 09 10	557	0.6-	0.2+	1999 09 13	046	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 09 10	557	0.1-	0.2+	1999 09 14	046	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 09 10	046	0.2+	0.4+	1999 09 14	046	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 09 10	046	0.5+	0.1+	1999 09 14	046	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 09 10	046	0.3+	0.5-	1999 09 15	046	1.2+	0.8+	2001 01 06	704	0.3-	0.4+
1999 09 10	046	0.0	0.3+	1999 09 15	046	0.9+	0.5+	2001 01 06	704	0.3-	0.9+
1999 09 10	046	0.2-	0.2-	1999 09 15	046	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.3+
1999 09 10	046	0.2+	0.7-	1999 09 15	046	0.3-	1.0+	2001 01 06	704	0.4+	0.1-
1999 09 11	704	0.6-	0.3-	1999 09 15	046	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1999 09 11	704	0.1-	1.1-	2000 09 27	704	0.3+	0.4-	2001 01 15	046	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 09 27	704	0.2+	0.6-	2001 01 15	046	0.4-	0.0
1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2000 09 27	704	0.6-	0.4+	2001 01 15	046	0.1-	0.0
1999 09 11	704	0.3-	1.7-	2000 11 30	704	0.8+	0.3-	2001 01 15	046	0.4-	0.1+
1999 09 11	704	0.5+	1.3-	2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.5-	0.1-	2000 11 30	704	0.5+	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1999 09 11	704	0.0	1.6-	2000 12 20	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	0.1+	0.9-	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 09 11	704	0.7+	0.5+	2000 12 20	704	0.3-	0.0	2001 01 25	704	0.1+	1.1-
1999 09 11	046	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.6+	0.5+
1999 09 11	046	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 25	704	1.4+	1.2+

1999 RN₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	60.91907		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19073387	<i>ω</i>	48.52827	+0.79618129	-0.60398141
<i>a</i>	2.9889421	<i>Ω</i>	348.47114	+0.48727411	+0.67540192
<i>e</i>	0.0335554	<i>i</i>	10.40049	+0.35869108	+0.42312966
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.1-	1999 09 10	735	0.4+	0.7+	1999 10 03	747	(0.8+	2.2+)
1994 09 12	691	0.2+	0.5-	1999 09 11	735	0.1-	0.3-	1999 10 03	747	0.0	0.6-
1994 09 12	691	0.3+	0.3-	1999 09 11	735	0.6+	0.2+	1999 10 12	735	0.1-	0.4+
1999 08 21	691	0.6-	0.1-	1999 09 11	735	1.1+	0.2+	1999 10 12	735	1.0+	0.0
1999 08 21	691	0.0	0.0	1999 09 12	735	0.3-	0.0	2000 11 19	704	0.4+	0.9-
1999 08 21	691	0.2+	0.3+	1999 09 12	735	1.0-	1.1-	2000 11 19	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.6-	1999 09 16	735	0.6+	0.1-	2000 11 19	704	0.6+	1.0+
1999 09 09	704	1.2-	0.5+	1999 09 16	735	0.5+	0.5-	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 02	735	1.4-	0.3-	2000 12 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 02	735	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 02	735	1.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.9-	0.6-
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	1999 10 03	747	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.6-	0.5+
1999 09 09	704	1.3-	0.7+	1999 10 03	747	0.7-	1.0+	2001 01 05	704	1.1-	0.9-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 10 03	747	0.4-	0.4+	2001 01 05	704	0.7+	0.1-
1999 09 10	735	1.4+	0.6+	1999 10 03	747	1.1+	0.5-				

1999 RP₃₃ = 2001 CW₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	94.44888		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26666494	<i>ω</i>	51.73296	+0.50561357	-0.86259251
<i>a</i>	2.3905184	<i>Ω</i>	7.94964	+0.74820388	+0.42858117
<i>e</i>	0.0962609	<i>i</i>	7.06156	+0.42958803	+0.26879796
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15</

2001 FEB. 8

M.P.O. 9117

1999 09 07	704	0.5−	0.4−	1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	1.6−	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	(0.1+	2.1−)	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.8−	1999 10 08	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1999 09 08	643	1.1+	1.3+	1999 10 08	704	1.8+	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	643	0.9+	1.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.7−	1.0−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.5−
1999 09 09	704	0.6−	0.6−	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 09 19	557	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	1.0−	1.4−	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.7−	1999 11 07	704	0.6+	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.4+

1999 RL₃₄ = 2001 BE₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	45.11116		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23143545	ω	284.99047	−0.38895071	−0.92080448
<i>a</i>	2.6273391	Ω	188.07958	+0.90439681	−0.37566469
<i>e</i>	0.1733342	<i>i</i>	11.87494	+0.17545303	−0.10485775
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	164	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.6−	1999 11 06	704	0.8−	0.5+
1999 09 04	164	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.4−	1.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 09 04	164	1.1+	1.1−	1999 10 09	704	0.2+	0.7−	1999 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 09 10	120	0.3+	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.6−	1999 11 06	704	0.3−	0.5+
1999 09 10	120	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	1.2+	0.8+
1999 09 11	120	1.0+	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.4+	0.4+
1999 09 11	120	0.9+	0.4+	1999 10 09	704	0.1−	0.4−	1999 11 15	704	1.4+	0.6+
1999 09 11	120	0.8+	0.0	1999 10 11	691	0.0	0.3−	1999 11 15	704	0.5−	0.5+
1999 09 12	120	0.5+	0.7+	1999 10 11	691	0.1+	0.2−	2000 12 23	704	0.3+	0.3−
1999 09 12	120	0.4+	1.1+	1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2000 12 23	704	0.7+	1.6−
1999 10 01	703	0.1−	0.4+	1999 10 11	106	0.2−	0.6+	2000 12 23	704	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	0.1−	0.1+	1999 10 11	106	0.2+	0.7−	2000 12 23	704	0.5−	0.2−
1999 10 01	703	0.4−	0.2+	1999 10 11	106	0.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.8−	1.3−
1999 10 01	703	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.6−	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	1.1−	1.7−
1999 10 04	704	0.7−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.8−	0.5+
1999 10 04	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.3−
1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	1.0+	1.2+
1999 10 04	704	0.9−	1.0−	1999 10 31	699	0.4−	0.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 10 31	699	0.2−	1.1−	2001 02 01	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	1999 10 31	699	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	1.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.9+				

1999 RW₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	138.81180		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20560434	ω	337.65593	+0.97122896	+0.23808239
<i>a</i>	2.8430284	Ω	8.57637	−0.21245263	+0.87677897
<i>e</i>	0.0792385	<i>i</i>	2.14273	−0.10760200	+0.41782223
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.0	0.0	1999 10 04	704	1.5−	0.1+	1999 11 04	703	0.6−	0.6+
1997 03 02	691	0.4−	0.6−	1999 10 04	557	0.4−	0.1−	1999 11 04	703	1.3−	0.7−
1997 03 02	691	0.3−	0.7−	1999 10 04	557	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.5−	0.8+
1997 03 02	691	0.2−	0.6−	1999 10 05	557	0.0	0.0	1999 11 04	703	0.6+	0.3−
1999 09 12	557	0.2−	0.5+	1999 10 05	557	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.0
1999 09 12	557	0.5+	0.6+	1999 10 05	557	0.4+	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+
1999 09 12	557	0.5+	0.7+	1999 10 09	704	1.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.1+
1999 09 12	557	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.6+	0.5−	1999 11 09	704	0.6+	0.1−
1999 09 12	557	0.3+	0.0	1999 10 09	704	1.1+	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	557	0.0	0.3−	1999 10 09	704	0.9+	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	557	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	1.6−

1999 09 14	557	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 09 14	557	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.9−	1999 11 14	704	0.8+	0.6+
1999 09 14	557	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.5−	1.2+
1999 09 15	557	0.4+	0.1−	1999 10 15	704	1.4−	0.5−	1999 11 14	704	0.8+	1.6−
1999 09 15	557	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	(1.7−	2.1−)	1999 11 14	704	0.7+	0.6−
1999 09 15	557	0.6−	0.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.3−	0.7−
1999 09 19	557	1.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 11 15	557	0.6−	0.2+
1999 09 19	557	0.6−	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.1−	1999 11 15	557	0.7−	0.7−
1999 09 19	557	0.1−	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 15	557	0.1−	0.1−
1999 09 21	557	0.4+	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	0.8+	2001 01 15	557	0.6+	0.0
1999 09 21	557	0.2+	0.3+	1999 10 30	557	0.7+	0.1+	2001 01 16	557	0.8−	0.1−
1999 09 21	557	0.3−	0.1−	1999 10 30	557	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	1.2+
1999 09 25	557	0.3+	0.1−	1999 10 30	557	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 09 25	557	0.8−	0.3−	1999 11 01	703	0.6−	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.3+
1999 09 25	557	0.1+	0.0	1999 11 01	703	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1999 10 04	704	0.1−	1.1−	1999 11 01	703	1.2−	0.8−				
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 11 01	703	0.2−	1.6+				

1999 RR₃₆ = 2000 YX₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	62.31372		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19450578	ω	60.98652	+0.47413446	−0.88045237
<i>a</i>	2.9501745	Ω	0.71079	+0.79699174	+0.42900996
<i>e</i>	0.0487893	<i>i</i>	1.72116	+0.37416664	+0.20187639
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	120	0.3+	1.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	1.3−
1999 09 11	120	0.9−	0.4+	1999 10 15	704	0.6−	1.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.2+
1999 09 11	120	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	1.4+	0.1+
1999 09 12	120	0.6+	0.0	1999 10 19	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.6−
1999 09 12	120	0.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+
1999 09 13	120	0.9+	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.0
1999 09 13	120	0.7+	0.3−	1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2000 12 31	691	0.2+	0.1+
1999 09 14	120	(2.7+	0.5+)	1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2000 12 31	691	0.2+	0.2+
1999 09 14	120	0.6+	0.8−	1999 11 06	704	0.0	0.6+	2000 12 31	691	0.2+	0.1+
1999 09 29	120	1.4+	0.2+	1999 11 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	699	0.7−	0.1−
1999 09 29	120	0.4+	0.4−	1999 11 06	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	699	0.1+	0.2−
1999 09 29	120	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	699	0.0	0.2−
1999 10 01	703	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	699	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	(2.1−	0.4+)	1999 11 07	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.3−
1999 10 01	703	0.6+	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.2−	0.0	1999 11 07	704	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	1.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.7−	0.6−	1999 11 09	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	1.2−
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.7−	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	1.1−
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	1.0−	0.1−	1999 11 12	704	0.4+	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.6−
1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 11 12	704	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	1.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+

M.P.O. 9118

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	151.38081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21445936	ω	128.01224	+0.91114220	+0.40630003
<i>a</i>	2.7642207	Ω	208.20965	-0.40877884	+0.86996988
<i>e</i>	0.1652448	<i>i</i>	8.37496	-0.05215123	+0.27941491
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3+	1.0-	1999 10 04	704	0.7+	0.9+	1999 11 02	703	0.3-	0.2+
1976 10 22	381	0.0	0.6-	1999 10 04	704	0.9+	0.3-	1999 11 02	703	0.4+	0.0
1998 05 24	704	0.1+	1.9+	1999 10 04	704	0.1-	0.6+	1999 11 02	703	0.2-	0.3+
1998 05 24	704	0.6-	1.2+	1999 10 09	703	0.0	0.3+	1999 11 02	703	0.2-	0.6-
1998 05 24	704	1.0+	0.0	1999 10 09	703	0.7+	0.1+	1999 11 05	704	1.9-	0.3+
1998 05 24	704	(3.1+ 1.3-)		1999 10 09	703	0.6+	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	(3.4- 1.1-)		1999 10 09	703	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.8+	0.3-
1999 09 12	703	1.0-	0.7+	1999 10 09	691	0.3-	0.5-	1999 11 05	704	0.1+	0.8-
1999 09 12	703	0.4-	0.1+	1999 10 09	691	0.3-	0.5-	1999 11 09	704	0.6+	0.3+
1999 09 12	703	0.0	0.7-	1999 10 09	691	0.2-	0.4-	1999 11 09	704	0.9+	0.7+
1999 09 12	703	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.8+	0.6+
1999 09 14	703	0.9-	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.6-	1999 11 09	704	1.1+	0.9+
1999 09 14	703	0.4-	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.5-	1999 11 09	704	1.0+	0.3+
1999 09 14	703	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.6+	0.9-	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.4+	0.8-	1999 11 12	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 10 12	691	0.1-	0.5-	1999 11 12	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	703	0.4-	0.3+	1999 10 12	691	0.2-	0.5-	1999 11 12	704	0.5+	0.8+
1999 10 02	703	0.4-	0.7+	1999 10 12	691	0.4-	0.6-	1999 11 12	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	703	1.0-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2000 01 05	704	1.1+	0.5+
1999 10 03	704	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.7-	0.1-
1999 10 03	704	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.6-	2000 01 05	704	0.4-	0.6-
1999 10 03	704	0.4-	1.0-	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	608	0.4-	0.5+
1999 10 03	704	0.7-	0.3-	1999 10 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	608	0.3+	0.2-
1999 10 04	704	0.9-	0.2-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	608	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.4-				

1999 RV₄₁ = 1983 VY₅

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.33711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18282975	ω	330.24466	+0.96101521	-0.27538296
<i>a</i>	3.0744785	Ω	45.76236	+0.26001808	+0.86963352
<i>e</i>	0.1887420	<i>i</i>	1.98200	+0.09402319	+0.40975819
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.1-	0.4-	1999 11 09	691	0.2-	0.5-
1983 11 10	033	0.2+	0.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 09	691	0.2+	0.3-
1999 09 05	699	1.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 12	704	1.4+	0.2-
1999 09 05	699	0.5+	0.3+	1999 10 09	704	0.5-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	1.5-
1999 09 05	699	0.8+	0.2+	1999 10 11	704	0.4+	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.7-
1999 09 13	120	0.4+	0.2-	1999 10 11	704	0.5-	1.2+	1999 11 13	691	0.1-	0.2-
1999 09 13	120	1.1+	0.6-	1999 10 11	704	0.5-	0.3-	1999 11 13	691	0.2-	0.3-
1999 09 14	120	0.0	0.3+	1999 10 11	704	0.2+	0.4-	1999 11 13	691	0.1+	0.1-
1999 09 15	120	0.1-	0.0	1999 10 11	704	0.7-	0.3-	1999 11 26	611	0.2+	0.9+
1999 09 15	120	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 11 26	611	0.9+	0.4-
1999 09 15	120	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 09 15	120	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	1.0+	0.0
1999 09 16	120	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.7-	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.1+
1999 09 16	120	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.9+
1999 09 17	120	0.6+	1.6+	1999 10 28	699	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.3-
1999 09 29	120	0.2+	0.1-	1999 10 28	699	1.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.6+
1999 09 29	120	0.6-	0.1-	1999 10 28	699	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 09 29	120	0.1+	1.7-	1999 10 30	703	1.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	699	0.1-	1.1+	1999 10 30	703	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 01	699	0.3+	0.0	1999 10 30	703	0.2-	1.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 10 01	699	0.7-	0.6+	1999 10 30	703	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.0

1999 10 01	120	0.3-	0.2+	1999 11 01	691	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.9-
1999 10 01	120	0.2+	0.6+	1999 11 01	691	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.8-
1999 10 04	704	0.8-	0.4+	1999 11 01	691	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.8-	0.8-
1999 10 04	704	0.8-	0.5+	1999 11 06	704	(2.4- 1.0+)		2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1999 10 04	704	1.0-	0.3-	1999 11 06	704	0.4-	0.5+	2001 01 25	704	0.1-	0.6+
1999 10 04	704	0.5-	0.0	1999 11 06	704	0.2-	0.2+	2001 01 25	704	0.9-	0.0
1999 10 04	704	0.2-	0.7-	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 25	704	1.1-	0.6+
1999 10 07	704	0.6-	0.9+	1999 11 09	704	1.2+	0.1+	2001 01 25	704	0.3-	0.8+
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	1.0+
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.6+	0.2-
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.1-	0.6-	1999 11 09	704	0.6-	0.2-	2001 02 03	704	1.1+	0.3-
1999 10 09	704	0.5-	0.4-	1999 11 09	691	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.6-	0.4-

1999 RL₄₂ = 2001 CX₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	148.18163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21014026	ω	308.72485	+0.98434292	+0.16818936
<i>a</i>	2.8019683	Ω	41.66876	-0.12680560	+0.88352550
<i>e</i>	0.2122548	<i>i</i>	4.54990	-0.12243105	+0.43714417
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	120	0.0	0.0	1999 11 01	628	0.9-	0.9+	1999 12 04	703	0.2+	0.1+
1999 09 13	120	0.3+	0.4-	1999 11 01	628	0.2+	0.9-	1999 12 04	703	0.0	0.2-
1999 09 14	120	0.3-	0.1+	1999 11 01	628	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	120	0.1-	0.8+	1999 11 03	704	0.7+	0.5-	1999 12 07	704	0.6-	0.4-
1999 09 15	120	0.5-	0.7-	1999 11 03	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.4-	0.2+
1999 09 15	120	2.1-	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1999 09 16	120	0.9+	1.1-	1999 11 03	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.0
1999 09 16	120	0.1+	0.5-	1999 11 03	704	0.6+	0.1-	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1999 09 16	120	0.2+	0.6-	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-
1999 09 23	120	0.4+	0.2-	1999 11 04	703	0.4-	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.1-
1999 09 23	120	0.0	0.1+	1999 11 04	703	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	1.0+	1.3-
1999 10 11	699	0.3-	1.3+	1999 11 04	703	0.1-	0.2+	1999 12 12	703	0.4-	0.3-
1999 10 11	699	0.2-	2.2+	1999 11 09	703	0.0	0.2-	1999 12 12	703	0.3+	0.1-
1999 10 11	699	0.1-	0.7+	1999 11 09	703	0.3+	0.3+	1999 12 12	703	0.4-	0.0
1999 10 12	106	0.9+	0.2+	1999 11 09	703	0.1+	0.1-	1999 12 12	703	0.1+	0.0
1999 10 12	106	1.3+	0.4+	1999 11 09	703	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	1.1-	0.9-
1999 10 12	106	0.2+	0.1+	1999 11 12	699	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	1.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 11 12	699	0.3-	0.3+	2000 01 06	704	1.2+	1.3+
1999 10 12	704	0.5-	1.1-	1999 11 12	699	0.3-	0.4+	2000 02 03	704	1.0-	0.5+
1999 10 12	704	0.5-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.9-	1.9+
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	1999 11 14	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.7-	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 10 14	699	1.0-	1.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	1.8-
1999 10 14	699	0.7-	0.6+	1999 11 14	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 10 14	699	0.9+	1.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 10 22	704	0.9+	0.5-	1999 11 16	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 22	704	0.3-	0.5-	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	1.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.5+
1999 10 22	704	0.5+	0.7-	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 22	704	0.0	0.3-	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.6+
1999 11 01	628	0.7-	0.1+	1999 12 04	703	0.5-	0.6-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9119

1999 08 22	703	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.8−	0.8−	2000 01 08	704	0.3+	0.6−
1999 08 22	703	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	1.0−	2000 01 08	704	0.5+	0.2+
1999 09 15	120	0.3−	0.1−	1999 10 13	699	0.2−	1.1+	2000 01 10	704	0.5+	0.2+
1999 09 15	120	0.4−	0.4+	1999 10 13	699	0.6−	1.2+	2000 01 10	704	1.2+	0.3−
1999 09 15	120	0.9−	0.3+	1999 10 13	699	0.7+	2.3+	2000 01 10	704	0.8+	0.1−
1999 09 15	120	2.7−	1.7+	1999 10 30	699	1.0+	0.5+	2000 01 10	704	0.4−	0.0
1999 09 15	120	0.6−	0.3−	1999 10 30	699	1.0−	0.2+	2000 01 10	704	0.6−	1.0−
1999 09 16	120	0.7+	0.2−	1999 10 30	699	0.1−	0.2+	2000 12 29	608	0.2−	1.2−
1999 09 16	120	2.1+	0.9−	1999 11 03	703	0.2+	0.4+	2000 12 29	608	0.3−	1.1−
1999 09 16	120	0.1+	0.1+	1999 11 03	703	0.1−	0.1−	2000 12 29	608	0.4−	1.1−
1999 09 22	120	0.0	0.1−	1999 11 03	703	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 09 22	120	0.4−	0.2+	1999 11 03	703	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 09 29	120	0.9−	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
1999 09 29	120	0.6+	0.2−	1999 11 06	704	0.3+	1.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.7−
1999 09 29	120	2.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.9−	2001 01 04	704	0.7+	0.4−
1999 09 30	703	0.7−	0.2+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1999 09 30	703	0.4+	0.5−	1999 11 06	704	0.2+	0.9−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	703	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	703	0.8−	0.4+	1999 11 07	704	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	699	1.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	699	0.3−	1.0+	1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2001 02 01	699	0.7−	0.4+
1999 10 02	699	0.6−	0.1+	1999 11 07	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 10 04	703	0.2−	0.0	1999 11 15	739	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.8+
1999 10 04	703	0.1+	0.1−	1999 11 15	739	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	1.2−	1.0+
1999 10 04	703	0.2+	0.9+	1999 11 15	739	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.2−
1999 10 04	703	0.3+	0.2−	1999 12 02	699	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 05	739	0.6+	0.3−	1999 12 02	699	1.0−	0.8+	2001 02 03	704	0.3−	0.9+
1999 10 05	739	0.1+	0.1−	1999 12 02	699	0.3−	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 05	739	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	1.1+	0.6+				

1999 RK₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.65553		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21185911	ω	250.61640	+0.12136269	−0.99239246
<i>a</i>	2.7867924	Ω	192.46699	+0.94288467	+0.12177427
<i>e</i>	0.2204023	<i>i</i>	5.50116	+0.31022507	+0.01811693
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 01	118	0.2−	0.1−	1999 10 15	118	0.2+	0.8+
1994 09 09	691	0.1+	0.1+	1999 10 01	118	0.3−	0.6−	1999 10 15	118	0.1+	1.1+
1994 09 09	691	0.1+	0.0	1999 10 01	118	0.2−	0.8−	1999 10 17	118	0.3+	1.2−
1999 09 07	704	1.0+	0.0	1999 10 03	691	0.4−	0.3−	1999 10 17	118	0.7+	0.5−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 03	691	0.4−	0.4−	1999 10 18	691	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.9−	1.7+	1999 10 03	691	0.3−	0.4−	1999 10 18	691	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 10 18	691	0.0	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	1.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.3+	1999 10 27	118	(0.3+ 2.3+)	
1999 09 09	704	0.6−	0.5+	1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 10 27	118	0.8−	1.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 10 29	691	0.0	0.8−
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 10 29	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 10 29	691	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.6+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 29	118	0.4+	0.5+
1999 09 14	704	0.7−	0.6−	1999 10 07	704	0.6+	0.3−	1999 10 29	118	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 10 07	704	0.8+	0.3−	1999 10 31	118	0.1−	0.7−
1999 09 14	704	1.1−	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.0	1.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.6+	1999 10 07	118	0.3+	0.6+	2000 12 27	699	0.3−	0.2+
1999 09 15	118	0.9+	1.0+	1999 10 07	118	0.1−	0.7+	2000 12 27	699	0.5−	0.5+
1999 09 15	118	0.5+	0.3+	1999 10 12	118	1.5−	0.7−	2000 12 27	699	0.8−	0.6+
1999 09 15	118	0.4+	0.6+	1999 10 12	118	0.6−	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 09 16	118	1.3+	0.9−	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.2−
1999 09 16	118	0.2−	1.9−	1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 09 16	118	0.8+	0.8−	1999 10 15	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	0.8−
1999 09 21	118	0.1−	1.0+	1999 10 15	704	0.7+	0.6−	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 09 21	118	0.0	1.0+	1999 10 15	704	1.0+	0.4−				
1999 09 21	118	1.1−	0.6+	1999 10 15	118	0.3−	0.1−				

1999 RQ₄₄ = 2001 BK₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	95.06584		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21765733	ω	214.50498	+0.83633005	−0.54821395
<i>a</i>	2.7370780	Ω	178.72237	+0.53278030	+0.81116854
<i>e</i>	0.0653687	<i>i</i>	9.48740	+0.12921764	+0.20363463
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.2−	0.8+	1999 09 15	120	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	1.1+	0.9−
1998 06 19	704	0.1+	0.7+	1999 09 16	120	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−
1998 06 19	704	0.8+	0.3+	1999 09 16	120	0.7+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.3−
1998 06 19	704	0.7+	0.1−	1999 09 29	703	0.7−	1.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−
1998 06 19	704	1.5−	0.3+	1999 09 29	703	0.0	0.9+	2000 12 28	704	0.5−	1.0+
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	1999 09 29	703	0.1−	0.0	2000 12 28	704	1.5−	0.6+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 09 29	703	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.0	1.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	1999 10 02	704	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	1.0−
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	1999 10 02	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	608	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	1999 10 02	704	0.7−	0.2−	2001 01 20	608	0.0	0.3−
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	1999 10 02	704	0.7−	0.6−	2001 01 20	608	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	1.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 09 14	120	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
1999 09 14	120	0.7−	0.6−	1999 10 07	704	0.2−	0.6+				
1999 09 15	120	(0.1+ 2.6−)		1999 10 15	704	0.6+	0.0				

1999 RR₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.92382		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26939655	ω	174.85750	−0.96158902	−0.27380901
<i>a</i>	2.3743315	Ω	349.19193	+0.24801655	−0.83643504
<i>e</i>	0.1264053	<i>i</i>	5.92880	+0.11761947	−0.47476841
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	012	0.2+	0.5−	1999 10 06	704	0.0	1.6−	2001 01 16	012	0.5−	0.1−
1999 09 08	012	0.7−	0.1−	1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2001 01 16	012	0.1−	0.1−
1999 09 08	012	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 01 16	012	0.5−	0.4−
1999 09 08	012	1.0−	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 01 16	012	0.1+	0.4−
1999 09 16	012	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 09 16	012	0.8+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1999 09 16	012	0.4+	0.4+	1999 10 18	012	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 09 16	012	0.8−	0.1+	1999 10 18	012	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.7−
1999 09 16	012	0.2+	0.3+	1999 10 18	012	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 09 21	012	0.2+	0.0	1999 10 18	012	0.2+	0.0	2001 01 31	106	0.2−	0.2+
1999 09 21	012	0.4+	0.2+	1999 10 18	012	0.2+	0.3−	2001 01 31	106	0.3−	0.2+
1999 09 21	012	0.4−	0.3+	1999 11 01	691	0.9+	0.2+	2001 01 31	106	0.1+	0.0
1999 09 21	012	0.1+	0.2+	1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.6+
1999 09 21	012	0.2−	0.1+	1999 11 01	691	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 03	691	0.0	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.8−	2001 02 01	699	0.4−	0.6+
1999 10 03	691	0.8+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.6+
1999 10 03	691	0.2−	0.3−	2000 11 29	704	0.7−	1.0+				
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 01 16	012	0.3−	0.1−				

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 07	703	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.6−	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 07	703	0.5−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.6−
1999 09 07	704	1.3−	0.9−	1999 10 07	703	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	1.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	1999 10 07	703	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−
1999 09 09	012	0.5+	0.2−	1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2000 12 28	704	0.6+	0.3−
1999 09 09	012	0.8+	0.1−	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	012	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	1.1−	0.9+	2000 12 28	704	1.0+	0.4+
1999 09 09	012	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.1−
1999 09 09	012	0.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.2−
1999 09 16	012	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1999 09 16	012	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.6+
1999 09 16	012	0.4−	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	1.4−	0.0
1999 09 16	012	0.7−	0.1−	1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	012	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	0.0	0.5+	1999 10 09	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	699	0.9+	0.5−
1999 09 29	703	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 09 29	703	0.6−	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.8−
1999 09 29	703	0.6−	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	1.6−	2001 01 19	699	0.3+	0.3−
1999 10 04	704	0.0	1.5−	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.7+	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.7−	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	1999 10 31	012	0.7−	0.0	2001 01 20	608	0.5−	0.0
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 10 31	012	0.6−	0.2+	2001 01 20	608	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 10 31	012	0.7−	0.7+	2001 01 20	608	0.6−	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 31	012	0.7−	0.1+				
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.0				

1999 RA₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.64936	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24460935	ω	209.12777	+0.97876829	−0.18980385
<i>a</i>	2.5321378	Ω	161.33007	+0.20078937	+0.96371608
<i>e</i>	0.1869586	<i>i</i>	13.98774	−0.04118572	+0.18768541
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(2.5+	1.4+)	1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 06	704	0.4−	0.0
1998 04 23	704	(3.2+	1.5−)	1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 06	704	0.8−	0.0
1998 04 23	704	0.4−	0.0	1999 09 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 06	704	0.6−	0.1+
1998 04 23	704	0.5+	1.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	1.9−	0.3+
1998 04 23	704	(3.3−	0.8+)	1999 09 11	704	0.7+	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	1999 09 11	704	0.8+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.1+
1999 07 13	704	0.4−	0.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.9−	0.1+
1999 07 13	704	0.7−	0.4−	1999 09 11	704	0.7+	0.1−	1999 10 15	704	1.0−	0.0
1999 07 13	704	1.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.8+	0.3+	1999 10 31	691	0.4−	0.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	1999 09 13	704	0.8+	0.7+	1999 10 31	691	0.1−	0.1−
1999 08 13	699	1.0−	0.4+	1999 09 13	704	(2.2+	0.5−)	1999 10 31	691	0.1−	0.1−
1999 08 13	699	1.3−	0.6+	1999 09 13	704	0.9+	0.6+	2000 12 23	699	0.1+	0.7+
1999 08 13	699	1.1−	0.2+	1999 09 13	704	1.2+	0.7−	2000 12 23	699	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 09 13	704	1.4+	0.5−	2000 12 23	699	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	1999 09 30	704	1.1+	0.8+	2000 12 23	699	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.2+	1999 09 30	704	0.2+	1.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 09 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+

1999 RS₅₀ = 2001 BK₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.35235		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27172846	ω	302.23038		+0.84956495		−0.52448697				
<i>a</i>	2.3607281	Ω	89.45998		+0.50088530		+0.76876540				
<i>e</i>	0.2085397	<i>i</i>	3.21899		+0.16538836		+0.36594150				
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	1999 09 03	699	0.2−	1.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1998 04 22	704	1.2+	0.8−	1999 09 03	699	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	1.2+	0.2−	1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.5−	1.1−	1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2001 01 31	704	0.7−	0.2+
1998 04 22	704	1.8−	1.8+	1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.0	0.7+	1999 09 07	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	0.5+	1.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.6−	1.1−	2001 01 31	704	0.8−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.6+	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	1999 09 11	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 07 20	699	0.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 07 20	699	0.8−	0.9+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 07 20	699	1.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+				
1999 09 03	699	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+				

1999 RX₅₂ = 2001 AT₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	109.98201		(2000.0)		P		Q				
n	0.22796623	ω	27.46157		+0.99294030		−0.05462625				
a	2.6539274	Ω	334.99179		−0.01849435		+0.80548746				
e	0.2121036	i	14.42165		+0.11716450		+0.59008977				
P	4.32	H	13.7		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 07 14	704	1.3+	0.1+	1999 10 04	703	0.1−	0.2−	1999 12 07	699	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	1999 10 04	703	0.1+	0.1+	1999 12 07	699	0.5−	0.1+
1999 07 14	704	1.7−	1.4+	1999 10 04	703	0.2+	0.1+	1999 12 07	699	0.6−	0.0
1999 09 06	699	0.3−	0.3+	1999 10 04	703	0.0	0.1+	2000 11 19	704	1.1−	0.6−
1999 09 06	699	0.2−	0.5+	1999 10 06	704	(0.3+	2.3−)	2000 11 19	704	0.3−	0.0
1999 09 06	699	0.1−	0.1+	1999 10 06	704	1.6+	1.0−	2000 11 19	704	0.8+	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	0.8−	1999 10 06	704	1.7+	0.9−	2000 11 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.7−	1999 10 06	704	1.1−	1.8+	2000 12 19	704	0.2+	0.9−
1999 09 07	704	0.6−	0.5−	1999 10 06	704	0.6+	0.6+	2000 12 19	704	0.7+	0.6+
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	1999 10 10	699	1.1−	0.5−	2000 12 19	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	1999 10 10	699	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	1.8−	0.6+
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2000 12 19	704	0.8−	0.7+
1999 09 13	704	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2000 12 29	699	0.5+	0.5+
1999 09 13	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.5+	2000 12 29	699	0.6+	0.5+
1999 09 13	704	0.7−	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2000 12 29	699	0.6+	0.1−
1999 09 29	704	0.4−	0.1+	1999 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 09 29	704	0.2−	0.3+	1999 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−
1999 09 29	704	0.6+	0.5+	1999 10 16	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 09 29	704	0.4+	0.8+	1999 10 16	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.0
1999 09 29	704	0.0	1.6+	1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	699	0.4+	0.8+	1999 11 08	704	0.2+	0.6−	2001 01 06	704	0.5+	0.5−
1999 09 29	699	0.1+	0.3+	1999 11 08	704	0.3+	0.4−	2001 01 06	704	1.3+	0.8−
1999 09 29	699	0.8+	0.4+	1999 11 08	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.3+	0.9−	1999 11 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.5+	0.9−	1999 11 08	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.7−	1999 11 13	699	0.7+	0.9+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.0	1.1−	1999 11 13	699	0.8+	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	1999 11 13	699	0.4−	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+

1999 RF₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22597223	ω	8.05737	+0.99811153	+0.05461010		
<i>a</i>	2.6695169	Ω	348.69688	-0.06125274	+0.85027167		
<i>e</i>	0.2796672	<i>i</i>	8.25060	-0.00463322	+0.52350341		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	699	0.2-	0.7-	1999 09 30	704	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-
1999 09 03	699	0.0	0.4-	1999 09 30	704	0.5-	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.2+
1999 09 03	699	0.1-	0.4+	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.9-	0.2+	1999 10 16	704	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	0.4-	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	1999 10 16	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.4-	0.2+	1999 10 16	704	0.3+	0.7-
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.4-
1999 09 13	704	0.8+	0.3+	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	1999 11 08	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.9-	1999 09 30	704	1.0-	0.6+	1999 11 08	704	0.8+	0.2+
1999 09 13	704	1.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.8-	0.1+	1999 11 08	704	0.1-	0.4+
1999 09 13	704	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	1.9-	1.3+	1999 11 08	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.8+	0.5-	1999 10 04	703	0.2+	0.0	1999 11 08	704	0.4-	0.2-
1999 09 30	704	0.1-	0.6-	1999 10 04	703	0.0	0.1-	2000 12 29	608	0.2-	0.2-
1999 09 30	704	0.4-	0.1+	1999 10 04	703	0.5+	0.5+	2000 12 29	608	0.0	0.3-
1999 09 30	704	0.5-	0.3-	1999 10 04	703	0.4-	0.2+	2000 12 29	608	0.3+	0.5-
1999 09 30	704	0.2+	0.3-	1999 10 04	699	0.7+	0.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.4+
1999 09 30	704	0.2-	0.5+	1999 10 04	699	0.4+	0.2-	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 09 30	704	0.2-	0.1-	1999 10 04	699	(3.3+	2.5-)	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1999 09 30	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.0				

1999 RM₅₄ = 1981 WQ₇ = 1990 GX = 1992 SV₁₄Id. A. Doppler (*MPC* 38558, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26807129	ω	70.18088	+0.52138549	-0.85288345		
<i>a</i>	2.3821504	Ω	348.27717	+0.72391069	+0.45904534		
<i>e</i>	0.2235221	<i>i</i>	7.73076	+0.45178589	+0.24873116		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	095	(7.4-	2.0-)	1999 09 30	704	0.1-	0.1+	1999 10 04	703	0.5-	0.6+
1990 04 15	809	(2.4+	0.3+)	1999 09 30	704	0.2-	0.4+	1999 10 04	703	0.1+	0.9+
1990 04 16	809	0.0	0.7-	1999 09 30	704	0.2-	0.3+	1999 10 04	703	0.7+	0.2+
1990 04 16	809	1.6-	0.5-	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	1999 10 04	703	0.5+	1.7+
1990 04 16	809	(2.1+	0.4-)	1999 09 30	704	0.3-	0.6-	1999 10 04	699	0.5-	1.9+
1990 04 17	809	0.1-	0.9-	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	1999 10 04	699	0.4+	0.6+
1990 04 17	809	0.2-	1.2-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	1999 10 04	699	1.4+	1.1-
1992 09 30	675	0.6+	0.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.3+
1992 09 30	675	(2.1+	0.7-)	1999 09 30	704	0.3+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.4+
1992 10 01	675	1.3+	0.6-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.1-
1992 10 01	675	1.2-	1.3-	1999 09 30	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.8-
1999 09 07	704	0.9+	0.2-	1999 09 30	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	1.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 09 30	704	0.7-	0.5+	1999 11 08	704	1.0+	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	0.5-	1999 09 30	704	0.8-	0.3-	1999 11 08	704	0.5-	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 09 30	704	0.3-	0.1+	1999 11 08	704	0.7+	0.7-
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 09 30	704	0.4-	0.1-	1999 11 08	704	0.9+	0.7-
1999 09 13	704	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.7-	0.6-	2001 01 26	704	0.7+	1.0+
1999 09 13	704	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	1.0-	0.0	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1999 09 13	704	0.3-	0.8-	1999 10 02	691	0.2-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.3-	1999 10 02	691	0.0	0.9-	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.9-	0.1-	1999 10 02	691	0.2-	1.1-	2001 01 26	704	0.6-	0.2+

1999 RM₅₆ = 1997 CS₂₆ = 2000 WC₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20930750	ω	265.76825	+0.59143413	-0.80416920		
<i>a</i>	2.8093953	Ω	147.73835	+0.77687282	+0.54856122		
<i>e</i>	0.0713893	<i>i</i>	6.37932	+0.21604233	+0.22889406		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.2-	0.3+	2000 11 27	704	0.2-	0.1-
1997 02 10	691	0.3-	0.1-	1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.0
1997 02 10	691	0.0	0.7-	1999 09 09	704	(3.9-	1.8-)	2000 11 27	704	0.2+	0.1+
1997 02 16	691	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.3-
1997 02 16	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.9-	1.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.4-
1997 02 16	691	0.3+	0.1-	2000 11 20	704	1.2+	1.0-	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2000 11 27	704	0.4-	0.1-	2000 12 20	704	0.3-	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	1.5-	2000 11 27	704	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.4-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.0				

1999 RS₅₆ = 2001 BA₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28612429	ω	234.82281	+0.62344470	-0.78185818		
<i>a</i>	2.2808649	Ω	176.60174	+0.73660782	+0.58571649		
<i>e</i>	0.1441957	<i>i</i>	3.68142	+0.26215571	+0.21362110		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	0.7-	1999 09 04	699	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	1.3-
1998 04 21	704	0.2+	0.7+	1999 09 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	1.4+	1.2-
1998 04 21	704	0.7+	0.1-	1999 09 07	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1998 04 21	704	1.6-	1.1-	1999 09 07	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.9-
1998 04 21	704	(5.4-	0.2+)	1999 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.7-	0.5-
1999 08 22	703	1.1-	1.0+	1999 09 07	704	1.0+	1.8-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 08 22	703	0.3-	1.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	1.2+
1999 08 22	703	0.5-	0.8+	1999 09 09	704	0.9+	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	0.6+
1999 08 22	703	0.4-	0.9+	1999 09 09	704	0.8+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 08 22	703	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 08 22	703	0.7-	0.4+	1999 09 09	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	691	0.3-	0.5+
1999 08 22	703	1.2-	0.1+	1999 10 15	704	1.0-	0.4-	2001 02 01	691	0.3-	0.5+
1999 08 22	703	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	1.1-	0.3-	2001 02 01	691	0.2-	0.6+
1999 09 04	699	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.7-	0.5-				
1999 09 04	699	0.2+	0.7-	1999 10 15	704	0.1-	1.5-				

1999 RV₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23885368	ω	132.32282	+0.48746317	+0.87139853		
<i>a</i>	2.5726543	Ω	166.53005	-0.85447711	+0.48908503		
<i>e</i>	0.2078931	<i>i</i>	13.70174	-0.17957878	+0.03821568		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.3-	1.5+	1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 04	703	0.5-	0.4-
1995 09 23	809	(11.1+	2.1-)	1999 09 07	704	0.5-	0.1-	1999 10 04	703	1.3+	0.0
1999 08 22	699	0.6+	0.3+	1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 04	703	0.2-	0.2+
1999 08 22	699	0.2-	0.4+	1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 04	703	0.2+	1.6+
1999 08 22	699	0.3+	1.4+	1999 09 09	704	0.8+	1.2-	1999 10 15	704	0.3+	1.7-
1999 09 05	699	0.6+	0.7+	1999 09 09	704	0.0	1.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.5-
1999 09 05	699	0.9+	0.8+	1999 09 09	704	0.7-	0.9-	1999 10 15	704	0.8-	0.7-
1999 09 05	699	0.2-	1.2+	1999 09 09	704	0.9-	0.3+	1999 10 15	704	1.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.7-	1999 09 09	704	0.2+	0.9-	1999 10 15	704	0.7+	0.7+

1999 RL₅₇

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.99465		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24014119	ω	43.02896	+0.50931423		−0.86008135	
<i>a</i>	2.5634505	Ω	16.42206	+0.75875420		+0.43271947	
<i>e</i>	0.0820131	<i>i</i>	5.95086	+0.40606783		+0.27021090	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 09 14	691	1.1+	0.0	2001 01 17	411	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	1.0−	1999 09 14	691	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	1.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.2−	1999 09 14	691	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	1999 10 07	703	1.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	1.4+
1999 09 07	704	0.8−	1.2+	1999 10 07	703	1.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	691	0.1+	0.1+	1999 10 07	703	0.1−	0.3−	2001 01 18	704	1.0−	0.3−
1999 09 08	691	0.1−	0.0	1999 10 07	703	0.0	0.5+	2001 01 18	411	0.5+	0.4+
1999 09 08	691	0.0	0.2+	2001 01 17	411	1.0−	0.4−	2001 01 18	411	0.5+	0.8−

1999 RC₆₅ = 2000 YE₄₁

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.83349		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22898509	ω	216.00388	+0.88896746		−0.45785659	
<i>a</i>	2.6460492	Ω	171.22717	+0.43427664		+0.83568931	
<i>e</i>	0.0822812	<i>i</i>	3.83776	+0.14539828		+0.30329974	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	704	0.9−	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.7−	0.2+
1997 03 06	704	1.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	1.1+
1998 04 18	688	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 02	704	1.1−	0.4−
1998 04 18	688	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.4+
1998 04 18	688	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.8+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1999 09 05	699	0.1+	0.9+	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.2−
1999 09 05	699	0.8−	1.5+	1999 09 14	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.8−
1999 09 05	699	1.2+	0.3+	2000 12 30	704	1.0+	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.6−	0.0	2000 12 30	704	1.0−	1.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.4−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	1.2−

1999 RR₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.62376		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23424319	ω	215.58828	+0.72678231		−0.68635419	
<i>a</i>	2.6063019	Ω	187.91969	+0.66634961		+0.71392495	
<i>e</i>	0.1032260	<i>i</i>	11.11393	+0.16663035		+0.13866902	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.3+	0.5−	1999 09 09	704	0.5−	0.4−	2000 12 23	699	1.1+	0.3+
1995 08 27	691	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.6−	0.5+	2000 12 23	699	0.6−	2.2+
1995 08 27	691	0.3+	0.6−	1999 09 09	704	0.5−	0.7−	2000 12 30	608	0.9−	0.5−
1995 10 24	691	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.9−	0.1+	2000 12 30	608	0.9−	0.6−
1995 10 24	691	0.6−	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	608	0.6−	0.6−
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 09 05	703	0.5+	0.3−	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 09 05	703	0.8+	0.4+	1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 09 05	703	0.1−	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.2−
1999 09 05	703	0.3−	0.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	1.5+	1999 10 15	704	1.5+	0.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	1.0−	1999 10 15	704	0.1−	1.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.5−	2000 12 23	699	0.0	1.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2000 12 23	699	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+

1999 RS₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.35056		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18169189	ω	33.65970	+0.89109945		−0.45257247	
<i>a</i>	3.0873013	Ω	352.99892	+0.33172149		+0.69991905	
<i>e</i>	0.2279756	<i>i</i>	15.93564	+0.30968148		+0.55253188	
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.7−	0.6+	1999 09 10	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	1999 09 10	704	0.4+	0.9+	1999 11 14	704	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 09 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.8−	0.5+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 09 13	704	0.6+	0.2−	2000 12 29	699	0.5+	0.4−
1999 09 08	703	0.3+	0.1+	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	2000 12 29	699	0.3−	0.2−
1999 09 08	703	0.1−	0.3+	1999 10 08	704	0.2+	0.7−	2000 12 29	699	0.1+	1.2−
1999 09 08	703	0.4+	0.4−	1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2000 12 29	699	0.2−	0.0
1999 09 08	703	0.6+	0.7−	1999 10 08	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	1.0+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	1999 10 15	704	0.0	0.1−				

1999 RL₇₂ = 2001 AT₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.92028		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21599353	ω	20.99088	+0.84306287		−0.53709417	
<i>a</i>	2.7511159	Ω	11.61783	+0.47164408		+0.71347175	
<i>e</i>	0.1120003	<i>i</i>	7.94514	+0.25845088		+0.44998658	
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.4+	0.2−	1999 09 11	704	0.7−	0.3+	2000 12 04	704	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	699	0.3+	0.4−	1999 09 13	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	1.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 09 13	704	0.0	0.6−	2000 12 04	704	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.9−	1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	699	0.6+	0.3−	1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2000 12 18	699	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.7+	0.3−	1999 09 13	704	0.5+	0.1−	2000 12 18	699	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 09 13	704	0.7−	0.2−	2000 12 18	699	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	0.6+	0.2+	1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2000 12 18	699	0.3+	0.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.5+	1999 09 13	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.4−
1999 09 08	703	1.0+	0.1−	1999 09 13	704	1.4−	0.3+	2000 12 19	704	1.0+	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	0.5+	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	1.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.9+	0.0	1999 09 13	704	0.0	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.6−
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	1999 09 13	704	0.0	0.8+	2001 01 04	699	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.8+	1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	699	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	699	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	699	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	1.4−	1.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.0	0.5−
1999 09 09	704	1.7−	0.8−	1999 11 15	704	0.9+	1.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	1.0+	1.9+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.7−
1999 09 11	704	0.7−	0.1−	1999 11 15	704	1.1+	1.0−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.8−	2000 01 13	691	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.5+	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.6+	2000 01 13	691	0.8+	0.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.1−	0.6+	2000 01 13	691	0.3+	0.4−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9123

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.38730	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27825920	ω 255.76529	-0.45886634	-0.88737571
<i>a</i>	2.3236446	Ω 221.64318	+0.83896908	-0.41613616
<i>e</i>	0.1665147	<i>i</i> 3.86485	+0.29252788	-0.19848184
<i>P</i>	3.54	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9-	0.8-	1999 10 13	704	0.0	0.7-	2000 12 23	704	0.2-	0.6-
1999 09 07	704	0.8-	0.6-	1999 10 13	704	1.0+	1.1-	2000 12 23	704	0.8+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2000 12 23	704	0.1-	1.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.7-	1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2000 12 23	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	699	0.2-	0.9-
1999 09 14	704	1.0+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.6+	2000 12 30	699	0.2-	0.7+
1999 09 14	704	0.4+	0.6+	1999 10 15	704	0.9-	0.9-	2000 12 30	699	0.9+	0.4-
1999 09 14	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	699	0.8-	0.0
1999 09 14	703	0.1-	1.4+	1999 10 15	704	1.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1999 09 14	703	1.9+	1.6+	1999 10 15	704	1.0-	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5-
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.8+				
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	0.8+	0.3-				

1999 RL₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.71397	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23744082	ω 53.97243	+0.90552164	-0.41333057
<i>a</i>	2.5828496	Ω 330.09798	+0.30034425	+0.78398619
<i>e</i>	0.3001263	<i>i</i> 11.08600	+0.29970636	+0.46316680
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 09 16	704	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.2-	0.2-
1999 07 16	704	0.0	0.1-	1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.6-	1999 10 01	703	0.1-	0.0	1999 11 10	703	0.1+	0.3-
1999 07 16	704	0.5-	0.6+	1999 10 01	703	0.2-	0.1+	1999 11 10	703	0.9-	0.1+
1999 08 22	699	0.3-	0.1+	1999 10 01	703	0.1-	0.0	1999 11 10	703	0.4-	0.3+
1999 08 22	699	0.7-	0.4+	1999 10 02	699	0.2-	0.4-	1999 11 10	703	1.0-	0.6+
1999 08 22	699	0.0	0.4+	1999 10 02	699	0.2-	0.4-	1999 12 05	704	0.2+	0.5-
1999 08 23	699	0.3+	0.2-	1999 10 02	699	0.3-	0.0	1999 12 05	704	0.1-	0.0
1999 08 23	699	0.6+	0.6+	1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.4-	0.2+
1999 08 23	699	0.1+	0.0	1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.4-	0.5+
1999 09 04	703	0.5-	0.0	1999 10 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 05	704	0.6-	0.2+
1999 09 04	703	0.4-	0.5+	1999 10 04	704	0.4-	0.3-	1999 12 06	704	0.5+	0.5+
1999 09 04	703	0.6-	0.3-	1999 10 04	704	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.3+	0.2-
1999 09 04	703	1.7-	0.3+	1999 10 07	703	0.4-	0.2-	1999 12 06	704	0.3-	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	703	0.5-	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 07	703	0.6-	0.2-	1999 12 06	704	0.9+	0.9-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	2001 01 19	691	0.1-	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 12	699	0.1-	0.4-	2001 01 19	691	0.2-	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 12	699	0.3-	0.0	2001 01 19	691	0.3-	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.4-	1999 10 12	699	0.1-	0.5+	2001 01 21	691	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.5-	1999 10 19	704	1.2+	0.8-	2001 01 21	691	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	1999 10 19	704	1.7+	0.9+	2001 01 21	691	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	1.2-	1999 10 19	704	0.9+	0.5+	2001 01 23	691	0.3+	1.0-
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 19	704	1.9+	0.4+	2001 01 23	691	0.3+	0.3+
1999 09 16	704	0.6+	0.7+	1999 10 19	704	0.1-	1.1+	2001 01 23	691	0.4+	0.2+
1999 09 16	704	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.6-				
1999 09 16	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-				

1999 RQ₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	73.31513	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19629290	ω 24.44083	+0.86503210	-0.50128569
<i>a</i>	2.9322410	Ω 5.77520	+0.41958695	+0.70009132
<i>e</i>	0.0690573	<i>i</i> 11.92216	+0.27507501	+0.50851234
<i>P</i>	5.02	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 04	566	0.2+	0.5-	1999 09 09	704	0.2-	0.6-	2000 12 04	704	0.4-	0.6-
1997 04 04	566	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	1.1+	2000 12 04	704	0.9-	0.0
1997 04 04	566	1.4-	0.7-	1999 09 10	704	0.6-	1.4+	2000 12 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	699	1.7-	0.1-	1999 09 10	704	0.2+	1.0+	2000 12 04	704	1.5+	0.1-
1999 09 07	704	0.8+	0.8+	1999 09 10	704	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	1.4+	0.5-	1999 09 11	704	0.9-	0.4-	2000 12 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	1.1-	0.9-	2000 12 19	704	0.4-	0.6-
1999 09 07	699	0.5-	1.2-	1999 09 11	704	0.4-	1.1-	2000 12 19	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 10 16	704	0.5+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.5-
1999 09 07	699	(2.6+	1.2+)	1999 10 16	704	0.3+	0.0				
1999 09 09	704	1.3+	0.3-	1999 10 16	704	0.3-	0.7-				

1999 RO₇₆ = 2001 BC₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.56043	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22630083	ω 235.58305	+0.81906359	-0.57348191
<i>a</i>	2.6669320	Ω 159.39611	+0.54008947	+0.76142089
<i>e</i>	0.0916116	<i>i</i> 2.59236	+0.19348952	+0.30225277
<i>P</i>	4.36	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9-	0.3-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 16	691	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 09 17	691	0.2-	0.2+	2001 01 19	691	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.9+	1999 09 17	691	0.0	0.1-	2001 01 19	691	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 17	691	0.5-	0.0	2001 01 19	691	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.8-	2001 01 16	691	0.0	0.1-				
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 16	691	0.0	0.1+				

1999 RQ₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	312.39502	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17352656	ω 145.76274	-0.61212956	-0.78669878
<i>a</i>	3.1834063	Ω 341.56264	+0.65703442	-0.44969894
<i>e</i>	0.0200548	<i>i</i> 14.65500	+0.44000359	-0.42293723
<i>P</i>	5.68	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.1-	0.5+	1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2000 12 05	704	1.8+	1.4+
1997 04 10	691	0.6+	0.4+	1999 09 13	704	0.5+	0.4-	2000 12 05	704	0.8-	0.0
1997 04 10	691	0.4+	0.3+	1999 09 13	704	1.0+	0.1+	2000 12 05	704	1.5-	0.2-
1999 08 16	094	0.2+	0.4-	1999 09 13	704	0.4+	0.7+	2000 12 17	704	0.7-	0.5+
1999 08 17	094	1.1-	0.4+	1999 09 13	704	0.6+	0.1-	2000 12 17	704	0.7+	0.5-
1999 08 17	094	0.9-	0.5+	1999 09 13	704	1.0+	0.2+	2000 12 17	704	1.1+	0.6-
1999 08 17	094	1.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.6+	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.3+
1999 08 18	094	0.9-	0.5-	1999 10 15	704	0.2-	1.2-	2000 12 27	699	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.8+	1.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2000 12 27	699	0.7-	0.1+
1999 09 07	704	1.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2000 12 27	699	0.3-	0.7+
1999 09 07	704	1.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.5-				

1999 RW₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	140.91487		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18011213	ω	342.96914	+0.56485632	+0.81883198		
<i>a</i>	3.1053275	Ω	321.25240	−0.73679331	+0.44467468		
<i>e</i>	0.0826941	<i>i</i>	9.40079	−0.37158170	+0.36301325		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.8−	0.4+	1999 09 14	703	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+
1999 09 04	703	0.0	0.0	1999 09 14	703	0.9−	0.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.3−
1999 09 04	703	0.5−	0.2+	1999 09 14	703	0.2+	0.5−	1999 10 09	704	0.1+	0.1−
1999 09 04	703	0.2+	1.2+	1999 09 18	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 09 18	704	0.3+	0.0	2000 11 19	704	0.6−	0.6−
1999 09 07	704	0.5+	1.3−	1999 09 18	704	0.3−	0.8−	2000 11 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	1.3−	1999 09 18	704	1.5+	0.8+	2000 11 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	1.2+	1999 09 18	704	0.5−	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 01	703	0.5+	0.6+	2000 11 19	704	0.5+	0.3−
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	1999 10 01	703	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.6+	1.0+	1999 10 01	703	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.8+	0.9−	1999 10 01	703	0.4−	0.8+	2000 12 04	704	0.5−	0.9+
1999 09 14	703	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.9−	0.4−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+

1999 RX₈₀ = 2000 YB₃₀

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.18201		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27938150	ω	201.14792	−0.95267912	−0.29583472		
<i>a</i>	2.3174175	Ω	321.42456	+0.29250026	−0.82957047		
<i>e</i>	0.0461360	<i>i</i>	6.43532	+0.08274110	−0.47359757		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	703	0.2−	1.4+	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	1.1+
1999 09 04	703	1.0+	0.2−	2000 12 30	704	(0.2−	2.2+)	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1999 09 04	703	1.1−	0.7−	2001 01 01	557	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 01 01	557	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	1.2+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2001 01 01	608	0.2−	1.5−	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
1999 09 07	704	1.4−	1.1+	2001 01 01	608	0.2−	1.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.7−	0.3−	2001 01 01	608	0.4−	1.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	557	0.1+	0.4+	2001 01 31	691	0.3−	0.4−
1999 09 14	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	557	0.4+	0.3+	2001 01 31	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.7+	0.9−	2001 01 03	557	0.0	0.2−	2001 01 31	691	0.3−	0.5−
2000 12 22	699	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.7−	0.4+
2000 12 22	699	0.6−	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
2000 12 22	699	(0.6−	2.1+)	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.0
2000 12 26	691	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
2000 12 26	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.3−
2000 12 29	608	0.4−	1.0−	2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
2000 12 29	608	0.4−	1.0−	2001 01 19	699	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	1.1−
2000 12 29	608	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+				
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.8+	0.8+				

1999 RK₈₄ = 1999 UA₆₁ = 2001 BL₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.91772		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26055998	ω	290.90433	−0.61317330	−0.78936114		
<i>a</i>	2.4277143	Ω	197.02268	+0.75791493	−0.57700350		
<i>e</i>	0.0652650	<i>i</i>	5.97128	+0.22267343	−0.20970443		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 10 10	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 10 12	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.7−	1999 10 12	691	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 10 12	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.8−
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.6−	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.9+	0.5−
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	1999 10 18	012	0.9+	0.7+	2001 01 31	704	0.3−	1.2+
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	1999 10 18	012	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.6−	1999 10 18	012	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	1999 10 18	012	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.7−	0.4−	1999 10 18	012	0.0	0.7−	2001 01 31	704	0.1−	0.7+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 01	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	691	0.3−	0.1−	1999 11 01	691	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 10 07	691	0.4−	0.6−	1999 11 01	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.0
1999 10 07	691	0.3−	0.3−	1999 11 12	691	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 12	691	0.1−	0.0				
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	691	0.2+	0.0				

1999 RR₈₅ = 2000 YC₁₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	297.84870		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19092371	ω	6.13723	−0.97187842	−0.22564546		
<i>a</i>	2.9869605	Ω	160.42170	+0.20660245	−0.95430533		
<i>e</i>	0.0502095	<i>i</i>	11.59532	+0.11299454	−0.19592208		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	691	0.2+	0.4−	1999 10 07	704	0.7−	1.3−	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1992 03 07	691	0.2+	0.3−	1999 10 07	704	0.1−	0.9−	2000 12 28	704	0.4+	0.1−
1992 03 07	691	0.7−	0.9−	1999 10 07	704	0.3+	1.2−	2000 12 28	704	0.7+	0.0
1999 09 05	699	1.0+	0.0	1999 10 08	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.7+	0.5−
1999 09 05	699	0.8−	1.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.3−
1999 09 05	699	0.2−	0.5+	1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	699	0.0	1.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2000 10 31	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.6−
1999 09 07	704	1.8+	0.6−	2000 10 31	704	0.0	0.2−	2001 01 03	699	0.3−	0.7+
1999 09 07	704	1.2+	0.8+	2000 10 31	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	1.5+
1999 09 07	704	0.9−	0.2+	2000 10 31	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	699	1.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 10 31	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	1.1−	2000 11 26	704	0.7−	1.1−	2001 01 21	699	0.1−	1.6−
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.9−
1999 09 07	704	0.4−	0.8−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	699	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1999 09 14	704	0.7+	0.4−	2000 12 22	608	(3.1+	0.6−)	2001 01 21	704	1.7−	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.7+	2000 12 22	608	(3.8+	0.2−)	2001 01 21	699	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 12 22	608	(3.4+	0.5−)				
1999 09 14	704	1.0−	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.2+				

1999 RT₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	247.35003		(2000.0)	P		Q	
n	0.18525372	ω	53.93824	−0.83426144	+0.54785240		
a	3.0476008	Ω	159.06211	−0.54508195	−0.80250801		
e	0.0016380	i	10.01950	−0.08302723	−0.23630202		
P	5.32	H	13.4	G	0.15	U	3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9125

1999 09 07	704	0.9+	0.4+	1999 10 08	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3-	1999 10 08	704	0.4-	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.5-
1999 09 14	704	0.2-	0.7-	1999 10 15	704	1.3-	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	1.9-
1999 09 14	704	0.4-	0.3+	2000 11 26	704	1.2-	0.3+				

1999 RX₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.04925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21310215	ω	35.13165	+0.71500646	-0.69901103
<i>a</i>	2.7759448	Ω	9.24656	+0.62276161	+0.62887440
<i>e</i>	0.0701698	<i>i</i>	4.36164	+0.31770070	+0.34044172
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.3-	0.3-	1999 10 02	704	0.1+	0.0	2000 12 18	699	0.5-	0.4+
1999 09 04	699	1.7-	1.5+	1999 10 02	704	0.5-	0.5-	2000 12 18	699	0.5-	0.8-
1999 09 04	699	0.7-	1.0+	1999 10 02	704	1.5-	1.1-	2000 12 18	699	1.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.7-	1999 10 03	699	0.3-	1.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	1.2-	1999 10 03	699	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.2+	1999 10 03	699	0.3-	1.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	1.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	1.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.1-	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1999 09 14	704	1.0+	0.1+	1999 10 07	704	0.3-	0.0	2001 01 19	699	1.1+	0.4-
1999 09 14	704	0.6+	0.6-	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2001 01 19	699	0.7-	0.1-
1999 09 14	704	0.8+	0.1-	1999 11 01	691	0.3+	0.5-	2001 01 19	699	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	1999 11 01	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 09 14	703	0.2+	0.1+	1999 11 01	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 09 14	703	0.2-	0.4+	2000 12 03	919	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	703	0.1+	0.2-	2000 12 03	919	(1.1-	2.5-)	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 09 14	703	0.1-	0.4-	2000 12 18	699	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+

1999 RH₈₉ = 2000 YH₉₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	356.86380		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24731670	ω	125.02300	-0.82189551	-0.56960120
<i>a</i>	2.5136246	Ω	20.25702	+0.51632687	-0.74974729
<i>e</i>	0.0549661	<i>i</i>	1.07574	+0.24061243	-0.33679887
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.2+	1.1+	1999 09 14	703	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	1.3-
1994 06 03	809	0.5+	0.4+	1999 09 14	703	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1994 06 03	809	1.2-	2.4+	1999 09 14	703	1.6+	0.6-	2001 01 20	704	0.9-	0.1+
1997 01 06	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1997 01 06	691	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1997 01 06	691	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1997 02 04	566	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.9-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1997 02 04	566	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1997 02 04	566	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.6-
1999 09 06	691	0.8-	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 25	704	0.0	0.4-
1999 09 06	691	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 25	704	0.5+	0.4+
1999 09 06	691	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 25	704	0.8+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	691	0.2-	0.3+	2001 01 25	704	0.7-	0.5-
1999 09 07	704	0.8-	1.3+	2000 12 30	691	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	691	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.7+
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	1.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.6-				
1999 09 14	703	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.0				

1999 RX₉₂ = 2001 CK₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	121.68863		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25839298	ω	15.40581	+0.86793062	-0.49616629
<i>a</i>	2.4412687	Ω	14.40694	+0.44551463	+0.75749138
<i>e</i>	0.1104157	<i>i</i>	5.23544	+0.21957493	+0.42429450
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6-	0.1-	1999 10 07	703	0.7-	0.4+	1999 12 07	704	1.3+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.8+	1999 10 07	703	0.7-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 07	703	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.9+
1999 09 07	704	0.9-	0.2+	1999 10 07	703	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.5-	1999 10 07	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.1-	0.8+	1999 10 07	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 09 14	704	0.2+	0.9+	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.6+	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.8-
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	704	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.4+	0.3-
1999 10 02	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	704	1.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1999 10 02	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.2+

1999 RT₉₅ = 1999 TX₂₇₉Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.85640		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21665632	ω	348.75597	+0.88404764	-0.46068907
<i>a</i>	2.7455023	Ω	38.99052	+0.43796725	+0.75754131
<i>e</i>	0.0610367	<i>i</i>	7.20388	+0.16323130	+0.46248972
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.5-	0.3-	1999 10 07	704	0.0	0.1+	2000 12 27	699	1.6+	0.5+
1993 05 25	691	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.3-
1993 05 25	691	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.0	1999 10 07	704	0.6+	1.3+	2001 01 05	704	1.7-	0.7-
1999 09 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 07	704	0.8+	0.3-	2001 01 05	704	1.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	1.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.7-	0.7+
1999 09 07	704	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.2-	1.1+
1999 09 14	704	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.6-	0.0
1999 09 14	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.9+	1.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.8-
1999 09 14	704	1.0-	0.3+	2000 12 27	699	1.1+	1.7+	2001 01 18	704	0.2+	1.6-
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2000 12 27	699	0.6+	1.7-				
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2000 12 27	699	1.7+	0.4-				

1999 RU₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	323.11832		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27817532	ω	172.82067	-0.97442400	+0.21190811
<i>a</i>	2.3241117	Ω	19.89782	-0.21555234	-0.78733075
<i>e</i>	0.0796264	<i>i</i>	12.69343	-0.06352215	-0.57896912
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.6+	2000 12 04	704	0.8+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.7+	0.5-	2000 12 04	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 10 07	704	0.5+	0.3-	2000 12 29	699	0.8-	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.7+	2000 12 29	699	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.0
1999 09 14	704	1.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.6-	2000 12 29	699	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 01 06	704	0.4+	0.1+

M.P.O. 9126

2001 FEB. 8

1999 09 14	704	0.4−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 01 06	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	699	0.5+	0.7+	1999 11 15	704	1.2−	1.5−	2001 01 06	704	0.0	0.3−
1999 10 02	699	0.5−	1.7−	1999 11 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 06	704	0.7−	0.2−
1999 10 02	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 01 17	704	0.5−	0.1+
1999 10 02	704	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.7−	0.2−	2001 01 17	704	0.0	0.2−
1999 10 02	704	0.9+	0.3−	1999 11 15	704	1.7−	1.2−	2001 01 17	704	0.8−	0.1−
1999 10 02	699	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.8+	0.1+	2001 01 17	704	0.4−	0.3+
1999 10 02	704	0.5+	0.0	2000 12 04	704	0.8+	0.2−	2001 01 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	1.0−	2000 12 04	704	0.9+	0.2−				

1999 RX₉₅ = 2001 BH₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	131.46488		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24262397	ω	205.94936	+0.98410340	−0.16136545
<i>a</i>	2.5459327	Ω	162.84240	+0.17167215	+0.97130980
<i>e</i>	0.1636590	<i>i</i>	14.56240	−0.04548810	+0.17469536
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.5+	0.4+	1999 12 01	704	0.2+	0.1+
1993 03 25	691	0.0	0.1−	1999 10 02	704	1.3−	0.6−	1999 12 01	704	0.1+	0.6+
1993 03 25	691	0.0	0.4−	1999 10 02	704	0.9−	0.3−	1999 12 01	704	0.9+	0.1−
1999 08 22	699	0.9+	0.8+	1999 10 02	704	0.5−	0.6−	2000 11 26	704	0.1+	1.1+
1999 08 22	699	0.3+	0.8−	1999 10 02	704	0.1−	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.7+
1999 08 22	699	0.5−	0.7+	1999 10 04	699	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	1.0−	0.4+
1999 09 05	699	0.8+	0.4+	1999 10 04	699	0.2−	0.8+	2000 11 26	704	0.1+	1.2−
1999 09 05	699	0.2+	0.4+	1999 10 04	699	0.6−	0.1−	2001 01 16	608	0.1+	0.9−
1999 09 05	699	0.5+	0.7+	1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2001 01 16	608	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 16	608	0.2+	0.8−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	1.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 01 26	704	0.6−	0.8+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.6−	0.5−				

1999 RJ₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.90410		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26848445	ω	201.67071	+0.87930793	+0.47542179
<i>a</i>	2.3797059	Ω	129.91122	−0.43138920	+0.82011616
<i>e</i>	0.2051315	<i>i</i>	2.10223	−0.20179427	+0.31840791
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2−	0.0	1999 09 14	704	0.9−	0.9−	1999 10 07	703	0.2+	0.1+
1994 03 06	691	0.0	0.5−	1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.6−
1998 04 24	691	0.2+	0.5−	1999 10 02	699	0.2−	1.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 04 24	691	0.4−	0.1−	1999 10 02	699	0.5+	0.4−	1999 10 07	704	0.0	0.4+
1998 04 24	691	0.1−	0.3−	1999 10 02	704	0.5−	0.4−	1999 10 07	704	0.9−	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.5+	1.0+	1999 10 02	699	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	1999 10 02	704	0.5−	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 10 02	704	1.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 10 07	703	0.1+	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.7−	1999 10 07	703	0.6−	0.2+				
1999 09 14	704	0.7+	0.4+	1999 10 07	703	0.2−	0.5−				

1999 RO₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	183.24385		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26233471	ω	245.92977	+0.65740964	+0.75312123
<i>a</i>	2.4167527	Ω	65.19660	−0.68100059	+0.60796097
<i>e</i>	0.1954209	<i>i</i>	1.57307	−0.32256901	+0.25137994
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.3−	0.1−	1999 09 30	703	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.4+
1994 03 06	691	0.2+	0.2−	1999 09 30	703	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−
1994 03 06	691	0.1−	0.4−	1999 09 30	703	0.5−	0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.8+
1999 09 03	691	0.4+	0.1−	1999 10 02	704	1.2+	1.1−	1999 10 09	704	0.0	0.1−
1999 09 03	691	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.5+
1999 09 03	691	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.4−	0.2−	1999 10 15	704	1.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.0	0.9−	1999 10 02	704	1.2+	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	1999 10 02	704	1.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	1.2−	1999 10 07	703	(0.4+	3.4+)	1999 10 15	704	0.4+	0.6−
1999 09 08	704	(2.2+	0.3−)	1999 10 07	703	0.8−	0.7+	2000 12 29	691	0.8+	0.2+
1999 09 08	704	0.7−	0.1−	1999 10 07	703	0.4−	0.3−	2000 12 29	691	0.7+	0.6+
1999 09 08	704	0.6−	1.1+	1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2000 12 29	691	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.8+	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	691	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.1−	2001 02 01	691	1.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.0	1999 10 07	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	691	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 10 07	704	0.2−	0.9+				
1999 09 30	703	0.1+	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.2−				

1999 RE₉₉ = 2000 YH₆₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	217.03233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27673084	ω	336.33204	−0.22886503	+0.96763035
<i>a</i>	2.3321922	Ω	280.30143	−0.87498059	−0.25236729
<i>e</i>	0.0899164	<i>i</i>	6.20591	−0.42664946	−0.00150069
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.2−	1999 09 08	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	1.2−	1999 09 08	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.9−	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.0	1.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	1.6−	1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.8+
1999 07 21	699	0.7+	1.7+	1999 09 09	704	0.7+	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	1.6−
1999 07 21	699	0.8−	1.8+	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.8+
1999 07 21	699	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.6+
1999 08 13	699	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 08 13	699	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 08 13	699	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	704	0.5−	0.9−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.5−				
1999 09 08	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.7−				

1999 RP₁₀₁ = 2001 BR₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.58951		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22609903	ω	113.49617	+0.82358996	−0.53380230
<i>a</i>	2.6685187	Ω	279.27584	+0.42318374	+0.80337731
<i>e</i>	0.1523570	<i>i</i>	11.20122	+0.37764414	+0.26389393
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	696	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9127

1999 07 12	704	0.4−	0.2+	1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1999 07 12	704	0.9+	1.5+	1999 10 04	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.9+
1999 09 04	703	0.7−	0.1+	1999 10 04	704	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1999 09 04	703	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 09 04	703	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1999 09 04	703	0.6−	0.5−	1999 10 09	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	(1.2−	2.9+)	1999 10 09	704	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.8−	1.5+	1999 10 09	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
1999 09 08	704	1.4−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.8−	0.6+
1999 09 08	704	1.1−	0.2−	1999 11 06	704	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	1.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.9−	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.8−	0.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+				

1999 RH₁₀₂ = 1998 HA₆₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		299.25994		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25413333	ω	341.68455	−0.99642564	+0.01643995						
<i>a</i>	2.4684726	Ω	199.81682	−0.00171356	−0.98461167						
<i>e</i>	0.0451175	<i>i</i>	14.14714	−0.08445718	−0.17398158						
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1−	0.2+	1998 04 28	566	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.6−	0.7−	1998 04 28	566	0.5+	0.4−	1999 09 09	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	1999 09 07	703	0.6−	1.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.3−	0.5+	1999 09 07	703	0.8−	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	0.4+	0.9−	1999 09 07	703	1.8−	0.8+	1999 10 08	704	0.4−	1.2+
1998 04 22	704	0.5−	0.4+	1999 09 07	703	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	1999 09 08	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	1.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.8+	1999 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.1−	0.3+	1999 09 08	704	0.4+	0.9−	2001 01 26	704	0.9+	0.7+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	1.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.3−
1998 04 28	566	0.6−	0.6−	1999 09 09	704	0.9+	1.2−	2001 01 26	704	0.1−	1.5−

1999 RQ₁₀₂ = 1986 WN₅ = 2001 AC₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		103.24798		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22699364	ω	65.39345	+0.95729176	−0.23216126						
<i>a</i>	2.6615028	Ω	307.56637	+0.11497610	+0.85253418						
<i>e</i>	0.0824965	<i>i</i>	12.55613	+0.26527905	+0.46828050						
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010(41.4−	37.4−)									
1999 07 12	704	1.1+	0.3+	1999 09 30	703	0.4−	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.8+
1999 07 12	704	1.2−	0.1−	1999 09 30	703	0.3+	0.1−	2000 12 18	699	0.5−	0.3+
1999 07 12	704	0.3−	0.2−	1999 09 30	703	0.3+	0.4+	2000 12 18	699	0.3−	0.2+
1999 07 12	704	0.2−	0.9−	1999 10 07	703	0.3−	0.1+	2000 12 18	699	0.5−	1.3+
1999 09 04	703	0.2−	1.5+	1999 10 07	703	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 04	703	0.0	0.7+	1999 10 07	703	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	0.1−	0.5+	1999 10 07	703	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.2+
1999 09 04	703	0.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	699	0.5−	1.3+	1999 10 09	704	1.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	699	0.3−	0.6+	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	1.0−	1999 10 09	704	0.6+	1.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.8−	1999 11 06	704	0.6−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	699	0.0	0.6−	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.7−	1999 11 06	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.7+	0.5−
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 11 06	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 01 06	704	0.8−	0.5−
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 12 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	1.6+	0.5−	1999 12 03	704	1.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 09 16	704	0.1−	0.1−	1999 12 03	704	1.0−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 09 16	704	0.5−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.5−

1999 09 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1999 09 16	704	0.4−	0.2−	2000 12 04	704	0.3+	0.0				
1999 09 16	704	0.2−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−				

1999 RW₁₀₂ = 1999 TW₁₀₆Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		138.65615		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17321061	ω	340.08814	+0.41988978	+0.88321605						
<i>a</i>	3.1872764	Ω	314.07412	−0.78833077	+0.24090548						
<i>e</i>	0.1054144	<i>i</i>	16.90054	−0.44969674	+0.40236047						
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.5−	0.1+	1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.8+	1.1−
1999 09 05	703	0.3−	0.5+	1999 09 09	704	0.4+	0.9−	1999 10 09	704	0.7−	0.7+
1999 09 05	703	1.1−	0.8+	1999 09 09	704	(0.3+	2.6−)	1999 10 09	704	0.5+	0.2−
1999 09 05	703	(1.1−	2.1+)	1999 10 04	704	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.8−	0.2+
1999 09 08	699	0.6+	0.2−	1999 10 04	704	0.3−	0.6−	2000 12 05	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	699	0.1+	0.2−	1999 10 04	704	0.0	0.4−	2000 12 05	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 10 04	704	0.1+	0.7−	2000 12 05	704	0.4−	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2000 12 05	704	0.2−	0.5−
1999 09 08	699	0.1−	0.3+	1999 10 07	703	0.1−	1.0+	2000 12 17	704	0.6+	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	703	0.8−	0.7+	2000 12 17	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.5−	1999 10 07	703	1.0−	0.5+	2000 12 17	704	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	1999 10 07	703	0.1−	0.1+	2000 12 17	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	1999 10 09	704	1.1+	0.2+	2000 12 17	704	0.3+	0.3+

1999 RN₁₀₃ = 2000 YS₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		107.45715		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23382414	ω	63.01614	+0.91597288	−0.37480918						
<i>a</i>	2.6094150	Ω	318.55733	+0.24612928	+0.80676123						
<i>e</i>	0.1724370	<i>i</i>	12.49684	+0.31688176	+0.45678704						
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	1.0−	0.6+	1999 10 04	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	1.3−	0.3+
1999 09 08	699	0.1+	0.1−	1999 10 04	704	1.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 09 08	699	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.8−
1999 09 08	704	1.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.3−	1999 10 09	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	1.0+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	1999 11 06	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	1.3−	0.5−
1999 09 09	704	1.0+	0.3−	1999 11 06	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1999 09 30	703	1.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.2+
1999 09 30	703	0.1−	0.2+	1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	703	0.2−	0.6+	1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.5−
1999 09 30	703	0.9−	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.6+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.0
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	1.3+	0.3−

M.P.O. 9128

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.1−	1999 09 30	703	0.8−	0.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.7−	1999 09 30	703	0.5−	1.0+	2000 12 28	691	0.2−	1.1−
1999 09 08	704	1.0+	0.1−	1999 10 04	704	(2.2+	1.0+)	2000 12 28	691	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 04	704	0.3+	0.0	2000 12 28	691	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 10 04	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	1999 10 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	703	0.4+	0.5−	1999 10 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	703	1.1−	0.9+	1999 10 19	704	0.6+	0.1−				

1999 RL₁₀₄ = 2000 YH₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.11386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22392474	ω	186.93345	+0.71213415	−0.69173492
<i>a</i>	2.6857649	Ω	217.77427	+0.65314383	+0.71540978
<i>e</i>	0.1795373	<i>i</i>	11.28458	+0.25742589	+0.09844610
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.0	0.2−	1999 10 04	704	0.3−	0.5−	1999 11 06	704	0.6−	0.2+
1995 10 15	327	0.2+	0.5−	1999 10 04	704	0.3−	0.7−	2000 12 23	704	0.1+	0.3−
1995 10 15	327	0.1−	0.2−	1999 10 04	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.1−	0.4+
1999 09 08	704	0.3−	0.3+	1999 10 04	704	0.5+	0.4+	2000 12 23	704	0.4−	0.9+
1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 04	704	0.8+	0.3+	2000 12 23	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	1.3+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.7−	0.4−
1999 09 10	704	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.7+	0.0
1999 09 10	704	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2000 12 27	699	0.9+	0.0
1999 09 10	704	0.2+	0.3−	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	1.3+
1999 09 30	703	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 01 30	704	0.4+	0.6−
1999 09 30	703	0.2−	0.3−	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 30	704	0.3−	0.6−
1999 09 30	703	0.8+	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 01 30	704	0.0	0.1+
1999 09 30	703	0.3−	0.0	1999 11 06	704	0.3−	0.6+				

1999 RH₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	156.46675		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22063468	ω	288.39880	+0.90645701	+0.42024277
<i>a</i>	2.7123988	Ω	46.77498	−0.36269223	+0.82519963
<i>e</i>	0.0722518	<i>i</i>	3.27390	−0.21631004	+0.37741434
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.4−	0.8+	1999 10 08	704	1.0−	0.5+	1999 12 09	691	0.6+	0.3−
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.4−	1999 12 09	691	0.2+	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	0.5−	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	1999 12 09	691	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.4+	0.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.8−	1999 12 09	540	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.7−	1999 12 09	540	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 12 09	540	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 13	699	0.1+	0.3−	1999 12 25	327	0.5+	1.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	1999 10 13	699	0.2−	0.1+	1999 12 25	327	0.1+	1.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 13	699	0.5−	0.5+	1999 12 25	327	1.0−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	1999 12 27	327	0.5−	0.4−
1999 09 09	704	0.5−	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 12 27	327	0.2−	0.5−
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 12 27	327	0.4−	0.5−
1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2000 01 08	704	0.6+	0.1+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 08	704	0.1−	0.1−
1999 10 02	703	(1.1−	6.3−)	1999 10 28	699	0.5−	0.5−	2000 01 08	704	0.5−	0.2+
1999 10 04	704	0.6+	0.1−	1999 10 28	699	0.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.6+	1.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.2−	1999 10 28	699	0.5−	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 01	703	0.4−	0.5+	2000 12 27	699	0.2−	0.7−
1999 10 04	704	0.1+	0.5+	1999 11 01	703	0.5−	0.9+	2000 12 27	699	0.3+	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 11 01	703	0.4−	0.2−	2000 12 27	699	0.0	1.0−
1999 10 07	704	0.7−	1.0+	1999 11 01	703	0.5+	1.1+	2000 12 27	699	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.7−	1999 11 06	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.0

1999 10 07	704	0.5+	0.8−	1999 11 06	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 10 07	704	1.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.8−	0.4−	2001 01 19	704	0.8−	0.6−
1999 10 07	704	0.5+	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	704	1.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.9+	1.8+
1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	704	(2.8+	1.4−)	2001 02 01	699	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	1.2+	0.9+	1999 11 17	704	0.7+	0.7−	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.8−	0.4−
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	1.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	1.5−	1.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	540	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	704	1.0−	0.5+	1999 12 08	540	0.1+	0.6−				
1999 10 08	704	1.1−	0.8+	1999 12 08	540	0.1−	0.4−				

1999 RV₁₀₅ = 2000 YP₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.17010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22653948	ω	161.09677	+0.89548358	−0.40913942
<i>a</i>	2.6650587	Ω	224.38644	+0.36923122	+0.90272284
<i>e</i>	0.1359856	<i>i</i>	14.50973	+0.24855073	+0.13302786
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.2+	0.7+	1999 09 18	704	0.8−	0.0	1999 10 20	704	0.7+	1.5+
1999 07 22	704	0.3+	0.2+	1999 09 18	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	1.6−
1999 07 22	704	0.1−	0.2+	1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.1−
1999 07 22	704	0.2−	0.0	1999 10 03	704	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.7−
1999 07 22	704	0.1+	0.3−	1999 10 03	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.1+
1999 09 08	704	1.0+	0.2+	1999 10 03	704	0.1−	0.8−	2000 12 31	608	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.5+	0.6−	1999 10 03	704	0.4+	0.0	2000 12 31	608	0.5−	0.4−
1999 09 08	704	0.6−	0.2+	1999 10 09	699	0.6−	1.5+	2000 12 31	608	0.5−	0.3−
1999 09 08	704	0.0	0.7−	1999 10 09	699	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.8+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	699	1.9−	0.5+	2001 01 05	704	0.7+	1.0+
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 01 30	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	1.0+	0.2+	2001 01 30	704	0.7−	0.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.3−	1999 10 20	704	0.0	0.8+	2001 01 30	704	0.4−	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	0.2−	1999 10 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 30	704	0.3−	0.3−
1999 09 18	704	0.3−	0.9−	1999 10 20	704	0.9+	0.4+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9129

1999 09 11	704	0.7+	0.6+	1999 10 04	704	0.2-	0.2-	2000 11 30	704	0.2-	0.4+
1999 09 15	012	0.4-	0.3-	1999 10 11	012	0.8+	0.4-	2000 11 30	704	0.8+	1.4-
1999 09 15	012	0.4-	0.4-	1999 10 11	012	0.5+	0.2-				
1999 09 15	012	0.4-	0.4-	1999 10 12	012	0.3+	0.5-				

1999 RO₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	73.81936		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17527816	ω	144.33776		+0.84189574		-0.52214070
<i>a</i>	3.1621625	Ω	247.69095		+0.45462849		+0.82235413
<i>e</i>	0.0973754	<i>i</i>	8.47276		+0.29073098		+0.22605922
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.1-	0.4+	1999 10 04	704	0.5-	1.8-	1999 11 04	703	1.8+	0.9+
1993 09 15	691	0.2-	0.3+	1999 10 04	704	0.9-	0.1-	1999 11 04	703	0.2-	0.5+
1993 09 15	691	0.2-	0.5+	1999 10 04	704	0.8-	0.4-	1999 11 05	704	0.7+	0.5-
1999 09 08	704	(2.5+	1.7+)	1999 10 04	704	0.7-	0.1+	1999 11 05	704	0.6-	0.1+
1999 09 08	704	1.1+	0.5-	1999 10 04	704	0.9-	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.2-
1999 09 08	704	0.8+	1.0-	1999 10 09	699	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	0.1-	1.7-
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 09	699	0.1-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.7-
1999 09 09	704	0.6+	0.5-	1999 10 09	699	0.6+	0.2+	2000 11 21	704	1.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	1.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 11 21	704	0.7-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.7+	2000 11 21	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.8+	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2000 11 21	704	0.4-	0.1-
1999 09 18	704	1.3-	1.3-	1999 10 10	704	0.1-	0.7+	2000 11 28	704	0.3-	0.6+
1999 09 18	704	0.3-	0.4-	1999 10 10	704	0.0	1.0+	2000 11 28	704	0.2+	0.2-
1999 09 18	703	0.1+	0.0	1999 10 20	704	0.5+	0.5+	2000 11 28	704	0.5-	0.2-
1999 09 18	704	0.5+	0.3-	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 09 18	703	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	(0.8-	2.7+)	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.6+	0.7-	1999 10 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.9+	0.2-
1999 09 18	703	0.2-	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 09 18	704	0.2+	0.6-	1999 11 04	703	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	703	1.0-	0.2+	1999 11 04	703	0.7-	0.7+				

1999 RU₁₀₇ = 2000 YV₁₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.40879		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18009851	ω	287.53382		-0.28559475		-0.95831445
<i>a</i>	3.1054841	Ω	178.94735		+0.95675379		-0.28460790
<i>e</i>	0.1280450	<i>i</i>	26.89293		-0.05529758		+0.02513482
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.1-	0.5-	2000 11 18	704	0.3-	0.1+
1999 09 05	703	0.6-	0.2-	1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 18	704	0.5+	0.4+
1999 09 05	703	0.5-	0.5+	1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2000 11 18	704	0.5-	0.3-
1999 09 05	703	1.5-	0.7+	1999 10 13	704	0.0	0.4-	2000 11 18	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.8+	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 11 18	704	0.5-	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.7-	0.5+	2000 12 22	608	0.0	1.1-
1999 09 08	704	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2000 12 22	608	0.3+	1.0-
1999 09 08	704	0.4+	0.9-	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2000 12 22	608	0.3+	1.1-
1999 09 14	704	0.7+	0.3+	2000 10 05	704	0.8-	0.6-	2000 12 23	699	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 10 05	704	0.3-	0.4-	2000 12 23	699	0.2+	1.2+
1999 09 14	704	1.0+	0.3+	2000 10 05	704	0.4+	0.0	2000 12 23	699	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.2+	0.7-	2000 10 05	704	0.5+	0.8+	2000 12 23	699	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2000 10 05	704	(1.5-	2.4+)				
1999 10 13	704	0.3-	0.0	2000 11 18	704	0.9-	0.0				

1999 RJ₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	236.34455		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23710870	ω	286.64489		-0.50430153		+0.84879383
<i>a</i>	2.5852610	Ω	311.97269		-0.68826934		-0.50617689
<i>e</i>	0.1204048	<i>i</i>	12.33597		-0.52150291		-0.15275466
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.6-	0.7-	1999 10 04	704	1.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.6-	0.5-
1999 09 07	703	1.2-	0.2+	1999 10 04	704	0.2+	0.4-	2000 12 04	704	0.4-	0.2-
1999 09 07	703	1.2-	0.3-	1999 10 04	704	0.6-	0.3-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	703	0.3-	0.0	1999 10 04	704	0.2+	0.6-	2000 12 04	704	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.7+	1999 10 04	704	1.1-	0.4-	2001 01 05	704	0.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	0.4-	0.1-
1999 09 08	704	0.8+	0.4+	1999 10 19	704	0.9+	0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 09 10	704	1.5+	0.2-	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.6+
1999 09 10	704	0.1+	1.6+	1999 10 19	704	0.6-	0.1-	2001 01 18	704	0.8-	0.6+
1999 09 10	704	(1.2+	2.2+)	2000 12 04	704	1.2-	0.4-				

1999 RV₁₀₈ = 2000 YR₃₈

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.48339		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21778435	ω	168.74895		+0.36527360		-0.92730728
<i>a</i>	2.7360137	Ω	259.78582		+0.84751138		+0.36758006
<i>e</i>	0.0379354	<i>i</i>	4.76247		+0.38509694		+0.07061231
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2-	1.2+	1999 09 11	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1999 09 04	703	0.6+	0.7-	1999 09 11	704	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.4+	0.5+
1999 09 04	703	0.6+	0.6+	1999 09 11	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 09 04	703	0.1-	0.5-	1999 09 11	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.6+	1.0-	2000 12 30	704	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.9-	0.7+
1999 09 08	704	0.5+	1.0-	2000 12 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 09 08	704	0.7-	0.6+	2000 12 30	704	1.2-	0.1-	2001 01 04	704	1.0+	0.8-
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.1+

1999 RX₁₀₈ = 2001 BD₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.23800		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23065135	ω	114.58723		+0.96218222		+0.22089744
<i>a</i>	2.6332902	Ω	233.04329		-0.25861201		+0.92458690
<i>e</i>	0.1386743	<i>i</i>	11.50668		+0.08558745		+0.31039231
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 03	703	0.4-	0.1+	1999 10 31	703	0.1-	0.2-
1999 07 22	704	0.0	0.1+	1999 10 03	703	0.7-	0.1-	1999 10 31	703	0.2+	0.4+
1999 07 22	704	0.5+	0.5+	1999 10 03	704	0.4+	0.4-	1999 11 05	704	0.6-	0.3-
1999 07 22	704	0.0	0.5+	1999 10 03	704	0.6+	0.6-	1999 11 05	704	0.3+	0.3-
1999 07 22	704	0.8-	0.1+	1999 10 03	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.9-	0.6-
1999 09 08	704	0.2-	0.6-	1999 10 03	704	0.3-	0.3-	1999 11 05	704	0.7+	0.0
1999 09 08	704	0.8+	0.3-	1999 10 03	704	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	0.0	1.2-
1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.8+	0.2-
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	1999 10 10	704	0.6+	0.5-	1999 12 05	704	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	704	1.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 10 20	691	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.4-	0.6+
1999 09 08	704	0.4+	0.3-	1999 10 20	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	608	0.7+	0.2+
1999 09 08	704	0.9-	0.2-	1999 10 20	691	0.1-	0.0	2001 01 20	608	0.7+	0.1-

1999 09 09	704	0.9+	1.4−	1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	608	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	0.0	1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.5−	1999 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	1.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 18	704	0.6+	0.0	1999 10 20	704	0.6−	0.9+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1999 09 18	704	0.0	0.1−	1999 10 28	703	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	1999 10 28	703	0.2−	0.6−	2001 01 26	704	0.9−	0.1−
1999 09 18	704	0.0	0.5+	1999 10 28	703	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1999 09 18	704	0.2−	0.4+	1999 10 28	703	1.8−	1.5+	2001 01 26	704	1.7−	0.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.1+	1999 10 31	703	0.2−	0.5+				
1999 10 03	703	0.4−	0.1+	1999 10 31	703	0.4+	0.3+				

1999 RV₁₀₉ = 2000 YJ₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
239.46566			(2000.0)		
<i>n</i>			<i>P</i>	<i>Q</i>	
0.26252011			ω	308.68851	−0.13838265
<i>a</i>			Ω	313.17979	−0.87343204
<i>e</i>			<i>i</i>	5.94999	−0.46686905
<i>P</i>			<i>H</i>	15.6	0.15
3.75			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
					<i>3</i>

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.4+	0.1−	1999 09 19	557	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.3−
1998 04 01	704	0.3−	0.1−	1999 09 21	557	0.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.0
1998 04 01	704	0.8+	1.3+	1999 09 21	557	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.3+	1.0−
1998 04 01	704	0.2−	0.8−	1999 09 21	557	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.5−	1.6−
1998 04 01	704	0.3−	0.4+	1999 09 30	703	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.5−	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.4−	1999 09 30	703	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.6+
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	1999 09 30	703	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.9+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	703	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 10 04	704	1.6+	0.2+	2001 01 04	704	1.1+	2.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.6−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	1999 10 04	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 10 04	704	1.3+	0.8+	2001 01 21	691	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	1.1−	0.3+	1999 10 09	703	0.7−	0.1−	2001 01 21	691	0.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2001 01 21	691	0.5−	0.1+
1999 09 15	557	0.6−	0.8−	1999 10 09	703	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 15	557	0.3−	0.1−	1999 10 09	703	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 15	557	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1999 09 15	557	0.1−	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 09 15	557	0.3+	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1999 09 18	703	0.4−	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	1.4−	0.8+
1999 09 18	703	0.2+	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	0.4−	0.7+	1999 10 20	704	(1.2+	2.1−)	2001 02 03	704	0.8−	0.8−
1999 09 18	703	0.2−	0.0	1999 10 20	704	(0.0	2.2−)	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1999 09 19	557	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	(0.5−	2.7−)				
1999 09 19	557	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.7+	0.7−				

1999 RY₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr		
84.63954			(2000.0)		
<i>n</i>			<i>P</i>	<i>Q</i>	
0.17670632			ω	88.39325	+0.85732661
<i>a</i>			Ω	301.21925	+0.38009489
<i>e</i>			<i>i</i>	9.63577	+0.34715840
<i>P</i>			<i>H</i>	14.5	0.15
5.58			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
					<i>3</i>

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.0	0.2−	1999 10 03	703	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1993 09 18	691	0.1+	0.1−	1999 10 03	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1993 09 18	691	0.0	0.1+	1999 10 03	703	0.1−	1.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.7+	1.6−	1999 10 31	703	0.1−	1.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.6+	0.3−	1999 10 31	703	1.5−	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 10 31	703	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.3+	1999 10 31	703	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.7−
1999 09 09	704	0.5−	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+

1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	1.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 18	704	0.1+	0.6−	2000 12 27	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.7−
1999 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1999 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 12 27	699	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.2−	2000 12 27	699	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	703	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
1999 10 03	703	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5−				

1999 RG₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
76.82208			(2000.0)		
<i>n</i>			<i>P</i>	<i>Q</i>	
0.18095850			ω	91.26488	+0.71006135
<i>a</i>			Ω	312.71456	+0.56518575
<i>e</i>			<i>i</i>	9.23821	+0.41997376
<i>P</i>			<i>H</i>	14.8	0.15
5.45			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
					<i>3</i>

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.5−	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 06	703	0.3−	0.3−	1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 06	703	(4.2−	0.9−)	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 09 06	703	(4.4+	3.2−)	1999 10 31	703	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.8−	1.2+	1999 10 31	703	0.2+	0.1+	2001 01 31	691	0.5−	1.0−
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	1999 10 31	703	0.3+	1.2+	2001 01 31	691	0.6−	0.7−
1999 09 08	704	0.3−	0.9+	1999 10 31	703	0.5−	0.3+	2001 01 31	691	0.5−	0.9−
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	699	0.8−	0.7+
1999 09 08	704	1.0−	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.7−	1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	699	(0.5−	2.4+)
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	1.1+
1999 09 18	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	1.2+	0.5−
1999 09 18	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.9−	1.0+
1999 09 18	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.9+	0.1−				
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.0				

1999 RA₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	13.27165		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23217315	ω	144.17386	-0.82670084	-0.56242463
a	2.6217708	Ω	1.83153	+0.33056809	-0.50800093
e	0.0792778	i	29.27535	+0.45529162	-0.65239068
P	4.25	H	14.5	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9131

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	68.95455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23778979	ω	237.55269	+0.66639389	-0.74453924
<i>a</i>	2.5803221	Ω	170.34716	+0.73857145	+0.65186912
<i>e</i>	0.1647862	<i>i</i>	13.71512	+0.10213421	+0.14397208
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.3-	0.3+	2000 11 26	704	0.9+	0.6+
1998 04 19	691	0.2-	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.4-	0.1+
1998 04 19	691	0.3+	0.0	1999 09 09	704	0.1-	0.6-	2000 11 26	704	0.0	0.4-
1999 07 13	704	0.0	0.7-	1999 09 13	704	1.8-	1.0+	2000 12 19	608	0.7-	0.5+
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	1999 09 13	704	1.2-	0.5-	2000 12 19	608	0.6-	0.7+
1999 07 13	704	0.1-	0.2+	1999 09 13	704	0.6-	0.5-	2000 12 19	608	0.7-	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.0	1999 09 13	704	0.7-	0.6-	2000 12 26	912	0.9-	0.3+
1999 07 13	704	0.1-	0.7-	1999 09 13	704	0.3-	0.4+	2000 12 26	912	(0.4+	4.0+)
1999 09 08	704	0.4-	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.7-	2000 12 27	912	1.1+	0.6-
1999 09 08	704	0.4-	0.9+	1999 09 30	704	1.1+	0.7+	2000 12 27	912	0.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 09 30	704	0.3+	0.2-	2000 12 27	912	0.4+	0.9-
1999 09 09	704	1.5+	1.6+	1999 09 30	704	2.4+	0.0	2001 01 26	704	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	0.6+	0.6-	1999 10 15	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	1.4+	0.4-
1999 09 09	704	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	1.4-	2001 01 26	704	0.2-	1.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 15	704	0.7-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1999 09 09	704	0.6-	0.2+	2000 11 26	704	0.4-	0.7+				

1999 RU₁₁₁ = 1967 GJ₁ = 2000 YA₂₉

Id. S. Nakano, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	43.34221		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20179452	ω	268.67522	+0.15661688	-0.98501228
<i>a</i>	2.8787004	Ω	171.25318	+0.98341766	+0.16230000
<i>e</i>	0.4380177	<i>i</i>	28.37241	-0.09143770	+0.05839100
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	(7.6-	5.8+)	1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2000 12 31	958	0.5+	0.6+
1967 04 11	033	0.3+	2.0-	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	958	0.5-	0.2-
1996 05 01	327	0.1-	0.4+	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 01	118	0.0	0.1-
1996 05 01	327	0.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.5-	0.1+	2001 01 01	118	0.1-	0.3-
1996 05 01	327	1.2-	0.4+	1999 10 08	704	0.9-	0.1+	2001 01 01	118	0.0	0.4-
1999 07 12	704	0.8+	1.2+	1999 11 07	704	0.5-	0.1-	2001 01 01	046	0.3+	0.0
1999 07 12	704	1.1+	0.9+	1999 11 07	704	1.3-	0.9+	2001 01 01	046	0.3+	0.4-
1999 07 12	704	1.2+	1.0+	1999 11 07	704	1.9-	0.7-	2001 01 01	046	0.1+	0.1-
1999 07 12	704	0.9+	0.4+	1999 11 07	704	1.3-	0.5+	2001 01 01	046	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	2000 12 22	704	0.2-	0.1-	2001 01 01	046	0.4+	0.2-
1999 09 08	704	0.8+	0.2-	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.1-	0.0	2000 12 22	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.5-	2000 12 22	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 22	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 09 09	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	699	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	1.0+	0.8-	2000 12 30	699	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	699	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	0.7-	2000 12 30	699	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	428	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	428	0.7-	0.2-				
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	958	0.4-	0.2+				

1999 RD₁₁₃ = 2000 YJ₇₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	169.19177		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24011395	ω	172.72252	+0.41049905	+0.90721016
<i>a</i>	2.5636445	Ω	121.47409	-0.84195644	+0.41582924
<i>e</i>	0.1071826	<i>i</i>	6.19119	-0.35014267	+0.06368489
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.9-	0.5+	1999 09 07	704	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	1.1+
1998 04 20	704	0.2+	1.2+	1999 09 07	704	0.6-	0.6-	2000 12 30	704	0.6-	0.1+
1998 04 20	704	0.7+	1.1+	1999 09 09	704	1.1+	1.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1998 04 20	704	0.4-	1.0-	1999 09 09	704	0.7+	0.8-	2000 12 30	704	0.3+	0.5-
1998 04 20	704	0.6+	1.7-	1999 09 09	704	0.9+	1.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.4-
1999 08 13	699	0.7+	0.4+	1999 09 13	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 08 13	699	0.5-	1.3+	1999 09 13	704	0.6-	1.0+	2001 01 03	704	0.3-	0.7+
1999 08 13	699	0.7-	1.7+	1999 09 13	704	0.7-	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.4-	1999 09 13	704	0.7-	0.4+				
1999 09 07	704	1.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.1-	0.6-				

1999 RQ₁₁₄ = 2000 YJ₆₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.29778		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26810116	ω	131.56271	-0.21785888	-0.97595664
<i>a</i>	2.3819735	Ω	331.01850	+0.89121953	-0.19609634
<i>e</i>	0.1467224	<i>i</i>	0.80339	+0.39782566	-0.09515708
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4-	0.8+	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4-	0.2-	1999 10 08	704	0.7+	0.5-	2001 01 29	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.3-	0.8-	2000 12 28	704	0.0	0.5+	2001 01 29	704	1.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.4-	0.0	2001 01 31	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.5-	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.8-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1999 09 09	704	1.0-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	1.0-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	1.6+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.8-	0.1-
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.4-	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1999 09 14	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.4-	2001 02 01	608	0.5+	0.6+
1999 09 14	704	0.8-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.5-
1999 09 14	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.8-	0.1-	2001 02 01	608	0.5+	0.0
1999 10 08	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.2+
1999 10 08	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.5-	1.4-	2001 02 01	608	0.1+	0.3+

1999 RA₁₁₅ = 1982 BQ₁₄ = 1987 DB₂Id. A. Doppler (*MPO* 290, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.34181		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20133855	ω	202.05134	-0.88754869	-0.44249578
<i>a</i>	2.8830450	Ω	311.03297	+0.44401423	-0.74726852
<i>e</i>	0.0662624	<i>i</i>	9.79089	+0.12291743	-0.49576934
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.3-	0.1+	1999 09 14	704	0.6-	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.0
1982 01 31	675	0.6+	0.5+	1999 09 14	704	0.3-	0.7-	2000 12 04	704	0.0	0.2-
1987 02 23	010	(3.9+	0.8+)	1999 09 14	704	0.8-	1.3-	2000 12 04	704	0.7+	0.8-
1987 02 23	010	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.4-	0.8-	2000 12 04	704	0.3+	0.1-
1987 02 23	010	0.1-	0.3-	1999 10 01	703	0.1+	1.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+

M.P.O. 9132

1999 09 05	703	0.2−	0.3+	1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+
1999 09 05	703	0.1+	0.6+	1999 10 01	703	0.3−	0.6+	2000 12 06	704	0.1−	0.2−
1999 09 05	703	0.3+	0.7+	1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2000 12 06	704	0.7−	0.5−
1999 09 05	703	0.1−	1.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2000 12 06	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.2−	0.7−	2000 12 06	704	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.8+	1999 10 09	704	0.9+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2000 09 26	704	0.7−	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 09 26	704	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	0.4+	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	1.6+	0.2+	2000 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 12 21	704	1.2−	0.6−
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2000 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.9+	0.8−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2000 11 06	704	0.5+	0.5−	2000 12 21	704	0.9−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2000 11 06	704	0.2−	0.3−	2000 12 21	704	0.2+	1.4−
1999 09 09	704	1.7+	0.9−	2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.0	1.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	1.0−	0.8−	2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.7−	2000 11 19	704	0.5−	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 06	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	2000 12 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	1.2−	0.6−	2000 12 01	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2000 12 01	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.6−

1999 RQ₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.46234			Williams			
		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17787249	ω	357.65143	+0.85437795	+0.49990128		
<i>a</i>	3.1313398	Ω	330.94402	−0.47188214	+0.63198203		
<i>e</i>	0.1924832	<i>i</i>	16.98897	−0.21763632	+0.59219712		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.5−	1999 09 13	704	0.6+	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.2−	0.7−	1999 09 13	704	0.2+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	1.2−
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 09 13	704	0.8+	1.4−	1999 10 13	704	0.5+	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 09 13	704	0.1−	0.3−	2000 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.7+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	2000 12 07	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.7−	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2000 12 07	704	0.7+	1.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 06	704	0.2−	0.0	2000 12 17	704	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.1−	0.7+	1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2000 12 17	704	0.8−	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	1.0+	1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 17	704	0.5−	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	1999 10 06	704	0.0	0.7+	2000 12 17	704	1.2+	0.0

1999 RU₁₁₅ = 1979 QL₂ = 2001 AR₁₀Id. G. V. Williams (*MPO* 8100), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.52700			Spahr			
		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24631631	ω	206.10168	+0.99302876	−0.11394269		
<i>a</i>	2.5204259	Ω	160.37061	+0.11760692	+0.94058935		
<i>e</i>	0.1485672	<i>i</i>	5.15465	+0.00790525	+0.31985737		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.8−	1.0+	1999 09 07	704	0.1+	1.4−	1999 09 13	704	0.0	0.2−
1979 08 22	809	0.9−	2.0+	1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 09 13	704	0.7−	0.3+
1979 08 22	809	0.5−	1.4+	1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 09 13	704	0.2+	0.5−
1979 08 23	809	0.5−	2.2+	1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 09 13	704	0.3−	1.0−
1979 08 23	809	0.4+	1.5+	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.2−
1998 04 21	910	0.0	0.5−	1999 09 09	704	0.9+	0.6−	2001 01 02	704	1.0−	0.1−
1998 04 22	910	0.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.4+
1998 04 22	910	0.2−	0.2+	1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	1.4−	1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	1.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 09 09	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	1.4−	1999 09 13	704	0.5−	0.1+				

2001 FEB. 8

1999 RF₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	134.68696			Williams			
		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26842866	ω	165.58261	+0.99366841	+0.11133643		
<i>a</i>	2.3800356	Ω	188.07036	−0.11075547	+0.94814152		
<i>e</i>	0.1243352	<i>i</i>	6.16467	−0.01887614	+0.29771102		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.0+	0.2−	1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.6−
1999 07 13	704	0.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.5−	1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.8−
1999 07 13	704	1.0−	0.6+	1999 09 13	704	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 09 04	703	0.3+	0.4+	1999 09 13	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.6−
1999 09 04	703	0.5+	0.6+	1999 09 13	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.9−	0.7+
1999 09 04	703	0.9−	0.6+	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	2001 01 04	704	0.3−	1.2+
1999 09 04	703	0.5−	0.3+	1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.8−
1999 09 07	704	0.6+	0.5+	1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.2+	1999 10 13	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	608	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 10 13	704	0.7−	0.0	2001 01 20	608	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 01 20	608	0.2+	0.1+

1999 RA₁₁₈ = 2001 BY₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	160.71368			Williams			
		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28609479	ω	50.89939	+0.90489154	+0.41237128		
<i>a</i>	2.2810217	Ω	284.51800	−0.41636658	+0.80613158		
<i>e</i>	0.1495696	<i>i</i>	6.25397	−0.08837521	+0.42438404		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3−	0.0	1999 09 06	699	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1994 01 08	691	0.7+	0.1−	1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1994 01 08	691	0.4−	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	1.7−
1999 07 13	704	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.3−	1.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.1−	1999 09 14	704	0.8+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	1.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	1999 09 14	704	0.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 08 12	699	0.3+	0.8−	1999 09 14	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1999 08 12	699	0.2−	0.4−	1999 09 14	704	0.7+	1.6−	2001 01 21	704	1.0−	0.4+
1999 08 12	699	0.2−	0.5+	1999 09 14	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+
1999 09 04	703	1.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.0	1.3−	2001 01 21	704	0.9−	0.7−
1999 09 04	703	0.2−	0.9+	1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1999 09 04	703	0.0	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1999 09 04	703	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.9−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 06	699	0.4−	0.9+	1999 10 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	1.0+
1999 09 06	699	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.3+

1999 RP_{118</}

2001 FEB. 8

M.P.O. 9133

1999 09 07	704	0.0	1.0−	1999 10 06	704	0.2−	0.6+	1999 11 10	704	(2.7−	0.1−)
1999 09 07	704	0.5−	1.0−	1999 10 06	704	0.6+	1.0+	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.7−	1999 10 06	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−
1999 09 08	703	0.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1999 09 08	703	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.7−	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1999 09 08	703	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 29	704	1.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 29	704	0.5−	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	1.4−	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	1999 10 15	704	0.9+	0.1−	2001 01 29	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.1+				

1999 RJ₁₂₀ = 2001 BK₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	119.63645	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24294184	ω	186.16882	+0.99971035	−0.02390852		
<i>a</i>	2.5437114	Ω	175.19858	+0.02324857	+0.92975122		
<i>e</i>	0.1903883	<i>i</i>	1.88716	+0.00622248	+0.36741130		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.1+	0.4−	1999 09 13	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.3+
1997 01 02	691	0.0	0.8−	1999 09 13	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+
1997 01 02	691	0.6−	0.6−	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.4+
1999 09 06	699	0.7+	0.2+	1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	1.6−
1999 09 06	699	0.9−	0.9+	1999 09 13	704	0.5+	0.9−	2001 01 20	704	1.0+	0.9−
1999 09 06	699	1.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.9−	1.6−
1999 09 07	704	1.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.8+	1.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	1.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	1.0−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	1.0+	1999 10 16	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	1.0+

1999 RT₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	81.83320	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17104437	ω	178.78412	+0.99479142	+0.10044324		
<i>a</i>	3.2141306	Ω	175.34313	−0.09523192	+0.97654433		
<i>e</i>	0.1870118	<i>i</i>	12.34267	−0.03634431	+0.19045295		
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.9−	1999 09 14	704	0.5+	0.7+	1999 10 16	704	0.3−	1.0−
1997 03 02	691	0.2−	1.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.2−	0.7−
1997 03 02	691	0.1−	1.0−	1999 09 30	704	0.6−	0.1+	1999 10 16	704	0.8+	0.1+
1998 06 23	691	0.3−	0.2+	1999 09 30	704	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	0.8−	0.9−
1998 06 23	691	0.1−	0.1+	1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2000 11 26	704	1.0+	0.8+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 09 30	704	0.8−	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.1−	1999 09 30	704	0.6−	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	1.8+	1.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	1.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	699	0.1+	0.5−
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.5+	2001 01 03	699	0.5−	0.2−
1999 09 14	704	0.8+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.4−	0.4+				

1999 RA₁₂₁ = 2001 AZ₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	76.97263	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21227700	ω	92.90824	+0.70629379	−0.68417808		
<i>a</i>	2.7831338	Ω	310.35052	+0.51685256	+0.67385557		
<i>e</i>	0.2517795	<i>i</i>	13.80072	+0.48374841	+0.27896061		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.7+	0.2+	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 07 13	704	0.6+	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.4+	0.4−	2000 11 27	704	0.9+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1999 08 07	699	1.2−	1.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.0	2001 01 29	732	0.6−	0.1−
1999 08 07	699	0.8−	0.9+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	732	0.0	0.4+
1999 08 07	699	1.2−	0.4−	2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 29	732	1.3−	0.2+
1999 09 06	699	0.4−	0.6+	2000 12 21	704	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.2−
1999 09 06	699	1.0−	0.7+	2000 12 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 29	704	0.8−	0.2−
1999 09 06	699	0.4−	0.7+	2000 12 22	699	0.3+	1.2−	2001 01 29	704	0.1−	0.7−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	2000 12 22	699	0.7−	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	704	0.6+	0.5−	2000 12 22	699	0.8−	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.9+	2000 12 22	699	1.4−	1.3+	2001 01 30	732	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 30	732	0.4−	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2001 01 02	704	1.2+	0.9+	2001 01 30	732	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 02	704	0.8+	0.2−	2001 01 31	732	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 31	732	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.9+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	699	0.9+	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	1.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+
1999 11 07	704	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 11 07	704	0.3+	1.0−	2001 01 20	704	0.4+	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 07	704	0.8−	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.0

1999 RZ₁₂₂ = 2000 YG₇₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	139.10427	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21570881	ω	100.19558	+0.85761239	+0.50887889		
<i>a</i>	2.7535362	Ω	229.25843	−0.50191053	+0.79656128		
<i>e</i>	0.0396758	<i>i</i>	5.63939	−0.11219095	+0.32639303		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 10 07	703	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 10 07	703	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.3−	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 01	703	0.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 01	703	0.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	1999 10 01	703	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.6−
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 01	703	0.0	1.5−	2001 01 03	704	0.9−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.0	1999 10 07	703	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 10 07	703	1.0−	0.6+				

1999 RA₁

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	0.7+	1999 09 09	704	0.5−	0.4−	1999 10 09	704	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	1.0+	0.1+	1999 09 10	704	0.3−	0.7−	1999 10 09	704	0.5+	0.5−
1998 03 25	704	0.6−	0.4−	1999 09 10	704	0.6−	0.6−	1999 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	704	0.8−	0.9−	1999 09 10	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1999 09 05	703	0.2+	0.6+	1999 09 10	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1999 09 05	703	0.7−	0.2+	1999 09 10	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 09 05	703	0.9−	0.8+	1999 09 10	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	699	0.4−	0.8−
1999 09 05	703	(2.5− 1.6+)		1999 10 01	703	0.6−	0.1+	2001 01 19	699	1.4+	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 01	703	0.3−	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.5−	1999 10 01	703	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.5+	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 01	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.8+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	703	1.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	703	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	1999 10 07	703	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.5−	1999 10 07	703	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.9+	0.1+				
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 09	704	0.5−	0.6+				

**1999 RZ₁₂₆ = 1981 WZ₇ = 1985 QT₂ = 1990 TR₁₄ = 1990 UB₆
= 1995 YA₂₁ = 2001 BE₄₆**

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	65.90984	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21201384	ω	196.15301	+0.62819875	−0.77270920
<i>a</i>	2.7854363	Ω	215.07813	+0.73023281	+0.62592480
<i>e</i>	0.2002214	<i>i</i>	9.11410	+0.26856353	+0.10553976
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	095	0.8+	0.9+	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2000 11 29	699	1.0+	0.5+
1985 08 16	675	(10.8+ 39.4+)		1999 09 09	704	0.8−	0.9+	2000 11 29	699	0.5−	1.3+
1985 08 16	675	(10.7+ 40.9+)		1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2000 11 29	699	1.4−	0.8−
1985 08 17	675	(3.3− 0.4+)		1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2000 11 29	699	0.8−	0.6+
1985 08 17	675	1.8− 1.6+		1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2000 12 23	699	0.0	0.7−
1990 10 15	046	0.6− 1.3−		1999 09 14	704	0.0	0.2+	2000 12 23	699	0.1−	0.1−
1990 10 15	046	(7.5− 5.5+)		1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	699	0.1+	0.5+
1990 10 16	046	1.4+ 0.6−		1999 09 14	704	0.2−	0.5+	2000 12 23	699	0.9+	0.6−
1990 10 16	046	0.3− 0.4+		2000 10 31	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1995 12 17	399	1.5+ 1.4+		2000 10 31	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1995 12 17	399	0.9− 1.5+		2000 10 31	704	0.4−	2.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1995 12 19	399	(1.3− 2.1−)		2000 10 31	704	0.2−	1.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1995 12 19	399	1.8− 0.6−		2000 10 31	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 08	704	0.6+	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	1.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.5+	0.6−
1999 09 08	704	0.6+	1.7−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.5+	1.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	1.0+	0.9−	2000 11 20	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.4+

1999 RV₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	104.63260	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26426053	ω	213.57029	+0.85626921	−0.51650900
<i>a</i>	2.4049969	Ω	177.51423	+0.49430339	+0.81678645
<i>e</i>	0.1252240	<i>i</i>	6.13552	+0.14989063	+0.25705708
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.3−	1.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.2−	0.2+
1999 08 12	699	0.0	1.1+	1999 09 13	704	0.3−	0.6+	1999 10 16	704	1.2−	0.5−
1999 08 12	699	0.4+	0.2−	1999 09 13	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	1.4+	1999 09 13	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.6−	0.7+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	1.0+
1999 09 07	704	1.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	1999 10 06	704	0.8−	1.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 10 06	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+

1999 09 09	704	0.1−	0.9−	1999 10 06	704	0.9+	1.7−	2001 01 21	704	0.3+	1.1−
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	1999 10 16	704	0.6−	0.2+				
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	1999 10 16	704	0.1−	0.0				

1999 RH₁₂₈ = 2001 BW₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	128.04778	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25609290	ω	121.14544	+0.99893685	−0.02851085
<i>a</i>	2.4558642	Ω	240.51069	+0.01268274	+0.92545857
<i>e</i>	0.1843932	<i>i</i>	2.38518	+0.04432057	+0.37777450
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.2+	0.4−	1999 09 13	704	0.7+	0.5−	2001 01 29	704	0.6−	0.4−
1997 01 10	566	0.3−	1.1−	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+
1997 01 10	566	0.4−	0.8−	1999 09 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.8+	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 09 13	704	1.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.7+	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 10 16	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 10 16	704	0.7−	0.9−	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 16	704	0.9+	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	0.6+
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	1.1−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.9+	0.9+
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.8−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.8+

1999 RL₁₂₉ = 2001 CL₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	168.20303	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29616998	ω	1.27412	+0.92367976	+0.38063046
<i>a</i>	2.2289929	Ω	336.20399	−0.35250488	+0.79913419
<i>e</i>	0.1250832	<i>i</i>	6.26084	−0.15018656	+0.46530097
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	1.3−	0.0	1999 09 13	704	0.3−	0.4−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+
1999 08 08	699	(0.5− 2.7+)		1999 09 13	704	0.3−	0.7−	1999 10 16	704	0.6−	0.3−
1999 08 08	699	0.4+	1.2+	1999 09 13	704	0.4−	1.4−	1999 10 16	704	0.9−	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	1.6+	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	1999 10 16	704	0.2−	1.1−
1999 09 07	704	(0.4+ 2.2+)		1999 10 04	703	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 04	703	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.9+	1999 10 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	1999 10 04	703	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	1.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2001 02 03	704	0.5+	1.3−
1999 09 09	704	0.8−	0.0	1999 10 15	704	1.4+	0.6−				

1999 RT₁₂₉ = 2001 BY₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	119.07421		(2000.0)	P	Q
n	0.23173094	ω	243.36438	+0.99689888	+0.07233980
a	2.6251051	Ω	112.47385	-0.05484075	+0.92095254
e	0.2153717	i	1.92109	-0.05643683	+0.38290125
P	4.25	H	15.4	G 0.15	U 6

2001 FEB. 8

M.P.O. 9135

1999 09 07	704	1.4−	0.4−	2001 01 20	704	2.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.9+	0.4−	2001 01 20	704	2.4+	0.5+	2001 01 21	704	1.5−	0.7−
1999 09 09	704	2.7+	1.6+	2001 01 20	704	1.8+	0.5+	2001 01 21	704	2.0−	0.4−
1999 09 09	704	2.6+	1.4+	2001 01 20	704	0.9+	1.8+	2001 01 21	704	1.8−	0.5−
1999 09 09	704	(3.1+	1.6+)	2001 01 20	704	2.1+	1.1+				

1999 RV₁₂₉ = 2001 BL₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	38.69711	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18506009	ω	267.31642	+0.62276262	−0.77397615
<i>a</i>	3.0497263	Ω	143.34889	+0.77222647	+0.58447933
<i>e</i>	0.0941710	<i>i</i>	11.06593	+0.12582924	+0.24360794
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 03	691	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.1−
1999 08 03	691	0.1−	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	1.3+	1.0+
1999 08 03	691	0.0	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.1+
1999 08 08	699	0.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.1−
1999 08 08	699	1.5−	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.8−	0.2+
1999 08 08	699	0.1+	0.3+	1999 09 13	704	0.1−	0.6−	2000 12 28	704	0.7−	0.4+
1999 09 07	699	0.5−	0.3+	1999 09 13	704	0.7+	1.8−	2000 12 28	704	0.3−	1.1−
1999 09 07	699	0.4+	0.5−	2000 09 27	704	0.7+	0.1−	2001 01 17	608	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2000 09 27	704	0.4−	0.9+	2001 01 17	608	0.3+	0.4−
1999 09 07	699	0.8−	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 17	608	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2000 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.4−	0.8−				

1999 RV₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	85.60837	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23661800	ω	100.95214	+0.69793438	−0.70986631
<i>a</i>	2.5888340	Ω	304.35627	+0.60405928	+0.65457998
<i>e</i>	0.1941661	<i>i</i>	6.59046	+0.38470766	+0.26002860
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.0	0.1+	1999 09 14	704	1.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1997 03 13	691	0.0	0.3+	1999 10 01	699	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	1.0−
1997 03 13	691	0.3+	0.0	1999 10 01	699	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 09 05	699	1.4−	0.6+	1999 10 01	699	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.3−
1999 09 05	699	1.6−	0.8−	1999 10 02	703	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1999 09 05	699	1.2+	0.6+	1999 10 02	703	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 02	703	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.4−
1999 09 07	704	0.8−	0.6+	1999 10 02	703	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2000 11 27	704	0.6−	1.1−	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.8−	1.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.7−
1999 09 09	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	1.1+	0.9+	2001 01 31	704	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.4+	1.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2000 12 22	699	0.2+	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	0.4−	2000 12 22	699	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	1.1−	0.9+				
1999 09 14	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.8−	0.9−				

1999 RZ₁₃₀ = 2001 BC₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	87.31579	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27193266	ω	151.39422	+0.57059794	−0.81428757
<i>a</i>	2.3595461	Ω	263.62226	+0.73157061	+0.56295681
<i>e</i>	0.0995436	<i>i</i>	6.15494	+0.37312522	+0.14147572
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3−	0.5−	1999 09 14	703	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 09 14	703	1.1−	0.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	703	0.2−	0.2+	2001 01 24	704	1.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	1999 09 14	703	1.8−	1.0−	2001 01 24	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.5+	0.2−	2001 01 24	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.9+	2000 12 22	699	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.0	1.0+
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2000 12 22	699	0.2−	1.5−	2001 01 31	704	0.3−	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2000 12 22	699	0.1−	1.3+	2001 01 31	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	1.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.9−	0.2−	2001 01 31	704	0.6−	0.8−
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+				
1999 09 14	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−				

1999 RD₁₃₁ = 2001 AP₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	172.32074	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26719107	ω	73.34472	+0.66188801	+0.74489792
<i>a</i>	2.3873793	Ω	238.40301	−0.71979863	+0.60035277
<i>e</i>	0.1297714	<i>i</i>	5.64978	−0.20927065	+0.29103891
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.8−	1.0+	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.9+	0.1−
1999 09 08	704	0.5+	0.6−	1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	1.1+	0.0
1999 09 08	699	0.3−	0.3−	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	1.2−	0.5+
1999 09 08	699	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.9−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	699	1.2−	0.2−	1999 09 14	704	1.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.3−				

1999 RY₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	89.55605	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23939219	ω	220.60799	+0.78139942	−0.62397029
<i>a</i>	2.5687947	Ω	177.93897	+0.61669761	+0.77000540
<i>e</i>	0.1627202	<i>i</i>	14.02982	+0.09538870	+0.13323944
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.8+	1.3+	1999 10 15	704	1.2−	1.4−
1991 10 03	691	0.2+	0.4−	1999 09 09	704	1.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.5−
1991 10 03	691	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.2−
1995 09 17	809	0.1+	0.4−	1999 09 09	704	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	1.2−	0.2−
1995 09 18	809	1.2+	1.3−	1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	699	2.0+	0.8+
1995 09 21	691	0.3−	0.2−	1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2000 11 29	699	0.7+	0.4+
1995 09 21	691	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	0.1−	0.0	2000 11 29	699	1.1+	2.4+
1995 09 21	691	0.6−	0.1−	1999 09 14	703	0.5−	1.2−	2000 11 29	699	0.7+	0.1+
1995 09 21	691	0.4−	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 31	608	0.5−	1.2−
1995 09 21	691	0.2−	0.1−	1999 09 14	703	1.5−	1.1−	2000 12 31	608	0.6−	1.2−
1995 09 21	691	0.3−	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2000 12 31	608	0.6−	1.4−
1998 05 03	691	0.0	0.2−	1999 09 14	703	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1998 05 03	691	0.0	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1998 05 03	691	0.1−	0.3−	1999 09 14	703	0.3+	0.9−	2001 01 26	704	0.2−	1.0+
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	1999 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	704	1.3+	0.0	1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 01 31	608	0.8−	0.9−

M.P.O. 9136

1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 01 31	608	0.8-	0.6-
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.9+	2001 01 31	608	1.5-	0.1-
1999 09 08	704	1.5+	0.2-	1999 10 13	704	0.6-	0.5+				

1999 RV₁₃₂ = 2001 BD₁₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	180.99717		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28785466	ω	111.86423	+0.72618797	+0.68629656		
<i>a</i>	2.2717152	Ω	204.85573	-0.66103576	+0.68079534		
<i>e</i>	0.1470916	<i>i</i>	5.54231	-0.18889880	+0.25595848		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.3+	1.2+	1999 09 29	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-
1999 09 05	699	0.3+	0.8+	1999 09 29	704	0.8+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+
1999 09 05	699	0.2+	0.7+	1999 09 29	704	0.9+	0.2-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-
1999 09 07	704	0.6-	0.6-	1999 09 29	704	1.3+	1.8-	1999 10 15	704	0.0	0.4-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	703	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.6-	0.1+	1999 10 02	703	0.1+	1.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.6-	0.3-	1999 10 02	703	0.5-	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.5-	1999 10 02	703	1.4-	1.3+	2001 01 19	704	0.9-	0.1+
1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 02	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 02	704	1.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	1.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 09 14	704	0.3-	0.4-	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 24	704	0.4+	1.1-
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 24	704	0.3+	0.1-
1999 09 14	704	0.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.5-

1999 RY₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.82515		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21804013	ω	213.44899	+0.64627511	-0.76176570		
<i>a</i>	2.7338736	Ω	196.43973	+0.73046819	+0.63468050		
<i>e</i>	0.1677418	<i>i</i>	9.18677	+0.22078204	+0.12997569		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3-	0.1+	1999 10 02	703	0.7-	0.8+	2000 12 23	699	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.4+	1999 10 02	703	0.6-	0.3+	2000 12 23	699	0.8-	0.3-
1999 09 08	704	0.5-	0.2-	1999 10 02	703	0.1+	0.3-	2000 12 23	699	0.2-	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.8-	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.7-	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.4-	0.0	1999 10 08	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.2-	2000 10 31	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2000 10 31	704	0.1-	1.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 09 14	704	0.9+	1.0+	2000 10 31	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.2+	0.3-
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.8-	0.3-
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2000 11 20	704	0.7+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.7+	0.7-	2000 11 20	704	1.3+	0.1-				
1999 10 02	703	1.7-	0.4-	2000 12 23	699	0.7-	0.0				

1999 RB₁₃₃ = 2000 YP₁₃₂

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.80143		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23063527	ω	199.07997	+0.32384089	-0.94228940		
<i>a</i>	2.6334126	Ω	232.11543	+0.88143651	+0.33311485		
<i>e</i>	0.2862075	<i>i</i>	6.17948	+0.34379754	+0.03354373		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.4-	0.7+	1999 10 02	703	0.1-	0.3-	1999 11 13	699	1.3+	0.8+
1999 09 08	704	0.3-	0.1+	1999 10 02	703	0.1-	0.0	1999 11 13	699	1.6+	1.4+
1999 09 08	699	0.8-	0.3+	1999 10 02	703	0.1-	0.3-	2000 01 07	699	1.4-	1.8-
1999 09 08	704	0.3-	0.5+	1999 10 02	703	0.1-	0.1+	2000 01 07	699	1.0-	1.5-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	699	0.7+	0.6+
1999 09 08	699	0.3-	0.8+	1999 10 02	704	0.1-	0.5+	2000 12 23	704	0.2-	0.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	1.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.6+	0.6-
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	0.7-	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	1999 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 23	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 07	699	0.6-	0.9-	2000 12 23	704	0.3-	0.5+
1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 10 07	699	0.0	0.6-	2000 12 30	699	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.5-	0.2-	1999 10 07	699	0.9-	0.8-	2000 12 30	699	1.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.6-	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	699	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.0	2000 12 30	699	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	1999 10 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	1.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.6-	1999 11 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 01	699	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 10 01	699	0.4+	0.3+	1999 11 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 01	699	0.5+	1.0+	1999 11 13	699	1.1+	1.1+				

1999 RW₁₃₃ = 2001 AY₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.52945		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27974275	ω	92.68108	+0.71641913	+0.69465111		
<i>a</i>	2.3154220	Ω	223.33094	-0.67175737	+0.66173331		
<i>e</i>	0.1405694	<i>i</i>	5.42146	-0.18837638	+0.28207951		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.7-	1.7-	1999 10 02	703	1.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	1.8-	1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.8+	1.0-
1998 03 29	704	0.4+	1.4-	1999 10 02	703	0.6-	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	1.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.8-	1999 10 02	703	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.7-	0.3-
1998 03 29	704	1.6-	1.2-	1999 10 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.8-	0.1-
1999 07 12	704	0.2+	0.1-	1999 10 02	704	0.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1999 07 12	704	0.9+	0.2+	1999 10 02	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	704	0.5+	0.9+
1999 07 12	704	0.1-	0.3-	1999 10 02	704	0.3-	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.4-
1999 07 12	704	0.7+	1.3-	1999 10 02	704	1.0-	0.7-	2001 01 05	704	0.3-	1.0-
1999 07 12	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.1-	2001 01 07	704	1.0+	0.5-
1999 09 08	699	0.3+	0.2-	1999 10 08	704	0.5+	0.1-	2001 01 07	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.3-	0.4-	1999 10 08	704	1.0+	0.7-	2001 01 07	704	1.0-	0.7-
1999 09 08	699	0.1-	0.2-	1999 10 08	704	1.4+	0.3-	2001 01 07	704	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	1999 10 08	704	1.8+	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.5-	0.6-	1999 11 04	703	0.6+	0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 09 08	699	0.3-	0.4+	1999 11 04	703	1.0-	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	703	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	703	(2.0-	0.1+)	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.5-	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	0.5-	2001 01 22	608	0.5-	0.9-
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 11 07	704	0.8+	0.2-	2001 01 22	608	0.5-	0.8-
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 11 07	704	0.0	0.3+	2001 01 22	608	1.0-	1.0-
1999 09 14	704	0.5-	0.6-	1999 11 07	704	0.1+	0.1-	2001 01 23	608	0.3-	0.7-
1999 09 14	704	0.0	1.0-	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 23	608	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 23	608	0.3-	0.1+
1999 09 14	704	0.6-	0.5-	1999 11 14	704	1.5+	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.3-	0.8-	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	704	0.5-	0.4-
1999 10 01	699	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9137

1999 10 01	699	0.7−	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1999 10 01	699	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.0	1.0−

1999 RE₁₃₄ = 2001 AV₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	54.51054	ω	111.92795	+0.34485728	−0.92494709				
<i>a</i>	2.6256362	Ω	316.82334	+0.75174407	+0.37412175				
<i>e</i>	0.0989867	<i>i</i>	13.50837	+0.56209813	+0.06712516				
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 10 02	703	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	1.0+	0.1+	1999 10 07	703	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.0	1.2−	1999 10 07	703	0.2+	0.5−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 07	703	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.6−	1.5+	1999 10 07	703	0.1+	0.4−	2001 01 05	704	0.8−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.9+	0.4−	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.9+	0.8−	2001 01 06	704	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.9−	0.3−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.6−	2000 12 19	704	1.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	1.3−	1.0−	2000 12 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 02	703	0.3+	0.0	2001 01 04	699	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	2001 01 04	699	0.2−	0.1+				
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	2001 01 04	699	0.0	0.1+				

1999 RL₁₃₄ = 2000 YS₆₃

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	36.91357	ω	161.97496	−0.30811200	−0.94571339				
<i>a</i>	2.3195945	Ω	305.84715	+0.85639266	−0.22837747				
<i>e</i>	0.0680245	<i>i</i>	7.32932	+0.41431705	−0.23123561				
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1+	0.5−	2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1994 02 10	691	0.3−	0.5−	2000 11 28	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1994 02 10	691	0.4−	0.5−	2000 12 22	699	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 31	704	2.5+	1.4+	2000 12 22	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 03 31	704	1.1+	0.2−	2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1998 03 31	704	1.3+	0.9+	2000 12 22	699	0.3−	1.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 03 31	704	(3.9−	2.0+)	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 24	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 24	691	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	691	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	1.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	1.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	1.3−	0.5−	2001 01 29	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.7−	0.3−	2001 01 02	704	0.4−	1.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.0−	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	1.5−
1999 09 14	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	699	0.9+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.4+
2000 10 01	699	0.9−	1.1+	2001 01 19	699	1.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 10 01	699	0.7−	0.1−	2001 01 19	699	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
2000 10 01	699	0.3−	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	1.3+	1.0+
2000 10 01	699	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.3−
2000 11 28	704	0.9−	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.2−

2000 11 28	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+

1999 RW₁₃₆ = 2000 YO₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	138.33832	ω	27.28301	+0.99777574	+0.03796686				
<i>a</i>	0.26723526	Ω	330.38585	−0.05978997	+0.87315335				
<i>e</i>	2.3871161	<i>i</i>	6.36595	+0.02947415	+0.48596475				
<i>P</i>	0.1407000	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.4+	0.5+	1999 09 13	704	0.1+	0.6−	2001 01 02	691	0.7−	0.3−
1999 08 07	699	0.6+	1.0+	1999 09 13	704	0.8−	0.4−	2001 01 02	691	0.8−	0.1−
1999 08 07	699	0.5−	0.6+	1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.7+	0.2−
1999 09 04	699	0.8−	0.9+	1999 09 13	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.7−
1999 09 04	699	0.3−	0.5+	1999 09 13	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.5−
1999 09 04	699	(0.3−	2.7+)	1999 09 29	704	1.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.6−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 29	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	1.7−	0.6−	1999 09 29	704	1.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.8+	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 13	704	1.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 09 09	704	0.7−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	1.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	1.0−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	1.0−	2001 02 03	704	0.1−	0.6−
1999 09 09	704	1.0+	1.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.3+				
1999 09 09	704	0.7+	1.3−	2001 01 02	691	1.0−	0.2−				

1999 RY₁₃₇ = 2001 BO₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	173.01050	ω	332.03290	+0.72691273	+0.68568981				
<i>a</i>	0.27606064	Ω	344.49045	−0.60076611	+0.60830399				
<i>e</i>	2.3359653	<i>i</i>	8.12246	−0.33268299	+0.39974460				
<i>P</i>	0.1819482	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.3−	1.2+	1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+
1999 08 08	699	0.1+	1.1+	1999 09 13	704	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.2+	0.3+
1999 08 08	699	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	(2.5−	0.4−)	1999 10 15	704	0.3+	0.4−
1999 09 04	699	0.5−	0.2+	1999 09 13	704	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.3+
1999 09 04	699	0.0	0.6+	1999 09 13	704	1.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.7+
1999 09 04	699	0.9−	1.1+	1999 09 13	704	0.3−	0.7−	2001 01 18	704	0.1+	1.0−
1999 09 07	704	0.3−	0.8−	1999 09 29	704	0.9+	0.6+	2001 01 18	704	0.4−	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	1.2−	1999 09 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	1.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	1999 09 29	704	0.1+	1.6−	2001 01 18	704	1.0+	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 09 30	704	0.6−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.9−	1.1−	1999 09 30	704	1.0−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	1.4+	0.5−	1999 09 30	704	0.0	0.6+				

M.P.O. 9138

1999 09 07	704	0.3+	1.0+	1999 10 04	703	0.0	0.6+	2000 12 19	691	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	1.2−	1.2+	1999 10 04	703	0.3+	1.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 04	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 04	703	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	0.4−	0.0	2001 02 02	691	0.1−	0.9+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	1999 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 02 02	691	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.6+	1999 10 16	704	1.2+	0.9−	2001 02 02	691	0.2−	0.7+

1999 RQ₁₃₈ = 2000 WU₁₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	25.78531		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.17156528	ω	256.93542	+0.36330276		−0.93084242
<i>a</i>	3.2076214	Ω	171.44468	+0.92388959		+0.35450919
<i>e</i>	0.0494116	<i>i</i>	15.31292	+0.12016289		+0.08863192
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.4−	0.4−	1999 09 09	704	1.0+	1.5+	2000 11 23	608	0.2+	0.6+
1999 09 06	691	0.3−	0.5−	1999 09 09	704	1.6+	0.6−	2000 11 23	608	0.6−	1.1+
1999 09 06	691	0.4−	0.5−	1999 09 09	704	0.7+	1.7−	2000 11 23	608	0.3−	1.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.6−	1999 09 09	704	0.5−	0.8−	2000 11 26	704	0.3−	1.6−
1999 09 07	704	0.7−	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.8+	1.8−
1999 09 07	704	0.9−	0.4+	1999 09 14	704	0.3−	0.6+	2000 11 26	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	1.1−	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	1999 09 18	691	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	1.2+	1999 09 18	691	0.1−	0.4−				
1999 09 09	704	0.8+	1.2+	1999 09 18	691	0.0	0.7−				

1999 RW₁₄₀ = 2000 YP₄₄

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	263.54036		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.30239412	ω	357.43940	−0.52107041		+0.85316788
<i>a</i>	2.1983010	Ω	241.15551	−0.78258980		−0.48893772
<i>e</i>	0.0827242	<i>i</i>	1.58929	−0.34064473		−0.18178136
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.0+	0.3−	2000 12 21	704	0.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.8−	0.8−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2000 12 21	704	0.8+	1.4+	2001 01 20	704	1.1+	0.5−
1999 09 07	704	(0.8+	3.2−)	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	1.3+	0.6+	2000 12 21	704	0.9+	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.8+	0.6−
1999 09 09	704	0.3−	1.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	1.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.9−	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 09 14	704	1.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 09 14	704	0.9−	0.6−	2001 01 02	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.9−	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.8+	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	1.4+	0.4−	2001 01 02	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.7−
1999 10 06	704	0.2+	1.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	1.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.0				
2000 12 21	704	0.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−				

1999 RZ₁₄₁ = 2000 YZ₁₃₂

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	78.60948		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.27705658	ω	64.71640	+0.06509830		−0.99757970
<i>a</i>	2.3303638	Ω	21.59326	+0.88999915		+0.04697006
<i>e</i>	0.1162845	<i>i</i>	3.80667	+0.45129117		+0.05126940
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.3−	0.7+
1998 05 22	704	0.6+	0.3+	1999 09 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.8+
1998 05 22	704	(1.2+	2.7+)	1999 09 09	704	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.5+
1998 05 22	704	0.6−	0.5+	1999 09 14	704	0.3−	1.1−	1999 10 15	704	0.8−	0.2+
1999 08 22	703	(2.2−	1.6+)	1999 09 14	704	0.2+	1.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.4+
1999 08 22	703	0.1+	0.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	699	1.3−	0.2−
1999 08 22	703	0.2+	1.1+	1999 09 14	704	0.7+	1.6−	2000 12 30	699	0.4+	0.3+
1999 08 22	703	0.7−	1.2+	1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	699	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.5−	1999 10 02	704	0.4+	0.8+	2000 12 30	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	1999 10 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 10 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	1.0−	1999 10 02	704	0.6−	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	(0.2+	2.2−)	1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	1.0−
1999 09 09	704	1.1+	0.5−	1999 10 08	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	1.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 08	704	0.2−	0.4+				

1999 RM₁₄₂ = 2001 CQ₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.77277		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.24577904	ω	259.96884	+0.95024148		−0.30659117
<i>a</i>	2.5240977	Ω	117.86701	+0.30463527		+0.87756380
<i>e</i>	0.0973232	<i>i</i>	3.57755	+0.06510363		+0.36862396
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	1.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	1.2−	2001 02 02	704	0.9−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 09 14	703	0.9+	1.0+	2001 02 03	704	0.8+	0.1−
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	1999 09 14	703	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	1.0−	0.1−	1999 09 14	703	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.9−	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.6−	1999 09 14	703	0.4−	1.2+				

1999 RU₁₄₂ = 2001 AB₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.33050		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.21611961	ω	239.29502	+0.99621357		+0.03094458
<i>a</i>	2.7500459	Ω	118.82120	−0.00008253		+0.93484829
<i>e</i>	0.1244117	<i>i</i>	5.32087	−0.08693971		+0.35369634
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	691	0.2−	0.5−
1993 04 15	691	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2000 12 21	691	0.1−	0.6−
1993 04 15	691	0.1−	0.3−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 15	691	0.5+	0.3+
1999 08 22	703	0.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.8−	1.3−	2001 01 15	691	0.4+	0.3+
1999 08 22	703	0.2−	0.6+	1999 09 14	704	0.5+	0.8−	2001 01 15	691	0.5+	0.2+
1999 08 22	703	(0.8−	2.4+)	1999 09 14	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 08 22	703	(1.0+	2.3+)	1999 09 14	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	(1.9+	2.3−)	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 10 08	704	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	1.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.4+	0.3+				
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2000 12 21	691	0.1−	0.4−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9139

1999 RE₁₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18382187	ω	41.51169	+0.99585149	-0.00273648		
<i>a</i>	3.0634063	Ω	318.37667	-0.04216858	+0.87185679		
<i>e</i>	0.1080600	<i>i</i>	7.87017	+0.08063263	+0.48975325		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 09 04	703	0.3-	1.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.2-
1999 09 04	703	0.6-	0.1+	1999 09 10	704	0.6+	0.3+
1999 09 04	703	0.0	0.6-	1999 09 10	704	0.2+	0.7-
1999 09 04	703	0.3+	0.0	1999 09 10	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 01	703	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 01	703	0.4-	0.4-
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	1999 10 01	703	1.1+	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 10 01	703	0.5-	0.6-
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 07	703	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	0.7+	0.6+	1999 10 07	703	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 07	703	0.3-	0.6-
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	703	0.2+	0.4-

1999 RE₁₄₅ = 2001 BA₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27023101	ω	151.02197	+0.46059892	-0.88189244		
<i>a</i>	2.3694411	Ω	271.39355	+0.79374928	+0.45995108		
<i>e</i>	0.0858053	<i>i</i>	5.77372	+0.39725398	+0.10349265		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1996 12 28	327	0.6-	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	1.2+
1996 12 28	327	0.5+	0.0	1999 09 14	704	0.1-	0.1-
1996 12 28	327	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.4-	0.3-
1999 09 08	699	0.1+	0.1-	1999 09 14	704	1.2+	0.6+
1999 09 08	699	1.0+	0.0	1999 09 14	704	0.0	1.0-
1999 09 08	699	0.4-	0.6+	1999 09 14	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.6-	1999 10 02	703	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 02	703	0.5-	1.6-
1999 09 09	704	1.0-	0.6+	1999 10 02	703	0.4-	0.2-

1999 RW₁₄₅ = 2001 BO₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24106474	ω	136.11135	+0.63748125	-0.76783145		
<i>a</i>	2.5568991	Ω	274.17946	+0.68812012	+0.60456755		
<i>e</i>	0.1492324	<i>i</i>	3.65963	+0.34656652	+0.21197391		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 09 07	704	0.2-	0.7+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	699	0.2+	1.2+
1999 09 07	704	0.2+	1.0-	2001 01 19	699	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.0	1.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.9-
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5-

1999 RQ₁₄₆ = 2001 BH₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29658872	ω	350.95491	+0.42586873	+0.90076777		
<i>a</i>	2.2268944	Ω	304.20699	-0.82355117	+0.34693067		
<i>e</i>	0.1872334	<i>i</i>	5.91082	-0.37469895	+0.26125951		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 07 16	704	0.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.1-
1999 07 16	704	0.2+	1.1-	1999 09 09	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.2-	0.6-	1999 09 09	704	0.6+	0.7-
1999 07 16	704	0.6-	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	0.3-
1999 08 08	699	1.8+	0.3+	1999 09 09	704	0.4+	0.2-
1999 08 08	699	0.7-	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.1-
1999 08 08	699	0.0	0.2-	1999 09 14	704	0.6+	0.1+
1999 08 22	699	0.3-	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.3-
1999 08 22	699	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.5+	0.2-
1999 08 22	699	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 10 01	699	0.6-	0.9-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 01	699	0.4+	1.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 10 01	699	1.0-	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 02	703	0.5-	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 02	703	0.0	0.2-
1999 09 08	699	0.3+	0.2+	1999 10 02	703	0.1-	0.7+
1999 09 08	699	0.1-	0.1+	1999 10 02	703	0.2+	0.8-
1999 09 08	699	0.4-	0.3+	1999 10 02	704	0.1-	0.0

1999 RC₁₄₉ = 2001 CS₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27155923	ω	16.74652	+0.99745923	+0.06270855		
<i>a</i>	2.3617087	Ω	339.56800	-0.07123808	+0.87483096		
<i>e</i>	0.1328804	<i>i</i>	5.55687	-0.00047455	+0.48035239		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 08 07	699	0.3-	1.8+	1999 09 09	704	0.3+	0.7+
1999 08 07	699	0.2+	1.4+	1999 09 09	704	0.6+	0.0
1999 08 07	699	(0.0	2.6+)	1999 09 09	704	0.1+	1.2-
1999 08 08	699	0.0	0.4+	1999 09 09	704	0.1+	0.3+
1999 08 08	699	(2.6-	0.4+)	1999 09 09	704	0.1+	0.5-
1999 08 08	699	0.8-	0.9+	1999 09 13	704	0.3-	1.0-
1999 09 04	699	0.4-	0.3+	1999 09 13	704	0.7-	1.4-
1999 09 04	699	(2.2-	0.2-)	1999 09 13	704	0.1+	0.1+
1999 09 04	699	0.8-	0.2+	1999 09 13	704	1.2-	0.3-
1999 09 07	704	1.0+	0.4+	1999 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.7-	1999 09 30	704	0.2-	0.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	1999 09 30	704	0.2-	0.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.9-	1999 09 30	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.3-	0.9-	1999 09 30	704	0.7-	0.8+

1999 RD₁₅₀ = 2001 CW₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22676077	ω	57.11468	+0.81171787	-0.57884988		
<i>a</i>	2.6633246	Ω	337.94506	+0.44237299	+0.69627239		
<i>e</i>	0.1798468	<i>i</i>	11.95195	+0.38134004	+0.42442618		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 09 05	699	0.4-	1.0+	1999 09 09	704	0.2+	0.1-
1999 09 05	699	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	0.2-	0.5-
1999 09 05	699	0.8-	1.1+	1999 09 14	704	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	1.0-	1999 09 14	704	1.6+	0.8+
1999 09 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 08	704	0.0	0.7+

M.P.O. 9140

2001 FEB. 8

1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.6−	0.5−
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	1999 10 08	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.5−
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	1.2−	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.7−
1999 09 09	704	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.1−	0.1−				

1999 RX₁₅₀ = 2001 AM₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	57.91757		(2000.0)		P		Q
n	0.21945159	ω	56.18411		+0.44052488		−0.89765681
a	2.7221386	Ω	7.70824		+0.79052810		+0.38141228
e	0.1662135	i	5.24041		+0.42544466		+0.22076440
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	699	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.7−	2001 01 19	699	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	1.4+	2001 01 19	699	0.0	0.2−	2001 01 22	704	0.7−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	1.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 01 22	704	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.5+

1999 RQ₁₅₁ = 2000 YT₇₈

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	47.30324		(2000.0)		P		Q
n	0.19522127	ω	324.63974		+0.57909647		−0.81336152
a	2.9429618	Ω	89.91033		+0.76019987		+0.51409634
e	0.0961313	i	3.18675		+0.29452237		+0.27230128
P	5.05	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.4−	2000 12 21	704	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2000 12 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	1.0+	1.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	1.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−
1999 09 13	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	691	(0.1+	4.1−)	2001 01 20	704	0.6−	0.7−
1999 09 13	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	691	(0.0	4.1−)	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 09 13	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
2000 12 21	704	0.8+	0.5−	2001 01 03	691	(0.2−	3.2−)	2001 01 21	704	0.1−	0.9+
2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.7−	0.5−

1999 RT₁₅₁ = 2001 BK₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	57.30300		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18081445	ω	285.56539		+0.53958339		−0.83848244
a	3.0972811	Ω	131.52450		+0.80617958		+0.48847990
e	0.2926888	i	5.83690		+0.24274316		+0.24152553
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.3−	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 09 04	699	(0.7+	2.5+)	2000 12 22	699	1.3−	0.6+	2001 01 29	704	0.6−	0.4−
1999 09 04	699	0.1−	0.0	2000 12 22	699	0.3+	0.8+	2001 01 29	704	1.6−	1.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.6−	0.8+
1999 09 09	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 29	704	0.5−	0.5−
1999 09 09	704	1.0+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	1.0+	2001 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	1.1+
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.8+	0.6−
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.1+	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.5−
1999 09 13	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	1.4−	2001 02 02	704	1.2+	0.4+
1999 09 13	704	1.0+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.5−	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.7+	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
2000 11 27	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0				
2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3+				

1999 RY₁₅₂ = 2001 BS₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	138.05227		(2000.0)		P		Q
n	0.26921284	ω	66.32325		+0.99361701		−0.07894786
a	2.3754116	Ω	298.11972		+0.03613633		+0.89940518
e	0.1518082	i	5.24183		+0.10686162		+0.42992738
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	(2.2−	0.1−)	1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.1−	1.2+
1999 08 22	699	0.4−	0.0	1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 12 03	704	0.8+	0.6−
1999 08 22	699	0.5−	0.5+	1999 10 02	704	1.3+	1.2+	1999 12 03	704	1.9−	1.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.8−	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	0.6−	1999 10 02	704	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.6−
1999 09 07	704	0.7−	0.2−	1999 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	1999 10 03	699	0.7−	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	1.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	1999 10 03	699	0.9−	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	699	0.2+	0.5+	1999 10 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	699	0.3−	0.2+	1999 10 08	704	1.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	699	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	1.9+	1.6−	2001 01 20	704	0.8+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 08	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.9−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 08	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 10 31	699	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.9+	1999 10 31	699	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	1.4−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.1+	1999 10 31	699	1.3−	1.6+	2001 01 29	704	0.3+	1.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 11 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 29	704	0.0	0.7+
1999 09 14	704	1.0−	0.7−	1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	1999 11 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 31	704	0.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.8−	0.1+	1999 11 07	704	1.7+	0.6−	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.5+	0.8−	2001 01 31	704	0.4−	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.0	1999 12 03	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.9+	0.2+

1999 RK₁₅₄ = 2001 BX₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	92.49181		(2000.0)		P

2001 FEB. 8

M.P.O. 9141

1999 09 07	704	1.1−	0.0	1999 10 02	704	1.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.7−	0.6+	1999 10 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	1.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 10 02	704	1.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	1999 10 02	704	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	0.7−	0.6+	1999 10 06	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	1999 10 06	704	0.9+	0.2−	2001 01 29	704	0.8+	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2001 01 29	704	1.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.8−	1.5+	1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2001 01 29	704	1.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.8+	1999 10 06	704	0.4−	0.7−	2001 01 31	704	1.5−	2.0+
1999 09 14	704	0.7−	0.5+	1999 10 08	704	1.0+	0.6−	2001 01 31	704	0.5−	0.9+
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.0	1.4−	2001 01 31	704	0.7+	0.3−
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	1999 10 08	704	0.4+	0.2−				
1999 09 14	704	0.6−	1.2+	1999 10 08	704	0.6+	0.9−				

1999 RK₁₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.27196		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25676273	ω	140.18729	+0.58465634	−0.81026226
<i>a</i>	2.4515912	Ω	273.99653	+0.73357376	+0.54938852
<i>e</i>	0.1852007	<i>i</i>	2.33513	+0.34647727	+0.20407677
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.0	1.4+	1999 09 14	704	0.9−	0.1+	1999 11 04	703	1.4+	0.8−
1999 08 22	699	0.1−	1.3+	1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	699	1.3−	0.2−
1999 08 22	699	0.7−	0.7+	1999 09 30	699	0.7+	0.0	2000 12 30	699	0.3−	1.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 09 30	699	0.2+	0.1−	2000 12 30	699	0.0	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 09 30	699	0.2+	1.0+	2000 12 30	699	0.8+	1.7−
1999 09 07	704	0.3−	0.9−	1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	1.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 10 30	691	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	1.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 30	691	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	1.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	1.6+	1999 10 30	691	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.8+	0.9+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	1999 11 04	703	1.7−	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	703	0.9−	0.0				
1999 09 14	704	1.0−	0.7+	1999 11 04	703	0.5−	0.1+				

1999 RM₁₅₇ = 2001 CO₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.36370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23873117	ω	326.02337	+0.47094054	−0.88018776
<i>a</i>	2.5735343	Ω	95.81762	+0.82198876	+0.41354156
<i>e</i>	0.1942567	<i>i</i>	3.40167	+0.32023348	+0.23292250
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.9+	1.2−	1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1999 09 07	704	0.0	1.8−	1999 09 13	704	0.5+	1.6+	2001 02 01	704	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	1.0−	1999 09 30	704	0.5+	1.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.6−
1999 09 09	704	0.1+	1.1+	1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.2+	1.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	1.0+
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	1.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	1.0−	0.1+
1999 09 13	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−				

1999 RB₁₅₉ = 2001 AC₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	146.89328		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25466773	ω	200.87168	+0.95139655	+0.30409996
<i>a</i>	2.4650180	Ω	141.31765	−0.27037352	+0.90041523
<i>e</i>	0.1203727	<i>i</i>	4.46534	−0.14745426	+0.31108781
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.7−	0.7+	1999 09 07	699	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	1.0+	0.5−
1994 04 02	691	0.2+	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	1.0−	1999 09 13	704	0.9−	0.4−
1994 04 02	691	0.4+	0.5−	1999 09 08	703	1.0+	0.0	1999 10 04	703	0.9−	0.8+
1998 04 27	691	0.2−	0.3−	1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 10 04	703	0.0	0.1+
1998 04 27	691	0.1−	0.2−	1999 09 08	703	0.1−	0.0	1999 10 04	703	0.2+	0.0
1998 04 27	691	0.0	0.4−	1999 09 08	703	0.3+	1.0+	1999 10 04	703	0.8+	0.4+
1999 09 07	699	(3.2−	0.6−)	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 15	704	0.3−	1.0−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	1999 09 09	704	0.5−	0.5−	2001 01 15	704	0.8+	0.1−
1999 09 07	699	0.7+	0.6+	1999 09 09	704	0.1−	1.1+	2001 01 15	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	1.2−	1999 09 09	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	1.4−	1999 09 09	704	0.8−	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.9−	1999 09 13	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2+

1999 RO₁₆₁ = 1977 RC₃ = 1998 KM₂₀Id. G. V. Williams (*MPC* 36455), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	115.29454		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17768301	ω	184.52563	+0.75578695	+0.65441308
<i>a</i>	3.1335655	Ω	134.57112	−0.59976491	+0.70592289
<i>e</i>	0.1675621	<i>i</i>	1.85125	−0.26280818	+0.27095460
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1977 09 10	095	0.0	0.0	1999 10 03	699	0.5−	0.2−	2000 11 01	704	0.6+	0.6−
1998 04 22	704	0.4−	0.5−	1999 10 03	699	0.8−	0.2+	2000 11 01	704	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	1999 10 04	703	0.5−	0.3+	2000 11 01	704	0.9+	0.6−
1998 04 22	704	0.9−	0.3−	1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 04 22	704	0.6−	0.9+	1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	1.1+	0.5+
1998 04 25	699	0.3−	0.5+	1999 10 04	703	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.9−
1998 04 25	699	0.1+	1.5+	1999 10 08	699	0.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 25	699	0.1−	1.0+	1999 10 08	699	0.8−	1.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1998 05 01	704	0.1−	0.3+	1999 10 08	699	0.4+	1.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.9+
1998 05 01	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	106	0.2−	0.6+	2000 11 21	704	0.4−	0.0
1998 05 01	704	0.5−	0.2−	1999 10 08	106	0.2−	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	106	0.6−	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	699	0.2−	0.1−	2000 11 21	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.0	1999 11 04	699	0.5−	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	699	0.3+	0.9+	2000 11 24	691	0.5−	0.5−
1998 05 22	704	1.3+	0.1−	1999 11 08	704	0.1−	0.1−	2000 11 24	691	0.7−	0.5−
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	1999 11 08	704	0.1+	0.5−	2000 11 24	691	0.6−	0.5−
1998 05 22	704	0.6+	0.7−	1999 11 08	704	0.3+	0.3−	2000 11 28	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.4+	0.3−	2000 11 28	704	0.6−	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.3−	1999 11 08	704	1.0+	0.0	2000 11 28	704	0.3−	0.0
1998 05 24	704	0.4−	0.4+	2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 15	012	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2000 12 15	012	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	0.0	0.7−	2000 09 01	704	0.2−	0.8+	2000 12 15	012	0.4−	0.3−
1998 05 28	699	0.8+	0.5+	2000 09 01	704	0.4−	1.2+	2000 12 16	012	0.2−	0.3−
1998 05 28	699	0.5+	0.0	2000 09 01	704	0.5−	0.9+	2000 12 16	012	0.1−	0.4−
1998 05 28	699	0.4−	0.1−	2000 09 03	704	0.1+	1.4+	2000 12 20	012	0.4−	0.1+
1999 09 04	699	0.1+	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2000 12 20	012	0.1−	0.0
1999 09 04	699	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	1.8−	1.1+	2000 12 20	012	0.2+	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.7+	2000 09 03	704	1.2−	1.4+	2000 12 20	012	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2000 09 04	704	0.3+	0.8+	2000 12 21	012	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	012	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	0.3+	0.5−	2000 12 22	012	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2000 09 04	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	012	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	0.7+	0.1−	2000 12 22	012	0.2+	0.0
1999 09 09	704	1.2−	0.5−	2000 09 04	704	0.3+	0.0	2000 12 22	012	0.3−	0.1+

M.P.O. 9142

2001 FEB. 8

1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2000 09 04	704	1.3−	0.3+	2000 12 29	691	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.1−	2000 12 29	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.6+	2000 09 04	704	1.9+	0.6+	2000 12 29	691	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.2+	0.0	2000 09 04	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.9−	0.7+
1999 09 13	704	0.4+	0.3−	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.9+
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2000 09 07	704	0.6−	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.7−
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2000 09 07	704	0.5+	1.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2000 09 07	704	0.9+	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1999 09 29	704	1.0+	0.8−	2000 09 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1999 09 29	704	0.1−	0.6−	2000 09 30	704	1.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 09 29	704	1.1+	1.8−	2000 09 30	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 29	704	0.7+	1.7−	2000 09 30	704	1.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 09 30	704	0.1+	0.6−	2000 09 30	704	1.2+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 09 30	704	0.0	1.0−	2000 10 24	704	1.4+	0.8−	2001 01 21	699	1.0−	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.8−	2000 10 24	704	0.3+	0.9−	2001 01 21	699	0.6−	0.4+
1999 09 30	704	0.2+	1.0−	2000 10 24	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	699	1.0−	0.9+
1999 09 30	704	0.1−	1.7−	2000 10 24	704	0.4−	1.7−	2001 01 21	699	0.7−	0.6−
1999 10 03	699	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.6+	0.4−				

1999 RR₁₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
155.11649			(2000.0)		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24345532	ω	351.83211	+0.82175198	+0.56044951
<i>a</i>	2.5401335	Ω	333.25797	−0.50902700	+0.64065233
<i>e</i>	0.2035530	<i>i</i>	13.23944	−0.25615465	+0.52484373
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.6−	0.3+	1999 09 10	704	0.2+	0.4+	1999 10 19	704	0.9+	0.8−
1999 08 22	699	0.5−	0.0	1999 09 16	704	0.6−	0.9+	1999 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 08 22	699	0.2+	0.1+	1999 09 16	704	0.5+	0.2−	1999 10 19	704	0.8+	0.1−
1999 08 23	699	0.2+	0.2−	1999 09 16	704	0.2+	0.0	1999 10 19	704	0.8−	0.6+
1999 08 23	699	1.2−	0.1+	1999 09 16	704	0.1+	0.7−	1999 11 05	704	0.1−	0.7−
1999 08 23	699	0.1+	0.4+	1999 10 01	703	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.9−
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	1999 10 01	703	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 10 01	703	0.6−	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 10 01	703	0.6−	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.7+	0.7+	1999 10 04	704	0.6−	0.4+	2000 12 29	699	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2000 12 29	699	1.1−	0.7−
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.0	0.6−	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	1999 10 04	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.9+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	1999 10 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.8−	1999 10 12	699	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1999 09 10	704	0.0	0.0	1999 10 12	699	0.9−	0.3−	2001 01 05	704	0.4+	0.6−
1999 09 10	704	0.3+	0.1−	1999 10 12	699	0.2+	0.4+				

1999 RU₁₆₄

Id. E. Bowell (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr		
72.88966			(2000.0)		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20384920	ω	183.21801	+0.67315962	−0.73752339
<i>a</i>	2.8593240	Ω	224.47965	+0.68018457	+0.64616629
<i>e</i>	0.1710508	<i>i</i>	4.41973	+0.29018110	+0.19628646
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.4−	0.5+	1999 09 14	704	0.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1999 09 04	703	0.4+	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	1.2−
1999 09 04	703	1.0−	0.9+	1999 09 14	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	1.0−	0.8−
1999 09 04	703	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.6−
1999 09 07	704	0.2−	1.1−	1999 09 14	703	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 09 14	703	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 09 14	703	1.1−	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	1.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 09 14	703	0.2−	1.0+	2001 02 02	704	1.0+	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.6−
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.4+

1999 09 09	704	0.4+	0.3−	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.3−
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.4+	1.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.1−				
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	1.2−	0.4−				

1999 RY₁₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
62.75678			(2000.0)		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21372945	ω	249.80558	+0.17254056	−0.98462100
<i>a</i>	2.7705105	Ω	190.37339	+0.95099335	+0.17376757
<i>e</i>	0.2831027	<i>i</i>	8.75553	+0.25659578	+0.01806443
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.7−	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 10 07	703	1.7+	2.0+	2000 12 23	704	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 07	703	0.2+	0.4−	2000 12 23	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 07	703	0.3+	1.2+	2000 12 23	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.7−	0.6−
1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 23	704	0.3+	0.7−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2000 12 30	699	1.6−	1.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	1.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 10 07	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	699	0.4−	0.4+
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2000 12 30	699	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	1999 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.7+	1.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2001 02 02	704	0.9+	1.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.3+				
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.3+				

1999 RZ₁₆₄ = 2001 AM₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
54.24996			(2000.0)		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23128342	ω	101.06249	+0.20179242	−0.97443058
<i>a</i>	2.6284903	Ω	336.57833	+0.77323052	+0.22042320
<i>e</i>	0.0905056	<i>i</i>	14.39470	+0.60116087	+0.04357364
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 01	703	0.2−	0.5+	2000 12 29	699	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 07	703	0.2+	0.1−	2000 12 29	699	0.2+	0.7−
1999 09 07	704	0.2+	1.4−	1999 10 07	703	0.5+	0.6+	2000 12 29	699	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	1999 10 07	703	0.8+	1.0−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 07	703	0.5+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.0	1999 10 09	704	0.6−	0.6−	2001 01 05	704	0.2−	0.6−
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.9−	0.1−	2001 01 05	704	1.4−	0.3+
1999 09 11	699	0.5−	1.6+	1999 10 09	704	0.3−	0.8−	2001 01 06	704	0.0	0.2−
1999 09 11	699	0.5−	1.3+	1999 10 09	704	0.8−	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.1+
1999 09 11	699	0.7−	1.4+	2000 11 19	704	0.2−	1.4−	2001 01 06	704	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.8+	0.4−	2000 11 19	704	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.8−	2000 11 19	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	1.0+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.7+	1.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	1.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.8+	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.6+
1999 10 01	703	0.8+	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.0				
1999 10 01	703	0.2+	0.3+	2000 12 29	699	0.1−	0.4−				

1999 RL₁₆₅ = 2000 YO₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.41512		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23188758	ω	116.75053		-0.11116816		-0.99044538				
<i>a</i>	2.6239229	Ω	339.14435		+0.81082488		-0.04291324				
<i>e</i>	0.2328240	<i>i</i>	13.25125		+0.57463437		-0.13105877				
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 09 14	704	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 01	699	1.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.5+	0.2-	1999 10 01	699	1.0+	0.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.6-	1999 10 01	699	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2000 12 24	699	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 24	699	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.8-	0.9-	2000 12 24	699	0.4+	0.6-	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.6-	2000 12 24	699	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	1.1-	1.1-	2000 12 28	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	(1.8-	2.6-)	2000 12 28	704	0.5-	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	699	0.8-	1.3+	2000 12 28	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.5+
1999 09 11	699	0.3-	1.0+	2000 12 28	704	0.6-	0.9-	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	699	0.7+	0.6+	2000 12 28	704	0.3-	1.0-	2001 01 29	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	1.0-	1.4-
1999 09 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 01 29	704	0.7+	0.4-
1999 09 14	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-				
1999 09 14	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+				

1999 RZ₁₆₅ = 2001 AQ₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	21.00837		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26432580	ω	333.85383		-0.58504178		-0.81089017				
<i>a</i>	2.4046010	Ω	151.94605		+0.74903516		-0.54666321				
<i>e</i>	0.1317252	<i>i</i>	1.64940		+0.31092194		-0.20884556				
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 08 17	691	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.0	1.0-
1999 08 17	691	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 08 17	691	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 09 07	704	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	(2.3-	0.1-)	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	1.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 23	919	0.6-	0.5-
1999 09 09	704	0.7-	1.0+	2001 01 04	704	0.7-	0.6+	2001 01 23	919	0.0	1.1+
1999 09 09	704	0.8-	0.5+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	2001 01 05	704	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1999 09 09	704	1.1-	0.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.7-	2001 01 29	704	(2.8+	0.9-
1999 09 14	704	0.4+	1.2-	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	1.6+	0.3-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	1.4+	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.5-	0.3-
1999 10 08	704	0.6-	0.4+	2001 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.8-	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1999 10 08	704	0.3+	1.0-	2001 01 05	704	0.9-	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.8-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
2000 11 27	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	699	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.8-				
2001 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-				

1999 RB₁₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.50348		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25469388	ω	6.08761		+0.90044132		-0.43144586				
<i>a</i>	2.4648493	Ω	19.75983		+0.39186427		+0.74940722				
<i>e</i>	0.1487324	<i>i</i>	9.41709		+0.18880632		+0.50223828				
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	703	0.0	0.1-	1999 10 04	703	0.3+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.1-
1999 09 08	703	0.5-	0.1-	1999 10 04	703	0.1-	0.0	2000 12 04	704	1.8-	0.4-
1999 09 08	703	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	0.3+	2000 12 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 08	703	0.7+	0.5-	1999 10 07	704	0.4+	0.8+	2000 12 04	704	1.0+	0.8-
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.6+	2000 12 29	699	0.5+	1.3-
1999 09 09	704	0.2+	1.5-	1999 10 07	704	0.1+	0.8+	2000 12 29	699	0.6+	0.1-
1999 09 09	704	1.4-	1.0-	1999 10 07	704	0.1-	1.7+	2000 12 29	699	1.2+	0.8-
1999 09 09	704	1.4-	1.0-	1999 10 16	704	0.5-	0.3+	2000 12 29	699	1.3-	0.4+
1999 09 09	704	(3.1-	1.8-)	1999 10 16	704	0.2-	0.8+	2001 01 18	704	0.8+	0.0
1999 09 13	704	0.4-	0.2-	1999 10 16	704	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	704	0.3-	0.1+	1999 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.6+
1999 09 13	704	0.5-	0.5+	1999 10 16	704	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.8+	0.4+
1999 09 30	704	0.8+	0.3+	1999 11 08	704	0.9-	1.0-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1999 09 30	704	1.3+	0.8+	1999 11 08	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.5+
1999 09 30	704	1.0+	0.2-	1999 11 08	704	0.8-	0.9-	2001 02 03	704	0.2+	0.5-
1999 09 30	704	0.2-	0.8-	1999 11 15	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 09 30	704	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.5+	0.1-	2001 02 03	704	1.6-	0.1+
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.4-	0.3-				
1999 10 04	703	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.2-	0.2+				

1999 RN₁₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.87813		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18467537	ω	281.55153		+0.43102188		-0.89355511				
<i>a</i>	3.0539603	Ω	142.10562		+0.88691673		+0.39389866				
<i>e</i>	0.0942164	<i>i</i>	11.80125		+0.16612901		+0.21541383				
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 08 12	699	0.5+	0.6+	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 09 30	704	0.6+	0.3-
1999 08 12	699	1.8+	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.5+	1999 10 04	703	0.3-	0.3+
1999 08 12	699	0.8-	1.0+	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 10 04	703	(2.3+	0.1-)
1999 09 07	699	0.3-	0.1-	1999 09 09	704	0.6-	1.0-	1999 10 04	703	0.1-	0.1-
1999 09 07	699	0.4-	0.4+	1999 09 13	704	0.5-	0.7+	1999 10 04	703	0.5-	0.2+
1999 09 07	699	0.1-	0.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.5+	2000 11 26	704	0.2-	0.2-
1999 09 08	703	0.8+	0.7-	1999 09 13	704	0.3-	1.7-	2000 11 26	704	0.2-	0.8-
1999 09 08	703	0.2+	0.2+	1999 09 13	704	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	1.2-	0.3-
1999 09 08	703	0.0	0.4-	1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	703	(1.0+	2.2-)	1999 09 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	1.2+	0.3-	2001 01 03	704	1.0+	0.8+

1999 RO₁₆₉ = 2000 YR₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	316.09200			(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.26473165			ω	223.80063	−0.99538980			+0.06361343			
<i>a</i>	2.4021427			Ω	319.68113	−0.02218736			−0.88082240			
<i>e</i>	0.0433769			<i>i</i>	6.36934	−0.09331063			−0.46915374			
<i>P</i>	3.72			<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc												
1998 04 29	566	0.8+	0.6+	1999 09 14	704	0.0	0.1+		2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1998 04 29	566	0.0	0.9+	1999 09 14	704	0.2−	0.2−		2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1998 04 29	566	0.0	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.1+		2000 12 30	704	0.5+	0.0
1999 09 04	703	0.3−	0.1+	1999 10 07	703	(1.8−		4.0+)	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 09 04	703	0.5+	0.9+	1999 10 07	703	0.5−	1.8+		2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 04	703	0.9+	0.9+	1999 10 07	703	1.0−	0.2+		2001 01 04	704	0.3+	0.1−

M.P.O. 9144

1999 09 04	703	0.1−	0.3+	1999 10 07	703	1.5−	1.3−	2001 01 04	704	0.9+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.8+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	1.0−	1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.3−
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 12 27	699	1.0+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.7−
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2000 12 27	699	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	1.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	0.5+	2000 12 27	699	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	1.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.3+				

1999 RF₁₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	163.76363	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.16788151	ω	42.62945	+0.01882308	+0.99975246
<i>a</i>	3.2543741	Ω	228.45274	−0.92153666	+0.01274567
<i>e</i>	0.0995638	<i>i</i>	0.90820	−0.38783485	+0.01823666
<i>P</i>	5.87	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.3+	0.7−	1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−
1993 09 09	691	0.4+	0.9−	1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.4−
1993 09 09	691	0.2+	0.6−	1999 09 09	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.0
1999 09 05	691	0.1−	0.4−	1999 09 14	704	0.9+	0.3−	2000 11 18	699	1.0−	0.6−
1999 09 05	691	0.2−	0.4−	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 11 18	699	0.9−	0.6−
1999 09 05	691	0.0	0.4−	1999 09 14	704	1.3+	0.3−	2000 11 18	699	0.5−	0.9+
1999 09 07	704	0.0	1.1+	1999 09 14	704	1.0+	0.0	2000 11 18	699	1.0+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	1.4+	1999 09 30	691	0.5−	0.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	1.2−	0.6+	1999 09 30	691	0.3−	0.3−	2000 11 26	704	0.8+	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	1999 09 30	691	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	1.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2000 11 26	704	(2.4+	0.3−)

1999 RJ₁₇₂ = 1990 RP₁₄ = 2000 YQ₁₃₅

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	86.45615	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21662337	ω	11.64209	+0.84620276	−0.53104470
<i>a</i>	2.7457807	Ω	20.61660	+0.47832244	+0.72064727
<i>e</i>	0.1028948	<i>i</i>	7.17175	+0.23483722	+0.44571184
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.1+	0.0	1999 10 07	704	1.3+	0.4+	2000 12 18	699	1.3+	0.0
1990 09 14	809	0.9+	1.7−	1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2000 12 18	699	0.5+	0.4+
1990 09 14	809	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.7−	0.7−
1999 09 07	704	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	1.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2000 12 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	1999 10 16	704	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.4+	1999 10 16	704	0.0	0.7−	2001 01 05	704	0.5−	0.7−
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	704	0.6−	0.2−	2001 01 05	704	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.8−	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.5+	1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 01 15	704	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.4−	0.7+	1999 11 15	704	1.7+	0.6−	2001 01 15	704	0.2−	0.3−
1999 09 13	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 15	704	0.5−	0.6+
1999 09 13	704	1.0+	0.4+	1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 15	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 15	704	0.0	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.0	2001 01 15	704	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.0	1.0−	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	704	1.9−	0.1−	2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	704	0.4+	0.7−
1999 09 30	704	1.0−	0.7−	2000 12 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 15	704	0.3+	0.1−

2001 FEB. 8

1999 10 07	704	0.4+	0.4−	2000 12 18	699	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	2000 12 18	699	0.4−	0.5+

1999 RO₁₇₂ = 2000 YG₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	93.68205	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27609824	ω	60.45718	+0.39213594	−0.91961469
<i>a</i>	2.3357532	Ω	6.58380	+0.75837927	+0.30890324
<i>e</i>	0.1508543	<i>i</i>	11.67383	+0.52066332	+0.24266768
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.7−	0.3−	2000 12 28	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2000 12 28	704	0.9+	0.3−
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2000 12 28	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.9+	1.3+	1999 10 16	704	0.4−	0.5−	2000 12 28	704	0.5+	0.8−
1999 09 13	704	0.5−	0.3+	1999 10 16	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	699	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	1.1−	0.8+	1999 10 16	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	699	0.6+	0.2+
1999 09 13	704	0.3−	0.6+	1999 10 16	704	0.1−	0.5−	2000 12 30	699	0.1+	0.0
1999 09 13	704	0.3−	0.4+	1999 10 16	704	0.5−	0.7−	2000 12 30	699	0.3−	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	703	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1999 09 30	704	0.4−	0.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	703	0.5−	1.1+	2001 01 31	704	0.9+	1.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	1999 11 08	704	0.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.3−
1999 10 05	699	0.3−	0.3+	1999 11 08	704	0.7+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	699	0.4−	0.2+	1999 11 08	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.7−	1.7+
1999 10 05	699	0.6−	0.0	1999 11 08	704	0.5−	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.9+
1999 10 07	704	0.4+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.8−	2001 02 01	106	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.7+	0.6−	2001 02 01	106	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 12	704	1.2+	0.4−	2001 02 01	106	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	1999 12 04	699	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.7+	0.9+
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	699	0.6+	0.3−	2001 02 01	704	0.9+	0.4−
1999 10 13	699	0.4+	0.2+	1999 12 04	699	1.0−	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	699	0.0	0.1+	1999 12 23	699	0.8+	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	699	0.1−	0.4+	1999 12 23	699	0.3−	1.2+	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.4−	1999 12 23	699	0.0	0.1−				

1999 RD₁₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	114.14317	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21371392	ω	340.26891	+0.99747656	+0.06350039
<i>a</i>	2.7706447	Ω	16.18837	−0.03946374	+0.86768912
<i>e</i>	0.0334518	<i>i</i>	6.53963	−0.05901793	+0.49303478
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.6−	1999 10 01	704	0.1+	0.6+	1999 10 08	704	0.7+	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.7−	1999 10 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 06	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	1.1−	1999 10 01	704	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.4−	0.6−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 01	704	0.4−	0.6−	2000 12 06	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 01	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	704	1.2+	0.8−
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	1999 10 01	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	1.3−	1999 10 01	704	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.7−	0.1−
1999 09 09	704	1.8+	0.9+	1999 10 01	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.6−	0.7+
1999 09 09	704	1.1+	0.6+	1999 10 07	704	0.2−	0.5+	2000 12 19	704	0.4−	0.7+
1999 09 13	704	0.7+	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 09 13	704	0.7−	1.0+	1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 05	704	0.5−	0.6−
1999 09 13	704	0.5−	1.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.3+	0.6−
1999 09 13	704	1.2−	1.1+	1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.7+	0.4−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9145

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 179.26748			(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19757306	ω	161.10388		+0.05750873		+0.99699810	
<i>a</i>	2.9195611	Ω	112.16595		-0.92302385		+0.07288519	
<i>e</i>	0.0827965	<i>i</i>	3.20901		-0.38042046		-0.02612551	
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	327	0.9-	0.1-	1999 09 09	704	0.1-	1.1-	2000 12 15	012	0.5+	0.6+
1997 02 06	327	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	0.1-	0.6+	2000 12 15	012	0.6-	0.2-
1997 02 06	327	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.2-	1.2-	2000 12 15	012	0.6+	0.5-
1998 05 22	704	0.3-	1.7-	1999 09 09	704	0.4+	0.9-	2000 12 15	012	0.5-	0.0
1998 05 22	704	1.4+	1.0+	1999 09 09	704	0.2-	0.5-	2000 12 15	012	0.7-	0.3-
1998 05 22	704	1.4-	0.7-	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2000 12 15	012	0.4+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	1.9+	1999 09 14	704	0.1-	0.0	2000 12 15	012	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.4+	0.6+	2000 12 15	012	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 12 20	012	0.5-	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	1.2+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	2000 12 20	012	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2000 12 15	012	0.2+	0.3+	2000 12 20	012	0.4+	0.8-
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 12 15	012	0.4-	0.5+	2000 12 20	012	0.2+	0.1+

1999 RH₁₇₅ = 2000 YF₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 46.00581			(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28377346	ω	120.78968		-0.44687722		-0.89455029	
<i>a</i>	2.2934443	Ω	355.72401		+0.77414655		-0.38166271	
<i>e</i>	0.1015032	<i>i</i>	6.91284		+0.44832786		-0.23262278	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.6-	0.3-	1999 09 14	704	1.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.9+
1992 10 04	691	(3.2+	0.9-)	1999 09 14	704	0.7+	0.1-	2000 12 28	704	1.0+	0.1+
1992 10 04	691	1.6-	0.5-	1999 09 18	691	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1999 09 04	691	0.8-	0.0	1999 09 18	691	0.7+	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 09 04	691	0.6-	0.2+	1999 09 18	691	1.2+	0.9-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1999 09 04	691	0.8-	0.2+	1999 10 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.2-	0.8+	1999 10 07	704	0.5+	1.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	1.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.3-
1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	1.0+	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	1.7+	0.5+
1999 09 09	704	1.0-	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.8+
1999 09 09	704	0.5+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	1.0+	2001 02 01	704	0.6-	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	1.3+	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1999 09 09	704	1.2-	0.6-	2000 12 28	704	1.8-	1.9-	2001 02 01	704	0.7-	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.0
1999 09 14	704	0.7-	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.1+				

1999 RO₁₇₅ = 2001 BR₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 79.92797			(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22007292	ω	63.85337		+0.68872760		-0.72445667	
<i>a</i>	2.7170125	Ω	342.52041		+0.62658513		+0.61458911	
<i>e</i>	0.1057482	<i>i</i>	5.45999		+0.36475384		+0.31215822	
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.1-	0.5-	1999 10 11	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1999 09 07	704	0.9-	0.3+	1999 10 11	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	1.1+	0.0	1999 10 11	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.3+	0.6-	1999 10 11	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	1.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.5-	1999 10 13	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	1.0-
1999 09 09	704	0.0	0.4-	1999 10 13	691	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 10 13	691	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.5-

1999 09 09	704	1.0-	0.3-	1999 10 15	704	0.0	1.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	699	0.5-	1.6+	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 09 11	699	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.7-	0.6+
1999 09 11	699	0.6+	0.4-	1999 10 15	704	(0.5+	2.1+)	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	1999 10 16	691	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 16	691	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.7-	0.2+	1999 10 16	691	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
1999 09 14	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.7+
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 01 21	699	0.3-	0.3-
1999 10 10	691	0.1+	0.3-	2001 01 19	699	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.3+
1999 10 10	691	0.0	0.2-	2001 01 19	699	0.1+	0.7-	2001 02 01	699	0.6-	0.2+
1999 10 10	691	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.3-	0.2-
1999 10 11	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-				

1999 RL₁₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 252.97874			(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30090771	ω	286.87569		-0.24863665		+0.96772005	
<i>a</i>	2.2055344	Ω	328.63497		-0.85581494		-0.23940872	
<i>e</i>	0.1314898	<i>i</i>	4.54045		-0.45360842		-0.07874879	
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.3-	0.1+	1999 09 14	704	0.7-	0.3+	1999 10 15	704	0.8+	0.5-
1999 09 04	699	0.7+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	1.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1999 09 04	699	0.3+	0.8+	1999 10 07	691	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	691	0.1+	0.7-	2000 12 30	704	1.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 07	691	0.2-	0.7-	2000 12 30	704	0.3-	1.1-
1999 09 09	704	0.8-	0.1-	1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	(2.4-	3.9-)
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 01 04	704	0.7-	1.6-
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	1.3-	0.4-	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	1.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.6+

1999 RK₁₇₈ = 2000 YX₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 54.03619			(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17442201	ω	239.51894		+0.74814864		-0.65758737	
<i>a</i>	3.1725017	Ω	161.12167		+0.66284680		+0.73461807	
<i>e</i>	0.0471360	<i>i</i>	15.89485		+0.03012873		+0.16707827	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(3.1-	1.9-)	1999 09 14	704	0.6+	0.1-	2000 11 26	704	0.2+	0.1-
1998 06 25	704	0.0	0.3-	1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 11 26	704	0.5+	0.1+
1998 06 25	704	(1.2-	2.3-)	1999 09 30	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.0	0.6-
1998 06 25	704	0.3-	1.6-	1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	0.1-	0.5-
1998 06 25	704	(1.0-	2.3-)	1999 09 30	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	608	0.6-	0.5-
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 09 30	704	0.3-	0.3-	2000 12 22	608	0.4-	0.2-</

M.P.O. 9146

2001 FEB. 8

1999 09 11	699	0.5+	0.4-	1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.3-	1999 10 16	704	0.4-	0.5+	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.7-	1999 10 16	704	0.7-	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.5-
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.9-	0.2-

1999 RE₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	121.95030		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23453607	ω	306.19350	+0.99546028	-0.06597551
<i>a</i>	2.6041318	Ω	57.68393	+0.08940667	+0.89535903
<i>e</i>	0.1127985	<i>i</i>	4.65603	-0.03263864	+0.44043097
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.5-	0.6-	1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.4-	0.6-
1999 09 07	699	0.8-	0.3-	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1999 09 07	699	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 16	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	1.0+	2.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 09 13	704	0.6+	0.6+	1999 10 16	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.0	1.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-	2001 02 03	704	1.8-	0.1-
1999 09 13	704	0.1+	1.0-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.5+
1999 09 13	704	1.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-				
1999 10 07	704	0.9-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-				

1999 RW₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	153.41975		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26107769	ω	202.94772	+0.94939592	+0.29123816
<i>a</i>	2.4245039	Ω	139.52687	-0.25268634	+0.93062054
<i>e</i>	0.1620247	<i>i</i>	10.43750	-0.18653952	+0.22164326
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9+	1.0+	1999 09 13	704	0.5-	0.1+	1999 11 10	704	0.2-	1.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.0	0.1-	1999 11 10	704	1.3+	0.6-
1998 03 24	704	1.3-	0.4-	1999 09 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1998 03 24	704	0.6+	0.2+	1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 07 16	704	0.5+	1.6+	1999 09 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 07 16	704	0.4-	0.2+	1999 09 30	704	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 07 16	704	0.2-	0.2-	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	1.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.1-	1999 10 04	703	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.9+	0.2+
1999 09 07	699	1.0+	0.9+	1999 10 04	703	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1999 09 07	699	0.1+	1.1+	1999 10 04	703	0.2+	0.2-	2001 01 29	704	0.5-	0.8-
1999 09 07	699	0.3+	1.2+	1999 10 04	703	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.6+	1999 10 11	699	0.7+	0.3+	2001 01 29	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.2-	1999 10 11	699	0.3+	1.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.4-	0.2+	1999 10 11	699	1.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 09 09	704	0.8-	0.5-	1999 11 09	699	0.7-	1.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	1.8-	1.1-	1999 11 09	699	0.3+	1.0-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.4-	0.1-	1999 11 09	699	1.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1999 09 13	704	0.6-	0.1+	1999 11 10	704	0.1+	0.7-				

1999 RW₁₈₀ = 2001 BL₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	172.73368		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26871230	ω	273.14641	+0.77557488	+0.62970028
<i>a</i>	2.3783605	Ω	47.83094	-0.55284174	+0.71142422
<i>e</i>	0.1892295	<i>i</i>	3.42548	-0.30471233	+0.31201466
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.9+	1.3+	1999 09 09	704	0.7-	1.4-	1999 10 15	704	0.9-	1.1+
1998 03 22	704	1.0-	1.6-	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+
1998 03 22	704	(2.1+	0.4-)	1999 09 14	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.7+
1998 03 22	704	(3.4-	1.0+)	1999 09 14	704	0.6+	0.3-	1999 11 15	704	0.5+	0.1+
1999 09 05	699	0.2+	0.9+	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 11 15	704	0.4-	1.0+
1999 09 05	699	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.3-	1999 11 15	704	0.5-	0.9-
1999 09 05	699	0.2-	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 09 30	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.8+	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	0.4-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.6-
1999 09 07	704	0.8+	1.0+	1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	1.2-	0.9-
1999 09 09	704	0.7+	1.0-	1999 10 08	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	1999 10 08	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	1.2-	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.3-				
1999 09 09	704	0.5-	1.1-	1999 10 15	704	0.3+	0.6+				

1999 RK₁₈₁ = 2001 CU₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	68.08207		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25723932	ω	74.69066	+0.10391427	-0.99445236
<i>a</i>	2.4485622	Ω	9.39018	+0.86983753	+0.08291209
<i>e</i>	0.1190168	<i>i</i>	5.74044	+0.48227014	+0.06473083
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.6-	0.5+	1999 09 30	699	1.4-	0.7-	1999 12 07	704	0.5+	0.4-
1999 08 12	699	0.4-	0.9+	1999 09 30	699	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.8+	0.1-
1999 08 12	699	1.5-	1.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-
1999 08 22	703	0.4-	0.9+	1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 08 22	703	0.1-	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	1.6+	2000 11 27	704	0.1-	0.5+
1999 08 22	703	0.0	0.7+	1999 10 07	704	0.1-	0.7+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.9+	0.2+	1999 10 07	704	0.6-	0.5-	2000 11 27	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	1.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.3-	1.2-	1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.6-	1.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	1999 10 08	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 09 09	704	1.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 09 09	704	1.0-	0.9-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	0.2-
1999 09 09	704	1.0-	1.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1999 09 09	704	0.7-	0.8-	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 09 11	699	0.7+	0.8+	1999 11 01	703	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 09 11	699	1.4+	0.1+	1999 11 01	703	1.4+	1.5+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 09 11	699	0.3+	0.6+	1999 11 01	703	0.4+	0.8-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	0.5-	0.0	1999 11 01	703	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	1.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	1.1+	0.6-	2001 02 02	704	1.1+	0.3+
1999 09 30	699	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	1.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.0

1999 RG₁₈₂ = 1984 SY₇ = 1998 HJ₁₃₀Id. A. Doppler (*MPC* 36466), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	166.20037		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26233286	ω	151.37382	+0.84456663	+0.53544185
<i>a</i>	2.4167640	Ω	176.24809	-0.49969052	+0.79018860
<i>e</i>	0.1799239	<i>i</i>	2.66125	-0.19239694	+0.29816776
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

1994 03 07	691	0.2+	0.4-	1999 09 07	704	0.3-	0.1+	1999 10 08	691	0.6-	0.1-
1998 03 29	704	0.0	1.5+	1999 09 09	704	0.3-	0.6-	1999 10 08	691	0.7+	0.9+
1998 03 29	704	1.2-	1.8-	1999 09 09	704	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.3-	1.0-	1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.1-	0.7+
1998 03 29	704	(5.7-	2.3-)	1999 09 09	704	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.6-	0.3+
1998 04 19	704	0.7+	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	1999 10 15	704	0.0	0.6-
1998 04 19	704	1.1-	1.5+	1999 09 14	704	0.8-	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.4+
1998 04 19	704	1.0+	0.4-	1999 09 14	704	(3.1-	1.6-)	1999 11 12	704	0.4-	0.0
1998 04 19	704	1.0-	0.6+	1999 09 14	704	0.6-	0.3-	1999 11 12	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.4-	0.9-	1999 09 14	704	0.1-	0.7-	1999 11 12	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	1.0+	0.0	1999 09 14	704	0.4-	0.9-	1999 12 02	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.3+	0.8+	1999 09 30	691	0.3+	0.1+	1999 12 02	704	0.2+	0.6-
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	1999 09 30	691	0.2+	0.2+	1999 12 02	704	0.2+	1.6-
1999 08 22	703	0.5+	0.2-	1999 09 30	691	0.4+	0.2+	1999 12 02	704	0.2-	0.2-
1999 08 22	703	0.1-	0.8-	1999 10 02	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.9-	0.2+
1999 08 22	703	0.5+	0.5+	1999 10 02	704	0.3+	1.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-
1999 08 22	703	0.2-	1.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-
1999 08 22	699	0.8-	0.5+	1999 10 02	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 08 22	699	0.1-	0.6+	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.7+
1999 08 22	699	0.1+	1.4+	1999 10 03	699	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.9-	0.1+
1999 09 04	699	0.4+	0.5+	1999 10 03	699	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	1.3-
1999 09 04	699	0.5+	0.1+	1999 10 03	699	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	1.0-
1999 09 04	699	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.8-	1999 12 07	704	0.6-	1.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	1999 10 07	704	0.2-	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.8-

1999 RO₁₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	338.62326	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.26856570	ω	193.55487
<i>a</i>	2.3792259	Ω	334.82311
<i>e</i>	0.0566892	<i>i</i>	5.85154
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.0

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.8-	1999 10 12	691	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.6-	0.4+	1999 10 12	691	0.2-	0.6-	2001 01 19	699	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.5-	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	1.2-	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	1999 10 13	704	0.9-	0.3+	2001 01 19	699	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 10 13	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	0.4+
1999 09 09	704	1.6+	0.9+	1999 10 13	704	(0.1-	2.6+)	2001 01 19	704	1.2-	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.0	1.4-	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1999 09 14	704	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.9-	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.1-
1999 09 29	703	0.1+	0.3+	2000 12 22	699	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	1.9-	0.1-
1999 09 29	703	0.5-	0.3+	2000 12 22	699	0.3+	1.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1999 09 29	703	(2.7-	0.6+)	2000 12 22	699	1.0-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.9-
1999 09 29	703	0.5+	0.7+	2000 12 22	699	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.3-
1999 10 05	691	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 05	691	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 10 05	691	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	691	0.0	0.6-	2001 01 04	704	(0.3+	2.6+)	2001 02 03	704	0.9+	0.0

1999 RX₁₈₂ = 2001 BH₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	86.07356	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.23969087	ω	232.41169
<i>a</i>	2.5666603	Ω	187.53244
<i>e</i>	0.1562933	<i>i</i>	2.82982
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.9-	0.9-	1999 09 14	704	0.1+	0.5-	1999 10 29	691	0.1+	0.5-
1993 03 25	691	0.0	0.6-	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 29	691	0.2+	0.4-

1993 03 25	691	0.1+	0.6-	1999 09 14	704	0.0	0.7-	1999 10 29	691	0.1+	0.3-
1999 08 22	703	0.2+	0.1+	1999 09 16	012	0.8-	0.5+	1999 11 12	704	0.8+	0.0
1999 08 22	703	1.9+	0.8+	1999 09 16	012	0.5-	0.5+	1999 11 12	704	1.3+	0.3-
1999 08 22	703	0.9+	0.0	1999 09 16	012	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.7+	1.3-
1999 08 22	699	0.1+	0.3+	1999 09 16	012	0.7-	0.2+	1999 12 02	704	0.3+	1.0+
1999 08 22	703	1.1+	0.5+	1999 09 16	012	0.4-	0.1+	1999 12 02	704	0.5-	0.2-
1999 08 22	699	1.1-	0.7+	1999 10 01	699	0.5+	0.2+	1999 12 02	704	0.9-	0.1+
1999 08 22	699	1.6-	1.2+	1999 10 01	734	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	1.3-
1999 09 04	691	0.3-	0.2-	1999 10 01	734	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	1.0-
1999 09 04	691	0.1+	0.3-	1999 10 01	734	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.6-	1.3-
1999 09 04	691	(2.4-	0.2-)	1999 10 01	699	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.8-
1999 09 07	704	0.1+	0.4-	1999 10 01	734	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 01	699	1.5-	0.7-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.7-	1999 10 02	691	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.4-	1.3+
1999 09 07	704	0.0	0.7-	1999 10 02	691	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 02	691	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	012	0.6-	0.1-	1999 10 03	699	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 09 08	012	0.4-	0.1-	1999 10 03	699	0.3-	1.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 09 08	012	0.6-	0.3+	1999 10 03	699	0.0	1.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 09 09	704	0.3+	0.2-	1999 10 07	704	1.3-	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.8-	1999 10 07	704	0.2-	1.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 09 11	699	1.4-	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1999 09 11	699	1.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2001 01 29	704	0.8-	0.8+
1999 09 11	699	0.5-	1.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.3-	0.9+
1999 09 14	704	0.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.2-	2001 01 29	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.9+	0.1-	1999 10 15	704	0.8-	0.4-				

1999 RJ₁₈₄ = 2001 AJ₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	81.50747	(2000.0)	<i>P</i>
<i>n</i>	0.17877204	ω	9.39420
<i>a</i>	3.1208267	Ω	12.04517
<i>e</i>	0.1965377	<i>i</i>	11.48883
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	1.1-	1.4+	1999 10 07	704	0.2-	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.6-
1999 09 04	699	0.1+	1.0+	1999 10 07	704	1.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.5-
1999 09 04	699	0.9+	0.6-	1999 10 07	704	0.0	0.5-	2000 12 04	704	1.0-	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.1-	2000 12 04	704	1.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.3-	0.2-	1999 10 08	704	0.1+	0.1-	2000 12 04	704	0.9-	1.1+
1999 09 07	704	1.0-	0.8-	1999 10 08	704	0.5+	0.3-	2000 12 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 07	704	0.4-	0.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.4-	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	699	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.8+	2001 01 04	699	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	699	0.2+	0.8-
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	699	1.2+	0.2+
1999 09 09	704	1.0-	0.5-	1999 11 12	704	0.6-	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 11 12	704	0.6-	0.2-	2001 01 05	704	0.5+	0.2-
1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 11 12	704	1.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.3-
1999 09 14	704	0.8+	0.7-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 05	704	2.3-	0.1-
1999 09 14	704	0.0	1.1-	1999 12 07	704	0.8+	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.5-
1999 09 14	704	1.1+	0.9-	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.0	1.2-	2001 01 06	704	0.3+	0.1+

1999 RN₁₈₇ = 2001 AF₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21764097	ω	343.64665	+0.99533953	−0.08897143		
<i>a</i>	2.7372152	Ω	21.56195	+0.09585883	+0.87086241		
<i>e</i>	0.0975459	<i>i</i>	5.80844	+0.01050240	+0.48340743		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 01	704	0.5−	0.9−	1999 11 15	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 01	046	0.4−	0.3−	1999 11 15	704	0.5+	0.5−
1999 09 07	704	0.6+	0.0	1999 10 01	046	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 01	046	0.0	0.2−	2000 11 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 01	046	0.1+	0.2−	2000 11 30	704	0.9−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 10 01	046	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.2−	0.8−
1999 09 09	704	1.5+	1.6−	1999 10 01	046	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	1.1−	0.3−
1999 09 09	704	(2.8−	2.9−)	1999 10 02	704	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	(1.1−	2.8−)	1999 10 02	704	0.0	0.4−	2000 12 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	1999 10 02	704	0.4−	1.4+	2000 12 20	704	0.5+	0.6+
1999 09 13	704	0.0	0.0	1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2000 12 20	704	0.8+	0.4−
1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 10 02	046	0.5+	0.0	2001 01 04	699	0.2+	0.9−
1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 10 02	046	0.8+	0.2−	2001 01 04	699	0.2−	0.6−
1999 09 13	704	0.2−	0.3+	1999 10 02	046	0.7+	0.2−	2001 01 04	699	0.2+	0.0
1999 09 30	704	1.0−	1.1−	1999 10 02	046	0.7+	0.2−	2001 01 04	699	0.5−	0.5+
1999 09 30	704	0.8−	0.6+	1999 10 05	699	0.4+	0.6+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 09 30	704	1.7−	1.0+	1999 10 05	699	0.2+	1.0+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	0.7−	0.8+	1999 10 05	699	0.4+	0.7+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 01	704	0.6+	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 01	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.4+
1999 10 01	704	0.5+	0.5−	1999 10 07	704	0.6−	0.6−	2001 01 06	704	0.3−	0.7−
1999 10 01	704	0.3+	0.7−	1999 10 07	704	0.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.4+	0.9+
1999 10 01	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	1.5+	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	704	1.4−	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 10 01	704	0.7−	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+
1999 10 01	704	0.9−	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	704	0.7−	0.1−	1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 10 01	704	1.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.0

1999 RJ₁₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17133892	ω	346.09301	+0.97396973	−0.21212508		
<i>a</i>	3.2104460	Ω	26.56387	+0.22129004	+0.81336806		
<i>e</i>	0.1310739	<i>i</i>	10.29381	+0.04912926	+0.54169673		
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.7−	0.9−	1999 09 30	704	0.6+	0.4−	2000 11 19	704	1.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	1999 09 30	704	0.5−	0.0	2000 11 19	704	0.4+	0.4−
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 09 30	704	0.9+	0.4−	2000 11 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	(2.6+	1.9+)	1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.9−
1999 09 13	704	0.6−	1.1+	1999 10 16	704	0.7−	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.0	1999 10 16	704	1.8+	0.0	2000 12 19	704	0.6−	0.3+
1999 09 13	704	0.6−	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.4−				
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	2000 11 19	704	0.9−	0.2+				

1999 RT₁₈₉ = 2000 YH₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20388588	ω	327.92084	+0.88698866	−0.45353960		
<i>a</i>	2.8589811	Ω	59.29031	+0.44216679	+0.77983924		
<i>e</i>	0.1141769	<i>i</i>	5.80153	+0.13319025	+0.43145404		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 09 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	1.0+	0.1−	2000 12 27	699	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2000 12 27	699	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	1.0+	0.0	2000 12 27	699	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.7−
1999 09 13	704	0.4−	0.2−	2000 12 27	699	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2−
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2000 12 28	919	0.9+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1999 09 13	704	0.4−	0.4+	2000 12 28	919	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.8−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1999 09 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	1.0−

1999 RZ₁₉₁ = 2000 YD₁₁₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27175126	ω	204.20425	+0.43342721	+0.87226563		
<i>a</i>	2.3605960	Ω	92.16078	−0.78545552	+0.48884965		
<i>e</i>	0.2705565	<i>i</i>	13.09945	−0.44181498	−0.01336759		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.1−	0.4−	1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
1999 09 11	704	0.6−	0.4+	1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	1999 09 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	1999 09 30	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	1.3+	0.6−
1999 09 11	704	0.4−	0.4−	1999 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.6−
1999 09 14	704	0.1+	0.4−	1999 10 14	699	1.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	1.0−	0.6−
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 14	699	0.4+	1.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.8−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.9−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	1.0+	2001 01 19	704	0.5−	1.1−

1999 RD₁₉₃ = 1990 UM₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21063508	ω	295.24289	+0.79030676	−0.59357763		
<i>a</i>	2.7975783	Ω	101.52902	+0.60301395	+0.70956950		
<i>e</i>	0.1314279	<i>i</i>	8.91982	+0.10857899	+0.37970609		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 20	413	1.9+	1.0−	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 11 28	704	0.1−	0.3+
1990 10 20	413	1.1−	1.0−	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2000 11 28	704	0.4+	0.7+
1999 09 13	704	0.9+	0.1−	1999 09 30	704	0.4−	0.2+	2000 11 28	704	0.9+	1.0+
1999 09 13	704	0.6+	0.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 13	704	0.6+	0.7−	1999 09 30	704	0.6−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	1999 10 11	699	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 10 11	699	0.8−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 11	699	0.1−	0.2+				
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2000 11 28	704	0.0	0.4+				

1999 RH₁₉₃ = 2000 YF₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20009465	ω	336.88430	+0.87133657	−0.48919990		
<i>a</i>	2.8949811	Ω	52.45922	+0.45737674	+0.78156528		
<i>e</i>	0.1198132	<i>i</i>	2.75834	+0.17770509	+0.38709066		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.6+	1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	0.5+	0.2+	1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	1.0+	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	703	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	0.3+	1.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.7−	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1999 09 13	704	0.3−	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 09 13	704	0.5+	0.8−	2000 12 19	691	0.1+	0.5−	2001 02 03	691	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	691	0.3+	0.5−	2001 02 03	691	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	2000 12 19	691	0.3+	0.9−	2001 02 03	691	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+				
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.6+	1.0+				

1999 RH₁₉₅ = 1998 HW₈₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.59667		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19654185	ω	99.51401	+0.80054018	+0.58176707
<i>a</i>	2.9297644	Ω	225.08271	−0.59788167	+0.75895603
<i>e</i>	0.1892047	<i>i</i>	11.71776	−0.04090137	+0.29245994
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1−	0.4−	1999 09 04	703	0.2+	0.2−	1999 10 04	704	0.5+	0.7−
1998 04 21	704	1.6+	0.1+	1999 09 08	699	1.2−	1.0+	1999 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 04 21	704	0.0	0.5+	1999 09 08	699	0.4−	0.8+	1999 10 04	704	1.2+	0.5−
1998 04 21	704	0.6+	0.2−	1999 09 08	699	1.2−	0.4+	1999 10 09	704	0.8+	0.2−
1998 04 21	704	(5.3−	1.1−)	1999 09 08	704	0.3−	0.7+	1999 10 09	704	0.9+	0.8−
1998 04 22	704	1.8+	2.1−	1999 09 08	704	0.7+	0.8+	1999 10 09	704	0.5+	1.5−
1998 04 22	704	1.3+	0.1−	1999 09 08	704	0.3−	0.1+	1999 10 12	699	1.5−	0.9−
1998 04 22	704	0.9+	0.9+	1999 09 16	704	0.6+	0.3+	1999 10 12	699	0.2−	0.7−
1999 07 12	704	0.3−	0.8+	1999 09 16	704	0.9+	0.2+	1999 10 12	699	0.1−	2.4−
1999 07 12	704	0.9−	0.1−	1999 09 16	704	0.9+	0.8−	1999 11 06	704	0.9−	0.7−
1999 07 12	704	0.1+	0.4+	1999 09 16	704	0.6+	0.0	1999 11 06	704	0.9−	1.1−
1999 07 12	704	0.1−	0.5+	1999 09 30	703	(3.3+	1.1+)	1999 11 06	704	0.4−	0.2−
1999 09 04	703	1.0−	0.2−	1999 09 30	703	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.6+	0.2−
1999 09 04	703	0.8−	0.6+	1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.8−	0.9+
1999 09 04	703	0.4−	0.2+	1999 09 30	703	0.2+	0.4+				

1999 RV₁₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	113.88420		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18931687	ω	41.53576	+0.93935762	+0.31355828
<i>a</i>	3.0038379	Ω	299.68506	−0.34139787	+0.81666721
<i>e</i>	0.1204213	<i>i</i>	9.19896	−0.03247691	+0.48449549
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.3−	0.2−	1999 10 04	704	0.0	0.3+	2000 11 30	704	0.0	0.8−
1999 09 05	703	0.1−	0.1+	1999 10 04	704	0.7+	0.4−	2000 11 30	704	0.0	0.3−
1999 09 05	703	0.4−	0.5−	1999 10 04	704	0.5+	0.6−	2000 12 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 05	703	0.8−	0.1−	1999 10 04	704	1.3+	0.5−	2000 12 20	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 04	704	(0.5+	2.6−)	2000 12 20	704	0.4+	1.3+
1999 09 08	704	0.3+	1.0+	1999 10 07	703	0.0	1.1+	2001 01 04	704	1.1−	0.9−
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 10 07	703	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 16	704	0.1−	0.7+	1999 10 07	703	0.9−	0.5−	2001 01 04	704	1.4+	0.4−
1999 09 16	704	0.0	0.4+	1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 09 16	704	0.7−	0.1+	1999 10 09	704	2.0+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	703	1.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 10 01	703	1.3−	0.1−	1999 10 09	704	0.8+	1.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 01	703	1.5−	0.3−	2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1999 10 01	703	0.0	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+

1999 RJ₁₉₇ = 2001 AF₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.28900		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18996687	ω	50.72156	+0.99295496	−0.06300866
<i>a</i>	2.9969820	Ω	312.64104	+0.00731244	+0.87786992
<i>e</i>	0.0271572	<i>i</i>	7.84066	+0.11826655	+0.47473604
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.5−	0.1−	1999 09 29	703	(2.5−	0.5+)	2000 12 20	704	0.1+	0.3+
1997 04 10	691	0.3+	0.2−	1999 09 29	703	(4.2−	1.0+)	2000 12 20	704	0.5+	0.2−
1997 04 10	691	0.0	0.1−	1999 09 29	703	(4.4−	0.1+)	2000 12 20	704	0.7+	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 19	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	1.6−
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	1999 10 19	704	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1999 09 16	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 01 06	704	0.5−	0.1+
1999 09 16	704	0.1+	1.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 09 16	704	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.8+	1.1+	2001 01 06	704	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.7−	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 18	704	0.1+	0.6−	2000 12 06	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.6−	0.0	2000 12 06	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 09 18	704	0.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.4−	0.7−				
1999 09 29	703	(3.6−	0.2+)	2000 12 06	704	0.2−	0.5−				

1999 RN₁₉₇ = 2001 BM₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.70799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23651948	ω	36.74471	+0.98021473	−0.16828717
<i>a</i>	2.5895528	Ω	332.39126	+0.07971226	+0.81749029
<i>e</i>	0.1735083	<i>i</i>	12.99426	+0.18117680	+0.55080764
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	704	0.5+	0.4+	1999 10 04	704	0.2−	0.4−	1999 10 20	704	0.9−	0.7−
1997 03 12	704	0.7+	1.4+	1999 10 04	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.3−	0.8−
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	1999 10 04	704	0.1+	0.5−	1999 10 28	703	1.1+	1.8+
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 10 28	703	0.8−	1.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 09	699	1.4−	0.5−	1999 10 28	703	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.2+	1999 10 09	699	0.8−	0.1+	1999 10 28	703	1.4−	0.3−
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 10 09	699	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 09 16	704	0.7+	0.7+	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	1.5−
1999 09 16	704	0.8+	0.2−	1999 10 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 16	704	1.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	691	0.4−	0.2−
1999 10 03	703	0.2−	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	691	0.8−	0.6−
1999 10 03	703	0.0	0.1−	1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	691	0.3−	0.1−
1999 10 03	703	0.8−	0.2−	1999 10 20	704	0.6−	0.2−				
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	1.1−	0.5−				

1999 RZ₁₉₇ = 2001 AQ₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.32018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18349706	ω	137.06628	+0.06567262	−0.99009469
<i>a</i>	3.0670202	Ω	308.77937	+0.86694954	+0.11818988
<i>e</i>	0.0716362	<i>i</i>	9.15962	+0.49405019	−0.07578693
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09

M.P.O. 9150

1999 09 16	704	0.7−	0.1−	1999 10 19	704	0.9+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 09 16	704	0.2+	0.2+	1999 10 28	703	1.1−	0.3−	2001 01 06	704	1.0−	0.1−
1999 09 16	704	0.8−	1.4+	1999 10 28	703	0.7−	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−
1999 09 29	703	0.8+	0.0	1999 10 28	703	0.8−	1.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 09 29	703	1.0+	0.1−	1999 10 28	703	0.5−	0.8−	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 09 29	703	1.7+	0.0	2000 12 06	704	0.5−	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 09 29	703	(2.5+ 0.0)		2000 12 06	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.0
1999 10 02	699	1.9+	0.3−	2000 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 02	699	0.8−	0.4+	2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	699	0.1+	0.9+	2000 12 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	704	1.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	1.7+	1.4−
1999 10 04	704	0.9−	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.8−				
1999 10 04	704	0.2−	1.6−	2000 12 20	704	0.8+	0.2−				

1999 RX₁₉₈ = 2001 BN₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P		Q	
<i>M</i>	119.71273		(2000.0)				
<i>n</i>	0.24242837	ω	121.91318	+0.96674664		−0.16438260	
<i>a</i>	2.5473019	Ω	248.19069	+0.09622378		+0.94356663	
<i>e</i>	0.1904271	<i>i</i>	12.18150	+0.23694286		+0.28750717	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.4+	0.1+	1999 09 29	703	0.5+	0.2+	1999 11 12	703	1.5−	1.1+
1999 07 22	704	0.3−	0.0	1999 09 29	703	0.2−	0.1−	1999 11 12	703	0.8−	1.0+
1999 07 22	704	0.2+	0.3+	1999 09 29	703	0.3+	0.0	1999 11 12	703	0.9+	0.5−
1999 07 22	704	0.1+	0.0	1999 09 30	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	703	0.2−	0.8−
1999 07 22	704	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.2−	1999 12 06	704	1.2+	0.9−
1999 08 11	704	0.1−	0.1−	1999 09 30	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	1.4+	0.3−
1999 08 11	704	0.4−	0.2−	1999 09 30	704	0.5+	0.3−	1999 12 06	704	0.7−	0.2−
1999 08 11	704	0.7−	0.0	1999 09 30	704	0.4−	0.7−	1999 12 06	704	0.7−	0.3−
1999 08 11	704	0.4−	0.1−	1999 10 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 18	608	1.2+	1.2+
1999 08 11	704	0.7−	0.5+	1999 10 04	704	0.0	0.1−	2001 01 18	608	1.0+	1.0+
1999 09 10	704	0.0	0.2+	1999 10 04	704	0.1+	0.7−	2001 01 18	608	1.0+	1.2+
1999 09 10	704	0.1−	0.2+	1999 10 04	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 10	704	0.8+	0.5+	1999 10 04	704	0.8−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 09 16	704	0.1−	0.1+	1999 11 01	699	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 09 16	704	0.0	0.6+	1999 11 01	699	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 09 16	704	0.3+	0.0	1999 11 01	699	0.8−	0.5+	2001 01 26	608	1.6−	1.0−
1999 09 16	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 26	608	1.7−	1.6−
1999 09 16	704	0.9+	0.3−	1999 11 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	608	0.5−	1.0−
1999 09 29	703	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.3+				

1999 RR₁₉₉ = 2000 YW₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	55.17024		(2000.0)				
<i>n</i>	0.22869361	ω	171.73518	+0.20033456		−0.96195517	
<i>a</i>	2.6482970	Ω	266.56166	+0.88790617		+0.25840907	
<i>e</i>	0.0927676	<i>i</i>	10.72522	+0.41411194		−0.08869617	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.6+	0.1+	1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 08 11	704	0.4−	0.3+	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.5−	0.2+
1999 08 11	704	0.4+	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.5−
1999 09 07	703	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.7−	0.3−
1999 09 07	703	0.9−	1.2+	1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	703	(1.0− 2.1+)		1999 10 20	704	0.8+	0.4−	2001 01 05	704	0.6−	0.0
1999 09 07	703	1.6−	0.3−	1999 10 20	704	0.3−	0.7+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	1.0+	1.9−	2001 01 05	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	704	0.7−	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.7+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	1.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.1+
1999 09 18	704	0.8+	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 16	608	1.8+	0.4+

2001 FEB. 8

1999 09 18	704	0.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.2−	0.7−	2001 01 16	608	1.6+	0.5+
1999 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	0.2+	2001 01 16	608	1.8+	0.5+
1999 09 18	704	0.5−	0.6−	2000 12 28	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	1.5+	0.3−
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 02	703	0.3−	0.6−	2000 12 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 02	703	1.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1999 10 02	703	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.9−	0.3−
1999 10 04	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 01 29	608	0.6−	1.5−
1999 10 04	704	1.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 29	608	0.5−	1.2−
1999 10 04	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 01 29	608	0.9−	0.9−
1999 10 04	704	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	0.8−	0.2−				

1999 RZ₁₉₉ = 2001 BP₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	113.54011		(2000.0)				
<i>n</i>	0.22781546	ω	114.63826	+0.93758401		−0.28591800	
<i>a</i>	2.6550982	Ω	262.47377	+0.19996470		+0.90896959	
<i>e</i>	0.1621090	<i>i</i>	11.51811	+0.28451773		+0.30335652	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.6+	0.4−	1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 11 11	327	0.1+	0.5−
1999 08 11	704	0.3+	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 11	327	0.3+	0.3−
1999 08 11	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 11	327	0.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	327	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 15	327	0.4+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 15	327	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	1.2−	1999 10 20	704	0.4−	0.5+	1999 12 05	704	0.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.8+	0.5−	1999 10 20	704	0.5−	0.7+	1999 12 05	704	0.7−	0.8+
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	704	0.4−	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.3+	1999 10 20	704	0.5−	0.9+	1999 12 06	704	0.1−	0.8+
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	1999 10 20	704	0.8−	1.3+	1999 12 06	704	1.7+	0.3−
1999 09 18	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.6+	1.8−
1999 10 02	703	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−
1999 10 02	703	1.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.9−
1999 10 02	703	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	703	(5.4− 0.1+)		1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.4−	0.4+	1999 11 10	703	0.7−	0.6−	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.0	1999 11 10	703	0.7−	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.7+
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	1999 11 10	703	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 10	703	1.0−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.6−

1999 RJ₂₀₀ = 2000 YE₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	33.66738		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22732967	ω	202.02005	-0.33697742	-0.92020847
a	2.6588794	Ω	268.13074	+0.89081480	-0.24314223
e	0.1575748	i	11.49373	+0.30478714	-0.30675435
P	4.34	H	14.5	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9151

1999 10 02	703	0.1−	0.3−	1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 10 02	703	0.2−	0.7+	1999 12 06	704	1.2−	0.0	2001 01 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.2−	1.0+	1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 30	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.8−	1999 12 06	704	1.1+	0.1+	2001 01 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	2000 12 27	699	0.3+	0.2−	2001 01 30	704	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.3−	0.8−	2000 12 27	699	0.3+	0.0				
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	2000 12 27	699	0.3+	0.2−				

1999 RQ₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17720320	ω	82.98245	+0.43184385	−0.88831752		
<i>a</i>	3.1392194	Ω	339.13508	+0.55160222	+0.39714198		
<i>e</i>	0.1010133	<i>i</i>	26.01456	+0.71361466	+0.23058672		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.1−	0.5−	1999 09 18	704	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.0
1996 01 24	691	0.2−	0.1−	1999 09 18	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.6−
1996 01 24	691	0.5−	0.1−	1999 09 18	704	0.4−	0.3−	1999 10 10	704	0.4−	0.1+
1999 09 08	704	0.8−	0.0	1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	1.0+	0.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.4−	1999 10 03	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	699	0.7−	0.9−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 03	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	699	0.1−	1.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.5−	1999 10 03	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	699	0.4+	0.1−
1999 09 08	704	0.4+	0.6+	1999 10 03	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	699	0.7+	0.2+
1999 09 18	704	1.1+	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.5−				

1999 RA₂₀₁ = 2000 YY₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18947266	ω	125.12131	+0.52656962	−0.82357328		
<i>a</i>	3.0021912	Ω	291.75815	+0.68729128	+0.55837209		
<i>e</i>	0.2491020	<i>i</i>	13.12098	+0.50035501	+0.09973797		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.5+	0.6−	1999 10 09	699	0.5+	1.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.4−
1999 07 22	704	0.0	0.0	1999 10 09	699	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1999 07 22	704	0.2−	1.0+	1999 10 09	699	0.8−	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.1−
1999 07 22	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 07 22	704	0.1−	0.6+	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1999 07 22	704	1.7−	0.7+	1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.7−
1999 07 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.8−	0.2+
1999 07 22	704	0.6−	0.3+	1999 10 31	703	0.4−	0.2+	2001 01 17	608	0.6−	0.5−
1999 07 22	704	0.0	0.6+	1999 10 31	703	0.6−	0.5+	2001 01 17	608	0.5−	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.8−	1999 10 31	703	0.8−	0.2+	2001 01 17	608	0.6−	0.5−
1999 09 08	704	0.4−	0.5−	1999 10 31	703	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.9−
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.6+
1999 09 18	704	1.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1999 09 18	704	0.2+	0.6−	1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 26	704	0.7+	0.3+
1999 09 18	704	1.2+	0.6−	1999 11 16	699	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
1999 09 18	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	699	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.1−	1999 11 16	699	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	1.0−
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 06	704	0.6+	1.2−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.6+	1999 12 06	704	0.3+	1.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 06	704	0.1+	1.0−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 06	704	0.5−	1.0−	2001 02 01	704	0.5−	1.0+
1999 10 03	704	0.7−	0.6+	1999 12 06	704	0.3−	0.7−	2001 02 01	704	0.4+	0.3−

1999 RK₂₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18633307	ω	167.37203	+0.55993961	−0.81462736		
<i>a</i>	3.0358205	Ω	248.38912	+0.74532545	+0.57493881		
<i>e</i>	0.0842017	<i>i</i>	9.35731	+0.36188066	+0.07633899		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3−	0.6+	1999 10 04	704	0.6−	0.4+	2000 10 01	704	0.3−	0.4−
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	1999 10 04	704	0.6−	0.8+	2000 10 01	704	0.3−	0.1+
1999 09 08	704	0.6−	0.5+	1999 10 04	704	0.5−	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.7+	1999 10 10	704	0.3−	0.0	2000 12 03	608	0.4−	0.6−
1999 09 08	704	0.3+	0.4+	1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2000 12 03	608	0.0	0.4−
1999 09 18	704	0.8+	0.2−	1999 10 10	704	0.1−	0.0	2000 12 03	608	0.3−	0.5−
1999 09 18	704	0.0	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.6−	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 09 18	704	0.9+	0.3+	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 09 18	703	0.2−	0.3−	1999 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 18	704	0.7+	0.9−	1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 09 18	704	0.0	0.2−	1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
1999 09 18	703	0.7−	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	1.0−	1999 10 28	703	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.3−	1999 10 28	703	0.8−	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	0.7+
1999 09 18	703	0.2−	0.2−	1999 10 28	703	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 10 28	703	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.9−
1999 09 18	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1999 09 18	703	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 11 05	704	1.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.9−	1999 11 05	704	0.7−	0.3−				

1999 RG₂₀₂ = 2001 BT₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21044486	ω	133.13414	+0.87901108	−0.45826432		
<i>a</i>	2.7992639	Ω	254.53992	+0.38813755	+0.84810826		
<i>e</i>	0.1607469	<i>i</i>	7.85108	+0.27692737	+0.26590636		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.9−	1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	1.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.7−	1999 10 10	704	1.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.5+
1999 09 08	704	0.4−	0.5−	1999 11 04	703	0.2+	0.4−	2001 01 18	608	0.4−	1.1−
1999 09 18	704	0.7+	0.2+	1999 11 04	703	0.4+	0.9+	2001 01 18	608	0.6−	1.0−
1999 09 18	704	0.6+	1.1+	1999 11 04	703	0.5−	0.3−	2001 01 18	608	0.7−	0.7−
1999 09 18	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	(2.5− 0.3+)		2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.4−	0.9−	2001 01 19	704	0.8−	0.4+
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.9−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	1.9−	1.0−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	1.0−	0.5−
1999 10 04	704	0.4+	0.4+	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2001 01 27	608	0.6+	0.9+
1999 10 04	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.9−	0.3−	2001 01 27	608	1.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 27	608	0.6+	1.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	0.5−				
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+				

1999 RL₂₀₂ = 2001 BS₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 04	704	1.0+	0.6-	1999 10 19	704	0.7+	0.7+
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 04	704	0.4-	0.1-	1999 10 19	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.7-	1999 10 08	699	0.9-	0.8-	1999 10 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	704	0.2+	0.1-	1999 10 08	699	0.3-	0.5+	1999 10 19	704	0.5+	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.4-	1999 10 08	699	0.3-	0.2+	1999 11 05	704	0.5-	0.5-
1999 09 18	703	0.6-	0.2+	1999 10 09	703	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.6-	0.0
1999 09 18	704	0.7-	0.1-	1999 10 09	703	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.7+	0.5+
1999 09 18	703	0.4-	0.4+	1999 10 09	703	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.5-	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	0.2+	1999 10 09	703	0.3-	0.2+	2001 01 16	608	0.1-	0.4-
1999 09 18	703	0.3-	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.5-	2001 01 16	608	0.3-	0.2-
1999 09 18	704	0.2-	0.9+	1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2001 01 16	608	0.2+	0.1-
1999 09 18	703	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 09 18	704	0.4-	0.1+	1999 10 10	704	0.9+	1.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	704	1.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+

1999 RM₂₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		122.67598		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.21390531	ω	32.10953		+0.99420583		-0.03083292	
<i>a</i>		2.7689918	Ω	329.15021		-0.03081762		+0.83600806	
<i>e</i>		0.0880028	<i>i</i>	11.58468		+0.10298080		+0.54785020	
<i>P</i>		4.61	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.7+	1999 10 03	704	0.0	0.2-	1999 10 28	703	0.4-	1.0-
1999 09 08	704	0.4+	0.1-	1999 10 03	704	0.3+	0.2-	1999 10 28	703	1.8+	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 03	704	0.6+	0.5-	2000 12 19	704	1.3+	0.3-
1999 09 08	704	0.6-	0.2-	1999 10 03	704	0.4+	0.1-	2000 12 19	704	1.0+	0.3-
1999 09 18	704	0.9+	0.9-	1999 10 03	704	0.2-	0.7-	2000 12 19	704	0.3+	0.9+
1999 09 18	703	0.7-	0.2+	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 18	704	1.0+	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.6-	0.4-
1999 09 18	703	0.5-	0.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.5-	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 09 18	704	(2.2+ 0.1+)		1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1999 09 18	703	0.5-	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 10 20	704	1.7+	0.8-	2001 01 18	704	0.3-	0.5+
1999 09 18	703	1.7-	1.0+	1999 10 20	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 09 29	703	0.7-	0.3+	1999 10 20	704	1.0-	0.5-	2001 01 18	704	0.7-	0.1-
1999 09 29	703	0.2-	0.4-	1999 10 20	704	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.8-	0.7-
1999 09 29	703	0.3+	0.5+	1999 10 28	703	0.1-	1.8+	2001 01 18	704	0.1+	0.5-
1999 09 29	703	0.9-	0.1+	1999 10 28	703	0.3+	0.8+				

1999 RQ₂₀₃ = 2000 YH₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		33.08646		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.22800579	ω	191.05210		-0.30744646		-0.92809249	
<i>a</i>		2.6536204	Ω	277.11305		+0.88839145		-0.20086537	
<i>e</i>		0.1060988	<i>i</i>	12.22077		+0.34093592		-0.31352423	
<i>P</i>		4.32	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	(0.7+ 2.1-)		1999 10 31	703	0.1-	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 09 08	704	1.0+	0.8-	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 09 08	704	0.9+	0.5-	1999 11 04	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.9-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	1.4-	0.2+
1999 09 18	704	0.4-	0.0	2000 12 22	699	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.2-	0.5+	2000 12 22	699	0.9-	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1999 09 18	704	1.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	1.2-	2000 12 22	699	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	1.6-	0.7-	2000 12 28	704	0.3+	1.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.7-	0.5-	2000 12 28	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	1.0-	0.6-	2000 12 28	704	0.3+	1.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.4-	2000 12 28	704	1.0+	0.5-	2001 01 26	608	0.1-	0.2-
1999 10 31	703	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	1.0+	0.6-	2001 01 26	608	0.2-	0.4-

1999 10 31	703	0.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	608	0.9-	0.4-
1999 10 31	703	1.0+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+				

1999 RZ₂₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		151.33145		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.22471684	ω	2.67620		+0.84452454		+0.51850025	
<i>a</i>		2.6794499	Ω	325.02417		-0.49556434		+0.66190137	
<i>e</i>		0.0842952	<i>i</i>	13.51095		-0.20296375		+0.54133545	
<i>P</i>		4.39	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.4-	0.2+	1999 10 04	704	0.8-	1.0+	1999 10 19	704	0.8+	0.3+
1999 09 07	703	0.9-	0.4+	1999 10 04	704	1.0-	0.2-	1999 10 19	704	0.6+	0.1-
1999 09 07	703	1.0-	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	703	0.4+	0.0	1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2000 12 04	704	0.9+	0.3+
1999 09 08	704	1.1+	0.6-	1999 10 13	704	0.1+	0.7-	2000 12 04	704	0.1-	0.1-
1999 09 08	704	1.4+	1.5-	1999 10 13	704	0.6-	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.2-
1999 09 08	704	0.3-	0.5-	1999 10 13	704	0.0	0.7-	2000 12 19	704	0.3-	0.2+
1999 09 18	704	0.1-	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.8-	2000 12 19	704	0.1+	1.0+
1999 09 18	704	0.1+	0.8+	1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.5+	1999 10 13	704	0.5+	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.6-
1999 09 18	704	0.2+	0.1-	1999 10 13	704	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.8-	0.1-
1999 09 18	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.6+	0.6-	2001 01 05	704	0.0	0.3-
1999 10 04	704	0.4-	0.9+	1999 10 19	704	0.5+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.5-
1999 10 04	704	0.3-	1.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.5-				

1999 RA₂₀₄ = 2001 BS₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		59.74589		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>		0.22883773	ω	111.42412		-0.17927744		-0.97854114	
<i>a</i>		2.6471850	Ω	347.53034		+0.63408142		-0.03599191	
<i>e</i>		0.2301077	<i>i</i>	28.06081		+0.75219701		-0.20288375	
<i>P</i>		4.31	<i>H</i>	14.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 10 11	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.4-	1999 11 04	704	0.5+	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 11	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.8-
1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 10 11	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.2+	0.9-
1999 09 08	704	0.8+	0.1-	1999 10 11	704	0.3+	0.5-	1999 11 04	704	0.5+	0.5-
1999 09 18	704	0.5+	0.3+	1999 10 11	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	699	0.4-	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.8+	1999 10 11	704	0.4+	0.4-	1999 11 16	699	0.3-	0.2+
1999 09 18	703	0.4-	0.8+	1999 10 11	704	0.4+	0.4-	1999 11 16	699	0.1+	0.7+
1999 09 18	703	1.0-	0.8+	1999 10 11	704	0.6+	0.4-	1999 12 06	704	0.7+	1.6-
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	1999 10 11	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.9+
1999 09 18	703	0.6-	0.5+	1999 10 11	327	0.7-	0.2+	1999 12 06	704	0.7-	0.8+
1999 09 18	704	0.2+	0.2-	1999 10 11	327	0.3-	0.1+	1999 12 06	704	0.3-	0.2+
1999 09 18	703	0.3-	1.0+	1999 10 11	327	0.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.9+	0.9+
1999 10 03	703	0.2-	0.5+	1999 10 12	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 03	703	0.2-	0.6+	1999 10 12	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.1-	0.6+	1999 10 12	704	0.6+	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.0	0.6+	1999 10 12	704	0.7+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.4-
1999 10 03	704	0.2+	0.8+	1999 10 12	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	0.8-
1999 10 03	704	0.3+	0.6+	1999 10 13	704	1.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	1999 10 13	704	1.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	1.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 10 09	699	0.2+	0.4+	1999 10 13	704	1.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	699	0.3-	0.4+	1999 10 15	327	0.3-	0.6-	2001 01 30	704	0.7+	0.1-
1999 10 09	699	0.1+	0.4-	1999 10 15	327	0.6-	0.7-	2001 01 30	704	0.3+	0.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	327	0.4-	0.5-	2001 01 30	704	0.1-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 10 31	703	0.5-	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 10 31	703	0.3+	0.9+	2001 02 01	699	0.5-	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9153

1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 10 31	703	0.2-	0.8+	2001 02 01	699	0.8-	1.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 10 31	703	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.1-	0.2-

1999 RY₂₀₄ = 2001 AM₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	89.42121	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18634133	ω	77.73159	+0.87237800	-0.44338197		
<i>a</i>	3.0357308	Ω	308.21612	+0.28024113	+0.79863743		
<i>e</i>	0.1537209	<i>i</i>	15.18790	+0.40052658	+0.40692834		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.5-	0.1-	1999 10 09	699	1.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 07 22	704	0.0	0.6-	1999 10 09	699	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.9+	0.0
1999 07 22	704	0.4+	0.5-	1999 10 09	699	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.5-
1999 07 22	704	0.4-	0.4+	1999 11 03	704	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1999 07 22	704	0.1+	0.1-	1999 11 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.5-
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.9+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 11 03	704	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.1+	1999 11 13	703	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.9-	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.5-	1999 11 13	703	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1999 09 18	704	0.7-	0.3-	1999 11 13	703	0.8-	0.1-	2001 02 01	691	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.7-	1999 11 13	703	0.4-	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.1-
1999 09 18	704	0.5+	0.1+	2000 12 22	699	0.0	1.3+	2001 02 01	691	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.1-	2000 12 22	699	1.4-	1.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.3-
1999 09 18	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	699	0.8-	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.5-
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	2000 12 22	699	0.3-	0.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1999 10 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	699	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.4-	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	699	0.1-	0.3-				
1999 10 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.3+				

1999 RE₂₀₅ = 2000 YK₃₄

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.35228	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22401131	ω	148.56655	+0.07120141	-0.97529267		
<i>a</i>	2.6850729	Ω	296.60714	+0.85976389	+0.16630390		
<i>e</i>	0.1109881	<i>i</i>	13.52669	+0.50570387	-0.14542083		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	1.0-	0.9-	1999 10 03	704	0.6+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.6+
1992 01 01	691	0.9-	0.6-	1999 11 04	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1992 01 01	691	1.2-	1.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1992 02 01	691	0.8+	0.9-	1999 11 04	704	0.9+	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
1992 02 01	691	0.1-	0.5-	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1992 02 01	691	0.4+	0.2-	1999 11 04	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 11 13	703	0.8-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	1.3-	0.3-	1999 11 13	703	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.1-	0.3+	1999 11 13	703	1.5-	1.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1999 09 08	704	0.1-	0.0	1999 11 13	703	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	2000 12 22	699	0.8-	0.5+	2001 01 26	704	0.6-	0.2-
1999 09 18	704	0.8-	0.7-	2000 12 22	699	0.5+	1.0-	2001 01 26	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	704	0.6-	0.0	2000 12 22	699	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	1.0-	1.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.3-	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-
1999 09 18	704	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.6+
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	2000 12 28	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 10 03	704	1.0+	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	1.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.7-	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.6-	0.1-				

1999 RV₂₀₅ = 2001 AU₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.51147	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.19194071	ω	43.98729	+0.98299628	+0.12999791		
<i>a</i>	2.9764001	Ω	308.09567	-0.17727233	+0.85600608		
<i>e</i>	0.1042225	<i>i</i>	9.48510	+0.04788356	+0.50035401		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2-	0.5-	1999 10 09	703	0.1+	0.2+	2000 11 24	699	0.6+	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 09	703	0.3-	0.0	2000 11 24	699	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	699	0.7+	0.6-	2000 11 24	699	1.1-	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.6-	1999 10 09	699	0.1+	1.0+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	1999 10 09	699	0.5-	1.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.7+
1999 09 18	704	0.2-	0.5+	1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 18	704	0.5-	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	1.4+
1999 09 18	704	0.3-	0.6+	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1999 09 18	704	0.1-	0.6+	1999 10 10	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 09 29	703	0.7-	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1999 09 29	703	0.6-	0.1-	1999 10 10	704	0.7+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1999 09 29	703	0.5-	0.5-	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 29	703	1.3-	1.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.6-
1999 10 03	704	0.2-	1.1-	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1999 10 03	704	0.2-	0.0	1999 10 20	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 10 03	704	0.4-	1.0+	1999 10 20	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1999 10 03	704	0.3+	0.6+	1999 10 20	704	0.9+	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	704	0.2-	0.1+	1999 10 20	704	1.0-	0.2-	2001 02 02	691	0.0	0.1-
1999 10 09	703	0.2-	0.6+	1999 10 20	704	0.2+	0.7-	2001 02 02	691	0.7-	0.4-
1999 10 09	703	0.3-	0.2-	2000 11 24	699	1.0+	0.2-	2001 02 02	691	0.0	0.3+

1999 RV₂₀₆ = 2001 AX₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.97795	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17476974	ω	101.39680	+0.56666105	-0.80111070		
<i>a</i>	3.1682921	Ω	312.32544	+0.61710286	+0.56757419		
<i>e</i>	0.2455494	<i>i</i>	15.10466	+0.54596640	+0.18995048		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.1+	0.6+	1999 10 03	703	0.1-	0.1+	2001 01 04	608	0.7-	0.2+
1999 07 23	704	0.1+	0.8-	1999 10 03	704	0.6-	0.4+	2001 01 04	608	0.5-	0.3+
1999 07 23	704	1.1-	0.0	1999 10 03	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.6-
1999 07 23	704	0.3+	0.5-	1999 10 12	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	1.4+	0.4+
1999 07 23	704	0.5+	0.7-	1999 10 12	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.4-	1999 10 12	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.2-	1999 11 03	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 11 03	704	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 13	703	0.1-	0.6-	1999 11 03	704	0.7+	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.8-
1999 09 13	703	0.3-	0.6+	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.7+
1999 09 13	703	0.5-	0.4+	1999 11 10	699	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.9+	0.0
1999 09 13	703	0.4-	0.8+	1999 11 10	699	0.6+	0.1-	2001 01 29	704	0.4-	0.6+
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 11 10	699	0.1+	0.8-	2001 01 29	704	0.3+	0.4-
1999 09 18	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	703	1.3-	0.3+	2001 01 31	704	0.2-	0.7-
1999 09 18	704	0.6+	0.7-	1999 12 08	703	1.0-	1.1+	2001 01 31	704	0.7-	0.4-
1999 09 18	704	0.4+	0.3-	1999 12 0							

1999 RC₂₀₇ = 2000 YW₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.26329		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.18093244	ω	170.36904		+0.57910809		-0.79372836			
<i>a</i>	3.0959344	Ω	244.01383		+0.73352585		+0.60691118			
<i>e</i>	0.1560921	<i>i</i>	11.94769		+0.35577190		+0.04067063			
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc										
1999 09 08	704	0.5+	0.6-	1999 10 10	704	0.7-	1.0+	2000 12 23 699 0.7-	0.6+	
1999 09 08	704	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.7-	0.8+	2000 12 28 704	1.7+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.9-	1999 10 29	703	1.1-	0.2+	2000 12 28 704	0.8+	0.5-
1999 09 08	704	0.0	0.7-	1999 10 29	703	0.2+	0.2-	2000 12 28 704	1.4+	1.2-
1999 09 08	704	0.6-	0.9-	1999 10 29	703	0.1+	0.7+	2001 01 04 608	0.5-	1.4-
1999 09 18	704	0.3-	0.3-	1999 10 29	703	(0.8+	2.1+)	2001 01 04 608	0.6-	1.3-
1999 09 18	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 04 608	0.6-	1.2-
1999 09 18	704	0.2-	0.9-	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 16 608	0.1-	1.2+
1999 09 18	704	0.6+	0.7-	1999 11 04	704	0.7-	0.0	2001 01 16 608	0.1-	1.2+
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 01 16 608	0.1+	1.1+
1999 10 03	704	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 21 704	0.1-	0.4-
1999 10 03	703	0.1-	0.2+	1999 11 12	703	0.9-	0.6-	2001 01 21 704	0.7-	0.2-
1999 10 03	704	0.1-	0.1-	1999 11 12	703	0.5+	0.8-	2001 01 21 704	0.5-	0.1-
1999 10 03	703	0.1+	0.2+	1999 11 12	703	0.9+	0.2+	2001 01 21 704	0.3-	0.6-
1999 10 03	704	0.9+	0.9+	1999 11 12	703	0.3-	0.5+	2001 01 21 704	0.9-	0.4-
1999 10 03	704	0.6+	0.1-	1999 11 13	699	0.5+	1.3-	2001 01 24 704	0.0	0.5+
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 11 13	699	0.1+	0.4-	2001 01 24 704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.3-	0.4+	1999 11 13	699	1.0-	0.0	2001 01 24 704	0.1+	0.2-
1999 10 03	703	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.5-	0.1+	2001 01 24 704	1.0+	0.1+
1999 10 08	699	0.1-	0.2+	1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2001 01 24 704	0.1-	0.2+
1999 10 08	699	0.8+	1.4+	1999 12 06	704	0.7+	1.1+	2001 01 26 704	0.3-	0.0
1999 10 08	699	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.9+	0.1-	2001 01 26 704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2000 12 23	699	0.1+	0.2+	2001 01 26 704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	2000 12 23	699	0.2+	0.4+	2001 01 26 704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.1-	2000 12 23	699	0.6-	1.2+	2001 01 26 704	0.2+	0.1-

1999 RO₂₀₇ = 2001 AR₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	16.45789		(2000.0)	P		Q	
n	0.18131700	ω	155.18174	-0.17952946	-0.97595408		
a	3.0915554	Ω	304.93153	+0.87552883	-0.10121138		
e	0.0547393	i	8.67274	+0.44857379	-0.19305413		
P	5.44 <th>H</th> <td>14.3<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>3</td></td></td>	H	14.3 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>3</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>3</td>	U	3
Residuals in seconds of arc							
1995 11 28	327	0.1+	0.5-	1999 10 07	683	0.1+	0.4+
1995 11 28	327	0.5-	0.6-	1999 10 07	683	1.1+	0.5-
1995 11 28	327	0.5-	0.5-	1999 10 07	683	0.6+	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 08	683	1.2+	0.5-
1999 09 08	704	0.4-	0.1+	1999 10 08	683	0.6+	0.3-
1999 09 08	704	0.7-	0.2+	1999 10 08	683	0.6+	1.2+
1999 09 08	704	0.9-	0.5+	1999 10 09	703	1.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.7-	0.1+	1999 10 09	703	0.8-	0.2+
1999 09 18	704	0.9-	0.4-	1999 10 09	703	0.3-	1.0+
1999 09 18	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	703	0.3-	0.7+
1999 09 18	704	0.1-	0.2-	1999 10 09	699	0.5+	0.4+
1999 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	699	0.7+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.9-	1999 10 09	699	0.4+	1.5+
1999 09 30	703	0.1-	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	703	0.4-	0.7+	1999 10 10	704	0.8+	0.1+
1999 09 30	703	0.6-	0.4+	1999 10 10	704	0.8+	0.8-
1999 09 30	703	0.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.4+	1999 10 20	704	0.7+	0.4-
1999 10 03	704	0.1+	0.9-	1999 10 20	704	0.4-	0.7-
1999 10 03	704	0.1-	0.9-	1999 10 20	704	0.6-	0.9-
1999 10 03	704	0.7-	1.1-	1999 10 20	704	0.6+	0.6-

1999 10 05	683	(2.2+	0.1+)	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 05	683	0.1+	0.8-	2000 09 27	704	0.4-	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1999 10 05	683	0.7+	0.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	1.0+	0.3-

1999 RC₂₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.03131		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23418965	ϖ	189.00643	+0.55985322		-0.80993562	
<i>a</i>	2.6066992	Ω	227.17649	+0.77429061		+0.58651417	
<i>e</i>	0.0830212	<i>i</i>	13.79086	+0.29502276		-0.00232983	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 06	703	0.1-	0.0	1999 10 03	704	0.5-	0.0
1999 09 06	703	1.0-	1.1+	1999 10 03	703	0.4-	0.1-
1999 09 06	703	0.3+	0.9+	1999 10 09	703	0.3-	0.7+
1999 09 06	703	0.7-	1.7+	1999 10 09	703	0.3+	0.4-
1999 09 08	704	0.5+	0.7-	1999 10 09	703	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 09	703	0.1-	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.8-	1999 10 10	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.9-	1999 10 10	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.5-	1999 10 10	704	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.7-	1999 10 10	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 10 29	703	0.2-	1.0-
1999 09 18	704	0.3-	0.9-	1999 10 29	703	0.4+	0.1-
1999 09 18	704	0.4-	0.1-	1999 10 29	703	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	0.2-	1.4-	1999 10 29	703	0.3-	0.1+
1999 10 03	703	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.5-	0.1-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.4+
1999 10 03	704	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.6-
1999 10 03	703	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.3-

1999 RD₂₀₈ = 1999 UU₄₈ = 2001 BG₄₉Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1668), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	74.69304		(2000.0)		P		Q				
n	0.17544762	ω	141.75370		+0.65990680		-0.72616558				
a	3.1601259	Ω	266.05870		+0.63293481		+0.67561109				
e	0.2388468	i	11.14819		+0.40486608		+0.12740959				
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 07 22	704	0.7+	0.5+	1999 10 03	704	0.7+	0.7-	1999 11 04	704	0.1-	0.1+
1999 07 22	704	0.2+	1.2-	1999 10 03	704	0.6-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.1-
1999 07 22	704	0.4-	0.4-	1999 10 03	704	0.4-	0.0	1999 11 04	704	0.1-	0.1+
1999 07 22	704	0.1+	0.4-	1999 10 03	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.4-	0.9-
1999 09 08	704	1.8+	0.1+	1999 10 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	608	0.6-	1.0-
1999 09 08	704	0.5+	0.1-	1999 10 03	703	0.0	0.1+	2001 01 19	608	0.5-	1.0-
1999 09 08	704	0.5-	0.1-	1999 10 03	703	0.1-	0.5+	2001 01 19	608	0.6-	1.1-
1999 09 08	704	0.4-	1.5-	1999 10 03	703	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.4-	0.5-	1999 10 03	703	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 09 13	703	0.3+	1.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.8+
1999 09 13	703	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 09 13	703	0.3+	0.3+	1999 10 12	704	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 09 13	703	(2.2-	0.6-)	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.9-	1.0+	1999 10 12	704	0.1+	0.4-	2001 01 26	704	0.4-	0.2-
1999 09 18	704	0.4-	0.3+	1999 10 31	703	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.3-	0.3+	1999 10 31	703	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.4+
1999 09 18	704	0.1-	0.6+	1999 10 31	703	0.0	0.8+				
1999 09 18	704	0.6-	0.2-	1999 10 31	703	0.3+	0.8+				

1999 RJ₂₀₈ = 2001 BS₄₃

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

M.P.O. 9155

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	80.95531		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21689368	ω	141.81508	+0.44349441	-0.88491222
<i>a</i>	2.7434989	Ω	281.44685	+0.78248862	+0.45969026
<i>e</i>	0.1488372	<i>i</i>	8.34687	+0.43706323	+0.07493475
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.2+	0.7-	1999 10 03	704	0.5+	0.9-	1999 11 12	703	0.0	0.4-
1999 07 23	704	0.3+	0.5-	1999 10 03	703	0.4+	0.6+	1999 11 12	703	0.3-	0.3-
1999 07 23	704	0.5+	1.0-	1999 10 03	704	0.6+	1.2-	1999 11 12	703	0.6+	0.1+
1999 07 23	704	0.2-	0.6-	1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 27	699	0.0	0.1+
1999 07 23	704	1.1-	0.9+	1999 10 10	704	0.6-	0.3-	1999 11 27	699	0.1-	0.1-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.1-	0.6-	1999 11 27	699	0.3-	0.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.5-	0.5-	2000 12 27	699	0.8-	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	0.3-	2000 12 27	699	1.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 17	699	0.2-	0.3+	2000 12 27	699	0.1-	0.3-
1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 17	699	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.4+	0.2-
1999 09 18	704	0.4+	0.2-	1999 10 17	699	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	1.5+	1.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.4-	1999 10 29	703	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 10 29	703	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.9-
1999 09 18	704	0.0	0.1+	1999 10 29	703	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	1.8-
1999 09 18	704	0.1+	0.1-	1999 10 29	703	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1999 10 03	704	0.3-	0.4-	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 10 03	703	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.9-	1.1+	2001 01 26	704	0.5-	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 10 03	703	0.0	0.8+	1999 11 12	703	0.9-	0.3-				

1999 RO₂₀₉ = 2001 BE₅₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	62.59543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23317320	ω	119.75454	+0.06242945	-0.98809250
<i>a</i>	2.6142691	Ω	325.77539	+0.80742932	+0.13282354
<i>e</i>	0.0373968	<i>i</i>	14.47927	+0.58665191	-0.07766028
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4-	0.0	1999 10 11	699	0.9+	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	1.1+
1999 09 08	704	0.5-	0.2+	1999 10 11	699	0.6+	0.3-	2001 01 17	608	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.4-	0.5-	1999 10 12	704	0.1+	0.6-	2001 01 17	608	0.2+	0.2-
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 17	608	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.7-	0.7-	1999 10 12	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 09 13	703	0.5-	0.3-	1999 10 12	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 09 13	703	0.2-	0.2-	1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1999 09 13	703	0.1+	0.4+	1999 10 31	703	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 09 13	703	0.6-	0.9+	1999 10 31	703	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 09 18	704	1.6+	1.0+	1999 10 31	703	0.4-	0.3+	2001 01 31	691	0.1+	0.2-
1999 09 18	704	0.3+	0.4-	1999 10 31	703	1.1-	0.6+	2001 01 31	691	0.2+	0.1-
1999 09 18	704	1.1+	0.3-	1999 11 03	704	0.0	0.5-	2001 01 31	691	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.1-	1999 11 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 09 18	704	0.3+	0.5-	1999 11 03	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.0	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.7-	0.7+	2001 02 01	704	1.6-	0.7-
1999 10 03	703	0.3-	2.0+	1999 11 14	703	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.5-
1999 10 03	703	0.2+	0.1-	1999 11 14	703	0.0	1.0-	2001 02 02	704	0.7+	0.3-
1999 10 05	704	0.6-	0.7-	1999 11 14	703	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	703	0.8+	0.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.2-
1999 10 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 11	699	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-				

1999 RS₂₀₉ = 2001 BQ₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	76.57896		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18361401	ω	132.31115	+0.68199557	-0.71527501
<i>a</i>	3.0657178	Ω	274.00573	+0.61796293	+0.67512498
<i>e</i>	0.1226622	<i>i</i>	8.79491	+0.39115709	+0.18052127
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 12	704	0.3+	0.6-	2000 03 03	688	0.1-	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 12	704	0.5-	0.5-	2000 03 03	688	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.4+	1999 10 31	703	0.3-	2.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	1.0+	0.7+	1999 10 31	703	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1999 09 08	704	0.2+	0.6-	1999 10 31	703	1.9-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1999 09 18	704	0.2-	0.1+	1999 10 31	703	0.4-	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 09 18	704	1.3-	1.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1999 09 18	704	0.0	1.3-	1999 11 04	704	1.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	0.6-	0.2-	1999 11 04	704	1.1+	0.2-	2001 01 22	704	0.4-	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	2000 03 03	688	0.0	0.3+	2001 01 22	704	0.4+	1.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.1-	2000 03 03	688	0.1-	0.4+	2001 01 22	704	0.8-	0.4-

1999 RV₂₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.78318		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19362916	ω	55.01923	+0.94340198	-0.31513097
<i>a</i>	2.9590720	Ω	323.03992	+0.21944253	+0.82682023
<i>e</i>	0.1151850	<i>i</i>	9.89954	+0.24867182	+0.46589782
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.3+	0.4+	1999 10 03	704	0.2-	0.0	1999 11 12	703	0.8+	0.2-
1999 09 06	703	0.7+	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	703	(2.2-	0.1+)
1999 09 06	703	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 09 06	703	0.1-	1.8-	1999 10 10	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.7-	0.9+
1999 09 08	704	0.9-	0.1+	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1999 09 08	704	0.6-	0.2+	1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1999 09 08	704	0.2-	0.0	1999 10 31	703	0.7-	1.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	1999 10 31	703	1.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	1.8+	1999 10 31	703	1.1-	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.8-
1999 09 18	704	0.1+	0.5+	1999 10 31	703	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.3-	1999 11 04	704	1.0+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.7+	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.5-	2001 01 24	704	0.3-	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.5-	1999 11 04	704	1.4+	0.3-	2001 01 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.7-	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	704	0.2-	0.4-	1999 11 12	703	0.2-	0.6+	2001 01 24	704	0.6+	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 11 12	703	0.4-	0.4-	2001 01 24	704	0.1-	0.5+

1999 RN₂₁₀ = 2001 CH₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.73602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21594946	ω	57.43509	+0.79018115	-0.60855625
<i>a</i>	2.7514902	Ω	339.75129	+0.46804964	+0.67569861
<i>e</i>	0.1648058	<i>i</i>	12.11144	+0.39565552	+0.41604168
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6-	0.1+	1999 10 17	699	(1.6+	2.9+)	1999 12 08	704	0.5+	0.4-
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 17	699	0.1-	1.5+	1999 12 08	704	0.4+	1.0-

M.P.O. 9156

2001 FEB. 8

1999 09 18	704	0.7−	1.2+	1999 10 31	703	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 09 18	704	1.0−	0.0	1999 10 31	703	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 18	704	0.3−	0.2+	1999 11 03	704	0.4−	1.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 03	704	0.7−	0.7−	1999 11 03	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	704	0.0	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.7−
1999 10 03	704	0.2−	1.0−	1999 11 03	704	1.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	1999 12 08	703	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	1.0+	0.1+	1999 12 08	703	1.0+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	703	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 08	704	1.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	703	1.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 17	699	0.6+	1.5+	1999 12 08	704	0.6+	0.2+				

1999 RQ₂₁₀ = 2001 BX₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19097921	ω	323.23477	−0.29538576		+0.94387018	
<i>a</i>	2.9863817	Ω	289.16621	−0.83505449		−0.33025225	
<i>e</i>	0.0911620	<i>i</i>	9.00464	−0.46414572		−0.00652207	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.7+	1.0+	1999 09 08	704	0.2−	0.2+	2000 11 30	704	0.0	1.8+
1998 06 26	809	0.2−	0.6+	1999 09 18	704	0.6+	1.0−	2000 11 30	704	0.9−	0.6+
1998 06 26	809	0.6+	1.0+	1999 09 18	704	0.7+	1.4−	2000 11 30	704	0.1+	1.2−
1998 06 26	704	0.6+	0.7+	1999 09 18	704	0.6+	0.3−	2000 11 30	704	(3.2+)	1.6−)
1998 06 26	704	0.1−	0.4−	1999 09 18	704	1.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.8+	0.7+
1998 06 26	704	0.8−	1.7−	1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 06 26	704	1.5−	1.1+	1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 09 05	703	1.5+	0.9+	1999 10 12	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 09 05	703	0.7−	1.1+	1999 10 12	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	1.9+	1.9−
1999 09 05	703	0.1−	0.5+	1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.4−
1999 09 05	703	0.3−	1.1+	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.7−	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	704	0.8−	0.2+	1999 11 04	704	1.0+	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.9+
1999 09 08	704	0.9−	0.5+	1999 11 04	704	0.8−	0.8−	2001 01 21	704	1.1−	0.6+

1999 RV₂₁₀ = 2001 CS₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23064270	ω	26.75337	+0.99335899		−0.06001128	
<i>a</i>	2.6333560	Ω	336.06926	−0.00937453		+0.80814898	
<i>e</i>	0.1444241	<i>i</i>	14.00506	+0.11467364		+0.58591285	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.2−	0.4+	1999 10 05	704	0.5+	0.4−	1999 10 31	703	0.2+	0.4−
1999 09 05	703	0.4−	0.1+	1999 10 05	704	0.4−	0.5+	1999 10 31	703	0.2−	0.2+
1999 09 05	703	0.8+	0.2+	1999 10 11	699	0.4−	0.3+	1999 11 03	704	1.4+	0.4+
1999 09 05	703	0.4−	0.8−	1999 10 11	699	0.6+	1.0+	1999 11 03	704	0.9−	0.4+
1999 09 08	704	0.6−	0.2−	1999 10 11	699	0.5+	0.4+	1999 11 03	704	0.4−	0.6−
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 12	704	0.4−	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.7−	2001 02 01	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	0.4+
1999 09 18	704	0.4−	0.8+	1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.5−	0.2−	1999 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.7+	1.5−
1999 09 18	704	0.1−	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	1.0−	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1+	1.2+
1999 09 18	704	0.5+	0.3+	1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	0.0	0.2−	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+

1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 10 31	703	0.2−	0.1+
1999 10 05	704	0.5+	0.6−	1999 10 31	703	0.1+	0.7+

1999 RM₂₁₁ = 2001 AH₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21052511	ω	222.08682	−0.98258333		+0.16278778	
<i>a</i>	2.7985524	Ω	326.96252	−0.09347217		−0.84977741	
<i>e</i>	0.0128863	<i>i</i>	9.46049	−0.16060186		−0.50137661	
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.9−	0.5−	1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2000 12 27	699	0.5−	0.3+
1999 09 05	703	0.2+	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 09 05	703	0.2+	0.5+	1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.8−
1999 09 05	703	1.4+	0.1+	1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.8−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	1.0−
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	1999 10 21	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.9−	1999 10 21	704	0.3−	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	704	0.8−	1.4+	1999 10 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	1.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2001 01 06	704	0.4−	0.4−
1999 09 18	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.5−	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−
1999 09 18	704	0.1+	0.7+	1999 11 04	704	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 09 18	704	0.4−	0.7−	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1999 09 18	704	0.2−	0.3+	1999 11 27	049	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
1999 10 03	704	0.3+	0.1−	1999 11 27	049	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.6+
1999 10 03	704	0.8−	0.3−	1999 11 27	049	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.1−	2000 12 27	699	0.3+	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 10 03	704	0.3−	0.2−	2000 12 27	699	0.5−	1.0+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.4−	2000 12 27	699	0.4+	0.6+				

1999 RP₂₁₁ = 2001 AU₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19265575	ω	19.69259	+0.95723258		+0.27238926	
<i>a</i>	2.9690310	Ω	324.04321	−0.28269351		+0.80885459	
<i>e</i>	0.1044199	<i>i</i>	9.56004	−0.06156431		+0.52111260	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.0	1.2+	1999 10 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1999 09 05	703	0.4+	0.8+	1999 10 03	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 05	703	0.6−	1.0+	1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1999 09 05	703	0.1−	0.7+	1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 01 06	704	0.1−	0.6−
1999 09 08	704	0.5−	0.9−	1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 08	704	0.7−	0.1+	1999 11 04	704	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.4−	1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9157

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	152.15239		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23127705	ω	106.28945	+0.95311142	+0.26272245
<i>a</i>	2.6285386	Ω	238.70034	-0.29760628	+0.90370651
<i>e</i>	0.0385624	<i>i</i>	10.12321	+0.05485538	+0.33807019
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.0	0.9-	1999 10 03	704	0.8-	0.3-	2000 11 20	704	0.3+	0.5+
1991 12 27	691	0.1-	0.5+	1999 10 03	703	0.6-	0.3-	2000 11 20	704	0.5-	0.2+
1991 12 27	691	0.1+	0.0	1999 10 03	703	0.5+	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.1+
1998 06 26	704	0.5-	2.2-	1999 10 03	704	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.2-	1.1+
1998 06 26	704	0.9+	0.5+	1999 10 03	703	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.1-	1.2+
1998 06 26	704	0.7-	2.3+	1999 10 03	704	0.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.5+
1998 06 26	704	(3.5+ 0.6-)		1999 10 03	703	0.6-	1.0+	2000 12 28	704	0.3+	0.2-
1998 06 26	704	(3.2- 2.4+)		1999 10 03	704	0.3-	1.7-	2001 01 20	608	0.4-	0.8-
1999 09 06	703	0.1+	1.4+	1999 10 09	703	0.2-	0.4-	2001 01 20	608	0.6-	0.8-
1999 09 06	703	0.1-	0.1-	1999 10 09	703	0.1-	0.1+	2001 01 20	608	0.7-	0.8-
1999 09 06	703	0.0	0.1-	1999 10 09	703	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 09 06	703	(2.9+ 3.1-)		1999 10 09	703	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 09 08	704	(0.2- 2.4-)		1999 10 10	704	0.0	1.0-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.4-	1999 10 10	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 09 08	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.9-	1999 10 29	703	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	1.1+	0.2-
1999 09 18	704	0.5-	0.3+	1999 10 29	703	1.9+	1.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 10 29	703	0.6+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.4-	0.4+	1999 10 29	703	0.2+	0.6+				

1999 RW₂₁₂ = 2000 YQ₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	212.68081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24659778	ω	305.73053	+0.31112144	+0.94809297
<i>a</i>	2.5185076	Ω	342.04939	-0.78845942	+0.21887222
<i>e</i>	0.1023210	<i>i</i>	12.31818	-0.53059890	+0.23068306
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.8-	0.9+	1999 10 03	704	0.4+	0.7-	2000 12 29	699	0.0	0.8+
1999 09 08	704	0.1-	0.1-	1999 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	0.1+	2000 12 29	699	2.0-	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.7-	1999 10 10	704	0.3-	0.5+	2001 01 05	704	0.4-	0.0
1999 09 18	704	0.4-	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.6-	0.1-
1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.3+	1.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.4+
1999 09 18	704	0.2+	0.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.6+	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.8+	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.7+
1999 10 03	704	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	1.8-	0.3-	2001 01 18	704	0.7+	0.1-
1999 10 03	704	0.5+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	704	1.2+	0.8-	1999 11 04	704	0.5+	0.6-	2001 01 18	704	0.0	1.7-

1999 RK₂₁₄ = 2001 BO₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	145.28487		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25554456	ω	282.82978	+0.99305204	+0.06718246
<i>a</i>	2.4593761	Ω	73.38031	-0.02023522	+0.90627293
<i>e</i>	0.1648857	<i>i</i>	5.78671	-0.11592317	+0.41731990
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.2-	1.7+	1999 09 14	704	0.3-	1.3-	1999 10 16	704	0.1+	0.0
1999 09 05	699	0.2-	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 09 08	703	0.7+	0.3+	1999 09 30	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	1.2-	0.0
1999 09 08	703	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	1.1+

1999 09 08	703	0.5-	0.5+	1999 09 30	704	1.0-	0.8+	2001 01 21	704	0.8-	0.0
1999 09 08	703	0.2-	0.6+	1999 09 30	704	0.3-	1.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 09 11	699	0.7+	0.8+	1999 09 30	704	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.2-
1999 09 11	699	0.4-	0.5+	1999 10 16	704	0.7+	0.7+	2001 02 01	704	0.7+	0.1-
1999 09 11	699	(0.1+ 2.2+)		1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.5-
1999 09 14	704	1.7+	1.5-	1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	1.0-	0.9-
1999 09 14	704	0.3-	1.0-	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.1-

1999 RL₂₁₇ = 2000 YM₃₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	113.72338		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26220436	ω	223.00523	+0.97464401	-0.21111411
<i>a</i>	2.4175536	Ω	148.95277	+0.22353837	+0.93342715
<i>e</i>	0.1889557	<i>i</i>	8.26748	-0.00998248	+0.29007685
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.7-	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	0.8-	0.9+
1998 04 21	704	0.0	1.7+	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	0.6-	2.2-
1998 04 21	704	1.7+	0.2-	1999 09 07	704	0.4-	1.0+	2001 01 29	704	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	1.7-	1.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.7+	2001 01 29	704	0.6+	1.0-
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	1.0+	0.8+	2001 01 29	704	0.3-	1.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.3-	0.2+	2001 01 29	704	0.2-	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.5-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	699	0.6+	0.7-
1999 07 13	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	1.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.1-	0.3-
1999 08 08	699	0.3-	1.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.7-	0.7+
1999 08 08	699	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 08 08	699	0.8-	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 03	699	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 09 03	699	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 09 03	699	0.7-	1.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5-	1.2+	2001 01 19	699	0.3-	0.9+				
1999 09 07	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	1.2+				

1999 RK₂₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	51.24803		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26241278	ω	224.71612	-0.33682615	-0.93883936
<i>a</i>	2.4162733	Ω	245.08880	+0.88446501	-0.28939795
<i>e</i>	0.1845515	<i>i</i>	4.52892	+0.32290832	-0.18662661
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.5-	1.1-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1992 11 25	691	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	1.9-	1.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.4+
1992 11 25	691	0.7-	0.3-	1999 09 09	704	(0.5- 2.7-)		2000 12 23	704	1.4-	0.1+
1999 09 04	703	1.1-	0.9+	1999 10 01	703	0.0	0.1-	2000 12 23	704	0.9+	0.3+
1999 09 04	703	0.9-	0.5+	1999 10 01	703	0.1+	0.7+	2000 12 23	704	0.6+	0.2+
1999 09 04	703	0.5+	0.9+	1999 10 01	703	0.2-	0.2+	2000 12 23	704	1.3-	0.2-
1999 09 04	703	0.2-	0.4-	1999 10 01	703	0.0	0.3+	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.9-	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 12 30	699	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.5+	0.7-	2000 12 30	699	0.9+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.7-	1999 10 09	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	699	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	0.2+	0.5-
1999 09 07	704	1.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+				
1999 09 09	704	0.6-	1.9+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-				

1999 RZ₂₁₈ = 1999 TP₈₈ = 2001 BB₁₃

Id. A. Doppler (d, MPO 2806), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18096438	ω	315.81409	−0.36632180	−0.92754126		
<i>a</i>	3.0955701	Ω	155.39071	+0.89537525	−0.37302200		
<i>e</i>	0.0651921	<i>i</i>	10.23550	+0.25320249	−0.02284303		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	5.45		14.2		0.15		3
Residuals in seconds of arc							
1993 07 23	691	0.7+	1.5−	1999 10 02	704	0.8−	0.0
1993 07 23	691	0.6−	0.9+	1999 10 02	704	0.0	0.7+
1993 07 23	691	0.2−	0.9+	1999 10 08	704	0.2+	0.3−
1999 09 05	699	1.0−	0.7+	1999 10 08	704	0.4+	1.4+
1999 09 05	699	1.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+
1999 09 05	699	0.5−	0.5−	1999 10 08	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2000 11 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	1.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.8+	0.9−	2000 11 26	704	0.8−	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	1.0−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	0.8−	0.7−	2000 12 28	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	704	0.5−	1.1+	2000 12 28	704	0.5−	0.0

1999 RC₂₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22100834	ω	204.14542	+0.84363384	+0.53009372		
<i>a</i>	2.7093406	Ω	123.57221	−0.47444590	+0.81040583		
<i>e</i>	0.1426568	<i>i</i>	5.87874	−0.25136235	+0.24948555		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	4.46		16.1		0.15		5
Residuals in seconds of arc							
1999 09 05	699	0.8+	0.4+	1999 09 14	704	0.5−	0.4−
1999 09 05	699	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	1.0−	0.1−
1999 09 05	699	0.2+	1.2+	1999 09 14	704	(2.3+ 0.9+)	
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	1999 09 30	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	1.0+	0.6−	1999 09 30	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.7−	1999 09 30	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	0.1−	1.2+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	1999 09 30	704	0.5−	0.0

1999 RX₂₁₉ = 2000 YD₆₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17434239	ω	61.97055	+0.59178701	+0.79557639		
<i>a</i>	3.1734675	Ω	244.90221	−0.78073604	+0.52562282		
<i>e</i>	0.0528020	<i>i</i>	8.24033	−0.20059754	+0.30129530		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	5.65		14.3		0.15		3
Residuals in seconds of arc							
1997 04 10	691	0.0	0.1+	1999 10 01	703	0.2−	0.8−
1997 04 10	691	0.0	0.4+	1999 10 01	703	0.1+	0.2+
1997 04 10	691	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 09 04	703	0.2+	0.4−	2000 11 02	704	0.2+	0.7−
1999 09 04	703	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.7+
1999 09 04	703	0.2+	1.2+	2000 11 02	704	0.6+	0.4+
1999 09 04	703	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.9−
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	2000 11 21	704	0.3−	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.3−
1999 10 01	703	0.1+	0.4−	2000 12 29	699	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	1.0−	1.1+	2000 12 29	699	1.1+	0.1−

1999 RD₂₂₀ = 2001 BZ₅₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22465528	ω	280.70245	+0.90957435	−0.38806644		
<i>a</i>	2.6799393	Ω	102.26304	+0.41518703	+0.83395054		
<i>e</i>	0.0789093	<i>i</i>	8.74629	+0.01715306	+0.39234033		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	4.39		14.9		0.15		3
Residuals in seconds of arc							
1998 05 24	704	1.0−	0.2−	1999 09 13	704	0.5+	0.8−
1998 05 24	704	1.5+	0.2−	1999 09 30	704	0.5−	0.1+
1998 05 24	704	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.3+	0.7−
1998 05 24	704	1.7−	0.0	1999 09 30	704	0.4−	1.1−
1998 05 24	704	1.2+	0.8+	1999 09 30	704	(0.5+ 2.6−)	
1999 09 04	699	1.0+	0.8+	1999 11 10	704	0.8−	0.6−
1999 09 04	699	0.8−	0.1+	1999 11 10	704	0.2+	0.7−
1999 09 04	699	(0.0 2.0+)		1999 11 10	704	0.4−	1.3+
1999 09 08	703	0.0	0.5−	1999 11 10	704	1.0+	0.2+
1999 09 08	703	1.0−	0.0	1999 11 10	704	1.0+	0.8+
1999 09 08	703	0.3−	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	703	0.4−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.1+
1999 09 13	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+

1999 RO₂₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26451335	ω	22.86016	+0.46993796	+0.87654348		
<i>a</i>	2.4034642	Ω	275.30771	−0.82515433	+0.39436682		
<i>e</i>	0.1256399	<i>i</i>	5.99920	−0.31349425	+0.27594626		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	3.73		16.3		0.15		4
Residuals in seconds of arc							
1999 09 05	703	0.1−	1.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.1−
1999 09 05	703	0.1−	0.0	1999 09 09	704	0.4+	0.0
1999 09 05	703	0.0	0.6−	1999 09 09	704	0.8−	0.0
1999 09 05	703	0.3−	0.5+	1999 09 30	703	0.1−	0.2+
1999 09 08	699	0.8−	0.6+	1999 09 30	703	0.2−	0.4+
1999 09 08	699	1.2+	0.9+	1999 09 30	703	0.2+	0.0
1999 09 08	699	(0.4+ 2.4+)		1999 09 30	703	0.4−	0.9+
1999 09 09	704	0.9+	1.0−	1999 10 09	704	0.2+	0.3−

1999 RG₂₂₂ = 2000 YX₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18527018	ω	224.87474	+0.80637451	+0.58542762		
<i>a</i>	3.0474204	Ω	99.11312	−0.51596992	+0.76571689		
<i>e</i>	0.1542609	<i>i</i>	4.87287	−0.28902456	+0.26636844		
<i>P</i>		<i>H</i>		<i>G</i>		<i>U</i>	
	5.32		14.9		0.15		5
Residuals in seconds of arc							
1999 08 13	699	0.2−	1.2+	1999 09 08	703	0.1+	0.5+
1999 08 13	699	0.2+	0.7−	1999 09 08	703	0.5+	1.8−
1999 08 13	699	1.6−	0.7+	1999 09 08	703	0.5−	0.2−
1999 09 07	699	1.5+	0.2+	2000 11 21	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	699	0.9−	0.4−	2000 11 21	704	0.3−	0.8+
1999 09 07	699	0.6+	1.0+	2000 11 21	704	0.2+	0.8−
1999 09 08	703	0.2+	0.5−	2000 11 21	704	1.4+	1.1−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9159

1999 RG₂₂₄ = 2001 BW₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22609137	ω	247.20455	+0.89443692	−0.42381784		
<i>a</i>	2.6685790	Ω	137.49835	+0.44681115	+0.86015858		
<i>e</i>	0.1996385	<i>i</i>	12.19294	−0.01850358	+0.28373518		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	691	0.3+	1.0+	1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	0.4−
1998 06 28	691	0.2+	0.6+	1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.9−	0.0
1998 06 28	691	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.1−	0.9−	2001 01 29	704	0.7−	0.7+
1999 08 12	699	0.7−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.2−	0.8+
1999 08 12	699	0.9−	1.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.1−	1.0+
1999 08 12	699	0.2−	1.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1999 09 07	699	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	699	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	699	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	703	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	1.0+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	703	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.9−	2001 02 01	699	0.1−	0.7+
1999 09 08	703	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.6+	2001 02 01	699	1.2+	0.4−
1999 09 08	703	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.8−	0.4−	2001 02 01	699	1.7+	0.8+
1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.9+	0.5+
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.5−	0.7−
1999 09 13	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	1.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.0	2001 01 26	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.8+
1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	691	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	691	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2+

1999 RW₂₂₉ = 2000 YQ₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24429641	ω	210.41566	+0.72634457	+0.67625918		
<i>a</i>	2.5342998	Ω	106.49982	−0.60199154	+0.71218611		
<i>e</i>	0.1481146	<i>i</i>	7.36254	−0.33170733	+0.18832012		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.0−	1.3+	1999 09 11	704	0.3+	0.6+	2001 01 01	300	0.7+	0.8+
1998 04 20	704	0.7+	1.3−	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.6−	0.1+
1998 04 20	704	0.8+	0.4−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	1.0−	0.2−
1998 04 20	704	0.3−	0.9+	1999 09 11	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.5+	1.0−
1999 08 13	699	0.4−	0.6+	1999 09 11	704	0.9−	0.4−	2001 01 02	704	0.6+	0.8−
1999 08 13	699	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 08 13	699	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1999 09 08	703	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.7−	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	1.5+
1999 09 08	703	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	703	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+				
1999 09 08	703	0.3+	0.2+	2001 01 01	300	0.1−	0.8−				

1999 RA₂₃₀ = 2001 CD₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28503832	ω	313.68735	+0.95317987	−0.29230590		
<i>a</i>	2.2866545	Ω	63.44793	+0.29635043	+0.85188925		
<i>e</i>	0.1779090	<i>i</i>	4.96986	+0.06020431	+0.43455950		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.1−	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.4+	1999 11 10	704	0.4−	0.2−
1999 08 13	699	0.8−	0.7+	1999 09 11	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	1.0+	0.4−
1999 08 13	699	0.7−	0.1−	1999 09 11	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 08 13	699	0.3+	0.1+	1999 09 11	704	0.7−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1999 08 13	699	0.0	0.2−	1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+

1999 08 13	699	0.7−	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+
1999 09 08	703	0.4−	0.4+	1999 09 30	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	703	0.4+	0.4−	1999 09 30	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	703	0.5−	1.0−	1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	(0.7+	2.2+)
1999 09 08	703	0.1+	0.2+	1999 11 10	704	0.1+	0.4+				
1999 09 11	704	0.3−	0.8+	1999 11 10	704	0.7+	0.2−				

1999 RH₂₃₀ = 2000 YL₃₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28898803	ω	208.74580	+0.74596774	+0.65700216		
<i>a</i>	2.2657717	Ω	109.75920	−0.58673026	+0.72576786		
<i>e</i>	0.1922261	<i>i</i>	6.65068	−0.31508685	+0.20398328		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.3−	0.2−	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2001 01 01	691	0.1+	0.3−
1999 08 13	699	0.1+	0.5+	1999 09 11	704	0.3+	0.8−	2001 01 01	691	0.2+	0.1−
1999 08 13	699	0.1+	0.4+	1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2001 01 01	691	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	0.3−	0.5+	2000 12 31	691	0.4−	0.1+	2001 01 03	691	0.1−	0.4+
1999 09 08	703	0.4+	0.6−	2000 12 31	691	0.3−	0.4+	2001 01 03	691	0.5+	0.4−
1999 09 08	703	0.8+	0.1+	2000 12 31	691	0.5−	0.3+	2001 01 03	691	0.7−	0.3+
1999 09 08	703	1.5−	1.1−	2000 12 31	691	0.0	0.4−	2001 01 04	691	0.1−	0.2−
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2000 12 31	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	691	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2000 12 31	691	0.4+	0.1+	2001 01 04	691	0.4+	0.1+

1999 RL₂₃₁ = 2000 YM₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23338960	ω	283.13344	+0.91826424	−0.36490045		
<i>a</i>	2.6126529	Ω	98.43621	+0.39591197	+0.83955555		
<i>e</i>	0.2013991	<i>i</i>	8.94172	+0.00667093	+0.40248496		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	699	0.1−	0.4+	1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	699	0.1−	0.9+	1999 09 30	704	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.3−
1999 09 09	699	0.0	0.2−	1999 11 10	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.0	0.3+	1999 11 10	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	1999 11 10	704	0.8+	0.9+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1999 09 11	704	0.5+	0.1−	1999 11 10	704	0.3+	1.6−	2001 02 03	704	0.7−	0.2−
1999 09 11	704	0.4+	0.5−	1999 11 10	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.4−
1999 09 30	704	1.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−

1999 RZ₂₃₁ = 2000 YX₆₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26982472	ω	216.57115	+0.83743148	+0.53271886		
<i>a</i>	2.3718191	Ω	110.80271	−0.46536223	+0.81220731		
<i>e</i>	0.1399332	<i>i</i>	7.50784	−0.28661211	+0.23776017		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	1.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	1.0−
1998 04 19	704	1.5+	1.7+	2000 12 21	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
1998 04 19	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.9+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
1998 04 19	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+

M.P.O. 9160

1999 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	300	0.3−	0.1+
1999 09 09	699	0.5−	0.8+	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	300	0.3−	0.2−
1999 09 09	699	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 21	300	0.4−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 23	300	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 01 23	300	0.6−	0.8−
1999 09 11	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	0.3−	2001 01 23	300	0.5−	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.9+
1999 09 11	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1999 09 30	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	699	0.6+	0.5−	2001 01 29	704	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.2−	1.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	691	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.9−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	691	0.0	0.4+
1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	699	0.6−	0.3−	2001 01 31	691	0.2−	0.5+
1999 11 10	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 11 10	704	0.9+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 11 10	704	1.4+	0.9−	2001 01 17	300	0.6−	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.2+
1999 11 10	704	0.3+	0.8+	2001 01 17	300	0.5−	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1999 11 27	699	0.0	0.1+	2001 01 17	300	0.4+	0.8−	2001 02 03	704	2.2+	0.2−
1999 11 27	699	0.5+	1.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.8+
1999 11 27	699	1.0−	0.2−	2001 01 19	699	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.5−
2000 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 11 25	699	0.1−	0.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	1.0+
2000 11 25	699	0.3+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−				
2000 11 25	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+				

1999 RA₂₃₂ = 2001 AG₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	176.63088		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30407455	ω	251.44519	+0.89827824	+0.42529805		
<i>a</i>	2.1901944	Ω	83.26091	−0.34939820	+0.84382258		
<i>e</i>	0.1345496	<i>i</i>	6.39044	−0.26649033	+0.32723847		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	0.7+	1999 10 14	699	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1998 03 25	704	0.4+	0.8+	1999 10 14	699	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.7−	0.7+	1999 10 14	699	0.5−	0.9−	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1998 03 25	704	0.0	0.6+	1999 11 10	704	1.6+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1998 03 25	704	1.4+	0.4+	1999 11 10	704	1.3+	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	699	0.4+	0.0	1999 11 10	704	(2.6+	0.7+)	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	699	0.2+	0.2−	1999 11 10	704	(2.3+	2.5+)	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1999 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.4−
1999 09 11	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 11	704	1.0−	0.6+	2001 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 09 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 09 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	1.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 09 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.9+

1999 RH₂₃₄ = 2001 CL₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	150.85299		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27856826	ω	235.70547	+0.99330967	−0.05515081		
<i>a</i>	2.3219256	Ω	127.24615	+0.08538735	+0.94227946		
<i>e</i>	0.1300938	<i>i</i>	7.32263	−0.07774894	+0.33025416		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	0.7+	0.9+	1999 09 13	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	1.0−
1994 02 13	809	0.3−	1.2+	1999 09 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.5−
1994 02 13	809	0.0	1.1−	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1998 04 23	704	1.1−	1.0−	1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−

2001 FEB. 8

1998 04 23	704	(1.5+	2.0+)	1999 09 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1998 04 23	704	0.9+	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.8−	0.7+
1998 04 23	704	(3.9−	2.0−)	1999 10 05	699	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.6−	0.3−
1999 09 08	703	0.5−	0.4−	1999 10 05	699	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.7−	0.1+
1999 09 08	703	0.2+	0.3+	1999 10 05	699	1.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	1.0+
1999 09 08	703	0.3+	1.0+	1999 10 16	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.2−	0.9+	1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.9+
1999 09 13	704	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.9−
1999 09 13	704	0.0	0.5−	1999 10 16	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.9+	1.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.4−	1999 10 16	704	1.3+	0.3−				

1999 RX₂₃₄ = 2000 YF₆₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.85427		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18042715	ω	304.49979	−0.07280088	−0.99201620		
<i>a</i>	3.1017119	Ω	149.18023	+0.96822773	−0.09506454		
<i>e</i>	0.0588284	<i>i</i>	11.59487	+0.23923859	+0.08286489		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.1−	1.0−	2000 12 28	704	0.1−	0.2+
1999 08 22	703	0.4−	0.6+	1999 09 14	704	0.0	1.2−	2000 12 28	704	0.3−	0.9−
1999 08 22	703	(0.3−	3.2+)	1999 09 14	704	0.2+	1.2−	2000 12 28	704	0.8+	0.3−
1999 08 22	703	(0.4+	3.8+)	1999 10 16	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.7−
1999 09 08	703	0.6−	0.9−	1999 10 16	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.5−
1999 09 08	703	0.2−	1.1+	1999 10 16	704	1.4−	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.2+	1.0+	1999 10 16	704	1.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	1.0+
1999 09 08	703	0.2+	1.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	2000 12 28	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.4+

1999 RB₂₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.11855		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22563360	ω	2.16755	−0.88026084	−0.45776075		
<i>a</i>	2.6721871	Ω	149.57781	+0.43154161	−0.88177752		
<i>e</i>	0.0915166	<i>i</i>	14.27798	+0.19726300	−0.11368160		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.1+	0.2−	1999 09 13	704	1.0−	0.2−	1999 10 16	704	0.1+	0.7+
1997 02 10	691	0.1−	0.0	1999 09 30	704	0.5+	0.6+	1999 10 16	704	0.2−	0.8+
1997 02 10	691	0.0	0.5+	1999 09 30	704	1.0+	0.1+	1999 10 16	704	0.1−	0.3+
1998 06 25	704	0.7−	0.5+	1999 09 30	704	1.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.4−
1998 06 25	704	0.9+	0.4−	1999 09 30	704	1.1+	1.8+	2000 11 26	704	0.2+	0.0
1998 06 25	704	0.6−	1.2−	1999 10 05	699	0.5−	0.1+	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
1998 06 25	704	0.0	0.6+	1999 10 05	699	1.3+	0.4−	2000 11 26	704	0.2−	0.0
1998 06 25	704	0.7+	1.8+	1999 10 05	699	(2.5+	1.2+)	2000 12 28	704	0.1−	0.7+
1999 09 08	703	1.2−	0.1+	1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.8+
1999 09 08	703	1.3−	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1999 09 08	703	0.5−	0.6+	1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	703	0.7+	0.0	1999 10 16	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	0.8−	1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	1.0−	1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.1+	1.6−	1999 10 16	704	0.8−	1.0−	2001 01 21	704	0.0	0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9161

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2−	1.4+	1999 09 30	704	0.3+	0.9−	2000 11 30	704	0.4−	2.1+
1999 09 08	703	1.0+	0.1−	1999 09 30	704	0.7+	0.9−	2000 12 20	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	703	0.2−	0.3−	1999 09 30	704	0.5+	0.4−	2000 12 20	704	0.4−	0.8−
1999 09 08	703	0.1+	0.8−	1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.5+	1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	704	0.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 13	704	1.0−	0.6+	1999 10 16	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 09 13	704	0.9−	0.1+	2000 11 30	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 09 30	704	0.2+	0.9−	2000 11 30	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.4+

1999 RR₂₃₇ = 2000 YF₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	128.68271		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19433341	ω	225.53985	+0.95525510	+0.24699244
a	2.9519187	Ω	119.52382	−0.18907435	+0.93300057
e	0.0537585	i	10.77883	−0.22746115	+0.26173396
P	5.07	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	568	0.2+	1.3−	1999 10 16	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−
1997 05 02	568	0.3−	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.4+	2001 01 02	704	0.8−	0.8+
1997 05 02	568	0.2−	0.3+	1999 10 16	704	0.5−	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+
1999 09 08	703	1.0+	1.4+	1999 10 16	704	1.5−	0.9−	2001 01 02	704	0.2+	0.6−
1999 09 08	703	0.3−	0.2−	1999 11 06	703	0.3−	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.3−
1999 09 08	703	0.6+	1.0−	1999 11 06	703	0.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.7−	0.6−
1999 09 08	703	0.2−	0.8−	1999 11 06	703	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	1999 11 06	703	0.6−	0.8+	2001 01 03	704	0.7−	0.3+
1999 09 14	704	0.9+	0.8−	2000 12 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	1.0+	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.9+	0.6−
1999 10 16	704	0.7+	1.3+	2000 12 30	704	0.8+	0.7+				

1999 RC₂₃₈ = 2000 YE₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	164.29133		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18314194	ω	226.99658	+0.40409652	+0.89378697
a	3.0709836	Ω	67.78846	−0.76617438	+0.44691769
e	0.1113260	i	12.13097	−0.49968271	+0.03754245
P	5.38	H	13.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3−	0.7+	1999 10 05	699	1.4+	0.7+	2000 12 20	704	0.6+	0.0
1999 09 08	703	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	1.3+	1.5−
1999 09 08	703	0.1−	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.5−
1999 09 08	703	1.9−	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.6−	1999 10 08	704	0.8−	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.6−
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	1999 11 06	703	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.7−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	703	0.0	0.3+	2001 01 04	704	1.0+	0.5−
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 11 06	703	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	1.0+
1999 09 30	704	0.8+	0.3−	1999 11 06	703	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2000 11 30	704	0.6−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.5−
1999 09 30	704	0.9+	0.4−	2000 11 30	704	0.9−	0.6+	2001 01 19	704	1.7−	0.2+
1999 09 30	704	1.0+	1.0−	2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1999 10 05	699	0.6+	0.7+	2000 11 30	704	0.6+	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 10 05	699	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	1.4+	0.0				

1999 RM₂₃₈ = 2001 BO₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	131.45438		(2000.0)	P	Q
n	0.23876371	ω	215.86986	+0.96835431	−0.22135826
a	2.5733005	Ω	156.12207	+0.23665097	+0.96110733
e	0.0840622	i	16.54692	−0.07928585	+0.16514608
P	4.13	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	1.0+	0.4+
1999 09 08	703	0.6−	0.7+	1999 09 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.0	0.6+	1999 10 05	699	0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.9−	0.5−
1999 09 08	703	0.2−	0.6−	1999 10 05	699	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	1999 10 05	699	1.1−	1.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.6+	0.4−	1999 10 16	704	0.7+	1.2+	2001 01 26	704	1.5+	0.0
1999 09 14	704	1.0+	0.5−	1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 01 31	704	0.3−	0.4−
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	0.9−	1.3−
1999 09 14	704	0.0	0.4−	1999 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.5−	0.2−
1999 09 30	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	1.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+				

1999 RA₂₃₉ = 2001 BF₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	234.05753		(2000.0)	P	Q
n	0.28084325	ω	24.44799	+0.19874353	+0.96277124
a	2.3093693	Ω	257.43566	−0.92725422	+0.12418582
e	0.1073601	i	10.81997	−0.31733360	+0.24010295
P	3.51	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 03	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.5−
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 03	703	0.9−	0.2−	1999 11 04	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.4+	1999 10 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 03	703	0.2−	0.8+	2001 01 17	608	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2001 01 17	608	0.2+	0.3+
1999 09 13	703	0.7−	0.2+	1999 10 12	704	0.1−	0.4−	2001 01 17	608	0.2−	0.4+
1999 09 13	703	0.7−	0.6+	1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 13	703	0.3+	0.2+	1999 10 12	704	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 09 13	703	0.3+	0.5+	1999 10 31	703	0.8−	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.1−	1999 10 31	703	0.4−	1.0+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 10 31	703	1.3+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	703	0.2−	0.3−	1999 10 31	703	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 03	703	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−

1999 RQ₂₃₉ = 2001 BY₅₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	87.98482		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18475416	ω	235.41178	+0.79742289	−0.59849144
a	3.0530921	Ω	160.97678	+0.60143928	+0.77798211
e	0.1467029	i	13.65922	+0.04886240	+0.19118532
P	5.33	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	1.5+	0.8+	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	1.2−	0.7−
1999 09 08	699	0.5−	0.8−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 09 08	699	0.1−	1.6+	1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2001 01 17	608	0.4+	1.0−
1999 09 14	704	1.5+	0.5−	1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 01 17	608	0.5+	0.9−
1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 10 12	699	0.4+	0.7+	2001 01 17	608	0.6+	1.0−
1999 09 14	704	1.2−	0.1+	1999 10 12	699	1.0+	0.9−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 09 14	704	0.9−	1.2−	1999 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	0.7−	1999 11 08	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 21	699	0.7+	1.2−	1999 11 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.6−

M.P.O. 9162

1999 09 21	699	0.5−	0.7+	1999 11 08	704	(2.8+	0.5−)	2001 01 26	608	0.9+	1.7+
1999 09 21	699	0.8−	0.8+	2000 11 29	699	0.6+	0.2+	2001 01 26	608	0.8+	1.8+
1999 10 05	703	0.5−	0.3+	2000 11 29	699	0.4+	0.7−	2001 01 26	608	1.0+	1.6+
1999 10 05	703	0.2−	0.4+	2000 11 29	699	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 05	703	0.4+	0.3+	2000 11 29	699	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	1.1−	0.0
1999 10 05	703	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	1.0−	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	699	0.6−	0.8−

1999 RD₂₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	108.89737	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24638011	ω	343.99000
<i>a</i>	2.5199908	Ω	52.45286
<i>e</i>	0.0579465	<i>i</i>	12.76393
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.3
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

1999 09 11	699	0.1+	0.8+	1999 11 06	703	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.3−	0.2+
1999 09 11	699	0.7−	0.7−	1999 11 06	703	0.1+	0.0	2000 12 29	699	0.5+	1.2−
1999 09 11	699	0.5+	0.0	1999 11 06	703	0.3+	0.5+	2000 12 29	699	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	1.4−	1999 11 08	703	(3.1−	0.4−)	2001 01 06	704	0.2+	0.5−
1999 09 13	704	1.2+	0.0	1999 11 08	703	0.8−	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 08	703	1.7+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.4+
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	1999 11 08	703	0.9−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.9−	0.3−	1999 12 03	704	0.1+	1.3−	2001 01 06	704	1.1−	0.2+
1999 09 30	704	1.0−	0.1−	1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 17	704	1.4+	0.3−
1999 10 16	704	0.4−	0.1+	1999 12 03	704	0.3+	0.7+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.4−	2000 12 04	704	0.8−	0.1+	2001 01 17	704	0.3−	0.1−
1999 10 16	704	0.7−	0.3+	2000 12 04	704	1.0−	0.5−	2001 01 17	704	0.2+	0.5−
1999 10 16	704	0.5−	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 01 17	704	1.0+	0.9+
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	0.8+	1.4+				
1999 11 06	703	1.4+	0.4+	2000 12 29	699	0.0	0.2−				

1999 RD₂₄₁ = 2001 AK₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	70.73347	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17783626	ω	352.66021
<i>a</i>	3.1317651	Ω	54.71236
<i>e</i>	0.2185904	<i>i</i>	11.63570
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	15.0
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

1999 09 11	699	0.4+	0.5+	1999 10 04	699	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 09 11	699	0.3−	1.1−	1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.9+
1999 09 11	699	0.1+	0.7−	1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	1.2+	1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.5+	0.5+
1999 09 13	704	0.7−	0.7+	1999 10 16	704	0.3+	0.9−	2001 01 06	704	0.1−	0.7+
1999 09 13	704	0.9+	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	0.6+	0.8−
1999 09 13	704	0.5−	1.6+	1999 11 08	703	0.5−	1.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.5−
1999 09 13	704	0.3−	0.6−	1999 11 08	703	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 09 30	704	0.4−	0.2−	1999 11 08	703	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.6−	0.1−
1999 09 30	704	1.2−	0.6−	1999 11 08	703	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	0.6−	2000 12 29	699	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.7−	2001 01 18	704	0.4−	0.0
1999 10 04	699	0.9+	0.5+	2000 12 29	699	0.2−	0.1−				
1999 10 04	699	0.8+	0.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.4−				

1999 RQ₂₄₂ = 1999 SE₆ = 2001 BG₁₉

Id. A. Doppler (d, MPO 4024), G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	97.44003	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21540989	ω	285.98140
<i>a</i>	2.7560830	Ω	99.54604
<i>e</i>	0.1283371	<i>i</i>	5.68868
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

1999 09 04	699	0.8+	0.0	1999 10 01	704	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	699	0.5−	0.7+	1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 09 04	699	0.2−	0.3+	1999 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	1999 10 16	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	1999 10 16	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.5+
1999 09 13	704	0.6−	0.0	1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.8+	0.0
1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.6+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 13	704	0.8+	1.6−	2001 01 04	704	1.0−	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.1−
1999 09 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.1−
1999 09 30	704	0.4+	1.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.6−
1999 09 30	704	0.8+	1.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.5−
1999 10 01	704	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−				
1999 10 01	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+				

1999 RS₂₄₅ = 2001 AF₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	51.41108	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21554897	ω	297.26100
<i>a</i>	2.7548973	Ω	129.47251
<i>e</i>	0.1485510	<i>i</i>	9.95278
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.9
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

1993 04 14	691	1.6−	1.2+	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1993 04 14	691	(2.6+	4.2−)	2000 11 01	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1993 04 14	691	1.5−	1.7+	2000 11 01	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	0.2−
1999 08 08	699	0.0	1.1+	2000 11 01	704	0.7+	1.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 08 08	699	0.2−	0.6−	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 08 08	699	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	699	0.2+	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 09 07	699	1.2−	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	699	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.2−
1999 09 13	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 09 13	704	(2.5+	0.3+)	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	699	0.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	1.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	1.1−	0.0				

1999 RN₂₄₉ = 1999 TA₁₂₉

Id. A. Doppler (d, MPO 4024)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	323.09289	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17992359	ω	310.39435
<i>a</i>	3.1074964	Ω	188.81761
<i>e</i>	0.0413520	<i>i</i>	9.49848
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.0
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

1999 09 08	704	1.3+	0.7+	1999 10 06	704	0.6+	0.2−	1999 11 01	691	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 01	691	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.6−	0.4−	2000 11 26	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	704	0.4−	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2000 11 26	704	0.0	0.4+
1999 09 15	691	0.1−	0.3+	1999 10 09	704	1.1−	0.5−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+

1999 09 15	691	0.2-	0.1-	1999 10 09	704	0.6-	1.2+	2000 11 26	704	0.4-	0.6-
1999 09 15	691	0.6-	0.1-	1999 10 19	691	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.6-
1999 10 06	704	0.5+	0.5-	1999 10 19	691	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.8-	1999 10 19	691	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.6-	0.5-
1999 10 06	704	0.7+	0.2-	1999 11 01	691	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	1.0+	0.1-

1999 RH₂₅₀ = 1999 TZ₂₇₄ = 2000 YN₁₀₄

Id. A. Doppler (d, *MPO* 6441), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	17.36588		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28936039	ω	155.22119	-0.89705252	-0.44191768		
<i>a</i>	2.2638275	Ω	358.54616	+0.38840699	-0.78586611		
<i>e</i>	0.1606923	<i>i</i>	5.32638	+0.21080037	-0.43257741		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.2+	0.2+	1999 10 06	704	0.8+	1.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.3-
1999 08 22	703	(2.3-	0.4-)	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+
1999 08 22	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1999 08 22	703	0.0	1.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.7-	2001 01 04	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	1.1-	1.9+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.8+	1999 10 30	691	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 09 07	704	0.2-	1.2+	1999 10 30	691	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.0
1999 09 07	704	0.4+	1.5+	1999 10 30	691	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	1.3+
1999 09 07	704	0.4-	1.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.8-	0.8+
1999 09 16	691	0.1-	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 09 16	691	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.9-
1999 09 16	691	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.5-	2001 01 26	704	1.0+	1.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.8-
1999 10 06	704	0.2+	1.0-	2000 12 28	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	1.6-
1999 10 06	704	0.2+	1.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.6+				
1999 10 06	704	0.1-	1.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.3-				

1999 RY₂₅₁ = 2000 WN₃₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	87.34453		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.18038758	ω	136.40933	+0.94277741	-0.15941229		
<i>a</i>	3.1021655	Ω	235.04565	+0.10813848	+0.97701482		
<i>e</i>	0.0199244	<i>i</i>	20.93442	+0.31539947	+0.14152658		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.5+	1.4+	1999 10 03	704	0.6-	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.0
1998 06 25	704	0.8+	1.5-	1999 10 03	704	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.0
1998 06 25	704	(0.8+	3.1+)	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	1.0-	0.7+
1998 06 25	704	1.0-	1.1-	2000 11 20	704	1.9+	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.1-
1999 09 06	703	0.2-	0.7+	2000 11 20	704	0.0	0.5-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1999 09 06	703	0.5-	0.4+	2000 11 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.9+
1999 09 06	703	0.4-	0.4-	2000 11 20	704	0.6-	0.5+	2000 12 28	704	0.8-	0.8-
1999 09 18	704	0.0	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.3-	2000 12 28	704	1.3+	0.4-
1999 09 18	704	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.6+	2000 12 28	704	0.9-	0.6-
1999 09 18	704	0.2+	0.2-	2000 11 27	704	0.7-	0.1-	2000 12 28	704	0.2+	0.9-
1999 09 18	704	0.4+	0.8-	2000 11 27	704	0.7-	0.3+				
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	1.0-				

1999 RT₂₅₂ = 1999 TT₁₀₈ = 2001 BL₆₃

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	170.50845		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27176971	ω	71.31433	+0.91215614	+0.39636172		
<i>a</i>	2.3604892	Ω	265.22536	-0.40428531	+0.82844168		
<i>e</i>	0.1377183	<i>i</i>	6.00501	-0.06726484	+0.39570413		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.0	0.1-	1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.2-	0.1+
1999 07 23	704	0.5-	0.0	1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 10 19	704	0.1-	0.3+
1999 07 23	704	0.0	1.4+	1999 10 04	704	0.2+	0.8+	1999 12 05	704	0.1+	0.2-
1999 07 23	704	0.1-	0.0	1999 10 04	704	0.2-	0.2-	1999 12 05	704	0.1+	1.4-
1999 07 23	704	0.3-	0.6+	1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 12 05	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.8-	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.4-	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.6-
1999 09 08	704	0.2+	0.6-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.9-	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.7-	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	1.2+	0.6+
1999 09 18	703	0.3-	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.4-	0.6+
1999 09 18	703	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.6-	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.7-
1999 09 18	703	0.3-	0.1-	1999 10 19	704	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
1999 09 18	703	0.2-	0.1+	1999 10 19	704	0.4-	0.3+				

1999 SG = 2001 BL₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	61.20614		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28229681	ω	112.19344	-0.50478803	-0.86314291		
<i>a</i>	2.3014351	Ω	8.16146	+0.75392179	-0.44823935		
<i>e</i>	0.1140662	<i>i</i>	5.32170	+0.42046520	-0.23252053		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 24	801	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	0.1-	0.6-	1999 11 14	704	(1.4-	2.1+)
1992 10 24	801	0.6+	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	1.2+	0.4+
1999 08 13	699	0.4+	0.1-	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.5-
1999 08 13	699	0.7-	1.1-	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.6-
1999 08 13	699	0.9-	1.7+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.8+	0.3+
1999 09 16	120	0.1-	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.9-	1.0-
1999 09 16	120	1.5-	0.2-	1999 10 13	699	0.0	0.9+	1999 12 05	704	0.0	1.4-
1999 09 16	120	0.6+	0.3+	1999 10 13	699	0.5-	0.9+	1999 12 05	704	1.9+	1.0-
1999 09 17	120	0.1+	0.5+	1999 10 13	699	0.3+	0.6+	1999 12 05	704	0.0	0.2-
1999 09 18	120	(2.3-	0.7+)	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 05	704	1.0+	1.0-
1999 09 18	120	1.5+	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 12 05	704	0.8+	0.5-
1999 09 18	703	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 09 18	703	0.7-	0.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.9-
1999 09 18	703	0.4-	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.8-
1999 09 18	703	0.9-	0.1-	1999 10 19	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.5-
1999 09 21	120	0.9-	1.0+	1999 10 19	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.6-
1999 09 21	120	0.1+	0.6+	1999 10 19	704	0.5-	0.4-	2000 01 07	704	0.3+	0.6-
1999 09 21	120	0.3+	0.5+	1999 10 19	704	0.0	0.3-	2000 01 07	704	(2.7+	0.6-)
1999 10 01	703	0.0	0.1-	1999 10 30	703	0.6-	0.8+	2000 01 07	704	0.9+	0.9+
1999 10 01	703	0.3-	0.3+	1999 10 30	703	0.5-	0.0	2001 01 03	704	1.3+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 10 30	703	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1999 10 01	703	0.4-	0.3+	1999 10 30	703	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 01	699	0.9-	0.3-	1999 11 01	106	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.1-
1999 10 01	699	0.2+	0.6+	1999 11 01	106	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 01	699	0.2+	0.1+	1999 11 01	106	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 04	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 04	704	0.5-	0.7+	1999 11 05	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 04	704	0.5-	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 10 04	704	1.0-	0.7+	1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 10 04	704	0.8-	0.8+	1999 11 05	704	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	1.8+
1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	1.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	1.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	1.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	1.0+	0.8+
1999 10 06	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	0.7+	0.3-	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1999 10 06	704	0.1-	0.6-	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	1.0+	1.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4+				
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 11 14	704	0.9-	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	105.17169		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22222406	ω	102.57732	+0.90291961	-0.34466887
<i>a</i>	2.6994503	Ω	278.03516	+0.21803198	+0.88216599
<i>e</i>	0.1882329	<i>i</i>	15.03049	+0.37040281	+0.32091516
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4+	0.4+	1999 10 03	703	0.5-	0.9+	1999 11 04	704	0.9+	0.3+
1999 07 13	704	0.1-	0.1+	1999 10 03	703	0.2-	0.1-	1999 11 11	703	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.3-	0.4+	1999 10 03	703	0.6-	0.1-	1999 11 11	703	0.9-	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.5+	1999 10 03	703	0.2-	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.3-	1999 10 03	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	1.1-	0.3-
1999 08 11	704	0.2+	0.7-	1999 10 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	608	1.4+	0.2-
1999 08 11	704	0.1+	0.6-	1999 10 03	704	0.4-	0.0	2001 01 18	608	1.2+	0.5+
1999 08 11	704	0.2-	0.0	1999 10 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	608	1.3+	0.1-
1999 08 11	704	0.4+	0.5-	1999 10 03	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 08 11	704	0.2-	0.5-	1999 10 10	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 09 18	704	0.8-	0.1-	1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.4-
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.2-
1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.1-	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	1.2-	0.2+
1999 09 18	704	0.1+	0.1-	1999 11 04	704	0.7+	0.2-	2001 01 26	704	0.8-	0.1-
1999 09 22	704	0.1-	0.6-	1999 11 04	704	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	1.0-	0.1+
1999 09 22	704	0.3+	0.7-	1999 11 04	704	1.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.3+
1999 09 22	704	0.4+	0.3-	1999 11 04	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	1.1-	0.3+

1999 SE₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.45127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22551165	ω	73.45105	+0.73549417	-0.62837362
<i>a</i>	2.6731504	Ω	324.27594	+0.32522209	+0.65548838
<i>e</i>	0.3091615	<i>i</i>	25.71757	+0.59437271	+0.41890522
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.3-	0.1-	1999 09 29	848	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.7-	0.1+	1999 09 29	848	0.1+	0.0	1999 12 08	704	1.4-	1.3+
1999 09 18	704	0.5-	0.2-	1999 09 29	848	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.8+	0.3-
1999 09 18	704	0.4-	0.2-	1999 10 03	703	0.1-	0.0	2000 12 30	699	0.7+	1.2+
1999 09 22	704	0.2-	0.3-	1999 10 03	703	0.3-	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.6+
1999 09 22	704	0.4-	0.4+	1999 10 03	703	0.4-	0.2+	2000 12 30	699	0.4-	0.2-
1999 09 22	704	0.3+	0.3-	1999 10 03	703	0.2-	0.2-	2000 12 30	699	0.7-	0.7+
1999 09 22	704	0.5+	0.3+	1999 10 03	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1999 09 22	704	0.6-	0.1+	1999 10 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	1.1-
1999 09 22	704	0.4+	0.5+	1999 10 03	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 09 22	704	0.2+	0.4-	1999 10 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	0.4-	1.1-
1999 09 27	848	0.3+	0.0	1999 10 03	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.1-
1999 09 27	848	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.5-	0.7-	2001 02 01	704	0.7-	0.0
1999 09 27	848	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 09 28	848	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	0.8+
1999 09 28	848	0.3-	0.1+	1999 11 03	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	1.1-
1999 09 28	848	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.3-

1999 SO₄ = 2000 YE₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	87.09464		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27254380	ω	66.52789	+0.09460465	-0.99515611
<i>a</i>	2.3560175	Ω	18.10433	+0.87911481	+0.07091583
<i>e</i>	0.0533428	<i>i</i>	4.93381	+0.46712644	+0.06808272
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5+	0.6+	1999 10 19	704	0.8+	0.6-	1999 11 16	704	0.6+	0.8+
1999 09 05	699	0.5+	0.2-	1999 10 28	699	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.0

1999 09 05	699	0.0	0.1-	1999 10 28	699	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+
1999 09 29	120	0.4-	0.6-	1999 10 28	699	0.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.3-	0.7-
1999 09 29	120	0.6-	0.6-	1999 10 31	557	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-
1999 09 30	120	(0.9- 2.5-)		1999 10 31	557	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 09 30	120	0.2+	0.5-	1999 10 31	557	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2-
1999 10 04	704	0.1-	0.5-	1999 11 01	703	0.8-	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.1+	0.1-	1999 11 01	703	0.6-	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.4-	0.5-	1999 11 01	703	0.6-	0.4+	1999 12 11	557	0.3+	0.4-
1999 10 04	704	0.1-	1.2-	1999 11 01	703	0.5-	0.2+	1999 12 11	557	0.4+	0.1-
1999 10 04	704	0.7-	0.2-	1999 11 01	557	0.1+	0.1+	1999 12 11	557	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 01	557	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 11 01	557	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.5-	0.2-
1999 10 07	704	0.8-	0.5+	1999 11 01	557	0.2+	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	703	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.1-	1.1-
1999 10 07	704	0.7-	0.3+	1999 11 04	703	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	1.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 05	642	0.5-	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 05	642	0.2-	1.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.4-
1999 10 09	704	0.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	699	0.2-	0.9+	1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	699	0.2-	0.3+
1999 10 13	699	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.2+
1999 10 13	699	0.2-	0.7+	1999 11 05	704	1.2-	0.4-	2000 12 30	699	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	704	1.1-	0.5-	2000 12 30	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.6-	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 11 09	704	0.8-	0.6+	2001 01 04	704	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.5-	1999 11 09	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1999 10 16	120	0.4+	0.3-	1999 11 14	704	1.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.1+
1999 10 16	120	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1999 10 19	704	0.6+	0.4-	1999 11 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1999 10 19	704	0.5+	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	1.5-
1999 10 19	704	0.6+	0.7-	1999 11 14	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.5-	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.4-

1999 SU₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.80756		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17966680	ω	109.30147	+0.72292306	+0.67495650
<i>a</i>	3.1104567	Ω	208.83967	-0.69075444	+0.71083217
<i>e</i>	0.1158998	<i>i</i>	17.83082	+0.01550972	+0.19786699
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.3+	0.2-	1999 10 01	703	0.6-	0.1-	1999 10 19	704	0.4-	1.1-
1999 08 11	704	0.3+	0.1-	1999 10 01	703	0.3-	0.4+	2000 12 17	699	0.7-	0.4-
1999 08 11	704	0.1+	0.1+	1999 10 01	703	0.1+	0.5+	2000 12 17	699	0.2-	0.5+
1999 08 11	704	0.2+	0.1+	1999 10 01	703	0.4-	0.1-	2000 12 17	699	1.5-	1.7+
1999 09 29	703	0.8-	0.3-	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	699	1.4-	0.1-
1999 09 29	703	1.7+	0.2-	1999 10 19	704	0.2-	0.4-	2000 12 31	608	1.3+	0.7-
1999 09 29	703	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.1-	2000 12 31	608	1.3+	0.4-
1999 09 29	703	1.0-	0.8+	1999 10 19	704	0.5+	0.1-	2000 12 31	608	1.4+	0.6-

1999 SD₅ = 2000 YU₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

1999 09 13	704	0.5−	0.7+	1999 11 13	704	1.0−	1.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 13	704	1.2−	0.2+	2000 11 29	699	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2000 11 29	699	0.3+	0.2+	2001 01 22	704	0.0	0.3−
1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	699	0.3−	0.2+	2001 01 22	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	1.1−	2000 11 29	699	0.5+	0.3−	2001 01 22	704	1.0−	0.2+
1999 09 30	704	0.8+	0.4−	2000 12 23	699	0.4−	0.8+	2001 01 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 30	704	0.0	0.7−	2000 12 23	699	0.5−	0.1+	2001 01 22	704	0.4+	0.9−
1999 10 01	704	1.0+	0.3+	2000 12 23	699	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 01	704	1.2+	0.1+	2000 12 23	699	1.0−	1.1−	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 10 01	704	0.6+	0.9−	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 10 01	704	0.2−	0.6−	2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.6−
1999 10 01	704	0.1+	0.8−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.9+	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 01	704	0.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.5+	0.2+				

1999 SC₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	108.38027		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23207908	ω	346.17033	+0.93943836	−0.32174912
a	2.6224792	Ω	33.35344	+0.33130592	+0.76445309
e	0.1328422	i	12.39749	+0.08770376	+0.55864924
P	4.25	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.5+	0.0	1999 10 01	704	0.7+	0.2−	2000 12 29	699	0.6−	0.5−
1999 09 13	704	0.5+	0.9+	1999 10 01	704	0.1−	0.4−	2000 12 29	699	0.2−	0.3−
1999 09 13	704	0.7+	1.2+	1999 10 11	699	0.1−	1.4+	2001 01 06	704	0.2−	0.6−
1999 09 13	704	0.3−	0.4−	1999 10 11	699	0.7−	0.5+	2001 01 06	704	0.8−	0.1+
1999 09 30	704	0.6−	0.6−	1999 10 11	699	0.7−	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.2−
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2000 12 04	704	1.0+	1.0+	2001 01 06	704	0.3+	1.7−
1999 09 30	704	0.3−	1.1−	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	1.7−	2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 01	704	0.7+	0.3−	2000 12 04	704	0.8−	1.2+	2001 01 17	704	0.6+	0.3+
1999 10 01	704	(2.3+	1.3−)	2000 12 29	699	0.0	0.5−	2001 01 17	704	0.0	0.2+
1999 10 01	704	0.1−	0.3+	2000 12 29	699	0.8−	0.5−	2001 01 17	704	0.6+	0.9+

1999 SZ₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	96.90666		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18267457	ω	336.63917	+0.98144535	+0.18688464
a	3.0762195	Ω	12.81384	−0.13074361	+0.81586931
e	0.3769166	i	11.14929	−0.14025385	+0.54720326
P	5.40	H	14.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.3−	0.3−	1999 09 30	704	0.0	0.6+	1999 11 13	704	0.4−	0.6+
1999 09 11	704	0.1+	0.8−	1999 09 30	704	0.1+	0.6+	1999 11 13	704	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.8+	0.4−	1999 10 14	699	(2.2−	0.6−)	2001 01 01	461	0.4−	0.4−
1999 09 11	704	0.1−	0.6−	1999 10 14	699	0.9−	0.7−	2001 01 01	461	0.2+	0.6−
1999 09 11	704	0.0	0.3+	1999 10 14	699	0.9−	0.6+	2001 01 01	461	0.5+	0.2−
1999 09 29	704	0.7+	0.5−	1999 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 01 01	461	0.5−	0.5−
1999 09 29	704	0.5+	0.5−	1999 11 10	704	0.3−	0.2+	2001 01 01	461	0.2−	0.4−
1999 09 29	704	0.2+	0.1−	1999 11 10	704	0.8+	0.0	2001 01 01	461	0.1+	0.4+
1999 09 29	704	0.2+	0.3−	1999 11 10	704	0.2−	0.7−	2001 01 05	704	1.0−	0.6+
1999 09 29	704	0.9+	0.2−	1999 11 10	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.5−
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	1999 11 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.9+	0.6+
1999 09 30	704	0.8−	0.5+	1999 11 13	704	0.4−	0.3+				
1999 09 30	704	0.0	0.6+	1999 11 13	704	0.3+	0.3+				

1999 SU₇ = 2001 AS₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	118.65675		(2000.0)	P	Q
n	0.23535007	ω	291.23390	+0.99312110	−0.03746567
a	2.5981237	Ω	71.04881	+0.08194988	+0.89911111
e	0.1556804	i	6.73595	−0.08363429	+0.43611413
P	4.19	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	1.1−	1999 09 29	704	1.2+	1.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	1999 09 29	704	(0.3−	2.5+)	2001 01 05	704	0.5+	1.0+
1998 04 21	704	0.7+	0.6−	1999 09 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	1.5+
1998 04 21	704	0.8−	2.2+	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 05	704	0.3−	0.6+
1998 05 24	704	1.0−	2.3+	1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.4+	0.9−
1998 05 24	704	1.2+	1.4−	1999 09 30	704	0.7−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	1.8+	0.7+	1999 09 30	704	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	1.2+
1998 05 24	704	1.3−	0.0	2000 12 27	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1998 05 24	704	0.1+	1.0−	2000 12 27	699	0.4+	1.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 09 11	704	0.6−	0.4−	2000 12 27	699	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.9−
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2000 12 27	699	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.4−
1999 09 11	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.8+	2001 02 03	704	0.8−	0.2−
1999 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.7−
1999 09 11	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1999 09 29	704	0.6−	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+

1999 SY₉ = 2000 XW₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	156.02759		(2000.0)	P	Q		
n	0.23363536	ω	267.66116	+0.52015411	+0.85052741		
a	2.6108204	Ω	34.04564	−0.71800351	+0.48475795		
e	0.1187237	i	7.98131	−0.46250478	+0.20399231		
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.1+	0.1−	1999 07 14	704	0.3+	0.6+	1999 10 02	426	0.2−	0.1+
1994 03 15	691	0.1+	0.3+	1999 07 14	704	0.4−	1.0+	1999 10 02	426	0.4+	0.4+
1994 03 15	691	0.0	0.1−	1999 07 14	704	1.0+	0.2−	2000 12 06	704	0.0	0.3−
1998 03 21	691	0.4+	0.1−	1999 07 14	704	0.0	1.7−	2000 12 06	704	0.1+	1.3−
1998 03 21	691	0.3+	0.1−	1999 09 29	426	0.4−	0.4−	2000 12 06	704	0.2−	0.4+
1998 03 21	691	0.2+	0.2−	1999 09 29	426	0.3−	0.2+	2000 12 06	704	0.7−	0.1−
1998 03 22	704	0.4−	0.4+	1999 09 29	426	0.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	(2.7+	0.5+)	1999 09 30	426	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	1.3+	0.5+	1999 09 30	426	0.3−	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	1.5−	0.1+	1999 09 30	426	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	(5.7−	0.2−)	1999 10 02	426	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.7+	0.3+

1999 SX₁₀ = 2000 YX₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	58.98219		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27265144	ω	14.04294	−0.48801420	−0.86363855
a	2.3553974	Ω	105.29973	+0.78763380	−0.49812936
e	0.0579458	i	7.52844	+0.37613180	−0.07743125
P	3.61	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.4+	0.4−	1999 10 04	703	0.0	0.7+	1999 11 07	704	1.0−	0.5−
1997 01 12	566	0.5+	0.3−	1999 10 04	703	0.6+	0.4+	1999 11 07	704	0.9−	0.2+
1997 01 12	566	1.0−	0.1−	1999 10 04	703	0.4−	0.3+	1999 11 07	704	0.7−	0.3−
1999 08 22	703	1.0+	0.8+	1999 10 09	704	0.5+	0.1−	1999 11 07	704	0.5−	0.6−
1999 08 22	703	1.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	1.0−	2000 12 28	704	0.2−	0.2−
1999 08 22	703	0.6−	0.0	1999 10 09	704	1.2+	1.2−	2000 12 28	704	0.0	0.7−
1999 08 22	703	1.1−	0.3−	1999 10 09	704	(2.1−	2.0−)	2000 12 28	704	0.0	0.1−
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	1999 10 09	704	1.0+	1.4−	2000 12 28	704	0.6+	0.3−
1999 09 30	703	0.7−	1.3−	1999 10 13	699	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+

M.P.O. 9166

2001 FEB. 8

1999 09 30	703	0.7−	1.9+	1999 10 13	699	(2.5−	1.5+)	2001 01 04	704	1.6+	0.8−
1999 09 30	703	0.6−	0.3−	1999 10 13	699	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.6−	0.3+
1999 10 02	704	1.2+	0.6−	1999 11 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.8−
1999 10 02	704	0.6+	1.0+	1999 11 02	703	1.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.8−	1.3+
1999 10 02	704	0.3−	0.2+	1999 11 02	703	0.9−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	1.0+	0.5+	1999 11 02	703	0.2+	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	1.2+
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.5+				

1999 SJ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.20901		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22640045	ω	36.00022	−0.61414432	−0.78168574
<i>a</i>	2.6661496	Ω	92.14256	+0.69628566	−0.60146698
<i>e</i>	0.0618816	<i>i</i>	6.23905	+0.37150107	−0.16493902
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.2−	0.6+	1999 11 02	703	0.6−	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.3−
1998 07 01	809	0.0	0.8+	1999 11 02	703	0.4−	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.0
1998 07 01	809	0.1−	1.6+	1999 11 06	704	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.1+	1.1+
1999 09 30	703	0.5−	0.4−	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2000 11 27	704	1.1−	0.5+
1999 09 30	703	0.5+	0.6+	1999 11 06	704	0.3−	0.9−	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	703	0.2+	1.2+	1999 11 06	704	1.1−	0.6−	2000 12 23	699	1.0+	1.5+
1999 09 30	703	1.1+	0.1+	1999 11 06	704	1.0−	0.1+	2000 12 23	699	0.3−	0.5−
1999 10 04	703	0.3−	0.3+	1999 11 08	120	0.5+	0.5+	2000 12 23	699	0.9+	0.6+
1999 10 04	703	0.3−	0.6+	1999 11 08	120	1.1−	0.2+	2000 12 23	699	1.2+	0.3+
1999 10 04	703	0.1−	0.0	1999 11 10	120	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	703	0.2−	0.7+	1999 11 10	120	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	1.4+	0.2−	2000 01 05	704	1.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1999 10 09	704	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	699	1.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
1999 10 13	699	0.7+	1.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 10 13	699	0.5−	0.1+	2000 01 08	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 11 02	703	0.6−	1.2+	2000 01 08	704	0.9+	0.4−				
1999 11 02	703	1.0−	0.0	2000 01 08	704	0.5−	1.3−				

1999 SL₁₁ = 1949 WZ = 2000 YN₁₂₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.22509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25525944	ω	70.51035	−0.77068869	−0.62750641
<i>a</i>	2.4612072	Ω	70.46263	+0.53163744	−0.72905672
<i>e</i>	0.0871918	<i>i</i>	6.75128	+0.35128418	−0.27333495
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	675	0.6−	2.0−	1999 10 11	704	0.1+	0.1−	1999 12 02	699	0.2−	0.7+
1949 11 19	675	1.9+	1.3−	1999 10 11	704	0.1−	0.2−	1999 12 02	699	0.4+	1.5+
1999 08 22	703	0.9+	0.1−	1999 10 11	704	0.4+	0.1−	1999 12 03	704	0.7+	1.1−
1999 08 22	703	0.1−	0.5+	1999 10 11	704	0.4+	0.4−	1999 12 03	704	0.4−	0.6−
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 10 11	704	0.4−	0.7+	1999 12 03	704	0.6−	0.8−
1999 08 22	703	0.7−	0.3−	1999 10 30	699	0.3+	1.5+	1999 12 03	704	1.2−	1.6−
1999 09 15	691	0.4−	0.3+	1999 10 30	699	0.4+	0.4+	1999 12 03	704	1.5−	0.1−
1999 09 15	691	0.2−	0.2+	1999 10 30	699	0.3+	0.8+	2000 01 08	704	0.6+	0.7−
1999 09 15	691	0.7+	0.3−	1999 11 02	703	0.5−	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.0
1999 09 30	703	0.3−	1.9+	1999 11 02	703	0.1−	0.7+	2000 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	703	0.4−	0.9−	1999 11 02	703	0.9−	1.1+	2000 01 08	704	0.7+	0.0
1999 09 30	703	(2.5+ 0.1+)		1999 11 02	703	0.4+	0.8+	2000 01 08	704	0.3+	0.5+
1999 09 30	703	1.2+	0.4+	1999 11 06	704	0.8+	0.4−	2000 12 28	704	1.3+	0.9+
1999 10 02	699	0.5−	0.6+	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.0
1999 10 02	699	0.4−	1.9+	1999 11 06	704	0.0	0.6−	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1999 10 02	699	0.9−	0.9+	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	703	0.0	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.4−	2000 12 28	704	0.0	0.4−

1999 10 04	703	0.3−	0.0	1999 11 15	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	699	1.2+	0.1−
1999 10 04	703	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	699	0.3+	0.1−
1999 10 04	703	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.7−	2000 12 30	699	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.9+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.5−	2000 12 30	699	1.0+	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2001 01 18	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.6−	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.4+	1.3−
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 01 31	704	0.3+	0.8−
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 17	704	1.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.8−	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.6−	0.7−	2001 01 31	704	1.0−	1.6+
1999 10 09	704	0.5+	1.2+	1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.1−	1.6+

1999 SQ₁₂ = 1999 NZ₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.74621		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27349682	ω	25.83781	+0.98530739	+0.15700685
<i>a</i>	2.3505412	Ω	324.92296	−0.16983178	+0.85906541
<i>e</i>	0.1290819	<i>i</i>	6.71702	−0.01806969	+0.48719140
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	0.1+	1999 09 06	691	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	1.3+
1999 07 14	704	0.6−	0.1−	1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.4+
1999 07 14	704	0.6−	0.4+	1999 09 07	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 07 20	699	0.0	1.4+	1999 09 07	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 07 20	699	0.0	0.3+	1999 09 30	704	1.0−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 07 20	699	0.5−	1.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 08 07	699	0.5−	1.0+	1999 09 30	704	1.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 08 07	699	0.9−	0.9−	1999 09 30	704	0.8+	1.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.7+
1999 08 07	699	0.6−	0.1+	1999 10 06	704	0.9+	0.4−	2001 02 01	699	0.4−	0.5+
1999 08 21	691	0.3−	0.5+	1999 10 06	704	0.7−	0.4−	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1999 08 21	691	0.4−	0.4+	1999 10 06	704	0.2+	0.9−	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 08 21	691	0.4−	0.6+	1999 10 06	704	0.5+	1.7−	2001 02 03	704	1.0−	0.3−
1999 09 05	699	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.8+
1999 09 05	699	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 05	699	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
1999 09 06	691	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+				
1999 09 06	691	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.1−				

1999 SK₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.85216		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19841297	ω	329.79317	+0.92450577	−0.37917463
<i>a</i>	2.9113160	Ω	52.54053	+0.35879681	+0.83121788
<i>e</i>	0.0939817	<i>i</i>	2.81124	+0.12866208	+0.40657526
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.4−	1999 10 07	703	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.7−
1999 09 14	704	0.7+	0.3+	1999 10 07	703	1.1+	0.9+	2001 01 14	691	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 10 07	703	0.5−	2.0−	2001 01 14	691	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.7+	0.1+	1999 10 07	703	1.3−	0.4+	2001 01 14	691	0.2−	0.0
1999 09 30	703	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 30	703	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	1.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	1.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 02	704	0.6−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 02	704	1.7−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	1.0+				
1999 10 02	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.7−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9167

1999 SL₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.04514	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18532555	ω	342.74183	+0.89776414	-0.44000876	
<i>a</i>	3.0468134	Ω	43.38088	+0.40753604	+0.81226245	
<i>e</i>	0.2035957	<i>i</i>	1.69312	+0.16713442	+0.38291253	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 03	703	0.2-	0.6-
1999 09 18	691	0.3+	0.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	1999 11 03	703	(3.4+	0.0)
1999 09 18	691	0.2+	0.4-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	1999 11 03	703	(1.6-	3.3+)
1999 09 30	703	0.4+	0.1-	1999 10 09	704	0.0	0.2-	2001 01 16	621	0.2-	0.0
1999 09 30	703	0.4-	1.0+	1999 10 09	704	0.8+	0.6-	2001 01 16	621	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.6+	0.6-	1999 10 15	704	0.9-	0.9+	2001 01 16	621	0.2-	0.2-
1999 09 30	703	0.6-	1.2+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-	2001 01 16	621	0.1-	0.1+
1999 10 02	704	1.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 01 16	621	0.3+	0.1-
1999 10 02	704	0.4-	1.0-	1999 10 15	704	0.7+	1.2+	2001 01 17	621	0.1+	0.2-
1999 10 02	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 17	621	0.1-	0.2+
1999 10 02	704	0.9-	0.3-	1999 11 03	703	(1.0+	3.2+)	2001 01 17	621	0.1+	0.1+

1999 SZ₁₄ = 2001 AV₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.42793	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18348936	ω	152.98505	-0.25855941	-0.95924062	
<i>a</i>	3.0671060	Ω	311.76344	+0.85636712	-0.17299049	
<i>e</i>	0.0989007	<i>i</i>	8.79415	+0.44697024	-0.22345406	
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.8-	0.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 29	703	0.4-	1.2+	1999 10 10	704	1.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 09 29	703	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	(2.6+	0.5+)	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 09 29	703	0.4-	0.7+	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	1.1-
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.7-
1999 10 03	704	0.2-	0.5+	1999 10 20	704	1.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	1.7-
1999 10 03	704	1.0-	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 01 06	704	0.0	1.0+
1999 10 03	704	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.3-
1999 10 09	703	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	703	0.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 09	703	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.5+	1.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.4+
1999 10 09	703	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	1.5+
1999 10 10	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	1.7-	1.3-
1999 10 10	704	0.7+	1.9-	2001 01 03	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-

1999 SV₁₇ = 2001 BO₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.75932	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23567951	ω	249.67854	+0.84947026	-0.51099760	
<i>a</i>	2.5957020	Ω	140.73278	+0.52738281	-0.81456162	
<i>e</i>	0.1814594	<i>i</i>	11.98749	+0.01636014	+0.27453745	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.1-	0.8+	1999 10 04	703	0.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	1.2+
1998 06 26	691	0.2+	0.6+	1999 10 04	703	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	1.2-	0.3+
1998 06 26	691	0.3+	0.6+	1999 10 04	703	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.7-
1999 09 04	699	0.2-	0.7+	1999 10 11	699	0.5+	0.6-	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 04	699	0.7+	1.6+	1999 10 11	699	1.5+	0.8-	2001 01 20	704	0.8+	1.2+
1999 09 04	699	0.1+	1.2+	1999 10 11	699	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.8+	1999 11 10	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 09 13	704	0.3-	1.3+	1999 11 10	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.7+	1999 11 10	704	0.2-	1.7-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.6-	0.7+	1999 11 10	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	1.1+
1999 09 30	704	0.8-	0.8-	1999 11 10	704	0.3-	1.0-	2001 01 21	704	0.9-	0.3+

1999 09 30	704	0.3-	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	1.2-	1.0+	2001 01 03	704	1.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.9-
1999 09 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	1.8+	2001 02 02	704	0.8-	0.4+
1999 10 04	703	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	0.6+	0.9-

1999 SB₁₈ = 2001 BM₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.34162	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27180190	ω	229.26451	+0.76901944	+0.62587902	
<i>a</i>	2.3603028	Ω	91.58098	-0.54029351	+0.74506012	
<i>e</i>	0.1363699	<i>i</i>	7.46902	-0.34160214	+0.23056642	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.7+	0.2+	1999 10 11	699	1.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	1999 10 11	699	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.7-	0.4-	1999 11 10	704	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.5-	0.2-	1999 11 10	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.3-	1999 11 10	704	0.6-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	1.1+
1999 09 30	704	0.0	1.7-	1999 11 10	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	704	0.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.5-	1.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.5-
1999 09 30	704	0.5+	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.8-	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 10 04	703	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 04	703	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	2.1-	1.2-	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.5+	0.1-	2001 01 19	699	0.5-	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 04	703	0.1+	0.1-	2001 01 19	699	0.1+	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.8-
1999 10 11	699	0.7-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-

1999 SZ₁₈ = 2001 AJ₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	119.56472	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19309988	ω	269.48734	+0.96104673	+0.19158632	
<i>a</i>	2.9644767	Ω	79.45664	-0.09186397	+0.90120606	
<i>e</i>	0.1158828	<i>i</i>	11.69075	-0.26067256	+0.38874455	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	1.4-	1.0-	1999 11 06	703	1.0-	0.8-	2001 01 05	704	0.2+	0.6-
1999 09 13	704	1.0+	0.8-	1999 11 06	703	0.8-	0.2+	2001 01 05	704	0.6-	0.2-
1999 09 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 06	703	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.8-	0.1+
1999 09 30	704	0.4-	1.1-	1999 11 06	703	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	704	0.2-	0.9+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.5-	0.8+
1999 09 30	704	0.4+	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.8-	2001 01 06	704	0.3-	1.0+
1999 10 04	699	0.2-	1.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	699	0.1+	0.7+	2000 12 20	704	0.6-	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	699	0.9+	1.4+	2000 12 20	704	1.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1999 10 16	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 16	704	0.5+	1.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
1999 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	1.0-
1999 10 16	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-				

1999 SB₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.72307	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17785929	ω	29.62305	+0.52272062	-0.81856071	
<i>a</i>	3.1314946	Ω	30.79476	+0.66170296	+0.21343220	
<i>e</i>	0.1528108	<i>i</i>	27.72278	+0.53750568	+0.53329640	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	

M.P.O. 9168

2001 FEB. 8

1999 09 13	704	0.3+	0.1-	1999 10 16	704	0.1-	0.9+	2000 12 24	699	0.2+	0.6-
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	703	0.2+	0.5+	2000 12 24	699	0.0	0.1-
1999 09 30	704	0.8+	0.5+	1999 11 06	703	0.3+	0.5+	2000 12 24	699	0.5+	0.2+
1999 09 30	704	0.4+	1.7-	1999 11 06	703	0.5+	0.0	2000 12 24	699	0.3+	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.4-	1999 11 06	703	1.0+	0.4+	2001 01 15	704	0.4+	0.4-
1999 09 30	704	0.0	1.2-	1999 11 08	704	(1.2+	2.4-)	2001 01 15	704	0.2+	0.4-
1999 10 04	699	0.4+	1.3+	1999 11 08	704	1.4-	1.9-	2001 01 15	704	0.2+	0.0
1999 10 04	699	0.6-	0.3+	1999 11 08	704	(0.9-	2.8-)	2001 01 15	704	0.4-	0.6-
1999 10 04	699	0.6+	0.3+	1999 11 08	704	1.0-	1.4-	2001 01 15	704	0.5-	0.5+
1999 10 16	704	0.3-	0.1-	2000 12 07	704	0.0	0.1+				

1999 TK = 2001 CU₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	67.09767		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17971782	ω	345.91888	+0.46564336	-0.88419594
<i>a</i>	3.1098680	Ω	76.31811	+0.81559352	+0.41250586
<i>e</i>	0.2025296	<i>i</i>	2.18622	+0.34348724	+0.21917222
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.1-	0.5-	1999 10 07	684	0.4-	0.0	1999 11 06	704	1.2-	0.6-
1996 02 16	691	0.2-	0.3-	1999 10 07	684	0.1-	0.0	1999 11 12	691	0.3+	0.1-
1996 02 16	691	0.3-	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 12	691	0.3+	0.2-
1999 10 01	699	0.7-	0.8-	1999 10 08	704	(4.2+	3.0-)	1999 11 12	691	0.5+	0.1-
1999 10 01	699	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.9-	1.2+	1999 11 15	704	0.4+	1.4-
1999 10 01	699	1.6-	1.4+	1999 10 08	704	(7.0+	4.6-)	1999 11 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	0.1-	0.0	1999 10 08	704	0.8-	0.7+	1999 11 15	704	0.5+	0.5+
1999 10 02	703	1.2-	0.5+	1999 10 08	704	(6.1+	4.3-)	1999 11 27	684	0.1+	0.1-
1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 10 08	704	1.4-	0.7+	1999 11 27	684	0.0	0.0
1999 10 02	703	0.7+	0.7-	1999 10 09	704	0.6+	0.5-	1999 11 28	684	0.3+	0.2+
1999 10 02	684	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.7-	1999 11 28	684	0.0	0.5-
1999 10 02	684	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 02	684	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.7-
1999 10 03	684	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.7-
1999 10 03	684	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 10 04	704	0.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.8+	0.8+
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.0	1.1-	1999 10 15	704	0.2-	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.5-	0.6-	1999 11 01	703	0.3-	0.3+	2001 02 01	704	0.5-	0.6-
1999 10 06	684	0.3-	0.1-	1999 11 01	703	1.1-	0.6+	2001 02 01	691	0.8-	0.2+
1999 10 06	684	0.1-	0.1+	1999 11 01	703	0.1+	0.7+	2001 02 01	691	0.6-	0.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.6+	1999 11 01	703	0.2+	0.3+	2001 02 01	691	0.7-	0.1+
1999 10 07	704	1.0+	0.4+	1999 11 01	691	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.7-	0.5-
1999 10 07	704	0.6+	0.5-	1999 11 01	691	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 07	704	1.5+	0.4-	1999 11 01	691	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	704	0.2-	0.6-	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	704	0.6+	0.3+	1999 11 06	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	1.2-	1.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.5-	1999 11 06	704	0.3-	0.8-				
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	1.1-				

1999 TG₁ = 2001 BG₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.53407		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19714637	ω	71.29399	+0.94032080	-0.34003204
<i>a</i>	2.9237722	Ω	308.58265	+0.30548678	+0.86063958
<i>e</i>	0.1391490	<i>i</i>	0.96966	+0.14991537	+0.37904845
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.0	0.1-	1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.5-
1994 10 10	691	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.8-
1994 10 10	691	0.1+	0.3-	1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.5-
1999 10 01	699	1.2+	0.5-	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.8-
1999 10 01	699	0.5-	0.5+	1999 10 13	699	0.4-	0.3+	1999 11 16	704	1.1-	0.5+

1999 10 01	699	0.7-	1.8+	1999 10 13	699	1.3-	0.6+	1999 11 27	699	0.1-	0.1-
1999 10 01	120	0.0	0.5+	1999 10 13	699	0.5-	0.6+	1999 11 27	699	0.3+	0.4-
1999 10 01	120	0.3+	0.6-	1999 10 14	120	1.5+	0.8+	1999 11 27	699	0.3+	0.2+
1999 10 02	120	0.8-	0.0	1999 10 14	120	1.1+	0.3+	1999 12 13	699	0.6+	0.2-
1999 10 02	703	0.2-	1.0+	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 12 13	699	1.3+	1.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	699	0.0	0.4-
1999 10 02	703	0.3-	1.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	1.1+
1999 10 02	703	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	1.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	120	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	0.8-	0.2-
1999 10 03	120	1.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 10 04	704	0.6+	0.9-	1999 10 20	704	1.2-	0.1-	2001 01 20	704	1.2-	0.8-
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	1.1+
1999 10 04	704	0.3-	1.1-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1999 10 04	704	0.0	0.4-	1999 10 20	704	1.1-	0.7-	2001 01 20	704	0.4-	0.5-
1999 10 06	704	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1999 10 06	704	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.3-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 10 06	704	0.4-	0.3+	1999 11 05	704	1.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 11 08	704	1.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 06	120	1.3+	0.6+	1999 11 08	704	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.1-	0.2+
1999 10 06	120	0.1+	0.0	1999 11 08	704	0.5-	0.5+	2001 01 29	704	1.4+	0.4+
1999 10 06	120	0.3+	0.3-	1999 11 08	704	0.0	0.9-	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.6-	1999 11 08	704	0.2-	1.7-	2001 01 29	704	1.0+	0.4+
1999 10 07	704	1.3-	1.3+	1999 11 13	120	0.6-	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 13	120	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 10 07	120	1.3+	0.6-	1999 11 14	704	0.1+	0.7-	2001 02 02	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	120	1.6+	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 10 09	120	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	120	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.9-				
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.3-	0.8-				

1999 TJ₁ = 1984 WN₃ = 2000 YJ₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.29843		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25723900	ω	47.30603	+0.45783148	-0.88854470
<i>a</i>	2.4485643	Ω	15.52467	+0.77987277	+0.38538275
<i>e</i>	0.0465895	<i>i</i>	6.35847	+0.42683580	+0.24893465
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 11 27	010	1.3+	0.0	1999 10 13	327	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.9-	0.9-
1984 11 28	010	0.9-	1.9-	1999 10 13	327	0.4-	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.4+
1999 10 01	699	0.4-	0.7+	1999 10 13	327	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.6+	0.6-
1999 10 01	699	1.0+	0.2-	1999 10 14	327	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.2-
1999 10 01	699	0.6+	1.7+	1999 10 14	327	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.7-
1999 10 01	120	1.1-	1.1-	1999 10 14	327	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.7-
1999 10 01	120	1.7-	0.9-	1999 10 14	120	0.5-	0.2+	1999 11 27	699	0.6-	0.2-
1999 10 02	703	0.0	0.1-	1999 10 14	120	0.6+	0.3+	1999 11 27	699	0.5+	0.1-
1999 10 02	703	1.2-	0.9+	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	1999 11 27	699	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.0	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 12 13	699	0.1+	1.4+
1999 10 02	703	1.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	1999 12 13	699	0.8-	0.5+
1999 10 02	120	0.5-	0.1-	1999 10 15	704	0.8-	0.5-	1999 12 13	699	0.2-	0.6+
1999 10 02	120	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.9-	0.6-	2000 01 07	704	0.3-	0.3+
1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 10 15	327	0.4-	0.1+	2000 01 07	704	0.7-	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	327	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.2-
1999 10 04	704	0.4-	0.0	1999 10 15	327	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	1.4+
1999 10 04	704	1.4+	0.0	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2000 01 07	704	0.8+	0.6-
1999 10 04	704	0.8-	1.0-	1999 10 20	704	0.2-	0.0	2000 12 28	704	0.6-	0.8-
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 10 20	704	0.1-	0.3-	2000 12 28	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.2+	0.5-
1999 10 06	704	0.2+	0.2-	1999 10 30	703	0.3-	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 10 30	703	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	1999 10 30	703	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.1-	1999 10 30	703	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.1+	1999 11 01	699	0.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	1999 11 01	699	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9169

1999 10 09	120	0.2+	0.2+	1999 11 01	699	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.3-
1999 10 09	120	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.2-	2001 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.9+	0.7-	1999 11 14	704	0.9+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.2-
1999 10 13	699	0.4-	0.6+	1999 11 14	704	0.1-	0.8-	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	699	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	699	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+

1999 TA₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.12074		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19820020	ω	34.29556	+0.94371197	+0.25061905
<i>a</i>	2.9133991	Ω	309.67453	-0.32945889	-0.77022214
<i>e</i>	0.3645942	<i>i</i>	16.28765	+0.02940356	+0.58647075
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	1.6-	0.1+	1999 10 03	678	0.3+	0.5-	1999 12 08	704	0.1-	0.1-
1996 01 12	691	1.7-	0.0	1999 10 03	704	0.5+	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.3-
1996 01 12	691	1.4-	0.5+	1999 10 03	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.4-
1996 02 14	261	0.6+	0.2+	1999 10 03	704	0.5+	0.5-	2000 02 02	704	0.3-	0.4+
1996 02 14	261	(5.4+	1.6+)	1999 10 03	704	0.3+	0.1-	2000 02 02	704	0.7-	1.2-
1999 07 23	704	0.4-	0.2-	1999 10 03	704	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	0.2+	0.0
1999 07 23	704	0.3-	0.0	1999 10 10	678	0.0	0.2-	2000 02 02	704	0.8-	0.2-
1999 07 23	704	0.0	0.2-	1999 10 10	678	0.1+	0.5-	2000 02 02	704	0.6+	0.3-
1999 07 23	704	0.2-	0.2-	1999 10 10	678	0.2+	0.2-	2000 02 03	704	1.3-	1.0-
1999 07 23	704	0.3-	0.1+	1999 10 14	678	1.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.2-	0.0
1999 08 11	704	0.1-	0.3+	1999 10 14	678	0.6+	0.8-	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 08 11	704	0.5-	0.2+	1999 10 14	678	0.9+	0.2-	2000 02 03	704	0.6+	1.3+
1999 08 11	704	0.2-	0.5+	1999 10 28	678	0.4+	0.0	2001 01 01	461	0.0	0.3-
1999 09 06	703	0.2-	0.1+	1999 10 28	678	0.5+	0.0	2001 01 01	461	0.7+	0.8-
1999 09 06	703	1.0-	0.2+	1999 10 28	678	0.2+	0.2-	2001 01 01	461	0.3+	0.2-
1999 09 06	703	0.4-	0.7+	1999 11 03	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 09 06	703	(0.2-	3.8+)	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1999 09 18	704	0.2-	0.5+	1999 11 03	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 09 18	704	0.2-	0.2+	1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1999 09 18	704	0.2-	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 18	704	0.2-	0.5+	1999 12 03	678	2.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	1.1+
1999 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 12 03	678	1.8-	1.0-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1999 09 29	699	0.5-	1.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 09 29	699	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	1.7+	0.3+	2001 01 24	704	0.5-	0.5-
1999 09 29	699	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2001 01 24	704	0.7+	0.6+
1999 10 02	678	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2001 01 24	704	0.6+	0.6+
1999 10 02	678	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.9+	0.3+	2001 01 24	704	0.1-	0.5+
1999 10 02	678	1.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.6+	0.1-				
1999 10 03	678	0.8-	0.4-	1999 12 08	704	0.9+	0.0				

1999 TZ₂ = 2001 BW₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	204.96584		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31017796	ω	227.79023	+0.90346379	+0.42259683
<i>a</i>	2.1613682	Ω	107.09615	-0.36780489	+0.85033207
<i>e</i>	0.1990326	<i>i</i>	4.31220	-0.22016526	+0.31360371
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4-	0.6+	1999 10 30	703	0.6+	0.1+	1999 12 05	704	0.2-	1.0-
1999 10 02	703	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.3-	1999 12 05	704	(0.5+	3.0-)
1999 10 02	703	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.7-	0.3+	1999 12 05	704	0.4+	0.2-
1999 10 02	703	0.6-	0.5+	1999 11 05	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	704	0.6+	1.0-
1999 10 03	703	0.3-	0.3+	1999 11 05	704	0.7-	0.1+	1999 12 05	704	0.2-	0.5-
1999 10 03	703	0.3-	0.3+	1999 11 05	704	0.8-	0.2+	1999 12 14	704	0.4+	0.4-
1999 10 03	703	0.4-	0.2+	1999 11 05	888	0.5-	0.2-	1999 12 14	704	0.5-	0.3-

1999 10 03	703	0.1+	0.2+	1999 11 05	888	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 05	888	0.1+	0.1-	1999 12 14	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 11 06	888	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.1-	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 06	888	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.2-	1.2-
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 06	888	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	1.3+	1.0-
1999 10 09	704	0.6+	0.6-	1999 11 13	699	1.1+	0.4-	2000 01 07	704	0.8+	1.1+
1999 10 12	699	0.3+	0.6+	1999 11 13	699	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	1.0+	1.3-
1999 10 12	699	0.4+	1.3+	1999 11 13	699	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.9-
1999 10 12	699	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	0.8-	0.0	2001 01 31	704	1.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.2+	1999 11 17	704	0.7-	0.1-	2001 01 31	704	0.4-	0.7+
1999 10 19	704	(4.0+	0.0)	1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.3-
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.7-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.6+	0.0	1999 11 17	704	1.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 10 30	703	0.3-	0.1+	1999 12 04	699	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1999 10 30	703	0.2-	0.1-	1999 12 04	699	0.4-	0.0	2001 02 01	704	0.5-	0.5-
1999 10 30	703	0.1-	0.4-	1999 12 04	699	0.2+	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	1.3+

1999 TM₃

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	224.30110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27956429	ω	205.79227	+0.37203493	+0.92531688
<i>a</i>	2.3164072	Ω	86.12142	-0.83839581	+0.36889089
<i>e</i>	0.1427246	<i>i</i>	4.21549	-0.39834969	+0.08779628
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.0-	0.0	1999 10 09	704	0.8+	0.1+	1999 11 15	704	0.7-	0.3-
1999 10 03	703	(3.1+	0.7+)	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 30	684	0.6+	0.2-
1999 10 03	703	0.5-	0.2-	1999 10 09	684	0.1+	0.2+	1999 11 30	684	0.5-	0.1+
1999 10 03	703	(3.9+	1.3-)	1999 10 09	684	0.1-	0.1-	1999 12 01	684	0.1-	0.5+
1999 10 04	684	0.3-	0.6-	1999 11 01	684	0.2-	0.2-	1999 12 01	684	0.1+	0.3-
1999 10 04	684	0.0	0.6-	1999 11 01	684	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.7-
1999 10 05	684	0.5-	0.2-	1999 11 04	684	1.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1999 10 05	684	0.1-	0.0	1999 11 04	684	0.7-	0.1-	2001 02 01	684	0.4-	0.1-
1999 10 07	704	0.5+	0.3-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	684	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.8+	0.6+	1999 11 06	704	1.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.3-
1999 10 07	704	(2.5+	0.6-)	1999 11 06	704	0.1-	1.1-	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	1.3+	2001 02 02	684	0.1-	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 07	704	0.0	0.8+	2001 02 02	684	0.5-	0.0
1999 10 08	684	0.4+	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 10 08	684	0.4-	0.1+	1999 11 07	704	0.8+	0.5-	2001 02 03	704	1.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.9+	1999 11 15	704	1.0+	0.3-	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	1999 11 15	704	0.8+	0.9+	2001 02 03	704	0.5-	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	1.6-				

1999 TP₃ = 2001 AB₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	99.91094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18587285	ω	10.88677	+0.87505158	-0.48048094
<i>a</i>	3.0408296	Ω	18.18560	+0.42881571	-0.71348713
<i>e</i>	0.1074768	<i>i</i>	10.80445	+0.22450352	+0.50997469
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	0

M.P.O. 9170

1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	699	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 01	699	0.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	0.1+
1999 10 03	704	0.3-	0.4+	1999 11 03	703	0.1-	0.4-	2000 12 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1-	0.5+	1999 11 03	703	0.5-	0.4-	2000 12 29	699	0.0	0.2+
1999 10 04	757	(0.5-	3.0-)	1999 11 03	703	0.2-	0.1-	2000 12 29	699	0.6+	0.6+
1999 10 04	757	1.2+	0.3-	1999 11 03	703	0.1-	0.4-	2000 12 29	699	1.1+	0.7+
1999 10 06	757	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.2+	1.0-	2000 12 29	699	0.1+	0.2-
1999 10 06	757	1.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.9-	2001 01 05	704	0.3-	0.7-
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	1.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	703	0.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.9-	1.2+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.5-	1.3-	2001 01 05	704	0.7-	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	703	0.4-	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	1.0-	0.1+	1999 11 04	704	0.2-	1.9-	2001 01 06	704	0.0	0.6-
1999 10 09	703	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 10 09	703	0.0	0.3+	1999 11 04	703	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	703	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.2+	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	703	0.1+	0.2+	1999 11 11	703	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 11	703	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 11	703	1.5-	0.9+	2001 01 18	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 11 16	704	1.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	1999 11 30	757	0.6+	1.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	1999 11 30	757	(0.1+	2.6-)	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.0	1999 12 03	699	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 03	699	0.7-	0.2-	2001 01 22	704	0.6+	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	1999 12 03	699	0.5-	0.4+	2001 01 22	704	0.3-	0.6-
1999 10 15	757	(2.5+	0.4+)	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 22	704	0.8+	0.7-
1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 22	704	0.2-	0.2-
1999 10 15	757	0.5+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.4+				
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.4-				

1999 TQ₃ = 2001 BG₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.96264		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18092550	ω	87.82714	+0.52863999	-0.84456345
<i>a</i>	3.0960136	Ω	329.76863	+0.69597488	+0.48868470
<i>e</i>	0.0701811	<i>i</i>	9.73781	+0.48596166	+0.21886035
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.1+	1.0-	1999 10 10	704	0.8+	0.3-	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.7-	0.1+	1999 10 10	704	0.1-	0.5-	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.6+
1999 10 03	589	0.7+	0.6+	1999 10 10	704	0.4-	0.3-	2001 01 05	704	0.9+	0.2+
1999 10 03	589	0.5-	0.7+	1999 10 12	589	0.7+	0.6-	2001 01 17	704	0.7+	0.2+
1999 10 03	589	0.2+	0.8-	1999 10 12	589	1.2+	0.8-	2001 01 17	704	0.4+	0.2-
1999 10 03	589	1.7-	0.1+	1999 10 12	589	1.4+	0.6+	2001 01 17	704	1.5-	1.6-
1999 10 04	589	0.5-	0.6+	1999 10 20	704	0.1-	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	589	0.2-	0.7+	1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	589	1.5-	0.1+	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.5-	0.7+	1999 10 20	704	0.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.9-	0.4-

1999 TZ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.66364		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17839770	ω	272.15322	-0.25442372	-0.96643532
<i>a</i>	3.1251909	Ω	192.75784	+0.93903489	-0.23805771
<i>e</i>	0.0348390	<i>i</i>	9.29177	+0.23126188	-0.09659861
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	557	0.5-	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	1999 11 13	691	0.2+	0.3-
1999 10 02	557	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	1999 11 13	691	0.4+	0.3-
1999 10 04	557	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.9+

2001 FEB. 8

1999 10 04	557	0.2-	0.6-	1999 10 19	704	0.4+	0.2-	1999 11 15	704	0.4-	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.3-	1999 10 19	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.7-	0.6+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	1999 10 19	704	0.1-	0.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	704	0.7-	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 13	557	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 01 13	557	0.3+	0.5+
1999 10 13	557	0.4-	0.1+	1999 10 19	557	0.2+	0.1-	2001 01 26	557	0.5-	0.3-
1999 10 13	557	0.4-	0.1-	1999 10 19	557	0.2-	0.2-	2001 01 26	557	0.2-	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 10 19	557	0.0	0.4-				
1999 10 15	704	0.6+	0.4-	1999 11 13	691	0.3+	0.3-				

1999 TU₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.26698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20912453	ω	349.88484	+0.46943256	-0.87831179
<i>a</i>	2.8110338	Ω	72.06845	+0.81661211	+0.39285527
<i>e</i>	0.0999856	<i>i</i>	5.46200	+0.33582396	+0.27245757
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	757	1.7-	1.1+	1999 11 06	757	0.8-	0.5-	1999 12 07	704	1.4-	0.1-
1999 10 06	757	0.1-	0.1-	1999 11 14	699	0.2-	0.1-	2000 01 05	704	0.2+	1.1-
1999 10 07	757	0.5+	0.2+	1999 11 14	699	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.1-	0.0
1999 10 07	757	1.5+	0.9+	1999 11 14	699	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.2-
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.4-
1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	1.0-
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	1.1-
1999 10 15	757	1.5-	0.7-	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.6-
1999 10 15	757	2.0-	0.5-	1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.8-
1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 17	704	0.1-	0.5+	2000 11 27	704	0.4-	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.2-	1999 11 17	704	0.5-	0.6-	2000 11 27	704	0.7+	0.6-
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 28	757	1.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.4-
1999 10 20	704	1.0+	0.2+	1999 11 28	757	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.3+	0.9+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 12 04	699	0.4-	0.6+	2000 12 24	699	0.1-	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.0	1999 12 04	699	0.6-	0.5+	2000 12 24	699	0.3+	0.0
1999 10 20	704	0.6+	0.1+	1999 12 04	699	0.6-	0.4+	2000 12 24	699	0.8+	0.8+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.1-	2000 12 24	699	0.9+	0.7-
1999 10 30	703	0.0	0.1-	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 10 30	703	0.6-	0.1-	1999 12 05	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.5-
1999 10 30	703	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 30	703	0.3-	0.0	1999 12 05	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1999 11 05	704	0.3-	0.3+	1999 12 06	704	(2.2+	0.2-)	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	1.1+	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.4+	1.1+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.6-	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.8+
1999 11 06	757	1.0-	0.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2001 02 02	704	0.6-	1.0+

1999 TE₇ = 2001 CJ₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.45979		(2000.0)	P	

2001 FEB. 8

M.P.O. 9171

1999 10 07	704	0.7−	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	1.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	1999 10 30	699	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.4−	0.0	1999 10 30	699	1.1+	0.7−	2001 02 01	704	0.5+	0.3−
1999 10 07	120	0.8−	0.6−	1999 10 30	699	0.9+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	120	0.5−	0.2+	1999 11 01	703	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 10 08	120	0.9+	0.6−	1999 11 01	703	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 08	120	1.4+	1.9−	1999 11 01	703	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 11 01	703	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	1.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	1.3−	1999 11 05	704	0.7−	0.7+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	1.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	0.9+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.3−	1.0+				
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	1999 11 09	704	0.1−	0.1−				

1999 TN₈ = 2001 BA₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.91205		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18704546	ω	235.00173	+0.67954572	−0.73357206
<i>a</i>	3.0281073	Ω	172.16904	+0.69370908	+0.63831217
<i>e</i>	0.1467429	<i>i</i>	3.98469	+0.23871599	+0.23330152
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	0.8−	1.5−	1999 10 09	704	0.3−	1.4+	1999 11 01	703	0.6−	0.7+
1999 10 01	699	0.2+	0.3−	1999 10 10	120	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 01	120	(0.0	2.9−)	1999 10 10	120	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 01	120	0.2+	0.8−	1999 10 12	699	0.4−	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 03	703	0.1−	0.7+	1999 10 12	699	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.0
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 10 12	699	1.0−	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.4−
1999 10 03	703	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.0	1.1−
1999 10 06	120	0.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.8−
1999 10 06	120	1.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.8+	0.3−
1999 10 07	120	1.3−	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2001 01 31	704	1.0−	0.2−
1999 10 07	120	0.3+	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.9+	0.0
1999 10 08	120	1.0+	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 10 08	120	0.4+	0.6−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	1999 10 19	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.4−	1999 11 01	703	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	1.0−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	1999 11 01	703	0.8−	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	1.0−

1999 TC₉ = 2001 CB₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.38909		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23789761	ω	358.49519	+0.98567588	−0.16813620
<i>a</i>	2.5795423	Ω	11.21021	+0.15543270	+0.87536147
<i>e</i>	0.1812284	<i>i</i>	3.88251	+0.06545026	+0.45329077
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 10 13	691	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.5−	0.1+
1999 10 02	703	0.2−	0.5+	1999 10 14	120	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	1999 10 14	120	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.9−	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 03	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	1999 12 12	703	(2.5−	0.6+)
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.9−	1999 12 12	703	0.7−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.6−	1999 12 12	703	1.2−	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.2−	0.2−	1999 12 12	703	0.9−	0.8+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 10 20	704	0.4−	0.4+	1999 12 30	699	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	1999 12 30	699	1.5−	0.6−
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.1−	0.2+	1999 12 30	699	(0.5+	2.3+)
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	703	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	1.4+	0.3−

1999 10 07	704	0.4−	0.7−	1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.9−	1999 11 03	703	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	(0.7+	2.1−)
1999 10 07	704	0.2−	1.1−	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	1.1−
1999 10 07	120	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.9−
1999 10 07	120	0.8+	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.7+
1999 10 08	120	1.2−	1.5−	1999 11 04	703	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.5+
1999 10 08	120	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.7+
1999 10 08	120	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.0	0.1+	2000 02 05	695	0.1−	0.1−
1999 10 08	120	0.3+	0.7−	1999 11 04	704	0.0	0.7+	2000 02 05	695	0.0	0.0
1999 10 09	703	0.0	0.4+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5−
1999 10 09	703	0.2−	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	1.3−	0.3+
1999 10 09	703	0.5+	0.6+	1999 11 10	120	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.2+
1999 10 09	703	0.1+	0.3+	1999 11 10	120	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	(2.1+	2.2−)	1999 11 14	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	(2.9+	2.3−)	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	(5.5+	1.8−)	1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−
1999 10 13	691	0.3+	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.0				
1999 10 13	691	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.6−	0.5+				

1999 TK₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	111.45564		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18424934	ω	290.77039	+0.95021987	−0.28629445
<i>a</i>	3.0586662	Ω	86.02721	+0.31143774	+0.86077687
<i>e</i>	0.2393043	<i>i</i>	7.07972	+0.00942011	+0.42083092
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	1.3−	0.2+	1999 10 19	699	1.2+	0.6−	1999 12 05	704	0.7−	0.7−
1999 09 13	703	0.8−	0.2−	1999 10 19	704	0.6−	0.2+	1999 12 05	704	0.5−	0.4+
1999 09 13	703	1.0−	0.1+	1999 10 19	704	0.3−	0.5+	1999 12 05	704	1.0−	0.4−
1999 09 13	703	0.7+	0.0	1999 10 19	699	0.0	0.2+	1999 12 08	699	0.2−	1.1+
1999 10 07	704	1.5+	0.2−	1999 10 19	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	699	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.6−	0.8−	1999 10 19	699	0.5−	0.5−	1999 12 08	699	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.9−	1999 10 31	721	0.2−	0.8+	1999 12 14	704	0.8+	0.3−
1999 10 08	703	0.0	0.0	1999 10 31	721	0.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 10 08	703	0.2+	0.1−	1999 11 01	721	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	703	0.2+	0.0	1999 11 01	721	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.4−	0.3−
1999 10 08	703	0.4+	0.2−	1999 11 02	721	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	1.3−	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	1999 11 02	721	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.9+	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.7−	1999 11 05	704	0.1+	1.0−	2000 01 05	704	0.2−	0.3−
1999 10 11	721	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.0
1999 10 11	721	1.3+	0.8−	1999 11 13	699	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.3−
1999 10 12	721	0.2+	1.9+	1999 11 13	699	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.6−
1999 10 12	721	1.0+	1.5+	1999 11 13	699	0.0	0.7−	2000 01 07	704	0.4+	1.4−
1999 10 12	699	1.6−	0.3+	1999 11 17	704	1.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.0	1.2−
1999 10 12	699	0.0	1.8+	1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	699	0.3−	1.2+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	1.0+
1999 10 15	721	0.5+	0.1−	1999 11 17	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	721	0.5+	0.7−	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 10 19	704	0.3−	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.9−	2001 01 20	721	0.5+	0.8−
1999 10 19	704	0.0	0.3+	1999 12 05	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	721	0.3−	0.3−

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.7+	1.3-	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	699	0.2+	0.6-
1999 10 02	703	1.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2000 12 29	699	0.1-	0.0
1999 10 02	703	0.2-	0.6+	1999 10 15	120	1.9+	1.0-	2000 12 29	699	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.9-	0.5+	1999 10 15	120	1.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1999 10 02	703	0.2-	0.3-	1999 10 15	120	0.6-	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 10 17	106	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.1-	1999 10 17	106	(2.8-	1.3+)	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.8-	0.7+	1999 10 17	106	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	0.9-	0.4-	1999 10 17	106	0.2-	0.9-	2001 01 19	699	0.2-	0.4-
1999 10 07	704	0.3+	0.5-	1999 10 20	704	0.8+	0.8+	2001 01 19	699	0.2-	0.9-
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 10 20	704	0.5+	0.0	2001 01 19	699	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	699	0.2-	0.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	1999 10 20	704	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 10 28	106	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.1-	1999 10 28	106	(1.1-	2.8-)	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1999 10 11	106	0.7+	0.1-	1999 11 14	699	(1.9+	2.1+)	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 11	106	0.4-	0.0	1999 11 14	699	0.7-	1.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.7-
1999 10 11	106	0.4-	1.3+	1999 11 14	699	0.6-	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
1999 10 11	106	0.1-	0.1+	1999 12 02	699	0.2+	0.8-	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1999 10 11	106	1.1-	0.0	1999 12 02	699	0.7+	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.4-
1999 10 11	106	0.1+	0.7-	1999 12 02	699	0.3+	1.5+	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 10 14	120	0.9+	0.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 14	120	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	1.0-	1.5-	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.3-	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	1.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+

1999 TS₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	215.76334		(2000.0)	P	Q
n	0.23466645	ω	253.66578	+0.37281108	+0.92710829
a	2.6031671	Ω	38.29426	-0.82586525	+0.35044240
e	0.1252917	i	3.56174	-0.42303484	+0.13289222
P	4.20	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.3-	0.1-	1999 10 29	703	1.7+	1.5+	1999 11 12	704	0.0	0.2+
1999 10 01	691	0.2-	0.2-	1999 10 29	703	0.8-	1.5+	1999 11 12	704	0.6-	0.1+
1999 10 01	691	0.2-	0.2-	1999 10 29	703	1.7-	0.3+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	691	0.3-	0.1+	1999 10 29	703	(3.1+	0.5-)	1999 11 12	704	0.0	0.2+
1999 10 07	691	0.0	0.2+	1999 11 01	557	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	691	0.5-	0.3+	1999 11 01	557	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.7-	0.2+
1999 10 07	557	0.3-	0.1-	1999 11 02	557	0.5+	0.7+	1999 11 14	704	0.2+	0.4-
1999 10 07	557	0.2-	0.3-	1999 11 02	557	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.6+	0.9-
1999 10 10	704	0.9+	0.4-	1999 11 04	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.5-
1999 10 10	704	0.8-	0.4-	1999 11 04	704	0.1-	0.1-	1999 11 14	704	0.6-	0.8-
1999 10 10	704	0.7+	1.1+	1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 11 16	704	1.6+	0.2+
1999 10 12	691	0.5+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	1.8+	0.9-
1999 10 12	691	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	1.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.1-	0.0
1999 10 12	691	1.4+	0.3-	1999 11 05	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	1.1-
1999 10 14	557	0.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2000 12 29	608	0.0	1.4+
1999 10 14	557	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	608	0.2-	1.5+
1999 10 15	704	0.0	0.4-	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2000 12 29	608	0.2-	1.6+
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 01	557	0.3+	0.9-
1999 10 15	704	0.1+	1.3-	1999 11 09	704	0.9-	0.3-	2001 01 01	557	0.3-	0.1-
1999 10 17	557	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 27	557	0.6+	0.7-
1999 10 17	557	0.2-	0.6+	1999 11 09	704	0.6-	0.5-	2001 01 27	557	0.1+	0.4-
1999 10 20	557	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	1.2-	0.4-	2001 01 28	557	0.4+	0.4-
1999 10 20	557	0.1+	0.5+	1999 11 09	704	0.9-	2.0-	2001 01 28	557	0.2-	0.4-
1999 10 20	557	0.1+	0.2+	1999 11 11	703	1.1-	0.8+	2001 01 29	557	0.1+	0.7-
1999 10 21	704	(2.7+	1.0+)	1999 11 11	703	(1.7-	2.3+)	2001 01 29	557	0.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.2+	1.4+	1999 11 11	703	0.5-	0.1-	2001 01 29	557	0.4-	0.2-
1999 10 21	704	(1.7+	2.4+)	1999 11 11	703	0.2-	0.2-				

1999 TZ₁₆ = 2001 BM₅₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.50641		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19228061	ω	312.53072	+0.89245176	-0.44649983
a	2.9728914	Ω	74.08256	+0.43109767	+0.80184025
e	0.2560538	i	3.84928	+0.13298365	+0.39710213
P	5.13	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.5-	0.6-	1999 10 15	116	1.0+	0.0	2000 01 08	704	0.7-	0.2+
1996 02 18	691	0.1+	0.6-	1999 10 16	116	(2.3-	0.7-)	2000 01 08	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	699	0.1-	0.5-	1999 10 16	116	1.5-	0.0	2000 01 08	704	0.4-	1.5-
1999 09 08	699	0.9-	0.7+	1999 10 18	116	0.1-	0.7-	2000 01 08	704	0.8+	0.7+
1999 09 08	699	(2.2-	0.6+)	1999 10 26	116	1.2-	0.8-	2000 01 10	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 31	699	1.0+	0.1-	2000 01 10	704	1.1-	0.7-
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 10 31	699	0.3-	0.7+	2000 01 10	704	1.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.6+	0.1-	1999 10 31	699	0.5+	0.6+	2000 01 10	704	0.1-	1.6-
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	1999 10 31	116	0.4-	0.2-	2000 01 10	704	0.3+	0.0
1999 10 02	699	0.2-	0.0	1999 11 05	703	0.9+	0.5+	2000 01 10	704	0.4-	0.5-
1999 10 02	699	0.2-	0.5+	1999 11 05	703	0.7+	0.3+	2000 01 10	704	0.4-	1.4+
1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	703	0.0	0.3-	2000 01 10	704	0.4+	0.8+
1999 10 02	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	703	0.4+	0.0	2001 01 17	608	0.9+	0.1+
1999 10 02	699	0.8-	0.7+	1999 11 07	704	0.8+	0.4-	2001 01 17	608	1.0+	0.2+
1999 10 02	704	0.2-	0.1-	1999 11 07	704	0.5-	0.1+	2001 01 17	608	0.7+	0.0
1999 10 02	704	0.7-	0.2+	1999 11 07	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.8-	0.1+
1999 10 02	704	0.9-	0.1-	1999 11 07	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 11 07	704	1.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.4+	1.4-	2001 01 21	691	0.8-	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	1.9+	0.1+	2001 01 21	691	0.7-	0.2-
1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 15	704	(0.1+	2.3+)	2001 01 21	691	0.6-	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 11 26	116	0.7-	0.8+	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1999 10 07	116	0.4+	0.0	1999 11 27	699	0.6+	0.4-	2001 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	116	0.6+	0.0	1999 11 27	699	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	0.7-	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.5-	1999 11 27	699	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 12 03	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.6-
1999 10 15	704	0.3-	0.6-	1999 12 03	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	1999 12 03	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	1.0+
1999 10 15	116	(2.4+	0.0)	1999 12 03	704	0.0	0.3+				

1999 TK₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	50.21030		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27196847	ω	155.79070	-0.49049668	-0.87127802
a	2.3593390	Ω	323.57600	+0.79480204	-0.43929355
e	0.1485679	i	1.63676	+0.35735518	-0.21885108
P	3.62	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.1-	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.5-	1999 10 17	740	0.9-	1.6+
1999 09 29	703	0.3-	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 10 17	740	0.3+	1.3+
1999 09 29	703	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.3-	1999 10 20	740	0.1-	0.1+
1999 09 29	703	0.3+	1.1+	1999 10 09	704	0.5-	0.6-	1999 10 20	740	0.1-	0.3-
1999 10 06	704	0.3-	0.0	1999 10 15	740	(2.4-	0.6-)	1999 10 20	740	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 10 15	740	1.0+	0.6+	1999 10 20	740	0.7+	0.9+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	740	0.4+	1.1+	1999 11 03	691	0.0	0.7-
1999 10 06	704	0.4-	0.2+	1999 10 15	740	0.4-	0.4-	1999 11 03	691	0.1-	0.4-
1999 10 06	704	0.2-	0.5-	1999 10 15	740	1.7-	0.8+	1999 11 03	691	0.2-	0.5-
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	1.6-	2000 12 30	699	0.3+	0.8-
1999 10 06	704	0.4+	0.4-	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	699	0.7-	0.5-
1999 10 06	704	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.8-	0.2+	2000 12 30	699	0.6-	0.8+
1999 10 06	704	0.5+	0.2-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2000 12 30	699	1.0+	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	740	0.9-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1999 10 07	704	1.4+	0.4-	1999 10 16	740	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 07	704	1.2+	0.2-	1999 10 16	740	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	1.0-	1999 10 16	740	1.0+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9173

1999 10 07 704 (2.4− 0.4+) 1999 10 16 740 0.3+ 0.2−
 1999 10 09 704 0.6− 0.5− 1999 10 17 740 0.2+ 0.4+

1999 TR₁₇ = 2001 AG₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.98373	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17496353	ω	187.59366	+0.12242789 −0.99246580
<i>a</i>	3.1659523	Ω	255.37418	+0.91084083 +0.11427741
<i>e</i>	0.0591102	<i>i</i>	0.28428	+0.39418320 +0.04418493
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	703	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.7−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.9−	1999 11 09	704	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 09	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.8+	1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	1.1+	1999 11 12	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	1.1−	0.6+
1999 10 15	557	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	557	0.3+	0.0	1999 11 15	557	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 10 16	557	0.0	0.2+	1999 11 15	557	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 10 16	557	0.1+	0.0	2000 12 28	691	0.0	0.6−	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1999 10 17	557	0.1+	0.6+	2000 12 28	691	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1999 10 17	557	0.2+	0.1+	2000 12 28	691	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 17	557	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 10 19	557	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	1.3−
1999 10 19	557	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 19	557	0.2−	1.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 10 29	557	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.9+	1.0+
1999 10 30	557	0.0	0.1+	2001 01 02	704	1.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 11 04	703	1.6−	0.8−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 11 04	703	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.2+

1999 TT₁₇ = 2001 CK₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	15.05478	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22259428	ω	106.90196	−0.67653822 −0.73612013
<i>a</i>	2.6964563	Ω	25.70810	+0.65630784 −0.61538531
<i>e</i>	0.0815727	<i>i</i>	2.71818	+0.33400010 −0.28182986
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.6−	0.1+	1999 10 17	557	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	1.2−	0.5−	1999 10 17	557	1.9−	0.9−	2001 02 01	704	0.6−	1.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.2−	1999 10 19	557	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.8−
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	557	0.6−	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	557	0.5+	0.1+	1999 10 19	557	0.7+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 16	557	0.6+	0.1+	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 10 16	557	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 16	557	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 10 16	557	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.6+	1.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 10 17	557	0.4−	0.4+	1999 11 09	704	0.8−	0.2−				
1999 10 17	557	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.8+	0.5−				

1999 TB₁₈ = 2000 YF₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	62.01237	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22131758	ω	71.55710	+0.09281946 −0.99555596
<i>a</i>	2.7068163	Ω	13.14745	+0.88511162 +0.07518653
<i>e</i>	0.0504441	<i>i</i>	4.00890	+0.45602847 +0.05670370
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.5−
1999 10 02	703	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.2−
1999 10 02	703	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	(2.0− 0.4−)		1999 11 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	0.9−	0.4−	1999 10 15	327	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.5−
1999 10 02	703	0.5−	0.9+	1999 10 15	327	0.5−	0.0	2000 12 30	704	1.9+	0.3+
1999 10 02	703	0.9−	0.3−	1999 10 15	327	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.4+
1999 10 02	703	0.5−	0.6+	1999 10 19	120	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	703	0.0	0.9−	1999 10 19	120	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.5−	1999 10 20	704	0.7−	1.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 10 04	704	1.0+	1.2−	1999 10 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	1.2−	1.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.3+	0.3+	1999 10 20	704	0.3−	1.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1999 10 04	704	0.8−	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2001 01 17	608	0.0	0.6−
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	1999 10 27	327	0.1−	1.2−	2001 01 17	608	0.2+	1.0−
1999 10 06	704	0.7+	0.1−	1999 10 27	327	0.3−	0.2−	2001 01 17	608	0.3−	0.6−
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 27	327	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.7+
1999 10 06	704	0.6+	0.3−	1999 10 28	327	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 10 28	327	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	1.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 10 28	327	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 10 30	703	0.9−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	1.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 10 30	703	0.5−	0.1+	2001 01 20	691	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 10 30	703	0.4−	0.3−	2001 01 20	691	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 10 30	703	0.3−	0.9+	2001 01 20	691	0.2−	0.4−
1999 10 10	327	0.8+	0.4+	1999 11 01	699	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	327	1.2+	0.5+	1999 11 01	699	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	327	0.9+	0.4+	1999 11 01	699	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.6−
1999 10 14	327	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1999 10 14	327	0.3+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 10 14	327	0.8+	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	106	0.2−	0.7+
1999 10 14	327	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	106	0.1−	0.6+
1999 10 14	327	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.9+	0.3−	2001 02 02	106	0.2−	0.4−
1999 10 14	327	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1999 10 14	327	0.9−	0.3+	1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 14	327	0.5−	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 10 14	327	0.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.9+	1.0−	2001 02 03	704	0.8+	0.0

1999 TN₁₉ = 2001 AJ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	340.31923	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18623924	ω	59.01244	−0.75773936 −0.62418025
<i>a</i>	3.0368400	Ω	81.66428	+0.51367339 −0.75042500
<i>e</i>	0.0174409	<i>i</i>	11.09138	+0.40245585 −0.21739675
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2−	0.8+	1999 11 15	012	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	1999 11 15	012	0.7+	0.5−	2001 01 06	704	0.9+	1.0+
1999 10 08	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	012	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.0	0.8+
1999 10 14	012	0.8+	0.0	2000 11 29	704	1.0−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.6−
1999 10 14	012	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.1+
1999 10 14	012	0.3−	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 14	012	0.2+	0.5−	2000 12 20	704	0.5−	1.5−	2001 01 19	704		

M.P.O. 9174

1999 10 19	012	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1999 10 19	012	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	012	1.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.8+	0.1+				

1999 TW₁₉ = 2001 BF₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
308.02483			(2000.0)					
<i>n</i>	0.26790999	ω	330.78851	−0.82077923	+0.57080371			
<i>a</i>	2.3831064	Ω	244.03488	−0.51913788	−0.76174082			
<i>e</i>	0.1438979	<i>i</i>	1.43166	−0.23836382	−0.30648661			
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	1.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1992 11 23	691	0.1+	0.9−	1999 10 15	704	0.5+	1.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1995 09 29	691	0.3−	0.9+	1999 10 15	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1995 09 29	691	0.5−	0.8+	1999 10 18	327	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1995 09 29	691	0.3−	0.8+	1999 10 18	327	0.7−	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.6−
1999 10 02	703	0.7−	1.0+	1999 10 18	327	1.0−	0.2+	2001 01 29	704	0.6−	0.1+
1999 10 02	703	0.2+	1.4+	1999 10 20	704	0.6+	0.6−	2001 01 29	704	0.7+	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.7+	1999 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	0.4+
1999 10 02	703	0.2−	0.5+	1999 10 20	704	0.8+	0.8−	2001 01 29	704	0.5+	0.1−
1999 10 06	704	(2.9+ 1.5+)		1999 11 12	704	0.4+	1.0−	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1999 10 06	704	1.4+	1.0+	1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 02 01	699	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	1.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.9+	0.1−
1999 10 06	704	1.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	699	1.2+	1.4+
1999 10 06	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	1.0−	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 10 14	327	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	327	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+
1999 10 14	327	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+				
1999 10 15	704	1.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−				

1999 TE₂₀ = 2001 BU₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr			<i>Q</i>		
99.04776			(2000.0)					
<i>n</i>	0.18514375	ω	202.30137	+0.89757992	−0.44066348			
<i>a</i>	3.0488076	Ω	183.91726	+0.42757521	+0.87729476			
<i>e</i>	0.1314878	<i>i</i>	10.87017	+0.10737653	+0.19018309			
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.9+	0.5+	1999 10 11	704	0.7+	0.0	1999 10 18	327	1.0−	0.3+
1999 10 04	703	(2.3− 0.3+)		1999 10 11	704	(0.1+ 2.1−)		1999 11 06	704	1.2+	0.7−
1999 10 04	703	0.3−	0.3−	1999 10 11	704	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.8+	0.6+
1999 10 04	703	0.7−	0.2+	1999 10 11	704	(0.3+ 2.3−)		1999 11 06	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 11	704	0.7+	1.1−	1999 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.9+	0.7+	1999 10 11	704	(0.1+ 2.2−)		2001 01 17	608	0.0	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 12	699	0.5−	1.3+	2001 01 17	608	0.4−	0.5−
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 12	699	0.2−	0.4+	2001 01 17	608	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.9+	0.2+	1999 10 12	699	0.1+	1.3+	2001 01 21	704	1.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.7−	1999 10 15	704	0.3−	0.9−	2001 01 21	704	0.4+	1.7+
1999 10 09	704	0.9+	0.7−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	1.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.5−
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	1999 10 15	704	(2.3− 1.5−)		2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1999 10 11	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	327	0.7−	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 11	704	0.1+	0.4−	1999 10 15	327	0.6−	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 10 11	704	0.4−	0.1+	1999 10 15	327	1.0−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 10 11	704	0.3−	0.2−	1999 10 18	327	1.0−	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 11	704	0.4−	0.4−	1999 10 18	327	0.8−	0.0				

2001 FEB. 8

1999 TZ₂₀ = 2001 BD₅₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams			<i>Q</i>		
180.25687			(2000.0)					
<i>n</i>	0.23344296	ω	0.29180	+0.72129531	+0.69195807			
<i>a</i>	2.6122547	Ω	315.87001	−0.63556201	+0.64375422			
<i>e</i>	0.1368472	<i>i</i>	2.50633	−0.27530712	+0.32676372			
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	0.0	0.0	1999 10 11	691	0.1+	0.7−	2001 01 17	691	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	0.5−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1999 09 14	703	0.7−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 09 14	703	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6−
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.6−
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.1−
1999 10 03	704	0.4−	0.7+	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 07	683	0.8+	0.0	1999 10 20	704	0.8+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1999 10 07	683	0.1+	0.2−	1999 10 20	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	1.4−	0.7+
1999 10 08	683	0.9+	0.1+	1999 10 20	704	1.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.9−
1999 10 08	683	0.5−	0.3−	1999 10 30	703	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 08	683	0.2+	0.2−	1999 10 30	703	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 10 30	703	1.3−	0.2−	2001 01 21	704	1.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 10 30	703	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	1.2+	0.8−	2001 02 03	691	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	1.3−	0.1−	2001 02 03	691	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2001 02 03	691	0.3+	0.5−
1999 10 11	691	0.0	0.5−	2001 01 17	691	1.2+	1.8+				
1999 10 11	691	0.2+	0.6−	2001 01 17	691	0.2+	0.6+				

1999 TN₂₅ = 2001 BU₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr			<i>Q</i>		
63.74677			(2000.0)					
<i>n</i>	0.21513422	ω	83.03202	+0.00337946	−0.99997042			
<i>a</i>	2.7584369	Ω	6.78585	+0.89284196	−0.00009441			
<i>e</i>	0.1080030	<i>i</i>	3.35226	+0.45035742	+0.00769091			
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	699	0.7−	0.8−
1999 09 14	703	0.3−	0.5+	1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 12 04	699	0.7−	0.1+
1999 09 14	703	0.5−	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.7−	0.6+
1999 09 14	703	0.6−	0.5+	1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 12 30	699	0.0	1.3+
1999 10 01	699	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 12 30	699	0.1−	1.2+
1999 10 01	699	0.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.9+	0.5−	2000 01 04	704	0.7−	1.4+
1999 10 01	699	0.1+	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2+	1.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	1.8+	0.7+
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	703	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.8−	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	1999 10 20	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	704	0.2−	0.5+	1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.5−	0.3+
1999 10 03	704	0.5−	0.5+	1999 10 29	699	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	1.1−
1999 10 03	704	0.1+	0.4−	1999 10 29	699	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.9−	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 10 29	699	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.8+
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	1999 11 03	703	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	1.1−	0.7−
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 11 03	703	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.6−	1.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	703	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	3.0−
1999 10 06	704	0.5+	0.3−	1999 11 03	703	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.7−	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704 (2.4−	2.8−)		1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.7−
1999 10 07	704 (0.4+	3.3−)		1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.9−	1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.8−

2001 FEB. 8

1999 10 07	704	0.5+	0.7-	1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1999 10 09	703	0.7-	0.1+	1999 11 04	703	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	703	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 09	703	0.1+	0.5+	1999 11 04	703	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1999 10 09	703	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.5-
1999 10 09	704	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.5-	0.0	2001 02 01	704	1.0+	0.9+
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 12 04	699	0.4+	0.3-				

1999 TP₂₅ = 2001 CM₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	92.41599	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24493815	ω	55.59062	+0.38065691	-0.92453806
<i>a</i>	2.5298713	Ω	12.07536	+0.81737882	+0.32722455
<i>e</i>	0.0238282	<i>i</i>	4.97930	+0.43242593	+0.19532914
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 11 04	704	0.3+	0.8-
1991 11 06	691	0.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.0
1991 11 06	691	0.2-	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.7-
1999 10 02	703	0.1-	0.2+	1999 10 14	691	0.5+	0.3-	1999 11 14	704	0.7+	0.5-
1999 10 02	703	0.5-	0.4+	1999 10 14	691	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	0.6+
1999 10 02	703	0.5-	1.2+	1999 10 14	691	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	703	0.6-	1.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	1.3-
1999 10 03	704	1.2-	1.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	1.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.1-	1.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	1.2+
1999 10 03	704	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	1.0+	1999 11 16	704	1.1+	0.5+
1999 10 03	704	0.1-	0.8-	1999 10 20	704	0.4+	0.3-	2001 01 30	049	1.4+	1.9-
1999 10 03	704	0.1-	0.2+	1999 10 20	704	1.7-	1.1-	2001 01 30	049	0.5-	0.6+
1999 10 06	704	0.2+	0.8+	1999 10 20	704	0.8-	0.7-	2001 01 30	049	0.1+	0.4-
1999 10 06	704	0.2-	0.7+	1999 10 20	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.9-	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 11 03	703	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 03	703	0.6-	0.7+	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	703	(2.9-	0.3-)	1999 11 03	703	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	703	0.1+	0.5+	1999 11 03	703	1.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
1999 10 09	703	0.5+	1.1+	1999 11 04	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.8-
1999 10 09	703	1.2-	0.8-	1999 11 04	704	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.2+				
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.7+				

1999 TV₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	126.52905	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19851739	ω	147.84087	+0.99200056	-0.12538509
<i>a</i>	2.9102950	Ω	219.37035	+0.11039275	+0.91782190
<i>e</i>	0.0307893	<i>i</i>	1.31981	+0.06122358	+0.37667165
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	1.1+	0.1+
1994 10 10	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 10 31	691	0.1-	0.1+
1994 10 10	691	0.2-	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 10 31	691	0.2-	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.5+	1999 10 15	691	0.3+	0.2-	1999 10 31	691	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 04	691	0.1-	0.1+
1999 10 03	704	0.3-	0.8-	1999 10 15	691	0.4+	0.3-	1999 11 04	691	0.3+	0.1-

M.P.O. 9175

1999 10 06	704	0.2+	0.9-	1999 10 15	704	0.6-	0.7+	1999 11 04	691	0.2+	0.2-
1999 10 06	704	0.2-	1.0-	1999 10 15	691	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	1.2-	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	1.1-	1999 10 15	704	0.0	1.5-	1999 11 05	704	0.4-	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.8-	1999 10 15	704	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.3-	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.9-	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 09	703	0.5+	0.9+	1999 10 20	691	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 10 09	703	0.3-	1.6+	1999 10 20	691	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 09	703	0.1-	0.7+	1999 10 20	691	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 09	703	0.6-	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	1.6+	1999 10 20	704	0.4-	0.5-				
1999 10 10	704	0.8+	0.3-	1999 10 20	704	0.1-	0.4-				

1999 TQ₂₆ = 2001 BH₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		(2000.0)		Williams	
<i>M</i>	62.95671	P	Q		
<i>n</i>	0.23203931	ω	133.34220	-0.12271324	-0.99237376
<i>a</i>	2.6227788	Ω	323.70170	+0.90475874	-0.10703826
<i>e</i>	0.0466165	<i>i</i>	1.12789	+0.40786405	-0.06113212
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	809	1.3+	1.4+	1999 10 15	704	0.6-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	1.0-
1997 03 06	809	0.6+	1.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.5-
1997 03 06	809	0.1+	1.7+	1999 10 15	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.9+
1999 10 03	704	0.1-	0.5-	1999 10 21	704	0.1+	1.0-	1999 11 16	704	1.4-	0.2-
1999 10 03	704	0.3+	0.1-	1999 10 21	704	0.1-	0.4-	1999 12 04	699	0.5+	0.2-
1999 10 03	704	0.1-	0.6-	1999 10 21	704	0.7-	0.5-	1999 12 04	699	0.2+	1.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.7+	1999 10 21	704	0.8-	0.9-	1999 12 04	699	0.4-	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.7+	1999 10 21	704	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.4-
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 11 01	699	0.6-	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 11 01	699	1.0-	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 11 01	699	1.3-	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.4-	1999 11 04	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.7+	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.2-
1999 10 07	704	1.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1999 10 07	704	1.3+	1.3+	1999 11 04	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.9+
1999 10 07	704	1.2+	0.9+	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.6-
1999 10 07	704	1.2+	0.7+	1999 11 10	691	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	0.8+	1.0-
1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 11 10	691	0.4-	0.2-	2001 01 29	704	0.1+	0.8-
1999 10 10	704	0.1-	0.4+	1999 11 10	691	0.5-	0.2-	2001 01 31	704	0.0	1.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 11 15	691	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.6-	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.6+	1999 11 15	691	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.5-	0.9-
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 15	691	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	611	0.0	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.4-	1999 11 15	611	1.2+	0.7+				

1999 TL₂₇ = 2001 BG₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	82.82136		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19692796	ω	100.58505	+0.44001240	-0.89791497
a	2.9259336	Ω	323.30305	+0.81601994	+0.40526890
e	0.0756716	i	1.12557	+0.37483402	+0.17177259
P	5.00	H	14.9	G 0.15	U 3

M.P.O. 9176

2001 FEB. 8

1999 10 06	704	0.3-	0.2+	1999 11 11	703	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	1.1-	0.4-
1999 10 06	704	1.0-	0.0	1999 11 11	703	0.6-	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	1.2-
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 11	703	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	1.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	1999 11 11	703	0.0	0.6-	2000 01 04	704	0.5+	1.2-
1999 10 10	704	0.3-	0.6+	1999 11 11	703	0.2-	0.5-	2000 01 04	704	1.0+	0.1-
1999 10 10	704	(2.4-	0.5+)	1999 11 11	703	0.6-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	1.0-
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 11	703	0.5-	0.1-	2000 01 06	704	0.7+	0.7-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 11 12	699	1.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	1.4-
1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 11 12	699	0.6-	1.4+	2000 01 06	704	0.6-	1.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 11 12	699	0.1-	0.5+	2000 01 06	704	0.0	1.0-
1999 10 15	704	0.0	1.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.1-	2001 01 18	691	0.5-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.8+	0.2+	2001 01 18	691	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	1.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.6+	0.3-	2001 01 18	691	0.2-	0.1-
1999 10 21	704	0.4-	0.0	1999 11 14	704	1.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 21	704	0.7-	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.5-	0.3-	1999 11 16	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 10 29	703	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.2+
1999 10 29	703	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.0				

1999 TU₂₈ = 2000 YZ₁₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	0.46858	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21781299	ω	137.67311	-0.67625791	-0.73666034
<i>a</i>	2.7357739	Ω	354.87681	+0.66782647	-0.61156847
<i>e</i>	0.0724180	<i>i</i>	1.67095	+0.31093896	-0.28864434
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2-	0.3-	1999 10 06	704	0.0	0.7-	2000 12 30	704	0.9-	0.2-
1992 01 30	691	0.1+	0.2-	1999 10 07	703	0.4-	1.1-	2000 12 31	691	0.9+	0.9+
1992 01 30	691	0.1-	0.4-	1999 10 07	703	1.7+	0.2+	2000 12 31	691	0.6-	0.4+
1999 09 09	704	0.5-	0.7+	1999 10 07	703	0.2-	1.1+	2000 12 31	691	0.7-	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.4+	1999 10 07	703	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	1.1-	1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.5-
1999 09 30	703	0.9+	0.9+	1999 10 09	704	1.0-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.8-
1999 09 30	703	0.6+	0.6+	1999 10 09	704	0.5-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	1.0-
1999 09 30	703	1.4-	0.6+	1999 10 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.8-
1999 09 30	703	1.6+	0.8-	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+
1999 10 04	704	0.1-	0.5+	2000 12 21	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1999 10 04	704	0.4-	0.7-	2000 12 21	704	0.4+	0.7-	2001 01 20	704	0.5+	0.2-
1999 10 04	704	0.5-	0.4-	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 10 04	704	0.6+	0.9-	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 06	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.8-	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+

1999 TD₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams		Q	
<i>M</i>	49.85384	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25927920	ω	270.42113	-0.36109897	-0.93207504
<i>a</i>	2.4357026	Ω	200.81963	+0.88479156	-0.33261035
<i>e</i>	0.0974980	<i>i</i>	4.68747	+0.29453597	-0.14354956
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1-	0.2-	1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	0.7-
1999 09 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	704	0.5-	0.0	1999 12 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 12 03	704	0.9+	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 12 03	704	0.7-	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 12 03	704	0.2+	1.3+
1999 09 30	703	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.7-	0.5+	1999 12 07	704	0.3-	0.5-
1999 09 30	703	0.3-	0.4+	1999 10 09	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.9-	0.2-
1999 09 30	703	0.4-	0.2-	1999 10 09	704	0.7-	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.2-

1999 09 30	703	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.8-
1999 10 04	704	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	704	0.8+	0.1-
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	2000 12 27	699	1.0+	0.2+
1999 10 04	704	1.9+	1.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.5-	2000 12 27	699	0.8-	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.2-	1999 10 29	703	0.5-	1.4+	2000 12 27	699	0.5-	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 10 29	703	0.1+	0.4+	2000 12 27	699	0.5+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 10 29	703	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	1.2-	0.3-
1999 10 06	704	0.4+	0.4-	1999 10 29	703	1.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1999 10 06	704	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
1999 10 06	704	0.1-	0.6-	1999 11 06	704	1.0+	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	703	0.8-	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 30	704	0.9+	0.4-
1999 10 07	703	0.7+	0.0	1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2001 01 30	704	0.5+	0.5-
1999 10 07	703	0.5-	0.2-	1999 11 09	704	1.1+	1.2+	2001 01 30	704	0.3-	0.5+
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.4-				
1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 11 09	704	1.0+	0.6-				

1999 TG₂₉ = 2001 BE₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr		Q	
<i>M</i>	84.23307	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21513003	ω	215.56194	+0.63249267	-0.77276651
<i>a</i>	2.7584727	Ω	195.43083	+0.74860972	+0.62736667
<i>e</i>	0.1299059	<i>i</i>	11.43975	+0.19883791	+0.09614045
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.5+	0.6-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.7-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	1.3-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	0.8-
1999 09 07	704	0.8-	1.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 03	704	0.0	0.2+
1999 09 30	703	0.1-	0.3+	1999 10 15	704	0.7-	0.4-	1999 12 03	704	0.2+	1.7+
1999 09 30	703	0.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	1999 12 07	704	0.7-	0.8-
1999 09 30	703	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.8-	1999 12 07	704	0.9+	0.3-
1999 09 30	703	0.6-	0.4+	1999 10 15	704	1.4-	0.9-	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.9+	0.1+	1999 10 29	703	1.4-	0.8-	1999 12 07	704	0.5-	0.0
1999 10 04	704	(2.1+	0.2-)	1999 10 29	703	0.9-	0.4-	1999 12 07	704	0.6-	0.6+
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 10 29	703	(2.1-	0.3-)	2000 11 26	704	2.1+	0.8+
1999 10 04	704	1.1+	0.2-	1999 10 29	703	(2.2-	1.1-)	2000 11 26	704	0.3+	0.8-
1999 10 04	704	1.3-	0.8+	1999 11 03	703	0.8-	0.2-	2000 11 26	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	1.0+	0.3+	1999 11 03	703	0.9-	1.1+	2001 01 19	608	0.7-	1.4-
1999 10 06	704	0.5+	0.4+	1999 11 03	703	0.3-	0.3+	2001 01 19	608	1.1-	0.8-
1999 10 06	704	1.0+	0.3+	1999 11 03	703	0.8-	0.3-	2001 01 19	608	0.8-	0.9-
1999 10 06	704	0.9+	0.3+	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	1999 11 06	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	703	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	703	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	703	0.3-	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	1.3-	2001 01 21	704	0.8-	0.5+
1999 10 07	703	1.0+	0.4+	1999 11 09	704	0.4+	0.1-	2001 01 30	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 30	704	0.5+	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.9+	1999 11 09	704	0.6+	0.5+	2001 01 30	704	1.3+	1.2+
1999 10 07	704	1.2+	0.4+	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 01 30	704	0.7-	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.7+	0.4-				
1999 10 07	704	0.1+	0.9+	1999 11 12	704	0.7+	0.8+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9177

1997 01 31	691	0.6−	1.3−	1999 10 04	704	1.8+	0.6−	1999 10 13	704	0.1+	0.4−
1998 05 24	704	1.1−	0.4+	1999 10 06	704	0.3−	0.9+	1999 10 13	704	0.7−	0.4−
1998 05 24	704	1.5+	0.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.1−	0.6−
1998 05 24	704	0.4−	1.8+	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.3−	0.9−
1998 05 24	704	0.4+	0.7−	1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	1999 10 06	704	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	1.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	1.0−	1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 10 07	704	1.0+	0.4−	1999 10 19	704	0.5−	0.9+
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	1.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.5−	0.9+
1999 10 01	703	0.9−	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 01	703	0.3+	0.6+	1999 10 09	704	1.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	1.7+
1999 10 01	703	1.7−	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+				
1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 10 09	704	0.8+	0.0				

1999 TK₃₁ = 2001 BB₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.86012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17964418	ω	37.29640	+0.70732785	−0.70678615
<i>a</i>	3.1107178	Ω	7.71146	+0.62538876	+0.61787152
<i>e</i>	0.1709434	<i>i</i>	5.07046	+0.32950905	+0.34451143
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2000 12 29	608	0.9−	0.0
1996 01 26	691	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1996 01 26	691	0.0	0.2+	1999 10 19	704	1.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1999 09 05	699	0.1+	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 09 05	699	0.4+	1.0−	1999 10 19	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.7+	1.2+
1999 09 05	699	0.0	0.6+	1999 10 19	704	0.3−	1.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.4+
1999 09 18	703	0.3+	0.6+	1999 10 30	703	1.3−	0.2−	2001 01 19	699	0.1+	1.0+
1999 09 18	703	0.5−	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.7−	0.8+
1999 09 18	703	0.2−	0.5+	1999 10 30	703	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.2−	0.7−
1999 09 18	703	1.0−	0.4+	1999 10 30	703	0.3+	0.5+	2001 01 19	699	0.3+	0.3−
1999 10 01	703	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1999 10 01	703	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.2−	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 04	704	0.4−	0.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.8−
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	1.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.3−
1999 10 04	704	0.1−	0.8+	1999 11 14	704	0.7+	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
1999 10 04	704	0.4−	0.8+	1999 11 14	704	0.3−	1.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.6−
1999 10 04	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.2+	1.8−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	1.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	1.0−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.9−	0.8+	1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2001 02 01	699	0.6+	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.9−	2000 01 07	704	0.8+	0.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	1.2−	2001 02 03	704	0.8−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	1.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2000 12 29	699	1.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.8+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 12 29	699	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	1.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.7−	0.2−	2000 12 29	608	0.6−	0.1+				
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	608	0.7−	0.2−				

1999 TJ₃₃ = 2000 YP₁₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	97.02558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18240788	ω	9.53784	+0.94231161	−0.33335557
<i>a</i>	3.0792171	Ω	10.09381	+0.29455762	+0.78266956
<i>e</i>	0.0928073	<i>i</i>	9.98194	+0.15901146	+0.52564477
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.9−	0.4+
1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.7−	0.8−
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 11 14	704	1.4−	0.2−
1999 10 04	704	0.1−	1.1−	1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 06	704	0.2−	0.5−
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2000 12 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2000 12 06	704	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	1.0+	0.9+	2000 12 06	704	1.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 10 19	704	1.2+	0.7+	2000 12 18	699	0.4+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	703	1.6−	0.8+	2000 12 18	699	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	703	(2.3−	0.2+)	2000 12 18	699	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	1999 11 04	703	1.4+	0.3+	2000 12 18	699	0.4−	0.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	703	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	1.4−	0.3−
1999 10 07	704	0.7+	0.9−	1999 11 05	704	1.9+	1.3+	2000 12 19	704	0.8−	1.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 05	704	1.3+	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	1.5−
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	1999 11 05	704	(2.2+	0.8+)	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.6+	0.8−	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 09	704	0.6−	0.7−	1999 11 14	704	1.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	1.5+

1999 TR₃₃ = 2001 BW₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	99.63565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19363572	ω	180.19557	+0.89153539	−0.44624198
<i>a</i>	2.9590052	Ω	206.74053	+0.41580848	+0.87431086
<i>e</i>	0.1436372	<i>i</i>	9.94022	+0.17963285	+0.19091522
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.4+	0.3−	1999 10 13	699	0.1−	1.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.2+
1999 09 18	704	0.5+	0.5−	1999 10 13	699	1.2+	0.6−	1999 11 09	704	0.2+	0.3+
1999 09 18	704	1.1+	0.9−	1999 10 15	704	0.9−	0.3+	1999 11 09	704	0.5+	0.2+
1999 10 01	703	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 11 09	704	0.4+	0.8+
1999 10 01	703	0.9+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 11 29	691	0.0	0.2−
1999 10 01	703	0.6−	0.9+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	1999 11 29	691	0.0	0.3−
1999 10 01	703	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.1+	0.3−	1999 11 29	691	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.9+	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.7−	1999 12 03	691	0.1+	0.4−
1999 10 04	704	0.1−	0.8+	1999 10 16	704	0.1−	0.9−	1999 12 03	691	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.7+	0.5+	1999 10 16	704	0.1−	0.5−	1999 12 03	691	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 10 16	704	0.0	1.0−	2001 01 17	608	0.7−	1.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.6+	0.7−	2001 01 17	608	0.8−	1.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.4−	0.3−	2001 01 17	608	1.1−	1.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 19	704	0.8−	0.9−	2001 01 21	704	0.8+	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	1.1+
1999 10 07	704	0.9−	1.5+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 01	703	(1.8−	2.3+)	2001 01 21	704	0.2−	0.3+

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 114.68986		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19702998	ω	43.75346	+0.99825122	−0.05794346		
<i>a</i>	2.9249235	Ω	319.56393	+0.04804811	+0.91067630		
<i>e</i>	0.1265735	<i>i</i>	1.03424	+0.03443662	+0.40903697		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1994 11 09	691 0.0	0.8+	1999 10 09	704 0.1−	1.5+	1999 11 09	704 0.7−
1994 11 09	691 0.0	0.4+	1999 10 09	704 0.2−	0.5−	2000 12 23	691 0.4−
1994 11 09	691 0.3−	0.5−	1999 10 09	704 0.9−	0.7−	2000 12 23	691 0.2−
1999 10 04	704 1.1+	1.5+	1999 10 09	704 0.7−	0.1−	2000 12 23	691 0.0
1999 10 04	704 0.8+	0.2−	1999 10 15	704 0.5+	0.2+	2001 01 17	691 0.2+
1999 10 04	704 0.4−	0.7−	1999 10 15	704 0.0	0.1−	2001 01 17	691 0.2+
1999 10 06	704 0.1−	0.3−	1999 10 15	704 0.1−	0.3−	2001 01 17	691 0.3+
1999 10 06	704 0.2+	0.3−	1999 10 15	704 0.1+	0.3−	2001 01 21	704 0.6−
1999 10 06	704 0.1−	0.6−	1999 10 19	704 0.6+	0.2+	2001 01 21	704 0.8+
1999 10 06	704 0.1+	0.5−	1999 10 19	704 0.4−	0.3+	2001 01 21	704 0.4+
1999 10 06	704 0.3−	0.5−	1999 10 19	704 0.0	1.1+	2001 01 21	704 0.6−
1999 10 07	704 0.4+	0.0	1999 10 19	704 0.0	0.2+	2001 01 21	704 0.3−
1999 10 07	704 0.4+	0.3−	1999 10 19	704 1.2+	0.1+	2001 02 03	691 0.1−
1999 10 07	704 0.7−	0.5−	1999 11 09	704 0.3+	0.5+	2001 02 03	691 0.0
1999 10 07	704 0.2−	0.1−	1999 11 09	704 0.7+	0.6−	2001 02 03	691 0.1+
1999 10 07	704 0.3−	0.7−	1999 11 09	704 0.4−	0.4+		
1999 10 09	704 0.3−	0.1−	1999 11 09	704 0.5−	0.8+		

1999 TE₃₆ = 1999 XW₁₈ = 2001 CO₉Id. G. V. Williams (d. *MPO* 1669; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 99.60398		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25658783	ω	27.89470	+0.57901138	−0.81350184		
<i>a</i>	2.4527051	Ω	26.83240	+0.72381624	+0.48216529		
<i>e</i>	0.1239178	<i>i</i>	6.92347	+0.37528106	+0.32516364		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 08 22	703 0.7−	0.2−	1999 10 03	699 0.0	0.1+	1999 11 05	703 0.9+
1999 08 22	703 0.1−	0.5+	1999 10 03	699 0.7−	0.5+	1999 11 05	703 0.2−
1999 08 22	703 0.7−	0.1−	1999 10 03	699 0.1+	0.0	1999 11 05	703 0.5+
1999 08 22	703 0.7+	0.1+	1999 10 07	699 0.6−	0.9+	1999 12 03	704 1.9+
1999 09 05	699 0.2+	0.7+	1999 10 07	704 0.2−	1.0−	1999 12 03	704 0.5+
1999 09 05	699 0.3+	1.6+	1999 10 07	704 0.4−	0.7−	1999 12 03	704 1.4−
1999 09 05	699 1.7+	0.9+	1999 10 07	699 0.3−	0.0	1999 12 07	704 1.0+
1999 09 07	704 0.0	0.2−	1999 10 07	704 0.2−	0.6−	1999 12 07	704 1.4−
1999 09 07	704 0.5−	0.5−	1999 10 07	704 0.1−	0.7−	1999 12 07	704 0.9+
1999 09 07	704 0.4−	0.4−	1999 10 07	704 0.8−	0.1+	1999 12 07	704 0.2−
1999 09 07	704 0.2−	0.7−	1999 10 07	704 0.8−	0.4+	1999 12 07	704 1.0−
1999 09 07	704 0.3−	0.2−	1999 10 07	699 1.5+	0.5+	2001 02 01	704 0.7+
1999 09 14	704 0.3−	0.5+	1999 10 07	704 0.3−	0.2−	2001 02 01	704 0.5−
1999 09 14	704 0.1+	0.1+	1999 10 07	704 0.7−	0.3−	2001 02 01	704 0.2−
1999 09 14	704 0.7−	0.1+	1999 10 07	704 0.2−	0.5−	2001 02 01	704 0.0
1999 09 14	704 0.1−	0.2−	1999 10 07	704 0.3−	0.3+	2001 02 01	704 0.2−
1999 09 14	704 0.1−	0.0	1999 10 15	704 0.1+	0.7−	2001 02 02	704 0.1+
1999 10 02	704 1.1−	1.5+	1999 10 15	704 0.5+	0.6−	2001 02 02	704 0.4−
1999 10 02	704 1.2+	0.3+	1999 10 15	704 0.4−	0.9−	2001 02 02	704 0.0
1999 10 02	704 0.5+	0.2+	1999 10 15	704 0.2+	0.3−	2001 02 02	704 0.2+
1999 10 02	704 0.5+	0.3−	1999 10 15	704 0.2−	0.5−	2001 02 02	704 0.8+
1999 10 02	704 0.9+	0.4−	1999 11 05	703 0.9+	0.2−		

1999 TP₃₆ = 2001 BR₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 100.73025		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18648302	ω	210.27021	+0.78812383	−0.61506921		
<i>a</i>	3.0341929	Ω	187.81490	+0.59366158	+0.76965655		
<i>e</i>	0.0543166	<i>i</i>	9.93814	+0.16256309	+0.17122691		
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 02	703 0.5−	0.5−	1999 10 19	699 0.6−	0.3+	2000 01 06	699 0.4+
1999 10 02	703 0.5−	0.7−	1999 11 05	704 0.1+	0.1−	2000 01 06	699 0.1−
1999 10 02	703 0.4−	0.8−	1999 11 05	704 1.1−	0.1−	2001 01 18	608 0.3+
1999 10 02	703 0.0	0.4−	1999 11 05	704 0.2+	0.6+	2001 01 18	608 0.6+
1999 10 10	704 0.4+	0.4+	1999 11 05	704 0.1−	0.0	2001 01 18	608 0.9+
1999 10 10	704 0.0	0.1−	1999 11 05	704 0.4−	0.2−	2001 01 19	704 0.3−
1999 10 10	704 0.4−	0.2+	1999 11 13	699 0.2+	0.4+	2001 01 19	704 0.3−
1999 10 10	704 0.0	0.3−	1999 11 13	699 0.0	0.4+	2001 01 19	704 0.4−
1999 10 10	704 0.7+	0.1+	1999 11 13	699 0.3−	0.7+	2001 01 19	704 0.1+
1999 10 11	704 1.3+	0.3+	1999 11 17	703 0.1+	0.3+	2001 01 26	704 0.2−
1999 10 11	704 0.9+	0.4−	1999 11 17	703 0.3−	0.8+	2001 01 26	704 0.7−
1999 10 11	704 0.0	0.5+	1999 11 17	703 0.1−	0.4+	2001 01 26	704 0.1−
1999 10 11	704 0.9+	0.5−	1999 11 17	703 0.6−	0.2+	2001 01 26	704 0.2−
1999 10 11	704 0.0	1.3−	1999 12 05	704 0.7+	0.0	2001 01 26	704 0.6−
1999 10 12	699 (0.3−	2.7+)	1999 12 05	704 0.1+	0.4−	2001 01 27	608 0.2−
1999 10 12	699 0.6−	0.2+	1999 12 05	704 0.2+	0.6−	2001 01 27	608 0.2−
1999 10 12	699 0.2+	0.7+	1999 12 05	704 0.5−	0.5+	2001 01 27	608 0.1−
1999 10 19	704 0.1−	0.0	1999 12 05	704 0.5−	0.2−	2001 02 01	704 0.4+
1999 10 19	704 0.2−	0.4+	1999 12 14	704 0.2+	0.1−	2001 02 01	704 0.2−
1999 10 19	704 0.3+	0.6+	1999 12 14	704 0.3+	0.8−	2001 02 01	704 0.5−
1999 10 19	699 0.2+	0.6−	1999 12 14	704 0.1+	0.4−	2001 02 01	106 0.3+
1999 10 19	704 0.4−	0.3+	1999 12 14	704 1.0+	1.6−	2001 02 01	106 0.9+
1999 10 19	699 0.5+	1.0+	1999 12 14	704 0.5+	1.5−	2001 02 01	106 0.6+
1999 10 19	704 0.5−	0.8+	2000 01 06	699 1.1−	1.4+		

1999 TW₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 129.98080		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20002240	ω	5.32430	+0.99688566	−0.07881617		
<i>a</i>	2.8956782	Ω	359.18210	+0.06378236	+0.82553515		
<i>e</i>	0.1220695	<i>i</i>	10.66854	+0.04637653	+0.55881995		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 03	704 1.1+	1.2−	1999 10 19	699 0.0	0.2+	1999 12 03	699 0.5+
1999 10 03	704 0.0	0.6+	1999 10 29	699 0.1−	0.4+	1999 12 03	699 0.2−
1999 10 03	704 0.3−	0.3−	1999 10 29	699 0.1−	0.4+	1999 12 03	699 0.2+
1999 10 03	704 0.5−	0.0	1999 10 29	699 0.1−	0.5+	2000 12 29	699 0.7+
1999 10 04	699 0.9−	0.0	1999 10 31	703 0.1−	0.1−	2000 12 29	699 0.2−
1999 10 04	699 0.9−	0.2−	1999 10 31	703 0.4−	0.1+	2000 12 29	699 0.4+
1999 10 04	699 0.2−	0.1+	1999 10 31	703 0.0	0.1−	2000 12 29	699 0.3+
1999 10 12	704 0.6+	0.1−	1999 10 31	703 0.1−	0.1+	2001 01 18	704 0.1−
1999 10 12	704 0.4+	0.2+	1999 11 03	704 0.4+	0.3+	2001 01 18	704 0.0
1999 10 12	704 0.5+	0.0	1999 11 03	704 0.3+	0.3−	2001 01 18	704 0.2+
1999 10 12	704 0.5+	0.0	1999 11 03	704 0.4+	0.2−	2001 01 18	704 0.4+
1999 10 12	704 0.5+	0.0	1999 11 03	704 0.5+	0.0	2001 01 18	704 0.0
1999 10 15	699 0.6−	0.3+	1999 11 03	704 0.0	0.5−	2001 02 03	704 0.5−
1999 10 15	699 0.0	0.1+	1999 11 10	703 0.2−	0.1+	2001 02 03	704 0.0
1999 10 15	699 0.4−	0.0	1999 11 10	703 0.2−	0.2+	2001 02 03	704 0.4−
1999 10 19	699 0.0	0.4+	1999 11 10	703 0.2+	0.1+	2001 02 03	704 0.1−
1999 10 19	699 0.1−	0.3−	1999 11 10	703 0.6−	0.7−	2001 02 03	704 0.4−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9179

1999 TC₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.40611		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22729393	ω	131.63937	-0.97775726	+0.07638600		
<i>a</i>	2.6591581	Ω	53.66008	-0.16895576	-0.83868626		
<i>e</i>	0.0893258	<i>i</i>	14.03398	+0.12427671	-0.53923144		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	699	0.6+	1.2-	1999 11 03	703	0.2-	0.3-	1999 12 05	704	0.0	0.2-
1999 10 02	699	0.1+	0.2+	1999 11 03	703	0.9-	0.0	2000 12 04	704	0.4-	0.0
1999 10 02	699	0.4+	0.8-	1999 11 03	703	0.1-	0.3+	2000 12 04	704	0.8-	0.5+
1999 10 04	703	0.4-	0.5+	1999 11 06	704	0.3-	0.6-	2000 12 04	704	0.8+	0.4-
1999 10 04	703	0.2-	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	703	0.2-	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.7-	2000 12 04	704	1.2+	0.1+
1999 10 04	703	0.6-	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.4-	2000 12 23	596	0.8-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.4-	2000 12 23	596	0.2-	1.0-
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	1999 11 17	704	0.5-	0.2-	2000 12 23	596	1.4+	1.6-
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.8-	2001 01 06	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.2-
1999 10 13	699	0.6+	0.1+	1999 12 02	699	0.4-	0.3-	2001 01 06	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	699	1.3-	1.0+	1999 12 02	699	1.4+	0.5-	2001 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 10 13	699	1.0+	0.8-	1999 12 02	699	0.3-	0.6+	2001 01 17	704	0.4-	0.3+
1999 10 18	699	0.5-	1.5+	1999 12 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 17	704	0.3-	0.4+
1999 10 18	699	0.3-	1.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.1-	2001 01 17	704	0.5-	0.0
1999 10 18	699	0.1-	0.3+	1999 12 05	704	0.6+	0.0	2001 01 17	704	0.0	0.4+
1999 11 03	703	0.1-	0.4+	1999 12 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 17	704	0.9-	0.7+

1999 TV₃₇ = 1999 TG₁₀₇ = 2001 AD₄₉Id. A. Doppler (d, *MPO* 2806), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	343.50496		(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21239859	ω	183.47152	-0.70051216	-0.70567104		
<i>a</i>	2.7820715	Ω	311.03323	+0.65810143	-0.58114022		
<i>e</i>	0.0756646	<i>i</i>	8.10520	+0.27601669	-0.40534482		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	327	0.0	0.4-	1999 10 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1995 10 24	327	0.3-	0.5-	1999 10 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.5-
1995 10 24	327	0.6+	0.7-	1999 10 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.9-	0.5-
1999 09 04	703	1.7-	0.2-	1999 10 07	703	0.3-	0.4-	2001 01 15	704	0.4+	0.2+
1999 09 04	703	0.0	0.3+	1999 10 07	703	0.5+	0.1-	2001 01 15	704	0.8+	0.3-
1999 09 04	703	0.2-	0.5-	1999 10 07	703	0.9+	0.6-	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1999 09 04	703	0.5+	0.6+	1999 10 07	703	0.8+	0.1-	2001 01 15	704	0.6-	0.6+
1999 09 08	699	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.7-	2001 01 15	704	0.4-	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2001 01 15	704	0.8+	0.5-
1999 09 08	699	0.5-	0.5+	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2001 01 15	704	1.0-	0.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.5-	2001 01 15	704	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.2-	0.3+	2000 12 06	704	0.6-	0.4+	2001 01 15	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	699	0.3-	1.4+	2000 12 06	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1999 10 01	703	1.1-	0.7-	2000 12 06	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 01	703	1.1-	0.1+	2000 12 06	704	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 10 01	703	0.4-	0.4+	2000 12 06	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.6-
1999 10 01	703	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.6+
1999 10 04	704	0.9+	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+				

1999 TB₃₈ = 2000 YA₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.88132		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18061720	ω	351.00769	+0.42291867	-0.90469479		
<i>a</i>	3.0995357	Ω	73.95959	+0.83469781	+0.36674523		
<i>e</i>	0.1859690	<i>i</i>	3.08035	+0.35273128	+0.21685312		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4+	0.7+	1999 11 05	703	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1999 10 01	703	0.2+	0.1+	1999 11 05	703	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	1.4-	0.3+
1999 10 01	703	0.3-	0.4+	1999 11 05	703	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 10 01	703	0.7-	0.5-	1999 11 05	703	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1999 10 07	703	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	1.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1999 10 07	703	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	1.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1999 10 07	703	0.1-	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	0.8-	1.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.0
1999 10 07	704	1.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.9+	0.9+	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1999 10 07	704	0.9+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.7-	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	1.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.6-
1999 10 15	704	0.7-	1.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.9-	2001 02 03	704	0.4+	0.5-
1999 10 15	704	0.2-	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.8-

1999 TN₃₉ = 2001 BS₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	170.42684		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21551830	ω	213.98072	+0.82877968	+0.54145238		
<i>a</i>	2.7551586	Ω	112.62016	-0.47334561	+0.81299527		
<i>e</i>	0.1026779	<i>i</i>	8.80249	-0.29844292	+0.21416820		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1-	0.0	1999 11 03	703	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1999 10 03	703	0.2-	1.0+	1999 11 06	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	1.3-
1999 10 03	703	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.1-	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.9-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	703	0.3-	0.2+	1999 11 06	704	0.6+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	703	0.4-	0.4+	2000 01 08	704	1.3-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	703	0.4+	0.5-	2000 01 08	704	1.0+	0.9+	2001 02 01	699	0.3-	0.5-
1999 10 09	704	0.9-	0.7-	2000 01 08	704	0.5+	0.6-	2001 02 01	699	1.0-	0.5-
1999 10 09	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.6-	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 02 03	704	0.9-	1.1-
1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.5+
1999 11 03	703	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.8-
1999 11 03	703	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.8+	1.1+				

1999 TK₄₀ = 2001 CG₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.11732		(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27706526	ω	79.59704	-0.86351447	-0.50032206		
<i>a</i>	2.3303152	Ω	70.35612	+0.43236143	-0.79914964		
<i>e</i>	0.0781493	<i>i</i>	3.86045	+0.25962734	-0.33322319		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7-	0.7+	1999 10 07	703	0.0	0.4+	2001 01 19	704	1.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.7+	1999 10 07	703	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.1-	1999 10 07	703	0.4+	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.0

M.P.O. 9180

1998 05 24	704	0.5+	0.4+	1999 10 07	703	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.6-	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1999 09 14	704	1.2-	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.5-	0.8+
1999 09 14	704	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 10 05	703	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
1999 10 05	703	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1999 10 05	703	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1999 10 05	703	0.0	0.2-	2001 01 19	704	1.5+	0.4+				

1999 TX₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	313.94106		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21818687	ω	186.55999	-0.98790329	+0.15493105
<i>a</i>	2.7326477	Ω	2.38311	-0.13409658	-0.83215895
<i>e</i>	0.0851722	<i>i</i>	9.12226	-0.07787936	-0.53245456
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	910	0.3+	0.7-	1999 10 09	691	0.0	0.1-	1999 11 04	704	1.6-	0.2+
1997 01 31	910	0.5+	0.4-	1999 10 10	704	0.9+	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.0
1997 01 31	910	0.2+	0.7-	1999 10 10	704	0.2-	0.6-	2001 01 05	704	0.6-	0.5+
1997 04 12	691	0.7-	0.4-	1999 10 10	704	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.2+	0.3-
1997 04 12	691	0.9-	0.4-	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+
1997 04 12	691	0.8-	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2001 01 05	704	0.2-	0.5+
1999 10 03	691	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 05	704	0.5+	0.6+
1999 10 03	691	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	1.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	691	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 01 18	704	0.6-	0.0
1999 10 09	691	0.3+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	691	0.3+	0.2-	1999 11 04	704	0.4+	0.6-	2001 01 18	704	0.3+	0.7-

1999 TX₄₄ = 2001 AX₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.96736		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18393559	ω	99.06755	-0.25649962	-0.96644395
<i>a</i>	3.0621435	Ω	5.85090	+0.82442612	-0.22628454
<i>e</i>	0.0364431	<i>i</i>	7.85392	+0.50450918	-0.12157879
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1+	0.1-	1999 10 13	704	0.1-	0.1+	1999 10 30	703	(3.1-	0.4+)
1999 10 03	691	0.1+	0.1-	1999 10 13	704	0.8+	0.2-	1999 10 30	703	1.0-	0.6+
1999 10 03	691	0.2+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.8-	1999 11 04	704	0.4+	0.0
1999 10 09	691	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.0
1999 10 09	691	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	1999 11 04	704	0.4+	0.3-
1999 10 09	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.3-
1999 10 10	704	(2.1-	1.5+)	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	(2.8-	1.6+)	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.5-
1999 10 10	704	(2.2-	1.8+)	1999 10 20	704	(0.1+	2.2-)	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1999 10 13	691	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	0.1-	0.5+
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	1.0+	0.9-	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	691	0.2+	0.1+	1999 10 30	703	0.2+	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 10 13	704	1.5-	0.2-	1999 10 30	703	0.6-	1.5+				

1999 TW₄₇ = 2001 BT₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	66.86039		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18581824	ω	282.26946	+0.54839986	-0.83592525
<i>a</i>	3.0414253	Ω	134.45041	+0.77872383	+0.50090579
<i>e</i>	0.1410157	<i>i</i>	1.77075	+0.30470772	+0.22432649
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	1.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	1.3-	1999 10 09	704	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	1999 10 10	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.7+
1999 10 01	703	0.2+	1.2+	1999 10 10	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	1.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.2+	1999 10 10	691	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.2-	0.7+	1999 10 15	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 10 04	691	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	1.2+	0.0
1999 10 04	691	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 10 04	691	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.7+	0.8-	2001 01 21	704	0.9+	0.2-
1999 10 04	704	0.6+	1.5-	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	1.0-	0.1-
1999 10 04	704	0.6+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.5-	0.3-
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.7-
1999 10 07	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.6+	1.0-
1999 10 07	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.7+
1999 10 07	704	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	0.8-	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.6-

1999 TT₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.99181		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23553906	ω	264.82821	-0.04591754	-0.99835152
<i>a</i>	2.5967338	Ω	188.04927	+0.98596472	-0.03975482
<i>e</i>	0.0336396	<i>i</i>	14.23654	+0.16051524	-0.04139793
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 11 15	704	0.4-	0.8-
1999 09 30	703	1.0-	0.9+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2000 11 29	699	0.7-	1.2-
1999 09 30	703	0.2+	1.4+	1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2000 11 29	699	0.5+	0.2+
1999 09 30	703	0.1-	0.2+	1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2000 11 29	699	0.2-	0.8-
1999 10 04	691	0.2+	0.3-	1999 10 09	704	0.5+	0.2-	2000 11 29	699	0.4-	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	691	0.1+	0.3-	2000 12 23	704	0.7-	0.8+
1999 10 04	704	0.7-	0.3+	1999 10 10	691	0.0	0.2-	2000 12 23	704	0.7-	0.1+
1999 10 04	691	0.2+	0.3-	1999 10 10	691	0.1-	0.3-	2000 12 23	704	0.8-	0.1-
1999 10 04	704	0.7-	0.7+	1999 10 13	691	0.5+	0.2-	2000 12 23	704	0.3-	1.0+
1999 10 04	691	0.0	0.3-	1999 10 13	691	0.4+	0.3-	2001 01 01	608	1.1+	0.8-
1999 10 04	704	0.2-	0.5-	1999 10 13	691	0.5+	0.3-	2001 01 01	608	1.5+	0.7-
1999 10 04	704	0.2-	0.7-	1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 01 01	608	1.4+	0.6-
1999 10 07	703	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 17	608	0.7-	1.4+
1999 10 07	703	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 01 17	608	0.6-	1.4+
1999 10 07	703	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	608	0.6-	1.3+
1999 10 07	703	0.3+	0.7+	1999 11 07	704	0.9-	1.1-	2001 01 26	608	0.2-	0.3-
1999 10 07	704	0.1+	0.6-	1999 11 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	608	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	1.0-	1999 11 07	704	1.0-	0.0	2001 01 26	608	0.2-	0.4-
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.8+	0.1-	2001 01 30	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.1-	0.5-	1999 11 15	704	0.4-	0.1-	2001 01 30	704	1.0+	1.6-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.5-	1.0+	2001 01 30	704	0.5+	0.1-

1999 TJ₅₂ = 2001 AD₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	188.95933		(2000.0)	P	Q
n	0.21346760	ω	78.54448	+0.55355993	+0.83032800
a	2.7727757	Ω	225.26360	-0.79500420	+0.50387973
e	0.0718111	i	5.18860	-0.24807202	+0.23803492
P	4.62	H	15.0	G 0.15	U 4

1999 10 04	691	0.1+	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 04	691	0.0	0.2-	1999 11 14	704	1.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	1.0+
1999 10 04	691	0.0	0.4-	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1999 10 09	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.9+	0.6+
1999 10 09	691	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 09	691	0.2+	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	1.0-	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.7+	2001 01 24	608	0.6+	0.3-
1999 10 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	699	0.5-	0.7-	2001 01 24	608	0.5+	0.7-
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.8-	0.4-	2001 01 24	608	0.5+	0.8-
1999 10 14	691	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-				

1999 TU₅₂ = 2001 AK₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.95891		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25802448	ω	236.28610	+0.80719943	-0.59004345		
<i>a</i>	2.4435924	Ω	159.85810	+0.55632449	+0.75102532		
<i>e</i>	0.1722182	<i>i</i>	2.77438	+0.19731228	+0.29632702		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.2-	0.0	1999 10 11	691	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.6-
1999 09 06	691	0.1+	0.3+	1999 10 11	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1999 09 06	691	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.9-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 01 24	704	0.7+	0.5-
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 01 24	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	1.3+	0.4+	2001 01 24	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	1.0+	1999 11 02	691	0.3+	1.4+	2001 01 29	704	0.7+	0.2-
1999 09 07	704	0.0	1.8+	1999 11 02	691	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	1.0+	0.7+
1999 09 13	691	0.1-	0.0	1999 11 02	691	0.4-	1.7-	2001 01 29	704	0.7+	0.9+
1999 09 13	691	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 02 02	704	1.3-	1.0-
1999 09 13	691	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.8-	2001 02 02	704	1.1-	0.3+
1999 10 01	691	0.0	0.9-	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	1.1-	0.1+
1999 10 01	691	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	1.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.9-	1.1+
1999 10 01	691	0.2-	0.7-	2001 01 04	608	0.8-	1.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	691	(2.5-	1.6-)	2001 01 04	608	0.6-	1.0+	2001 02 03	704	0.5-	0.2-
1999 10 06	691	0.1+	0.8-	2001 01 04	608	0.5-	1.0+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 10 06	691	0.2+	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	1.7+	0.3+
1999 10 11	691	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.5-				

1999 TC₅₄

Id. E. Bowell (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.01413		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22642918	ω	219.40972	-0.97912390	-0.20209355		
<i>a</i>	2.6659242	Ω	308.91708	+0.19284762	-0.88972665		
<i>e</i>	0.0361596	<i>i</i>	1.60444	+0.06423536	-0.40932224		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.1-	0.2-	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 11 14	704	0.5-	0.0
1999 10 01	691	0.4-	0.0	1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 10 01	691	0.4-	0.1-	1999 10 10	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.9-	0.2-
1999 10 06	691	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.7-
1999 10 06	691	0.1+	0.3-	1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.3-	1.7+	1999 10 16	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 06	691	0.1+	0.3-	1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.1-	0.5-
1999 10 06	704	1.9+	0.0	1999 10 16	704	0.6+	0.4-	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	1.0-	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.2-	1999 10 16	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.5-
1999 10 07	691	0.2-	0.4-	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	691	0.3-	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 10 07	691	0.7-	0.2-	1999 11 14	704	0.5-	0.9-	2001 02 02	704	0.2-	0.9+

1999 TR₅₄ = 2001 BQ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	5.58936		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18941074	ω	135.13869	-0.67347514	-0.73920691		
<i>a</i>	3.0028454	Ω	357.19471	+0.66564749	-0.60522057		
<i>e</i>	0.0916512	<i>i</i>	2.45099	+0.32147264	-0.29543392		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.3+	0.2-	1999 10 07	691	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 09 30	691	0.2+	0.3+	1999 10 07	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 30	691	0.1-	0.2+	1999 10 07	691	0.4-	0.3-	2001 01 25	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	691	0.4-	0.1-	1999 10 09	691	0.3+	0.1+	2001 01 25	704	0.0	0.6-
1999 10 06	704	0.4+	0.3-	1999 10 09	691	0.2+	0.1+	2001 01 25	704	0.3-	0.6-
1999 10 06	691	0.4-	0.2+	1999 10 09	691	0.3+	0.1+	2001 01 25	704	0.2-	0.2-
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	1.8+	0.6-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1999 10 06	691	0.2-	0.0	1999 10 20	704	0.8-	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.8-	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1999 10 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.2+				

1999 TW₅₅ = 2000 YW₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.95565		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18406291	ω	104.56676	-0.61138241	-0.79086131		
<i>a</i>	3.0607312	Ω	23.18961	+0.69663098	-0.55430796		
<i>e</i>	0.1580627	<i>i</i>	3.98781	+0.37538889	-0.25938594		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.4+	0.4-	1999 10 20	704	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.7-	1.3+
1999 10 06	691	0.3+	0.5-	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 01 01	691	0.1-	0.3-
1999 10 06	691	0.3+	0.5-	1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 01	691	0.0	0.2-
1999 10 09	703	0.8-	1.7+	1999 11 09	704	0.1-	0.3+	2001 01 01	691	0.3+	0.2-
1999 10 09	703	(1.2-	2.1+)	1999 11 09	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 10 09	703	0.2+	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1999 10 09	703	0.3-	1.4+	1999 11 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1999 10 10	704	0.8+	0.2-	1999 11 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.8-	1999 11 14	704	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 14	704	0.4-	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1999 10 12	691	0.2-	0.5-	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	691	0.1-	0.5-	2000 11 28	704	0.3+	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 12	691	0.3-	0.3-	2000 11 28	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 19	691	0.1+	0.3-	2000 11 28	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1999 10 19	691	0.0	0.2-	2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 19	691	0.1-	0.3-	2000 11 28	704	0.6-	0.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 10 20	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.6-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 10 20	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	1.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.7+				

1999 TB₅₉ = 2001 BD₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.86402		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18590067	ω	54.53182	-0.99896152	-0.01782037		
<i>a</i>	3.0405261	Ω	124.41164	+0.00099718	-0.92866863		
<i>e</i>	0.1006105	<i>i</i>	2.91343	+0.04555094	-0.37048212		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.5-	0.2+	1999 11 15	704	

M.P.O. 9182

1999 10 09	691	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.6−	0.6−	2001 01 29	704	0.1+	1.5+
1999 10 09	691	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.5+	1.7−	2001 02 02	691	0.2−	0.0
1999 10 15	691	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.8+
1999 10 15	691	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.0	2001 02 02	691	0.3−	0.1+
1999 10 15	691	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.9−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 10 19	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	691	0.4−	0.1+
1999 10 19	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 10 19	691	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−

1999 TM₅₉ = 1999 RT₄₁ = 2001 AM

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
120.94536		(2000.0)	
<i>n</i>	0.23513237	ω	36.38972
<i>a</i>	2.5997272	Ω	332.77696
<i>e</i>	0.1283658	<i>i</i>	4.44983
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 15	046	0.2−	0.3−	1999 10 07	691	0.1+	0.2−	1999 10 16	691	0.0	0.3+
1999 09 15	046	0.2−	0.1−	1999 10 07	691	0.1−	0.4−	2001 01 01	691	0.0	0.1−
1999 09 15	046	0.1−	0.4+	1999 10 11	691	0.2+	0.4−	2001 01 01	691	0.3−	0.3+
1999 09 15	848	0.4+	0.8+	1999 10 11	691	0.1−	0.3−	2001 01 01	691	0.5−	0.3+
1999 09 15	848	0.0	0.2+	1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 01 02	691	0.3+	0.0
1999 09 15	848	0.1−	0.6+	1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	691	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 01 02	691	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.6−	0.4−	1999 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	691	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	691	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	691	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.2+	1999 10 16	691	0.5+	0.3+				
1999 10 07	691	0.0	0.3−	1999 10 16	691	0.6+	0.6+				

1999 TE₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
24.22528		(2000.0)	
<i>n</i>	0.21113573	ω	277.33972
<i>a</i>	2.7931541	Ω	194.18898
<i>e</i>	0.1845977	<i>i</i>	7.33144
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.3+	1999 10 19	691	0.0	0.1−	2001 01 16	608	0.9+	1.8+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 10 19	691	0.2−	0.0	2001 01 16	608	1.3+	1.7+
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2001 01 16	608	1.5+	1.6+
1999 10 06	704	0.6−	0.3−	1999 11 01	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.7−	1.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 11 01	691	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.4−
1999 10 07	691	0.2+	0.2+	1999 11 09	691	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	1.2−
1999 10 07	691	0.1+	0.1−	1999 11 09	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.8−
1999 10 07	691	0.0	0.0	1999 11 09	691	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.9+	1.2−
1999 10 11	691	0.0	0.2−	2000 12 23	699	0.1−	0.3+	2001 01 25	608	0.9−	0.1+
1999 10 11	691	1.3−	0.1+	2000 12 23	699	0.4−	1.0−	2001 01 25	608	0.8−	0.1+
1999 10 11	691	0.2+	0.0	2000 12 23	699	0.1+	1.0−	2001 01 25	608	0.7−	0.1−
1999 10 19	691	0.1−	0.1−	2000 12 23	699	1.0−	1.8+				

1999 TL₆₃ = 2001 AE₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
283.09956		(2000.0)	
<i>n</i>	0.18849393	ω	22.46879
<i>a</i>	3.0125746	Ω	201.73362
<i>e</i>	0.1178248	<i>i</i>	5.01321
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2001 01 03	699	0.0	0.1−
1999 10 07	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−
1999 10 07	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	1.3+
1999 10 08	703	1.4−	0.8−	2001 01 02	704	0.4+	1.0−	2001 01 19	699	0.8−	0.5−
1999 10 08	703	0.7−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.9−
1999 10 08	703	1.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.9−	0.0
1999 10 08	703	0.3−	0.7+	2001 01 03	699	1.1+	0.8+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 10 10	691	0.6+	0.2−	2001 01 03	699	0.4−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 10 10	691	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.9+	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.7+
1999 10 10	691	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	699	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+

1999 TJ₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
40.72264		(2000.0)	
<i>n</i>	0.18172574	ω	72.92932
<i>a</i>	3.0869180	Ω	15.21393
<i>e</i>	0.0601962	<i>i</i>	11.21414
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	327	0.1−	0.0	1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2000 12 01	704	0.5−	0.5+
1996 03 25	327	0.5+	0.7+	1999 10 13	691	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.1+	0.4−
1996 03 25	327	0.5−	0.9−	1999 10 13	691	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.8−	0.8+
1999 10 03	704	1.8+	0.0	1999 10 13	691	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	1.0+
1999 10 03	704	0.1+	0.7−	1999 10 20	704	0.3+	0.2−	2000 12 19	704	0.5+	0.0
1999 10 03	704	1.2−	0.3+	1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 29	699	1.4+	1.9−
1999 10 07	704	1.0+	0.1−	1999 10 20	704	0.7+	0.9+	2000 12 29	699	0.5+	1.5+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 10 20	704	1.3−	0.2+	2000 12 29	699	1.0+	0.5+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 10 20	704	0.7−	0.3+	2000 12 29	699	0.9−	1.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.7−	0.9−
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	1999 11 04	704	0.8−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 08	691	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	691	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2001 01 05	704	0.6+	0.4+
1999 10 08	691	0.9−	0.4−	1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2000 12 01	704	0.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	(3.1−	0.7−)	2000 12 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 18	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2000 12 01	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.9−	0.4−

1999 TF₆₇ = 2001 BV₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
192.41222		(2000.0)	
<i>n</i>	0.24551364	ω	297.94325
<i>a</i>	2.5259163	Ω	2.76016
<i>e</i>	0.2167087	<i>i</i>	3.51640
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.1+	0.4+	1999 10 13	704	1.2−	0.3−	2001 01 20	704	1.2+	0.9−
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 01 20	704	1.4−	0.5−
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	1.0+	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.5−
1999 10 06	704	0.8+	0.0	1999 10 14	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.3−
1999 10 08	691	1.2−	0.1−	1999 10 14	691	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 10 08	691	0.9−	0.3−	1999 10 14	691	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	2.0+
1999 10 08	691	1.1−	0.2−	2001 01 20	704	1.4−	0.2+				

1999 TJ₇₀ = 2001 AM₄₄

Id. T. B. Spahr

2001 FEB. 8

M.P.O. 9183

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.70967		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.17893174	ω	102.55769			-0.33920186		-0.94071086			
<i>a</i>	3.1189695	Ω	7.27178			+0.85595477		-0.30964252			
<i>e</i>	0.1354224	<i>i</i>	1.03051			+0.39023523		-0.13850846			
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.4			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
1999 10 09	691	0.3-	0.1-	1999 10 20	691	0.3-	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.2-
1999 10 09	691	0.4-	0.1-	2001 01 15	411	0.8+	0.3-	2001 02 01	682	(0.1-	2.7-)
1999 10 09	691	0.4-	0.2-	2001 01 15	411	0.3+	0.8+	2001 02 01	682	0.7-	0.2+
1999 10 12	691	0.2+	0.1+	2001 01 16	411	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 10 12	691	0.2+	0.0	2001 01 16	411	1.4-	1.6-	2001 02 01	699	1.0+	0.2-
1999 10 12	691	0.3+	0.2+	2001 01 19	691	0.2-	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	691	0.7-	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	691	0.5-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	1.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 10 20	691	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+
1999 10 20	691	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.0				

1999 TJ₇₅ = 2000 YJ₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.88603		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18859599	ω	300.60172			+0.89825908		-0.43673391			
<i>a</i>	3.0114876	Ω	85.33293			+0.41814245		+0.81509882			
<i>e</i>	0.1430953	<i>i</i>	2.81392			+0.13523135		+0.38062765			
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.2-	0.4-
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	1.2-	1.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	1999 11 01	703	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	1.1+	1999 11 01	703	(2.3+	0.9+)	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.4+	0.1-	1999 11 01	703	0.5-	1.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.8-
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 11 01	703	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.4+
1999 10 09	704	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.8+	0.8-	2001 01 21	704	1.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 10 10	691	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1999 10 10	691	0.1-	0.0	2000 12 29	691	0.2-	0.0	2001 01 21	704	1.8+	0.3-
1999 10 10	691	0.0	0.8-	2000 12 29	691	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	1.7-	0.2-
1999 10 13	691	0.3+	0.4-	2000 12 29	691	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.8-
1999 10 13	691	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1999 10 13	691	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	0.9-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+				

1999 TB₈₁ = 2001 BN₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	2.52959		(2000.0)		P		Q				
n	0.22757011	ω	340.14028		-0.81630434		-0.57726162				
a	2.6570062	Ω	164.54991		+0.53976904		-0.77490983				
e	0.0928242	i	4.39227		+0.20566137		-0.25745638				
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 02	703	0.1-	0.3-	1999 10 17	691	0.3-	0.5-	2001 01 24	704	0.5-	0.8-
1999 10 02	703	0.0	0.9+	1999 10 17	691	0.2-	0.4-	2001 01 24	704	0.0	0.2-
1999 10 02	703	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 01 24	704	0.3-	0.4-
1999 10 02	703	1.1+	1.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1999 10 11	691	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	704	1.1+	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.4-	2001 01 24	704	0.9-	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 17	691	0.1-	0.4-	2001 01 24	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.4-

1999 TV₉₀ = 1999 RU₂₅₄ = 2001 AS₂₇Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 5148), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	309.59496		(2000.0)			P	Q				
n	0.23452953	ω	135.85030			-0.99081955	+0.06375230				
a	2.6041802	Ω	48.20023			-0.11459707	-0.86390054				
e	0.0183514	i	9.20212			+0.07172265	-0.49961134				
P	4.20 <th>H</th> <td>14.7</td> <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>3</td><td></td><td></td><td></td></td>	H	14.7	G	0.15 <th>U</th> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td>	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1991 11 07	691	0.3-	0.1+	1999 10 08	704	0.7+	0.5-	2000 12 19	704	0.2+	0.0
1991 11 07	691	0.4+	0.2-	1999 10 08	704	0.3+	0.4-	2000 12 19	704	0.1-	0.5-
1991 11 07	691	0.0	0.1-	1999 10 08	704	0.2+	1.0-	2000 12 19	704	0.0	0.7-
1999 09 08	703	0.9+	1.1-	1999 10 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	699	0.3-	0.1-
1999 09 08	703	0.2-	0.6+	1999 10 08	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	699	0.2-	0.1+
1999 09 08	703	1.1+	1.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.0	2001 01 04	699	0.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.0	1.4+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	699	0.2-	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.8-	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 01 05	704	0.3-	0.1+
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 12 04	704	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.5-	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.1-
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 18	699	0.1-	0.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.3-
1999 10 02	704	0.3-	1.2+	2000 12 18	699	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.8+	0.9-
1999 10 02	704	0.7-	0.0	2000 12 18	699	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	0.3-	0.1-
1999 10 02	704	1.8-	0.5+	2000 12 18	699	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.7-	0.0
1999 10 02	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	1.6-	0.1-	2000 12 19	704	0.0	0.5+				

1999 TU₉₁ = 2001 BM₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.23565		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23170253	ω	290.77299		+0.63320044		-0.76820887				
<i>a</i>	2.6253197	Ω	119.58374		+0.74436182		+0.57099314				
<i>e</i>	0.1993347	<i>i</i>	6.23215		+0.21209122		+0.28952022				
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	703	0.4+	0.1-	1999 10 05	703	0.0	0.7+	1999 12 02	704	0.2-	1.1-
1999 09 08	703	0.5+	0.7+	1999 10 05	703	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.6-	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.7-	0.9-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.2+	0.5-	1999 10 08	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.1-	0.8-	1999 10 08	704	0.4-	0.7-	2001 01 31	704	0.4+	0.2-
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1999 09 14	704	1.4+	1.6-	1999 10 12	699	0.5-	1.5+	2001 01 31	704	2.0-	0.3-
1999 09 14	704	0.2+	1.0-	1999 10 12	699	0.4+	1.3+	2001 01 31	704	1.1-	1.0-
1999 10 02	704	0.3-	0.0	1999 10 12	699	0.6+	1.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	1.4+	0.4-
1999 10 02	704	1.4-	0.5+	1999 11 08	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	704	0.8+	0.3+
1999 10 02	704	0.7-	0.1-	1999 11 08	704	0.7-	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 10 05	703	0.2-	0.6+	1999 12 02	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 05	703	0.1-	0.6+	1999 12 02	704	0.7+	0.5-				

1999 TM₉₂ = 2001 BW₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	88.34275		(2000.0)			P		Q			
n	0.23347400	ω	289.78852			+0.45298658		-0.89009987			
a	2.6120232	Ω	133.17114			+0.84157546		+0.40832940			
e	0.1609324	i	3.95108			+0.29420046		+0.20245821			
P	4.22	H	15.5		G	0.15		U	4		
Residuals in seconds of arc											
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	1999 10 07	704	0.3-	1.0+	1999 11 07	704	1.9+	0.9-
1999 09 14	704	0.3-	1.7+	1999 10 07	704	0.4-	0.5+	1999 12 02	704	0.3+	1.1-
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	1.5-	0.2-	1999 12 02	704	0.4-	0.3-

1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	1.4-	0.4-	1999 12 02	704	0.4+	0.6-
1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	1.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.6-
1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.7-	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	1.2+
1999 10 02	704	1.2+	0.8-	1999 10 15	704	0.4-	0.8-	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1999 10 02	704	0.7+	0.5-	1999 10 31	699	0.6+	0.9-	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	704	0.4+	0.6+	1999 10 31	699	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	1.3+	0.3+
1999 10 07	703	1.0-	0.8+	1999 10 31	699	0.9-	1.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.9+
1999 10 07	703	0.3-	0.4+	1999 11 05	703	(2.8-	1.6-)	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	703	0.0	0.6+	1999 11 05	703	0.6+	0.7-	2001 02 01	704	0.7-	0.5+
1999 10 07	703	0.3+	1.4+	1999 11 05	703	(3.3+	0.8-)	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	0.6-	0.7+	1999 11 05	703	0.7+	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	1.0-	0.4+	1999 11 07	704	0.5+	0.9+				
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 07	704	0.3+	0.6-				

1999 TT₉₂ = 1994 CY₁₂ = 1998 HA₂₀

Id. A. Doppler (MPO 2118), G. V. Williams; 1999 TT₉₂ = 1994 CU₁₅ (*ibid.*) is
invalid 1999 TT₉₂ = 1994 CY₁₂ = 1998 HA₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	215.74574	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26173830	ω	167.57884	+0.14558771	+0.98708896
<i>a</i>	2.4204226	Ω	110.76273	-0.91370776	+0.16003545
<i>e</i>	0.1670246	<i>i</i>	4.09546	-0.37939735	-0.00663581
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.4+	0.9+	1998 04 22	704	1.8+	0.9+	2000 11 24	691	1.0+	0.7+
1994 02 07	809	0.8+	0.8-	1998 04 22	704	0.2+	0.2-	2000 11 24	691	0.7-	0.6-
1994 02 07	809	0.3+	1.5-	1998 04 22	704	0.8-	0.6+	2000 12 31	691	0.3-	0.6-
1994 02 09	809	0.4+	1.2+	1998 04 22	704	(4.8-	2.2-)	2000 12 31	691	0.2-	0.4-
1994 02 09	809	0.1-	1.1+	1998 04 30	704	0.6-	1.0+	2000 12 31	691	0.3-	1.5-
1994 02 09	809	0.9+	0.8+	1998 04 30	704	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1994 02 13	809	1.4+	0.7-	1998 04 30	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1994 02 13	809	0.8-	1.2-	1998 04 30	704	1.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.7-
1994 02 13	809	(3.4-	0.5-)	1999 10 02	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.2-	1.2-	1999 10 02	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1998 04 19	704	1.0+	1.3-	1999 10 02	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.3+	1.0+	1999 10 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.6-
1998 04 19	704	0.5-	0.1-	1999 10 05	703	1.2-	0.8+	2001 01 03	704	1.6+	1.3+
1998 04 20	704	0.5+	1.1+	1999 10 05	703	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1998 04 20	704	0.8+	1.4+	1999 10 05	703	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.5-
1998 04 20	704	1.1+	1.9+	1999 10 05	703	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	1.3+
1998 04 20	688	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.5-	1.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1998 04 20	704	(1.1+	2.1-)	1999 10 07	704	0.4-	1.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
1998 04 20	688	0.0	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	1.0-	0.8+
1998 04 20	688	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.6+	0.6-				
1998 04 22	704	1.3-	0.1-	2000 11 24	691	0.2+	1.0+				

1999 TB₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	212.99299	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28815968	ω	199.34471	+0.44286664	+0.88868925
<i>a</i>	2.2701118	Ω	97.09325	-0.80603156	+0.45263248
<i>e</i>	0.1685543	<i>i</i>	6.87257	-0.39266049	+0.07317964
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.9+	0.3+	1999 10 02	704	0.5+	0.1-	2000 12 29	608	0.2+	0.9+
1998 03 25	704	0.8-	0.2-	1999 10 02	704	0.8-	1.2-	2000 12 29	608	0.4+	1.1+
1998 03 25	704	(3.3+	2.1-)	1999 10 02	704	0.4-	1.1+	2000 12 29	608	0.2+	0.9+
1998 03 25	704	(2.8-	1.2+)	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	1.1-
1999 09 08	703	0.6+	0.8+	1999 10 05	703	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 08	703	0.3+	0.8+	1999 10 05	703	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	1.3+	0.2-
1999 09 08	703	0.1-	0.0	1999 10 05	703	0.7-	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	703	0.3-	1.0-	1999 10 05	703	0.9-	1.2+	2001 01 19	699	0.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.7-	1999 10 08	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	699	0.5-	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	1.2-	1999 10 08	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	699	1.0-	0.2-

1999 09 14	704	1.8+	0.2-	1999 10 08	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	699	0.5-	1.7-
1999 09 14	704	(2.2+	0.7-)	1999 10 08	704	0.0	0.6+				
1999 10 02	704	0.2+	0.6+	1999 10 08	704	0.2-	0.0				

1999 TG₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	174.81497	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24324137	ω	204.31139	+0.64139431	+0.76305006
<i>a</i>	2.5416228	Ω	105.68641	-0.68963236	+0.61898779
<i>e</i>	0.2042325	<i>i</i>	4.75450	-0.33618528	+0.18603419
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.2-	1.4-	1999 10 02	704	0.1+	0.1-	1999 10 08	704	0.8-	0.8+
1998 04 20	704	1.8+	0.4-	1999 10 02	704	0.7-	0.5-	1999 10 08	704	1.2-	0.8-
1998 04 20	704	(0.3+	3.0-)	1999 10 02	704	0.8-	0.9-	1999 10 08	704	0.0	0.1-
1998 04 20	704	1.0-	0.8+	1999 10 02	704	0.1-	0.3-	1999 10 08	704	0.1+	0.1-
1999 09 14	704	1.2+	0.0	1999 10 05	703	0.8-	0.6+	2000 12 21	691	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 05	703	0.3-	0.4+	2000 12 21	691	0.1-	0.2-
1999 09 14	704	0.8+	0.4+	1999 10 05	703	0.1+	0.2+	2000 12 21	691	0.1+	0.4-
1999 09 14	704	0.8+	0.4-	1999 10 05	703	0.0	0.6+				
1999 09 14	704	1.1+	0.5-	1999 10 08	704	0.7+	0.2-				

1999 TN₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	57.09208	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26195249	ω	10.37132	-0.41661805	-0.90697567
<i>a</i>	2.4191030	Ω	104.27234	+0.82942984	-0.40708078
<i>e</i>	0.1505957	<i>i</i>	3.65867	+0.37212302	-0.10807577
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.1+	0.3-	1999 10 02	704	0.8+	0.5-	1999 10 08	704	0.4+	0.1-
1997 02 04	566	0.5-	0.5-	1999 10 02	704	0.3-	0.2+	1999 10 08	704	0.3-	0.3-
1997 02 04	566	0.1+	0.0	1999 10 05	703	0.2-	0.1+	1999 10 31	699	0.2-	1.1+
1999 09 14	704	0.0	0.5-	1999 10 05	703	0.5+	0.5+	1999 10 31	699	0.8-	1.3+
1999 09 14	704	0.0	0.6-	1999 10 05	703	0.2-	0.2-	1999 10 31	699	0.9+	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.2-	1999 10 05	703	0.7+	0.2+	1999 11 07	704	0.7-	1.6-
1999 09 14	704	0.1+	0.4-	1999 10 07	704	0.0	0.8-	1999 11 07	704	0.5+	0.1-
1999 09 14	704	0.1+	0.8-	1999 10 07	704	0.2-	0.4-	1999 11 07	704	0.7-	0.4+
1999 10 02	699	0.3-	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.2-	1999 11 07	704	1.2-	0.9+
1999 10 02	699	0.5+	0.4+	1999 10 07	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.5-	0.5+	1999 10 07	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.8-	0.0
1999 10 02	699	0.0	0.2-	1999 10 08	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.5-
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	1999 10 08	704	0.1+	0.4+				

1999 TD₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	151.25475	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17935674	ω	255.64439	+0.56711556	+0.82018008
<i>a</i>	3.1140405	Ω	49.15915	-0.71205863	+0.53423564
<i>e</i>	0.1453300	<i>i</i>	5.71962	-0.41394740	+0.20468735
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.8+	1.0-	1999 11 06	704	0.6+	0.8-
1999 09 08	699	0.9+	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	699	0.5-	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.7-	0.1-
1999 09 14	704	0.1-	0.0	1999 10 07	704	0.4-	0.4+	1999 11 06	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.4-	0.5+
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.2-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.7-	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.1-	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.0

2001 FEB. 8

1999 10 02	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2000 12 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	1.2−	0.5−	2000 12 22	704	0.1−	0.4−
1999 10 02	704	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2000 12 22	704	0.6−	0.5−

1999 TR₉₄ = 2001 AC₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	110.48705		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17262451	ω	302.05915	+0.97325437		+0.19594655	
<i>a</i>	3.1944866	Ω	46.94792	−0.11243196		+0.86148983	
<i>e</i>	0.1813521	<i>i</i>	9.44551	−0.20033717		+0.46844447	
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5−	0.7−	1999 10 02	704	1.7+	0.8+	1999 11 07	704	0.5−	0.8−
1999 09 14	704	0.6+	0.1−	1999 10 03	699	0.6−	1.9+	2000 12 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.2+	1.4−	1999 10 03	699	0.0	0.6+	2000 12 19	704	1.0−	0.3−
1999 09 14	704	0.7+	1.4−	1999 10 03	699	0.7−	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.5−
1999 09 14	704	0.1+	1.4−	1999 10 08	704	0.7−	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.4−
1999 09 21	699	0.8−	1.0+	1999 10 08	704	0.7−	0.2−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−
1999 09 21	699	0.6−	0.8+	1999 10 08	704	0.6−	0.2−	2001 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 09 21	699	1.6−	0.1−	1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	1.0+	0.6+
1999 10 02	704	1.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.5−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	1.2+	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1999 10 02	704	1.3+	0.4−	1999 11 07	704	0.1+	0.8−	2001 01 06	704	0.4−	0.5+
1999 10 02	704	1.1+	1.3+	1999 11 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.4+

1999 TX₉₄ = 2001 AW₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	129.15138		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18731649	ω	291.39907	+0.92967388		+0.33272237	
<i>a</i>	3.0251858	Ω	49.53470	−0.21062682		+0.83224257	
<i>e</i>	0.0653910	<i>i</i>	11.99555	−0.30222976		+0.44347282	
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.4+	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.4+
1992 04 07	691	0.6−	0.1−	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.5−
1992 04 07	691	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.5+	1.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.6+	1999 10 08	704	0.1+	1.1−	2001 01 05	704	0.6−	0.8−
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.9−	2001 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 11 07	704	0.5−	0.4+	2001 01 06	704	1.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.8+	1.0+	1999 11 07	704	0.4+	1.1+	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 10 02	704	0.7−	0.8−	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1999 10 02	704	1.0−	0.5−	2000 12 04	704	0.2+	0.1+				
1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.6+				

1999 TK₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	100.54746		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18353218	ω	222.03444	+0.96658443		−0.23741803	
<i>a</i>	3.0666290	Ω	151.26981	+0.25369394		+0.94007040	
<i>e</i>	0.0809158	<i>i</i>	11.60314	−0.03679577		+0.24474544	
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.2−	0.1+	1999 10 02	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	703	0.3+	0.8+
1993 07 22	691	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	703	0.6+	0.8+
1993 07 22	691	0.2+	0.7+	1999 10 08	704	0.3+	0.7−	2000 12 19	608	0.5+	1.1−
1996 02 10	691	(2.2+	3.2+)	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	608	0.0	0.7−
1996 02 10	691	(7.1+	2.5+)	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2000 12 19	608	0.0	0.5−

M.P.O. 9185

1999 09 14	704	0.2−	0.7−	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.9−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.5−	1999 10 12	699	0.6−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 04	699	1.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	699	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	0.7+	1.0−	1999 11 04	699	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	703	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 02	704	0.1−	0.9−	1999 11 05	703	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.7+

1999 TL₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	143.19394		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23021232	ω	249.18269	+0.96322488		+0.24092684	
<i>a</i>	2.6366370	Ω	96.72599	−0.17956294		+0.90653281	
<i>e</i>	0.2006566	<i>i</i>	6.87981	−0.19988742		+0.34663023	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.8+
1995 12 14	691	0.3−	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.8−	1999 11 07	704	0.2+	0.2−
1995 12 14	691	0.3+	0.2+	1999 10 08	704	0.4−	0.4−	1999 11 07	704	0.6+	0.4−
1999 09 07	699	0.1+	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2000 12 26	691	0.5−	0.3+
1999 09 07	699	0.9−	0.2+	1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2000 12 26	691	0.8−	1.2+
1999 09 07	699	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.8+	0.2+	2000 12 26	691	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	1999 10 12	699	0.8−	0.6+	2000 12 29	608	0.5+	0.8−
1999 09 14	704	0.0	0.1+	1999 10 12	699	0.2−	1.0+	2000 12 29	608	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 10 12	699	0.4−	1.4+	2000 12 29	608	0.3+	0.6−
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	703	0.2+	1.0−	2001 02 01	699	0.3+	0.2−
1999 09 14	704	0.6+	0.0	1999 11 05	703	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1999 10 02	704	0.2−	0.0	1999 11 05	703	0.3−	0.1+	2001 02 01	699	0.8+	0.5+
1999 10 02	704	1.2−	0.2−	1999 11 05	703	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 02	704	1.1−	0.9−	1999 11 07	704	1.3+	0.2−				

1999 TT₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	124.24220		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21511544	ω	301.32474	+0.99335143		−0.08261046	
<i>a</i>	2.7585975	Ω	63.52145	+0.10935131		+0.89482341	
<i>e</i>	0.1061279	<i>i</i>	5.13909	−0.03598937		+0.43871013	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	1.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.8+	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	1.1−	0.8−	1999 12 07	704	0.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.5−	0.9+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.7−
1999 09 14	704	0.7+	0.8+	1999 10 08	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 02	703	0.6+	0.1−	1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 10 02	703	0.6−	0.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.8−	0.4+
1999 10 02	703	0.1−	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 10 02	703	1.6−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 10 02	704	0.7−	0.1−	1999 11 06	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.0	0.2−	1999 11 06	704	0.6+	0.7−	2001 01 19	704	0.7−	0.8+
1999 10 02	704	0.3+	1.0−	1999 11 06	704	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.5−
1999 10 02	704	0.1+	0.7−	1999 11 15	704	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	1.2+	0.7+
1999 10 02	704	1.6+	0.7−	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	1999 11 15	704	0.0	0.9+				

1999 TK₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	123.35181		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21862027	ω	313.65237	+0.97814486		-0.18188974	
<i>a</i>	2.7290350	Ω	57.07162	+0.20787530		+0.86601399	
<i>e</i>	0.0456630	<i>i</i>	6.89340	-0.00452676		+0.46576377	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.3+	0.6+	1999 10 07	704	0.7+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.0
1999 09 08	699	0.2-	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 15	704	0.3-	1.3+
1999 09 08	699	1.7-	0.8+	1999 10 07	704	0.1+	0.6-	1999 11 15	704	0.0	0.5-
1999 09 14	704	0.2+	0.4-	1999 10 09	704	0.0	0.7-	1999 11 15	704	0.7-	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.6-	1999 10 09	704	1.0+	1.3-	2000 11 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.7-	0.3+	1999 10 09	704	0.6+	1.1-	2000 11 20	704	0.7-	1.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	1999 10 09	704	0.3+	1.0-	2000 11 20	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.4-	0.9-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2000 11 20	704	0.8-	0.5-
1999 10 02	704	1.4+	0.4-	1999 11 05	703	0.6-	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.5-
1999 10 02	704	0.7+	1.0+	1999 11 05	703	0.9-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 10 02	704	1.0+	0.5-	1999 11 05	703	0.5-	0.6+	2001 01 18	704	0.5-	0.4-
1999 10 02	704	0.7+	1.0+	1999 11 05	703	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.2+	1.0-
1999 10 02	704	1.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.9-
1999 10 03	699	0.4-	1.7+	1999 11 06	704	0.7-	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
1999 10 03	699	(0.2-	2.2+)	1999 11 06	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	699	0.8+	0.1+
1999 10 03	699	1.1-	0.9+	1999 11 06	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 06	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 15	704	0.3-	0.0				

1999 TT₉₆ = 2001 AG₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	18.26213		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21608027	ω	354.48048	-0.52361649		-0.84344949	
<i>a</i>	2.7503796	Ω	127.03593	+0.78729515		-0.53290659	
<i>e</i>	0.0731929	<i>i</i>	8.65156	+0.32556431		-0.06784924	
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.5-	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	1.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1999 10 02	704	1.0+	0.1-	2000 12 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 02	704	0.5+	0.6+	2000 12 22	699	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1999 10 02	704	0.2+	0.3-	2000 12 22	699	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.0	0.2-	2000 12 22	699	0.9+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.0	0.2-	2000 12 22	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	704	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.7-	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 08	704	0.3+	1.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 11 05	703	0.2-	1.0+	2001 01 02	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 11 05	703	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 11 05	703	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	703	0.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.6-	0.1+	2001 01 29	704	0.3-	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.2-
2000 11 01	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.7+
2000 11 01	704	1.0-	0.8+	2001 01 03	704	0.6-	0.7+	2001 02 01	699	1.3-	0.2-
2000 11 01	704	0.0	1.0-	2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.1-	0.2-
2000 11 21	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.2-
2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
2000 12 21	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.8+	0.0
2000 12 21	704	0.1-	1.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
2000 12 21	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.9-	2001 02 03	704	0.5+	0.2-

1999 TS₉₉ = 2000 YM₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.08972		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21658099	ω	270.31604	+0.97818679		-0.16846708	
<i>a</i>	2.7461389	Ω	99.38507	+0.20246099		+0.90409827	
<i>e</i>	0.0953191	<i>i</i>	7.07557	-0.04647736		+0.39271513	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 10 12	699	0.5+	0.9+	2001 01 01	691	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.4-	0.3+	1999 10 12	699	0.3+	0.0	2001 01 01	691	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 10 12	699	0.1-	0.4+	2001 01 01	691	0.1-	0.1-
1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 11 02	703	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.9-
1999 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 11 02	703	0.8+	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 10 02	704	0.6-	0.3+	1999 11 02	703	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.5-
1999 10 02	704	0.0	0.4+	1999 11 02	703	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
1999 10 02	704	0.5-	0.1-	1999 11 03	699	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1999 10 02	704	0.1-	0.3-	1999 11 03	699	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	1.0-	0.3+	1999 11 03	699	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.8-	0.2+
1999 10 03	699	0.9-	1.5+	1999 11 07	704	0.4+	1.4-	2001 01 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	699	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.1+	1.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 10 03	699	0.2+	1.2+	1999 11 07	704	0.3-	1.0-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	703	0.2-	0.1-	2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.1-	1.1+
1999 10 05	703	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.5+
1999 10 05	703	0.9+	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 05	703	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2000 01 08	704	1.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 08	704	0.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.5-	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	704	0.9-	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.7-

1999 TU₉₉ = 2001 BF₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	107.39282		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23363224	ω	259.71520	+0.71484025		-0.69504007	
<i>a</i>	2.6108436	Ω	144.24283	+0.68201761		+0.66864342	
<i>e</i>	0.0874258	<i>i</i>	7.56785	+0.15445194		+0.26426366	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.3+	0.1-	1999 10 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.9-	0.9-	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1999 10 02	704	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.8-	0.0	2001 01 21	704	1.3+	0.4-
1999 10 02	704	1.1-	0.3+	1999 11 02	703	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	704	0.4-	0.7+	1999 11 02	703	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1999 10 04	703	0.6+	0.5+	1999 11 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.0
1999 10 04	703	0.2+	0.4+	1999 11 02	703	0.4+	0.0	2001 02 02	691	0.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.9+	0.1+	1999 11 07	704	(0.5-	2.9-)	2001 02 02	691	0.1+	0.0
1999 10 04	703	0.7+	1.1+	1999 11 07	704	(1.3-	3.1-)	2001 02 02	691	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.4-	0.2-	1999 11 07	704	0.2-	1.3-				
1999 10 08	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.1+				

1999 TF₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.92069		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17600211	ω	326.67718	+0.99648982		-0.01741829	
<i>a</i>	3.1534852	Ω	34.60501	+0.05637097		+0.86273711	
<i>e</i>	0.0763269	<i>i</i>	8.28978	-0.06188982		+0.50535263	

2001 FEB. 8

M.P.O. 9187

1999 08 22	703	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 02	704	0.9+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.8−	1999 10 07	704	0.9+	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.7−	0.5−	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	1999 10 07	704	0.9−	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	1.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.5−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 10 08	704	0.4−	0.1−				
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−				

1999 TR₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				(2000.0)				P				Q			
<i>n</i>	0.18803162	<i>ω</i>	11.93196					+0.01858234				−0.98484666			
<i>a</i>	3.0175105	<i>Ω</i>	77.18534					+0.90216729				−0.05782408			
<i>e</i>	0.1116197	<i>i</i>	10.18537					+0.43098593				+0.16350361			
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.3					<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.8+	0.2−	1999 10 12	699	0.2+	1.4+	2000 12 19	704	0.9−	0.4+
1999 09 14	704	1.0+	0.1−	1999 11 05	703	0.1+	0.4−	2000 12 27	699	0.7+	0.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.1−	1999 11 05	703	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.9+	0.8−
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	1999 11 05	703	0.2+	0.2−	2000 12 27	699	1.9+	0.6−
1999 10 02	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	703	1.5+	0.2−	2000 12 27	699	0.8+	0.6−
1999 10 02	704	1.8−	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 02	704	0.8−	0.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.6−
1999 10 08	704	0.6−	0.8−	2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2000 11 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 18	704	0.4−	0.4−
1999 10 08	704	0.8+	0.4−	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.6−	0.2−
1999 10 08	704	0.2+	1.0−	2000 12 19	704	0.5+	0.0	2001 01 18	704	0.7−	0.3−
1999 10 08	704	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.7−	0.4+
1999 10 12	699	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.7−	0.7+
1999 10 12	699	0.4+	0.5+	2000 12 19	704	0.5+	0.5+				

1999 TT₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				(2000.0)				P				Q			
<i>n</i>	0.21832267	<i>ω</i>	300.77080					−0.60877252				−0.78977702			
<i>a</i>	2.7315144	<i>Ω</i>	188.09177					+0.77632629				−0.61255071			
<i>e</i>	0.2890672	<i>i</i>	32.27112					−0.16344265				+0.03215394			
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.7					<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.8−	2001 01 02	699	0.6+	0.5−
1999 10 02	704	1.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.9−	2001 01 02	699	0.5−	0.5−
1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 10 12	699	0.4−	1.0+	2001 01 02	699	0.2+	0.0
1999 10 02	704	0.7+	0.4+	1999 10 12	699	0.3−	1.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 10 03	699	0.4+	0.1+	1999 10 12	699	0.6+	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 10 03	699	0.5−	1.3+	1999 11 08	703	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	(3.0+	0.6+)
1999 10 03	699	0.5−	1.6−	1999 11 08	703	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1999 10 08	704	0.8−	0.1−	1999 11 08	703	0.9−	0.6+	2001 01 25	704	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	1999 11 08	703	0.3+	0.3−	2001 01 25	704	0.5−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	699	0.5−	0.1+	2001 01 25	704	0.1−	0.6+

1999 TG₁₀₁ = 2001 AM₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				(2000.0)				P				Q			
<i>n</i>	0.19164260	<i>ω</i>	332.20710					+0.71956994				−0.66589770			
<i>a</i>	2.9794860	<i>Ω</i>	70.96979					+0.66949753				+0.58993954			
<i>e</i>	0.1217674	<i>i</i>	12.02645					+0.18436962				+0.45667450			
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.6					<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 11 07	704	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 11 07	704	0.6−	0.3+	2001 01 18	704	1.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.9−	0.2+	1999 11 07	704	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	1.0+	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	1999 11 07	704	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.8−	0.7−	1999 11 07	704	1.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	1.1+	0.3+	1999 12 03	704	1.0−	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 02	704	0.8+	0.1−	1999 12 03	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	704	0.2−	0.6+	1999 12 03	704	0.9+	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1999 10 02	704	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.6−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.9−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.4−	2000 01 08	704	0.7−	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.0	0.6−	2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2000 01 08	704	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1999 11 02	703	0.3−	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.2−
1999 11 02	703	(1.8−	2.8−)	2001 01 05	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 02	703	0.0	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.6−
1999 11 02	703	0.9+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 11 03	699	1.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	699	0.4+	1.0+	2001 01 06	704	0.8−	1.7−				
1999 11 03	699	1.4+	0.5−	2001 01 06	704	0.6−	0.5−				

1999 TJ₁₀₂ = 2000 YJ₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>				(2000.0)				P				Q			
<i>n</i>	0.22888571	<i>ω</i>	57.62144					−0.82881263				−0.49040895			
<i>a</i>	2.6468150	<i>Ω</i>	91.70044					+0.37842775				−0.84594659			
<i>e</i>	0.0278062	<i>i</i>	15.63478					+0.41214326				−0.20945986			
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.4					<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.9−	1999 11 06	703	0.5+	0.9+	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1996 01 15	691	0.6+	0.2−	1999 11 06	703	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.0
1996 01 15	691	0.1+	0.5−	1999 11 06	703	0.5+	1.0+	2000 12 29	699	0.1+	0.9−
1999 09 14	704	0.7−	0.2−	1999 11 06	703	0.1+	1.4+	2000 12 29	699	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.4−	1999 11 08	704	0.7+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 09 14	704	0.6−	0.5−	1999 11 08	704	0.6+	1.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	1.9−	1999 11 08	704	0.5+	0.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	704	0.3−	0.8−	1999 11 08	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.4−	1999 11 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	704	0.6−	1.7−	2000 01 11	704	0.5−	0.5−	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	704	0.2−	0.4−	2000 01 11	704	1.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.3−	0.8−	2000 01 11	704	0.6+	0.6+	2001 01 18	704	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.7−	0.9−	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 04	704	0.2−	0.7+
1999 10 08	704	0.3−	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.5−	2001 02 04	704	0.0	0.5−
1999 10 14	699	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 04	704	0.3+	0.3−
1999 10 14	699	0.4+	0.9+	2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 14	699	0.5+	0.7+	2000 12 04	704	0.0	0.2+				

1999 10 01	703	1.3−	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.8−	0.4+
1999 10 01	703	0.3−	0.4−	1999 10 10	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.5−
1999 10 01	703	0.4−	0.5−	1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.7+	0.6−
1999 10 01	703	1.2−	0.6+	1999 10 20	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	704	0.5+	1.8−	1999 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	1999 10 20	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.9−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.9−	0.4+
1999 10 03	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	0.5−	0.9−	2001 02 02	704	1.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2001 02 04	739	0.3−	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.0	2001 02 04	739	1.2+	1.3+
1999 10 07	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 04	739	1.0+	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−	2001 02 04	739	0.7+	0.3−
1999 10 07	704	0.8−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+				

1999 TO₁₀₃ = 2001 CE₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	107.56902		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23822801	ω	51.09725	+0.74954832	−0.66148758
a	2.5771568	Ω	350.22932	+0.55324286	+0.64653006
e	0.0490666	i	8.37860	+0.36345517	+0.38004349
P	4.14	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4−	0.0	1999 10 07	704	0.7−	0.7−	2001 02 01	704	1.0+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	703	(8.4+ 1.6+)		1999 10 10	704	0.2−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	0.9−	1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.7−
1999 10 03	704	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.5−	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	0.0	1999 10 20	704	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.3−	0.9+
1999 10 07	704	0.9+	0.3+	1999 10 20	704	0.2−	0.4+				
1999 10 07	704	0.5+	1.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.4−				

1999 TS₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	108.66738		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19319223	ω	14.60859	+0.96886119	−0.24760303
a	2.9635319	Ω	359.72271	+0.20556362	+0.80629122
e	0.1107010	i	10.24754	+0.13802753	+0.53720314
P	5.10	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2−	0.6+	1999 10 10	704	1.2+	0.4−	1999 11 04	703	0.7−	0.6+
1999 09 18	704	0.1−	0.9+	1999 10 10	704	1.8+	0.9−	1999 11 04	704	0.6−	0.1−
1999 09 18	704	0.0	0.7+	1999 10 10	704	1.9+	1.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.4−
1999 09 18	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	(2.6+ 2.1−)		1999 11 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.4+	1999 10 13	699	1.0−	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.4−	0.8+	1999 10 13	699	(2.6− 0.6+)		2000 12 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 10 13	699	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.5+	1.2−
1999 10 01	703	0.3−	0.1−	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	0.8−	0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	0.7−	1999 10 20	704	0.9+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.7−	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.6+	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 01	699	0.4+	0.9+	2000 12 29	699	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.4+	0.8−	1999 11 01	699	1.1−	0.4+	2001 01 18	704	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.5−	1999 11 01	699	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	1999 11 04	703	0.4−	0.0	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 04	703	0.2+	0.5+				
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 04	704	0.0	0.2−				

1999 TC₁₀₄ = 2001 CU₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	174.67898		(2000.0)	P	Q
n	0.26800811	ω	354.11770	+0.94673222	+0.32124936
a	2.3825248	Ω	347.07676	−0.29123716	+0.82463475
e	0.1445160	i	5.72056	−0.13740093	+0.46559249
P	3.68	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7−	0.1−	1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 12 06	704	(2.4+ 0.4+)
1998 04 22	704	1.0+	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	699	0.1− 1.7+
1998 04 22	704	0.3+	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	699	0.5− 1.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.4+	0.8−	1999 12 07	699	1.4+ 1.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.7+	1999 10 10	704	0.5+	1.0−	2000 01 06	704	0.6+ 0.0
1999 09 05	703	0.4+	0.3−	1999 10 21	704	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.4− 0.8−
1999 09 05	703	0.1−	1.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.1+ 0.4−
1999 09 05	703	0.2−	0.8+	1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.2− 1.0−
1999 09 05	703	0.1−	0.5+	1999 10 21	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.4− 1.9−
1999 09 18	704	0.4−	0.4+	1999 10 21	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.5+ 0.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.8+	1999 11 01	699	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.0 0.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.5+	1999 11 01	699	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.5− 0.8+
1999 09 18	704	0.2−	1.2+	1999 11 01	699	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+ 0.4−
1999 09 18	704	0.6−	0.3+	1999 11 04	703	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.3+ 0.6−
1999 10 03	704	0.3−	0.7+	1999 11 04	703	0.8−	0.4+	2001 02 01	704	1.0− 0.3−
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.8+ 0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 11 04	703	0.2−	0.9+	2001 02 01	704	0.3+ 0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.7− 0.6−
1999 10 03	704	0.0	0.6−	1999 11 04	703	0.5−	0.7+	2001 02 01	704	0.2+ 0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.0 0.9+
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.2+ 0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+ 0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.7−	1999 12 06	704	(2.2− 2.3+)		2001 02 02	704	0.4+ 0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	(1.0+ 2.7+)		2001 02 02	704	0.3− 0.2−

1999 TD₁₀₄ = 2000 YE₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	198.96841		(2000.0)	P	Q
n	0.23993419	ω	283.17305	+0.36571753	+0.93012950
a	2.5649247	Ω	8.50665	−0.74266067	+0.31320659
e	0.1766000	i	13.01509	−0.56098648	+0.19173090
P	4.11	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2+	0.2−	1999 10 07	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	703	0.4−	0.7+
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−
1999 09 18	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	703	0.4−	0.4+
1999 09 18	704	0.2−	0.8−	1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.2+	0.4−
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	704	0.6+	0.2−	1999 11 04	703	0.1−	0.1−
1999 10 01	691	0.2−	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.3−
1999 10 01	691	0.2−	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 01	703	0.7−	0.8+	1999 10 10	704	1.3+	1.0−	1999 11 04	704	0.2+	0.6−
1999 10 01	691	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	1.3+	0.6−	2000 12 29	699	0.5−	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.2+	1999 10 20	704	0.3−	0.7+	2000 12 29	699	0.3+	0.5−
1999 10 01	703	0.4+	0.6+	1999 10 20	704	0.3−	0.9−	2000 12 29	699	0.1−	0.5−
1999 10 01	703	0.1−	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.9−	2000 12 29	699	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.6−	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.4−
1999 10 03	704	0.4−	0.3+	1999 11 01	699	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.2+	1999 11 01	699	0.0	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.7−	0.1−	1999 11 01	699	0.1+	0.4+				
1999 10 03	704	0.9−	0.1+	1999 11 04	703	(1.8+	3.0−)				

1999 TO₁₀₄ = 2000 YN₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	278.72875		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26655976	ω	259.24607	-0.54063702		+0.84028129	
<i>a</i>	2.3911473	Ω	337.88075	-0.72371197		-0.48909270	
<i>e</i>	0.0732240	<i>i</i>	6.17223	-0.42889695		-0.23391382	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.6+	0.6+	1999 10 30	703	0.3+	1.0-	2000 12 30	704	0.5-	0.3-
1995 09 02	010	1.1-	0.7-	1999 10 30	703	0.9+	0.9+	2000 12 30	704	0.6-	0.0
1995 09 02	010	0.8+	0.6-	1999 10 30	703	1.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.2-	1999 10 30	703	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 10 03	704	0.5-	0.6-	1999 11 05	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 05	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 10 03	704	0.4+	1.4-	1999 11 05	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.5-
1999 10 07	704	1.2+	0.7+	1999 11 05	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	1.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.8+	2000 12 22	699	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	699	1.0+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2000 12 22	699	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.4-	1.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2000 12 26	691	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2000 12 26	691	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.6-	0.1-	2000 12 26	691	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 20	704	0.5-	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 20	704	(2.5-	1.5+)	2000 12 30	704	0.1+	0.0				
1999 10 20	704	(2.7-	2.5+)	2000 12 30	704	0.6+	0.3+				

1999 TQ₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	224.50548		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18983803	ω	31.80998	-0.29074607		+0.95072201	
<i>a</i>	2.9983379	Ω	221.56483	-0.90835964		-0.30962722	
<i>e</i>	0.0410675	<i>i</i>	9.34012	-0.30058192		+0.01608272	
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.6+	1.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	1.2+	0.4-
1998 06 25	704	1.6-	0.6+	1999 10 07	704	0.4-	0.7-	1999 11 05	704	0.5+	0.8+
1998 06 25	704	0.6+	0.8-	1999 10 07	704	0.4-	0.4-	1999 11 05	704	0.7-	0.1+
1998 06 25	704	0.5+	1.7-	1999 10 10	704	0.2-	1.2+	1999 11 14	704	0.4-	0.5-
1999 10 01	703	0.3-	0.6+	1999 10 10	704	0.3-	1.5+	1999 11 14	704	0.2-	0.2+
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.3+
1999 10 01	703	1.3-	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.8-
1999 10 01	703	0.9+	1.3+	1999 10 10	704	0.9+	0.4-	1999 11 14	704	0.2-	0.9-
1999 10 03	704	0.8+	1.0-	1999 10 20	704	0.8-	0.8+	2000 11 20	704	0.4-	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.3-	1999 10 20	704	0.0	1.2-	2000 11 20	704	0.7+	0.2-
1999 10 03	704	0.3-	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	1.0-	2000 11 20	704	0.5-	0.5-
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2000 11 20	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	1999 10 20	704	0.3-	0.2-				

1999 TU₁₀₄ = 2001 BH₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.44985		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20995876	ω	156.61384	-0.00318828		-0.99876474	
<i>a</i>	2.8035828	Ω	293.53832	+0.90872624		+0.01780296	
<i>e</i>	0.0742180	<i>i</i>	3.10047	+0.41738047		-0.04639020	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	691	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.5+	0.4-
1994 09 04	691	0.8+	0.0	1999 10 15	704	1.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.5-	0.0
1994 09 04	691	0.4-	0.0	1999 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	704	0.3-	0.2-	1999 10 20	704	1.8+	0.0	2001 01 25	704	0.8-	0.1+

1999 09 18	704	0.2-	0.7+	1999 10 20	704	1.3+	0.2-	2001 01 25	704	0.3-	0.0
1999 09 18	704	0.4-	0.1+	1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 25	704	0.2-	0.1-
1999 10 03	704	0.3-	0.2+	1999 10 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 25	704	0.2-	0.3+
1999 10 03	704	0.3-	0.6-	1999 11 05	704	1.1-	0.2-	2001 01 25	704	0.7-	0.1+
1999 10 03	704	1.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 03	704	1.4-	0.2+	1999 11 05	704	0.8-	1.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
1999 10 03	691	0.1-	0.2+	2001 01 04	608	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	691	0.1-	0.0	2001 01 04	608	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.5+
1999 10 03	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	608	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.1-
1999 10 07	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.7+	0.8+	2001 02 03	704	1.8-	0.2-
1999 10 15	704	0.6+	0.8-	2001 01 21	704	1.2+	0.2-				
1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 24	704	0.8+	0.4-				

1999 TX₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	243.79832		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19010402	ω	231.73683	-0.50785558		+0.86102865	
<i>a</i>	2.9955404	Ω	7.87899	-0.71700138		-0.40532524	
<i>e</i>	0.0303600	<i>i</i>	11.22746	-0.47748479		-0.30714999	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.7-	0.9-	1999 11 04	704	1.1-	0.3-
1999 09 18	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	1.1+	0.1-
1999 09 18	704	1.2-	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.0
1999 09 18	704	0.0	1.0+	1999 10 10	704	1.0+	1.0-	1999 11 04	704	0.2-	0.0
1999 10 02	703	0.4-	1.2+	1999 10 10	704	1.4+	0.6-	2000 12 04	704	0.6+	0.2-
1999 10 02	703	0.6-	0.5-	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 04	704	0.9+	0.3+
1999 10 02	703	0.7+	0.7-	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2000 12 04	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	703	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.8+	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	2000 12 04	704	0.5-	0.3+
1999 10 03	704	1.0-	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.9-	2000 12 19	704	0.1-	0.9-
1999 10 03	704	0.8+	0.2-	1999 10 20	704	0.5+	0.2-	2000 12 19	704	0.6+	0.5-
1999 10 03	704	0.6-	0.6-	1999 10 20	704	0.3+	0.7-	2000 12 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.2-	0.5+	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 10 20	704	0.3-	0.9-	2000 12 19	704	1.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.9+	1999 10 20	704	0.7+	0.7+	2001 01 05	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	1999 10 30	703	0.2-	1.0+	2001 01 05	704	0.3-	0.3+
1999 10 08	691	0.1+	0.2+	1999 10 30	703	0.8-	0.6+	2001 01 05	704	0.5+	0.3-
1999 10 08	691	0.2+	0.2+	1999 10 30	703	0.2-	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1999 10 08	691	0.1+	0.3+	1999 10 30	703	1.1-	0.0				

1999 TG₁₀₅ = 1973 FJ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.85362		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24335607	ω	182.50536	-0.91748786		+0.37919609	
<i>a</i>	2.5408241	Ω	21.06287	-0.35888381		-0.65895666	
<i>e</i>	0.1006714	<i>i</i>	19.52404	-0.17151803		-0.64960483	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1973 03 29	805	0.7+	0.8+	1999 11 03	704	1.3+	1.2+	2000 12 31	699	1.1+	0.3+
1999 10 03	704	(2.2-	0.6+)	1999 11 03	704	0.9-	0.1+	2000 12 31	699	0.6+	0.4+
1999 10 03	704	0.2+	1.0-	1999 11 03	704	0.9+	1.4+	2000 12 31	699	0.7+	0.2-
1999 10 03	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.4-	2000 12 31	699	0.8-	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 03	704	0.2+	0.4-	2000 12 31	699	0.1+	0.5-
1999 10 07	704	0.9+	1.0-	1999 12 08	704	0.8+	0.3-	2000 12 31	699	0.4-	0.3-
1999 10 07	704	0.3-	0.6-	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2000 12 31	699	0.7-	0.7+
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	1.0+	2001 01 06	704	0.4-	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.6-	0.3-	2001 01 06	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 08	704	0.8-	0.8-	2001 01 06	704	0.9+	0.3-
1999 10 12	704	0.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.0	1.2-	2001 01 06	704	0.8+	0.3+
1999 10 12	704	0.5-	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	0.3+	0.6+

M.P.O. 9190

2001 FEB. 8

1999 10 29	699	0.4−	1.0+	2000 01 06	704	0.8−	1.0−	2001 01 17	704	0.3−	1.0−
1999 10 29	699	0.2+	1.0+	2000 01 06	704	0.7+	1.2−	2001 01 17	704	0.4−	1.8−
1999 10 29	699	0.2+	0.7+	2000 12 06	704	1.1+	0.4−	2001 01 17	704	0.8−	0.1−
1999 10 31	703	0.9−	0.2+	2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 31	703	0.0	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	1.0+	2001 02 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 31	703	0.3+	0.2+	2000 12 06	704	0.8+	0.5−	2001 02 04	704	0.6−	0.1−
1999 10 31	703	0.4+	0.1−	2000 12 06	704	0.8−	0.0	2001 02 04	704	0.5−	1.2+
1999 11 03	704	0.5−	1.2+	2000 12 31	699	0.1+	0.5−	2001 02 04	704	0.6−	0.3+

1999 TK₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	355.98973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28589852	ω	207.26011	−0.97098572	+0.23835813
<i>a</i>	2.2820655	Ω	346.48772	−0.20160149	−0.85929618
<i>e</i>	0.0734360	<i>i</i>	4.73582	−0.12862183	−0.45254334
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.1+	0.3−	1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 10 22	704	0.3+	0.7−
1992 10 26	691	0.3+	0.2−	1999 10 12	704	0.6+	0.5+	1999 10 22	704	1.6+	1.2+
1992 10 26	691	0.1−	0.1+	1999 10 12	704	0.4−	0.3+	1999 11 03	704	0.7+	0.2−
1999 10 03	704	0.5−	0.5+	1999 10 12	704	0.7−	0.1−	1999 11 03	704	0.8−	0.4−
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.8−	0.3−
1999 10 03	704	0.7−	0.5−	1999 10 16	704	0.3−	0.2+	1999 11 03	704	0.6−	0.3−
1999 10 03	704	0.3−	0.5−	1999 10 16	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.9−	1999 10 16	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.8−
1999 10 07	704	0.9+	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−

1999 TP₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.05408		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17857987	ω	42.71414	+0.39543284	−0.90902186
<i>a</i>	3.1230652	Ω	24.88285	+0.73554472	+0.22760784
<i>e</i>	0.1744798	<i>i</i>	18.22239	+0.55009711	+0.34910446
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.4−	0.6−	1999 10 16	704	0.4−	0.2−	1999 11 03	704	0.5+	0.5−
1996 04 11	691	0.5−	0.4−	1999 10 16	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.2−	0.5+
1996 04 11	691	0.3−	0.4−	1999 10 16	704	0.6−	0.5−	1999 11 09	699	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.8+	1.2−	1999 10 22	704	0.5−	0.6+	1999 11 09	699	1.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	1999 10 22	704	0.6−	0.4+	1999 11 09	699	0.8+	1.8+
1999 10 03	704	0.8+	0.2+	1999 10 22	704	0.6−	0.8+	1999 12 03	699	0.1−	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	0.0	1999 10 22	704	0.1+	1.0+	1999 12 03	699	1.8+	0.7−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 10 22	704	0.5−	0.3+	1999 12 03	699	0.3−	1.2+
1999 10 07	704	(0.4+	2.5−)	1999 10 29	703	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.6+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.9−	1999 10 29	703	0.9−	1.0+	1999 12 08	704	0.7+	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	1999 10 29	703	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.6−	0.9−	1999 10 29	703	0.2−	0.8+	1999 12 08	704	0.6+	0.4−
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	1999 11 01	699	0.4+	1.0−	1999 12 08	704	0.8+	0.7−
1999 10 12	704	0.6−	0.7−	1999 11 01	699	0.2−	0.4+	2000 12 31	699	0.9−	0.7+
1999 10 12	704	0.4−	0.7−	1999 11 01	699	0.5−	0.4−	2000 12 31	699	1.1+	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.3−	1999 11 03	704	0.8+	0.3+	2000 12 31	699	0.6+	1.0+
1999 10 16	704	0.6−	0.2−	1999 11 03	704	0.9+	0.3−	2000 12 31	699	0.1+	0.7−
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.1−				

1999 TR₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.72881		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17364204	ω	164.80811	+0.89680879	−0.43425221
<i>a</i>	3.1819948	Ω	221.26461	+0.39136474	+0.86786363
<i>e</i>	0.1822619	<i>i</i>	7.37069	+0.20631925	+0.24132494
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 10 07	703	1.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.8+	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	1999 10 07	703	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	1999 10 07	703	0.9−	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.7−	0.5−	1999 10 07	703	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.8+	0.0
1999 09 12	699	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.2−	1.1+
1999 09 12	699	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.7+	0.8+	2000 11 27	704	1.4+	0.4+
1999 09 12	699	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.6−
1999 10 04	704	0.7+	0.7−	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	1.1−	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	1.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 10 04	704	1.4+	1.0−	2000 11 27	704	0.2−	0.4+				

1999 TB₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.71069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18084572	ω	142.86362	+0.82803270	−0.53681169
<i>a</i>	3.0969241	Ω	250.36497	+0.46426461	+0.81830165
<i>e</i>	0.2168830	<i>i</i>	9.89488	+0.31435682	+0.20546440
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 16	704	(0.4−	2.3+)	1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1999 09 16	704	0.8+	1.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 16	704	1.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 09 16	704	0.7−	0.9−	2000 11 27	704	0.5−	1.0+	2001 01 04	704	0.5−	0.6+
1999 09 30	703	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 30	703	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 09 30	703	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	1.0−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.4+	2000 12 19	608	1.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.0	2000 12 19	608	1.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	2000 12 19	608	1.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.9−	0.8−
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 04	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.6−	2000 12 20	704	0.6−	0.7+				
1999 10 09	704	0.6+	0.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+				

1999 TW₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.50402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18179817	ω	83.89067	+0.98799954	+0.05635979
<i>a</i>	3.0860980	Ω	272.81488	−0.11013909	+0.90982059
<i>e</i>	0.0966386	<i>i</i>	8.27827	+0.10828800	+0.41115698
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4+	0.4−	1999 10 07	703	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.2+
1999 09 05	703	0.7−	0.1−	1999 10 07	703	0.9+	0.5+	2000 12 21	704	(2.4+	0.6+)
1999 09 05	703	0.1+	0.3−	1999 10 07	703	0.2−	1.5−	2000 12 21	704	0.9+	0.1+
1999 09 05	703	0.7−	1.0+	1999 10 07	703	0.4−	0.1+	2000 12 21	704	1.0−	0.0
1999 09 08	704	0.2+	1.2−	1999 10 09	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.7−	0.3−
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.4+	1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.2+	0.6+	2000 11 29	704	0.2+	0.0				
1999 10 04	704	1.4+	1.3+	2000 11 29	704	0.7+	0.4−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9191

1999 TM₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	275.13514		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.31477088	ω	301.75835	-0.40740641		+0.91090124	
<i>a</i>	2.1402919	Ω	304.06158	-0.80891440		-0.39318194	
<i>e</i>	0.1137815	<i>i</i>	4.52882	-0.42388385		-0.12516747	
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5-	1.8-	1999 10 09	704	0.9-	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6-
1999 09 07	704	1.6+	1.7-	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	1.5-
1999 09 07	704	0.8+	1.4-	2000 12 27	691	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1999 09 29	703	(3.2-	0.0)	2000 12 27	691	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.6+
1999 09 29	703	0.7-	0.4+	2000 12 27	691	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.5-	0.1-
1999 09 29	703	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.6+
1999 09 29	703	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.2-	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1999 10 04	704	0.7+	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.8-
1999 10 04	704	0.8-	1.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.7-	1.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.6-	0.7+
1999 10 04	704	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	1.0+	0.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.5-
1999 10 07	704	0.8+	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	704	0.7-	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.7+	0.9+	2001 01 20	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	1.0-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.6-	0.2-
1999 10 09	704	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	1.1+				

1999 TF₁₁₁ = 2000 YT₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.48308		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21112524	ω	160.34977	+0.73352027		-0.66698773	
<i>a</i>	2.7932466	Ω	242.19205	+0.60215341		+0.72690592	
<i>e</i>	0.0949936	<i>i</i>	8.49561	+0.31521310		+0.16350888	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2+	0.5-	1999 10 10	704	0.4+	0.7-	2000 12 28	704	0.3+	0.3-
1999 09 18	704	0.1+	0.8-	1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2000 12 28	704	0.9-	0.1+
1999 09 18	703	1.0-	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	1.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 18	704	0.2-	0.5-	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 18	703	0.5+	0.8+	1999 10 20	704	0.9-	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.6+
1999 09 18	704	0.0	0.3-	1999 10 20	704	0.8-	1.4-	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1999 09 18	703	0.3-	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	699	0.1+	0.2-
1999 09 18	704	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	699	0.1+	0.8-
1999 09 18	703	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	699	0.4+	0.4-
1999 10 04	704	0.6+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.1-
1999 10 04	704	0.2-	0.6+	1999 11 11	695	(2.2+	2.7+)	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1999 10 04	704	0.7+	0.0	1999 11 11	695	(1.6+	2.5+)	2001 01 19	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	1.2-	1.8+	2000 12 28	704	0.8-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.1-	0.7+				
1999 10 10	704	0.3-	0.6-	2000 12 28	704	0.5+	0.9-				

1999 TL₁₁₁ = 2001 AZ₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.82404		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17681908	ω	149.66392	+0.72724348		-0.68278004	
<i>a</i>	3.1437642	Ω	253.57171	+0.61412265		+0.69295141	
<i>e</i>	0.1960230	<i>i</i>	4.19724	+0.30654574		+0.23158102	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.4+	0.3+	1999 10 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 02	704	0.5-	0.4+
1999 09 18	703	0.9-	0.7+	1999 10 04	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	699	0.2-	0.2+
1999 09 18	703	0.2-	0.2+	1999 10 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.3+
1999 09 18	703	0.5-	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.1-	2001 01 03	699	0.1+	0.0

1999 09 29	703	0.1-	0.0	1999 10 07	704	1.8+	1.1-	2001 01 03	699	0.6-	0.1-
1999 09 29	703	0.7-	0.5+	1999 10 07	704	1.1+	0.1-	2001 01 19	699	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	0.3+	0.5+	1999 10 07	704	1.6+	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.6-
1999 09 29	703	0.8-	0.1+	1999 10 19	704	1.5-	1.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1999 10 02	699	(1.1-	2.2+)	1999 10 19	704	1.0-	0.6-	2001 01 19	699	0.5-	0.4+
1999 10 02	699	0.7-	1.0+	1999 10 19	704	0.1+	1.6-	2001 02 02	704	0.9+	0.5-
1999 10 02	699	0.4-	0.7+	1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.6-	0.4-
1999 10 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 10 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.6+

1999 TY₁₁₁ = 1999 TM₁₅₉ = 2000 YZ₁₀₉Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1669; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.22774		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17393454	ω	97.02220	+0.28305000		-0.95873245	
<i>a</i>	3.1784264	Ω	336.48231	+0.85139275		+0.26399913	
<i>e</i>	0.1508055	<i>i</i>	3.84174	+0.44160286		+0.10552983	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.6-	1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.7-	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 10 13	704	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 10 13	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 29	703	0.3-	0.1+	1999 10 13	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	2.5+	0.3-
1999 09 29	703	0.5-	0.0	1999 10 13	704	0.7-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 29	703	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 09 29	703	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 04	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.6+	0.8-	2000 12 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 10 04	704	1.1-	0.6-	2000 12 20	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	1.0-	1.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1999 10 07	703	0.8-	0.6+	2000 12 30	704	0.8-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 10 07	703	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 07	703	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 10 07	703	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
1999 10 07	704	0.8+	0.4-	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
1999 10 07	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	699	1.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 10 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	699	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	1.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+

1999 TZ₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.00442		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16996799	ω	24.06580	+0.98026074		-0.18821951	
<i>a</i>	3.2276861	Ω	346.36263	+0.11225612		+0.78182946	
<i>e</i>	0.0934245	<i>i</i>	14.87266	+0.16274966		+0.59440400	
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.2+	0.1-	1999 10 09	703	0.3-	0.3+	2000 12 06	704	0.3-	0.1+
1999 09 18	703	0.1-	0.1-	1999 10 09	703	0.7-	0.1-	2000 12 06	704	1.3+	0.7-
1999 09 18	703	0.1-	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 12 06	704	0.9-	0.6+
1999 09 18	703	0.5-	0.9-	1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2000 12 06	704	0.4+	0.4-
1999 10 04	704	0.5-	0.1-	1999 10 10	704	0.8+	0.6+	2000 12 17	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.1-	0.3-	1999 10 10	704	0.5+	0.2-	2000 12 17	704	0.3+	0.6-
1999 10 04	704	0.7+	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.4-	2000 12 17	704	0.7-	0.8+
1999 10 04	704	1.0+	0.1-	1999 10 29	703	0.5+	0.3+	2000 12 17	704	0.6-	0.6+
1999 10 04	704	0.7-	0.5+	1999 10 29	703	1.7-	1.6-	2001 01 05	704	0.2+	1.1-
1999 10 09	703	0.7-	1.0+	1999 10 29	703	0.4+	0.1-	2001 01 05	704	0.9+	0.4-
1999 10 09	703	0.6+	0.2+	1999 10 29	703	0.2-	0.7+	2001 01 05	704	0.6-	1.1+

1999 TF₁₁₃ = 2001 BT₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	200.76643		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28421392	ω	28.53821	+0.61903442	+0.78252918		
<i>a</i>	2.2910742	Ω	279.78618	−0.73280300	+0.54498819		
<i>e</i>	0.1668317	<i>i</i>	3.87909	−0.28248212	+0.30105805		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 19	327	0.1+	0.8−	1999 10 09	703	0.7−	0.4−	1999 10 29	703	0.6−	0.1−
1996 12 19	327	0.2−	0.9−	1999 10 09	703	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.6+
1996 12 19	327	0.1+	1.1−	1999 10 09	703	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	1.4+	1.4+	1999 10 10	704	0.8−	0.3+	2001 01 20	704	1.4−	0.7−
1998 03 24	704	0.5+	1.0+	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 03 24	704	0.4−	0.7−	1999 10 10	704	1.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1998 03 24	704	0.3−	0.7−	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	1.6+	1.2+	1999 10 19	704	1.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	704	(0.8+	2.3+)	1999 10 19	704	0.5+	1.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.8−
1999 10 04	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.7+	1.2−	2001 02 01	699	0.2+	1.5+
1999 10 04	704	1.1+	0.8+	1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	699	0.9−	0.9−
1999 10 08	699	0.1−	1.3+	1999 10 19	704	1.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	1.0+
1999 10 08	699	1.3−	0.2+	1999 10 29	703	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	699	0.3+	0.6+	1999 10 29	703	1.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
1999 10 09	703	1.0−	0.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−

1999 TJ₁₁₃ = 2001 AW₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.19350		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25324242	ω	163.46807	−0.92645289	−0.37553717		
<i>a</i>	2.4742585	Ω	354.27578	+0.30968674	−0.72175378		
<i>e</i>	0.0944403	<i>i</i>	14.88994	+0.21396065	−0.58141493		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.1−	0.4−	1999 10 09	703	0.8−	1.0+	2001 01 05	704	0.7−	0.1−
1991 09 08	691	0.2+	0.4+	1999 10 09	703	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1991 09 08	691	0.0	0.1−	1999 10 09	703	1.1+	1.5+	2001 01 06	704	0.5−	0.2−
1999 09 18	703	0.2+	0.5−	1999 10 09	703	0.6−	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1999 09 18	703	0.8−	0.9−	1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2001 01 06	704	0.0	0.4+
1999 09 18	703	0.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 01 06	704	0.6−	0.2−
1999 09 18	703	0.4−	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2001 01 06	704	0.5−	0.3+
1999 09 30	703	0.3−	1.1+	1999 10 09	704	0.0	0.7−	2001 01 18	704	1.0+	0.2+
1999 09 30	703	0.8−	0.5+	1999 10 09	704	0.6−	0.7−	2001 01 18	704	0.4+	0.8+
1999 09 30	703	0.9+	0.3−	2000 12 04	704	2.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.7+	0.9+
1999 09 30	703	0.9+	0.1+	2000 12 04	704	1.0+	0.7−	2001 01 18	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	704	0.8+	0.8−	2000 12 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 04	704	1.1−	0.6−
1999 10 04	704	0.5+	0.4+	2000 12 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 04	704	0.6−	0.3−
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 02 04	704	1.7+	0.7−
1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 02 04	704	0.2+	0.3+

1999 TZ₁₁₄ = 2001 AY₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.51908		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19652675	ω	43.55552	+0.83611347	−0.54731573		
<i>a</i>	2.9299144	Ω	349.44174	+0.43178590	+0.69810356		
<i>e</i>	0.0697466	<i>i</i>	11.60966	+0.33834184	+0.46162421		
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 10 09	703	0.7−	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 09	703	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	1999 10 09	703	0.1+	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2000 12 06	704	0.1−	0.3+

1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2000 12 06	704	0.1−	0.6−
1999 09 18	703	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.0	2000 12 06	704	0.0	0.7+
1999 09 18	703	0.2−	0.2+	1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.5+
1999 09 18	703	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.3−	0.5−
1999 09 18	703	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	1.0+	1.3−	2000 12 29	699	0.2+	0.0
1999 09 30	703	0.3−	0.1−	1999 10 19	704	0.5+	0.6−	2000 12 29	699	0.2+	0.1+
1999 09 30	703	0.1+	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.7−
1999 09 30	703	0.3+	0.2−	1999 10 19	704	0.4+	0.9−	2001 01 05	704	1.2−	0.0
1999 09 30	703	0.2+	0.0	1999 10 19	704	1.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 04	704	0.4−	0.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.0
1999 10 04	704	0.7−	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	1.3−	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.0				
1999 10 09	703	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.2+				

1999 TZ₁₁₅ = 2000 YA₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.81283		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27993396	ω	154.69430	−0.83143360	−0.55536118		
<i>a</i>	2.3143675	Ω	351.50827	+0.48807014	−0.71529987		
<i>e</i>	0.0473325	<i>i</i>	6.64661	+0.26552910	−0.42416985		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.1−	1999 10 09	703	0.1−	0.3−	2000 11 08	699	0.6−	1.0−
1994 03 05	691	0.2−	0.1−	1999 10 09	703	0.2−	0.0	2000 11 08	699	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 09	704	0.6−	1.0−	2000 11 08	699	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.7−	1.0−	2000 11 08	699	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.1−	1.0−	2000 12 24	699	0.6−	1.1−
1999 09 18	703	0.3−	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	1.1−	2000 12 24	699	0.9+	0.4+
1999 09 18	703	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2000 12 24	699	0.8+	0.4−
1999 09 18	703	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2000 12 24	699	0.6+	0.2+
1999 09 18	703	0.1−	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.1−
1999 10 01	703	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+
1999 10 01	703	0.3+	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−
1999 10 01	703	0.1−	1.0−	1999 10 19	704	0.8+	0.6−	2000 12 28	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.6−
1999 10 04	704	0.2−	0.6+	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1999 10 04	704	0.1+	0.2−	1999 10 19	704	0.6+	1.0−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.7−	1999 10 19	704	0.8+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.8−	0.2+	1999 10 29	703	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.9−	0.9−	1999 10 29	703	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.3−	0.6−	1999 10 29	703	0.6−	1.2+	2001 01 31	704	0.9−	0.5−
1999 10 07	704	0.5−	0.7−	1999 10 29	703	0.4+	0.7+	2001 01 31	704	0.8+	1.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	1999 11 05	704	0.9+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.7−	0.4−	1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.5+
1999 10 08	699	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.9+	0.7−	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	699	1.1+	0.9+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 08	699	0.3−	0.4+	1999 11 13	699	0.7+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	703	0.2+	0.4+	1999 11 13	699	0.6−	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 09	703	0.2+	0.4+	1999 11 13	699	0.1−	1.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9193

1993 09 19	809	1.7−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	1.1−	2000 12 20	704	0.5−	0.4−
1993 09 19	809	(5.5−	1.6−)	1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2000 12 20	704	2.0+	0.0
1993 09 19	809	(6.8−	2.9−)	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	1.3−	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 10 04	704	1.8+	0.9−	1999 10 19	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.7−	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.8−	1999 10 19	704	0.9+	0.5+	2001 01 06	704	0.1−	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.7+	0.2−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.9+	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.6−	2000 11 20	704	0.6+	0.4−	2001 01 06	704	0.2−	0.7+
1999 10 09	703	0.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.5+	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.6+
1999 10 09	703	0.8−	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	703	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	703	0.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2000 11 30	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	704	0.8−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2000 11 30	704	0.1−	0.0				
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.4−	0.6+				

1999 TT₁₁₇ = 1987 MG₁ = 2001 AH₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	257.28657	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17855913	ω	268.35528	−0.84127892		+0.53535913	
<i>a</i>	3.1233070	Ω	304.00635	−0.45296082		−0.77388985	
<i>e</i>	0.0146447	<i>i</i>	5.19794	−0.29508690		−0.33835647	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1987 06 27	809	(1.4−	6.5+)	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1987 06 27	809	(2.9−	5.7+)	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.7−
1987 06 27	809	(5.4−	6.7+)	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	0.4−
1999 09 30	703	0.7−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.7−	0.2−
1999 09 30	703	0.5−	0.5−	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.4+
1999 09 30	703	0.4−	0.2−	1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	1.8+	1.8+
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	1.4+	0.3−	2001 01 19	704	1.2+	2.2+
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	1999 10 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	1.1+	2.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.7−	1999 10 20	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.0	2.6+
1999 10 04	704	0.9−	0.3−	2000 12 20	704	3.0−	2.3−	2001 01 21	704	(2.1+	3.3+)
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	2000 12 20	704	2.8−	0.9−	2001 01 21	704	1.7+	1.8+
1999 10 09	703	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	(3.5−	3.0−)	2001 01 21	704	(1.9+	3.4+)
1999 10 09	703	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	(3.4−	2.0−)	2001 01 21	704	0.8+	2.3+
1999 10 09	703	0.1+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	1.7+	2.4+
1999 10 09	703	0.7−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.6−	2001 01 21	704	2.8+	1.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 01 21	704	2.4+	2.3+

1999 TB₁₁₈ = 2001 BN₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	49.70288	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21372434	ω	152.21877	+0.07823621		−0.99528567	
<i>a</i>	2.7705547	Ω	293.24609	+0.90271456		+0.09512426	
<i>e</i>	0.0499953	<i>i</i>	3.57666	+0.42306681		−0.01891587	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.1−	0.7+	1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 09 18	703	0.0	0.8+	1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1999 09 18	703	0.5+	0.2+	1999 10 19	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 09 18	703	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 01	703	(2.6−	1.5+)	1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.9+	0.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	1.5−	0.0	1999 10 30	703	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−
1999 10 04	704	0.0	1.1+	1999 10 30	703	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	1.4+	1999 10 30	703	0.7−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 04	704	0.2−	1.0+	1999 10 30	703	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.9+

1999 10 04	704	1.5−	0.3+	1999 11 05	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 10 07	704	1.7+	1.7−	1999 11 05	704	0.2+	1.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	1.6+	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	1.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.8−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−				
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.0				

1999 TE₁₁₈ = 2001 AH₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	55.30506	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21501089	ω	168.44613	+0.19213014		−0.97944268	
<i>a</i>	2.7594916	Ω	270.45463	+0.89542086		+0.20059193	
<i>e</i>	0.0341582	<i>i</i>	3.52406	+0.40163104		+0.02132869	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.4−	0.3+	1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.9−
1999 10 04	704	0.1−	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	1.1−	0.6+
1999 10 04	704	0.3+	1.0+	1999 10 19	704	0.4+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	1.1−	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.5+	1.6−	2001 01 20	704	1.1+	0.2+
1999 10 07	704	1.3+	0.2−	1999 10 19	704	1.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.2−
1999 10 07	704	1.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
1999 10 07	704	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	704	0.9−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.0

1999 TP₁₁₈ = 2000 YC₁₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	89.16178	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21639551	ω	67.01139	+0.69993721		−0.71360095	
<i>a</i>	2.7477078	Ω	338.47971	+0.62247366		+0.62967361	
<i>e</i>	0.0463842	<i>i</i>	4.58958	+0.35016347		+0.30705836	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.5+	0.5+	1999 10 10	704	0.2−	0.9+	1999 10 19	704	0.4+	0.6−
1992 01 27	691	0.6−	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	1.4−	0.1+
1992 01 27	691	0.9+	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.7−	0.1−
1999 10 04	704	0.6−	0.3−	1999 10 13	704	1.6+	1.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.0	0.5−	1999 10 13	704	0.6+	0.0	1999 10 19	704	0.0	1.8−
1999 10 04	704	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 29	608	0.3−	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	1.0+	1999 10 13	704	0.7+	0.5+	2000 12 29	608	0.3−	0.7−
1999 10 07	704	0.2−	1.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2000 12 29	608	0.4−	0.7−
1999 10 07	704	0.9−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	1.0−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−

1999 09 18	703	1.3+	1.5+	1999 10 13	704	0.7+	0.2+	1999 11 14	704	0.9−	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	1.0+	1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 01	703	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 01	703	0.6−	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.9−	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	1.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	0.3−	0.5+	1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 10 19	704	0.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 10 04	704	0.2−	0.4−	1999 10 19	704	1.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.4+	0.2+	1999 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 30	703	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 10 30	703	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.5−	1999 10 30	703	0.0	1.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	1999 10 30	703	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.7+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	1999 11 05	704	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.4−	0.7−				

1999 TE₁₁₉ = 1999 TY₂₂₁ = 1999 TJ₈₀ = 1999 UU₆₀

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2806), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	128.64538	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17620472	ω 250.38901	+0.83761272
<i>a</i>	3.1510674	Ω 76.57347	−0.48539277
<i>e</i>	0.1813799	<i>i</i> 2.24133	−0.25059686
<i>P</i>	5.59	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15
Residuals in seconds of arc			
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	+0.54493845
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	+0.77441373
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	+0.32144280

1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.0	1.2+	1999 10 17	691	0.6+	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.9+	1999 10 17	691	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	1999 10 17	691	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 30	703	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 10 30	703	1.0+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 30	703	1.0−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.9−	1999 10 30	703	0.2+	1.0+
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	1999 10 30	691	0.0	0.2−
1999 10 11	691	0.1+	0.2−	1999 10 30	691	0.0	0.1−
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	1999 10 30	691	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2000 12 06	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 12 06	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 12 06	691	0.1+	0.1−

1999 TQ₁₁₉ = 2001 BO₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	161.39155	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22345867	ω 318.25308	+0.81847280
<i>a</i>	2.6894981	Ω 6.91195	−0.44308160
<i>e</i>	0.1221406	<i>i</i> 13.84482	−0.36576082
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15
Residuals in seconds of arc			
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	+0.57382313
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	+0.66231012
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	+0.48173885

1999 10 07	704	0.6+	1.1−	1999 11 05	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2000 12 19	704	0.6+	1.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.9−	3.0+
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 01 05	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 01 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 01 05	704	1.0+	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 17	704	0.4+	0.1+

1999 10 01	703	0.8−	1.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 17	704	0.6−	0.7−
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.8+	0.1−	2001 01 17	704	0.5+	1.5−
1999 10 04	704	0.1−	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 01 17	704	1.4−	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.8−	1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.4+	0.7−	1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 10 30	703	0.5−	0.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 30	703	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	1.1+	1999 10 30	703	0.6−	0.1+				
1999 10 07	704	0.1−	0.9−	1999 10 30	703	0.9+	0.6−				

1999 TF₁₂₀ = 2000 AN₁₄₈ = 2001 BW₆₂

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	55.09989	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18160634	ω 98.78210	+0.09883287
<i>a</i>	3.0882708	Ω 345.44840	+0.86100899
<i>e</i>	0.2456320	<i>i</i> 6.69615	+0.49889436
<i>P</i>	5.43	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15
Residuals in seconds of arc			
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	−0.99467269
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	+0.10023786
<i>U</i>	3	<i>Q</i>	+0.02405450

1999 09 18	703	0.2−	0.3+	1999 10 13	699	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.3+	0.6−
1999 09 18	703	0.2−	0.7+	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2000 01 09	704	0.5+	0.8−
1999 09 18	703	0.8−	0.6+	1999 10 20	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.9−	0.2+
1999 09 18	703	0.2−	1.3+	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.4+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.6−
1999 10 01	699	0.4−	0.0	1999 10 20	704	0.5+	0.4−	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.6−	0.0	1999 10 30	703	1.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	703	0.1−	0.1+	1999 10 30	703	1.3−	1.2+	2000 12 28	704	0.0	0.3−
1999 10 01	703	0.4+	0.1+	1999 10 30	703	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.8+	0.1+
1999 10 01	699	0.6−	0.7+	1999 10 30	703	1.1−	0.3−	2000 12 28	704	0.8−	1.6−
1999 10 01	699	1.5−	0.5+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	1.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	1.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	1999 11 13	699	0.6+	1.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.4−	1999 11 13	699	0.4−	0.3+	2001 01 29	704	0.9−	1.5+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	1999 11 13	699	0.8+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.9+	2001 01 31	704	0.8−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2001 01 31	704	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	1.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	699	0.1−	0.5−	2000 01 09	704	0.4−	0.9−				
1999 10 13	699	0.2+	0.0	2000 01 09	704	0.4−	0.7−				

1999 TM₁₂₁ = 2001 BK₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	77.54174	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24291001	ω 302.76657	+0.20570836
<i>a</i>	2.5439336	Ω 135.30367	+0.91621741
<i>e</i>	0.0848064	<i>i</i> 3.33916	+0.34384549
<i>P</i>	4.06	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15
Residuals in seconds of arc			
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	−0.97775546
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	+0.17771476
<i>U</i>	4	<i>Q</i>	+0.11140795

1999 10 02	703	0.7−	0.3−	1999 10 07	704	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9195

1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 11 05	703	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 10 04	704	0.3-	0.0	1999 11 05	703	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1999 10 04	704	0.3+	0.9-	1999 11 05	703	1.1+	1.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.6-	1999 11 06	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1999 10 07	704	0.4-	1.0+	1999 11 06	704	0.5-	1.0-	2001 01 21	704	0.6-	0.5-
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.3-	0.2-				

1999 TE₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.86536		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21725630	ω	216.96028	+0.21179442		-0.97544735	
<i>a</i>	2.7404453	Ω	220.91050	+0.91727555		+0.21972378	
<i>e</i>	0.0553657	<i>i</i>	5.29009	+0.33726650		+0.01496461	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.7-	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 10 01	703	0.4-	1.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.4-	1999 10 20	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.6-
1999 10 01	703	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.9-	0.5-	2001 01 19	704	0.5+	1.1-
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.6+
1999 10 04	704	0.3-	0.5-	1999 10 20	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	0.6+	0.5-	1999 10 20	704	0.9-	0.6+	2001 01 19	704	0.9-	0.1-
1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.4+	1.4+	2001 01 31	704	1.0+	0.1-
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.5-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.6-	1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.9-	1999 11 14	704	0.3+	0.8-	2001 01 31	704	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	1.6-	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2000 01 08	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	0.3-	2000 01 08	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.5-	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2000 01 08	704	0.1+	0.5+				
1999 10 15	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.1+				

1999 TN₁₂₂ = 2001 BY₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.62809		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28263363	ω	39.82154	-0.93549697		-0.34951817	
<i>a</i>	2.2996063	Ω	119.64805	+0.30710081		-0.87679645	
<i>e</i>	0.1139455	<i>i</i>	3.41654	+0.17474126		-0.33024995	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.1-	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 02	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	0.9-	0.7-	1999 10 15	704	0.5-	0.6-	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1999 10 04	704	0.1-	0.2+	1999 11 01	703	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.8-	0.3+	1999 11 01	703	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1999 10 04	704	0.0	0.5+	1999 11 01	703	0.8+	1.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 04	704	1.1+	1.2-	1999 11 01	703	1.2-	0.4+	2001 02 01	704	0.6-	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	0.9-	1999 11 06	704	0.4+	1.0+	2001 02 01	704	0.5-	0.4-
1999 10 07	704	0.4-	0.4-	1999 11 06	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.7+
1999 10 07	704	0.6-	1.4-	1999 11 06	704	1.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.8-
1999 10 09	704	1.8+	0.3+	1999 11 06	704	0.5-	0.7-	2001 02 01	699	0.5-	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 11 06	704	1.4-	1.1-	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	1.0-	0.1-	2001 02 01	699	0.9+	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	699	0.9+	0.6-
1999 10 09	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.6-				

1999 TM₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.15970		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18149868	ω	224.25828	+0.58100466		+0.81283155	
<i>a</i>	3.0894920	Ω	81.30618	-0.73454101		+0.54572948	
<i>e</i>	0.1714012	<i>i</i>	2.41742	-0.35054685		+0.20367671	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.5+	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.2-
1992 05 02	691	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.8-	1999 10 19	704	0.3-	0.6+
1992 05 02	691	0.4-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.3-
1999 10 03	703	0.2-	1.0+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	1.2+	0.3+
1999 10 03	703	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 15	704	1.3+	0.4-
1999 10 03	703	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	1.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.4-	0.4-
1999 10 04	704	0.3-	1.4-	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2000 12 06	691	0.1-	0.1-
1999 10 04	704	0.6-	0.7-	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2000 12 06	691	0.1-	0.2+
1999 10 04	704	0.9-	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	1.3+	2000 12 06	691	0.2+	0.0
1999 10 04	704	1.4-	1.1+	1999 10 19	704	0.4-	0.2-				
1999 10 09	704	0.2-	0.7-	1999 10 19	704	1.2-	0.4+				

1999 TW₁₂₆ = 2001 BU₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	21.27994		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25705050	ω	209.85265	-0.80609819		-0.58985016	
<i>a</i>	2.4497612	Ω	293.92405	+0.55277302		-0.72167862	
<i>e</i>	0.0774078	<i>i</i>	2.99599	+0.21130002		-0.36229374	
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.3+	1.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.0	1999 11 14	704	0.5-	0.1+
1999 10 01	703	1.6-	1.3+	1999 10 15	704	1.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.6-	0.3-
1999 10 01	703	0.8+	0.1-	1999 10 15	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	1.0+
1999 10 01	703	1.0-	0.7+	1999 10 15	704	1.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.5-
1999 10 04	704	0.2-	0.6-	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.2-
1999 10 04	704	0.3-	0.3+	1999 10 20	704	0.6-	0.9-	2001 01 26	704	0.8-	0.1+
1999 10 04	704	0.6-	1.3-	1999 10 20	704	0.8-	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	1999 10 20	704	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.4-	0.7-
1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 10 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	1999 11 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.9+	0.0				
1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 11 14	704	0.3-	0.6-				

1999 TU₁₂₈ = 2000 YD₃₉

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.31458		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21689639	ω	203.99080	+0.55171378		-0.83340821	
<i>a</i>	2.7434760	Ω	212.55162	+0.77458920		+0.52636165	
<i>e</i>	0.0726515	<i>i</i>	3.44053	+0.30923045		+0.16844636	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.5+	0.3+	1999 10 07	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 10 13	704	0.4-	0.7-	2001 01 02	704	0.9+	0.3+
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1999 10 06	704	0.3-	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.5+	1999 10 13	704	1.0-	0.6-	2001 01 02	704	0.5-	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 10 13	704	0.8+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1999 10 06	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.4-
1999 10 07	704	1.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.7-	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5-
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+				

1999 TK₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	278.59966		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17355989	ω	338.31385	-0.99911639	+0.01745724
<i>a</i>	3.1829988	Ω	202.78716	-0.00464656	-0.94995998
<i>e</i>	0.0834249	<i>i</i>	5.66498	-0.04177128	-0.31188344
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.4-	0.0	1999 10 06	704	0.0	0.0	2000 11 01	704	1.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	0.3+	1999 10 06	704	0.1-	0.2-	2000 11 01	704	0.9+	1.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.5-	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.3+
1999 09 29	703	0.4+	0.3-	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 11 01	704	1.5-	1.2-
1999 09 29	703	0.3-	0.8-	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2000 12 17	699	0.8-	0.1-
1999 09 29	703	0.7-	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2000 12 17	699	0.6-	0.5-
1999 09 29	703	1.8-	0.3-	1999 10 15	704	1.6+	0.8+	2000 12 17	699	0.0	0.2-
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2000 12 17	699	0.7+	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.8-				

1999 TW₁₃₁ = 2001 BD₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	90.55937		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20160900	ω	87.18110	+0.85626644	-0.51635808
<i>a</i>	2.8804661	Ω	303.90681	+0.46721673	+0.78538824
<i>e</i>	0.0788143	<i>i</i>	0.93167	+0.22026417	+0.34137905
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	1.1-	0.5+	1999 10 07	704	0.9+	0.8-	2000 12 23	691	0.1-	0.0
1999 09 30	703	0.9+	0.2-	1999 10 07	704	0.7+	0.9-	2000 12 23	691	0.1+	0.2-
1999 09 30	703	0.9-	0.3+	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2001 01 17	691	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.6-	0.3-	2001 01 17	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.1-	1999 10 09	704	0.9-	0.2+	2001 01 17	691	0.0	0.2-
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2001 01 19	691	0.6-	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	691	0.4-	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.5-	1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 01 19	691	0.7-	0.3+
1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1999 10 07	703	0.6+	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	703	(1.0-	2.1+)	1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	1.4-
1999 10 07	703	0.7+	0.1-	1999 10 15	704	1.0-	0.2+	2001 01 21	704	(1.2+	2.3-)
1999 10 07	703	1.3+	1.1+	2000 12 23	691	0.1+	0.3-				

1999 TA₁₃₅ = 2001 BW₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	328.78061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27321089	ω	306.02435	-0.95481411	+0.29495286
<i>a</i>	2.3521808	Ω	251.15521	-0.25876227	-0.88544238
<i>e</i>	0.1329740	<i>i</i>	2.21078	-0.14619202	-0.35915820
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.6-	1.1+	1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	1.2-
1996 11 20	327	0.3+	1.1+	1999 10 15	704	1.2-	0.9-	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1996 11 20	327	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.9-	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.9-
1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	1.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.2-
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.1-	1999 10 19	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	1999 10 19	704	1.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	1.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.0	1999 11 05	704	(0.4+	2.5-)	2001 01 29	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	1.2-	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2001 01 29	704	0.5+	0.8-

1999 10 10	704	0.7-	0.2+	1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 05	704	1.2-	1.8+	2001 01 29	704	0.4-	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.7+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	1.0-	0.3-	2001 01 31	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	1.0-	2001 01 31	704	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	1.1-	2001 02 01	106	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	106	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	1.0-	2001 02 01	106	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	1.0-	1.1-				

1999 TF₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.27642		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21065115	ω	175.82981	-0.56994792	-0.82161226
<i>a</i>	2.7974360	Ω	308.91641	+0.75348226	-0.51744666
<i>e</i>	0.0628349	<i>i</i>	0.78164	+0.32775578	-0.23916991
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.4-	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.6+	1999 11 14	704	0.5+	0.3-
1997 05 05	691	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	0.1+
1997 05 05	691	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 20	691	0.1+	0.3-	2001 01 04	608	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	1999 10 20	691	0.2-	0.3-	2001 01 04	608	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.4-	1999 10 20	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	608	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 10 20	704	1.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	1999 10 20	691	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 10 20	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.7-
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	0.8-	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.5-	1.5-	1999 11 14	704	0.0	0.5-				

1999 TG₁₃₉ = 2001 BL₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.62187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25821118	ω	193.72067	-0.99043178	+0.13795502
<i>a</i>	2.4424144	Ω	354.20516	-0.12296467	-0.89418640
<i>e</i>	0.1412132	<i>i</i>	2.06929	-0.06264639	-0.42590973
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.7-	1.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.2+
1999 10 06	704	1.5+	1.0-	1999 10 20	704	0.5+	1.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 10 20	704	0.6-	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	1.3-
1999 10 06	704	0.4-	0.0	1999 10 20	704	0.5-	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.2-	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.6-	0.5+				
1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2001 01 29	704	0.6-	0.3+				

1999 TK₁₃₉ = 2001 BF₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.90018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23192995	ω	318.57656	-0.99238824	-0.11545883
<i>a</i>	2.6236032	Ω	214.86286	+0.12314694	-0.93223829
<i>e</i>	0.1075605	<i>i</i>	4.29761	-0.00064828	-0.34293006
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.5-	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.3-	0.4-
1993 04 26	691	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.5+	0.6-
1997 04 10	327	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.6-
1997 04 10	327	0.3-	1.0-	1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.7+	0.5-
1997 04 10	327	0.2-	0.8-	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.6-	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.4-	1999 10 19	701	0.1+	1.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9197

1999 10 06	704	0.7−	0.1−	1999 10 19	701	0.2+	0.7−	2001 01 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	1999 10 19	701	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	1.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.2−	2001 01 31	704	0.1−	1.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	1.2−	1.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.8−				

1999 TE₁₄₀ = 2001 CX₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	260.99957		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26118929	ω	244.73489	−0.20502293			+0.97848458
<i>a</i>	2.4238131	Ω	13.49493	−0.85862243			−0.16847962
<i>e</i>	0.1300255	<i>i</i>	5.68053	−0.46982244			−0.11909051
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8+	0.3+	1999 10 13	704	0.9−	0.7−	1999 11 14	704	1.4+	0.8+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 10 13	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 06	704	0.7+	0.1−	1999 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.6−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.9−	1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.7−	0.4−
1999 10 10	704	1.2+	0.8+	1999 11 14	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 14	704	0.5−	0.1+				

1999 TW₁₄₀ = 2001 CK₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.14578		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21371152	ω	126.24412	−0.79064358			−0.61178255
<i>a</i>	2.7706655	Ω	16.08419	+0.52942125			−0.70327645
<i>e</i>	0.0947957	<i>i</i>	5.09283	+0.30756443			−0.36211095
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.1−	1999 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 03	691	0.1+	0.4−	1999 10 21	704	0.8−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 03	691	0.1−	0.3−	1999 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.8−
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 11 01	699	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 01	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	1999 11 01	699	0.3−	1.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	1999 11 04	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.8+	1.0+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.8−	0.5−
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.0				

1999 TY₁₄₀ = 2001 CW₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	324.43828		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24172823	ω	179.57629	−0.92889342			+0.36823039
<i>a</i>	2.5522182	Ω	22.15836	−0.34009450			−0.80587586
<i>e</i>	0.0781652	<i>i</i>	6.01758	−0.14660404			−0.46364909
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.1−	1999 10 21	704	1.0+	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 03	691	0.1−	0.1−	1999 10 21	704	(0.0	2.2−)	2001 02 01	704	0.4+	0.0

1999 10 03	691	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.7−
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	1999 11 04	704	1.4−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 14	704	0.7+	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.6−	0.2−				
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.2−				

1999 TZ₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	148.08779		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21250994	ω	77.32421	+0.99795100			+0.06046700
<i>a</i>	2.7810997	Ω	279.20638	−0.06377782			+0.91394369
<i>e</i>	0.0581152	<i>i</i>	1.21422	−0.00511765			+0.40131120
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.2−	0.2+	1999 10 10	691	0.4−	0.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+
1994 10 09	691	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	1.8+	0.3−	1999 11 06	704	1.1−	0.6+
1994 10 09	691	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.5+	1.0+
1999 10 03	691	0.0	0.2+	1999 10 15	704	1.1−	1.1+	1999 11 06	704	0.7+	0.3−
1999 10 03	691	0.0	0.1+	1999 10 15	704	(0.6−	3.1+)	1999 11 14	704	0.2−	0.8−
1999 10 03	691	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	(2.5−	2.4+)	1999 11 14	704	0.2−	0.7−
1999 10 06	704	1.2+	0.9−	1999 10 29	703	0.4−	0.3+	1999 11 14	704	0.9−	0.7−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 10 29	703	1.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	1.0−
1999 10 06	704	0.2+	1.5−	1999 10 29	703	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	1.4−
1999 10 06	704	0.5+	0.4+	1999 10 29	703	0.7−	0.5−	2001 01 04	608	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	1.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	608	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	608	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	691	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.9+	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	691	0.2−	0.1+
1999 10 10	691	0.3−	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	691	0.1−	0.0
1999 10 10	691	0.3−	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.5+				

1999 TS₁₄₂ = 2001 BB₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.24228		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21065632	ω	125.32630	+0.78758165			−0.61524291
<i>a</i>	2.7973903	Ω	272.66834	+0.55355636			+0.73100068
<i>e</i>	0.2124372	<i>i</i>	1.98013	+0.27072220			+0.29515108
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.7−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	1.4+	0.3−
1999 10 04	704	1.4+	1.5−	1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.5−
1999 10 04	704	0.7+	0.5−	1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.8−
1999 10 04	704	0.8+	0.3+	1999 10 13	704	0.0	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.2−	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.2−	1999 10 15	699	(2.1+, 0.4−)		2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	699	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.8−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	(2.5−, 0.3−)	
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.8+	2001 01 31	704	0.7−	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 10 15	699	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.9+

M.P.O. 9198

2001 FEB. 8

1999 10 09 704 0.6− 0.4− 1999 10 15 704 0.1− 0.2−
 1999 10 09 704 0.6− 0.1− 1999 12 07 704 0.0 0.0

1999 TO₁₄₃ = 2001 AJ₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17046606	<i>ω</i>	102.79450	+0.28915558	−0.95561366		
<i>a</i>	3.2213958	<i>Ω</i>	330.20992	+0.82826853	+0.27933859		
<i>e</i>	0.0991914	<i>i</i>	6.52925	+0.47995864	+0.09366152		
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.1+	0.2+	1999 10 09	703	0.4−	0.5+	2000 12 27	699	0.2+	0.3−
1999 09 18	703	0.5−	0.1+	1999 10 10	704	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.5−
1999 09 18	703	(2.3+	0.0)	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 09 18	703	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	704	(0.7+	2.2+)	1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.6−	0.4−
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.7−	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.2−	1999 10 20	704	0.3+	0.8−	2001 01 06	704	0.2−	0.0
1999 10 04	704	0.7−	0.5−	1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	1.4+	0.8+	1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 06	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	1.0−	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	1.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	703	(0.4+	2.3+)	2000 12 27	699	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	703	0.8−	0.8+	2000 12 27	699	0.6+	0.7+				
1999 10 09	703	0.1−	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.5+				

1999 TW₁₄₄ = 3127 T-1 = 2001 BB₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22704452	<i>ω</i>	110.60670	−0.18936780	−0.98154764		
<i>a</i>	2.6611052	<i>Ω</i>	350.19560	+0.83287005	−0.14625357		
<i>e</i>	0.1021070	<i>i</i>	8.96454	+0.52006473	−0.12318332		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

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

1971 03 24	675	(0.06+	0.01−)	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.7−	0.1+
1971 03 25	675	1.3+	1.4+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	1.2−
1971 03 26	675	0.8−	1.0−	1999 10 09	704	1.1+	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1971 03 26	675	0.2+	1.3−	1999 10 11	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.3−
1971 03 27	675	0.6−	1.1+	1999 10 11	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.8−
1999 09 30	703	0.6+	0.2+	1999 10 11	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 09 30	703	0.1+	0.5+	1999 10 11	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	2.3−	1.2−	1999 10 11	704	2.0−	1.0+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 09 30	703	0.7−	0.3−	1999 10 16	704	0.2−	2.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 16	704	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	1.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	1.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	0.9−
1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2001 01 18	704	0.8−	0.1−				

1999 TR₁₄₅ = 1999 TJ₂₂₉ = 2001 AH₃₁Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2807), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17239846	<i>ω</i>	91.77927	−0.40886295	−0.91197920		
<i>a</i>	3.1972785	<i>Ω</i>	22.44682	+0.79848017	−0.37529132		
<i>e</i>	0.1070662	<i>i</i>	5.03963	+0.44188292	−0.16568152		
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 09	704	1.0−	0.6−	2000 12 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.3−	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2000 12 20	704	1.2+	0.6−
1999 09 09	704	1.3−	0.6−	1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2000 12 20	704	0.3+	0.5−
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	1.1+	1999 10 11	691	0.2+	0.3−	2000 12 20	704	1.0+	0.9−
1999 09 16	691	0.1−	0.2−	1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 09 16	691	0.1+	0.1−	1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 16	691	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 04	691	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	691	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 04	691	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.7−	0.1−
1999 10 07	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	1.0+	0.2+	2001 01 06	704	0.8−	0.1−
1999 10 07	703	0.2+	0.9+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1999 10 07	703	1.0−	0.1−	1999 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 10 07	703	0.3−	0.8+	1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 16	704	1.0+	0.4−	2001 01 19	704	0.9−	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2000 11 30	704	1.0+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.7−	0.9−	2000 11 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.9−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2000 11 30	704	1.3−	1.0+				
1999 10 09	704	0.0	0.9+	2000 11 30	704	0.1+	0.5−				

1999 TV₁₄₅ = 2001 BJ₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20363512	<i>ω</i>	277.65572	+0.59373523	−0.80389768		
<i>a</i>	2.8613277	<i>Ω</i>	135.85953	+0.75667254	+0.54298860		
<i>e</i>	0.0594960	<i>i</i>	2.88308	+0.27372457	+0.24271774		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 10 07	704	1.2+	0.1−	1999 10 15	704	1.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2000 12 26	691	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2000 12 26	691	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2000 12 26	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+
1999 10 09	704	1.0−	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.3−
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	1.0−
1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.6−				
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.2+				

1999 TX₁₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26183068	<i>ω</i>	140.17630	−0.98668977	−0.14233883		
<i>a</i>	2.4198532	<i>Ω</i>	31.90193	+0.08299100	−0.85661163		
<i>e</i>	0.1104369	<i>i</i>	8.55694	+0.13984203	−0.49593968		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	012	0.4−	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	012	0.5−	0.2−	1999 10 07	704	1.1−	0.5−	2000 12 04	704	0.5+	0.7+
1999 09 09	012	0.7−	0.1−	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2000 12 29	699	0.5−	0.0
1999 09 09	012	1.2−	0.9−	1999 10 09	704	0.0	0.7−	2000 12 29	699	0.1+	0.3−
1999 09 09	012	0.5−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2000 12 29	699	0.4+	0.6−
1999 09 14	704	0.8+	1.8−	1999 10 09	704	0.0	0.7−	2000 12 29	699	0.5−	0.3−
1999 09 14	704	1.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	1.0+	0.9+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 10 01	703	0.9−	0.4+	1999 12 07	704	1.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.1−
1999 10 01	703	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2001 01 18	704	0.1+	0.8+
1999 10 01	703	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.5−
1999 10 01	703	0.3+	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.9+
1999 10 07	704	0.1−	1.0+	2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.4−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9199

1999 10 07	704	0.7+	0.1-	2000 12 04	704	0.3-	0.6-	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 10 07	704	0.6-	1.2-	2000 12 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.0

1999 TC₁₄₆ = 2001 BG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	22.52567		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26478213	ω	155.86025		-0.86842764		-0.49558528
<i>a</i>	2.4018374	Ω	354.36091		+0.42618811		-0.73054109
<i>e</i>	0.1833996	<i>i</i>	8.85250		+0.25337153		-0.46979245
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.7-	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.2+	1.7+	2000 12 28	704	1.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.9+	0.5-
1999 10 01	703	0.1-	1.6+	2000 12 28	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1999 10 01	703	1.3+	1.0+	2000 12 28	704	0.2-	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	1.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.8-
1999 10 07	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.6-	0.0
1999 10 07	704	0.6-	1.2-	2001 01 19	704	0.3-	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	0.8-
1999 10 07	704	0.8-	1.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.0	2001 02 01	699	0.9-	0.4-
1999 10 09	704	0.9+	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.1-	1.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.9-	2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.5-	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.4-	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.7-	2001 01 26	704	0.3+	0.3+				

1999 TD₁₄₇ = 1996 VS₃₉ = 2001 BL₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	189.06759		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24788871	ω	171.94839		+0.73653593		+0.67509354
<i>a</i>	2.5097563	Ω	145.47029		-0.62463807		+0.70268087
<i>e</i>	0.0266911	<i>i</i>	4.24872		-0.25950358		+0.22469604
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.5+	0.8-	1999 09 09	704	0.5+	1.6-	1999 10 09	704	1.0-	0.6+
1991 10 03	691	0.3+	0.8-	1999 09 09	704	0.8-	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.7+
1992 12 26	691	0.8+	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.2-	0.1-
1992 12 26	691	0.3+	0.6-	1999 09 09	704	0.3-	0.9+	2001 01 20	704	0.1-	1.4+
1992 12 26	691	0.6+	0.3-	1999 10 02	703	0.8+	0.4-	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1995 09 30	691	0.4-	0.0	1999 10 02	703	1.3-	0.3-	2001 01 20	704	1.8+	1.2-
1995 09 30	691	0.3-	0.2-	1999 10 02	703	1.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	1.4+
1995 09 30	691	0.3-	0.1-	1999 10 02	703	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1996 11 05	691	0.1-	0.3-	1999 10 07	704	1.5+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1996 11 05	691	0.4-	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1996 11 05	691	0.5-	0.2-	1999 10 07	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1997 01 02	691	0.6-	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1997 01 02	691	0.6-	0.1-	1999 10 09	704	0.7+	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1997 01 02	691	1.2-	0.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-				

1999 TP₁₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.48944		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23325449	ω	73.27550		-0.27631552		-0.95145592
<i>a</i>	2.6136617	Ω	33.72690		+0.76223902		-0.30288050
<i>e</i>	0.0474154	<i>i</i>	14.13345		+0.58535579		-0.05472688
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	1.1+	0.3-	2000 12 29	699	0.5-	0.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.9+	1999 10 15	704	0.6+	0.3-	2001 01 06	704	0.2+	0.4-
1999 09 14	704	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	1.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 06	704	0.9+	0.4-
1999 10 07	704	1.0-	1.5-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2001 01 06	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 01	703	0.0	1.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.3-

1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 01	703	0.4-	1.2+	2001 01 17	704	0.3+	1.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.0	1999 11 01	703	0.2-	0.6+	2001 01 17	704	0.6-	0.8+
1999 10 09	704	0.8-	0.4-	1999 11 01	703	0.1+	0.3+	2001 01 17	704	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	1.1+	0.3-	2000 12 29	699	0.2+	0.4-	2001 01 17	704	1.0-	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2000 12 29	699	0.3-	0.1-				
1999 10 09	704	0.0	0.9-	2000 12 29	699	0.8+	0.6-				

1999 TE₁₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.05885		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18570943	ω	231.90175		+0.28853619		-0.95508862
<i>a</i>	3.0426132	Ω	201.62109		+0.92577591		+0.29627286
<i>e</i>	0.1033129	<i>i</i>	10.55142		+0.24430684		+0.00530218
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.2-
1994 10 29	691	0.3+	0.1-	1999 10 09	704	0.5-	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.3-
1994 10 29	691	0.1-	0.3+	1999 10 09	704	0.6-	0.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.4+
1999 09 18	703	0.1+	0.5-	1999 10 13	704	0.9-	0.4-	1999 11 09	704	1.2-	0.2+
1999 09 18	703	0.4+	0.2+	1999 10 13	704	0.2-	0.7-	1999 11 09	704	0.1-	0.1+
1999 09 18	703	0.0	0.1+	1999 10 13	704	1.1+	0.3-	1999 11 12	704	0.6-	0.2-
1999 09 18	703	0.2-	0.9+	1999 10 13	704	0.3-	0.1-	1999 11 12	704	0.4-	0.3-
1999 09 30	703	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.6+	1999 11 12	704	(2.3-	0.4-)
1999 09 30	703	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.7-	0.1+	1999 11 12	704	1.8+	0.2+
1999 09 30	703	1.3-	0.8-	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.5+
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.6+	2000 10 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.9-	0.6+	1999 10 19	704	0.1-	0.6-	2000 10 31	704	1.0-	0.5-
1999 10 04	704	0.6-	0.2+	1999 10 19	704	0.9+	0.1+	2000 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.1-	2000 12 19	608	0.1-	0.2+
1999 10 04	704	2.0+	0.3-	1999 10 19	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	608	0.4+	0.4-
1999 10 07	704	1.4+	0.9-	1999 10 19	704	0.0	0.2-	2000 12 19	608	0.5+	0.3-
1999 10 07	704	0.7+	1.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.4-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.4-	0.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.6-	1999 11 06	704	0.8-	0.8-	2001 01 26	704	0.8-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.1+	0.0

1999 TF₁₄₉ = 2000 YB₉₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.24903		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19765761	ω	326.38248		+0.05559651		-0.99791645
<i>a</i>	2.9187284	Ω	120.41068		+0.92422008		+0.03902879
<i>e</i>	0.0360075	<i>i</i>	2.17552		+0.37779132		+0.05137618
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.2-	0.2-	1999 10 07	704	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1994 10 12	691	0.1-	0.2-	1999 10 09	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	0.8-
1994 10 12	691	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6-
1999 10 01	703	0.5+	0.6+	1999 10 09	704	0.9+	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.8+
1999 10 01	703	(3.6-	0.8-)	1999 10 09	704	0.8+	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	1.0-
1999 10 01	703	0.8-	0.7+	1999 10 09	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 01	703	1.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	0.5+	0.5-
1999 10 04	691	0.2+	0.4-	1999 10 15	704	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 10 04	704	0.4-	1.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 10 04	691	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 04	704	(4.1+	1.1-)	2000 12 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.9+	0.0
1999 10 04	691	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	1.0-	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-				
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.7-				

1999 TV₁₄₉ = 2001 CS₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21901097	ω	355.64399	+0.69853342	-0.71343036		
<i>a</i>	2.7257884	Ω	50.03436	+0.65869366	+0.61082990		
<i>e</i>	0.0569354	<i>i</i>	4.14448	+0.27959566	+0.34337145		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1-	0.2-	1999 10 09	704	0.8+	0.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.7-
1999 10 02	703	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.2-
1999 10 02	703	0.4+	0.4-	1999 10 09	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.6-	0.3+
1999 10 02	703	0.8-	0.9-	1999 10 09	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.8-	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.7+	0.7+	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.3-	0.6+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.4-	0.4-				

1999 TX₁₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20533580	ω	249.33168	+0.99801777	-0.03202616		
<i>a</i>	2.8455066	Ω	112.47143	+0.05012348	+0.92504584		
<i>e</i>	0.0919768	<i>i</i>	3.36093	-0.03805475	+0.37850301		
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.3-	0.6-	1999 11 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 11 15	704	(1.3-	2.4+)
1999 10 02	703	0.9-	0.9+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2000 12 31	691	0.7-	0.1+
1999 10 02	703	1.6+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	1.3-	2000 12 31	691	0.8-	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2000 12 31	691	0.5-	0.1+
1999 10 07	704	1.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-
1999 10 07	704	0.7+	0.3-	1999 11 01	703	1.6-	1.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 01	703	0.4-	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	0.3+	1999 11 01	703	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 01	703	0.2+	1.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 09	704	0.5-	0.8-	1999 11 15	704	0.2+	0.2+				
1999 10 09	704	0.4+	0.9-	1999 11 15	704	0.2-	0.1+				

1999 TL₁₅₀ = 2001 AT₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21265441	ω	235.57989	-0.28940006	+0.95699454		
<i>a</i>	2.7798399	Ω	17.63145	-0.85485580	-0.24889105		
<i>e</i>	0.0459081	<i>i</i>	3.82865	-0.43066131	-0.14904592		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.5+	0.9-	1999 10 15	704	0.3-	0.9+	1999 11 12	704	0.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.3-	0.7-	1999 10 15	704	1.6+	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.4-	1999 10 19	704	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.9-	0.5-	1999 10 19	704	0.8+	0.1-	2001 01 02	704	0.6-	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.5-	1999 10 19	704	0.9+	0.9+	2001 01 02	704	0.8-	0.3-
1999 10 09	704	0.4-	0.8-	1999 10 19	704	1.2+	0.8-	2001 01 02	704	0.1+	1.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.8-	1999 11 04	703	0.3-	0.5+	2001 01 06	704	0.4+	0.3-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 04	703	0.7-	0.2+	2001 01 06	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	703	0.9-	0.9+	2001 01 06	704	0.1+	1.1+
1999 10 13	699	0.6-	0.7+	1999 11 04	703	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 13	699	0.6-	0.4+	1999 11 12	704	0.5-	0.6-	2001 01 19	704	0.6-	0.7-
1999 10 13	699	0.6-	1.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	704	1.3+	0.2-
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.9-
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	1999 11 12	704	0.8-	0.4-				

1999 TT₁₅₁ = 2001 BT₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21294745	ω	231.93438	+0.99619689	+0.07693214		
<i>a</i>	2.7772891	Ω	123.61775	-0.05625217	+0.92638782		
<i>e</i>	0.0402833	<i>i</i>	2.81552	-0.06653916	+0.36862861		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.6-	1.0-	1999 11 05	704	0.1+	1.4+	2001 01 20	704	0.3-	1.0+
1999 10 07	704	0.1+	1.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.3-	0.7-	1999 11 05	704	0.4-	1.0-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.8+	0.9+	1999 11 15	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.2-	0.7-	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	1.3-	0.6-	1999 11 15	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	1.2+
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.8+	0.4-
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.9-	2001 02 01	699	0.3-	0.5-
1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	699	0.2-	0.5-
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	1.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.6-	0.0
1999 10 19	704	0.9-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
1999 10 19	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.9+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	1.0+	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+

1999 TX₁₅₂ = 2000 YT₁₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17157705	ω	273.84288	-0.49057201	-0.86448824		
<i>a</i>	3.2074748	Ω	206.43719	+0.86476236	-0.46748616		
<i>e</i>	0.0812375	<i>i</i>	14.24326	+0.10735529	-0.18470725		
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.1+	1.1-	1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	(1.8+	3.1-)	1999 10 20	704	0.3-	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	1.4+
1998 08 27	704	1.1-	0.4+	1999 11 03	703	0.4+	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.2+
1998 08 27	704	(0.2+	2.2-)	1999 11 03	703	0.0	0.6+	1999 11 17	704	0.1-	0.4+
1998 08 27	704	(0.6+	2.5-)	1999 11 03	703	0.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.5-	1.6-
1999 10 07	704	0.3-	0.6-	1999 11 03	699	0.0	0.7+	1999 11 17	704	0.0	0.3-
1999 10 07	704	0.5+	1.0-	1999 11 03	703	0.3-	1.0+	1999 12 05	704	0.7-	0.5-
1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 03	699	0.4-	1.1+	1999 12 05	704	1.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 11 03	699	0.9-	0.4+	1999 12 05	704	0.4+	1.1-
1999 10 07	704	0.1-	0.7-	1999 11 05	704	0.6+	0.4-	2000 12 19	608	1.4-	0.8-
1999 10 10	704	0.6-	0.2+	1999 11 05	704	1.2+	0.3-	2000 12 19	608	1.2-	0.8-
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	1999 11 05	704	0.5+	0.7-	2000 12 19	608	1.3-	0.7-
1999 10 10	704	0.5-	0.0	1999 11 05	704	1.2+	0.9-	2000 12 23	704	0.3+	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	1.4-	2000 12 23	704	1.6+	1.2+
1999 10 10	704	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2000 12 23	704	0.7+	0.1-
1999 10 20	704	0.4-	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	1.2+	0.5-
1999 10 20	704	1.4-	1.9+	1999 11 15	704	0.2-	0.4+				

1999 TR₁₅₃ = 2000 YW₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	35.00615		(2000.0)			P		Q		
n	0.18420079	ω	17.31379			-0.37503173		-0.92543881		
a	3.0592036	Ω	94.73940			+0.84397574		-0.36494890		
e	0.2301322	i	3.10516			+0.38347901		-0.10185930		
P	5.35	H	14.8			G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.8-	1.4+	1999 11 01	703	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	703	1.1-	0.3+	1999 11 01	703	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9201

1999 10 03	703	1.4−	0.4+	1999 11 01	703	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 10 03	703	0.6−	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.4−	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.4−	1.8−	2001 01 19	704	1.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.1−	1.0+	1999 11 15	704	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.7+	1.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.9−	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	1.5+	0.7−	1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.7+	1.0−
1999 10 09	704	1.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.5−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.3−
1999 10 11	704	0.0	1.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 10 11	704	0.2+	0.5−	2000 12 28	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	0.3−
1999 10 11	704	0.5+	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.4−
1999 10 11	704	0.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 11 01	703	0.7−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+

1999 TA₁₅₄ = 2000 YD₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	13.90447										
<i>n</i>	0.18153263	ω	236.72245	−0.56225926	−0.81892711						
<i>a</i>	3.0891068	Ω	247.90568	+0.79399758	−0.49573417						
<i>e</i>	0.1158616	<i>i</i>	7.12904	+0.23115441	−0.28914706						
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 11 04	703	1.4−	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.7+	1999 11 04	703	0.6−	0.7+	2001 01 04	704	0.8+	0.1−
1999 10 07	704	0.9+	0.6+	1999 11 16	704	1.2+	1.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	1.0−	0.5+	1999 11 16	704	0.7−	1.9−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	(2.4−	0.5+)	1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2001 01 16	608	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.3+	2000 11 01	704	0.1−	1.2+	2001 01 16	608	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.9+	2000 11 01	704	0.6+	0.4−	2001 01 16	608	0.5−	0.1−
1999 10 21	704	0.6−	0.9−	2000 11 01	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.7+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.4−	2000 12 23	699	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	699	1.0−	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−
1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2000 12 23	699	0.8−	0.1+	2001 01 25	608	0.4+	0.8−
1999 11 04	704	1.5+	0.9+	2000 12 23	699	0.8−	1.0−	2001 01 25	608	0.5+	0.6−
1999 11 04	703	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.1−	2001 01 25	608	0.2+	0.6−
1999 11 04	704	1.6+	1.1+	2000 12 28	704	0.3−	0.1+				
1999 11 04	703	0.2+	0.5−	2000 12 28	704	0.7+	0.1+				

1999 TX₁₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.12581										
<i>n</i>	0.18402676	ω	290.68892	+0.93921391	−0.32673979						
<i>a</i>	3.0611320	Ω	88.50157	+0.34096238	+0.85162784						
<i>e</i>	0.1375920	<i>i</i>	6.05480	+0.04027277	+0.40984281						
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 10 30	703	0.7−	0.9+	2000 12 26	691	0.4−	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2000 12 26	691	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.9+	0.6−	1999 11 05	704	0.9−	0.1+	2000 12 26	691	1.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.6−	1999 11 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	1.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	1999 11 13	699	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 11 13	699	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	1.0−	1999 11 13	699	0.1+	1.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.6−	0.5−
1999 10 19	704	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.7−
1999 10 19	704	0.5−	0.5−	1999 11 17	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+

1999 10 19	704	0.6−	0.6+	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 10 19	704	0.0	0.6+	1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.6−	0.5+	1999 12 05	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.8−	0.1−
1999 10 30	703	0.2−	0.4−	1999 12 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 30	703	0.2−	0.6+	1999 12 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	1.8+
1999 10 30	703	0.3−	0.3+	1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.9+

1999 TG₁₅₆ = 2001 AW₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	165.12024										
<i>n</i>	0.22270627	ω	215.21454	+0.95380900	+0.29490092						
<i>a</i>	2.6955523	Ω	127.53233	−0.25639142	+0.89848262						
<i>e</i>	0.1147719	<i>i</i>	4.14268	−0.15656253	+0.32521136						
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.3+	1.3−	1999 11 05	704	0.2−	1.0+	2001 01 04	608	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	1.0+	0.0	1999 11 13	699	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	703	0.0	0.3−	1999 11 13	699	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	(2.2−	1.7+)
1999 10 08	703	0.5−	0.2−	1999 11 13	699	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.8−
1999 10 08	703	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.6−	1999 11 17	704	1.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 29	704	0.8−	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	(0.8−	2.2+)	2001 01 29	704	0.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.8−
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.5−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.3−
1999 11 05	704	0.6−	0.6+	2001 01 04	608	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.7+	2001 01 04	608	0.7+	0.2+				

1999 TJ₁₅₆ = 2000 AY₉₉ = 2001 CZ₃

Id. G. V. Williams (d, MPO 1669; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	44.02091										
<i>n</i>	0.17516207	ω	16.55716	−0.23764172	−0.96476910						
<i>a</i>	3.1635595	Ω	87.29786	+0.87789639	−0.26306715						
<i>e</i>	0.1242686	<i>i</i>	6.48991	+0.41572147	+0.00403230						
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.5+	0.8−	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.8−	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	0.9−
1999 10 07	704	1.6−	0.4−	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	1.2+
1999 10 08	703	0.7+	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.9+	1.3−
1999 10 08	703	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	1.3−
1999 10 08	703	0.2−	0.9+	1999 11 17	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.8−
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 17	704	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	1999 11 17	704	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 17	704	1.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	1999 12 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 19	704	0.7−	0.3−
1999 10 20	704	0.5+	0.6−	1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 10 20	704	0.3+	0.5−	1999 12 05	704	1.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 10 20	704	1.9−	0.1−	1999 12 05	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.8+	0.5−	1999 12 07	120	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	120	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1999 11 01	703	0.1+	0.8+	1999 12 14	704	0.9+	0.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.2−
1999 11 01	703	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.9−

M.P.O. 9202

2001 FEB. 8

1999 11 01	703	0.6−	0.6+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.8−
1999 11 01	703	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2000 01 05	704	0.8+	1.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	704	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.9−				

1999 TQ₁₅₆ = 2000 YS₁₀₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.29213		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22890035	ω	248.12316	−0.96947787	−0.10377588
<i>a</i>	2.6467022	Ω	285.36321	+0.19518077	−0.87497960
<i>e</i>	0.1044425	<i>i</i>	13.31858	−0.14838169	−0.47290725
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.1−	0.2+	2000 12 22	699	0.2−	0.9+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1998 07 29	910	0.0	0.3+	2000 12 22	699	0.9+	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.8−
1998 07 30	910	0.1−	0.1+	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	1.4+	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.5−
1999 10 08	704	0.4−	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.9−	0.7−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 01 30	704	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	1.0+	0.6−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 01 30	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 30	704	0.0	0.5+
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 30	704	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+
1999 10 14	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.6+	1.2+
1999 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	608	0.8+	1.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 19	608	0.7+	1.0+	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	608	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	1.1−	1.6−	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
2000 12 22	699	0.9+	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.1−				

1999 TH₁₅₇ = 2001 BZ₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	42.50086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23616261	ω	114.77811	−0.45143069	−0.89226771
<i>a</i>	2.5921609	Ω	2.11242	+0.71577912	−0.36765242
<i>e</i>	0.2129002	<i>i</i>	12.99144	+0.53279507	−0.26208781
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	691	0.4−	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	691	0.4−	0.5−	1999 10 10	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	691	0.4−	0.8−	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.8+	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	1.3+	1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	0.6−	1999 10 10	704	1.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.6+
1999 09 29	703	0.7−	0.7−	1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.7−	0.2−
1999 09 29	703	0.0	0.2−	1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 29	703	0.9+	0.1+	1999 10 10	704	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	1.0−
1999 09 29	703	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.5−	2.4−
1999 10 06	704	0.3−	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	1.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.9−	0.6−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+

1999 10 06	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2001 01 31	704	1.3+	0.6−
1999 10 07	704	1.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.6−	1.8−	2001 01 31	704	0.7+	0.8−
1999 10 07	704	0.9+	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.6−
1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1999 10 07	704	0.5+	0.8+	2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	1.3−	0.9+
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2000 12 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 01	704	1.0−	0.6−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.4+	0.4−				
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	704	0.3−	1.3+				

1999 TD₁₆₁ = 2000 YG₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	256.74610		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24267518	ω	340.33535	−0.49351930	+0.86862507
<i>a</i>	2.5455745	Ω	260.07077	−0.79187860	−0.46965197
<i>e</i>	0.0831242	<i>i</i>	2.55568	−0.35967622	−0.15785281
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	1.3−	1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.7−
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.7−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.7−	1.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.7−
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2000 12 23	691	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2000 12 23	691	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.7+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2000 12 23	691	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+

1999 TZ₁₆₁ = 2001 BE₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	29.88580		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25488417	ω	43.27671	−0.83940595	−0.53968563
<i>a</i>	2.4636224	Ω	103.95525	+0.47883815	−0.79032152
<i>e</i>	0.1476563	<i>i</i>	3.80014	+0.25712192	−0.29005398
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.9+	1.1+	1999 10 11	704	0.2+	0.5−	1999 11 06	704	1.6−	1.1+
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	1999 10 11	704	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	1.0+	0.0
1999 10 04	703	0.6+	0.7+	1999 10 15	704	0.5−	0.5+	1999 11 15	704	0.6+	0.7−
1999 10 04	703	1.2−	1.1+	1999 10 15	704	1.3−	0.9−	1999 11 15	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	1.1+	1.7−	1999 11 15	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	1.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 10 19	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.8+	0.5+	1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 11	704	0.4−	0.5+	1999 10 19	704	0.3+	1.0+	2001 01 26	704	0.6−	0.2+
1999 10 11	704	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.6−
1999 10 11	704	0.6−	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.9−
1999 10 11	704	0.5−	0.4−	1999 11 06	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	(0.6−	2.7−)
1999 10 11	704	0.4−	0.6−	1999 11 06	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1999 10 11	704	1.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.8−	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1999 10 11	704	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1999 10 11	704	0.6−	0.4+	1999 11 06	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	1.2+
1999 10 11	704	0.6+	0.9−	1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1999 10 11	704	0.3+	1.0−	1999 11 06	704	0.3+	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9203

1999 TK₁₆₃ = 2001 BR₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24168653	ω	52.98566	-0.96856093	+0.24277471		
<i>a</i>	2.5525118	Ω	140.98125	-0.24672474	-0.90941658		
<i>e</i>	0.1232035	<i>i</i>	4.94924	-0.03188465	-0.33767131		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4-	1.0+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 23	919	0.1-	0.6-
1999 10 04	703	0.0	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	0.1-
1999 10 04	703	0.8+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
1999 10 04	703	0.9-	1.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.9-	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1999 10 11	704	0.7-	0.8-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 10 11	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 10 11	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2000 11 27	704	1.0-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.8+	0.2-	2001 01 21	704	(1.0-	2.1-)				
2000 11 27	704	0.8+	0.4+	2001 01 23	919	0.7+	0.7-				

1999 TT₁₆₃ = 2001 BO₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22601061	ω	148.99537	-0.30622527	+0.92454290		
<i>a</i>	2.6692146	Ω	102.34310	-0.91405913	-0.21900475		
<i>e</i>	0.1289170	<i>i</i>	13.42576	-0.26593606	-0.31186110		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	1.0-	2000 11 20	704	1.1-	1.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 10 09	704	1.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	(2.3-	0.1+)
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	1.2+	0.8-
1999 10 13	704	0.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.7-
1999 10 13	704	1.0-	1.0+	2001 01 04	704	1.6+	0.9+	2001 02 01	699	0.6-	0.2+
1999 11 06	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.4-
1999 11 06	704	0.0	1.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.7-	2001 02 01	699	0.3-	0.5+
1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.9-	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 07	704	0.2+	1.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 07	704	1.0+	1.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.8+
1999 11 07	704	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.4+				
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-				

1999 TL₁₆₇ = 2000 YP₈₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21450304	ω	11.95899	-0.37490522	+0.92252622		
<i>a</i>	2.7638454	Ω	236.08749	-0.85940301	-0.38289901		
<i>e</i>	0.0539432	<i>i</i>	6.33733	-0.34766728	-0.04830864		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3-	1.7-	1999 10 11	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.8+	0.2-
1999 10 10	704	0.9-	1.0-	1999 10 11	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	1999 10 11	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.6-
1999 10 11	704	0.4+	0.1-	1999 10 12	704	2.0+	1.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+

1999 10 11	704	0.6+	0.0	1999 10 12	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 11	704	0.3-	0.5-	1999 10 12	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
1999 10 11	704	0.5-	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.1-	0.0	1999 10 12	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	1.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-				
1999 10 11	704	1.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.7-				

1999 TF₁₇₀ = 2001 BS₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22410007	ω	303.91207	+0.63884440	+0.76927800		
<i>a</i>	2.6843639	Ω	5.82088	-0.67154133	+0.56358495		
<i>e</i>	0.0505913	<i>i</i>	5.34318	-0.37537992	+0.30097070		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1-	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	703	0.6+	0.1+	1999 10 20	704	1.7+	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.7-
1999 10 02	703	0.1+	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1999 10 02	703	0.5-	1.0-	1999 10 30	703	0.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.8-	0.6-
1999 10 10	704	0.5-	0.0	1999 10 30	703	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.6+	1999 10 30	703	0.4-	0.7+	2001 01 19	704	0.9-	0.2-
1999 10 10	704	0.9-	0.1-	1999 10 30	703	1.0-	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1999 10 10	704	0.9-	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	1.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 14	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	1.1+
1999 10 20	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+				

1999 TD₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20316313	ω	273.64390	+0.87299444	+0.48594356		
<i>a</i>	2.8657576	Ω	57.28610	-0.42549741	+0.80061192		
<i>e</i>	0.0742724	<i>i</i>	2.84138	-0.23839602	+0.35054160		
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.0	2000 12 27	699	0.8-	0.0
1992 04 09	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1992 04 09	691	0.1-	0.0	1999 10 15	704	0.8-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1997 04 04	566	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1997 04 04	566	0.4-	0.4-	1999 10 15	704	1.2+	0.9-	2001 01 04	704	0.9+	0.3+
1997 04 04	566	0.3-	0.5-	1999 10 15	704	0.2+	1.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.6+
1999 10 02	703	(2.1-	0.9-)	1999 10 20	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 02	703	0.5+	1.4+	1999 10 20	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	703	0.8-	1.3+	1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 02	703	1.7-	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.7-
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	2000 12 27	699	0.0	0.3-	2001 01 30	691	0.8+	0.6-
1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2000 12 27	699	0.6-	0.5+	2001 01 30	691	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.4-	2000 12 27	699	0.9-	0.0	2001 01 30	691	0.5+	0.5+

1999 TR₁₇₁ = 2001 AL₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	168.12173		(2000.0)	P	Q
n	0.20301929	ω	241.70844	+0.80213776	+0.59460386
a	2.8671110	Ω	81.75555	-0.52657027	+0.74774834
e	0.0656008	i	3.18385	-0.28160038	+0.29549733
P	4.85	H	14.7	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.0	0.5−	1999 10 19	704	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.0	1.3+
1994 10 02	691	0.2+	0.5−	1999 10 19	704	0.6−	0.1+	1999 11 15	704	0.7+	1.1−
1994 10 02	691	0.3+	0.1−	1999 10 19	704	0.4−	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.9−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 03	703	0.2+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 11 03	703	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 03	703	0.8−	1.1+	1999 11 15	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 03	703	0.8−	1.2+	2001 01 03	699	1.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 11 03	699	1.2−	0.2+	2001 01 03	699	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.9−	1.1−	1999 11 03	699	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	1.0−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 03	699	1.2+	0.5−	2001 01 03	699	0.2−	1.5−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.9+
1999 10 19	704	0.5−	1.7−	1999 11 05	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.0

1999 TH₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	179.39060		(2000.0)	P		Q	
n	0.21678817	ω	262.15078	+0.81668329	+0.56917678		
a	2.7443889	Ω	63.10786	−0.47842903	+0.76004869		
e	0.0579454	i	6.12868	−0.32269812	+0.31363000		
P	4.55	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2−	0.2+	1999 10 30	703	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−
1999 10 02	703	0.3−	0.5−	1999 10 30	703	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.5−
1999 10 02	703	1.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.7−	0.2−	2000 12 29	699	0.5−	0.6+
1999 10 02	703	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2000 12 29	699	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.8+	2000 12 29	699	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.5−	0.0	2000 12 29	699	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 18	704	0.6−	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	1.0+	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.9+	0.4+
1999 10 15	704	0.9+	1.5+	1999 11 15	704	0.7+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.8−	0.3−	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	1999 11 15	704	0.9+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.6+	0.6−	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	1.2−	1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.2−
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.9−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1999 10 20	704	0.7+	0.2−	1999 11 17	704	1.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	1.0−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1999 10 30	703	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.2+				

1999 TB₁₇₃ = 2001 BO₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	76.70863		(2000.0)	P		Q	
n	0.19171290	ω	235.23764	+0.39017822	−0.92000276		
a	2.9787575	Ω	191.96518	+0.89212777	+0.38764332		
e	0.0876429	i	10.23078	+0.22774768	+0.05768519		
P	5.14	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.1+	0.7−	1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2000 01 08	704	0.1−	1.4+
1996 03 13	691	0.0	0.8−	1999 10 19	704	0.8+	0.6−	2000 01 08	704	0.8−	0.0
1996 03 13	691	0.5−	0.5−	1999 10 30	703	0.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	703	0.3−	0.0	1999 10 30	703	0.1+	0.3−	2000 01 08	691	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.3+	0.4−	1999 10 30	703	0.0	0.2−	2000 01 08	691	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	0.5−	0.7−	1999 10 30	703	0.2−	0.1+	2000 01 08	691	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2000 12 27	699	1.6+	1.0−
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	1.2+	1.2+	2000 12 27	699	0.2+	1.0−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2000 12 27	699	0.1−	0.4+

1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 13	699	1.0−	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 13	699	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	699	1.5−	0.3+	1999 11 13	699	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.5−
1999 10 12	699	0.6+	0.6+	1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.0
1999 10 12	699	0.5+	1.0+	1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2001 01 26	704	0.7−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	0.8−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	1.0−	1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.6−	1999 12 05	704	1.0−	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	699	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	699	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	1.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	1999 12 08	699	0.2−	1.0+	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.6+

1999 TV₁₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	259.23051		(2000.0)	P		Q	
n	0.22804952	ω	198.40358	−0.33933382	+0.92399272		
a	2.6532812	Ω	52.14312	−0.83257137	−0.20777457		
e	0.1501257	i	12.90427	−0.43780987	−0.32104078		
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	1999 11 15	704	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	1.8−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.8−
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.5+
1999 10 11	704	0.1−	0.2−	1999 11 17	704	0.9−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 10 11	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.7−	0.9−	2001 01 05	704	0.3+	0.3−
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	1.1−
1999 10 11	704	0.5−	0.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.8+	0.3−
1999 10 11	704	0.7−	0.5−	1999 11 17	704	0.0	1.3+	2001 01 18	704	0.7−	0.2+
1999 10 20	704	0.9−	1.0−	1999 12 04	703	0.0	0.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	0.5−	0.6+	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.9−	0.7+	1999 12 04	703	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	1.0+				

1999 TW₁₇₃ = 2001 BK₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	156.30677		(2000.0)	P		Q	
n	0.22215338	ω	208.79878	+0.98788390	+0.15175247		
a	2.7000228	Ω	142.42867	−0.13021008	+0.92442536		
e	0.1052146	i	3.05585	−0.08444373	+0.34986989		
P	4.44	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 10 30	703	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 10 30	703	0.7+	0.9+	1999 11 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.8−	1999 10 30	703	0.7−	0.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	1999 10 30	703	0.3−	0.0	1999 12 05	704	0.7+	0.0
1999 10 10	704	0.7−	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.1+	1999 12 05	704	1.6−	0.8+
1999 10 11	704	1.2+	0.8−	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.5−
1999 10 11	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.0	1999 12 08	699	0.5−	0.5+
1999 10 11	704	0.2−	1.0−	1999 11 05	704	0.0	0.8−	1999 12 08	699	0.2−	1.0+
1999 10 11	704	0.8+	0.5−	1999 11 05	704	0.9+	0.3+	1999 12 08	699	0.8+	0.4+
1999 10 11	704	0.1−	1.0−	1999 11 13	699	0.1+	0.0	2001 01 29	704	1.2−	0.5−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 13	699	0.1−	1.0+	2001 01 29	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	1.3+	1999 11 13	699	0.2−	0.5+	2001 01 29	704	0.5−	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.2+	1.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.4+	1.7−	2001 02 02	704	0.6+	0.4−
1999 10 20	704	0.4−	0.2−	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	1999 11 17	704	0.4−	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9205

1999 TE₁₇₄ = 2001 BJ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.25257		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16027900	ω	60.43989	−0.37573969	−0.89808091		
<i>a</i>	3.3564870	Ω	53.42893	+0.72084177	−0.43827590		
<i>e</i>	0.0167671	<i>i</i>	16.53937	+0.58241465	−0.03694459		
<i>P</i>	6.15	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8+	1.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.8+	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2000 12 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	0.7+	2000 12 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2000 12 29	699	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2000 12 29	699	0.5−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 29	699	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.3−	0.9−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2000 12 29	699	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.9−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 17	704	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.5−	1999 12 12	703	0.8+	1.3−	2001 01 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.5+	0.4+	2001 01 17	704	0.2−	0.4−
1999 11 01	703	0.4+	0.5+	1999 12 12	703	0.5+	1.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	703	0.5−	0.7+	1999 12 12	703	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 11 01	703	0.5−	0.4+	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 11 01	703	0.4−	0.6+	2000 12 04	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.8−	0.8−
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2000 12 04	704	1.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−

1999 TV₁₇₅ = 2001 BR₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.11019		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20992055	ω	166.41559	−0.02427551	−0.99850844		
<i>a</i>	2.8039229	Ω	284.95876	+0.91241751	−0.00213841		
<i>e</i>	0.0348994	<i>i</i>	2.90151	+0.40854007	−0.05455566		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 10 21	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	1.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	1.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 10 29	703	0.2−	0.9+	2001 01 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 10 29	703	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.9−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	1.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	1.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	1.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 14	704	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	2.0−
1999 10 15	704	0.9+	0.4+	1999 11 14	704	1.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.9−	1.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.4+	1999 11 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	0.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	1.0−	0.6+	2001 01 31	704	0.6+	0.5+
1999 10 21	704	0.3−	0.8−	1999 11 16	704	1.1−	0.2+				

1999 TU₁₇₆ = 2001 AK₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	328.06392		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24171269	ω	170.80041	−0.91542619	+0.31765814		
<i>a</i>	2.5523276	Ω	31.47521	−0.39279052	−0.57111412		
<i>e</i>	0.1485465	<i>i</i>	28.25324	−0.08780943	−0.75691609		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.6+	0.4−
1999 10 03	704	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 03	704	0.1+	1.4−
1999 10 03	704	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	699	0.7+	0.0

1999 10 03	704	0.9−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	699	0.7−	0.7−
1999 10 03	704	0.1−	0.0	1999 10 22	704	1.0+	0.1+	2001 01 02	699	1.0+	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 10 22	704	0.0	0.7+	2001 01 02	699	0.6−	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 10 22	704	1.0−	0.9−	2001 01 07	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 10 22	704	0.2+	0.6+	2001 01 07	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	1999 10 22	704	0.0	0.1+	2001 01 07	704	0.9+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 10 29	703	0.0	0.8+	2001 01 07	704	0.9−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 10 29	703	0.1−	0.2−	2001 01 07	704	0.4−	0.6+
1999 10 13	704	0.8+	0.7−	1999 10 29	703	0.5−	0.5+	2001 01 15	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	1999 10 29	703	0.6−	0.5−	2001 01 15	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.8−	1999 11 03	704	0.8−	1.4+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.7−	1999 11 03	704	0.5+	0.3+				

1999 TE₁₇₇ = 2001 CR₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.05717		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22198006	ω	36.52599	+0.51079561	−0.85943894		
<i>a</i>	2.7014281	Ω	22.78037	+0.77518313	+0.44973790		
<i>e</i>	0.0814580	<i>i</i>	3.14948	+0.37172430	+0.24310600		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6−	0.1−	1999 10 15	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−
1997 04 03	704	0.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	1.7−	0.8+
1999 10 04	691	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 04	691	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 10 04	691	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.7−
1999 10 09	703	0.4−	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	703	0.2+	0.7+	1999 10 20	704	1.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 10 09	703	1.3−	0.6+	1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	703	0.0	0.5−	1999 11 05	704	1.5+	1.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.7−	0.8−	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	1.3+	0.2+

1999 TH₁₇₈ = 2001 AJ₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.85312		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21196370	ω	254.50393	−0.98378545	−0.15018211		
<i>a</i>	2.7858756	Ω	276.78346	+0.17733358	−0.89626092		
<i>e</i>	0.0842978	<i>i</i>	5.66602	−0.02681397	−0.41732686		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.9−	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	1.1−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	1.0+	0.5+
1999 10 10	704	1.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 05	608	(3.3+ 0.6+)	
1999 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	608	(3.2+ 0.7+)	
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 01 05	608	(2.9+ 0.9+)	
1999 10 14	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1999 10 16	704	1.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.0
1999 10 16	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.6−				

1999 TD₁₈₀ = 2001 BY₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18301773	ω	233.38912	-0.13417592	-0.98613610		
<i>a</i>	3.0723730	Ω	224.63833	+0.94777613	-0.09893748		
<i>e</i>	0.1221922	<i>i</i>	7.98740	+0.28933931	-0.13321776		
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.7-	1999 11 14	704	0.1-	0.9+
1999 10 10	704	0.9+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.7-	1999 11 14	704	0.4-	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 10 18	691	0.3-	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.8-
1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 10 18	691	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 10 18	691	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 10 13	704	0.1-	0.6+	1999 11 01	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 01	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	1999 11 01	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	1.8-	0.5+
1999 10 15	704	0.6-	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.7-	0.4-	1999 11 04	704	0.8+	0.5-	2001 01 26	704	0.4+	0.8-

1999 TD₁₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17916692	ω	277.95793	+0.72901313	+0.67352672		
<i>a</i>	3.1162395	Ω	39.82810	-0.52858245	+0.66724035		
<i>e</i>	0.0991392	<i>i</i>	10.98739	-0.43490281	+0.31804413		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	(2.5+	0.8+)	1999 10 11	704	0.3+	0.4-	1999 10 19	704	0.2-	0.7+
1999 10 03	703	1.4-	0.5+	1999 10 11	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	704	0.9-	0.0
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	1999 10 11	704	0.2-	0.4-	1999 11 05	704	0.5-	0.2+
1999 10 03	703	(2.4-	0.6+)	1999 10 12	699	(1.0+	2.1+)	1999 11 05	704	1.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 12	699	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.3-	1999 10 12	699	0.1+	0.4-	1999 11 15	704	0.3-	1.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.5+	1.1-	1999 10 15	704	0.9-	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.4-	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2000 12 19	704	0.2-	0.9+
1999 10 11	704	0.1-	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	1.1+	0.1-
1999 10 11	704	0.1-	0.1-	1999 10 19	704	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	(3.7+	0.0)
1999 10 11	704	0.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.5-	1999 10 19	704	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.4-
1999 10 11	704	0.5+	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.8-	0.9-

1999 TZ₁₈₄ = 2001 CO₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23161158	ω	31.48588	+0.99065956	+0.01097894		
<i>a</i>	2.6260069	Ω	327.04199	-0.08822515	+0.81161445		
<i>e</i>	0.1090699	<i>i</i>	14.46769	+0.10397093	+0.58409028		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1999 09 08	704	0.8+	1.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	1.3-
1999 09 08	704	0.2+	1.0-	1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	1999 10 31	703	0.9-	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 10 12	704	1.9-	0.4-	1999 10 31	703	1.5+	1.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 10 31	703	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
1999 10 12	704	0.1-	0.5-	1999 10 31	703	0.6+	1.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 03	704	0.7+	0.4-	2001 02 03	704	0.9-	0.6+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.6-	0.2-	1999 11 03	704	0.7+	0.3-				
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 11 03	704	0.9-	0.4+				

1999 TL₁₈₅ = 1975 EO₁ = 1975 EL₄ = 2001 BG₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18731692	ω	152.23845	-0.76747097	-0.63917430		
<i>a</i>	3.0251811	Ω	347.64834	+0.53700454	-0.59883340		
<i>e</i>	0.2186874	<i>i</i>	13.36384	+0.35016344	-0.48255028		
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1975 03 06	095	1.2-	0.8-	1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.3-	0.1+
1975 03 15	095	0.8+	0.3+	1999 10 21	704	0.5-	0.8-	2000 12 29	699	0.2+	0.0
1999 09 18	704	(0.0	2.4-)	1999 10 21	704	0.0	0.3-	2000 12 29	699	0.1+	0.5+
1999 09 18	704	(0.6+	2.2-)	1999 10 21	704	0.4-	0.2+	2000 12 29	699	0.1+	0.3+
1999 09 18	704	0.6+	1.7-	1999 10 28	703	0.3+	0.8+	2000 12 29	699	0.3-	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	1999 10 28	703	0.8-	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.4-	0.8-	1999 10 28	703	0.9+	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.6+
1999 10 03	704	1.0+	0.1+	1999 10 28	703	0.3-	1.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1999 10 03	704	0.4-	0.6+	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	1999 11 04	704	0.4-	0.3-	2001 01 20	739	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	739	0.3+	0.8-
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	739	1.3-	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 11	703	(2.5-	0.1-)	2001 01 21	739	0.4+	1.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 11 11	703	0.1-	0.8+	2001 01 21	739	0.9+	0.5-
1999 10 13	704	0.2-	0.5-	1999 11 11	703	(2.6+	2.5+)	2001 01 21	739	0.2+	0.5-
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 11	703	1.0-	0.2+	2001 01 22	739	1.5-	1.3-
1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2001 01 22	739	0.7+	0.9-
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2000 11 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 22	739	0.0	0.9-
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 12 04	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.8+	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.4+

1999 TV₁₈₆ = 2001 AC₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18435789	ω	84.69595	+0.92631596	-0.35355923		
<i>a</i>	3.0574655	Ω	295.95562	+0.26204696	+0.85281416		
<i>e</i>	0.0532194	<i>i</i>	8.32174	+0.27068455	+0.38432263		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6-	0.7+	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 12 21	691	0.6-	0.4+
1999 10 12	704	0.7-	0.9+	1999 10 13	704	0.4+	0.5-	2000 12 21	691	0.4-	0.3+
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	691	0.5-	0.3+
1999 10 12	704	0.8-	1.0+	1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2001 01 15	691	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 15	691	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 10 13	704	0.3-	0.2+	2001 01 15	691	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.3-	0.8+	1999 11 03	704	0.6+	1.6-	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 03	704	0.1-	1.0-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1999 10 13	704	0.6+	0.2+	1999 11 03	704	0.1-	1.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-

1999 TE₁₈₇ = 2001 BE₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22247269	ω	217.11715	-0.52504501	-0.82757551		
<i>a</i>	2.6974387	Ω	265.36976	+0.82084315	-0.43076664		
<i>e</i>	0.1290959	<i>i</i>	11.49379	+0.22482053	-0.35994288		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.2+	0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9207

1999 09 08	704	0.0	0.6−	1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	1.1+	0.8+
1999 09 08	704	0.2−	0.9−	1999 11 03	704	0.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.9−	0.8+	1999 11 03	704	0.4+	1.2−	2001 01 21	704	0.7−	1.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	699	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	699	0.5−	0.0	2001 01 27	608	1.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 09	699	0.3+	0.7−	2001 01 27	608	1.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2001 01 27	608	1.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 12 08	703	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.5−	0.6−
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	1999 12 08	703	0.8−	0.3+	2001 01 31	704	0.9−	1.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	1.4−	2001 01 31	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	1.1−	1.0+	1999 12 08	703	0.6−	1.0+	2001 01 31	704	0.4−	0.3−
1999 10 28	703	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 28	703	0.2−	0.5+	1999 12 08	703	0.6+	0.3+	2001 01 31	704	1.3+	0.7−
1999 10 28	703	0.2−	0.1−	2000 12 23	704	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 10 28	703	0.0	0.1−	2000 12 23	704	1.2−	0.4−	2001 02 02	704	1.3−	0.2−
1999 10 28	699	0.2−	1.5+	2000 12 23	704	0.7−	0.6−				

1999 TH₁₈₇ = 2001 BT₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.46779		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19284809	ω	131.96687	+0.96984355	−0.18317385
<i>a</i>	2.9670565	Ω	239.18020	+0.12818275	+0.94441451
<i>e</i>	0.0470358	<i>i</i>	10.79063	+0.20729852	+0.27299922
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 10 21	704	0.0	0.6+	2001 01 19	608	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.5−	0.6−	1999 10 21	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	1999 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.5−
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.9−
1999 10 12	704	0.4−	0.4−	1999 11 04	704	1.1+	0.7−	2001 01 25	704	1.0−	0.4+
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.8−	2001 01 25	704	0.4−	0.5−
1999 10 14	704	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 25	704	0.7+	0.1+
1999 10 14	704	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.8−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	608	0.9+	0.2+	2001 01 26	704	0.9+	0.0
1999 10 14	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	608	0.8+	0.9+	2001 01 26	704	0.7−	0.4−

1999 TP₁₈₇ = 2001 AQ₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.32283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18498459	ω	53.46105	+0.87953270	−0.46252445
<i>a</i>	3.0505561	Ω	333.54223	+0.31529179	+0.74240657
<i>e</i>	0.0512373	<i>i</i>	14.52921	+0.35638927	+0.48466857
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 28	703	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 10 28	703	0.6−	0.9+	2001 01 05	704	0.3−	0.9−
1999 09 08	704	0.4−	0.7−	1999 10 28	703	0.7−	1.0+	2001 01 05	704	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	0.2+	0.6−	1999 11 10	703	0.8−	0.6+	2001 01 05	704	0.9−	0.3−
1999 09 08	704	0.4+	0.9+	1999 11 10	703	0.5−	1.4+	2001 01 05	704	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	703	0.8−	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.6−
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2001 01 06	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.3+	1.2−	2000 11 25	699	1.7−	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	1.0−	2000 11 25	699	0.7+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	1.1−	2000 11 25	699	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2000 11 25	699	0.9−	0.7+	2001 01 18	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2000 12 29	699	0.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.5−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.9+	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.8−
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2000 12 29	699	0.0	0.5−				
1999 10 28	703	0.4−	0.1−	2000 12 29	699	0.2+	0.9+				

1999 TR₁₈₇ = 2001 BR₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.37036		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22117824	ω	162.65607	−0.44998952	−0.88168712
<i>a</i>	2.7079529	Ω	313.81774	+0.79425389	−0.32248749
<i>e</i>	0.0862609	<i>i</i>	11.34224	+0.40825260	−0.34442653
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.0	1999 10 28	703	0.9−	0.1−	2000 11 27	704	0.9−	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.6+	1999 10 28	703	0.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.9−	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	1.2−	0.6+	2000 11 27	704	0.7−	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.1−	1999 11 03	704	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	1.0+	1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.9−	1.1−
1999 09 21	699	0.4−	1.6−	1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2000 12 28	704	1.1−	1.0−
1999 09 21	699	0.8−	0.1−	1999 11 03	704	0.1+	1.2+	2000 12 28	704	0.8−	0.8−
1999 09 21	699	0.7+	0.4−	1999 11 10	703	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	1.4−
1999 10 05	704	(2.1+	1.0−)	1999 11 10	703	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	2.0+	0.1+
1999 10 05	704	1.5+	0.5−	1999 11 10	703	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.5−
1999 10 05	704	0.4+	0.7+	1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	1.0−
1999 10 05	704	0.8+	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	1.5−
1999 10 06	699	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6−
1999 10 06	699	0.5−	1.1+	1999 12 08	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 06	699	0.3−	1.3−	1999 12 08	703	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	1.6+	0.8+
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	1.6+	0.7−	1999 12 08	703	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.9+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 12 08	703	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.7+	1999 12 08	703	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.1+	1.8+
1999 10 13	704	0.0	0.9−	2000 01 06	704	0.0	0.7−	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1999 10 13	704	0.6−	0.9−	2000 01 06	704	0.1+	0.9−	2001 01 29	704	0.4−	1.0+
1999 10 13	704	0.2−	0.7−	2000 01 06	704	0.3+	0.8−	2001 01 29	704	0.2+	0.1+
1999 10 28	703	0.5−	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.3+				
1999 10 28	703	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.6+				

1999 TO₁₈₈ = 2001 BP₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	6.29456		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28553326	ω	253.60172	−0.98899210	+0.00913409
<i>a</i>	2.2840113	Ω	286.73632	+0.05646863	−0.89925537
<i>e</i>	0.1077370	<i>i</i>	8.87149	−0.13676960	−0.43732865
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.3+	1999 10 28	703	(3.6−	0.1−)	1999 11 09	703	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	1999 10 28	703	(2.8−	0.2+)	1999 11 09	703	0.3+	0.6−
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	1999 10 28	703	0.1+	0.8+	1999 11 09	703	0.7−	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 10 28	703	0.0	1.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 03	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 11 03	704	1.5+	1.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 13	704	0.5−	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.8+	1999 11 03	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.9−
1999 10 13	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	703	0.4−	0.6−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.92677	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23033518	ω	89.49508	+0.21947468	-0.97450283	
<i>a</i>	2.6356993	Ω	347.52732	+0.78701917	+0.20509585	
<i>e</i>	0.0807074	<i>i</i>	12.47078	+0.57656890	+0.09099405	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1999 09 07	703	1.2+	0.3-	1999 11 03	704	0.1+
1999 09 07	703	0.0	0.8+	1999 11 03	704	0.6+
1999 09 07	703	0.2-	0.1+	1999 11 03	704	0.0
1999 09 07	703	1.0-	0.3-	1999 11 03	704	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.5+	1999 11 03	704	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	1.3+	1999 11 10	703	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 11 10	703	0.5-
1999 10 12	704	0.2+	0.7+	1999 11 10	703	0.2-
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 10	703	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 10	703	0.1-
1999 10 13	704	0.0	0.1-	1999 11 10	703	0.5+
1999 10 13	704	0.1-	0.2+	1999 11 10	703	0.4-
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	703	0.3-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.5+
1999 10 28	703	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.3-
1999 10 28	703	0.6-	0.8-	2000 01 03	704	0.0
1999 10 28	703	0.2+	0.1-	2000 01 03	704	0.2-
1999 10 28	703	0.4-	0.4-	2000 01 03	704	0.2-
1999 10 28	703	0.2+	0.1-	2000 01 03	704	0.2-
1999 11 03	699	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.1-
1999 11 03	699	0.7+	0.6+	2000 12 28	704	0.7+
1999 11 03	699	0.5-	0.2+	2000 12 28	704	0.7-

1999 TN₁₈₉ = 2000 YS₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.52258	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18150232	ω	84.33466	+0.69433018	-0.71352413	
<i>a</i>	3.0894507	Ω	321.13089	+0.58689681	+0.63680741	
<i>e</i>	0.0869833	<i>i</i>	8.59163	+0.41648258	+0.29216372	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1999 09 07	703	0.6-	0.5+	1999 11 03	704	0.5+
1999 09 07	703	0.4-	1.0+	1999 11 03	704	0.1+
1999 09 07	703	0.7+	0.7+	1999 11 03	704	0.9+
1999 09 07	703	0.3-	0.8+	1999 11 10	703	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 10	703	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 10	703	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	1.0+	1999 11 10	703	0.7-
1999 10 12	704	0.6-	0.3-	2000 12 26	691	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	2000 12 26	691	0.3+
1999 10 13	704	0.2-	0.8-	2000 12 26	691	0.4+
1999 10 13	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.7-
1999 10 13	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.3+
1999 10 13	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.3-
1999 10 28	703	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-
1999 10 28	703	0.5+	1.0-	2000 12 31	608	0.8+
1999 10 28	703	0.1-	0.0	2000 12 31	608	0.6+
1999 10 28	703	0.2-	0.8+	2000 12 31	608	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.7-
1999 11 03	704	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.7+

1999 TQ₁₈₉ = 2001 CN₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.50971	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19164055	ω	100.67757	+0.25289007	-0.96481732	
<i>a</i>	2.9795072	Ω	334.32365	+0.81005601	+0.25180431	
<i>e</i>	0.0788925	<i>i</i>	9.55612	+0.52901406	+0.07564473	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc						
1999 10 12	704	0.3+	1.2-	1999 10 13	704	0.8-
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 10 13	704	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.2-
1999 10 12	704	0.3-	1.2+	1999 10 13	704	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.7+	1999 10 13	704	0.6+
1999 10 13	704	0.9+	0.6-	2001 02 01	704	0.9-
1999 10 13	704	(2.3+	1.1-)	2001 02 01	704	0.5+

1999 TT₁₈₉ = 2000 YP₁₀₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.73953	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19012713	ω	177.24146	+0.02421192	-0.98371537	
<i>a</i>	2.9952977	Ω	271.32706	+0.91376903	+0.09403862	
<i>e</i>	0.0588497	<i>i</i>	10.26160	+0.40551194	-0.15316919	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 10 28	703	0.6+
1999 10 12	704	0.6-	0.3-	1999 10 28	703	0.8-
1999 10 12	704	0.4-	0.1+	1999 10 30	704	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.4-
1999 10 12	704	1.0+	0.5+	1999 11 03	704	0.7+
1999 10 13	704	0.3-	0.3+	1999 11 03	704	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 03	704	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 10	703	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	1999 11 10	703	0.0
1999 10 13	704	0.2-	0.4+	1999 11 10	703	0.1+
1999 10 28	703	0.1-	0.3+	1999 11 10	703	0.8-
1999 10 28	703	0.0	0.0	2000 11 25	699	0.9-

1999 TE₁₉₀ = 2001 BM₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.53713	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22159407	ω	63.37865	+0.95436122	-0.27546262	
<i>a</i>	2.7045642	Ω	312.36893	+0.18668180	+0.85180793	
<i>e</i>	0.1015448	<i>i</i>	8.98537	+0.23311923	+0.44558231	
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc						
1999 10 04	699	0.8-	1.5+	1999 10 13	704	0.3+
1999 10 04	699	0.3-	1.0+	1999 10 13	704	0.7+
1999 10 04	699	(0.5-	2.1+)	1999 10 28	703	0.4-
1999 10 05	704	0.5-	0.1+	1999 10 28	703	0.7-
1999 10 05	704	0.2-	0.6-	1999 10 28	703	0.4-
1999 10 05	704	0.2-	1.2-	1999 10 28	703	0.2-
1999 10 05	704	0.3+	0.8-	1999 10 28	703	0.2-
1999 10 05	704	0.5+	1.6-	1999 10 28	703	0.3-
1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	699	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.2-	1999 11 09	699	0.2-
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 11 10	703	0.4-
1999 10 12	704	0.9+	0.1+	1999 11 10	703	0.5-
1999 10 12	704	0.0	0.4-	1999 11 10	703	0.4-
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	1999 11 10	703	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 05	699	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 05	699	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9209

1999 TU₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	186.09751		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19263608	ω	341.25370	+0.47368090		+0.87209084	
<i>a</i>	2.9692331	Ω	316.78787	-0.78335998		+0.35348404	
<i>e</i>	0.1039168	<i>i</i>	10.33323	-0.40245938		+0.33838824	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.0	1.1-	1999 10 13	704	0.4-	0.8-	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
1999 10 05	704	0.1+	0.7-	1999 10 28	703	1.4-	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	0.6+
1999 10 05	704	0.6+	0.1-	1999 10 28	703	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.8+	0.6+
1999 10 05	704	0.5+	0.5-	1999 10 28	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 10 05	704	0.5-	0.0	1999 10 28	703	1.7-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	1.2+	0.5+	1999 11 09	699	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 11 09	699	0.2-	2.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	704	0.8+	1.6+	1999 11 09	699	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.4-	0.2+	1999 11 10	703	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.5-
1999 10 13	704	0.1-	0.3+	1999 11 10	703	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.7-
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	703	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 11 10	703	0.4+	0.2-				
1999 10 13	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.6-	0.2-				

1999 TB₁₉₂ = 2001 AM₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	275.53216		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17375400	ω	257.11306	-0.81842476		+0.56397019	
<i>a</i>	3.1806277	Ω	317.07927	-0.44430291		-0.74258858	
<i>e</i>	0.0945716	<i>i</i>	9.30292	-0.36438418		-0.36124758	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	1.2-	1999 11 03	704	1.0+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1999 10 12	704	0.6-	0.3-	1999 11 10	703	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.5-	0.4-	1999 11 10	703	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.7+	0.0
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	1999 11 10	703	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	1999 11 10	703	0.9-	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1999 10 13	704	0.5-	0.3+	2000 11 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 30	704	0.5-	0.5-	2001 01 05	704	0.3-	0.6-
1999 10 13	704	0.1-	0.8+	2000 11 30	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 13	704	0.4+	0.8-	2000 12 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.5+	2000 12 20	704	0.4-	0.7+				
1999 11 03	704	0.1-	0.6+	2000 12 20	704	0.4+	0.5+				

1999 TE₁₉₄ = 2001 AB₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.10796		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18067093	ω	132.13969	+0.67068048		-0.72312984	
<i>a</i>	3.0989211	Ω	274.94632	+0.62224004		+0.66968544	
<i>e</i>	0.0082302	<i>i</i>	9.54118	+0.40373881		+0.16912909	
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.9-	1999 11 03	704	0.5-	0.7+	2001 01 15	704	(2.3+	1.5-)
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 10	703	0.7-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	1999 11 10	703	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 11 10	703	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 10 12	704	0.8-	0.4-	1999 11 10	703	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.6-	0.9-	2001 01 03	699	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	(2.2-	0.1+)	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	699	0.3-	1.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.3+

1999 10 13	704	0.0	1.5+	2001 01 03	699	0.2-	1.4-	2001 02 02	704	0.7+	1.2+
1999 11 03	704	0.2+	1.6-	2001 01 15	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.4-	0.3-
1999 11 03	704	0.7-	0.9-	2001 01 15	704	0.5-	0.8+				
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 15	704	1.4+	1.4-				

1999 TJ₁₉₄ = 1999 XS₂₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	202.35781		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21314872	ω	338.68990	+0.41393835		+0.90488889	
<i>a</i>	2.7755405	Ω	315.60116	-0.81336429		+0.31874533	
<i>e</i>	0.1310949	<i>i</i>	8.14721	-0.40877080		+0.28209488	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	1.8+	1.3+	1999 10 13	704	0.5-	0.3-	2000 12 27	699	0.9+	0.9+
1998 05 29	704	1.9+	0.6+	1999 10 13	704	0.4-	0.2+	2000 12 27	699	0.3+	0.1+
1998 05 29	704	0.0	1.2-	1999 10 15	699	0.5+	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.9+
1998 05 29	704	(4.2-	0.7+)	1999 10 15	699	0.1-	1.1-	2000 12 27	699	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.6-	1999 10 15	699	0.2-	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	699	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.0	1.1-	1999 11 09	699	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1999 10 12	704	0.1-	0.9-	1999 11 09	699	1.5+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	1.0-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.3-	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 01 31	691	0.5-	1.0-
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	1999 12 13	703	0.8-	0.2+	2001 01 31	691	0.6-	0.9-
1999 10 13	704	0.4-	0.5-	1999 12 13	703	0.4+	0.7+	2001 01 31	691	0.6-	0.9-

1999 TZ₁₉₄ = 2001 BL₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	344.28965		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19116375	ω	209.77617	-0.97553124		-0.21917892	
<i>a</i>	2.9844595	Ω	317.55171	+0.20644431		-0.88608886	
<i>e</i>	0.0945809	<i>i</i>	1.46907	+0.07562769		-0.40842030	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 12	704	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	704	0.7-	0.9-	2001 01 29	704	0.9-	1.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.5-	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.5-	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.6-	2001 01 30	049	0.9+	0.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-	2001 01 30	049	1.5+	0.3-
1999 10 13	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 01 30	049	1.1+	0.8-
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.8-	0.1+
1999 10 13	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	1.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.6+
1999 11 10	691	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.7-	0.4+
1999 11 10	691	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.6-	1.1+
1999 11 10	691	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.0				

1999 TW₁₉₆ = 2001 BE₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.04347		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21385907	ω	41.78279	+0.94000593		-0.33922291	
<i>a</i>	2.7693909	Ω	337.96687	+0.28173391		+0.83185012	
<i>e</i>	0.0770958	<i>i</i>	5.55067	+0.19239247		+0.43926439	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1994 10 10	691	0.1-	0.3+	1999 11 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+
1994 10 10	691	0.2-	0.0	1999 11 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1994 10 10	691	0.1-	0.3+	1999 11 09	699	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.4-	1999 11 09	699	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.7-	0.1-	1999 11 09	699	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+

1999 10 12	704	0.1+	0.5+	1999 11 13	703	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.4+	1999 11 13	703	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 13	703	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	1999 11 13	703	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.3-
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2001 01 29	704	1.2+	1.4+
1999 10 13	704	0.4-	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	1999 12 08	704	1.6+	0.6-	2001 01 29	704	0.3+	0.4-
1999 10 13	704	0.3+	1.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.5-
1999 10 30	699	0.3+	0.6-	1999 12 13	703	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	1.7-	1.7-
1999 10 30	699	1.0+	0.4-	1999 12 13	703	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 30	699	0.4+	1.1-	1999 12 13	703	0.4-	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.1-	1999 12 13	703	1.3-	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.4+				

1999 TG₁₉₇ = 2001 CW₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.62974		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21081001	ω	14.61056	+0.81506408	-0.57811016
<i>a</i>	2.7960304	Ω	20.84700	+0.52021127	+0.70122078
<i>e</i>	0.0171434	<i>i</i>	6.16197	+0.25505053	+0.41722664
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.6-	1999 11 03	704	0.2-	0.5+	1999 12 13	703	0.7-	0.8+
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 03	704	0.3+	0.7-	1999 12 13	703	1.0-	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.7+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	1.5-	1999 11 03	704	0.4-	1.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	1.3-	1999 11 13	703	(2.3-	0.0)	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.2-	1999 11 13	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 13	703	0.5-	0.6+	2001 02 01	704	0.3-	0.9-
1999 10 13	704	0.3-	0.5+	1999 11 13	703	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.9-	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.3-
1999 10 15	704	0.8-	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	1.3+	0.0
1999 10 15	704	0.1-	0.9+	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	1.9+	0.9+
1999 10 15	704	0.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	1.2-	2001 02 02	704	0.9-	0.8-
1999 10 15	704	0.7+	0.6-	1999 12 08	704	1.0+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	1.4+
1999 10 22	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.9+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
1999 10 22	704	0.4-	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	(0.4-	2.2-)
1999 10 22	704	0.0	0.6+	1999 12 13	703	0.8-	0.5-	2001 02 02	704	(2.3+	1.3+)
1999 10 22	704	0.5+	0.9+	1999 12 13	703	0.4-	0.5+	2001 02 02	704	0.4-	1.5-

1999 TW₁₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.41161		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23646826	ω	134.11285	-0.90562711	-0.41460703
<i>a</i>	2.5899268	Ω	21.86579	+0.28739789	-0.75455963
<i>e</i>	0.1164890	<i>i</i>	13.84308	+0.31183649	-0.50866568
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4-	0.0	1999 11 13	703	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	1.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 13	703	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 13	703	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.4-	0.6-	1999 12 07	703	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	703	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.5-
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 12 07	703	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	703	0.6+	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	1.3-
1999 10 13	704	0.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.5-	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 11 08	699	0.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 11 08	699	0.8-	2.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	1.1-	0.1+
1999 11 08	699	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	1.6-	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1999 11 13	703	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.0

1999 TD₁₉₈ = 2001 BB₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	283.51124		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28693243	ω	272.95170	-0.09849382	+0.99503980
<i>a</i>	2.2765802	Ω	351.35850	-0.87214762	-0.09306596
<i>e</i>	0.1488086	<i>i</i>	5.32955	-0.47922594	-0.03513587
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.8+	0.1-	1999 11 03	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	1.1+
1999 10 12	704	0.9-	0.1+	1999 11 16	621	0.2-	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	621	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.5+
1999 10 12	704	0.5-	0.3+	1999 11 16	621	0.0	0.3+	2001 01 31	704	1.0-	0.3-
1999 10 13	704	0.3-	0.8-	1999 12 13	703	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.3-	1999 12 13	703	0.2-	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.6+	1999 12 13	703	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.3-
1999 10 13	704	0.5+	0.4-	1999 12 13	703	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.5-	0.6-
1999 10 13	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.6-				
1999 11 03	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.1-				

1999 TQ₂₀₀ = 1981 NY

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	157.99014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27501741	ω	65.43996	+0.84383364	+0.53372448
<i>a</i>	2.3418690	Ω	262.25873	-0.51037263	+0.76631756
<i>e</i>	0.1838918	<i>i</i>	3.21226	-0.16572435	+0.35762491
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 07 02	805	0.2+	0.9-	1999 09 07	704	0.8+	0.2+	1999 10 16	704	0.2+	1.4+
1981 07 02	805	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.1-	0.2-	2000 12 26	691	0.3-	0.1-
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 26	691	0.2-	0.2-
1999 07 13	704	0.5+	0.3+	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 26	691	0.6-	0.1-
1999 07 13	704	0.4+	1.2+	1999 09 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	699	0.8+	1.8+
1999 07 13	704	0.5+	0.3-	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	699	0.6-	0.0
1999 07 13	704	0.4-	0.0	1999 09 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	699	2.2-	0.9+
1999 07 23	704	1.1-	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	699	0.4-	0.1-
1999 07 23	704	0.2-	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	0.5-	2001 01 15	691	0.1-	0.1+
1999 07 23	704	0.4-	0.2+	1999 10 13	704	0.2-	0.7-	2001 01 15	691	0.1-	0.1+
1999 07 23	704	0.5-	0.1-	1999 10 13	704	1.1-	1.7-	2001 01 15	691	0.3-	0.1-
1999 07 23	704	1.0+	0.2-	1999 10 13	704	0.2+	1.3-	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 07 23	704	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1999 07 23	704	0.7-	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.6+	1.1-
1999 07 23	704	0.5-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.3+
1999 09 05	699	0.6-	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.9+	2001 01 21	704	1.1+	0.7-
1999 09 05	699	0.1-	0.8+	1999 10 16	704	0.1+	0.6-				
1999 09 05	699	0.3-	0.1-	1999 10 16	704	0.8+	0.8-				

1999 TV₂₀₀ = 2001 AD₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	197.80925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29256339	ω	77.56745	+0.35086364	+0.93572850
<i>a</i>	2.2472742	Ω	213.04439	-0.88285162	+0.31767275
<i>e</i>	0.1577770	<i>i</i>	3.80130	-0.31219822	+0.15328470
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+
1999 07 23	704	0.0	0.1-	1999 09 09	704	0.3-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-
1999 07 23	704	0.2-	0.4-	1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 16	704	0.5+	0.0

2001 FEB. 8

1999 08 12	699	0.6−	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 10 16	704	0.5+	0.5−
1999 09 06	699	0.3+	1.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	1.1+
1999 09 06	699	0.3+	1.0+	1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1999 09 06	699	0.2+	0.9+	1999 10 13	704	0.2+	1.0−	2001 01 03	704	0.9+	0.2−
1999 09 08	703	0.5+	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.7−	2001 01 05	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	703	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.0

1999 TB₂₀₁ = 2001 BH₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	82.03807		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22962058	ω	218.38249	+0.81187607		−0.58374895	
<i>a</i>	2.6411649	Ω	177.27664	+0.57333981		+0.79403747	
<i>e</i>	0.1893942	<i>i</i>	11.80036	+0.11017581		+0.16953365	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4−	0.3−	1999 10 13	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	1.2−	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.8+	1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.4+
1999 09 08	703	0.2+	0.8−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	1.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.8−	0.7−	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	703	0.2+	1.4+	1999 10 15	704	0.8+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.2−
1999 09 08	703	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.5−
1999 09 14	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	1.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.6−
1999 09 14	704	0.9−	0.4−	2001 01 20	608	1.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.8−	2001 01 20	608	0.7−	0.4−				
1999 09 14	704	0.5−	0.8−	2001 01 20	608	0.7−	0.5−				

1999 TT₂₀₁ = 2000 YZ₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	58.04585		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21955859	ω	225.88224	+0.35505429		−0.93377338	
<i>a</i>	2.7212541	Ω	203.43216	+0.88663864		+0.35153678	
<i>e</i>	0.0648306	<i>i</i>	6.46322	+0.29632479		+0.06700133	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 10 13	704	0.2−	0.0	2000 12 28	704	1.3−	0.4+
1999 09 07	704	1.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.8−	0.6−
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.9−	0.6+
1999 10 07	704	0.8−	1.7−	1999 10 30	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.9+	0.0	1999 10 30	691	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.6−
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 10 30	691	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	691	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	691	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.8−	0.3−	1999 11 16	691	0.8+	1.2+	2001 01 19	704	0.1−	1.0+
1999 10 13	704	0.5−	0.3+	2000 12 28	704	1.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−

1999 TD₂₀₃ = 2001 BJ₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	36.37645		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19169102	ω	184.47533	−0.18056936		−0.98280169	
<i>a</i>	2.9789842	Ω	275.93101	+0.90360322		−0.15023295	
<i>e</i>	0.1725843	<i>i</i>	2.22824	+0.38845325		−0.10738203	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 01 27	732	0.8−	1.0+
1999 10 01	703	0.1−	1.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.6−	2001 01 28	732	0.8−	0.2+

M.P.O. 9211

1999 10 01	703	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	1.0−	2001 01 28	732	0.0	0.3−
1999 10 01	703	1.5−	0.4+	2001 01 24	704	0.7+	0.6−	2001 01 28	732	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 01 24	704	1.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 24	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.7−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 25	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 01 25	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 01 25	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 01 25	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	1.2−	2001 01 27	732	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 01 27	732	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+

1999 TO₂₀₅ = 1997 EH₄₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	193.97850		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21322448	ω	331.10952	+0.75391317		+0.65685467	
<i>a</i>	2.7748830	Ω	347.80531	−0.59079319		+0.66950468	
<i>e</i>	0.0940783	<i>i</i>	3.39936	−0.28736447		+0.34685071	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	1.6−	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	1.3−	0.2+
1997 03 11	809	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	608	1.0+	1.3+
1997 03 11	809	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	608	0.9+	1.5+
1997 03 12	809	1.6+	1.0+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	608	1.0+	1.4+
1997 03 12	809	0.9+	0.6+	1999 10 15	704	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	1.2−
1997 03 12	809	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	1.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	1.1−
1999 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	1.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	2.8−
1999 10 13	704	0.9+	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	1.1−

1999 TJ₂₀₆ = 2001 AO₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	260.32117		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17435275	ω	195.20157	−0.40865098		+0.82266881	
<i>a</i>	3.1733418	Ω	52.40553	−0.77670374		−0.08603882	
<i>e</i>	0.1356964	<i>i</i>	29.92263	−0.47930750		−0.56197273	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.9−	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 11 03	704	0.8+	1.1−	2000 01 03	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	703	0.4−	0.1+	2000 01 03	704	0.0	1.0+
1999 10 13	704	0.1−	1.4+	1999 11 09	703	0.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.8−	0.5−
1999 10 13	704	0.7−	0.6+	1999 11 09	703	0.2−	0.4+	2000 12 24	699	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	1999 11 09	703	0.4−	0.0	2000 12 24	699	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 12 24	699	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 12 24	699	0.9+	0.5−
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 01 15	704	1.1−	0.9−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2001 01 15	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 12 05	699	0.5−	0.3+	2001 01 15	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	1999 12 05	699	1.5+	0.9+	2001 01 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	1999 12 05	699	0.9+	1.5+	2001 01 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 31	699	0.0	0.5−	2001 01 17	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 31	699	0.2+	0.1+	2001 01 17	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 31	699	0.5−	0.2+	2001 01 17	704	1.4−	0.3−
1999 11 03	704	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 17	704	0.2+	0.2+

1999 TM₂₀₆ = 2001 AL₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	189.90935	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17663177	ω 272.24451	+0.68136744	+0.71984077	
<i>a</i>	3.1459863	Ω 41.75721	−0.56717593	+0.63371968	
<i>e</i>	0.0868297	<i>i</i> 11.47971	−0.46265524	+0.28324660	
<i>P</i>	5.58	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1987 09 27	675(25.8+ 23.4+)	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.6−	0.2−
1987 09 27	675(24.2+ 20.6+)	1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2001 01 06	704	0.2+	1.5−
1999 10 13	704 0.1+ 0.9−	2000 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704 0.5+ 0.3+	2000 01 03	704	0.1+ 0.2−		2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704 0.6+ 0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+ 0.3−	
1999 10 13	704 0.4+ 0.6−	2000 01 03	704	0.4+ 0.5+		2001 01 18	704	0.6−	0.5−
1999 10 13	704 0.1+ 0.8+	2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704 0.5−	2000 12 04	704	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704 0.4+ 0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704 0.2+ 0.1+	2000 12 04	704	0.8−	0.8+	2001 01 19	704	0.7+ 0.4−	
1999 10 13	704 0.7+ 0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+ 0.1+	
1999 10 13	704 0.2+ 1.2+	2000 12 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+ 0.1−	
1999 10 15	704 0.4−	2000 12 19	704	0.5+ 0.5+		2001 01 19	704	1.1+ 0.5−	
1999 10 15	704 0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 10 15	704 0.5+ 0.2−	2000 12 19	704	0.3+ 0.9+		2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 10 15	704 0.8−	2000 12 19	704	0.8−	1.4+	2001 01 20	704	0.2+ 0.1−	
1999 12 07	703 0.1−	2001 01 05	704	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
1999 12 07	703 0.2−	2001 01 05	704	0.4+ 0.0		2001 01 21	704	0.4+ 0.1+	
1999 12 07	703 0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+ 0.4+	
1999 12 07	703 0.9−	2001 01 05	704	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+ 0.3−	
1999 12 15	704 0.3+ 0.2+	2001 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+ 0.2−	
1999 12 15	704 0.1−	2001 01 06	704	0.3+ 0.5−		2001 01 21	704	0.6+ 0.3−	
1999 12 15	704 0.1+ 0.2−	2001 01 06	704	0.4+ 0.2+					

1999 TP₂₀₇ = 2000 YC₉₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	63.34754	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18133447	ω 122.38262	+0.44515228	−0.86484879	
<i>a</i>	3.0913568	Ω 299.46856	+0.70561417	+0.49838011	
<i>e</i>	0.0825056	<i>i</i> 15.46227	+0.55131487	+0.06044702	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704 0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.8−
1999 10 14	704 0.7−	0.5+	2000 12 30	704	1.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 14	704 0.6+ 0.4−		2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 14	704 0.8+ 0.6+		2001 01 03	704	1.0+ 0.4+		2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704 0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.6+ 1.7+	
1999 10 15	704 0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4+ 0.6−		2001 01 21	704	0.2+ 0.3−	
1999 10 15	704 0.7+ 0.2−		2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 24	704	0.2+ 0.3−	
1999 10 15	704 0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.6+ 0.3+		2001 01 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 16	704 0.1+ 0.4−		2001 01 19	699	0.6−	0.0	2001 01 24	704	0.1+ 0.0	
1999 10 16	704 0.7−	0.5−	2001 01 19	699	0.5−	0.1+	2001 01 24	704	0.8−	0.6+
1999 10 16	704 0.4−	0.7−	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.4+ 0.9−	
1999 10 16	704 0.6+ 0.8−		2001 01 19	699	0.3+ 0.0		2001 02 01	699	0.8+ 0.3−	
2000 12 29	691 0.7+ 0.1+		2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.4−
2000 12 29	691 0.7+ 0.1+		2001 01 21	704	0.7+ 0.5+		2001 02 01	699	0.0	0.4−
2000 12 29	691 0.6+ 0.5+		2001 01 21	704	0.0	0.3+				

1999 TW₂₀₇

Id. S. Nakano (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	60.01258	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17696534	ω 111.55519	+0.21851736	−0.94895651	
<i>a</i>	3.1420318	Ω 323.35104	+0.69321286	+0.31500013	
<i>e</i>	0.1966018	<i>i</i> 22.39803	+0.68680863	−0.01601417	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i> 12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704 0.0	0.7+	1999 11 01	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	411	0.7−	1.0−
1999 10 14	704 0.4+	0.3+	1999 11 01	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	411	1.7−	1.6−
1999 10 14	704 0.2+	0.5+	1999 11 01	704	0.1+ 0.2+		2001 01 23	411	0.4+ 1.0−	
1999 10 14	704 0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 23	411	0.3+ 0.4−	
1999 10 14	704 0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.7−	0.6+	2001 01 29	704	0.1−	0.5−
1999 10 15	704 0.3+ 0.2+		2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.1+ 0.5+	
1999 10 15	704 0.2+ 0.3−		2001 01 20	704	0.4+ 0.4+		2001 01 29	704	0.5+ 0.8+	
1999 10 15	704 0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2001 01 31	704	0.1+ 1.0−	
1999 10 15	704 0.1+ 0.4−		2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704 0.2+ 0.6−		2001 01 21	704	0.1+ 0.9+		2001 01 31	704	0.5+ 0.4+	
1999 11 01	704 0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+ 0.3+		2001 01 31	704	0.9+ 0.5+	
1999 11 01	704 0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2001 01 31	704	0.8+ 0.3−	

1999 TG₂₀₈ = 2001 AM₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	345.53581	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.16951492	ω 178.00872	−0.79132580	−0.58389243	
<i>a</i>	3.2334347	Ω 324.20714	+0.55657178	−0.56522808	
<i>e</i>	0.0797878	<i>i</i> 18.05963	+0.25304414	−0.58274080	
<i>P</i>	5.81	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704 0.2+	0.5+	1999 11 10	703	0.4−	0.6−	2000 12 19	704	0.5−	0.7+
1999 10 14	704 0.2−	0.1−	1999 11 10	703	(2.3−	1.4+)	2001 01 04	699	0.6+ 0.4−	
1999 10 14	704 0.4−	0.3+	1999 11 10	703	1.2−	1.0+	2001 01 04	699	0.1−	0.4−
1999 10 14	704 0.5+ 0.3−		1999 11 10	703	1.0+ 0.1−		2001 01 04	699	0.4+ 0.4−	
1999 10 14	704 0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	699	0.1+ 0.4−	
1999 10 15	704 0.1−	0.0	2000 12 06	704	0.4+ 0.0		2001 01 05	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704 0.4+ 0.0		2000 12 06	704	0.4+ 0.1+		2001 01 05	704	0.4+ 0.8+	
1999 10 15	704 0.6+ 0.2+		2000 12 06	704	0.7+ 0.6−		2001 01 05	704	0.1+ 0.5+	
1999 10 15	704 0.1+ 0.2−		2000 12 06	704	1.5−	0.4−	2001 01 05	704	0.2−	0.7+
1999 10 15	704 0.5+ 0.5+		2000 12 18	699	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.7−	1.0−
1999 10 19	704 0.5−	0.7−	2000 12 18	699	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.5−
1999 10 19	704 0.6−	0.6−	2000 12 18	699	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.9+ 0.5+	
1999 10 19	704 0.4−	0.1+	2000 12 18	699	0.0	0.2−	2001 01 06	704	0.1−	0.5−
1999 10 19	704 0.6−	0.1+	2000 12 19	704	0.5+ 0.1+					
1999 10 19	704 1.1+ 0.1−		2000 12 19	704	0.2−	0.6+				

1999 TL₂₁₀ = 1990 RO₁₇ = 1990 SF₃₀ = 1990 UX₁₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	114.44960	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22527367	ω 73.33460	+0.49314231	−0.86864248	
<i>a</i>	2.6750327	Ω 346.80034	+0.69727289	+0.42742134	
<i>e</i>	0.2038217	<i>i</i> 12.04574	+0.52021263	+0.25054188	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 12.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	095 (0.6+ 3.0−)	1999 10 16	704	0.7−	0.8−	1999 12 30	704	0.6+ 0.1−
1990 09 23	095 0.7− 0.1+	1999 11 01	704	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.1+ 0.0
1990 10 23	095 0.2− 1.2+	1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2000 12 27	699	0.5− 0.9+
1999 09 27	704 0.6+ 0.5+	1999 11 01	704	0.5−	0.4+	2000 12 27	699	0.1+ 0.1+
1999 09 27	704 0.0 0.2+	1999 11 01	704	0.6−	0.7+	2000 12 27	699	0.6− 0.2+
1999 09 27	704 0.5+ 1.3+	1999 11 01	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.1− 0.3−
1999 09 27	704 0.4+ 0.4+	1999 12 13	704	0.3+ 0.2−		2001 01 03	704	0.0 0.4+
1999 10 14	704 0.1− 0.3−	1999 12 13	704	0.4+ 0.0		2001 01 03	704	0.0 0.3+

2001 FEB. 8

1999 10 14	704	0.4+	0.2-	1999 12 13	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	1999 12 13	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1999 10 14	704	0.6+	0.4-	1999 12 13	704	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 10 16	704	0.4-	0.2-	1999 12 30	704	0.9-	1.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
1999 10 16	704	0.8-	0.5-	1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.3-
1999 10 16	704	0.6-	0.4-	1999 12 30	704	1.0+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 10 16	704	1.0-	0.9-	1999 12 30	704	1.0+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.9-

1999 TL₂₁₁ = 2000 YD₅₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	355.10071	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22975152	ω 184.81511	-0.72300978 -0.68889393
<i>a</i>	2.6401613	Ω 311.50091	+0.63611775 -0.63462801
<i>e</i>	0.0533972	<i>i</i> 3.96506	+0.26946442 -0.35024626
<i>P</i>	4.29	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1+	1.1-	1999 10 16	704	1.0-	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1992 01 31	691	0.4+	0.8-	1999 10 16	704	1.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1992 01 31	691	0.2+	0.9-	1999 10 16	704	0.3-	1.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 16	704	1.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.8-
1999 09 07	704	0.2-	0.9-	2000 12 30	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.6-
1999 10 09	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.9-	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	1.8+	2000 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-
1999 10 09	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	1.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+
1999 10 13	704	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1999 10 13	704	0.6+	0.7-	2001 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.1-	1.5-	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.9-	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-				

1999 TT₂₁₁ = 2001 CL₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	179.18780	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24326270	ω 234.62213	+0.93421438 +0.34944262
<i>a</i>	2.5414742	Ω 104.83048	-0.29850825 +0.87580891
<i>e</i>	0.0161189	<i>i</i> 4.25045	-0.19528521 +0.33293935
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	(2.9+	0.0)	1999 10 19	704	0.7-	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.2-
1999 10 04	703	0.6+	0.3-	1999 10 19	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	1.6+
1999 10 04	703	0.6+	0.2-	1999 10 19	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 04	703	0.3-	0.6+	1999 10 19	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	1.0-	0.3+	1999 10 19	704	0.4-	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 10 29	703	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
1999 10 07	704	0.7-	0.4-	1999 10 29	703	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.7-
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 29	703	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.2-	1999 10 29	703	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1999 10 09	704	0.2-	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.8-	0.3+
1999 10 09	704	(2.5-	1.4+)	1999 11 05	704	0.1+	1.5-	2001 02 02	704	0.4+	1.3-
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 05	704	0.3+	1.0-	2001 02 02	704	1.0+	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.5+	1999 11 05	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.9+	0.1-				
1999 10 15	704	0.4+	1.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.4+				

M.P.O. 9213

1999 TT₂₁₂ = 2000 YD₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	26.01803	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21589139	ω 143.99337	-0.69127593 -0.72237338
<i>a</i>	2.7519836	Ω 349.69679	+0.63762654 -0.59826751
<i>e</i>	0.1964745	<i>i</i> 5.68846	+0.33995585 -0.34677469
<i>P</i>	4.57	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.7-
1999 10 01	691	0.3-	0.3-	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.7-	2001 01 04	704	0.6-	0.7-
1999 10 01	703	0.0	1.3+	1999 10 20	704	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.9+	0.2+
1999 10 01	703	1.4-	1.4+	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.9+
1999 10 01	703	1.3-	0.7-	1999 10 20	704	1.0-	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.2-
1999 10 10	704	1.3+	1.6-	1999 10 20	704	0.1-	1.0+	2001 01 31	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.9+	0.3-	1999 11 05	704	0.3-	1.0-	2001 01 31	704	0.6+	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.9-	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6-	0.2-	2000 12 28	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.7+
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.0	1.1+	2000 12 28	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.7-	2000 12 28	704	0.4-	0.4+				

1999 TZ₂₁₄ = 1999 TF₂₃₆ = 2001 CG₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	102.97851	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19751798	ω 249.58693	+0.88371011 -0.46684371
<i>a</i>	2.9201038	Ω 138.22378	+0.44591984 +0.81815633
<i>e</i>	0.0963527	<i>i</i> 2.87084	+0.14216870 +0.33567421
<i>P</i>	4.99	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2+	0.3-	1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 10 19	704	0.9-	0.2+
1999 10 03	703	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	1.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4-
1999 10 03	703	0.5-	1.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	703	0.4-	0.9-	1999 10 15	704	1.0+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.6-	1999 10 19	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.2-	1999 10 19	704	0.9-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	1999 10 19	704	0.5-	0.8+	2001 02 03	704	0.6-	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.8-	1999 10 19	704	0.5-	1.5+	2001 02 03	704	0.8+	1.0-

1999 TA₂₁₅ = 2000 YZ₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	93.09621	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20581169	ω 328.22575	+0.71682171 -0.69514844
<i>a</i>	2.8411185	Ω 75.91599	+0.65085073 +0.63921748
<i>e</i>	0.0651919	<i>i</i> 3.20206	+0.25011990 +0.32889156
<i>P</i>	4.79	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4-	0.1+	1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	691	1.1-	0.4-
1999 10 04	703	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1999 10 04	703	0.0	0.7+	1999 10 30	699	0.6-	1.1-	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 10 04	703	0.2+	0.1-	1999 10 30	699	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.5-	0.6-	1999 10 30	699	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.1-	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1999 10 09	704	0.7+	0.8-	1999 11 05	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.3-	0.9-	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 05	704	0.4-	0.9-	2001 01 19	704	0.6-	0.8+
1999 10 12	699	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 12	699	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.3+

M.P.O. 9214

1999 10 12	699	0.4−	1.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	1999 11 15	704	0.7−	1.0+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	1.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.5−
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.7−
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 01 02	691	1.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.4+	0.6+	2001 01 02	691	1.0−	0.5−				

1999 TL₂₁₆ = 2001 CG₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	96.62343	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21915013	<i>ω</i>	333.36525
<i>a</i>	2.7246344	<i>Ω</i>	77.48617
<i>e</i>	0.0623967	<i>i</i>	4.58729
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.5−	1999 10 19	704	1.1−	0.3−	1999 11 15	704	0.5−	0.4−
1999 10 09	704	0.4+	0.7+	1999 10 19	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.8+	1999 10 19	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	1999 11 02	703	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.4−	0.6−
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	1999 11 02	703	0.8+	1.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	1.1+	0.7−	1999 11 02	703	0.2−	1.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 11 02	703	0.3−	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	1.8−	1999 11 15	704	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.7−	0.1−
1999 10 19	704	0.6−	1.0−	1999 11 15	704	0.0	0.4−				
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.8+	0.4−				

1999 TJ₂₁₈ = 2001 AU₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	329.37110	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22142073	<i>ω</i>	172.96623
<i>a</i>	2.7059755	<i>Ω</i>	350.63452
<i>e</i>	0.0327039	<i>i</i>	5.81443
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	704	0.6+	0.7+	1999 10 13	704	0.6+	1.0+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1997 04 29	704	0.9+	1.6−	1999 10 15	704	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1997 04 29	704	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1997 04 29	704	1.9−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 10 04	704	0.9+	1.6−	1999 10 19	704	1.6−	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	0.7+	1999 10 19	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.7−	1.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 10 19	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.2−	0.5−				
1999 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.4−				

1999 TJ₂₁₉ = 2001 BR₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	41.30623	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26880267	<i>ω</i>	158.18418
<i>a</i>	2.3778274	<i>Ω</i>	329.36212
<i>e</i>	0.0801284	<i>i</i>	6.85811
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.6+	0.3−	1999 10 03	704	0.3−	1.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 10 03	704	0.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.3−
1999 09 18	704	0.1−	0.3+	1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	1.0+	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.3−	1999 10 09	703	0.8−	0.6+	1999 11 05	704	0.5+	0.5+
1999 09 18	704	0.1−	0.1−	1999 10 09	703	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.5−
1999 09 18	703	0.7+	0.3−	1999 10 09	703	0.5−	0.4+	1999 11 05	704	1.3+	0.1+
1999 09 18	703	0.2−	0.2+	1999 10 09	703	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+
1999 09 18	703	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 09 18	703	0.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.0	1.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 01	703	0.4−	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1999 10 01	703	0.5−	0.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 10 01	703	0.1+	0.2−	1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	1.5+
1999 10 01	703	1.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 03	704	1.4−	0.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1999 10 03	704	0.2−	0.0	1999 10 20	704	0.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.0	0.4−

1999 TL₂₁₉ = 1999 SM₂₇ = 2001 BU₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	75.96327	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21979166	<i>ω</i>	197.28413
<i>a</i>	2.7193300	<i>Ω</i>	227.44484
<i>e</i>	0.0656438	<i>i</i>	8.57575
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.1−	0.6+	1999 10 03	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.3+
1997 04 11	691	0.2+	0.8+	1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.0	0.7+
1997 04 11	691	0.4+	0.1+	1999 10 03	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	1.9−	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	1.0−	1999 10 03	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	1.0+	0.0
1999 09 08	704	0.3−	0.8−	1999 10 03	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	1.1−
1999 09 08	704	0.2+	0.6−	1999 10 10	704	1.2+	0.1+	2001 01 18	608	0.4−	0.9−
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2001 01 18	608	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.6−	0.8−	1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 01 18	608	0.7−	0.1−
1999 09 18	704	1.0−	0.2+	1999 10 10	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.5−	0.4−	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.9−	0.2+	1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 09 18	704	0.9−	0.6−	1999 10 20	704	0.3+	0.7−	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 01	703	1.8−	0.1+	1999 10 20	704	0.2−	0.8+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.9−	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 01	703	0.4−	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	0.1−	0.7+	1999 11 05	704	0.1+	0.8+				

1999 TD₂₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	289.85939	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20553468	<i>ω</i>	334.75262
<i>a</i>	2.8436707	<i>Ω</i>	222.19668
<i>e</i>	0.1821051	<i>i</i>	14.13403
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.5−	0.4+	1999 10 10	704	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.6+	0.4+
1999 09 18	704	(2.4−	0.0)	1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2000 11 26	704	0.6−	0.1−
1999 09 18	704	0.9−	0.5−	1999 10 20	704	0.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.7−	0.5−
1999 10 01	703	0.8−	0.3+	1999 10 20	704	0.6+	0.5+	2000 12 28	704	0.7−	0.6−
1999 10 01	703	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2000 12 28	704	0.2+	0.3+
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 10 20	704	0.4−	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.8−	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	1.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	1999 11 05	704	1.7−	0.4−	2000 12 28	704	1.4+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 03	704	1.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.8−	0.3−	1999 11 05	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9215

1999 10 10	704	0.6+	0.8-	2000 11 26	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2000 11 26	704	0.2-	0.5-				

1999 TD₂₂₁ = 2001 CY₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.58781		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21899375	ω	39.50885		+0.95377630		-0.29865296	
<i>a</i>	2.7259312	Ω	337.79927		+0.24845607		+0.84622065	
<i>e</i>	0.0904286	<i>i</i>	5.07491		+0.16905723		+0.44126751	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	16.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.4-	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
1992 01 27	691	0.3+	0.3-	1999 10 10	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.6+
1992 01 27	691	0.3+	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1999 10 02	703	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	1.1+	0.2-
1999 10 02	703	1.5-	0.8+	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	1.3+	1.3-
1999 10 02	703	0.9-	1.1+	1999 10 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	1.5-
1999 10 02	703	0.9+	1.6+	1999 10 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.7+
1999 10 03	704	0.3+	1.3-	1999 10 21	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.7-	0.8+
1999 10 03	704	0.5+	1.5-	1999 10 21	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.7+
1999 10 03	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-				

1999 TG₂₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.91451		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18479891	ω	66.67088		+0.33512332		-0.94206942	
<i>a</i>	3.0525992	Ω	3.83252		+0.76926659		+0.26497738	
<i>e</i>	0.0768680	<i>i</i>	12.13956		+0.54398647		+0.20565069	
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.5-	0.4-	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2000 12 29	699	1.0-	1.0+
1999 10 02	703	0.2+	0.9+	1999 10 10	704	0.9+	0.5+	2001 01 05	704	0.1-	1.0+
1999 10 02	703	0.4-	0.2-	1999 10 10	704	0.6+	0.3-	2001 01 05	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	703	0.0	0.9-	1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1999 10 03	704	(0.0	2.5-)	1999 11 04	704	1.0-	0.2-	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 10 03	704	0.8-	0.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
1999 10 03	704	1.0-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.4-	1.3+	2000 12 29	699	0.0	1.3-	2001 01 18	704	0.4+	0.9-
1999 10 10	704	0.9+	0.3-	2000 12 29	699	1.5-	0.2+				
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	2000 12 29	699	1.5+	1.0-				

1999 TH₂₂₁ = 2001 AN₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	118.71614		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21522972	ω	322.41532		+0.97196679		-0.19454139	
<i>a</i>	2.7576208	Ω	49.33913		+0.23470355		+0.83614325	
<i>e</i>	0.1714723	<i>i</i>	10.02399		-0.01395725		+0.51285292	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	703	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.0	0.5-	1999 11 05	703	0.8-	0.4-	2001 01 05	704	1.6-	0.2-
1999 09 14	704	0.4-	0.3+	1999 11 05	703	0.8+	0.6-	2001 01 05	704	0.3-	0.6+
1999 09 14	704	0.3+	0.7-	1999 11 05	703	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.9+	0.6+
1999 09 14	704	0.3-	0.2+	1999 11 07	704	0.8-	0.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.5-
1999 10 02	704	0.0	0.1-	1999 11 07	704	0.1-	0.6-	2001 01 06	704	0.4-	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.1-	1999 11 07	704	0.7-	1.0+	2001 01 06	704	1.3+	0.6+
1999 10 02	704	0.3-	0.6-	1999 11 07	704	1.4+	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1999 10 02	704	0.7-	0.1+	1999 11 27	699	0.5-	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1999 10 03	699	0.9+	0.0	1999 11 27	699	0.8+	0.8-	2001 01 18	704	0.9+	0.2-

1999 10 03	699	0.3+	0.9+	1999 11 27	699	0.4-	0.1+	2001 01 18	704	0.8-	0.5-
1999 10 03	699	0.2+	1.1+	2001 01 05	704	0.5+	1.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.3+

1999 TS₂₂₁ = 2001 AA₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	194.52103		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21486559	ω	181.30471		+0.49779468		+0.85304765	
<i>a</i>	2.7607355	Ω	118.57065		-0.79410422		+0.52087657	
<i>e</i>	0.1373197	<i>i</i>	10.26871		-0.34871039		+0.03158007	
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.2+	0.4-	2000 01 08	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1999 10 02	704	0.2+	0.5+	2000 01 08	704	1.0+	1.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1999 10 02	704	0.9+	0.5-	2000 12 30	704	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 02	704	0.3-	0.8-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 02	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	703	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	(0.3-	2.8+)
1999 10 03	703	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	703	0.5+	0.1-	2001 01 02	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.8-	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	699	0.3+	1.0-	2001 01 21	704	1.0+	0.7-
1999 10 09	704	0.4-	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.7+
1999 10 09	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	699	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	1.5-	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.5+	2001 01 15	691	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1999 11 16	699	0.5-	0.2-	2001 01 15	691	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.1-
1999 11 16	699	0.3-	0.9+	2001 01 15	691	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1999 11 16	699	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2-	2001 02 03	691	0.2-	0.3-
2000 01 08	704	0.3-	1.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-	2001 02 03	691	0.3-	0.1-
2000 01 08	704	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	691	0.3-	0.0

1999 TK₂₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	109.28454		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19291522	ω	111.94035		+0.98642519		+0.08366937	
<i>a</i>	2.9663682	Ω	243.50123		-0.12640865		+0.93612709	
<i>e</i>	0.1098107	<i>i</i>	9.08406		+0.10481506		+0.34156334	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.2-	1999 10 04	704	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.7+
1999 09 08	704	0.3-	0.5-	1999 10 04	704	0.7+	0.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.2-	0.4+	1999 10 04	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 15	699	0.7+	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.1-	0.0	1999 10 15	699	0.5-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.9-
1999 10 02	699	0.6-	1.2+	1999 10 15	699	0.5-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 10 02	703	0.6-	0.3+	1999 10 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.4-
1999 10 02	699	0.3-	1.1+	1999 10 19	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	0.7-	0.1-	1999 10 19	704	1.1+	1.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 02	703	0.9-	0.1-	1999 10 19	704	0.3+	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 02	703	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	704	0.9-	0.2+
1999 10 02	699	0.8-	0.2+	2000 11 21	704	0.9-	0.6+				
1999 10 04	704	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.0	0.6+				

1999 TW₂₂₃ = 1999 RW₂₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	167.23871		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23660107	ω	11.02670		+0.75309073		+0.63109961	
<i>a</i>	2.5889575	Ω	308.20515		-0.62019826		+0.58667004	
<i>e</i>	0.1723519	<i>i</i>	13.68619		-0.21956427		+0.50747567	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.3+	1999 10 06	699	0.8−	0.2+	1999 12 08	704	1.0−	1.0−
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 06	699	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.5−
1999 09 08	704	0.3−	0.4−	1999 10 06	699	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.7−	1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.8−	0.5+
1999 09 13	703	0.5−	0.1+	1999 10 12	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.9−
1999 09 13	703	0.4−	0.6+	1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.2−
1999 09 13	703	0.2+	0.7+	1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1999 09 13	703	0.2+	0.4+	1999 11 03	704	1.0+	1.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 10 03	703	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	1.5+	2.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 10 03	703	0.1−	0.3+	1999 11 03	704	1.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.9+	0.7+
1999 10 03	703	0.1−	0.4+	1999 11 03	704	1.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1999 10 05	704	1.2−	1.0+	1999 11 14	703	1.0−	0.1−	2001 01 21	691	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.7−	0.5+	1999 11 14	703	0.1+	0.2−	2001 01 21	691	0.1−	0.1−
1999 10 05	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	703	0.1+	0.7+	2001 01 21	691	0.2+	0.0
1999 10 05	704	0.8−	0.4+	1999 11 14	703	0.1+	1.2+				
1999 10 05	704	0.9−	0.1+	1999 12 08	704	0.0	1.1−				

1999 TM₂₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.79755		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21782646	ω	64.11905	−0.36473339	−0.92973400
<i>a</i>	2.7356611	Ω	47.36875	+0.82775511	−0.34867036
<i>e</i>	0.1271093	<i>i</i>	3.94665	+0.42636959	−0.11842158
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.5−
1992 02 05	691	0.2−	0.7−	1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1992 02 05	691	0.4−	1.1−	1999 11 06	704	0.7−	1.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.6−
1999 10 01	703	0.8−	0.5+	1999 11 06	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 01	703	0.2−	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.6−	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	703	0.3+	0.1−	2000 11 08	699	1.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2000 11 08	699	0.9−	1.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	691	0.1+	0.2−	2000 11 08	699	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	1.5+
1999 10 06	691	0.1−	0.2−	2000 11 08	699	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	1.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.8−	2000 11 28	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	1.0−
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.9−
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2000 11 28	704	0.8−	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 11 28	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2000 12 22	699	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	1.2−	2000 12 22	699	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.9−	0.4−	2000 12 22	699	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.2+	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.7−

1999 TC₂₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.01081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25315763	ω	246.22588	+0.91139803	+0.38235512
<i>a</i>	2.4748110	Ω	91.00299	−0.29987889	+0.87030302
<i>e</i>	0.1453891	<i>i</i>	8.75453	−0.28182668	+0.31044680
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9+	1.9−	1999 09 14	704	0.9+	0.6−	1999 10 16	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	1999 10 05	699	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	(3.0−	1.5−)	1999 10 05	699	0.3+	0.7−	1999 11 06	703	0.1+	0.7−
1998 04 21	704	1.4−	1.3+	1999 10 05	699	0.6−	0.7+	1999 11 06	703	0.7−	0.4+
1999 09 08	703	0.5−	1.0−	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	703	0.0	0.5−
1999 09 08	703	0.4+	0.3−	1999 10 06	704	0.2−	0.4+	1999 11 06	703	1.0+	0.0
1999 09 08	703	0.3+	0.3+	1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	703	1.0+	0.2+	1999 10 06	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	1.1−
1999 09 14	704	0.6+	0.7+	1999 10 06	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+

1999 09 14	704	1.4−	0.2+	1999 10 16	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	1.0−	1999 10 16	704	0.6−	0.2+				
1999 09 14	704	0.5+	0.9−	1999 10 16	704	0.1+	0.3+				

1999 TH₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.75988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19829361	ω	334.00778	+0.99123149	−0.13007573
<i>a</i>	2.9124841	Ω	33.49164	+0.12738799	+0.89396064
<i>e</i>	0.0906174	<i>i</i>	2.41451	+0.03510602	+0.42885274
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.4−	0.4−	1999 10 07	703	1.0−	0.4+	2001 01 04	704	1.0+	0.4−
1997 03 02	691	0.3−	0.6−	1999 10 07	703	0.9−	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.4−
1997 03 02	691	0.0	0.5−	1999 10 15	704	1.6+	1.5−	2001 01 04	704	1.0+	1.0−
1999 09 14	704	1.4+	1.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.8+
1999 09 14	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.9−	1.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	1.5+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	704	0.0	0.7−
1999 10 02	704	0.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.3+	2001 02 03	691	0.2−	0.6+
1999 10 02	704	0.8+	0.6−	2000 12 19	691	1.0−	1.0−	2001 02 03	691	0.2+	0.0
1999 10 02	704	0.1−	1.0+	2000 12 19	691	0.8−	0.0	2001 02 03	691	0.2+	0.4+
1999 10 07	703	0.4−	0.3+	2000 12 19	691	0.5−	0.2−				
1999 10 07	703	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.7−				

1999 TH₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	157.21670		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23519894	ω	250.94185	+0.92600261	+0.36504158
<i>a</i>	2.5992365	Ω	87.55459	−0.29991914	+0.86619270
<i>e</i>	0.1402887	<i>i</i>	5.52825	−0.22927642	+0.34125481
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	910	0.5+	0.4+	1999 10 03	703	1.4+	1.7+	1999 11 02	703	0.7−	0.4+
1998 04 22	910	0.0	0.3+	1999 10 03	703	0.9+	0.9+	1999 11 07	704	0.2−	0.7+
1998 04 22	910	0.1−	0.5+	1999 10 08	704	0.2−	1.1−	1999 11 07	704	1.1+	1.0+
1999 09 14	704	1.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.3+	0.6−	1999 11 07	704	0.9−	0.5−
1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.4−	0.7−	2000 12 26	691	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.7−	1999 10 08	704	0.2−	0.5−	2000 12 26	691	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 10 08	704	0.1+	0.3−	2000 12 26	691	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	1.1−	1999 11 02	703	0.0	1.1+	2000 12 29	608	0.4−	0.5−
1999 10 03	703	0.2−	0.3+	1999 11 02	703	0.6−	1.1+	2000 12 29	608	0.2−	0.4−
1999 10 03	703	0.4+	0.3−	1999 11 02	703	0.3−	0.5−	2000 12 29	608	0.1+	0.3−

1999 TD₂₃₁ = 2000 YA₉₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	154.76720		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21868811	ω	223.40004	+0.84053814	+0.53084146
<i>a</i>	2.7284705	Ω	104.23967	−0.46153954	+0.80622854
<i>e</i>	0.0778183	<i>i</i>	6.40811	−0.28368451	+0.26115683
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.4+	0.4−	1999 09 14	704	0.3−

2001 FEB. 8

1995 12 27	691	0.1−	0.2−	1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1995 12 27	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	1.1+	0.4+	2001 01 03	699	0.9−	0.1−
1998 05 24	704	0.8−	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	1.3+	1.8+	1999 10 08	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.1+	1.6+	2000 12 28	691	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.9+
1998 05 24	704	(6.0−	1.4+)	2000 12 28	691	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.5+
1999 09 14	704	1.0−	0.9−	2000 12 28	691	0.5+	0.4+				
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.8+	1.3+				

1999 TT₂₃₃ = 2001 BU₆₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.77793		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.21508851	ω	179.64922	+0.23139909		−0.96313665
<i>a</i>	2.7588277	Ω	256.96783	+0.89223731		+0.26631187
<i>e</i>	0.1281526	<i>i</i>	8.09537	+0.38777190		−0.03802349
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2−	0.1−	1999 10 10	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.6−
1999 09 08	704	0.7−	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	0.6−	1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.5−	0.6−
1999 10 03	704	0.7−	0.7+	1999 10 20	691	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 10 20	691	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.8+	0.8+	1999 10 20	691	0.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.4−	0.1−
1999 10 09	703	0.3−	1.2−	1999 10 20	704	0.9−	1.7+	2001 01 30	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	703	0.1−	0.6+	1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 30	704	0.3+	0.0
1999 10 09	703	0.1−	0.2+	1999 10 20	704	1.0−	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1999 10 09	703	0.7−	0.0	1999 10 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	1.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	1.1−	0.5−
1999 10 10	704	1.0+	1.1+	2001 01 04	704	1.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	1.2+	0.5−	2001 01 19	608	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	1.1+	0.9−	2001 01 19	608	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	1.1+	0.5−	2001 01 19	608	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.5+				

1999 TU₂₃₃ = 2000 XR₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	296.27963		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.17476993	ω	212.90075	−0.98717271		−0.06081215
<i>a</i>	3.1682899	Ω	322.73188	+0.13450588		−0.81490489
<i>e</i>	0.1755364	<i>i</i>	14.10984	−0.08601281		−0.57639561
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	1.5+	1999 10 03	704	1.1−	1.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	1.5+	1.4−	1999 10 09	703	1.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.8−	0.9−
1998 08 17	704	0.8−	0.5−	1999 10 09	703	0.4+	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.5+	1999 10 09	703	0.7+	1.3−	2000 12 04	704	0.2−	0.2−
1998 09 19	691	0.3−	0.1+	1999 10 09	703	0.5−	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1998 09 19	691	0.6−	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	0.3−	0.2−
1998 09 19	691	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.4−	0.9+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	1.3−	0.6+	1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2000 12 19	704	0.5+	0.0
1999 10 03	704	0.5−	0.6−	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.2+

1999 TD₂₃₄ = 2001 BM₁

Id. G. V. Williams

M.P.O. 9217

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.02898		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.17733602	ω	102.45574	−0.02337966		−0.99782548
<i>a</i>	3.1376518	Ω	348.34513	+0.75708389		+0.02258572
<i>e</i>	0.1577506	<i>i</i>	17.76133	+0.65289920		−0.06192090
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7+	0.9−	1999 10 09	703	0.7−	1.0+	2001 01 17	704	0.4+	0.9+
1999 09 18	704	0.3−	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 01 17	704	0.5−	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.5−	1999 10 10	704	0.4−	1.3−	2001 01 17	704	0.5−	0.7+
1999 09 18	704	0.0	1.0+	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.4+	1.0−
1999 10 03	704	0.2−	0.0	1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	1.3−	0.9+	1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.3+	0.7−	2001 01 18	704	0.8+	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	703	0.3+	0.4−	2001 01 06	704	1.4−	0.7+	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1999 10 09	703	0.8+	0.5+	2001 01 06	704	0.3−	0.4−				
1999 10 09	703	0.3+	0.3+	2001 01 17	704	0.9−	0.2−				

1999 TE₂₃₄ = 2000 YW₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.37231		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.18530908	ω	57.73918	+0.81100519		−0.57926591
<i>a</i>	3.0469938	Ω	337.32948	+0.43921346		−0.69542129
<i>e</i>	0.1193865	<i>i</i>	12.28125	+0.38647396		+0.42525315
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	699	1.4−	0.2−	1999 11 12	703	0.3−	0.2−
1999 09 08	704	0.4−	0.7+	1999 10 08	699	0.5−	0.6−	1999 11 12	703	0.3−	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 09	703	0.3−	0.1+	1999 11 12	703	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	1999 10 09	703	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.5+	1.2+
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	1999 10 09	703	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.2−
1999 09 18	704	0.5+	0.6−	1999 10 09	703	0.3−	0.3+	2000 12 29	699	0.8−	0.4+
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2000 12 29	699	1.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 10 10	704	0.3+	1.2−	2001 01 05	704	1.1+	0.6−
1999 09 18	704	0.4+	0.6+	1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+
1999 09 18	704	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2001 01 05	704	0.4+	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 01 05	704	1.2−	0.9−
1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 10 29	703	0.4+	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 10 29	703	0.7+	1.7+	2001 01 18	704	0.5−	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	0.9−	1999 10 29	703	0.6−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 03	704	1.1+	0.6−	1999 10 29	703	0.0	1.5+	2001 01 18	704	0.6−	1.2−
1999 10 08	699	1.6−	0.1−	1999 11 12	703	0.3+	0.6−	2001 01 18	704	0.0	0.2+

1999 TX₂₄₀ = 2000 YV₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.63503		(2000.0)	P		Q
<i>n</i>	0.21080645	ω	323.06297	+0.52024503		−0.84518907
<i>a</i>	2.7960619	Ω	95.28301	+0.81000671		+0.44289033
<i>e</i>	0.0226719	<i>i</i>	7.06523	+0.27061826		+0.29917151
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	1.1−	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	703	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	1.2−	0.2−	2001 02 01	699	1.1+	0.5−
1999 10 04	703	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.6−	2001 02 01	699	0.7−	0.0
1999 10 04	703	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	1.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.6+
1999 10 09	704	1.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	0.5−
1999 10 09	704	0.6+	1.0−	2001 01 04	704	0.5−	0.9−	2001 02 01	699	1.1−	1.6+
1999 11 03	703	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.5−	1.0−
1999 11 03	703	0.9+	0.6−	2001 01 04	704	0.6−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+

M.P.O. 9218

1999 11 03	703	1.0+	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	1.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.7−
1999 11 03	703	1.5−	1.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	1.1−	1.0+
1999 11 06	704	0.1+	1.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 11 06	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.6−

1999 TT₂₄₃ = 1999 TF₅₅ = 1999 TP₂₁₈ = 2001 BF₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	128.13217	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20137412	<i>ω</i> 133.52230	+0.99614509	−0.08620210
<i>a</i>	2.8827056	<i>Ω</i> 231.42954	+0.07328935	+0.91966686
<i>e</i>	0.0186457	<i>i</i> 1.19115	+0.04820404	+0.38312148
<i>P</i>	4.89	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	1999 11 12	704	1.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.6+
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	1.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	1.2+	0.2−	2001 01 24	704	1.1+	0.8+
1999 10 09	703	0.7+	0.1+	1999 10 20	704	0.8−	0.0	2001 01 24	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	703	0.3+	1.0+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	703	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.2+	2001 01 24	704	1.6−	1.2−
1999 10 09	703	0.9−	0.8+	1999 11 12	704	0.5−	0.4−				

1999 TH₂₄₄

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.98250	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27262623	<i>ω</i> 151.55084	−0.97656254	−0.21365465
<i>a</i>	2.3555426	<i>Ω</i> 16.17537	+0.17550328	−0.86044985
<i>e</i>	0.0548604	<i>i</i> 5.36042	+0.12459617	−0.46257729
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	809	0.7+	1.7+	1999 10 09	704	0.6−	0.7−	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1998 04 28	809	0.6−	1.6+	1999 10 09	704	0.9−	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1998 04 28	809	1.0+	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.6−	0.6+
1999 09 08	704	1.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.8+
1999 09 08	704	0.1+	1.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.9−	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 01 18	411	0.4+	0.7−
1999 09 30	703	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 01 18	411	1.0−	0.7−
1999 09 30	703	1.0−	1.1+	2000 11 28	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	106	1.7+	0.3−
1999 09 30	703	1.1+	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	1.3+	2001 02 02	106	0.5−	0.2−
1999 09 30	703	0.6−	0.3−	2000 11 28	704	1.0+	0.0	2001 02 02	106	0.2+	0.1−
1999 10 07	703	0.8+	0.8−	2000 11 28	704	0.4+	1.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	703	0.7−	1.1+	2001 01 05	704	0.6+	1.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	703	0.8+	0.7−	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 10 07	703	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.7−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.7−	1.1−
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 17	411	1.3−	0.5+				
1999 10 09	704	0.7+	1.2+	2001 01 17	411	0.7−	1.1+				

1999 TE₂₄₈ = 2001 BC₅₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.13689	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.16961824	<i>ω</i> 255.42019	−0.08452932	−0.99357051
<i>a</i>	3.2321215	<i>Ω</i> 199.89849	+0.97802111	−0.06827237
<i>e</i>	0.1088764	<i>i</i> 12.78455	+0.19060300	−0.09031348
<i>P</i>	5.81	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.3−	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.7−	1999 12 05	704	1.5−	0.4−
1996 03 24	809	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.6−	0.5−	1999 12 05	704	0.2−	0.3−
1996 03 24	809	0.1−	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	0.1−	1999 12 05	704	1.0+	1.8+
1999 10 08	703	0.0	0.4+	1999 11 12	699	0.6+	0.7−	2001 01 21	704	0.9+	0.4−
1999 10 08	703	(2.2−	0.1−)	1999 11 12	699	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.7+
1999 10 08	703	1.4−	0.8+	1999 11 12	699	1.0−	0.6+	2001 01 21	704	1.0−	1.0+
1999 10 08	703	0.2+	0.5−	1999 11 16	703	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	(0.1−	2.9+)
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	703	0.8+	0.2−	2001 01 25	608	1.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.7−	1999 11 16	703	0.1−	0.2−	2001 01 25	608	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	703	0.5−	0.0	2001 01 25	608	1.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	699	0.4+	0.1−	2001 01 29	608	1.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.9−	1.0−	1999 12 04	699	1.4+	1.1+	2001 01 29	608	0.9+	0.0
1999 11 05	704	(2.1−	0.3−)	1999 12 04	699	1.1+	0.2−	2001 01 29	608	1.6+	0.1+

1999 TH₂₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	176.20824	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23310116	<i>ω</i> 339.64625	+0.66174588	+0.74530745
<i>a</i>	2.6148078	<i>Ω</i> 331.60112	−0.66204690	+0.53002206
<i>e</i>	0.0824653	<i>i</i> 9.84207	−0.35183274	+0.40446684
<i>P</i>	4.23	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.1+	1999 09 29	703	(2.1−	1.3−)	1999 10 10	704	0.7+	0.3+
1997 02 02	691	0.3−	0.3−	1999 09 29	703	1.6−	0.4+	1999 10 10	704	0.8+	0.0
1997 02 02	691	0.1−	0.5−	1999 10 09	703	0.5−	0.8−	1999 10 20	704	0.4+	0.9+
1999 09 08	704	1.0+	0.6−	1999 10 09	703	0.3−	0.1−	1999 10 20	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	1999 10 09	703	0.3−	0.5−	1999 10 20	704	0.4−	0.5+
1999 09 08	704	0.9−	1.0−	1999 10 09	703	0.5−	0.1−	1999 10 20	704	0.7−	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	1.0+	0.4−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 11 04	703	0.5+	0.1+
1999 09 18	703	0.1−	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	703	0.5−	0.2−
1999 09 18	703	0.7−	1.0−	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 11 04	703	0.9−	0.7−
1999 09 18	703	1.1−	0.5+	1999 10 10	704	1.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.7+
1999 09 18	703	0.5−	0.0	1999 10 10	704	0.8+	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1999 09 29	703	0.3−	0.7+	1999 10 10	704	0.9+	0.2+	2001 01 05	704	0.7+	0.3+
1999 09 29	703	(2.1−	0.4−)	1999 10 10	704	1.0+	0.1−	2001 01 05	704	1.1−	0.4−

1999 TQ₂₅₀ = 2001 BE₂₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.72065	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21284587	<i>ω</i> 154.83086	−0.37342272	−0.92166865
<i>a</i>	2.7781727	<i>Ω</i> 316.88193	+0.82293249	−0.27674532
<i>e</i>	0.1128157	<i>i</i> 8.85992	+0.42817938	−0.27191712
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	1.1+	0.4+	2000 12 22	699	1.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 30	703	(3.5−	0.7−)	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 25	691	0.5−	0.1+
1999 09 30	703	1.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 25	691	0.8−	0.1+
1999 09 30	703	1.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 25	691	0.8−	0.3+
1999 10 09	703	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	703	1.8−	1.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 09	703	0.9+	1.9+	2001 01 19	691	1.0+	1.0−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 09	703	1.2+	0.4+	2001 01 19	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	1.9−	2001 01 19	691	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.7−
1999 10 10	704	0.4−	1.0−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
2000 12 22	699	1.1+	1.0−	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 12 22	699	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.0				
2000 12 22	699	1.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9219

1999 TM₂₅₁ = 2000 YV₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 333.11752 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.23109293	ω	344.69700	-0.98962991	-0.13939587	
<i>a</i>	2.6299346	Ω	187.54979	+0.14296604	-0.97923396	
<i>e</i>	0.1001140	<i>i</i>	15.29636	-0.01390488	-0.14720616	
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.2-	0.6-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.0
1993 04 19	691	0.1-	0.1-	1999 10 09	704	0.7-	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.2-
1993 04 19	691	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.6+	1.2-
1999 10 01	703	0.4+	0.7+	1999 10 11	691	0.2+	0.2-	2000 12 23	704	0.1-	1.1-
1999 10 01	703	0.7+	0.4-	1999 10 11	691	0.3+	0.3-	2000 12 23	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	703	0.6+	0.5+	1999 10 11	691	0.1+	0.2-	2000 12 24	608	0.2-	0.2-
1999 10 01	703	0.1+	0.5-	2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2000 12 24	608	0.2-	0.4-
1999 10 04	704	0.3+	1.0-	2000 11 25	704	0.7+	0.2+	2000 12 24	608	0.1+	0.5-
1999 10 04	704	0.0	1.9-	2000 11 25	704	0.2-	0.3-	2001 01 30	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	704	0.8-	0.6+	2000 11 25	704	0.1-	0.9+	2001 01 30	704	0.3-	0.1-
1999 10 04	704	(0.1+	3.1+)	2000 12 19	608	0.7-	1.1+	2001 01 30	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.9+	2000 12 19	608	0.8-	0.8+				
1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	608	0.8-	0.7+				

1999 TQ₂₅₄ = 2000 YE₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 105.14068 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.17278310	ω	268.31004	+0.94438723	-0.21937660	
<i>a</i>	3.1925316	Ω	104.30787	+0.29357656	+0.89807191	
<i>e</i>	0.0889774	<i>i</i>	14.64351	-0.14814034	+0.38123582	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 12 02	704	0.7-	1.6-	2000 12 31	691	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.4-	1999 12 02	704	1.2-	1.5+	2000 12 31	691	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.4-	0.0	1999 12 02	704	1.3-	1.1+	2000 12 31	691	0.0	0.1+
1999 09 14	704	1.2-	0.8+	2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	699	0.1-	0.9+
1999 09 14	704	0.8-	0.8-	2000 11 28	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	699	0.0	0.2-
1999 10 08	704	0.5+	0.2-	2000 11 28	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	699	0.2-	0.2+
1999 10 08	704	0.5-	0.1-	2000 11 28	704	1.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	1.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.4-	2000 12 18	699	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.2+	2000 12 18	699	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 10 08	704	0.2-	0.0	2000 12 18	699	1.4+	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 10 14	699	0.7+	0.1-	2000 12 21	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 10 14	699	0.7+	1.0+	2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	699	0.6+	0.4-	2000 12 21	704	0.8-	0.5+	2001 01 14	691	0.2-	0.3+
1999 10 31	699	0.1-	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 14	691	0.1-	0.3+
1999 10 31	699	0.6+	1.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.8-	2001 01 14	691	0.1-	0.3+
1999 10 31	699	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 11 08	704	0.3+	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
1999 11 08	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.6+	0.7-
1999 11 08	704	1.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.9+	0.1-

1999 TS₂₅₄ = 2000 YZ₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 173.09758 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.16920216	ω	185.70836	+0.51692995	+0.81575444	
<i>a</i>	3.2374180	Ω	115.67257	-0.77355992	+0.57496181	
<i>e</i>	0.0541518	<i>i</i>	16.73206	-0.36659033	-0.06295722	
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.1-	1999 11 06	703	1.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	1999 11 06	703	1.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.6-

1999 09 14	704	0.4-	0.3+	1999 11 06	703	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.5-
1999 09 14	704	1.6-	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.2-	2000 11 27	704	0.6+	0.7-	2001 01 03	704	0.5+	0.3-
1999 10 08	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	1.2+	0.7+	2001 01 03	704	1.2-	0.1-
1999 10 08	704	1.0-	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.8+
1999 10 14	699	0.6+	0.9+	2000 12 30	704	1.0-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	1.3+
1999 10 14	699	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 10 14	699	0.5-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 11 06	703	0.0	0.3+	2001 01 02	704	1.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.3-

1999 TR₂₅₈ = 1999 TW₁₁₈ = 1999 TO₃₂₃ = 2001 BV₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 187.39217 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.23802050	ω	296.01251	+0.57984246	+0.81467659	
<i>a</i>	2.5786544	Ω	9.44330	-0.72600377	+0.52179264	
<i>e</i>	0.0923465	<i>i</i>	3.21708	-0.36973132	+0.25305039	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2+	0.5-	1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 10 30	703	1.9+	0.5+
1995 10 02	691	0.3+	0.7-	1999 10 07	704	0.8+	0.2-	1999 10 30	703	0.7-	1.7+
1995 10 02	691	0.2+	0.6-	1999 10 08	699	0.3+	0.3+	1999 10 30	703	0.1-	0.6+
1998 05 24	704	0.5-	1.7-	1999 10 08	699	0.4-	1.0+	1999 11 09	704	0.8-	0.6-
1998 05 24	704	1.1+	0.2+	1999 10 08	699	1.7-	0.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	0.9+	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.7-	1.3+
1998 05 24	704	(1.4+	2.2+)	1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 11 09	704	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	(5.4-	1.1+)	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	1.0-	0.9+
1999 10 04	704	1.0+	1.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	1.7+	0.3-
1999 10 04	704	0.6-	0.9-	1999 10 09	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.9-	0.1+
1999 10 04	704	0.1-	0.5-	1999 10 15	704	1.0-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.3-
1999 10 07	704	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	1.0-
1999 10 07	704	0.5-	0.1-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.9+
1999 10 07	704	1.1+	0.9-	1999 10 30	703	(4.3-	3.6+)				

1999 TW₂₅₈ = 2001 CQ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 285.16623 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.24343475	ω	196.45469	-0.73771393	+0.67419185	
<i>a</i>	2.5402765	Ω	26.04235	-0.61000274	-0.64327552	
<i>e</i>	0.0104884	<i>i</i>	4.60696	-0.28926598	-0.36285252	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.7-	0.0	1999 10 15	704	1.3-	0.1-	1999 12 08	691	0.8+	0.7-
1999 10 02	703	0.9-	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 10 02	703	0.9+	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	1.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.7-
1999 10 02	703	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.8+	0.3-	1999 11 09	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 10 09	704	0.3-	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.4+	1999 11 09	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	691	0.5+	0.8-	2001 02 03	704	0.3-	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	691	0.8+	0.8-				

1999 TZ₂₆₀ = 2000 YY₂₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	165.36257		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27090701	ω	151.98787	+0.66405548	+0.74750521		
<i>a</i>	2.3654978	Ω	159.60828	−0.69443831	+0.62470763		
<i>e</i>	0.2255436	<i>i</i>	2.68428	−0.27710241	+0.22577943		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2+	0.4+	1999 09 18	691	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.7−
1999 07 13	704	0.2+	0.1+	1999 10 02	691	0.4−	0.0	2000 12 28	691	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 10 02	691	0.9−	0.9−	2000 12 28	691	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	1999 10 02	691	0.4−	0.1+	2000 12 28	691	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.6−	0.3−	1999 10 13	691	0.0	0.3+	2000 12 29	691	0.3−	0.3+
1999 08 07	699	0.4+	0.8+	1999 10 13	691	0.1+	0.6+	2000 12 29	691	0.3−	0.1+
1999 08 07	699	0.3+	0.2+	1999 10 13	691	0.1+	0.4+	2000 12 29	691	0.0	0.0
1999 08 07	699	0.1+	1.0+	1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	691	0.2−	0.2+
1999 09 18	691	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	691	0.0	0.1+
1999 09 18	691	0.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	691	0.3+	0.3+

1999 TK₂₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	234.61212		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23863009	ω	207.85798	−0.03308803	+0.90125768		
<i>a</i>	2.5742610	Ω	63.23100	−0.80326619	+0.23322271		
<i>e</i>	0.0822723	<i>i</i>	28.93881	−0.59470044	−0.36515991		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.5−	0.4+	1999 10 31	699	0.1+	0.4−	2000 01 08	704	0.7−	0.1+
1991 12 03	691	0.6−	0.3+	1999 11 06	703	0.9−	0.6+	2000 01 08	704	1.6−	1.1−
1991 12 03	691	0.0	0.4+	1999 11 06	703	0.6−	0.2−	2000 12 05	704	0.5+	0.2−
1999 10 14	699	0.5−	0.7−	1999 11 06	703	0.0	0.1−	2000 12 05	704	0.6+	0.5+
1999 10 14	699	0.3−	0.2−	1999 11 06	703	0.7+	0.1+	2000 12 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 14	699	0.3+	0.0	1999 11 08	704	0.1−	1.0+	2000 12 05	704	0.0	0.9+
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	1999 11 08	704	0.3−	0.8−	2000 12 05	704	0.3−	0.4−
1999 10 16	704	0.4+	0.4−	1999 11 08	704	0.9+	0.8−	2000 12 24	699	0.8+	0.4−
1999 10 16	704	0.6+	0.1−	1999 12 02	704	0.9−	0.4+	2000 12 24	699	0.7−	0.6−
1999 10 16	704	0.7+	0.2+	1999 12 02	704	1.4+	1.1−	2000 12 24	699	0.3−	0.9−
1999 10 31	699	0.4−	1.0+	1999 12 02	704	1.1+	0.5+	2000 12 24	699	0.9−	0.1−
1999 10 31	699	0.5+	0.6+	2000 01 08	704	0.4−	0.5−				

1999 TG₂₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	209.89232		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17657633	ω	286.88365	+0.05135608	+0.99676778		
<i>a</i>	3.1466449	Ω	345.63130	−0.79506735	+0.00337320		
<i>e</i>	0.0941331	<i>i</i>	14.41507	−0.60434301	+0.08026595		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	0.3−	1999 10 18	701	0.6+	0.6+	2000 12 06	704	1.1−	1.0−
1998 08 17	704	0.0	0.8−	1999 11 10	703	0.4−	0.4+	2000 12 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.6−	1999 11 10	703	0.4−	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	1999 11 10	703	0.7−	0.0	2000 12 06	704	0.8+	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	0.5−	1999 11 10	703	0.4+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.7+
1998 08 23	704	0.1−	0.6+	2000 11 24	699	0.7+	0.8+	2000 12 19	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	2000 11 24	699	1.2+	0.1−	2000 12 19	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	0.5−	2000 11 24	699	0.6−	1.9−	2000 12 19	704	0.7−	0.7−
1998 08 23	704	(4.7− 0.8+)		2000 11 24	699	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.8−	0.3−
1999 10 14	704	0.5−	1.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	699	1.7−	1.1+
1999 10 14	704	0.8−	0.5+	2000 12 04	704	0.5−	0.0	2000 12 30	699	1.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2000 12 30	699	0.2−	0.2−
1999 10 14	704	0.0	0.7−	2000 12 04	704	0.0	0.5+	2000 12 30	699	0.5+	0.6−
1999 10 18	701	0.8+	0.7+	2000 12 04	704	0.8−	1.1−				

1999 TS₂₆₂ = 2001 BU₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	145.45718		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23100111	ω	33.42679	+0.99016183	−0.03166053		
<i>a</i>	2.6306314	Ω	327.54577	−0.05406824	+0.81184087		
<i>e</i>	0.1482799	<i>i</i>	14.71380	+0.12905884	+0.58301974		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.5−	0.8+	1999 12 10	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	703	0.3−	0.0	1999 12 10	704	0.9+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 07	703	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1999 09 07	703	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.6−
1999 09 25	699	0.6+	1.1+	2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 01 20	704	0.6+	0.0
1999 09 25	699	0.6+	0.0	2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 09 25	699	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	1.0−
1999 10 14	704	0.7−	0.6−	2000 01 31	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.7−	0.3−	2000 01 31	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.7−	0.6−	2000 01 31	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.6−	0.4−	2000 01 31	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.4−	0.6−	2000 01 31	704	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.8−
1999 10 20	699	0.9−	1.3+	2000 11 27	704	0.3−	1.1−	2001 01 24	691	0.6−	0.0
1999 10 20	699	0.5−	0.8+	2000 11 27	704	0.5−	0.5+	2001 01 24	691	0.6−	0.1−
1999 10 20	699	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.6−	2001 01 24	691	0.0	0.6+
1999 10 28	699	0.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	1.0+	2001 01 29	704	0.7+	0.2−
1999 10 28	699	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 01 29	704	0.9+	0.0
1999 10 28	699	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 29	704	0.1+	0.9−
1999 11 26	699	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 11 26	699	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 11 26	699	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	1.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.2−
1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+				

1999 TA₂₆₇ = 2001 AR₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.66123		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18954040	ω	195.85195	−0.75055976	−0.64669073		
<i>a</i>	3.0014758	Ω	303.05004	+0.62252074	−0.62302825		
<i>e</i>	0.0564154	<i>i</i>	9.32629	+0.22164831	−0.44003057		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2−	0.0	1999 10 20	691	0.2+	0.3−	2000 12 20	704	0.7−	0.3−
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	1999 10 20	691	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.6−	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	1999 10 20	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1999 10 03	704	0.2−	0.1−	1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	1999 10 20	704	1.1+	1.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 10 20	704	(0.3+ 2.1+)		2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 01 06	704	0.9−	0.9−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.7−	0.7+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 01 06	704	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.7+	2000 11 20	704	0.8+	0.6+	2001 01 06	704	0.1−	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	1.2+	0.9−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	2000 12 20	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2000 12 20	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9221

1999 TB₂₆₈ = 2000 YQ₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.63467		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19558658	ω	126.16473	+0.89809737	-0.40747039
<i>a</i>	2.9392961	Ω	258.40370	+0.32935667	+0.87251043
<i>e</i>	0.1368184	<i>i</i>	9.72647	+0.29145378	+0.26961721
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2+	0.8-	1999 10 03	703	0.7-	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	0.6-	1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.1+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 10 03	704	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.8+
1999 09 18	704	0.4-	1.1+	1999 10 08	699	1.0-	0.8-	1999 11 04	704	0.0	0.1-
1999 09 18	704	0.6+	0.1-	1999 10 08	699	0.0	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.3-
1999 10 03	703	0.0	0.4+	1999 10 08	699	0.3-	1.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.1-
1999 10 03	704	0.0	0.5-	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.5+
1999 10 03	703	0.6+	0.0	1999 10 10	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	0.5-	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.4-	1999 10 10	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 10 03	703	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.0	1.0+	1999 10 10	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-

1999 TE₂₆₈ = 2000 XW₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	270.53250		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16823357	ω	264.26585	-0.94301437	+0.26345429
<i>a</i>	3.2498323	Ω	290.87652	-0.14577098	-0.87619859
<i>e</i>	0.0767905	<i>i</i>	12.56485	-0.29912326	-0.40356892
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.1+	1999 10 12	704	0.7+	1.2-	2000 12 01	704	0.2+	0.3-
1998 08 17	704	0.6+	1.2-	1999 10 12	704	0.2-	0.8-	2000 12 01	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.1+	1999 10 31	703	1.1-	0.7+	2000 12 06	704	0.5-	0.0
1998 08 17	704	(2.9-	0.4-)	1999 10 31	703	0.7-	0.2+	2000 12 06	704	0.3+	1.0-
1999 09 09	704	0.6+	0.2+	1999 10 31	703	1.1+	0.4+	2000 12 06	704	0.7+	1.5-
1999 09 09	704	1.5+	0.4-	1999 10 31	703	0.4-	1.1+	2000 12 19	704	0.5+	0.2-
1999 09 09	704	0.6+	0.6-	1999 11 04	704	1.3-	0.3+	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	0.7-	1999 11 04	704	0.8-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.6+
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2000 12 19	704	0.4-	0.3+
1999 10 03	704	0.7-	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.4-	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.3-	0.4+	1999 11 14	703	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1999 10 03	704	0.5-	0.8+	1999 11 14	703	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 03	704	0.9-	0.8+	1999 11 14	703	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 10 03	703	0.2-	0.4+	1999 11 14	703	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	703	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	(0.4+	2.5+)
1999 10 03	703	0.5+	0.1+	2000 11 19	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.7-	0.1-	2000 11 19	704	0.7-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 12	704	0.2-	1.1-	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.3-	2000 11 19	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2000 12 01	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	1.0-	0.6-

1999 TK₂₆₉ = 2001 AK₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	48.17476		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17485627	ω	122.44956	+0.35002784	-0.92971977
<i>a</i>	3.1672468	Ω	306.63729	+0.80443446	+0.36094619
<i>e</i>	0.0770146	<i>i</i>	8.20093	+0.47996428	+0.07306846
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1996 03 27	691	0.1+	0.2-	1999 10 10	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.9-
1996 03 27	691	0.4-	0.2-	1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1999 09 18	704	1.0-	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	1.0-

1999 09 18	704	0.9+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	1.0-	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.6+
1999 10 03	704	0.6+	0.5-	2000 12 30	704	1.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1999 10 03	704	1.2+	0.6-	2000 12 30	704	1.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.6+	1.0-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.7-	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.1-				
1999 10 10	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	1.2+	0.5+				

1999 TL₂₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	112.67497		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19206802	ω	44.67054	+0.99061967	-0.09335313
<i>a</i>	2.9750847	Ω	320.36468	+0.03066329	+0.86350242
<i>e</i>	0.1126378	<i>i</i>	8.99997	+0.13316318	+0.49562967
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.5-	0.5-	1999 10 08	699	0.7+	0.6+	2000 12 27	699	0.1+	0.1+
1996 01 26	691	0.0	0.4-	1999 10 08	699	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1996 01 26	691	(3.7+	0.9+)	1999 10 10	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	1.1+
1999 09 08	704	1.1-	0.2-	1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.9-
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 10 10	704	0.6-	0.9-	2001 01 04	704	1.0-	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.1+	1999 10 10	704	1.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.1-	0.7+	1999 10 10	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1999 10 03	704	1.1-	1.4-	1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 03	703	0.1-	1.3+	1999 11 04	704	0.7+	1.0-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 10 03	703	0.6+	0.9+	1999 11 04	704	1.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.6-
1999 10 03	703	(1.3-	2.8+)	1999 11 04	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1999 10 03	704	0.3+	1.5-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.1-	0.9+	2000 12 27	699	0.1+	0.2-	2001 01 24	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	(0.3+	2.1-)	2000 12 27	699	0.4+	0.9-	2001 01 24	704	0.9+	1.1+
1999 10 08	699	0.3+	0.3-	2000 12 27	699	0.6-	1.9+				

1999 TR₂₇₀ = 2001 CB₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	265.60153		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28794069	ω	311.12631	-0.20389525	+0.97631580
<i>a</i>	2.2712626	Ω	306.96412	-0.86889534	-0.21451843
<i>e</i>	0.1081112	<i>i</i>	5.19504	-0.45105168	-0.02809455
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.5-	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.5-
1999 09 18	704	0.1-	0.0	1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 09 18	704	0.6+	0.6+	1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	1.2-	1.1+
1999 10 03	704	0.6-	1.1-	1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.8+	0.4-
1999 10 03	704	0.5+	0.5-	1999 10 10	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	1.0+
1999 10 03	704	0.4+	1.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.5-

1999 TQ₂₇₁ = 2000 YY₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	275.17993		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27512248	ω	279.88164	-0.45125162	+0.89018343
<i>a</i>	2.3412727	Ω	323.08584	-0.77230068	-0.42482152
<i>e</i>	0.0840765	<i>i</i>	6.00297	-0.44712820	-0.16462116
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.0	0.3+	1999 10 10	704	1.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1999 09 05	703	0.3-	0.3+	1999 10 20	704	0.4-	1.8-	2001 01 20	704	0.9+	1.2+
1999 09 05	703	0.9-	0.5-	1999 10 20	704	0.7-	0.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 05	703	1.0-	0.3-	1999 10 20	704	0.3+	1.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.3-
1999 10 01	703	0.5-	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 01	703	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.1-	1.3-	2001 02 01	699	0.2+	0.6-

M.P.O. 9222

1999 10 01	703	1.8+	0.1−	1999 11 05	704	0.8−	0.9−	2001 02 01	699	0.6−	0.2+
1999 10 01	703	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.8−	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1999 10 03	704	0.7+	1.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	1.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.3−				
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	1.4+				

1999 TK₂₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	284.51512		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28866482	ω	311.88178	−0.37622200	+0.92230522		
<i>a</i>	2.2674627	Ω	295.81800	−0.81835016	−0.37550661		
<i>e</i>	0.0965865	<i>i</i>	5.63404	−0.43446522	−0.09136663		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1−	0.3−	1999 10 12	704	0.1+	0.5−	2000 12 28	704	0.4−	1.1+
1994 01 10	691	0.1+	0.3−	1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2000 12 28	704	0.3+	0.5+
1994 01 10	691	0.4−	0.3−	1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1995 05 30	691	0.0	1.4+	1999 10 21	704	0.6+	0.6−	2000 12 28	704	0.2−	0.4−
1995 05 30	691	0.5−	0.0	1999 10 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 31	704	0.7+	0.1−
1995 05 30	691	0.1+	0.4−	1999 10 21	704	1.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.1−
1999 10 03	704	0.6+	0.9+	1999 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	1.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.4−	0.5+
1999 10 03	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	1.3+	2001 02 01	106	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	1.0−	0.7−	1999 11 04	704	0.4−	0.8+	2001 02 01	106	0.6−	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	1.0−	0.4+	2001 02 02	106	0.2+	0.2−

1999 TO₂₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	86.88691		(2000.0)	P	Q
n	0.18552999	ω	39.94002	+0.74084757	−0.67164180
a	3.0445747	Ω	2.28545	+0.56715125	+0.62035210
e	0.0871868	i	9.37227	+0.35983932	+0.40504391
P	5.31	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.1+	1.7−	1999 10 21	704	0.0	0.8−	2000 12 29	699	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 10 21	704	0.7+	1.8−	2000 12 29	699	1.1−	0.7+
1999 10 03	704	0.0	0.5+	1999 10 28	703	(2.9−	0.5−)	2001 01 18	704	0.9−	0.3+
1999 10 03	704	0.5−	0.2+	1999 10 28	703	(1.5+	2.8+)	2001 01 18	704	0.6+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 10 28	703	(1.0−	2.7+)	2001 01 18	704	1.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 10 28	703	1.2−	1.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 04	704	1.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	699	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1999 10 21	704	1.8+	0.9−	1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	2000 12 29	699	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.8−
1999 10 21	704	0.7+	1.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.5+				

1999 TB₂₇₃ = 1981 KK = 2001 CB₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	262.95306		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28841430	ω	278.09690	+0.04133103	+0.99908166
a	2.2687755	Ω	354.23570	−0.86670095	+0.03022548
e	0.1216314	i	6.45711	−0.49711288	+0.03036860
P	3.42	H	16.3	G 0.15	U 1

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.1+	0.2+	1999 10 22	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.2−
1998 05 01	566	0.2−	0.2−	1999 10 22	704	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	566	0.2+	0.1−	1999 10 22	704	1.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.2−
1998 05 01	566	0.0	0.3+	1999 10 22	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.1−	1999 10 31	703	0.0	0.4+	2001 02 01	704	1.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.6+	0.6+	1999 10 31	703	0.8−	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 10 03	704	1.3−	0.3−	1999 10 31	703	1.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.6−	0.4−	1999 10 31	703	1.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.8+	1.0+	1999 11 11	703	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.5+	1999 11 11	703	0.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.7−	1.6−
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 11 11	703	1.6+	0.4−	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.8+	0.2−	1999 11 11	703	0.8−	0.4+				
1999 10 12	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−				

1999 TK₂₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	53.48686		(2000.0)	P	Q
n	0.18627665	ω	113.38518	+0.19931676	−0.95386108
a	3.0364334	Ω	322.78745	+0.70739195	+0.29862769
e	0.1681278	i	21.79538	+0.67813675	−0.03115348
P	5.29	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.2+	1.6−	1999 11 13	703	1.0−	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	0.4+	0.4−	1999 11 13	703	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.9−
1999 10 05	704	0.1+	0.4−	1999 11 13	703	1.5−	1.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.8−
1999 10 05	704	0.1−	0.6−	1999 11 13	703	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	0.4+	0.8−	2000 12 04	704	1.1−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.9−	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.7+	2000 12 29	699	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	0.9+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2000 12 29	699	1.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−				
1999 11 03	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0				

1999 TU₂₇₃ = 2000 YO₃₄

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	346.71732		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23662501	ω	249.56171	−0.98710790	+0.02887325		
a	2.5887829	Ω	291.82371	+0.04565672	−0.89193297		
e	0.0724739	i	9.76364	−0.15340618	−0.45124485		
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	0.5−	0.8+	1999 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 06 19	691	0.1−	1.0+	1999 10 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.3−
1998 06 19	691	1.1−	1.4+	1999 10 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1999 10 05	704	0.2+	0.8+	1999 12 05	699	0.4−	1.0+	2001 01 03	704	0.7−	0.2−
1999 10 05	704	0.3+	0.7+	1999 12 05	699	0.0	0.5+	2001 01 03	704	1.2+	0.6+
1999 10 05	704	0.2−	0.7−	1999 12 05	699	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−
1999 10 05	704	1.0+	0.4−	1999 12 10	704	0.6+	1.3+	2001 01 03	704	(2.4+	0.2−)
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 10 14	704	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.8+	1.0+
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 10	704	0.7+	1.3−	2001 01 19	704	0.3−	1.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 10	704	1.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	1.1+	2001 01 30	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.1+	1.0+	2001 01 30	704	0.5−	0.5−
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.4+	2001 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	2000 12 27	699	0.3−	0.5−	2001 01 30	704	0.9+	0.2−

2001 FEB. 8

1999 10 14	704	0.0	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.2+	2001 01 30	704	0.0	0.4+
1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2000 12 27	699	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.3−	2000 12 28	704	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.7−
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.9+	1.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2000 12 28	704	1.7−	1.0+	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.3−	0.8−				
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.4−				

1999 TN₂₇₇ = 2000 YV₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	71.37107		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18244101	ω	302.13878		+0.69080127		−0.70056525
<i>a</i>	3.0788444	Ω	103.04553		+0.70971016		+0.60968363
<i>e</i>	0.1056522	<i>i</i>	10.58128		+0.13822116		+0.37080211
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2000 11 25	699	0.9+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2000 11 25	699	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	699	0.8−	0.9+	2001 01 03	699	0.8+	0.7+
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 03	699	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	699	0.1+	0.2+
1999 10 16	704	0.8−	0.3+	2000 12 21	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	699	0.1−	0.4+
1999 10 16	704	0.6−	0.6−	2000 12 21	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	1.7−	0.6−
1999 10 16	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	(2.3+	0.7−)	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.9−	2000 12 27	699	0.7+	1.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 11 06	703	(2.3−	0.6−)	2000 12 27	699	1.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 11 06	703	0.9+	0.3+	2000 12 27	699	1.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 11 06	703	0.6−	0.6+	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 11 06	703	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
2000 11 25	699	0.6−	0.9+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−

1999 TT₂₇₇ = 2001 BP₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	29.03537		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25743071	ω	133.81105		−0.85246143		−0.52097006
<i>a</i>	2.4473485	Ω	14.96363		+0.41799450		−0.72928207
<i>e</i>	0.1618447	<i>i</i>	9.71818		+0.31399062		−0.44355142
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.0	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	1.0+
1995 09 25	691	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−
1995 09 25	691	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 10 06	704	0.6+	0.4−	1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 02 01	704	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	1.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.5−	0.3−	1999 10 20	704	0.3−	0.1+				
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	1.3−				

1999 TH₂₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.12911		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17651337	ω	9.03516		+0.89186088		−0.44709762
<i>a</i>	3.1473930	Ω	18.00913		+0.39992371		+0.70876550
<i>e</i>	0.2566331	<i>i</i>	12.79475		+0.21129411		+0.54566949
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 09 30	704	1.4+	1.0−	1999 10 16	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2000 12 29	699	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	0.9−	1.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.7−

M.P.O. 9223

1999 09 09	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	704	0.2+	1.0+	2000 12 29	699	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.7+	0.1+	2000 12 29	699	0.0	0.6+
1999 09 30	704	1.4+	0.8+	1999 10 16	704	0.6+	1.0−	2001 01 18	704	0.6−	0.2−
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	1999 10 16	704	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 30	704	0.1+	0.4−	1999 10 16	704	1.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.6−	0.7−
1999 09 30	704	0.4−	0.5−	1999 10 16	704	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.3+

1999 TR₂₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	58.86664		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21269425	ω	304.09592		+0.24444327		−0.96816969
<i>a</i>	2.7794928	Ω	131.66020		+0.91168741		+0.21057497
<i>e</i>	0.1633485	<i>i</i>	4.12991		+0.33026287		+0.13529834
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	1.2+	1.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	1.5+
1999 09 07	704	0.2+	1.3−	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 29	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3−
1999 09 14	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	691	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	1.0−
1999 10 08	704	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	691	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	691	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2001 02 04	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−	2001 02 04	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.5−	2001 02 04	704	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	1.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 04	704	0.2+	0.8+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.0				
1999 10 15	704	0.8+	1.0+	2001 01 29	704	0.6+	0.6+				

1999 TE₂₈₄ = 2001 BO₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.46498		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18152963	ω	342.57989		−0.36328680		−0.92743511
<i>a</i>	3.0891408	Ω	128.62909		+0.86776441		−0.37152098
<i>e</i>	0.1077241	<i>i</i>	6.52754		+0.33912774		−0.04285184
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	1.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.9−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.9+	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.9+	2001 01 29	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 29	704	1.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.9+	2001 01 29	704	0.4+	0.7+
1999 10 19	704	0.9−	1.5−	2001 01 03	704	1.3−	0.7−	2001 01 29	704	0.2+	0.9−
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	691	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
1999 10 19	704	0.5+	0.7−	2001 01 20	704	0.7−	1.1−	2001 02 02	691	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 11 03	703	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	691	0.2−	0.4−
1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.2−
1999 11 03	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	1.2+	0.7+				

1999 TG₂₈₅ = 2001 BV₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25540613	ω	181.16889	+0.11706874	+0.98358789		
<i>a</i>	2.4602647	Ω	95.56527	−0.91005028	+0.16159594		
<i>e</i>	0.1221024	<i>i</i>	7.92893	−0.39762218	−0.08025969		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	(8.2+ 4.6+)	1999 11 05	704	1.4+ 0.2+	2001 01 18	704	0.1− 0.0
1998 06 26	704	0.1− 0.5+	1999 11 05	704	0.7+ 1.1+	2001 01 18	704	0.1− 0.7+
1998 06 26	704	1.4− 0.1−	1999 11 05	704	0.7+ 0.5+	2001 01 19	704	0.2+ 0.5+
1998 06 26	704	(5.8− 1.2−)	1999 11 05	704	0.2+ 0.6+	2001 01 19	704	0.7− 0.6+
1999 10 09	704	0.7− 0.0	1999 11 17	703	0.6+ 0.7+	2001 01 19	704	0.0 0.4+
1999 10 09	704	0.9− 0.0	1999 11 17	703	0.3− 0.6+	2001 01 19	704	2.0+ 0.3−
1999 10 09	704	0.2− 0.4+	1999 11 17	703	0.6− 1.2+	2001 01 19	704	0.1+ 0.4+
1999 10 09	704	1.4− 1.3−	1999 11 17	703	0.1− 0.4−	2001 02 03	704	0.7+ 0.5−
1999 10 19	704	0.1− 0.9−	2001 01 04	704	0.1− 0.4+	2001 02 03	704	0.7− 0.8+
1999 10 19	704	0.3+ 0.8−	2001 01 04	704	0.1+ 0.7+	2001 02 03	704	0.1+ 0.2−
1999 10 19	704	0.6− 0.1−	2001 01 04	704	0.3+ 0.2−	2001 02 03	704	0.2− 0.9−
1999 10 19	704	0.0 0.1−	2001 01 04	704	0.2+ 0.1−	2001 02 03	704	0.3− 0.7−
1999 10 19	704	0.4− 0.6+	2001 01 18	704	0.5− 0.6+			
1999 11 05	704	0.0 1.0+	2001 01 18	704	0.2− 0.8+			

1999 TR₂₈₅ = 2001 AG₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17872060	ω	104.86633	−0.20233786	−0.97925294		
<i>a</i>	3.1214255	Ω	356.74549	+0.80650560	−0.16019650		
<i>e</i>	0.0533195	<i>i</i>	11.26902	+0.55552508	−0.12409983		
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.1− 0.7+	1999 10 20	704	1.2− 1.3−	2000 12 04	704	0.2+ 0.2+
1999 09 05	703	0.1+ 1.3−	1999 10 20	704	0.3+ 0.0	2000 12 19	704	0.4+ 1.1−
1999 09 05	703	1.2− 1.2+	1999 10 20	704	0.2− 0.3−	2000 12 19	704	0.3− 0.9+
1999 09 05	703	1.0+ 1.9−	1999 10 20	704	0.1+ 0.3−	2000 12 19	704	0.2+ 0.4−
1999 10 01	703	0.5+ 0.3+	1999 11 04	703	0.9− 1.8−	2000 12 19	704	0.3− 0.9+
1999 10 01	703	0.3+ 0.3+	1999 11 04	703	(0.9+ 5.8−)	2000 12 19	704	0.5− 0.8+
1999 10 01	703	0.7+ 0.5+	1999 11 04	704	(2.1− 0.9+)	2001 01 04	699	0.2− 0.0
1999 10 01	703	0.5− 1.0+	1999 11 04	703	0.8− 0.1+	2001 01 04	699	0.4+ 0.2+
1999 10 07	704	(2.0+ 3.3−)	1999 11 04	704	0.1− 0.4+	2001 01 04	699	0.5− 0.3+
1999 10 07	704	0.7+ 1.6−	1999 11 04	703	1.9+ 1.2−	2001 01 04	699	0.3− 0.1+
1999 10 07	704	0.0 1.9+	1999 11 04	704	0.1− 0.0	2001 01 05	704	1.2− 0.0
1999 10 10	704	1.1+ 0.5+	1999 11 04	704	0.2+ 0.2+	2001 01 05	704	0.4+ 0.3+
1999 10 10	704	0.3+ 0.4+	1999 11 04	704	0.8+ 1.1+	2001 01 05	704	0.9+ 1.0−
1999 10 10	704	1.5− 0.6+	2000 12 04	704	0.4+ 0.1−	2001 01 05	704	0.4− 0.0
1999 10 10	704	0.4− 0.1+	2000 12 04	704	0.1+ 0.4−	2001 01 05	704	0.1+ 0.1−
1999 10 10	704	0.1− 0.2+	2000 12 04	704	0.7+ 0.6−			

1999 TO₂₈₆ = 2000 YQ₆₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27435318	ω	287.60521	−0.95263542	+0.29201052		
<i>a</i>	2.3456473	Ω	269.43865	−0.23674034	−0.88739723		
<i>e</i>	0.1650142	<i>i</i>	4.87308	−0.19089202	−0.35672960		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.7+ 1.1−	2000 11 27	704	0.4+ 0.7−	2001 01 20	704	0.5+ 0.0
1999 10 01	703	0.9− 1.6+	2000 11 27	704	0.5+ 0.1+	2001 01 20	704	0.4− 0.2+
1999 10 01	703	0.2− 0.6+	2000 12 22	699	0.8− 0.2−	2001 01 20	704	0.1+ 0.2+
1999 10 01	703	0.6+ 0.0	2000 12 22	699	0.1+ 1.5+	2001 01 20	704	0.0 0.9−

1999 10 10	704	0.1+ 0.3−	2000 12 22	699	2.0− 0.3+	2001 01 20	704	0.6− 0.4−
1999 10 10	704	0.4+ 0.2−	2000 12 22	699	0.3+ 0.4+	2001 01 29	704	0.5+ 1.0−
1999 10 10	704	0.1+ 0.1+	2000 12 28	704	0.3+ 1.1+	2001 01 29	704	1.3+ 0.2−
1999 10 10	704	0.7− 0.4−	2000 12 28	704	0.2− 0.1+	2001 01 29	704	0.2+ 0.4−
1999 10 10	704	0.6+ 0.8−	2000 12 28	704	0.8− 0.6+	2001 01 29	704	0.1+ 0.6−
1999 10 20	704	0.7+ 0.6−	2000 12 28	704	0.3+ 0.2+	2001 01 29	704	0.6− 0.2−
1999 10 20	704	0.6− 0.7+	2000 12 28	704	0.5+ 0.0	2001 01 31	704	0.5+ 0.7+
1999 10 20	704	0.3+ 0.2−	2001 01 03	704	0.9+ 0.3−	2001 01 31	704	0.4− 0.2−
1999 10 20	704	0.7− 0.1+	2001 01 03	704	0.2+ 0.3−	2001 01 31	704	0.4− 0.1−
2000 11 27	704	0.4+ 0.1+	2001 01 03	704	0.2− 0.1−	2001 01 31	704	0.3− 0.1−
2000 11 27	704	0.4+ 0.1−	2001 01 03	704	0.1− 0.3+	2001 01 31	704	0.2− 0.1−
2000 11 27	704	1.0+ 0.0	2001 01 03	704	1.0− 0.7+			

1999 TC₂₈₈ = 1977 LG = 1996 BR₆ = 2000 YB₅₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19071543	ω	207.15045	+0.38845638	+0.91977979		
<i>a</i>	2.9891347	Ω	85.75228	−0.83496028	+0.37693175		
<i>e</i>	0.0649787	<i>i</i>	3.20405	−0.38979864	+0.10921353		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 06 14	675	1.3− 0.2−	1999 10 10	704	1.0+ 0.7+	2001 01 03	704	0.5− 0.4−
1977 06 14	675	1.1+ 1.5+	1999 10 10	704	0.5+ 0.9+	2001 01 03	704	0.3− 1.0−
1992 04 27	691	0.8+ 0.4+	1999 10 10	704	0.1+ 1.0+	2001 01 03	704	0.1− 0.3−
1992 04 27	691	0.8+ 0.4+	1999 10 19	704	0.5− 0.5−	2001 01 03	704	0.2− 0.1+
1992 04 27	691	0.8+ 0.8+	1999 10 19	704	0.6− 0.0	2001 01 03	704	0.2+ 0.4+
1996 01 19	691	0.2+ 0.3−	1999 10 19	704	0.1+ 0.3−	2001 01 03	704	0.0 0.1+
1996 01 19	691	0.2+ 0.2−	1999 10 19	704	0.1− 0.4+	2001 01 03	704	0.3− 0.6+
1996 01 19	691	0.0 0.2−	1999 10 19	704	0.4− 0.2−	2001 01 03	704	0.7− 0.2−
1996 01 26	691	0.9− 0.0	2000 12 30	704	0.4− 0.3+	2001 01 03	704	0.1+ 0.1−
1996 01 26	691	0.6− 0.0	2000 12 30	704	0.6+ 0.3+	2001 01 20	704	0.4+ 1.3+
1996 01 26	691	0.5− 0.4−	2000 12 30	704	0.9− 1.5+	2001 01 20	704	0.1+ 0.4−
1998 06 24	704	0.8− 0.3+	2001 01 02	704	0.2+ 0.0	2001 01 20	704	0.1+ 0.1+
1998 06 24	704	1.5− 2.0+	2001 01 02	704	0.0 0.3+	2001 01 20	704	0.2− 0.3+
1998 06 24	704	1.4+ 0.9+	2001 01 02	704	0.2− 0.0	2001 01 20	704	0.7+ 0.0
1998 06 24	704	0.2+ 0.4+	2001 01 02	704	0.2+ 0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.0
1998 06 24	704	1.0− 0.9−	2001 01 02	704	0.6+ 0.7+	2001 01 21	704	0.2+ 0.9+
1998 07 16	699	0.2− 0.9+	2001 01 02	704	0.6+ 1.0+	2001 01 21	704	0.1− 0.5+
1998 07 16	699	0.2− 0.3+	2001 01 02	704	0.2− 0.4+	2001 01 21	704	0.2− 0.2+
1998 07 16	699	0.2− 0.2−	2001 01 02	704	0.6− 0.3+	2001 01 21	704	0.6+ 0.7+
1999 10 10	704	0.4+ 0.4+	2001 01 02	704	0.6+ 0.4−			
1999 10 10	704	0.0 0.2+	2001 01 03	704	0.0 0.2−			

1999 TX₂₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22064900	ω	83.61769	+0.80412155	−0.59203088		
<i>a</i>	2.7122814	Ω	312.66803	+0.51243256	+0.73614352		
<i>e</i>	0.0413867	<i>i</i>	4.19128	+0.30133272	+0.32801242		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3+ 0.5−	1999 10 21	704	0.4− 0.8−	1999 11 04	704	(0.2− 2.6+)
1999 10 02	703	0.5− 0.3+	1999 10 21	704	0.1+ 0.5−	2001 01 03	704	0.1+ 0.7−
1999 10 02	703	0.9− 0.7+	1999 10 21	704	0.7− 1.2−	2001 01 03	704	0.4+ 0.5+
1999 10 02	703	0.9− 0.5+	1999 10 30	703	0.8+ 0.6+	2001 01 03	704	0.0 0.1+
1999 10 10	704	0.9+ 0.1+	1999 10 30	703	0.8− 1.1+	2001 01 03	704	0.6+ 0.6+
1999 10 10	704	0.3+ 0.2+	1999 10 30	703	0.6− 0.1+	2001 01 03	704	0.3+ 0.8+
1999 10 10	704	0.8+ 0.6−	1999 10 30	703	0.4− 0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.7−
1999 10 10	704	0.1+ 0.6+	1999 11 04	704	(0.0 2.6−)	2001 01 21	704	0.9− 0.1+
1999 10 10	704	0.6+ 0.2+	1999 11 04	704	0.6+ 0.6−	2001 01 21	704	0.1− 0.2−
1999 10 21	704	(1.0− 2.3−)	1999 11 04	704	0.7+ 0.1−	2001 01 21	704	0.4− 0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9225

1999 TS₂₉₀ = 2001 BV₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	97.69006		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17475908	ω	320.04175		+0.75839956		-0.62655022				
<i>a</i>	3.1684210	Ω	79.69233		+0.63489013		+0.64778052				
<i>e</i>	0.0912968	<i>i</i>	10.51954		+0.14746057		+0.43337653				
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 16	703	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	703	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	703	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.4-	0.3-
1999 10 10	704	0.5-	0.6-	1999 12 02	699	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.5-	0.6+	1999 12 02	699	0.3+	0.6-	2001 01 18	704	0.4-	0.3-
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 02	699	0.7+	0.4-	2001 01 22	704	0.6+	0.0
1999 10 20	704	0.2-	0.9+	1999 12 14	704	0.4+	1.4+	2001 01 22	704	1.3+	0.9+
1999 10 20	704	0.5+	0.6-	1999 12 14	704	1.7-	1.8+	2001 01 22	704	0.5+	0.9+
1999 10 20	704	0.8+	0.1-	1999 12 14	704	0.3-	0.7-	2001 01 22	704	1.0+	0.8-
1999 10 20	704	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.7-	1.8-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.2-	0.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.4-	2000 01 05	704	1.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 11 05	704	0.7-	0.5-	2000 12 29	699	1.0-	0.4+	2001 02 03	704	1.5-	0.5-
1999 11 05	704	0.6-	1.2-	2000 12 29	699	1.0-	0.4-				
1999 11 16	703	0.6-	0.4+	2000 12 29	699	0.5-	0.8-				

1999 TX₂₉₀ = 1998 HJ₁₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	231.61171		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29588460	ω	189.25584	+0.63465848			+0.76934677				
<i>a</i>	2.2304259	Ω	120.17555	−0.70351916			+0.61422691				
<i>e</i>	0.1944732	<i>i</i>	4.83723	−0.31979589			+0.17558718				
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 25	704	0.4+	0.8+	1998 04 24	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.9−	0.4−
1998 03 25	704	0.7−	0.7−	1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 11 04	704	0.8−	1.1−
1998 03 25	704	1.0−	1.9−	1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 12	699	0.7+	0.0
1998 03 25	704	1.0−	1.0−	1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	699	0.6+	0.6−
1998 03 25	704	(4.5−	1.9−)	1999 10 10	704	0.8−	0.1−	1999 11 12	699	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	(2.3+	0.6−)	1999 10 10	704	0.5−	0.7−	1999 12 02	699	0.6−	0.1−
1998 04 20	704	1.5+	0.4+	1999 10 20	704	0.0	0.9+	1999 12 02	699	0.2−	0.7+
1998 04 20	704	(2.5+	0.2+)	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	1999 12 02	699	0.0	0.8+
1998 04 20	704	1.0+	1.4−	1999 10 20	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.9+	0.9+
1998 04 20	704	0.5+	1.4+	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 04 24	704	1.3−	0.9+	1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1998 04 24	704	(2.4−	1.8+)	1999 11 04	704	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.5−
1998 04 24	704	0.5−	0.9+	1999 11 04	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	1.0−	0.3−
1998 04 24	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.3−	1.1−				

1999 TQ₂₉₁ = 2001 BW₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	339.65306		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.30107765	ω	140.39445		-0.76923056		+0.63105444				
<i>a</i>	2.2047044	Ω	79.02629		-0.60909383		-0.67675177				
<i>e</i>	0.1234123	<i>i</i>	5.86244		-0.19310371		-0.37917983				
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.9+	0.8-	1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	1.8+	1999 12 07	704	0.9-	0.8-	2001 01 26	704	0.4+	0.4-
1999 10 20	704	0.5-	1.0-	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 20	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.6-	0.4-

1999 10 20	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.8+
1999 11 05	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.6-

1999 TJ₂₉₃ = 2001 AE₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	262.16629		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.18370152	ω	232.69375		-0.60341888			+0.79742420			
<i>a</i>	3.0647441	Ω	0.19358		-0.67168438			-0.50790501			
<i>e</i>	0.0406523	<i>i</i>	9.19854		-0.42979732			-0.32580230			
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1996 01 21	691	0.2-	0.3-	1999 11 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1996 01 21	691	0.2-	0.2-	1999 11 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
1996 01 21	691	0.1-	0.2-	1999 11 03	704	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 03	704	0.5-	0.7-	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 10	703	0.3+	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	1999 11 10	703	0.8-	0.1-	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 10	703	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 10	703	1.5+	0.1-	2001 01 18	704	0.0	0.9+
1999 10 22	704	0.6+	0.3-	2000 12 19	704	0.5-	1.0+	2001 01 18	704	0.1+	1.0-
1999 10 22	704	1.0-	0.6-	2000 12 19	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.2+
1999 10 22	704	0.7-	0.3+	2000 12 19	704	1.3+	0.7-	2001 01 18	704	0.5-	0.2+
1999 10 22	704	0.1-	0.7+	2000 12 19	704	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.4-
1999 10 22	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.7+	0.2+				

1999 TE₃₀₃ = 1994 AS₅ = 1998 GF₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	246.94099		(2000.0)		P		Q				
n	0.27437895	ω	200.13047		-0.30037381		+0.95362641				
a	2.3455004	Ω	52.39433		-0.87174640		-0.26626191				
e	0.1977288	i	1.39550		-0.38708371		-0.14036121				
P	3.59	H	16.6		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1994 01 05	691	0.2+	0.0	1998 04 02	809	0.6+	0.2-	1999 10 04	691	0.0	0.2+
1994 01 05	691	0.0	0.1-	1998 04 02	809	0.0	0.2+	1999 10 04	691	0.1+	0.0
1994 01 05	691	(2.4+	0.7-)	1998 04 02	809	0.0	0.3+	1999 10 04	691	0.0	0.0
1994 01 19	691	0.3-	0.1-	1998 04 03	809	0.6+	0.1+	1999 10 11	691	0.1-	0.0
1994 01 19	691	0.3-	0.1-	1998 04 03	809	1.0-	0.6+	1999 10 11	691	0.1-	0.1-
1994 01 19	691	0.4+	0.2+	1998 04 03	809	0.2-	0.9-	1999 10 11	691	0.0	0.1-

1999 TW₃₀₄ = 2000 YW₉₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.56241			(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.20431271	ω		111.88337			+0.31288635		-0.94958345		
<i>a</i>	2.8549979	Ω		319.86628			+0.85966380		+0.29201340		
<i>e</i>	0.1262861	<i>i</i>		1.76334			+0.40383199		+0.11410278		
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>		15.5		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>		4
Residuals in seconds of arc											
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	699	0.2-	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 10 06	704	1.3-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.9+	0.7+
1999 10 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	699	1.5-	1.8-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.1+	1.1-	2001 01 20	704	1.6+	0.4-
1999 10 11	691	0.2-	0.0	2001 01 03	699	1.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
1999 10 11	691	0.0	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 10 11	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 10 19	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 19	691	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 19	691	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 30	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.8+	2001 02 01	699	0.8-	0.4+
1999 10 30	691	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.3+

M.P.O. 9226

2001 FEB. 8

1999 10 30 691 0.0 0.1+ 2001 01 19 699 0.2+ 0.0 2001 02 01 699 0.3- 0.3-
 2000 12 30 704 0.8- 0.2- 2001 01 19 699 0.2+ 0.4+ 2001 02 01 699 1.1- 0.4-

1999 TW₃₀₈ = 2000 XY₄₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	64.37767		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20442569	ω	60.55214	+0.80166564	-0.58970348
<i>a</i>	2.8539459	Ω	335.18120	+0.43504897	+0.68786681
<i>e</i>	0.1665248	<i>i</i>	13.48582	+0.40995681	+0.42318915
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.0	1.5+	2000 11 06	704	0.5+	0.6+	2000 12 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	691	0.0	0.1-	2000 11 19	704	0.9-	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 06	691	0.1-	0.2-	2000 11 19	704	0.9+	1.4-	2000 12 19	704	0.6-	0.0
1999 10 06	691	0.2-	0.0	2000 11 19	704	0.4-	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.7-
1999 10 06	691	0.3-	0.2-	2000 11 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	691	0.1+	0.3-	2000 12 04	704	0.4-	0.2+	2001 01 05	704	0.2-	1.1-
1999 10 13	691	0.1+	0.4-	2000 12 04	704	0.6-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	691	0.2+	0.2-	2000 12 04	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
2000 11 06	704	0.5+	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
2000 11 06	704	0.5-	0.6-	2000 12 19	704	1.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
2000 11 06	704	0.9+	0.6+	2000 12 19	704	0.7-	0.5-				

1999 TN₃₁₁ = 2000 YD₂₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	34.15974		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18577512	ω	46.43185	+0.03956209	-0.99911981
<i>a</i>	3.0418959	Ω	41.30694	+0.91056788	+0.03030220
<i>e</i>	0.1503505	<i>i</i>	1.21044	+0.41146199	+0.02900647
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2+	0.3-	2000 12 21	704	1.0+	0.8+	2001 01 03	699	0.7+	0.1-
1994 10 08	691	0.0	0.2-	2000 12 21	704	0.4+	0.5-	2001 01 03	699	0.2+	0.6+
1994 10 08	691	0.1+	0.2-	2000 12 21	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	(2.3+	1.4+)	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 03	699	0.1+	0.4+
1999 09 14	703	0.4-	0.6-	2000 12 27	699	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 09 14	703	1.5+	1.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.6-	0.4+
1999 09 14	703	0.3-	0.1+	2000 12 27	699	0.3-	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.0
1999 09 14	703	0.5+	1.5+	2000 12 27	699	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 09 14	703	0.1-	0.7+	2000 12 29	919	(1.9-	2.6-)	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	703	1.6-	0.1+	2000 12 29	919	(1.7-	3.2-)	2001 01 03	919	(0.5-	2.8-)
1999 09 14	703	0.6+	0.4-	2000 12 30	704	0.8+	0.2-	2001 01 03	919	1.8-	0.7+
1999 10 07	703	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 07	703	0.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.1-
1999 10 07	703	0.3-	1.0+	2000 12 30	919	1.7-	1.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	703	1.1-	0.7+	2000 12 30	919	(1.0-	2.4-)	2001 01 20	704	0.1-	0.7-
1999 10 15	704	0.2+	0.7-	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.9-	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.6-	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1999 10 15	704	0.2-	1.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	0.6+	0.8-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.5+

1999 TB₃₂₀ = 2001 AW₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	146.10082		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21889536	ω	86.90580	+0.93223006	+0.33643197
<i>a</i>	2.7267481	Ω	253.40397	-0.36182403	+0.86098673
<i>e</i>	0.1746188	<i>i</i>	7.99357	-0.00552165	+0.38146478
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.3+	1.2-	1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 11	703	0.5-	1.2+
1999 09 05	703	0.3-	0.5+	1999 10 21	704	0.3+	0.9+	1999 11 11	703	0.9+	1.9+
1999 09 05	703	0.6-	1.0+	1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 12 31	461	0.3-	0.2-
1999 09 05	703	0.5-	0.9+	1999 10 21	704	0.1-	0.2+	1999 12 31	461	0.1-	0.4+
1999 09 18	704	0.0	0.8-	1999 10 21	704	0.5-	0.5-	1999 12 31	461	0.2+	0.4+
1999 09 18	704	0.8+	1.1-	1999 11 04	704	0.8+	0.6-	2001 01 15	691	0.3-	0.9-
1999 09 18	704	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.5-	0.4-	2001 01 15	691	1.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	1.5-	2001 01 15	691	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.6+	1.9-	2001 01 16	608	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 11 11	703	0.4-	0.5-	2001 01 16	608	0.7+	0.9+
1999 10 10	704	0.1-	0.7+	1999 11 11	703	0.3+	0.1-	2001 01 16	608	0.4+	0.4+

1999 UM₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	246.90634		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27233116	ω	179.79607	-0.33779551	+0.93671342
<i>a</i>	2.3572437	Ω	70.46033	-0.86369017	-0.26964330
<i>e</i>	0.1541580	<i>i</i>	5.60164	-0.37407685	-0.22329455
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.1-	0.5-	1999 10 02	704	0.2-	0.5-	1999 10 31	046	0.2-	0.2-
1993 11 21	691	0.0	0.2-	1999 10 02	704	0.1-	0.5-	1999 10 31	046	0.1-	0.2-
1993 11 21	691	0.1-	0.5-	1999 10 02	704	0.1+	0.2+	1999 10 31	046	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	0.3-	0.4+	1999 10 31	046	0.1+	0.3-
1998 04 19	704	0.5+	0.5+	1999 10 02	704	0.0	0.3+	2000 12 22	704	0.6-	0.4-
1998 04 19	704	0.2+	0.5+	1999 10 18	046	0.6+	0.8-	2000 12 22	704	0.7-	1.4+
1998 04 19	704	0.5-	0.4-	1999 10 18	046	0.4+	0.1+	2000 12 22	704	0.5+	0.2+
1998 04 19	704	0.2-	0.6-	1999 10 18	046	0.1-	0.5+	2000 12 22	704	0.4+	0.1+
1999 09 05	699	0.6+	0.2+	1999 10 18	046	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	1.2+	1.0+
1999 09 05	699	1.1-	1.0+	1999 10 18	046	0.3-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1999 09 05	699	0.4+	0.4-	1999 10 19	046	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 09 14	704	0.4-	0.1+	1999 10 19	046	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.6-
1999 09 14	704	0.5+	0.7-	1999 10 19	046	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 19	046	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.4-
1999 09 14	704	0.3+	0.9-	1999 10 19	046	1.0-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.1-

1999 UB₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	133.96052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21934342	ω	276.99108	+0.98787324	-0.10440684
<i>a</i>	2.7230334	Ω	89.04838	+0.14200888	+0.90681299
<i>e</i>	0.0890441	<i>i</i>	6.59969	-0.06276899	+0.40839860
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4-	0.9+	1999 10 20	734	0.3-	0.1+	1999 11 03	734	1.8-	0.4+
1999 10 04	703	0.7+	0.1+	1999 10 20	734	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	1.0+	0.0
1999 10 04	703	0.8-	0.3-	1999 10 20	734	0.7+	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	703	0.0	1.2+	1999 10 20	734	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.9-	0.4-
1999 10 09	704	0.7+	0.3-	1999 10 21	739	0.2-	1.1-	1999 11 06	704	0.7-	1.5+
1999 10 09	704	0.9+	0.1-	1999 10 21	739	1.7-	0.9+	1999 11 13	734	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 29	734	0.7-	0.6+	1999 11 13	734	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.3-	1999 10 29	734	(1.1-	2.2+)	1999 11 13	734	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.8-	1999 10 29	734	(0.4-	2.8+)	1999 11 13	734	0.4+	0.2+
1999 10 18	734	0.7+	0.3-	1999 11 02	703	(2.7+	1.9+)	1999 11 27	734	0.5-	0.3+
1999 10 18	734	0.1+	0.2-	1999 11 02	703	1.0+	0.9+	1999 11 27	734	0.9+	1.5-
1999 10 18	734	0.6+	0.8-	1999 11 02	703	1.4+	0.3-	2001 01 06	734	1.6-	0.5-
1999 10 18	734	0.0	1.4-	1999 11 02	703	0.2+	0.4+	2001 01 06	734	1.0+	0.1-
1999 10 19	739	(2.2+	0.1+)	1999 11 03	734	0.4-	0.1+	2001 01 06	734	(0.8+	2.5+)
1999 10 19	739	1.1-	0.3-	1999 11 03	734	0.3+	0.2-	2001 01 07	734	0.1+	1.4+
1999 10 19	739	1.8-	0.1+	1999 11 03	734	0.7-	0.6+	2001 01 07	734	0.6+	0.7-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9227

1999 UC₂ = 2000 YM₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.72852		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19701014	ω	313.29929	+0.92375451	+0.38260176
<i>a</i>	2.9251198	Ω	24.22099	-0.33818478	+0.83587468
<i>e</i>	0.0756458	<i>i</i>	2.39333	-0.17974612	+0.39361074
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 10 04	704	0.3+	0.1-	1999 10 19	704 0.1- 0.1-
1999 10 04	704	0.5+	0.7+	1999 10 19	704 0.2+ 0.3+
1999 10 04	704	0.3+	1.2+	1999 10 19	704 0.1+ 0.7+
1999 10 04	704	0.2+	0.7+	1999 10 19	704 0.6- 0.5+
1999 10 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 19	120 0.1- 0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 19	120 1.6- 0.1-
1999 10 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 19	120 0.8+ 0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.3-	1999 11 01	703 0.0 0.6+
1999 10 09	704	0.1+	1.3-	1999 11 01	703 (2.2- 0.2+)
1999 10 13	699	1.1+	0.2-	1999 11 01	703 0.8- 0.5-
1999 10 13	699	1.2-	1.0-	1999 11 01	703 0.4+ 0.0
1999 10 13	699	0.8-	0.5+	1999 11 04	703 0.3- 0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703 1.1- 0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.4+	1999 11 04	703 0.0 0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 04	703 0.5+ 0.8-
1999 10 15	704	0.4-	0.5-	1999 11 08	120 0.3+ 1.0+
1999 10 15	704	1.3-	0.2+	1999 11 08	120 0.3+ 1.2-
1999 10 16	120	0.6-	0.1-	1999 11 08	120 1.1+ 1.7-
1999 10 16	120	1.3-	0.7+	1999 11 09	704 0.3+ 0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.0	1999 11 09	704 0.2+ 0.6-

1999 UF₂ = 2001 BD₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	121.40620		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22098827	ω	245.68264	+0.90037989	-0.43397606
<i>a</i>	2.7095046	Ω	140.01752	+0.41478304	+0.83436057
<i>e</i>	0.1089574	<i>i</i>	2.79373	+0.13141950	+0.33986353
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
1998 06 24	704	(3.3- 0.2-)		1999 11 05	704 0.8+ 0.6-
1998 06 24	704	0.2-	1.9+	1999 11 05	704 0.5+ 0.5-
1998 06 24	704	1.2+	0.8+	1999 11 05	704 0.7+ 0.4-
1998 06 24	704	2.2+	0.3-	1999 11 05	704 0.5+ 0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704 1.1+ 0.7-
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	120 1.0+ 0.2-
1999 10 07	704	0.2-	1.1+	1999 11 12	120 0.1- 0.8-
1999 10 07	704	0.1-	0.4+	1999 11 14	699 0.4- 1.0+
1999 10 15	704	1.0+	0.8-	1999 11 14	699 0.0 0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	699 0.4+ 0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704 0.1+ 0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 15	704 0.0 0.4-
1999 10 16	120	0.2-	0.0	1999 11 15	704 0.6+ 0.6-
1999 10 16	120	0.2-	0.1-	1999 11 15	704 0.2+ 0.8-
1999 10 19	704	0.8-	0.1+	1999 11 15	704 0.2+ 0.9-
1999 10 19	704	1.1-	0.3-	1999 11 17	704 0.5+ 0.4-
1999 10 19	704	0.7-	0.0	1999 11 17	704 0.0 0.3-
1999 10 19	704	1.0-	0.3+	1999 11 17	704 0.2+ 0.5-
1999 10 19	704	1.2-	0.3-	1999 11 17	704 0.6+ 0.1+
1999 10 19	120	0.3-	1.3+	1999 11 17	704 0.0 1.4-
1999 10 20	120	0.4-	0.2+	1999 12 02	699 0.2- 1.4+
1999 10 29	703	0.6-	0.3-	1999 12 02	699 0.5+ 0.9+
1999 10 29	703	0.3-	0.1-	1999 12 02	699 1.0- 0.9+
1999 10 29	703	0.2-	0.3+	2000 01 05	704 0.2- 0.6-
1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2000 01 05	704 0.2+ 0.2-
1999 11 03	703	0.0	0.5+	2000 01 05	704 0.1+ 0.4-
1999 11 03	703	0.3-	0.5+	2000 01 05	704 0.1- 0.5-
				2001 01 31	704 0.1- 0.1+

1999 11 03	703	0.3-	0.6+	2000 01 05	704	0.6-	0.3-	2001 01 31	704	0.5-	0.9+
1999 11 03	703	0.4-	0.8+	2000 01 07	704	0.3-	0.4-				

1999 UQ₂ = 2001 BA₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	13.35107		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18719601	ω	336.45032	-0.63592793	-0.77083882
<i>a</i>	3.0264836	Ω	152.99263	+0.72052946	-0.61041108
<i>e</i>	0.1847583	<i>i</i>	4.73170	+0.27646511	-0.18222467
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2000 11 27	704 0.1- 1.2-
1999 10 09	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704 0.3+ 0.6-
1999 10 09	704	0.9+	1.0-	2001 01 03	704 0.4- 0.1+
1999 10 18	557	0.3-	0.2+	2001 01 03	704 0.0 0.4+
1999 10 18	557	0.0	0.5+	2001 01 03	704 0.1+ 0.3-
1999 10 19	557	0.4-	0.1-	2001 01 03	704 0.5+ 0.5-
1999 10 19	557	0.4-	0.6+	2001 01 20	704 0.1- 0.5+
2000 11 27	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704 0.8- 0.3+
2000 11 27	704	0.7-	0.6+	2001 01 20	704 0.1- 0.4-
2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704 0.3- 0.3+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704 0.3- 0.6-

1999 UT₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.63079		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18294470	ω	83.15290	-0.54557064	-0.82810050
<i>a</i>	3.0731906	Ω	40.78630	+0.66971994	-0.52322312
<i>e</i>	0.0981962	<i>i</i>	11.37603	+0.50381334	-0.20121413
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
1999 10 10	704	1.0-	0.7+	1999 11 09	704 1.6+ 0.7-
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 09	704 0.2+ 0.8-
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 11	703 0.4- 0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 11	703 0.7- 0.1-
1999 10 19	557	0.5-	0.2+	1999 11 11	703 0.0 0.8+
1999 10 19	557	0.5-	0.1+	1999 11 11	703 1.2- 0.8+
1999 10 20	557	0.6-	0.2+	1999 11 12	704 0.2- 0.3-
1999 10 20	557	0.3-	0.0	1999 11 12	704 0.1- 0.2-
1999 10 29	557	0.9-	0.4+	1999 11 12	704 0.3+ 1.2-
1999 10 29	557	0.1+	0.3+	1999 11 12	704 0.2+ 0.4-
1999 11 02	557	0.1-	0.1-	1999 11 15	557 0.1+ 0.1-
1999 11 02	557	0.3+	0.1+	1999 11 15	557 1.4- 1.3-
1999 11 04	704	0.7-	0.9-	1999 11 15	557 0.7- 0.5-
1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 11 16	704 0.2- 1.5-
1999 11 04	704	1.9+	0.0	1999 11 16	704 0.2+ 0.8-
1999 11 04	704	1.5+	0.4-	1999 11 16	704 0.5- 0.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.6-	1999 11 16	704 0.2- 0.2+
1999 11 05	704	1.5+	0.4-	1999 11 16	704 0.7+ 0.1-
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 11 26	557 1.0+ 0.4-
1999 11 05	704	0.8-	0.2+	1999 11 27	557 0.7+ 0.1+
1999 11 09	704	0.1-	0.0	1999 12 04	703 0.6- 0.5+
1999 11 09	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703 0.3- 1.2+

1999 UR₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	54.75356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22363346	ω	290.23016	-0.13284374	-0.99094466
<i>a</i>	2.6880965	Ω	167.35647	+0.93939541	-0.13216597
<i>e</i>	0.0887197	<i>i</i>	5.11763	+0.31605191	-0.02368185
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.1−	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 07	704	0.2+	0.8+
1997 04 11	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 07	704	0.2−	0.4+
1999 10 03	703	0.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 03	703	1.8−	1.4−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.1+	0.1−
1999 10 03	703	0.8+	0.1+	1999 10 31	557	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.9+	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	1.7−	1999 10 31	557	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.5−	0.3+
1999 10 07	704	0.9−	0.8−	1999 11 01	703	0.6−	0.1+	1999 11 15	704	0.7−	1.1−
1999 10 07	704	0.0	1.4−	1999 11 01	703	0.5+	1.8+	1999 12 13	699	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	1.1+	0.3+	1999 11 01	703	0.1+	0.4+	1999 12 13	699	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	1.3+	0.2−	1999 11 01	703	1.0+	0.6−	1999 12 13	699	0.7+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 01	557	0.4+	0.0	2000 12 24	557	0.1−	0.7−
1999 10 09	704	1.5+	0.4−	1999 11 01	557	0.4−	0.3+	2000 12 24	557	0.5−	0.7−
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	1999 11 01	557	0.4−	0.3−	2001 01 27	557	0.5−	0.2−
1999 10 11	704	0.3−	0.7−	1999 11 03	557	0.2−	0.1−	2001 01 27	557	0.3−	0.2−
1999 10 11	704	0.1−	0.5−	1999 11 03	557	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.9+	0.8−
1999 10 11	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	557	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.5+
1999 10 11	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	557	0.3+	0.1−	2001 01 29	704	0.8−	0.5−
1999 10 11	704	0.2−	0.5−	1999 11 06	704	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.1−	1.2+
1999 10 12	699	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2001 01 29	704	1.0−	0.5+
1999 10 12	699	0.3+	0.4+	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.5+	1.0−
1999 10 12	699	0.1−	1.6+	1999 11 06	704	0.7−	0.8−	2001 01 31	704	0.3+	0.0
1999 10 13	699	1.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 10 13	699	0.4−	0.6+	1999 11 07	704	0.7−	1.7+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 13	699	1.0−	1.2+	1999 11 07	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.9+

1999 US₄ = 2000 YB₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	237.72641	(2000.0)	Williams		Q	
<i>n</i>	0.22671655	ω	148.73513	−0.10843628	+0.99260961	
<i>a</i>	2.6636709	Ω	114.99067	−0.92403105	−0.08043155	
<i>e</i>	0.0289667	<i>i</i>	3.44579	−0.36661722	−0.09086765	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.8+	0.7−	1999 11 06	704	0.2−	1.0−	2001 01 20	704	1.7+	1.3−
1999 10 07	704	1.0+	0.2−	1999 11 06	704	0.7+	0.7−	2001 01 20	704	0.6+	0.1−
1999 10 07	704	0.9+	0.8−	1999 11 07	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	1999 11 07	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	1.1−	1999 11 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.9+	1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2000 12 22	691	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2000 12 22	691	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 31	557	0.0	0.7+	2000 12 22	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 31	557	0.4+	0.2+	2000 12 29	701	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	2000 12 29	701	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2000 12 29	701	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1999 11 01	703	1.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 11 01	557	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 11 01	557	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 11 03	557	0.3+	0.4+	2001 01 19	699	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	557	0.1−	0.7+	2001 01 19	699	1.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	557	1.4−	1.8+	2001 01 19	699	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	1.1−
1999 11 04	557	0.7−	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 11 06	704	0.1−	1.0−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+				
1999 11 06	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+				

1999 UJ₅ = 2001 BV₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	155.78257	(2000.0)	Williams		Q	
<i>n</i>	0.23506794	ω	28.22942	+0.96926867	−0.18247377	
<i>a</i>	2.6002021	Ω	340.10119	−0.00942588	+0.64263708	
<i>e</i>	0.1699590	<i>i</i>	28.99611	+0.24582390	+0.74412426	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.4+	0.8+	1999 12 20	704	0.1−	0.4−	1999 12 31	704	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 12 20	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	1.0−	1.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 12 20	704	(0.2−	2.2−)	2001 01 21	704	0.5−	0.6−
1999 10 20	704	0.7−	1.1−	1999 12 20	704	0.7−	0.8−	2001 01 21	704	0.4+	0.9−
1999 10 20	704	0.0	0.6−	1999 12 20	704	0.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.7−
1999 10 29	704	0.2−	0.4+	1999 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 29	704	0.2−	0.0	1999 12 28	704	0.6−	1.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−
1999 10 29	704	0.1−	0.6+	1999 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.6+
1999 10 29	704	0.0	1.0−	1999 12 28	704	1.6−	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 29	704	0.8−	0.8−	1999 12 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 10 30	704	0.1+	0.4+	1999 12 29	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 10 30	704	0.6+	0.4+	1999 12 29	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	691	0.4+	0.1−
1999 10 30	704	0.1+	0.4−	1999 12 31	704	0.5+	0.0	2001 02 01	691	0.2+	0.1−
1999 10 30	704	0.4+	0.9+	1999 12 31	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	691	0.1+	0.3−
1999 10 30	704	0.4+	0.2+	1999 12 31	704	0.6+	0.0				

1999 UA₆ = 2001 BV₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.75647	(2000.0)	Spahr		Q	
<i>n</i>	0.21564533	ω	155.64465	+0.96210317	+0.27153199	
<i>a</i>	2.7540766	Ω	188.71305	−0.26936385	+0.93206222	
<i>e</i>	0.1622695	<i>i</i>	9.52112	−0.04243364	+0.23985494	
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.1+	0.1−	1999 10 12	699	0.7+	0.5+	1999 11 06	704	0.2−	0.7+
1998 05 23	704	2.2+	0.1+	1999 10 12	699	0.9+	0.3+	1999 11 07	704	1.4+	0.5−
1998 05 23	704	0.4−	1.6−	1999 10 12	699	0.0	1.2+	1999 11 07	704	0.8+	0.8−
1998 05 23	704	2.1+	0.8−	1999 10 18	327	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	1.5+	1.1−
1998 05 23	704	(5.3−	3.0−)	1999 10 18	327	0.1−	0.2+	1999 11 07	704	1.4+	1.0−
1999 10 04	703	0.3−	0.0	1999 10 18	327	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.9−	0.2−
1999 10 04	703	0.4+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.6−	1999 11 17	704	2.2−	0.6+
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.9−	1999 11 17	704	0.7−	0.9+
1999 10 04	703	0.4−	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.5−	1999 11 17	704	1.5−	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2001 01 16	608	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2001 01 16	608	0.7+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 27	327	1.0−	0.3−	2001 01 16	608	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 10 27	327	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.9−
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 27	327	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.9−	0.5−
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 11 06	704	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	1999 11 06	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	1.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 06	704	0.9−	0.7−				
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 06	704	0.8−	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9229

1999 10 01	703	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	1.2−	0.5−
1999 10 03	704	0.6+	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 12	703	0.4−	0.6+
1999 10 03	704	1.0−	1.1−	1999 11 09	704	2.0+	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.8+
1999 10 03	704	1.2−	0.7−	1999 11 11	703	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.7+	1999 11 11	703	0.1+	0.1−	1999 12 12	703	0.2−	0.6+
1999 10 07	704	0.5−	0.7+	1999 11 11	703	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 11 11	703	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	1999 11 12	699	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 11 12	699	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 11 12	699	0.6+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2000 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	1.0−	2000 01 06	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.7+	1.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	1.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 15	327	0.3+	0.5−	2000 10 02	699	1.0−	1.2+
1999 10 21	704	0.0	0.4+	1999 11 15	327	0.1+	0.5−	2000 10 02	699	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.9+	1999 11 15	327	0.2+	0.7−	2000 10 02	699	0.7+	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	1.0+	1999 11 15	327	0.3+	0.4−	2000 10 02	699	0.4+	0.0
1999 10 21	704	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.9+	1.0−	2000 12 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	1.0−	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 10 28	327	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1999 10 28	327	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.9−	2000 12 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 28	327	0.7+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 29	703	0.2−	0.0	1999 11 19	327	0.2−	0.3+	2001 01 25	739	0.4−	0.6−
1999 10 29	703	0.8−	0.1+	1999 11 19	327	0.9−	0.2−	2001 01 25	739	0.7+	0.5−
1999 10 29	703	0.9−	1.1+	1999 11 19	327	0.1+	0.3+	2001 01 25	739	0.5−	0.4−
1999 10 29	703	0.3+	0.7+	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 10 29	327	0.2+	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	0.9+	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 10 29	327	0.1−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.1−
1999 10 29	327	0.0	0.3+	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	1.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	1999 12 04	699	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 04	699	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 04	699	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.1+				
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.2−				

1999 UK_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.37674		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18114823	ω	325.45701	+0.99478275	−0.02764343	
<i>a</i>	3.0934753	Ω	36.51231	+0.07448790	+0.85453454	
<i>e</i>	0.0638268	<i>i</i>	9.49969	−0.06970536	+0.51865843	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 11 03	704	0.9−	0.3−	1999 12 04	703	0.3−	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.5+	1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.2+	0.6−
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	1999 11 03	704	0.7−	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	703	0.1−	0.2−	1999 11 05	376	1.4−	1.3+	1999 12 08	704	1.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 05	376	0.3−	1.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.8−
1999 10 12	704	0.7+	0.0	1999 11 05	376	0.7+	0.6−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	376	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	1999 11 14	704	(0.7+	2.3−)	1999 12 12	703	(6.9−	0.1+)
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.4−	1.9−	1999 12 12	703	1.2−	0.7+
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.7−	1999 12 12	703	0.6−	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.1−	1.0+
1999 10 22	704	0.7+	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2000 12 29	699	1.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.4+	2000 12 29	699	0.9−	0.1+
1999 10 29	703	0.7+	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2000 12 29	699	0.9+	0.6−
1999 10 29	703	0.7−	1.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2000 12 29	699	1.7−	1.9+
1999 10 29	703	1.4+	1.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.8−
1999 10 29	703	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.7−	0.1+

1999 11 01	703	(0.4−	2.4+)	1999 11 16	704	0.3+	1.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.3−
1999 11 01	703	0.9−	1.6+	1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2001 01 18	704	1.3+	0.7−
1999 11 01	703	1.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 11 01	703	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	1.0+	2001 01 18	704	0.9+	0.3−
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	1.0+

1999 UE₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.91259		(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19660921	ω	214.56926	+0.38429143	−0.92312067	
<i>a</i>	2.9290951	Ω	212.83645	+0.85233887	+0.36015492	
<i>e</i>	0.0932900	<i>i</i>	1.37101	+0.35473729	+0.13467239	
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	0.5−	0.5+	1999 12 12	703	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.9+	0.4−	1999 11 09	704	0.8−	0.3+	1999 12 12	703	0.9−	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 12	704	0.7−	0.8+	1999 12 12	703	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 12	703	0.1−	0.9−
1999 10 10	699	0.6−	0.3−	1999 11 12	704	0.7−	0.3+	1999 12 13	691	0.1−	0.3−
1999 10 10	699	0.3−	0.8−	1999 11 12	704	0.3−	0.4+	1999 12 13	691	0.1−	0.2−
1999 10 10	699	0.2−	0.8+	1999 11 12	704	0.3−	0.5+	1999 12 13	691	0.1−	0.2−
1999 10 20	699	1.5+	0.1+	1999 11 13	691	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	1.6−
1999 10 20	699	0.4−	0.3+	1999 11 13	691	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	1.0−	0.0
1999 10 20	699	0.1+	0.6+	1999 11 13	691	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.3−	1999 11 30	691	0.2+	0.1+	2000 11 08	699	1.5+	0.8+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 30	691	0.3+	0.2+	2000 11 08	699	1.5+	0.7+
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 30	691	0.2+	0.1+	2000 11 08	699	1.1−	1.8+
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.0	2000 11 08	699	0.8−	0.8+
1999 10 21	704	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.2−
1999 10 29	703	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 06	704	1.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.9−
1999 10 29	703	0.7−	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 11 01	703	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.5−	2001 01 29	704	(2.2+	0.6−)
1999 11 01	703	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 01 29	704	0.3−	0.1−
1999 11 01	703	0.2−	0.5+	1999 12 06	704	0.9+	0.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	703	0.5−	0.3+	1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 01 31	704	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.0	2001 01 31	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	691	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.6−
1999 11 04	704	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.5−
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+				

1999 UF₁₂ = 2001 AQ₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.61478		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17371609	ω	77.99138	-0.23439467		-0.96190250	
<i>a</i>	3.1810904	Ω	26.86362	+0.72584108		-0.26946022	
<i>e</i>	0.1893054	<i>i</i>	18.14499	+0.64669457		-0.04620346	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 02	703	0.1+	1.4+	1999 11 05	691	0.3+	0.1+
1999 10 02	703	0.8-	1.0+	1999 11 12	691	0.1-	0.2-
1999 10 02	703	1.8-	0.3-	1999 11 12	691	0.1-	0.3-
1999 10 02	703	(2.9-	0.2+)	1999 11 12	691	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.8+	0.0	2000 12 05	704	0.9+	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.5-	2000 12 05	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.2+	2000 12 05	704	0.5+	0.6-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.6+	0.5-
1999 10 31	691	0.3+	0.0	2000 12 05	704	0.0	0.3-
1999 10 31	691	0.2+	0.0	2000 12 17	704	0.2+	0.8+
1999 10 31	691	0.4+	0.1-	2000 12 17	704	1.2+	0.2-
1999 11 03	691	0.3+	0.4-	2000 12 17	704	0.1+	0.6-
1999 11 03	691	0.4+	0.1-	2000 12 17	704	0.3-	1.0-
1999 11 03	691	0.0	0.4-	2000 12 17	704	1.1-	0.7-
1999 11 05	691	0.0	0.1-	2000 12 31	699	0.1+	0.7+
1999 11 05	691	0.2-	0.2-	2000 12 31	699	0.1-	0.2-
2000 12 31	699	0.1+	0.7+	2001 01 17	704	0.1+	0.0
2000 12 31	699	0.1-	0.2-	2001 01 17	704	0.6-	0.1+

1999 UR₁₂ = 1993 HC₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.63039		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23374346	ω	34.98316	+0.66327446		-0.74575475	
<i>a</i>	2.6100154	Ω	13.83169	+0.61296921		+0.49338530	
<i>e</i>	0.1680651	<i>i</i>	15.17590	+0.42934338		+0.44768382	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1993 04 16	413	0.1-	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	699	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.6+
1999 09 08	699	0.4-	0.7-	1999 10 29	703	0.3-	0.1-
1999 09 08	699	0.5-	0.4+	1999 10 29	703	0.1-	0.5+
1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 10 29	703	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.4-	0.2+	1999 10 29	703	0.4-	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 11 03	703	0.9-	1.0-
1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 11 03	703	0.8-	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.2-	1999 11 03	703	0.4-	0.3-
1999 09 30	703	0.1-	0.1+	1999 11 03	703	0.9-	0.2+
1999 09 30	703	0.1-	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.4-
1999 09 30	703	0.5-	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.1-
1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.2-
1999 10 02	704	0.4-	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.4-	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.5-
1999 10 02	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.5-
1999 10 02	704	0.3-	0.4-	1999 11 14	704	0.5+	0.7-
1999 10 02	704	0.4-	0.0	1999 11 14	704	1.6+	0.2-
1999 10 07	703	0.4-	0.0	1999 11 14	704	0.3+	1.1-
1999 10 07	703	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	703	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.2-
1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 11 14	704	2.0+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.1-	1999 11 14	704	1.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.1-	0.4+	1999 11 14	704	0.7+	1.2+
1999 10 07	704	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	1.4-	0.3-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.5-	0.3-

1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 15	704	0.9-	0.5+	1999 11 16	704	0.4-	1.3+				
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.1+				

1999 UJ₁₄ = 2001 BY₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.86532		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26314639	ω	219.61595	+0.99798539		-0.05275705	
<i>a</i>	2.4117804	Ω	143.36218	+0.06182634		+0.93334820	
<i>e</i>	0.1957531	<i>i</i>	3.38543	-0.01423571		+0.35507439	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 01	703	0.1+	0.1-	1999 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 10 01	703	0.6-	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	0.5+
1999 10 01	703	0.3-	0.1+	1999 10 19	704	0.8-	0.2+
1999 10 01	703	0.3+	0.3-	1999 10 19	704	0.5-	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	1.1+	1999 10 29	703	0.3-	0.0
1999 10 07	704	0.8-	0.6+	1999 10 29	703	0.3-	0.4-
1999 10 07	704	0.3-	0.8+	1999 10 29	703	0.1-	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	0.0	0.2+
1999 10 07	704	1.1-	0.8+	1999 11 03	703	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	1999 11 03	703	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 03	703	0.2+	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.5+	1999 11 03	703	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	1999 11 05	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.3-
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.6+	0.1-
1999 10 15	704	1.0+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 08	704	0.1+	0.2-
1999 10 19	704	0.0	0.5+	1999 11 08	704	0.7-	0.9-

1999 UR₁₄ = 2001 BX₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	321.92458		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18949390	ω	114.38550	-0.97682627		-0.14861134	
<i>a</i>	3.0019669	Ω	57.40757	+0.05714960		-0.87462246	
<i>e</i>	0.0076043	<i>i</i>	10.53402	+0.20626283		-0.46146530	
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1994 11 05	691	0.3+	0.1-	1999 10 29	703	0.4-	0.2+
1994 11 05	691	0.6-	0.1-	1999 11 03	703	0.5+	0.2-
1994 11 05	691	0.5+	0.2-	1999 11 03	703	(0.2+	2.2+)
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	1999 11 03	703	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 11 03	703	1.4-	0.3+
1999 10 09	704	1.6+	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.1-
1999 10 29	703	0.8+	0.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.3-
1999 10 29	703	(2.2-	0.5+)	1999 11 15	704	0.1-	0.1+
1999 10 29	703	1.3-	1.3-	2001 01 18	704	0.7-	0.7-

1999 UX₁₄ = 2000 YF₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.69398		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23257999	ω	114.15692	-0.89478741		-0.42200507	
<i>a</i>	2.6187125	Ω	41.30301	+0.28532492		-0.79166944	
<i>e</i>	0.0984364	<i>i</i>	12.76455	+0.34343148		-0.44178187	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 10	704	0.1-	0.8-	1999 11 03	699	0.8+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	703	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	1999 11 03	699	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.1-	0.8-	1999 12 05	691	0.5+	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	699	1.6+	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	2000 12 31	699	0.6+	0.2-

1999 10 10	704	0.5−	0.7+	1999 11 03	699	0.4−	0.0	2000 12 31	699	1.1+	0.5−
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 12 31	699	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.9+	0.9+	1999 11 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 05	704	1.7−	0.5+
1999 10 15	704	(3.1+	0.4+)	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.6−
1999 10 29	703	0.2−	0.8−	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.9+	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+
1999 10 29	703	1.8−	0.5−	1999 11 12	704	0.7−	0.9−	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1999 10 29	703	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1999 11 03	703	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	703	0.5−	1.5+	1999 12 05	691	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 11 03	703	1.0−	1.2−	1999 12 05	691	0.3−	0.7−				

1999 UN₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	263.97536		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20693384	ω	53.18307	−0.53430846		+0.84528587	
<i>a</i>	2.8308381	Ω	184.52207	−0.78529948		−0.49748241	
<i>e</i>	0.0159172	<i>i</i>	1.81976	−0.31276060		−0.19494372	
<i>P</i>	4.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1−	0.8−	1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	0.7+	1.4+
1994 10 08	691	0.1+	0.2−	1999 11 04	691	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.9+	0.7−
1994 10 08	691	0.1+	0.8+	1999 11 04	691	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	1.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.9+	1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	1.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 10 20	704	0.9−	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 29	703	1.1+	1.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 29	703	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	1.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 29	703	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	691	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	1.0−	0.8−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 31	691	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 31	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
1999 11 03	703	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	703	1.0−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1999 11 03	703	1.4+	1.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	703	0.5−	0.2+	2001 01 19	699	0.6+	0.8−	2001 02 02	704	0.2+	0.5+

1999 UR₁₆ = 2001 BQ₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	104.74678		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21223190	ω	146.89704	+0.71660488		−0.69643279	
<i>a</i>	2.7835281	Ω	257.29451	+0.63111819		+0.67076371	
<i>e</i>	0.0916288	<i>i</i>	2.24389	+0.29692975		+0.25506356	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.5−
1994 10 09	691	0.1−	0.0	1999 10 29	703	0.7+	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−

1994 10 09	691	0.1−	0.2+	1999 10 29	703	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−
1999 10 06	704	1.3+	0.7+	1999 10 29	703	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.4−
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 29	703	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	1.0+	0.1+	1999 11 01	699	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.8−
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	699	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 11 01	699	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 03	703	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 03	703	0.6−	0.6−	1999 12 04	703	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	0.5−	0.7+	1999 12 04	703	0.3+	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 03	703	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 04	703	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.7−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.9−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.6−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	1.0−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	1.2+	1999 11 07	704	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	1.0+
1999 10 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 07	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.5−	0.2−	1999 11 07	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	2.0−	0.8−
1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 11 11	703	1.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	1.4−
1999 10 21	704	0.3−	0.6+	1999 11 11	703	0.7+	1.1−	2001 01 31	704	1.5+	0.8+
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	1999 11 11	703	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	1.1+	0.6+
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	1999 11 11	703	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.2−				

1999 US₁₆ = 2000 YE₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	64.21657		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18116292	ω	206.95874	+0.25878105		−0.95385711	
<i>a</i>	3.0933081	Ω	228.46403	+0.91886596		+0.29170497	
<i>e</i>	0.1346481	<i>i</i>	11.73791	+0.29785520		−0.07116755	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3+	0.7−	1999 11 04	704	0.2−	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.6−
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 11 25	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.7+	2000 11 25	704	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.9−	2000 11 25	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 11 11	703	1.8−	0.9+	2000 12 23	704	1.0−	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	1999 11 11	703	0.2−	0.0	2000 12 23	704	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	1999 11 11	703	0.4+	1.4+	2000 12 23	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.8−	0.6−	2000 12 23	704	1.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 11 14	704	0.0	0.6+	2000 12 27	699	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2000 12 27	699	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2000 12 27	699	1.1+	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.7−	1999 11 14	704	0.1−	0.0	2000 12 27	699	0.1−	0.2−
1999 10 29	703	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	1.2+	2001 01 20	608	0.6−	1.2−
1999 10 29	703	0.8+	0.7+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	608	0.7−	1.1−
1999 10 29	703	0.7+	1.0+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	608	0.5−	0.9−
1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2001 01 30	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	703	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 01 30	704	0.0	0.1+
1999 11 03	703	1.3−	1.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2001 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	703	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	1.1−	2001 01 30	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	703	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.9+	0.7−	2001 01 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.7−				

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3−	0.8+	1999 10 13	704	1.1+	0.7−	1999 11 04	691	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.4−	0.8+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	691	0.1−	0.1−
1999 10 02	703	0.3−	0.6+	1999 10 16	691	0.1−	0.2−	1999 11 10	691	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.8+	0.7+	1999 10 16	691	0.5+	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 10 16	691	0.1+	0.3−	1999 11 10	691	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 10 20	691	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.6−	1.3+
1999 10 09	704	1.0−	0.4−	1999 10 20	691	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.8+
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	1999 10 20	691	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.8−
1999 10 09	704	0.1−	0.8+	1999 10 31	691	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	1999 10 31	691	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.4−	1.4−	1999 10 31	691	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	1.2−

1999 UP₂₄ = 2001 AZ₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.91730		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17590136	ω	136.49492	+0.89912361	-0.41758321
a	3.1546892	Ω	248.61247	+0.35302813	+0.86901135
e	0.1450333	i	8.09717	+0.25874289	+0.26541201
P	5.60	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.9+	0.5−	2001 01 04	704	0.9+	0.5−
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	1.0−	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.6−	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	1.2+	1.5+
1999 10 21	704	0.2−	0.9−	1999 11 12	699	0.6−	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	1.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	699	1.4−	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 12	699	0.0	0.8+	2001 01 16	608	0.1+	0.7−
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 12 03	699	0.4−	0.3−	2001 01 16	608	0.0	0.7−
1999 10 21	704	0.6+	0.2−	1999 12 03	699	1.3−	0.1+	2001 01 16	608	0.1−	0.6−
1999 10 28	703	0.2+	0.6+	1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.8+	0.6−
1999 10 28	703	1.1−	0.5+	2000 01 07	704	0.8+	0.6−	2001 01 19	699	0.0	0.3+
1999 10 28	703	0.2+	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1999 10 28	703	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	1.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2001 01 19	699	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	1.3+	0.4−	2001 01 04	704	1.1−	0.6−	2001 01 19	704	1.3−	0.7−
1999 11 04	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+				

1999 UE₂₇ = 2001 BC₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	40.45747		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21082828	ω	104.16526	−0.15445142	−0.98786139
a	2.7958690	Ω	354.63647	+0.82426992	−0.11958997
e	0.2109343	i	10.21190	+0.54472365	−0.09913684
P	4.67	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 16	012	0.6+	0.4+	1999 10 30	691	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	1.0−	0.1−
1999 09 16	012	0.7−	0.8+	1999 10 30	691	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 16	012	0.1−	0.8+	1999 11 05	691	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 16	012	0.1−	0.5+	1999 11 05	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 03	691	0.3−	0.1+	1999 11 05	691	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 10 03	691	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2001 01 22	704	0.3−	0.0
1999 10 03	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.6+	0.4+
1999 10 06	704	0.7+	0.8−	2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 01 22	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	1.7−	2001 01 18	704	0.0	1.1−	2001 01 22	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	1.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.0	1.7−	2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	1.7−
1999 10 10	691	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	1.3−
1999 10 10	691	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	2.0+
1999 10 10	691	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 30	691	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+				

1999 UH₂₇ = 1999 TS₅₀ = 1999 TM₃₂₃ = 2001 BQ₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	69.38174		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22807440	ω	67.42374	+0.40979545	−0.91217319
a	2.6530882	Ω	358.37631	+0.79664083	+0.35937661
e	0.0924847	i	5.64216	+0.44433217	+0.19694802
P	4.32	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 10 09	691	0.4+	0.0	1999 11 05	691	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	1.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	1999 11 16	691	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.3−	1.4+	1999 10 09	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	691	0.3+	0.3−
1999 09 14	703	0.3+	0.1+	1999 10 09	691	0.5+	0.0	1999 11 16	691	0.2+	0.3−
1999 09 14	703	0.3−	0.0	1999 10 09	704	1.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.7+
1999 09 14	703	0.9+	0.8+	1999 10 09	691	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
1999 09 14	703	0.3−	0.8+	1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1999 10 04	691	0.4−	0.4−	1999 10 09	704	1.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.4+
1999 10 04	691	0.3−	0.2−	1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1999 10 04	691	0.3−	0.2−	1999 10 14	691	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	691	0.3−	0.2−	1999 10 14	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	(2.3−	0.5+)
1999 10 08	691	0.4−	0.1−	1999 10 14	691	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 08	691	0.1+	0.1−	1999 10 30	691	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	1999 10 30	691	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.9+	0.6+	1999 10 30	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 05	691	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	691	0.2+	0.1−				

1999 UV₂₈ = 1978 ET₁ = 1992 YP₅Id. G. V. Williams (*MPC* 38569), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	10.80294		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.25818944	ω	8.58648	−0.88089551	−0.47296748		
a	2.4425515	Ω	143.16900	+0.43244897	−0.81974067		
e	0.0849810	i	1.72299	+0.19238242	−0.32299691		
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 03 05	095	0.0	0.7+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 10	691	0.0	0.1−
1992 12 29	033	0.6+	0.5+	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 10	691	0.2+	0.2−
1992 12 30	033	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.7+	0.5−	1999 11 10	691	0.1+	0.3−
1993 01 01	033	0.1−	1.1−	1999 10 11	704	0.3−	0.2−	2000 12 21	704	0.7−	0.1−
1995 09 19	809	0.7+	1.0+	1999 10 11	704	0.5−	0.5−	2000 12 21	704	1.1−	0.1+
1995 09 20	809	0.4+	1.0+	1999 10 11	704	0.4−	0.4−	2000 12 21	704	0.4+	1.4+
1995 09 27	691	0.9−	1.0+	1999 10 11	704	0.9−	0.5−	2000 12 28	704	0.6−	0.3−
1995 09 27	691	0.7−	0.9+	1999 10 11	704	0.8−	0.6−	2000 12 28	704	0.2+	0.8+
1995 09 27	691	0.8−	0.9+	1999 10 11	704	1.0+	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.4+
1997 02 09	691	0.4+	0.8−	1999 10 11	704	0.7+	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−
1997 02 09	691	0.1−	1.2−	1999 10 11	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+
1997 02 09	691	0.3+	0.7−	1999 10 11	704	0.9−	0.2+	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1999 10 01	699	0.0	0.8−	1999 10 11	704	0.1+	1.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	699	0.6+	1.5+	1999 10 11	704	0.0	0.9−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	699	0.4+	0.4+	1999 10 11	704	0.8−	1.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 10 11	704	1.1−	1.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9233

1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 11 05	691	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	1.0+	2001 01 31	704	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.5+	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.7−	1.8+	2001 01 31	704	0.7−	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.8+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.3−	1.1+				

1999 UN₂₉ = 2000 YY₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25701262	ω	151.01496	−0.75349675	+0.65484236		
<i>a</i>	2.4500019	Ω	70.01378	−0.61456661	−0.66993249		
<i>e</i>	0.1341229	<i>i</i>	3.56989	−0.23356053	−0.34981701		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.9+	0.4+	1999 11 10	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.7+	0.6−	1999 11 15	704	1.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1998 05 24	704	1.0+	0.5+	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	(3.7−	1.4−)	1999 11 15	704	0.6−	1.0+	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.8−	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	1.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	1.4+
1999 10 31	691	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 24	704	0.6−	1.3−
1999 10 31	691	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 24	704	0.4−	0.5−
1999 10 31	691	0.1−	0.3−	2001 01 14	691	0.3−	0.9−	2001 01 24	704	0.0	0.3+
1999 11 05	691	0.0	0.3+	2001 01 14	691	0.2−	1.0−	2001 01 24	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	691	0.3+	0.5+	2001 01 14	691	0.3−	1.3−	2001 01 24	704	0.5−	0.8+
1999 11 05	691	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	2.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.6+

1999 UV₂₉ = 2000 YP₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20135486	ω	351.97336	+0.77785927	−0.62764451		
<i>a</i>	2.8828893	Ω	46.95297	+0.57895472	+0.69615893		
<i>e</i>	0.0540777	<i>i</i>	2.47675	+0.24443075	+0.34846107		
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.7−	0.5+	1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.6+
1994 09 05	691	0.1+	0.3−	1999 11 09	691	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1994 09 05	691	0.3+	0.4+	1999 11 09	691	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	1.5+
1997 04 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 09	691	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.7−	0.2+
1997 04 07	704	0.8+	0.5+	1999 11 09	691	0.1+	0.0	2001 01 19	699	1.0−	1.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	1999 11 12	691	0.2−	0.0	2001 01 19	699	0.7−	0.7−
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	1999 11 12	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	1.0+	0.4−
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.8−
1999 10 09	704	0.8−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	1.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	691	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.9+	1.0+
1999 10 31	691	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1999 10 31	691	0.6+	0.1−	2000 12 31	691	0.5−	0.3−	2001 01 21	691	0.1+	0.2−
1999 11 05	691	0.2−	0.4−	2000 12 31	691	0.5−	0.4−	2001 01 21	691	0.0	0.2−
1999 11 05	691	0.0	0.1−	2000 12 31	691	0.0	0.5+	2001 01 21	691	0.1−	0.0
1999 11 05	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	1.5+	1.0−				
1999 11 09	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1+				

1999 UW₂₉ = 2001 CA₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26957368	ω	158.74946	−0.97209945	+0.23048240		
<i>a</i>	2.3732914	Ω	34.66784	−0.22474815	−0.86195834		
<i>e</i>	0.1327532	<i>i</i>	4.39554	−0.06716345	−0.45155916		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.5+	0.6−	1999 10 31	691	0.5+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.8−
1999 10 11	704	0.1−	0.8−	1999 11 05	691	0.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1999 10 11	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	691	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.9−	0.1−	1999 11 05	691	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 10 11	704	0.4−	0.7+	1999 11 09	691	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.5+	0.0	1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.9+
1999 10 11	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	691	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.0	1999 11 12	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 31	691	0.5+	0.0	1999 11 12	691	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 10 31	691	0.5+	0.2+	1999 11 12	691	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2+

1999 UK₃₅ = 2001 AW₁₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28142063	ω	43.91787	−0.59917553	+0.80060122		
<i>a</i>	2.3062095	Ω	189.27532	−0.74306199	−0.55847758		
<i>e</i>	0.2909620	<i>i</i>	1.82554	−0.29807307	−0.21711858		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	691	0.3+	0.1+	1999 11 05	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.6−	0.5−
1999 10 31	691	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	1.0+	0.2−
1999 10 31	691	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	1.0−
1999 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	1.2−	0.2−
1999 11 05	691	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3+

1999 UQ₃₆ = 2001 BP₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25631929	ω	171.93295	−0.72440446	−0.68877566		
<i>a</i>	2.4544180	Ω	324.47808	+0.62969565	−0.64414633		
<i>e</i>	0.1540260	<i>i</i>	2.83579	+0.28057364	−0.33266139		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.3+	0.0	1999 10 16	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1997 01 11	566	0.9+	0.6−	1999 10 16	691	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1997 01 11	566	1.3−	0.1−	1999 10 19	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.8+	0.5+	1999 10 19	691	0.1+	0.3−	2001 01 26	691	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.5+	1999 10 19	691	0.0	0.2−	2001 01 26	691	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 10 30	691	0.1+	0.1+	2001 01 26	691	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 10 30	691	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.3−
1999 10 06	704	0.8−	0.0	1999 10 30	691	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	691	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.7−	0.3−	2001 01 29	704	0.4−	0.7−
1999 10 07	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.4−	0.3−
1999 10 07	691	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.8+	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 11	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
1999 10 16	691	1.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.4+

M.P.O. 9234

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.98098		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21025788	ω	101.34952	+0.24621134	-0.96887115
<i>a</i>	2.8009231	Ω	334.35224	+0.86431368	+0.23155728
<i>e</i>	0.0850414	<i>i</i>	3.42502	+0.43856795	+0.08757807
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.5-	0.3+	1999 10 10	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	1.1-
1999 10 02	691	0.3-	0.4+	1999 10 10	691	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.1+
1999 10 02	691	0.4-	0.2+	1999 10 16	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.2-	1.0-
1999 10 06	704	0.6+	0.4-	1999 10 16	691	0.2-	0.5+	2001 01 03	699	0.4+	0.2-
1999 10 06	704	0.2+	0.3-	1999 10 16	691	0.2-	0.3+	2001 01 03	699	0.9-	0.5+
1999 10 06	704	1.1+	0.1+	1999 10 18	691	0.2-	0.4+	2001 01 03	699	0.9-	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.4-	1999 10 18	691	0.0	0.9-	2001 01 04	704	0.4-	1.6+
1999 10 06	704	0.8-	0.1+	1999 10 18	691	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1999 10 10	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	1.1+	0.6-

1999 UB₃₈ = 2001 BJ₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	5.25127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29065599	ω	197.56462	-0.91966755	-0.39129372
<i>a</i>	2.2570951	Ω	319.35017	+0.36613108	-0.82383633
<i>e</i>	0.0574640	<i>i</i>	2.91944	+0.14198462	-0.41010112
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.1+	0.0	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	1999 11 13	691	0.3-	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	1.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1998 05 01	704	0.4-	1.4+	1999 10 15	704	0.8-	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1998 05 01	704	0.7-	0.8-	1999 10 17	691	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.6-
1999 10 09	704	1.2+	0.1-	1999 10 17	691	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.7+
1999 10 09	704	0.3-	0.9-	1999 10 17	691	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 19	691	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	691	0.2+	0.0	1999 10 19	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1999 10 12	691	0.1-	0.3+	1999 10 19	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 10 12	691	0.1+	0.1+	1999 10 30	691	0.3+	0.3+	2001 02 02	691	0.0	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.4-	1999 10 30	691	0.0	0.1-	2001 02 02	691	0.3+	0.2-
1999 10 13	704	0.9+	0.4-	1999 10 30	691	0.1+	0.2-	2001 02 02	691	0.2+	0.2-
1999 10 13	704	0.6+	0.3-	1999 11 13	691	0.0	0.2-				
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 13	691	0.1-	0.1+				

1999 UA₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	153.01594		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20546463	ω	324.80672	+0.82553545	+0.56434512
<i>a</i>	2.8443171	Ω	0.84766	-0.47323752	+0.69457457
<i>e</i>	0.1436261	<i>i</i>	9.37218	-0.30746945	+0.44618467
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7-	0.6+	1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	703	0.7-	0.4-
1999 09 18	704	0.7-	0.3+	1999 10 10	704	0.9+	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.5-
1999 09 18	704	0.7-	0.1-	1999 10 10	704	0.9+	0.9-	1999 11 04	703	0.8-	0.6+
1999 09 18	704	0.2-	0.3-	1999 10 10	704	(2.7+ 1.3-)		1999 11 04	704	0.3+	0.1-
1999 09 18	704	0.8-	0.1+	1999 10 10	704	1.3+	1.3-	1999 11 04	703	0.5-	0.5+
1999 10 01	703	1.3-	0.0	1999 10 10	704	1.8+	0.7-	1999 11 04	704	0.3-	0.2-
1999 10 01	703	0.5-	0.6+	1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.3+
1999 10 01	703	0.6+	0.4-	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	1.5-
1999 10 01	703	0.7-	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.1-	2000 01 07	704	0.6+	0.8-
1999 10 03	704	0.2-	0.7-	1999 10 20	704	0.2-	0.2-	2000 01 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.1-	2000 01 07	704	0.5+	0.8-
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	1999 10 29	699	1.2-	0.7+	2000 12 19	704	1.0+	0.4-
1999 10 03	704	0.3+	0.6-	1999 10 29	699	0.8-	1.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.3-
1999 10 03	704	0.1-	0.3-	1999 10 29	699	1.2-	1.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.2+

1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 01	699	0.2+	0.4+	2001 01 04	699	0.4-	0.2+
1999 10 07	704	0.8+	0.1-	1999 11 01	699	0.0	0.8+	2001 01 04	699	0.4-	0.1-
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 11 01	699	0.3-	0.3+	2001 01 04	699	0.7-	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 04	703	0.0	0.5+	2001 01 04	699	0.3-	0.1+

1999 UE₄₁ = 2000 AV₂₃₃ = 1990 VB₁₆ = 2001 AD₃₇Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2807), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	267.35801		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21797825	ω	168.53532	-0.38456434	+0.89541716
<i>a</i>	2.7343909	Ω	78.52650	-0.86399700	-0.26357821
<i>e</i>	0.0902342	<i>i</i>	13.23450	-0.32499148	-0.35882395
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.1+	0.3-	1999 11 13	699	1.5+	0.6-	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 10 09	703	1.0-	0.6-	1999 11 13	699	0.4+	1.1+	2000 12 19	704	0.7+	1.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 13	699	0.2-	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1999 10 09	703	0.9-	0.7+	1999 11 16	703	0.4-	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.5-	1999 11 16	703	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.5+	1.0+
1999 10 09	703	0.9-	0.0	1999 11 16	703	1.0-	0.3+	2000 12 29	699	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.3-	1999 11 16	703	0.1-	0.4-	2000 12 29	699	0.5+	0.3-
1999 10 09	703	0.6-	0.9+	1999 12 04	699	0.0	0.7+	2000 12 29	699	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 12 04	699	0.2-	0.6-	2001 01 05	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.7+	0.4-	1999 12 04	699	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.3+
1999 10 17	699	0.1-	0.8-	1999 12 14	704	0.5-	1.2-	2001 01 05	704	0.5-	0.3-
1999 10 17	699	1.1-	0.6+	1999 12 14	704	0.7+	0.7-	2001 01 05	704	0.7-	0.0
1999 10 17	699	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 19	704	0.0	0.7-	1999 12 14	704	0.9+	0.1-	2001 01 06	704	1.1-	0.6-
1999 10 19	704	0.2+	0.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.3-	0.2-	2000 01 05	704	0.7-	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 19	704	0.4-	0.0	2000 01 05	704	0.2+	1.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.5-
1999 11 05	704	0.6+	0.1-	2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
1999 11 05	704	0.6-	0.4-	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2000 01 06	699	0.7-	1.0+	2001 01 18	704	0.1-	0.6-
1999 11 05	704	1.2+	0.7+	2000 01 06	699	1.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.5-	0.9-
1999 11 05	704	0.5+	1.0+	2000 01 06	699	0.8-	0.2+				

1999 UV₄₁ = 2000 YW₄₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.06471		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21844342	ω	109.86154	+0.99114010	+0.10643137
<i>a</i>	2.7305077	Ω	244.09765	-0.12812590	+0.92379280
<i>e</i>	0.0372484	<i>i</i>	5.06768	+0.03500075	+0.36780323
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	566	0.3+	1.5+	1999 10 04	704	0.4+	0.6-	2001 01 02	704	0.6-	0.4-
1995 12 25	566	0.1+	1.4+	1999 10 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1995 12 25	566	0.9-	1.4+	1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.6-
1997 03 03	691	0.4-	1.1-	1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.8+
1997 03 03	691	0.5-	1.2-	1999 10 19	704	0.5-	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.7-
1997 03 03	691	0.5-	0.9-	1999 10 19	704	0.5+	0.6-	2001 01 02	704	0.5+	0.8-
1999 09 07	704	0.1+	1.0-	1999 10 19	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	1.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.0	0.4-	1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	1999 10 20	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	1.6-	1999 10 20	704	1.0+	1.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 18	703	(2.9-	1.3+)	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	1.0+
1999 09 18	703	1.6-	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1999 09 18	703	0.4-	0.7+	2000 12 30	704	0.9-	1.2-	2001 01 03	704	0.0	0.9+
1999 09 18	703	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1999 10 04	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.1+				
1999 10 04	704	0.8+	0.5+	2001 01 02	704	1.4-	1.4-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9235

1999 UM₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.04075		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17912267	ω	35.75261	+0.77254997		-0.63445045	
<i>a</i>	3.1167527	Ω	3.91888	+0.46179434		+0.53409335	
<i>e</i>	0.1035268	<i>i</i>	21.71053	+0.43578954		+0.55876373	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7+	0.1+	1999 10 19	699	0.5-	0.8+	1999 11 11	703	0.7-	0.7+
1999 09 18	704	0.4-	0.4-	1999 10 19	699	0.0	0.0	1999 11 11	703	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.5-	0.5+	1999 10 28	703	0.4+	0.6+	2000 12 05	704	1.1+	0.5+
1999 09 18	704	0.4-	0.4+	1999 10 28	703	1.0+	0.0	2000 12 05	704	0.7-	0.6-
1999 09 18	704	0.1+	0.4-	1999 10 28	703	0.6+	0.4+	2000 12 05	704	0.8+	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	1.2+	1999 10 28	703	0.1+	0.4+	2000 12 05	704	1.1-	0.2-
1999 10 03	704	0.5+	0.9-	1999 11 03	704	0.2+	1.2-	2000 12 05	704	0.7-	0.0
1999 10 03	704	1.4+	0.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.8-	2000 12 31	699	0.0	0.3+
1999 10 03	704	1.0+	0.7-	1999 11 03	704	0.4+	1.0-	2000 12 31	699	0.6+	0.2+
1999 10 12	704	0.5-	0.0	1999 11 03	704	0.9-	1.4-	2000 12 31	699	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	0.5-	0.0	1999 11 09	699	0.3+	0.2+	2000 12 31	699	1.8+	1.4+
1999 10 12	704	0.6-	0.3+	1999 11 09	699	0.7-	0.7+	2001 01 17	704	0.1-	0.6-
1999 10 12	704	0.7-	0.1-	1999 11 09	699	0.4+	1.2+	2001 01 17	704	0.0	1.9-
1999 10 12	704	0.4-	0.0	1999 11 11	703	0.4+	0.3-	2001 01 17	704	0.8-	0.5-
1999 10 19	699	0.2-	0.3-	1999 11 11	703	0.6-	0.0	2001 01 17	704	1.2-	0.5+

1999 UT₄₂ = 2001 AC₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.97772		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16853987	ω	59.14099	+0.74020255		-0.67029334	
<i>a</i>	3.2458936	Ω	342.75994	+0.53957729		+0.63916936	
<i>e</i>	0.0447505	<i>i</i>	10.29777	+0.40119388		+0.37705353	
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.0	0.4+	1999 10 28	703	0.9-	0.3-	2000 12 06	704	0.6-	1.2+
1996 03 20	566	0.1+	0.1-	1999 10 28	703	0.6-	0.0	2000 12 06	704	0.1+	0.8+
1996 03 20	566	0.1+	0.0	1999 10 28	703	0.0	0.2-	2000 12 06	704	0.5-	0.7-
1999 10 03	704	0.4-	0.6-	1999 10 28	703	1.1-	0.7+	2000 12 06	704	(2.3-	0.5-)
1999 10 03	704	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.6-	0.5-	2000 12 19	704	0.6-	0.7-
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.8-	2000 12 19	704	1.5+	1.1-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.3+	0.7-	2000 12 19	704	0.2+	1.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.1+	1999 11 03	704	1.0-	0.9-	2000 12 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 11 03	704	0.4-	1.0-	2001 01 04	699	0.6+	0.4-
1999 10 12	704	0.9+	0.4+	1999 11 09	703	0.2-	1.0+	2001 01 04	699	0.0	0.4-
1999 10 12	704	1.0+	0.1-	1999 11 09	703	0.9+	0.1+	2001 01 04	699	0.0	0.7-
1999 10 12	704	0.3+	0.7+	1999 11 09	703	0.2-	0.0	2001 01 04	699	0.7-	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	703	1.7-	0.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.5+	0.5+	2000 12 04	704	0.5+	0.9+	2001 01 05	704	0.9-	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.9-	0.5-
1999 10 12	704	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	1.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.9-	0.5-
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	(1.2+	2.7+)				

1999 UZ₄₂ = 2001 CZ₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.87625		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27273627	ω	337.74498	+0.91216682		+0.40977874	
<i>a</i>	2.3549089	Ω	358.03583	-0.34617402		+0.76291963	
<i>e</i>	0.1685720	<i>i</i>	9.66000	-0.21935186		+0.50003503	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	(0.5-	2.8+)	1999 10 28	703	0.3+	1.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.5-
1999 10 01	699	0.4+	0.2+	1999 10 28	703	0.8-	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	1.3-

1999 10 01	699	1.8-	0.6+	1999 11 03	704	0.5+	0.5-	2000 01 06	704	0.8+	0.9-
1999 10 03	704	0.7+	1.0+	1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2000 01 06	704	1.3+	0.7-
1999 10 03	704	1.0-	0.4-	1999 11 03	704	0.6+	0.5-	2000 01 06	704	0.0	0.4-
1999 10 03	704	0.2-	0.6+	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.8+
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	699	1.1-	1.0-	2001 02 01	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	(2.8-	0.8-)	1999 11 09	699	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	1.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.7-	1999 11 09	699	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.7-
1999 10 12	704	0.1+	1.0-	1999 11 11	703	0.1-	1.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	1.1-	1999 11 11	703	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	1.1+	0.3+
1999 10 28	703	0.7-	0.4+	1999 11 11	703	0.5-	0.8+				
1999 10 28	703	0.1-	0.4+	1999 11 11	703	0.2+	0.2+				

1999 UJ₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	278.33392		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17597030	ω	237.56551	-0.89205406		+0.44645467	
<i>a</i>	3.1538652	Ω	328.78735	-0.35574489		-0.78939345	
<i>e</i>	0.0119968	<i>i</i>	7.77734	-0.27872051		-0.42135047	
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.1-	1999 11 03	704	0.3+	1.1-	2000 12 18	699	0.5+	0.3-
1998 08 17	704	(2.7-	1.7+)	1999 11 03	704	0.8+	1.0-	2000 12 18	699	0.2+	0.8-
1998 08 17	704	(1.0-	2.3+)	1999 11 03	704	0.6-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.6-	0.9+	1999 11 03	704	0.3+	1.7-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 08 17	704	(2.6-	2.6+)	1999 11 03	704	0.3-	1.3-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 10 12	704	0.5-	1.3+	1999 11 09	699	1.0+	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	1.0+	1999 11 09	699	1.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5-	0.3+	1999 11 09	699	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.4-	1999 11 11	703	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 11	703	0.9-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 10 28	703	0.6-	0.5-	1999 11 11	703	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1999 10 28	703	0.0	0.2+	1999 11 11	703	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1999 10 28	703	0.5-	0.5+	2000 12 18	699	1.1-	0.8+				
1999 10 28	703	0.2+	0.1-	2000 12 18	699	0.2+	0.1+				

1999 UK₄₃ = 2001 BP₁₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	274.31181		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26963063	ω	301.47418	-0.29245130		+0.95240161	
<i>a</i>	2.3729572	Ω	311.26838	-0.83394903		-0.29803727	
<i>e</i>	0.0858177	<i>i</i>	6.57338	-0.46797571		-0.06406999	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.1+	1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.6+	1999 11 11	703	0.0	0.4-	2001 01 21	919	0.7-	0.7-
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 11 11	703	0.9-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1999 10 28	703	0.7+	1.6-	1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2001 01 23	919	0.5+	0.0
1999 10 28	703	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.2-	2001 01 23	919	0.6-	0.6-
1999 10 28	703	0.6+	1.0+	1999 12 08	704	1.3+	0.6-	2001 01 29	704	0.4+	0.7-
1999 10 28	703	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.1+	1.0-	2001 01 29	704	0.6-	0.5-
1999 11 03	699	1.7-	0.1-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	1.1+
1999 11 03	699	0.5-	0.9-	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.4-
1999 11 03	699	0.4-	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	1.2-
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.1-	0.6+
1999 11 03	704	0.7+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.3-	0.9+
1999 11 03	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	919	1.7-	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.4+

1999 UT₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	145.21616		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23281843	ω	356.33784	+0.98817220		+0.15176221	
<i>a</i>	2.6169242	Ω	354.77699	-0.13383996		+0.78351930	
<i>e</i>	0.1835943	<i>i</i>	13.98428	-0.07485031		+0.60254936	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7-	0.5+	1999 10 21	704	0.1-	1.0-	1999 12 08	704	0.9+	0.9+
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	1999 10 28	699	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.6-	1.4-
1999 09 18	704	0.1+	0.1-	1999 10 28	699	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	1.0+	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 28	699	0.7-	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.1+	1999 10 31	703	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	0.7-
1999 10 03	704	0.6+	0.3-	1999 10 31	703	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.2+	0.3-
1999 10 03	704	0.0	0.3+	1999 10 31	703	0.4-	0.6+	2000 12 29	699	0.4-	0.3+
1999 10 03	704	0.1-	0.2+	1999 10 31	703	0.0	0.5+	2000 12 29	699	0.3-	0.5-
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	2000 12 29	699	0.1-	0.2+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	1.0-	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.8-	2001 01 18	704	0.2+	0.9-
1999 10 10	704	0.6-	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.8-	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.5-	0.4+	1999 12 08	703	0.8+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	1.2+
1999 10 10	704	1.1-	0.2+	1999 12 08	703	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.3+	1999 12 08	703	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	703	0.7-	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	(0.6+	4.4-)	2001 02 03	704	0.5+	0.5-
1999 10 21	704	0.0	0.4-	1999 12 08	704	(1.8+	2.3-)				

1999 UW₄₃ = 2000 YN₁₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	192.96575		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19117688	ω	330.66387	+0.41291238		+0.90952915	
<i>a</i>	2.9843229	Ω	323.66519	-0.81920027		+0.34808025	
<i>e</i>	0.0884502	<i>i</i>	4.60217	-0.39801291		+0.22714945	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.2+	1.2+)	1999 10 22	704	0.0	0.7-	1999 11 03	704	0.2-	0.6-
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	1999 10 22	704	0.5-	0.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.9-
1998 08 17	704	0.0	0.6+	1999 10 22	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	704	(4.5-	0.3+)	1999 10 29	703	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	1.3+
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 10 29	703	1.8-	0.5+	2000 12 30	704	0.8-	0.6+
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 10 29	703	1.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 10 29	703	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.6-	0.6+	1999 11 03	704	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.8+	0.3-
1999 10 12	704	0.3-	0.8+	1999 11 03	704	1.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.7-
1999 10 22	704	0.5+	0.5-	1999 11 03	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.8-	0.2-

1999 UF₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.32082		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16913109	ω	330.83883	+0.98251649		+0.04039727	
<i>a</i>	3.2383249	Ω	28.63752	+0.09441877		+0.73320482	
<i>e</i>	0.0249632	<i>i</i>	22.28439	-0.16045695		+0.67880686	
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 03	704	0.6-	0.0	2000 12 05	704	1.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	1999 11 09	699	0.6+	0.0	2000 12 24	699	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.2-	1999 11 09	699	0.5+	1.2-	2000 12 24	699	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 11 09	699	0.1+	0.9-	2000 12 24	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 11 10	703	0.1+	0.2-	2000 12 24	699	0.2+	0.7+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 11 10	703	0.7-	0.2-	2001 01 07	704	0.2-	0.9+

1999 10 22	704	0.5+	0.1+	1999 11 10	703	0.4-	0.2+	2001 01 07	704	0.5-	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.6-	1999 11 10	703	0.9-	0.4-	2001 01 07	704	0.5-	0.1-
1999 10 22	704	0.4+	0.1+	1999 12 05	703	0.3+	0.7-	2001 01 07	704	1.0-	0.1-
1999 10 22	704	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.8+	1.2-	2001 01 07	704	1.8-	1.0+
1999 10 29	703	0.8-	0.6+	1999 12 05	703	0.7+	0.2+	2001 01 17	704	0.5+	0.2-
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	1999 12 05	703	0.2+	0.7-	2001 01 17	704	0.5+	0.6-
1999 10 29	703	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	1.0-	0.4+	2001 01 17	704	1.0+	0.5-
1999 10 29	703	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.6-	0.8-	2001 01 17	704	0.3+	0.3-
1999 11 01	699	0.5-	0.3+	1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2001 01 17	704	0.6+	0.3-
1999 11 01	699	0.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 11 01	699	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.6-	0.6+	2001 01 18	704	0.5-	0.3-
1999 11 03	704	0.2-	0.4+	2000 12 05	704	0.6-	1.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.3+	2000 12 05	704	0.8+	0.9-	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1999 11 03	704	0.8-	0.4+	2000 12 05	704	0.2-	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.4-

1999 UH₄₄ = 2001 BR₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	315.89948		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28799244	ω	224.97185	-0.60053584		+0.79938778	
<i>a</i>	2.2709906	Ω	8.17987	-0.69263323		-0.50861131	
<i>e</i>	0.0519548	<i>i</i>	7.40089	-0.39951961		-0.31983390	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.5+	0.3-	1999 11 03	704	0.6+	0.6+	1999 12 13	703	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.6-	1999 11 09	699	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.6-	0.6+
1999 10 03	704	0.5+	0.1-	1999 11 09	699	0.5+	0.7-	1999 12 13	703	0.6-	0.1+
1999 10 03	704	1.5+	0.3-	1999 11 09	699	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.8-
1999 10 03	704	0.5-	0.5-	1999 11 11	703	0.4-	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.0	1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	1.2-	0.1-	1999 11 11	703	0.6-	0.1-	2001 01 26	704	0.8+	1.0+
1999 10 12	704	0.7-	0.2+	1999 11 11	703	0.5-	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.2-
1999 10 12	704	0.9-	0.1-	1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 05	703	1.4+	1.2-	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 29	703	(2.1-	0.1+)	1999 12 05	703	1.0-	0.9+	2001 01 26	704	0.5+	0.7-
1999 10 29	703	(2.2-	0.0)	1999 12 05	703	(2.3-	0.4-)	2001 02 01	699	0.5-	0.2+
1999 10 29	703	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.0	0.6-	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.1-	0.7+	1999 12 08	704	0.8+	0.9-	2001 02 01	699	0.6-	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.5+	1999 12 08	704	0.0	1.6-	2001 02 01	699	0.3-	0.1-
1999 11 03	704	0.5+	1.6+	1999 12 08	704	0.4+	2.0-				
1999 11 03	704	0.8+	0.9+	1999 12 13	703	0.0	0.8+				

1999 UV₄₄ = 2001 AV₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.12301		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12450455	ω	299.67311	+0.75794287		-0.64858673	
<i>a</i>	3.9720305	Ω	100.85437	+0.62034046		+0.68361366	
<i>e</i>	0.2661964	<i>i</i>	4.06959	+0.20174319		+0.33467537	
<i>P</i>	7.92	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 10 31	143	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.5-	1.2+	1999 10 31	143	0.9-	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	703	0.6-	0.2-	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.8+
1999 10 02	703	1.7-	0.4-	1999 11 05	704	0.3-	0.2-	2001 01 01	608	0.8+	1.7-
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.8-	0.1+	2001 01 01	608	0.2+	1.4-
1999 10 10	704	0.4+	0.8-	1999 11 05	704	0.9+	0.9-	2001 01 01	608	0.8+	1.8-
1999 10 10	704	0.9+	1.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.8-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	691	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.8-	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.8-	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.9-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	1.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	699	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	1.0+
1999 10 20	704	0.1-	0.8+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	1.0-	1.2+

2001 FEB. 8

1999 10 20	704	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	699	0.5−	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 20	704	0.7+	0.4+	1999 12 07	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 30	703	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 30	703	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 30	703	0.7+	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	1.2+	0.5+
1999 10 30	703	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	1.2−				
1999 10 31	143	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.7+	1.7−				

1999 UT₄₆ = 2001 BK₅₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	266.95235	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.26240944	ω	239.13212	−0.04833616	+0.99651209		
<i>a</i>	2.4162938	Ω	28.33855	−0.86050493	−0.00696671		
<i>e</i>	0.1803534	<i>i</i>	8.23913	−0.50714385	−0.08315722		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 03	691	1.8−	0.5−	1999 10 15	704	1.0+	0.5−	1999 11 16	704	0.7−	0.1−
1995 10 03	691	0.9+	0.3−	1999 10 15	704	0.7+	0.8−	1999 11 16	704	0.2−	0.3+
1995 10 03	691	1.0+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	1.1−	2001 01 16	012	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 01 16	012	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.6−	0.8−	1999 10 31	012	0.0	0.4+	2001 01 16	012	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	1999 10 31	012	0.4−	0.2+	2001 01 16	012	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.8−	0.5+	1999 11 02	012	0.9−	0.7−	2001 01 16	012	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.9+	1999 11 02	012	0.8+	1.0+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.3−	1.2+	1999 11 03	704	0.7+	0.7−	2001 01 18	704	0.7+	0.3−
1999 10 13	704	0.9−	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	1.0−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 03	704	0.1−	0.8−	2001 01 18	704	0.4+	0.4−
1999 10 13	704	0.5−	0.7+	1999 11 12	699	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	699	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	699	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	0.2−	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.0				

1999 UE₄₈ = 2001 AH₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	269.26824	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23885113	ω	242.76981	−0.55116785	+0.83429342		
<i>a</i>	2.5726725	Ω	353.73570	−0.71729071	−0.48170387		
<i>e</i>	0.1595275	<i>i</i>	6.83202	−0.42627225	−0.26817133		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 21	704	0.3−	0.8−	1999 11 04	704	0.9−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 30	703	0.8+	1.0+	1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 05	704	0.8−	0.9+
1999 10 30	703	1.0+	0.4+	2001 01 04	699	0.9+	1.0−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	0.7+	0.5+	2001 01 04	699	0.4+	0.2−	2001 01 06	704	0.7−	0.2−
1999 10 30	703	0.5−	0.4−	2001 01 04	699	0.5+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	699	0.3−	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	1.0+

1999 UH₄₉

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	65.95587	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.18117352	ω	84.38937	+0.29984712	−0.95382486		
<i>a</i>	3.0931874	Ω	348.11715	+0.83793787	+0.27214680		
<i>e</i>	0.1529695	<i>i</i>	4.90390	+0.45601736	+0.12709939		
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

M.P.O. 9237

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 10 31	143	(2.1+ 1.0+)	2001 01 19	704	1.2−	0.4+	
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 10 31	143	0.4− 0.5−	2001 01 19	704	0.1+	1.5+	
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 10 31	143	1.8+	0.1−	2001 01 21	411	0.2+	1.9−
1999 10 21	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	411	0.9−	0.8−
1999 10 21	704	0.1−	0.7+	1999 11 04	704	0.0	0.4−	2001 01 23	411	1.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.7−	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 23	411	0.4−	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	1.0+	0.4+
1999 10 31	703	1.1+	0.9+	1999 11 04	704	0.9−	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.4+
1999 10 31	703	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 31	703	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.9−	2001 02 01	704	1.4+	0.9+
1999 10 31	703	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.1−				

1999 UO₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	52.13640	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.24053046	ω	208.56666	−0.10214618	−0.98636058		
<i>a</i>	2.5606841	Ω	247.54562	+0.93718836	−0.05191725		
<i>e</i>	0.1290765	<i>i</i>	8.02805	+0.33353282	−0.15619669		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 30	703	0.9−	0.5+	2000 12 27	699	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 10 30	703	1.3−	0.0	2000 12 27	699	0.7−	0.4+
1999 09 08	704	0.5−	0.2−	1999 10 30	703	1.0−	0.4−	2000 12 27	699	0.1−	0.8+
1999 09 08	704	0.8−	0.1−	1999 10 30	703	1.0+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.4−	1999 11 05	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.8−
1999 10 04	704	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	1.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.8−
1999 10 04	704	1.6−	1.7+	1999 11 05	704	1.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.6−
1999 10 19	704	0.0	0.4−	2000 11 26	704	0.2+	1.6+	2001 01 30	704	0.9−	0.3+
1999 10 19	704	1.4+	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.9−	2001 01 30	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2001 01 30	704	0.6+	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.1−	2001 01 30	704	0.6−	0.5−
1999 10 19	704	1.0+	1.0+	2000 12 27	699	0.1+	0.3−	2001 01 30	704	0.3+	0.2−

1999 UA₅₃ = 1992 EL₃₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	132.30934	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.22266284	ω	247.93427	+0.72501337	−0.68332623		
<i>a</i>	2.6959028	Ω	154.90972	+0.68272387	+0.69655338		
<i>e</i>	0.0306827	<i>i</i>	11.72117	+0.09079502	+0.21881190		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.6−	0.1−	1999 12 16	699	0.4+	0.4+
1992 03 09	809	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.7+	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.6+	1999 11 06	704	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	(1.8+ 2.7−)	
1999 10 19	704	0.4−	0.9−	1999 11 06	704	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.0	1.2−
1999 10 19	704	0.1+	0.5−	1999 12 03	704	0.5−	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	1999 12 03	704	0.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	1.0−	1999 12 03	704	0.6+	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.0
1999 10 31	703	0.5−	1.1+	1999 12 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 11	704	0.2+	0.3−
1999 10 31	703	0.2−	0.8−	1999 12 03	704	1.0−	0.5+	2000 01 11	704	0.2−	0.6−
1999 10 31	703	0.1−	1.6+	1999 12 16	699	1.2+	1.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.2+
1999 10 31	703	0.9−	1.4+	1999 12 16	699	0.6+	0.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.2+

<

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	93.73956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20157337	ω	10.02443	+0.49808481	-0.86627409
<i>a</i>	2.8808056	Ω	50.11330	+0.79206203	+0.43645710
<i>e</i>	0.0897438	<i>i</i>	2.87453	+0.35291537	+0.24305225
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.1-	0.2+	1999 11 05	727	0.4-	0.1-	1999 11 29	727	0.4+	0.5+
1994 11 01	691	0.1-	0.0	1999 11 05	727	0.3-	0.0	1999 11 29	727	0.2-	0.5+
1994 11 01	691	0.1+	0.1-	1999 11 08	727	0.1-	0.1+	1999 12 04	691	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	1.9+	1999 11 08	727	0.1-	0.0	1999 12 04	691	1.0-	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	1999 11 08	727	0.5+	0.0	1999 12 04	691	0.2+	0.2-
1998 08 17	704	0.4+	0.8-	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	1.0-	1.4+	1999 11 09	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 09	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1999 10 10	704	0.7-	0.2-	1999 11 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.9-
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	1.5-	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 21	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.0	0.6+	1999 11 15	727	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	1999 11 15	727	0.6-	0.4-	2001 01 31	704	0.1+	0.4-
1999 11 02	727	0.9-	0.5+	1999 11 15	727	0.4-	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	0.8+
1999 11 02	727	0.1+	1.0+	1999 11 16	727	0.6-	0.0	2001 01 31	704	0.8-	0.5+
1999 11 03	727	0.0	0.2+	1999 11 16	727	0.4-	0.4+	2001 01 31	704	0.3-	0.7+
1999 11 03	727	0.4-	0.3+	1999 11 16	727	0.5-	0.6-	2001 01 31	704	0.4+	1.3+
1999 11 04	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	2001 02 01	704	0.3+	0.8-
1999 11 04	704	0.4+	0.6-	1999 11 16	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 11 04	704	0.5-	0.5-	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.2-
1999 11 04	704	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1999 11 05	727	0.5+	0.0	1999 11 29	727	0.1-	0.3+				

1999 VU₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	193.41630		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21688397	ω	272.51960	+0.67685946	+0.73337748
<i>a</i>	2.7435807	Ω	40.32164	-0.63044117	+0.62199849
<i>e</i>	0.0425984	<i>i</i>	5.62223	-0.38000684	+0.27436353
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.5+	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.8+
1999 10 01	703	(2.6-	0.5-)	1999 11 04	704	1.0+	0.1-	1999 12 04	703	1.0+	1.7+
1999 10 01	703	0.5-	0.4+	1999 11 04	704	1.0+	0.2+	1999 12 04	703	0.9-	0.5+
1999 10 01	703	1.1-	1.8+	1999 11 05	120	0.5-	0.4-	1999 12 04	703	1.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.6+	0.4-	1999 11 05	120	0.3-	0.8-	1999 12 04	703	0.7+	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.7-	1999 12 04	699	0.0	0.6-
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.8-	1999 12 04	699	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.1-	1999 12 04	699	(1.5-	4.4+)
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.9-	1999 12 07	704	0.4+	0.2-
1999 10 15	704	0.6-	0.0	1999 11 06	704	0.7+	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.4-
1999 10 15	704	1.5+	0.4-	1999 11 07	120	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.6-	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.8-	1999 11 07	120	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	1.0-
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.4-	0.3-
1999 10 21	704	0.0	1.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 29	699	0.7+	0.2-
1999 10 21	704	0.3-	1.5-	1999 11 09	704	0.1-	0.4+	2000 12 29	699	1.1-	0.0
1999 10 21	704	0.2+	1.5-	1999 11 09	704	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.6-	0.0
1999 10 21	704	0.7+	1.5-	1999 11 12	704	0.7-	0.4+	2001 01 18	704	0.8-	0.2-
1999 10 21	704	1.5-	1.8-	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.1-
1999 10 29	703	0.4-	0.1+	1999 11 12	704	0.4-	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.5-
1999 10 29	703	0.2+	1.0+	1999 11 12	704	0.5-	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.6-
1999 10 29	703	0.0	0.4+	1999 11 12	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 29	703	0.1+	1.3+	1999 11 12	120	(2.5-	1.0-)	2001 02 03	704	0.1+	0.3+

1999 11 01	699	1.2-	1.2+	1999 11 12	120	0.1-	0.6+	2001 02 03	704	(3.1+	1.3+)
1999 11 01	699	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.0
1999 11 01	699	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.9+
1999 11 04	704	0.6+	0.7-	1999 11 16	704	0.1-	0.2-				
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.6-	0.1-				

1999 VW₄ = 2001 CY₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	155.52247		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23546469	ω	307.05597	+0.99283963	+0.10693616
<i>a</i>	2.5972805	Ω	46.87281	-0.07254841	+0.89384498
<i>e</i>	0.1717203	<i>i</i>	4.18303	-0.09490094	+0.43543748
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.9+	0.5-
1998 05 24	704	0.5-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	1.3-
1998 05 24	704	1.2-	1.2+	1999 11 05	120	0.0	0.5-	1999 12 07	704	1.0-	1.8-
1998 05 24	704	0.7+	1.6+	1999 11 05	120	0.4-	0.8-	1999 12 07	704	0.5+	1.6-
1998 05 24	704	1.8+	1.5+	1999 11 07	120	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.7-	0.7-
1999 10 02	703	0.6-	0.4+	1999 11 07	120	0.4+	0.2-	1999 12 07	120	(2.1+	0.5-)
1999 10 02	703	0.1-	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.7-	1999 12 07	120	0.4+	0.2+
1999 10 02	703	0.1-	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.5-	1999 12 12	703	0.1+	1.8+
1999 10 02	703	0.5-	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.6+	1.6+
1999 10 03	704	0.1-	0.9-	1999 11 10	120	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	0.8+	1.0+
1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 11 10	120	0.6+	0.1+	1999 12 12	703	0.5+	1.5+
1999 10 03	704	0.5-	0.1-	1999 11 11	703	0.4-	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	1.3-
1999 10 03	704	0.4-	0.3+	1999 11 11	703	0.5-	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.3-
1999 10 03	704	0.9-	1.2+	1999 11 11	703	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.4-	0.6-
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	1999 11 11	703	0.5-	0.9+	2000 01 04	704	0.2+	1.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 12	723	1.7-	0.7+	2000 01 04	704	0.3-	1.5-
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 11 12	699	0.2-	1.4+	2000 01 06	704	0.5-	1.0-
1999 10 10	704	0.3+	0.3-	1999 11 12	723	(2.3-	0.5+)	2000 01 06	704	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 12	699	0.3-	1.1+	2000 01 06	704	0.2-	1.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	723	0.3-	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	1.4+
1999 10 21	704	0.4-	0.7+	1999 11 12	699	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.5-	0.8+	1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.6+	1999 11 12	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	1.0+
1999 10 21	704	0.2-	0.9+	1999 11 12	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 27	120	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 10 27	120	1.3+	0.5-	1999 11 12	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.3-	0.1+	1999 11 12	120	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1999 10 29	703	0.4-	0.3+	1999 11 12	120	0.5+	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.1-	0.1-	1999 11 16	691	0.7+	0.1-	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 10 29	703	0.3-	0.1+	1999 11 16	691	0.9+	0.2-	2001 02 01	704	0.5-	0.4-
1999 11 03	699	(3.5-	0.6+)	1999 11 16	704	0.4+	0.5-	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 11 03	699	0.5-	0.0	1999 11 16	691	1.0+	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	699	1.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	1.7-	1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-
1999 11 04	704	0.1-	0.3-	1999 11 16	704	0.3+	0.3-				
1999 11 04	704	0.1+	0.5-	1999 11 16	704	0.8+	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9239

1999 10 14	699	0.4+	0.3-	1999 11 14	704	0.7-	0.0	2000 12 04	704	1.0+	0.4+
1999 10 14	699	0.7-	0.1-	1999 11 14	704	0.9-	0.0	2000 12 04	704	0.8+	0.2-
1999 10 22	704	0.7+	0.7-	1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.6-
1999 10 22	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.8+	0.4-
1999 10 22	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.6+	0.6+
1999 10 22	704	0.3+	0.3-	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2000 12 29	699	1.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 02	699	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	1.7+	1.0+
1999 11 03	704	0.4+	0.7-	1999 12 02	699	0.5+	0.8+	2001 01 05	704	0.2-	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	1999 12 02	699	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.8+	1.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.1-	0.6+
1999 11 03	704	0.6+	0.9-	1999 12 08	704	0.2+	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.9+
1999 11 05	699	0.2+	0.5+	1999 12 08	704	0.6+	0.4-	2001 01 05	704	0.7-	0.8+
1999 11 05	699	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1999 11 05	699	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.7+	0.4-	2001 01 06	704	0.3-	1.0+
1999 11 08	120	0.9+	0.5+	1999 12 13	703	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1999 11 08	120	0.3+	0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.3-
1999 11 09	703	0.0	0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.6-	0.5-
1999 11 09	703	0.4+	0.4+	1999 12 13	703	0.5-	0.1-	2001 01 17	704	0.2-	0.5-
1999 11 09	703	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 01 17	704	0.4-	0.4-
1999 11 09	703	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 17	704	0.2+	0.0
1999 11 09	120	0.2+	0.4+	1999 12 15	704	0.1-	0.5-	2001 01 17	704	0.0	0.5-
1999 11 09	120	0.9+	0.3+	1999 12 15	704	0.1-	0.0	2001 01 17	704	0.7-	0.9-
1999 11 12	699	0.1+	0.8+	2000 01 13	699	0.1-	0.4+	2001 02 04	704	1.3-	1.1-
1999 11 12	699	0.2-	0.4+	2000 01 13	699	0.0	0.4-	2001 02 04	704	1.4-	0.2+
1999 11 12	699	0.1+	0.0	2000 01 13	699	1.1-	0.7+	2001 02 04	704	0.0	0.6-
1999 11 12	120	1.3-	0.5-	2000 01 31	704	0.1-	0.1+	2001 02 04	704	0.2+	0.6-
1999 11 12	120	0.7-	0.1-	2000 01 31	704	0.2-	0.6-				

1999 VV₉ = 2000 YZ₁₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.50143		(2000.0)		P		Q
n	0.18025901	ω	206.49114		+0.93823330		-0.34416881
a	3.1036404	Ω	173.33497		+0.34600196		+0.93296978
e	0.2151026	i	17.85291		+0.00096053		+0.10542875
P	5.47	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2-	0.1+	1999 11 08	704	0.5-	0.3+	2000 01 11	704	0.8+	0.5-
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 11 08	699	0.0	1.4+	2000 12 23	704	0.7-	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.2-	1999 11 08	704	1.0-	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.5-	1999 11 08	704	0.5-	0.8+	2000 12 23	704	0.1-	1.4-
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 11 08	699	0.2+	0.6+	2000 12 23	704	0.3+	2.3-
1999 10 02	704	1.3+	0.3-	1999 11 08	704	1.3-	0.5+	2000 12 27	699	0.1-	0.8-
1999 10 02	704	1.5+	0.1-	1999 11 08	704	0.9-	0.4+	2000 12 27	699	0.8+	0.6+
1999 10 02	704	0.7+	0.3+	1999 11 09	678	0.6-	0.4-	2000 12 27	699	0.3-	0.5+
1999 10 02	704	1.0+	0.2-	1999 11 09	678	1.7-	0.9-	2000 12 27	699	0.4+	0.2+
1999 10 02	704	0.9+	0.4-	1999 11 10	678	0.3-	0.5+	2001 01 18	608	1.4+	1.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.5-	1999 11 10	678	0.9-	0.3+	2001 01 18	608	1.2+	1.2+
1999 10 08	704	0.1-	0.6-	1999 11 13	678	1.1-	0.2+	2001 01 18	608	1.2+	1.3+
1999 10 08	704	0.6-	0.4-	1999 11 13	678	1.6-	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 08	704	0.3-	0.7-	2000 01 09	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.3-	0.7-	2000 01 09	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1999 10 13	699	0.3+	0.5+	2000 01 09	704	0.7+	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1999 10 13	699	0.1-	0.3+	2000 01 09	704	1.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 13	699	0.2+	0.3+	2000 01 09	704	0.5-	0.4+	2001 01 31	608	1.3-	0.8-
1999 10 31	699	0.7+	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	1.4-	2001 01 31	608	1.3-	0.5-
1999 10 31	699	1.1+	0.6+	2000 01 11	704	0.9+	1.6-	2001 01 31	608	1.4-	1.0-
1999 10 31	699	0.9+	0.7+	2000 01 11	704	0.3+	0.8-				
1999 11 08	699	0.4+	0.9+	2000 01 11	704	0.6+	0.6+				

1999 VB₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	111.59410		(2000.0)		P		Q
n	0.19246522	ω	117.86923	+0.94031238		-0.33106512	
a	2.9709902	Ω	261.55345	+0.27746184		+0.87988086	
e	0.1220003	i	4.56892	+0.19704710		+0.34088936	
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3-	0.3+	1999 11 08	143	0.2+	0.4+	1999 11 28	143	0.3-	0.1+
1999 10 03	704	0.2-	1.1-	1999 11 08	143	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.3-	0.5+	1999 11 08	143	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.2-	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.4-	1999 11 09	143	1.1+	0.5-	1999 12 04	703	0.6-	0.1-
1999 10 03	704	0.1+	0.4-	1999 11 09	143	0.8+	1.0+	1999 12 04	703	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 11	703	0.4-	0.0	2000 01 07	704	0.6-	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.5-	1999 11 11	703	0.6-	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.5+	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	1.0+	0.3-	1999 11 11	703	1.0-	0.7+	2000 11 25	699	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 12	699	0.4-	1.1+	2000 11 25	699	0.1-	1.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.4-	1999 11 12	699	0.3+	0.3+	2000 11 25	699	1.8+	0.2+
1999 10 21	704	0.1-	0.3-	1999 11 12	699	0.3+	0.1+	2000 11 25	699	1.0+	1.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.4-	1999 11 12	143	0.3-	0.2+	2001 01 16	143	1.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.3+	0.7-	1999 11 12	143	0.2+	0.3-	2001 01 16	143	(2.3-	1.2+)
1999 10 21	704	0.7-	0.4-	1999 11 12	143	0.0	0.6-	2001 01 16	143	1.0-	0.8-
1999 10 31	703	0.0	0.1+	1999 11 13	143	0.4-	0.2+	2001 01 20	143	0.9+	0.9-
1999 10 31	703	0.9-	0.2+	1999 11 13	143	0.8-	0.0	2001 01 20	143	0.6+	0.2+
1999 10 31	703	0.0	0.0	1999 11 13	143	0.2-	0.0	2001 01 21	143	2.0-	0.3-
1999 10 31	703	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.2-	2001 01 21	143	0.7-	0.5-
1999 11 01	699	1.5+	0.5+	1999 11 16	704	0.8+	1.0-	2001 01 21	143	0.6-	0.8-
1999 11 01	699	0.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	1.1-	2001 01 21	143	0.3-	0.3-
1999 11 01	699	0.5+	1.4+	1999 11 16	704	0.1+	1.0-	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.1-	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	1.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.5-
1999 11 04	704	0.5-	0.6-	1999 11 25	143	0.5+	0.5+	2001 01 31	704	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	0.6-	0.2-	1999 11 25	143	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	1.0-	0.7-	1999 11 25	143	0.3+	0.7+				
1999 11 04	704	0.4-	1.2-	1999 11 28	143	0.6-	2.0+				

1999 VT₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	93.69971		(2000.0)		P		Q
n	0.18366179	ω	191.32286	+0.77833633		-0.62178551	
a	3.0651861	Ω	207.71562	+0.58966710		+0.77155109	
e	0.1213416	i	10.78602	+0.21560444		+0.13450540	
P	5.37	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.7+
1999 10 01	703	1.2-	0.0	1999 11 07	428	0.4+	0.6-	2000 01 08	704	1.4+	1.1+
1999 10 01	703	0.5-	0.0	1999 11 07	428	0.6-	0.3-	2000 01 08	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	704	0.3+	0.6-	1999 11 09	428	0.2-	0.5-	2000 12 27	699	0.3-	0.6+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	1999 11 09	428	0.3+	0.1+	2000 12 27	699	0.4+	0.7-
1999 10 03	704	0.6-	1.0-	1999 11 10	428	0.9+	0.4+	2000 12 27	699	0.2+	0.5-
1999 10 03	704	0.2-	1.5-	1999 11 10	428	0.7+	1.0+	2000 12 27	699	0.4+	0.1-
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	699	0.8-	1.0-	2001 01 01	608	1.0+	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 14	699	0.1+	1.3+	2001 01 01	608	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 14	699	0.7-	1.0+	2001 01 01	608	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.8+	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	1.2-
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	1999 11 15	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.5-	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1999 10 20	704	0.5+	0.4-	1999 11 17	704	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2-
1999 10 20	704	0.5+	0.7-	1999 11 17	704	0.1+	1.2+	2001 01 26	704	0.3-	0.3-
1999 10 20	704	0.3-	0.6-	1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.2+

M.P.O. 9240

1999 10 20	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	704	1.4−	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 10 20	704	1.0+	0.5−	1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.8+	1.2−
1999 10 29	703	0.9−	0.3−	1999 12 05	704	0.9−	0.8−	2001 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 10 29	703	1.0+	1.8+	1999 12 05	704	0.0	0.9−	2001 01 31	704	1.0−	0.7−
1999 10 29	703	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	1.0−	0.1−
1999 10 29	703	0.3−	0.3+	1999 12 05	704	0.1+	0.8−	2001 01 31	704	0.6−	1.0−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2001 02 01	608	0.6−	1.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	0.9−	0.9+	2001 02 01	608	(0.7−	2.2+)
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	608	0.6−	1.7+

1999 VY₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.96089		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18605254	<i>ω</i>	86.96963	+0.97589094	−0.15347905
<i>a</i>	3.0388713	<i>Ω</i>	281.82102	+0.07486333	+0.90324509
<i>e</i>	0.3752733	<i>i</i>	9.12234	+0.20501795	+0.40073992
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 07	261	0.8−	0.8−	1999 10 28	699	0.3−	0.5+	1999 12 03	699	0.2−	0.1−
1989 12 07	261	0.6+	0.2+	1999 10 28	699	0.3−	0.6+	1999 12 08	649	0.4+	1.6−
1999 07 23	704	0.4−	0.2+	1999 10 28	699	0.5−	0.5+	1999 12 08	649	0.9−	1.8−
1999 07 23	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.5+	1999 12 08	649	0.1−	0.8−
1999 07 23	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.0	1999 12 08	649	0.4−	0.6−
1999 07 23	704	0.7+	0.1−	1999 11 03	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.1−
1999 07 23	704	0.4+	0.1+	1999 11 03	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.4−
1999 09 08	704	0.4+	0.0	1999 11 09	703	0.5−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.5−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 11 09	703	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.3−
1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	703	0.1−	0.2+	1999 12 08	703	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.6+	1999 11 09	699	0.1+	0.5+	1999 12 08	703	0.0	0.1+
1999 10 05	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	703	0.1+	0.3+	1999 12 08	703	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	699	0.3+	0.7+	1999 12 08	703	0.2−	0.1+
1999 10 05	704	0.3−	0.3+	1999 11 09	699	0.2+	0.5+	1999 12 31	106	0.0	0.4+
1999 10 05	704	0.3−	0.4+	1999 11 10	678	0.3−	0.2−	1999 12 31	106	0.6+	0.5−
1999 10 05	704	0.9−	0.1−	1999 11 10	678	0.7−	0.2−	1999 12 31	106	0.4+	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.5+	1999 11 10	678	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	1999 11 10	703	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.5−
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 10	703	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	1999 11 10	703	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 10	703	0.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.7−
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 11 11	678	0.7−	0.0	2001 01 01	461	0.6+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	678	0.8−	0.3+	2001 01 01	461	1.4+	0.9+
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	1999 11 11	678	1.1−	0.2−	2001 01 01	461	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.9+	0.2−	1999 11 17	678	0.7−	0.1−	2001 01 26	704	0.8−	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	1999 11 17	678	0.5−	0.5−	2001 01 26	704	1.0+	0.5+
1999 10 28	703	0.3−	0.2+	1999 11 27	678	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	1.6−	0.0
1999 10 28	703	0.5−	0.4+	1999 11 27	678	0.9+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 28	703	0.4−	0.1+	1999 12 03	699	0.1+	0.1+				
1999 10 28	703	0.3−	0.2+	1999 12 03	699	0.2+	0.2+				

1999 VC₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	318.20258		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28564895	<i>ω</i>	355.75960	−0.24881315	+0.96283058
<i>a</i>	2.2833946	<i>Ω</i>	259.80848	−0.88545785	−0.27010414
<i>e</i>	0.0866460	<i>i</i>	6.13093	−0.39250020	−0.00101676
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.0+	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 01 02	734	0.8−	1.3+
1998 06 26	704	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2000 01 02	734	1.0−	0.1+
1998 06 26	704	0.5−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 06 26	704	0.2−	1.0+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 11 11	734	1.2−	0.9+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.5+
1999 11 11	734	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.4+

2001 FEB. 8

1999 11 11	734	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 11 11	734	0.1+	0.6+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	1.1+	0.8+
1999 11 12	734	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 11 12	734	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2000 01 06	704	0.8+	0.5+
1999 11 12	734	0.0	0.0	1999 12 01	734	1.2+	0.4+	2000 02 26	734	1.8−	0.9+
1999 11 12	734	0.1+	0.1−	1999 12 01	734	(2.2+	0.2+)	2000 02 26	734	0.4−	1.5−
1999 11 12	734	0.3+	0.2+	1999 12 01	734	0.8+	1.4−	2000 02 26	734	0.4+	1.3−
1999 11 12	704	0.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2000 02 26	734	(0.5−	2.1−)
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.6−
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2000 03 04	704	0.6+	0.9+
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2000 03 04	704	1.0+	0.6−
1999 11 12	704	0.3−	1.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.8+	0.5−
1999 11 13	734	0.2+	0.3+	1999 12 31	734	2.0−	0.3−	2001 01 27	734	(3.6+	2.1+)
1999 11 13	734	0.2+	0.3−	1999 12 31	734	1.9−	0.8−	2001 01 27	734	0.1+	0.6−
1999 11 13	734	0.0	0.3−	1999 12 31	734	1.8−	0.1+	2001 01 27	734	0.2+	2.0+
1999 11 13	734	0.6+	0.5+	1999 12 31	734	1.4−	0.2+				
1999 11 13	734	0.0	0.9+	1999 12 31	734	1.3−	0.2−				

1999 VU₁₉ = 2000 YY₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.90301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28000764	<i>ω</i>	149.01798	−0.93011310	+0.35739905
<i>a</i>	2.3139615	<i>Ω</i>	52.16172	−0.35508011	−0.81620434
<i>e</i>	0.0800670	<i>i</i>	6.14881	−0.09384958	−0.45395637
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	718	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	1.0+	1.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.6−	1999 11 14	718	0.3+	0.8+	1999 12 04	699	0.3−	0.5−
1999 10 03	704	0.9−	0.4−	1999 11 14	718	0.6−	0.3+	1999 12 04	703	1.3−	0.9+
1999 10 03	704	0.7−	0.5−	1999 11 14	718	1.0+	0.6+	1999 12 04	699	0.6−	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 14	718	0.6−	1.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	1999 11 14	718	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	1999 11 15	718	0.8+	1.5+	1999 12 07	704	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 15	718	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	1.0−	1999 11 15	718	1.8−	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	718	1.0+	1.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	0.8−	0.1−	1999 11 16	718	1.1+	1.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 30	703	1.2−	0.4+	1999 11 16	718	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.0
1999 10 30	703	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.5−
1999 10 30	703	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	1.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.5−	0.8−	2000 12 28	704	0.6−	1.1−
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	1999 11 17	704	0.7+	0.8−	2000 12 28	704	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	1.4+	0.2+	1999 11 28	718	0.8−	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	1.0−
1999 11 04	704	0.7+	1.1−	1999 11 28	718	0.0	0.1+	2001 01 04	704	1.0−	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	1999 11 28	718	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.4−	1999 12 03	747	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	747	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	747	0.3−	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 03	747	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.6−
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.6−	2001 01 26	704	0.6−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 04	699	0.5−	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.4−
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 04	703	0.6+	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.8+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9241

1994 04 03	691	0.1−	0.7−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 05	703	0.1+	0.9+
1997 02 06	691	0.1+	0.7+	1999 11 09	704	0.2+	1.4−	1999 12 05	703	(3.2−	0.9−)
1997 02 06	691	0.2−	0.2+	1999 11 09	704	(0.1−	2.5−)	1999 12 05	703	1.1−	0.3+
1997 02 06	691	0.3+	0.0	1999 11 09	120	(2.9+	1.1−)	1999 12 07	704	0.3−	0.1−
1998 05 02	327	0.5+	0.1−	1999 11 09	120	1.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 05 02	327	0.5−	0.4+	1999 11 12	704	0.8+	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	1.9−
1998 05 02	327	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	0.9−	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	691	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	691	0.6−	0.1−
1999 11 03	704	1.2−	1.7+	1999 11 12	120	1.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.0	0.6+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 11 12	120	1.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	(2.8−	0.1−)	1999 12 08	691	0.4−	0.1−
1999 11 08	120	1.7+	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.6+
1999 11 09	120	1.5+	0.7−	1999 11 16	704	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.6−	0.4−

1999 VK₂₀ = 2001 BR₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.21360		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18134133	ω	81.78356	+0.44853344	−0.88954639
<i>a</i>	3.0912789	Ω	340.82446	+0.68018855	+0.40270073
<i>e</i>	0.2345572	<i>i</i>	15.31337	+0.57979418	+0.21572979
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 11 10	699	0.9−	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.0	0.9+	1999 11 10	699	0.0	0.5−	2000 01 31	704	0.4−	1.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 11 11	678	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.3−	1.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 11 11	678	0.7−	1.3−	2000 12 28	704	2.0+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 11 13	678	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	1.6+	0.1+
1999 10 06	699	0.3+	0.7+	1999 11 13	678	0.2−	0.6+	2000 12 28	704	1.4+	0.6−
1999 10 06	699	0.0	0.1+	1999 11 17	678	1.1−	0.0	2000 12 28	704	0.4+	1.3−
1999 10 06	699	(0.1−	2.7+)	1999 11 17	678	1.5−	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.5−
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 12 03	678	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 03	678	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	1999 12 10	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	1.0−	1999 12 10	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.7−	1999 12 10	704	0.0	0.9−	2001 01 31	704	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 10	704	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.9−	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 10	704	1.0+	0.5−	2001 01 31	704	0.4−	0.8−
1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.6−	1.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	704	1.2−	1.1−
1999 11 10	703	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.9−	2001 02 01	704	0.5−	0.1−
1999 11 10	703	0.7−	0.1+	2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.8−	0.2+
1999 11 10	703	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 11 10	703	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.9−	0.5+
1999 11 10	699	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.8+				

1999 VO₂₀ = 1999 OF₃Id. G. V. Williams (d. *MPC* 37343)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.91386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23751485	ω	149.03611	+0.30855053	−0.92016280
<i>a</i>	2.5823129	Ω	282.05451	+0.81448548	+0.38646705
<i>e</i>	0.0979584	<i>i</i>	14.26860	+0.49133489	−0.06279847
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.1+	0.0	1999 11 10	699	0.4+	0.4+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 07 22	704	0.5+	0.2−	1999 11 10	699	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.9+
1999 07 22	704	0.1+	0.1+	1999 11 11	678	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.6+	0.5−
1999 07 22	704	0.2−	0.3−	1999 11 11	678	0.4−	0.3−	2000 01 03	704	0.0	0.7−
1999 07 22	704	0.2+	0.4+	1999 11 13	678	0.5−	0.9−	2000 01 07	699	0.4−	0.4−
1999 07 23	704	0.1+	0.3−	1999 11 13	678	0.7−	0.0	2000 01 07	699	0.4−	0.2−

1999 07 23	704	0.3+	0.1−	1999 11 17	678	0.7−	1.3+	2000 01 07	699	0.6−	0.1+
1999 07 23	704	1.0+	0.2−	1999 11 17	678	0.0	0.1−	2000 12 30	699	1.0+	0.5−
1999 07 23	704	0.0	0.1−	1999 11 27	699	0.3+	0.1+	2000 12 30	699	0.5+	0.2+
1999 07 23	704	0.6+	0.1−	1999 11 27	699	0.3+	0.5+	2000 12 30	699	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.4−	0.6+	1999 11 27	699	0.5−	0.1+	2000 12 30	699	1.0+	0.1+
1999 10 14	704	0.6−	0.1−	1999 11 28	678	0.8+	0.3+	2001 01 16	608	0.9−	0.0
1999 10 14	704	1.0−	0.2−	1999 11 28	678	0.4+	0.4+	2001 01 16	608	1.0−	0.1+
1999 10 14	704	0.9−	0.3−	1999 12 10	704	0.2+	1.1−	2001 01 16	608	1.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.7−	0.7−	1999 12 10	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	704	0.5+	0.1+
1999 10 21	699	0.2−	1.0+	1999 12 10	704	0.6+	0.9−	2001 01 25	704	0.4+	0.1+
1999 10 21	699	0.0	0.8+	1999 12 10	704	1.2+	0.6−	2001 01 25	704	0.1−	0.0
1999 10 21	699	0.2+	0.5+	1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2001 01 25	704	0.0	0.1−
1999 11 10	699	0.7+	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 01 25	704	0.2−	0.6−

1999 VP₂₀ = 2001 AF₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.37308		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22292703	ω	161.40347	−0.33220024	−0.93352058
<i>a</i>	2.6937724	Ω	307.77461	+0.84229641	−0.22927429
<i>e</i>	0.2349500	<i>i</i>	9.82235	+0.42447586	−0.27563134
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.3−	1999 11 10	703	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	0.9+	1999 11 10	699	0.3−	0.8+	2000 01 03	704	0.9+	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	1999 11 10	703	0.3−	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	(2.6−	3.3+)	1999 11 10	699	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	1.2+
1999 09 07	703	0.1+	0.4+	1999 11 11	678	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	703	0.5+	0.0	1999 11 11	678	0.4−	0.4−	2000 01 31	704	0.9+	0.8+
1999 09 07	703	0.1−	0.1−	1999 11 13	678	0.2+	1.4−	2000 01 31	704	0.0	0.7+
1999 09 07	703	0.2+	0.2−	1999 11 13	678	1.3−	0.1+	2000 01 31	704	0.1+	1.5+
1999 10 05	704	0.8+	0.2+	1999 11 17	678	0.6−	0.1+	2000 01 31	704	0.7+	1.1+
1999 10 05	704	(2.2+	0.2+)	1999 11 17	678	1.8+	1.3−	2001 01 02	699	0.6+	1.3+
1999 10 05	704	0.3+	0.3+	1999 11 28	678	(2.1−	0.0)	2001 01 02	699	0.6+	0.9+
1999 10 05	704	1.3+	0.2−	1999 11 28	678	0.9−	1.2+	2001 01 02	699	0.8−	0.8+
1999 10 05	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	699	0.7−	0.5+	2001 01 02	699	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	699	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.0	2.0+
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	1999 12 05	699	0.0	0.4+	2001 01 04	704	1.3+	0.8+
1999 10 14	704	0.6−	0.3+	1999 12 08	703	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1999 10 14	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	703	0.9−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 10 14	704	0.6−	0.4+	1999 12 08	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 10 28	703	0.6−	0.1+	1999 12 08	703	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	1.1−
1999 10 28	703	0.3+	0.5−	1999 12 10	704	0.9−	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 28	703	0.0	0.1−	1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−
1999 10 28	703	0.3−	0.2+	1999 12 10	704	1.6+	0.3−	2001 02 01	704	1.3+	0.2−
1999 11 10	703	0.2−	0.1−	1999 12 10	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.4+
1999 11 10	699	0.3+	0.3−	1999 12 10	704	1.0+	0.4−				
1999 11 10	703	0.2−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.1+				

1999 VP₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

1999 10 10	704	0.4−	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	1.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.4+	0.5−	1999 11 25	120	1.5+	0.2+	2000 12 06	704	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	1999 11 25	120	0.2+	0.1−	2000 12 06	704	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 11 25	120	0.6+	0.4−	2000 12 06	704	0.3+	0.6−
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 11 26	120	0.6+	0.3−	2000 12 06	704	0.8+	0.7−
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	1999 11 26	120	1.6+	0.0	2000 12 06	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 11 27	120	0.1−	0.7−	2000 12 31	699	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 27	120	0.1+	0.0	2000 12 31	699	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2000 12 31	699	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2000 12 31	699	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	1999 12 04	703	0.6−	0.5+	2001 01 06	704	0.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.7+	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 11	703	(3.4−	2.6+)	1999 12 06	704	0.5+	0.8−	2001 01 06	704	0.7+	0.6+
1999 11 11	703	0.5−	0.2−	1999 12 06	704	0.4−	0.4−	2001 01 17	704	0.3+	0.0
1999 11 11	703	0.5−	0.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	0.2−	0.3−
1999 11 11	703	0.5+	0.8−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 01 17	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 01 17	704	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 17	704	0.6−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−				
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.4−	1.1+				

1999 VQ₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	186.18443		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21473309	ω	68.01017	+0.70227569	+0.70837863
<i>a</i>	2.7618711	Ω	246.80368	−0.67826632	+0.63558028
<i>e</i>	0.0868992	<i>i</i>	4.41589	−0.21624907	+0.30698116
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.9−	1999 11 26	046	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.4−	1999 11 06	704	0.7+	0.1−	1999 11 26	557	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.0	1.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 26	557	0.7+	0.3−
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.5−	1999 11 28	046	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.6−	1999 11 07	704	0.5+	0.5−	1999 11 28	046	0.1−	0.1−
1999 10 09	699	1.7−	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.2−	1999 11 28	046	0.0	0.2−
1999 10 09	699	0.2+	0.3−	1999 11 07	704	0.3+	0.6−	1999 12 02	557	0.6+	0.0
1999 10 09	699	1.4+	0.2−	1999 11 07	704	0.2+	0.1+	1999 12 02	557	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 11 07	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	1999 11 11	703	0.4−	0.2+	1999 12 04	703	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	1999 11 11	703	0.7−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	1999 11 11	703	0.2−	0.5+	1999 12 04	703	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 11	703	0.1+	0.2−	1999 12 04	699	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 11 11	703	0.1−	0.1+	1999 12 04	699	1.0−	0.9+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	1999 11 11	703	0.1−	1.0+	1999 12 04	699	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	1999 11 11	703	0.6−	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	0.4−
1999 10 13	704	0.5−	0.2−	1999 11 11	703	0.6+	0.5+	1999 12 06	704	1.0+	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.4−	1999 12 06	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	1.5+	1999 11 14	704	0.5−	0.7−	1999 12 06	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.7−	0.2−	1999 11 14	704	0.0	1.0−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 11 14	704	0.5−	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 11 15	046	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	1.6+
1999 10 21	704	0.6+	0.9+	1999 11 15	046	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	046	0.2−	0.1−	1999 12 12	703	0.6+	0.7+
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	046	0.0	0.4−	1999 12 12	703	0.7−	0.7+
1999 10 21	704	0.9−	0.6−	1999 11 15	046	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	0.9+	0.2−
1999 10 29	703	0.6+	0.1+	1999 11 16	557	0.2−	0.1−	1999 12 12	703	0.3−	0.4+
1999 10 29	703	0.2−	0.4−	1999 11 16	557	0.2−	0.3−	2001 01 28	046	0.5−	0.1−
1999 10 29	703	0.1+	0.0	1999 11 16	557	0.2−	0.0	2001 01 28	046	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.6+	0.7+	1999 11 16	557	0.5−	0.2−	2001 01 28	046	0.3−	0.2+

1999 11 01	699	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2001 02 01	699	0.7+	0.1−
1999 11 01	699	1.6+	0.0	1999 11 16	704	2.0−	0.5−	2001 02 01	699	0.5+	0.5−
1999 11 01	699	0.3+	1.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2001 02 01	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	1999 11 16	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	046	1.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	1.0−	1999 11 16	046	1.0−	0.5+	2001 02 01	046	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.5+	1999 11 16	046	0.6−	0.1+	2001 02 01	046	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	1.1+	1.1−	1999 11 16	046	0.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.3−	1999 11 16	046	0.7−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.4+	0.8−	1999 11 16	046	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.4+	0.5−	1999 11 16	046	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	1999 11 16	046	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.6−
1999 11 05	704	0.3+	0.9−	1999 11 26	046	0.2−	0.1−				
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	1999 11 26	046	0.3+	0.2+				

1999 VR₂₆ = 2001 CJ₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	196.17440		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20333555	ω	263.49553	+0.76341351	+0.64457786
<i>a</i>	2.8641374	Ω	56.36167	−0.57118652	+0.70367556
<i>e</i>	0.0625052	<i>i</i>	2.85466	−0.30157218	+0.29893160
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	1.6+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.9−	1.8+	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	1.1−
1998 08 17	704	(0.1−	2.3+)	1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	0.0	1999 11 16	704	0.9+	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.8−
1999 10 30	703	1.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2000 01 06	704	1.2+	0.4+
1999 10 30	703	1.0−	0.3−	1999 11 16	704	1.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.4+	0.6−
1999 10 30	703	1.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	0.0
1999 10 30	703	0.5−	0.4−	1999 11 17	699	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.2−	0.7−	1999 11 17	699	0.1+	1.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 11 17	699	0.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.8+	0.3+	1999 12 03	699	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	1999 12 03	699	1.1+	1.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	699	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	1.2+
1999 11 09	704	1.3+	0.8+	1999 12 03	691	0.5−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 03	691	0.6−	0.6−	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 03	691	0.8−	0.7−	2001 02 01	704	0.6−	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	1.0+	0.8+	2001 02 01	704	1.0+	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	1.1+
1999 11 10	704	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.9−	0.0
1999 11 10	704	0.7−	0.9−	1999 12 05	703	0.9−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 11 10	704	0.1+	0.5+	1999 12 05	703	1.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 10	704	0.9+	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 11 10	704	0.0	0.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 10	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	1.6−	1.1−				
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	1.2−	0.8−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9243

1999 11 03	704	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.6−
1999 11 03	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.5−
1999 11 09	703	0.3+	0.1+	1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 11 09	703	0.4+	0.4+	1999 12 07	691	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 11 09	703	0.5+	0.2+	1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	703	1.0−	0.7+	1999 12 12	703	0.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	1.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.7+	0.3−	1999 12 12	703	0.2−	1.7+	2001 01 26	704	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	1.6−	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 13	691	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.5−	0.8+
1999 11 09	704	0.5+	1.3−	1999 12 13	691	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	1.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	1999 12 13	691	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	1.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.5−				

1999 VD₃₀ = 2001 BV₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	125.23228		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17832339	<i>ω</i>	309.99771	+0.98192119	−0.16574447
<i>a</i>	3.1260591	<i>Ω</i>	59.72407	+0.18918270	+0.87556715
<i>e</i>	0.1582309	<i>i</i>	6.07732	−0.00637796	+0.45377411
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.9+	0.9−
1996 03 21	691	0.0	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1996 03 21	691	1.3−	1.0−	1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.8−
1999 10 22	704	1.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.8+	0.5−
1999 10 22	704	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.6−	1.5+	1999 11 16	704	0.5−	0.5−	1999 12 08	691	0.1−	0.5−
1999 10 22	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.6−	0.7−	1999 12 08	691	0.1−	0.5−
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 11 17	704	1.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.9+
1999 11 03	704	1.8+	0.2−	1999 11 17	704	0.9−	0.2−	1999 12 08	691	0.1+	0.5−
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 17	704	1.3−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 11 17	704	0.2+	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.1−
1999 11 09	703	0.6+	0.7+	1999 12 02	699	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.8−
1999 11 09	703	0.1−	1.7+	1999 12 02	699	0.1−	1.8+	1999 12 14	691	0.0	0.1−
1999 11 09	703	1.3−	0.6+	1999 12 02	699	0.6−	1.1+	1999 12 14	691	0.3+	0.8−
1999 11 09	703	0.0	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	1999 12 14	691	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	1.0−	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 18	704	0.8−	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	0.8−	1999 12 04	703	0.9−	1.0+	2001 01 18	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	0.2+	0.7−	1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 05	703	1.4+	1.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.6−	1999 12 05	703	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	0.8+	1.0+	1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1999 11 12	704	1.1−	0.7+	1999 12 05	703	0.4−	0.7+				

1999 VV₃₀ = 2000 YS₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.81964		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25830639	<i>ω</i>	192.58075	−0.38780223	+0.91861853
<i>a</i>	2.4418142	<i>Ω</i>	54.64925	−0.83742350	−0.31676037
<i>e</i>	0.1439355	<i>i</i>	5.33423	−0.38513804	−0.23622631
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 21	566	0.2−	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.3−	2000 12 24	699	0.3−	0.3−
1998 08 21	566	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.1−	2000 12 24	699	0.9+	1.0+
1998 08 21	566	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.5−	2000 12 24	699	0.2−	0.2+
1999 10 22	704	1.0−	0.1−	1999 12 05	691	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.9−	0.1+	1999 12 05	691	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	1.3−	1.0−	1999 12 05	691	1.0+	0.3−	2000 12 28	704	1.6−	0.6+
1999 10 22	704	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	1.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.4+
1999 11 03	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1−

1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.7−	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.6−
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	1.9−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.8−
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 14	691	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 14	691	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	1999 12 14	691	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.0	1.4−
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2001 01 31	704	0.3+	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	1.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	1.0−	1.0−	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 12 04	703	0.6−	0.5−	2000 12 24	699	0.3+	0.3+				

1999 VG₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	203.04525		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18030890	<i>ω</i>	243.31053	+0.58961569	+0.79157452
<i>a</i>	3.1030679	<i>Ω</i>	63.74246	−0.66275956	+0.58775231
<i>e</i>	0.0207190	<i>i</i>	10.31016	−0.46163092	+0.16720347
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.3−	1.5+	1999 11 16	704	0.6−	0.8−	1999 12 13	703	0.4+	0.9+
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.7−	0.6−	1999 12 13	703	0.4−	0.6+
1999 10 22	704	0.4−	0.6+	1999 11 26	120	0.1+	0.2+	1999 12 13	703	0.7−	0.2+
1999 10 22	704	(0.1−	2.2+)	1999 11 26	120	(2.3+	0.1−)	2000 01 04	704	1.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.7−	0.7+	1999 11 26	120	1.6+	1.1+	2000 01 04	704	1.3+	1.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 27	120	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	1.2−
1999 11 03	704	0.8+	0.2−	1999 11 27	120	0.9+	0.4+	2000 12 04	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.6+	1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2000 12 04	704	0.6−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.8+	2000 12 04	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.4+	0.5−	1999 12 05	703	1.1−	0.4+	2000 12 29	699	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	703	0.2+	1.2+	2000 12 29	699	0.6−	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	0.5−	1999 12 05	703	0.5−	0.1−	2000 12 29	699	0.9+	0.7+
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 05	703	0.1+	0.0	2000 12 29	699	0.3+	0.8−
1999 11 10	691	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	691	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	691	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	1.0−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	1.3−	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 01 18	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	704	1.1−	1.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	1.6−	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	1.1−	1.5−	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	1.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−
1999 11 16	704	0.7−	0.5−	1999 12 13	703	0.6+	0.8+				

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.4+ 2.4+)	1999 11 12	704	0.2- 0.7-	1999 12 12	703	0.1- 0.3+
1998 08 17	704	(1.9- 3.5+)	1999 11 16	704	0.5+ 0.0	1999 12 12	703	0.3+ 0.1+
1998 08 17	704	0.0 1.3+	1999 11 16	704	0.0 0.2-	2001 01 19	704	0.7- 0.0
1998 08 17	704	1.0- 1.2+	1999 11 16	704	0.3+ 0.5-	2001 01 19	704	0.3- 0.2+
1998 08 17	704	(0.2+ 2.3+)	1999 11 16	704	0.4- 0.0	2001 01 19	704	0.9- 0.1+
1999 10 22	704	0.3+ 1.0-	1999 11 16	704	0.1- 0.8+	2001 01 19	704	0.1+ 1.1+
1999 10 22	704	0.5+ 0.2+	1999 12 04	703	1.1+ 0.0	2001 01 19	704	0.1- 1.0+
1999 10 22	704	0.4+ 0.3+	1999 12 04	703	0.6- 0.1-	2001 02 01	704	0.2+ 0.2-
1999 10 22	704	0.8+ 0.3-	1999 12 04	703	1.0- 0.7-	2001 02 01	704	0.1- 0.4+
1999 10 22	704	1.7+ 0.0	1999 12 04	703	0.9+ 0.6+	2001 02 01	704	0.7+ 0.4-
1999 11 03	704	0.2+ 0.1+	1999 12 05	703	0.2- 0.1+	2001 02 01	704	0.0 0.3+
1999 11 03	704	0.9+ 0.9+	1999 12 05	703	1.1+ 0.7+	2001 02 01	704	0.2+ 0.7+
1999 11 03	704	0.8- 0.6+	1999 12 05	703	0.6+ 1.0+	2001 02 02	704	0.6- 0.2+
1999 11 03	704	0.5+ 0.4-	1999 12 05	703	1.4- 0.9+	2001 02 02	704	0.2- 0.5+
1999 11 09	703	0.1+ 0.7+	1999 12 07	704	1.0- 0.3-	2001 02 02	704	0.1- 0.1-
1999 11 09	703	1.2- 0.4-	1999 12 07	704	0.8- 0.6+	2001 02 02	704	0.5- 0.3+
1999 11 09	703	1.7- 1.3+	1999 12 07	704	1.0- 0.6+	2001 02 02	704	0.2- 0.6+
1999 11 09	703	0.2+ 0.4+	1999 12 08	691	0.5+ 0.5-	2001 02 03	704	0.1+ 0.5-
1999 11 09	704	0.7- 0.4-	1999 12 08	691	0.3+ 0.3-	2001 02 03	704	0.4- 0.4-
1999 11 09	704	0.4- 0.3-	1999 12 08	691	0.4+ 0.6-	2001 02 03	704	0.3- 0.3-
1999 11 09	704	0.4- 0.4-	1999 12 08	704	0.6+ 0.1+	2001 02 03	704	0.8+ 0.3-
1999 11 09	704	0.1- 0.1-	1999 12 08	704	0.7+ 0.6+	2001 02 03	704	0.7+ 1.0-
1999 11 09	704	0.2+ 0.5-	1999 12 08	704	0.7+ 1.0-	2001 02 03	704	0.8- 0.3-
1999 11 12	704	0.8- 0.3-	1999 12 08	704	0.3- 0.3+	2001 02 03	704	0.7+ 0.4-
1999 11 12	704	0.3- 0.1-	1999 12 08	704	1.3+ 1.1-	2001 02 03	704	0.8+ 1.7+
1999 11 12	704	0.2- 0.6-	1999 12 12	703	0.2- 0.1-	2001 02 03	704	1.1+ 0.9-
1999 11 12	704	0.1+ 0.3-	1999 12 12	703	1.3- 0.1+	2001 02 03	704	0.5+ 0.1+

1999 VZ₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.09818	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21224880	ω	305.64132	-0.99009319
<i>a</i>	2.7833804	Ω	240.07331	-0.05575643
<i>e</i>	0.1576346	<i>i</i>	6.78792	-0.12886696
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>
				4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3- 0.5+	1999 12 04	703	0.6+ 0.6+	1999 12 08	704	0.1+ 0.3+
1999 11 03	704	1.3- 0.2-	1999 12 04	703	1.2- 0.5+	1999 12 08	704	0.0 0.6-
1999 11 03	704	1.1+ 0.1+	1999 12 04	703	0.3- 0.7+	1999 12 08	704	0.1+ 0.2-
1999 11 03	704	0.1+ 1.5+	1999 12 04	703	0.3+ 0.7+	1999 12 08	704	1.2- 0.9-
1999 11 09	704	0.3+ 0.3-	1999 12 05	703	(3.8- 0.5+)	1999 12 13	691	0.1- 0.0
1999 11 09	704	0.3+ 0.1-	1999 12 05	703	0.8- 1.7+	1999 12 13	691	0.3- 0.2+
1999 11 09	704	1.6+ 0.7-	1999 12 05	703	0.4- 1.1+	1999 12 13	691	(3.1- 0.4+)
1999 11 12	704	0.5+ 0.5-	1999 12 05	703	0.1+ 0.1+	2000 12 30	699	0.4- 0.1-
1999 11 12	704	0.2- 0.7-	1999 12 07	704	0.1- 0.5-	2000 12 30	699	0.1- 0.6-
1999 11 12	704	0.6+ 0.8-	1999 12 07	704	0.3+ 0.1-	2000 12 30	699	0.3+ 0.7-
1999 11 12	704	0.3+ 0.4-	1999 12 07	704	0.2+ 0.2+	2000 12 30	699	0.1- 0.3-
1999 11 12	704	0.2- 0.6-	1999 12 07	704	0.2+ 0.5-	2001 01 19	704	0.1- 0.4-
1999 11 16	704	0.8- 1.0-	1999 12 07	691	0.4+ 0.3+	2001 01 19	704	0.8+ 0.8+
1999 11 16	704	1.1- 0.7-	1999 12 07	691	0.4+ 0.3+	2001 01 19	704	0.6- 0.9+
1999 11 16	704	0.0 0.5-	1999 12 07	691	0.6+ 0.3+			
1999 11 16	704	0.8- 0.5+	1999 12 08	704	0.4+ 0.1-			

1999 VG₃₃ = 2001 BR₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	283.62513	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18060017	ω	345.34085	-0.65451152
<i>a</i>	3.0997305	Ω	243.54988	-0.67635835
<i>e</i>	0.0448331	<i>i</i>	9.31150	-0.33786692
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>
				4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1+ 0.1+	1999 12 08	691	0.1+ 0.7+	2001 01 19	608	1.2- 0.7-
1999 11 03	704	0.5+ 0.9-	1999 12 08	691	0.0 0.7+	2001 01 19	608	1.2- 1.1-
1999 11 03	704	0.0 0.8+	1999 12 08	704	0.9- 0.1+	2001 01 21	704	0.3+ 1.0+
1999 11 12	704	0.5- 0.7+	1999 12 08	691	0.1+ 0.8+	2001 01 21	704	0.0 0.2-
1999 11 12	704	0.3+ 0.4-	1999 12 08	704	0.2+ 1.4-	2001 01 21	704	0.4+ 0.4-
1999 11 12	704	0.9- 0.3+	1999 12 08	704	0.4- 0.2-	2001 01 26	704	1.1+ 0.8+
1999 11 12	704	1.9+ 0.3+	1999 12 08	704	0.6- 0.5-	2001 01 26	704	0.4+ 0.6+
1999 11 12	704	0.4- 0.4-	1999 12 13	691	0.4+ 0.3+	2001 01 26	704	0.3- 0.1+
1999 11 16	704	1.8- 1.3-	1999 12 13	691	0.3+ 0.2+	2001 01 26	704	0.5+ 0.5+
1999 11 16	704	0.1- 0.7-	1999 12 13	691	0.4+ 0.5+	2001 01 26	704	1.8+ 0.8+
1999 11 16	704	0.4+ 0.3+	2001 01 19	608	1.7- 1.4-			

1999 VJ₃₃ = 2001 BQ₅₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	248.60510	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19964180	ω	229.78486	-0.03506228
<i>a</i>	2.8993573	Ω	38.23174	-0.90311865
<i>e</i>	0.0821541	<i>i</i>	2.50707	-0.42795717
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.8	<i>U</i>
				4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+ 0.6+	1999 12 04	691	0.1+ 0.0	1999 12 13	703	0.4- 0.8+
1998 08 17	704	1.6- 1.7+	1999 12 04	691	0.6+ 0.2+	1999 12 14	691	0.2+ 0.1-
1998 08 17	704	0.9- 1.6+	1999 12 04	691	0.1+ 0.3-	1999 12 14	691	0.0 0.4-
1998 08 17	704	0.3- 0.8+	1999 12 05	703	0.1+ 0.2+	1999 12 14	691	0.1+ 0.2-
1999 10 12	704	0.4- 0.7-	1999 12 05	703	0.6- 0.5+	2001 01 19	704	0.2+ 1.4+
1999 10 12	704	0.6- 1.0-	1999 12 05	703	0.8- 0.2-	2001 01 19	704	0.6+ 0.3+
1999 10 12	704	1.2- 0.6-	1999 12 05	703	1.2- 0.3-	2001 01 19	704	1.1+ 1.0+
1999 11 03	704	0.8+ 0.5+	1999 12 07	704	0.0 0.3+	2001 01 21	691	0.3- 0.2+
1999 11 03	704	1.7+ 0.3+	1999 12 07	704	0.8- 0.4+	2001 01 21	691	0.2- 0.0
1999 11 03	704	0.6+ 0.0	1999 12 07	704	0.3- 0.2-	2001 01 21	691	0.3- 0.3+
1999 11 03	704	(2.2+ 1.0-)	1999 12 07	704	0.3- 0.2+	2001 02 01	704	1.5+ 0.7+
1999 11 12	704	0.3+ 0.2-	1999 12 07	704	1.5+ 1.5-	2001 02 01	704	0.4+ 0.8+
1999 11 12	704	0.1+ 0.1+	1999 12 08	704	0.2+ 0.3+	2001 02 01	704	1.2- 0.1+
1999 11 12	704	1.1+ 0.7-	1999 12 08	704	0.8- 0.5-	2001 02 01	704	1.1+ 0.6+
1999 11 12	704	0.1+ 0.1-	1999 12 08	704	0.1+ 0.9+	2001 02 03	704	0.0 0.4+
1999 11 12	704	0.2+ 0.1-	1999 12 08	704	0.5- 0.2+	2001 02 03	704	0.7+ 0.6-
1999 11 16	704	0.3- 0.9-	1999 12 08	704	0.0 0.0	2001 02 03	704	0.4- 0.0
1999 11 16	704	0.2- 1.1+	1999 12 13	703	0.8+ 0.0	2001 02 03	704	1.5- 0.0
1999 11 16	704	0.4+ 0.1-	1999 12 13	703	1.6- 1.0+			
1999 11 16	704	0.4+ 0.0	1999 12 13	703	0.4+ 0.9-			

1999 VF₃₄ = 2001 CS₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.74473	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22305407	ω	93.93495	-0.85962410
<i>a</i>	2.6927495	Ω	55.83477	+0.41835188
<i>e</i>	0.1471228	<i>i</i>	5.90817	+0.29330549
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.5	<i>U</i>
				3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.2- 3.1+)	1999 11 12	704	0.2+ 0.1-	1999 12 15	691	0.6+ 0.5-
1998 08 17	704	0.9- 1.8+	1999 11 12	704	0.2+ 0.5+	1999 12 15	691	0.4+ 0.5-
1998 08 17	704	1.1+ 1.2-	1999 11 12	704	1.1+ 0.6+	1999 12 15	691	1.7+ 0.4-
1998 08 17	704	0.4- 0.5-	1999 11 16	704	0.4- 0.2+	1999 12 31	703	(1.6- 6.8+)
1999 10 22	704	1.7+ 1.0-	1999 11 16	704	0.1- 0.0	1999 12 31	703	0.4+ 0.1-
1999 10 22	704	0.2+ 1.3-	1999 11 16	704	0.2+ 0.0	1999 12 31	703	0.2- 0.1-
1999 10 22	704	0.3- 0.2-	1999 11 16	704	0.5+ 0.5-	1999 12 31	703	0.0 0.3+
1999 10 30	703	1.3+ 0.1-	1999 11 16	704	0.6+ 0.4-	2000 01 03	704	0.3- 0.0
1999 10 30	703	0.0 1.2+	1999 12 04	703	0.0 0.3+	2000 01 03	704	0.6- 0.4-
1999 10 30	703	1.3- 0.0	1999 12 04	703	0.6- 0.7+	2000 01 03	704	0.1- 0.1+
1999 10 30	703	1.5- 0.3-	1999 12 04	703	0.2+ 0.2+	2000 01 03	704	1.3- 0.1+
1999 11 03	704	1.0- 1.1+	1999 12 04	703	(0.8- 2.6-)	2000 01 03	704	0.4+ 1.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9245

1999 11 03	704	0.6−	1.4+	1999 12 05	703	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.5−	0.8+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.9+	1999 12 05	703	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.7−	1.1+	1999 12 05	703	(1.0−	3.5−)	2000 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.7−	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.7−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	1.0−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.8+	0.1−
1999 11 10	120	1.1−	1.1−	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 11 11	120	0.7+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	1.5−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	1.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+

1999 VO₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	142.58690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22473069	ω	136.77637	+0.89697415	−0.40436795
<i>a</i>	2.6793398	Ω	247.87167	+0.33453020	+0.88506555
<i>e</i>	0.1617913	<i>i</i>	11.12089	+0.28901024	+0.23053316
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.2−
1998 06 24	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.2+
1998 06 24	704	0.8−	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.7−
1999 10 13	704	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.7+	0.4−
1999 10 13	704	1.2−	0.8−	1999 12 06	120	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.6−	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.6−	1999 12 06	120	0.4−	0.8+	2000 01 06	704	0.6−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.5−	0.4−
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 02 03	704	0.5+	1.2+
1999 11 03	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	1.0+
1999 11 03	704	0.3−	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	1.2−
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.7−
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	1.6−	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	1999 12 13	120	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	1.5−
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	1999 12 13	120	0.2+	0.1−	2000 12 30	699	0.5−	0.7+
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	1999 12 17	120	0.1−	0.2+	2000 12 30	699	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 17	120	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	699	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.6−				

1999 VD₃₅ = 2000 YW₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	312.32913		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25869283	ω	181.33880	−0.46373122	+0.87962417
<i>a</i>	2.4393818	Ω	61.04278	−0.81173805	−0.37393266
<i>e</i>	0.1107270	<i>i</i>	6.95157	−0.35501364	−0.29399946
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.5+	0.8+	1999 11 16	704	0.8+	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.9+	1999 11 16	704	0.9−	0.7−	1999 12 08	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	1.2−	1999 12 05	703	0.6−	0.1−	2000 12 28	704	0.8−	0.9+
1999 11 09	704	1.0−	0.4−	1999 12 05	703	0.5−	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.9+
1999 11 09	704	0.0	0.8−	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.6−	0.6−
1999 11 09	704	0.7−	1.7−	1999 12 05	703	0.0	0.9+	2000 12 28	704	1.6+	0.2−
1999 11 12	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	1.1+	0.8−
1999 11 12	704	0.8−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.9−	0.8−

1999 11 12	704	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.5+				
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−				

1999 VX₃₈ = 1999 VG₂₆Id. A. Doppler (d, *MPO* 2807)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.15567		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20181236	ω	308.28590	+0.99684810	−0.07119112
<i>a</i>	2.8785308	Ω	55.82288	+0.07931301	+0.90440838
<i>e</i>	0.0907070	<i>i</i>	2.42536	−0.00181755	+0.42068671
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.5−	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.3−
1992 05 02	691	0.0	0.7−	1999 11 10	704	0.6−	0.4−	1999 11 17	704	0.2+	0.4−
1992 05 02	691	0.2+	0.2+	1999 11 10	704	0.7+	0.3−	1999 12 05	703	0.1−	0.1+
1998 06 29	691	0.2−	1.3+	1999 11 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	0.0	0.8+
1998 06 29	691	0.5−	1.2+	1999 11 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.4+
1998 06 29	691	0.4−	1.0+	1999 11 10	704	0.4+	1.1−	1999 12 05	703	0.8−	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	1.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.7−	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	1.0−	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.9−	0.6−
1999 10 22	704	0.7+	1.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.6+
1999 10 30	703	1.6−	1.9+	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	1.0−
1999 10 30	703	1.6−	1.0+	1999 11 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	1.2−	0.3−
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.1+
1999 10 30	703	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.7−	1999 12 08	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.8+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.2+
1999 11 03	704	1.9+	1.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	699	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	1.0+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 11 17	699	0.4−	1.8+	2001 02 02	704	0.7+	1.0+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 11 17	699	0.7−	1.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.7−				

1999 VH₄₃ = 2001 BJ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.18837		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17830890	ω	76.41685	+0.29922513	−0.95418034
<i>a</i>	3.1262284	Ω	356.17025	+0.86316451	+0.27159658
<i>e</i>	0.2517912	<i>i</i>	1.75683	+0.40670795	+0.12559924
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 22	691	0.8−	1.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	1.2−
1993 08 22	691	0.4−	0.9+	1999 10 09	704	0.4−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.7−
1993 08 22	691	0.1−	1.2+	1999 10 09	704	0.6−	0.1+	1999 11 14	704	1.0+	1.5−
1999 09 05	699	0.0	0.8−	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4−
1999 09 05	699	0.3−	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.7−	1.1−
1999 09 05	699	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.9−
1999 09 18	703	0.9−	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.6−
1999 09 18	703	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.4−	0.3−
1999 09 18	703	0.7−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	1.2−
1999 09 18	703	0.8−	0.2+	1999 10 19	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	1.3−
1999 10 01	699	0.1+	0.5−	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	1999 10 19	704	0.4−	0.4+	2000 01 07	704	1.1+	0.8+
1999 10 01	699	0.5+	0.6+	1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.3+	0.4+	1999 10 19	704	0.7−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.3+
1999 10 01	703	0.3−	0.3+	1999 10 28	699	0.4−	1.0+	2001 01 20	704	2.1+	0.9+
1999 10 01	703	0.2−	0.3+	1999 10 28	699	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	1.1+
1999 10 01	699	0.4−	0.0	1999 10 28	699	1.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.7+	1999 11 01	703	0.0	1.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.9−	1999 11 01	703	1.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.6−
1999 10 04	704	0.1+	1.7−	1999 11 01	703	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	1.5+
1999 10 04	704	0.5+	0.9−	1999 11 01	703	0.6−	0.1+	2001 01 24	701	1.2−	0.3+

1999 10 04	704	0.8+	2.0-	1999 11 04	703	0.1+	0.2-	2001 01 24	701	0.9-	0.8+
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	703	0.3+	0.3+	2001 01 24	701	0.5-	0.8-
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 04	703	0.4+	1.0+	2001 01 31	704	0.6-	0.1-
1999 10 07	704	0.2-	0.9+	1999 11 04	703	0.5-	0.7+	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	1.0+	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	2001 01 31	704	0.8+	0.5-

1999 VS₄₃ = 2001 CO₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23449295	ω	325.74639	+0.99914499	-0.02843725		
<i>a</i>	2.6044510	Ω	35.91955	+0.03867393	+0.89947112		
<i>e</i>	0.1286671	<i>i</i>	2.93226	-0.01461552	+0.43605392		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.6-	0.3+	1999 10 19	704	0.1-	0.5-	1999 11 12	704	0.2-	0.1+
1999 10 04	704	1.1-	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.6-	1999 11 12	704	0.6-	1.1+
1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.4-
1999 10 04	704	1.9-	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.0	1.0-
1999 10 04	704	0.1+	0.5+	1999 10 28	699	(2.1+	1.0-)	1999 11 12	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	1.3+	0.9-	1999 10 28	699	0.2+	0.8+	2001 01 05	608	1.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.5-	0.5+	1999 10 28	699	1.0+	0.3+	2001 01 05	608	0.9+	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 11 01	703	0.8-	0.5-	2001 01 05	608	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.7-	1999 11 01	703	0.1-	0.2-	2001 01 17	608	0.8-	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.0	1999 11 01	703	0.1-	0.5-	2001 01 17	608	1.1-	0.6-
1999 10 09	704	0.1-	0.4+	1999 11 01	703	0.8-	0.1+	2001 01 17	608	1.0-	0.5-
1999 10 09	704	0.7+	0.6-	1999 11 04	703	0.6-	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.6-	2001 02 01	704	0.5-	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	703	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.6+	1999 11 04	703	0.6+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 10 13	699	0.2-	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.9+	0.9-
1999 10 13	699	0.5+	0.7-	1999 11 05	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1999 10 13	699	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 11 09	704	1.1-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.2-	1999 11 09	704	0.7+	0.2+				
1999 10 19	704	0.2+	0.4-	1999 11 09	704	0.1+	0.1+				

1999 VT₄₃ = 2001 BW₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19521818	ω	249.10547	-0.00239254	-0.99768734		
<i>a</i>	2.9429929	Ω	201.37347	+0.97272778	+0.01343325		
<i>e</i>	0.0443827	<i>i</i>	10.74205	+0.23193735	-0.06662965		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.8-	0.3-	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.3-	0.5+
1992 04 29	691	0.7+	0.1-	1999 10 19	704	1.0+	0.1-	2000 12 24	608	0.2-	0.2-
1994 11 01	691	0.0	0.4+	1999 10 19	704	0.9+	0.3+	2000 12 24	608	0.4-	0.2-
1994 11 01	691	0.0	0.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 24	608	0.1+	0.1-
1994 11 01	691	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	(0.1-	2.4-)	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 10 04	704	0.5-	0.9+	1999 11 01	703	1.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1999 10 04	704	1.5-	0.7+	1999 11 01	703	0.4-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.5-
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	703	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	1.3+	0.3-	1999 11 01	703	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.3+	1999 11 04	703	1.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.5-	1.2-	1999 11 04	703	1.3-	1.4-	2001 01 26	704	0.6-	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	1.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.5-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.5-	1999 11 04	703	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	1.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.4-	0.5+

1999 10 15	704	0.2-	0.2-	1999 11 09	704	0.5-	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	0.3-	0.5+

1999 VQ₄₇ = 2001 CO₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23273458	ω	332.15843	+0.80457056	+0.59339536		
<i>a</i>	2.6175527	Ω	351.32804	-0.51192804	+0.67304972		
<i>e</i>	0.1223062	<i>i</i>	8.93315	-0.30099154	+0.44145896		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2-	0.7+	1999 10 30	699	0.4+	0.5+	1999 11 10	703	0.2-	0.2+
1999 09 04	703	0.3-	0.5+	1999 10 30	699	1.0+	1.4+	1999 12 05	699	0.5+	0.1-
1999 09 04	703	0.3+	0.3+	1999 10 30	699	0.3+	1.0+	1999 12 05	703	0.7-	0.2+
1999 09 04	703	0.2-	0.0	1999 11 03	704	0.3+	0.4-	1999 12 05	703	0.6-	0.1-
1999 10 05	704	0.3+	0.3+	1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 05	699	0.6-	0.1-
1999 10 05	704	0.6+	0.9-	1999 11 03	704	0.6+	0.1-	1999 12 05	703	0.9-	0.6+
1999 10 05	704	0.1-	0.4-	1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.5-	1.0-
1999 10 05	704	0.3+	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	0.5-	1999 12 05	699	0.4-	0.4+
1999 10 05	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.8-	1.0-	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.0	1.1+
1999 10 12	704	0.6-	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.9-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.4-	1.1-	1999 11 09	699	0.4-	1.0+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 11 09	699	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
1999 10 13	704	0.3+	0.6-	1999 11 09	699	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.9-
1999 10 13	704	0.1+	0.6-	1999 11 10	703	0.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.9-
1999 10 13	704	0.2+	0.9-	1999 11 10	703	0.3-	0.1-				
1999 10 13	704	0.4+	0.7-	1999 11 10	703	0.5-	0.2+				

1999 VX₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20884378	ω	173.02004	+0.17915440	-0.97368066		
<i>a</i>	2.8135525	Ω	266.58872	+0.89567843	+0.22066837		
<i>e</i>	0.0887209	<i>i</i>	8.11376	+0.40701824	-0.05702133		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7-	0.0	1999 11 03	699	0.4+	0.7-	2000 12 27	699	0.3+	0.6+
1999 10 03	704	1.2+	1.0-	1999 11 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 16	608	0.7-	1.2-
1999 10 03	704	0.6-	0.6+	1999 11 03	704	0.4-	0.7-	2001 01 16	608	1.2-	1.0-
1999 10 03	704	1.4+	0.7-	1999 11 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 16	608	0.9-	0.9-
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 03	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	1.3+	1.5+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.7-	1.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.6+
1999 10 12	704	0.8-	0.5+	1999 11 04	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	1.0+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	1.2+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1999 10 13	704	0.2-	0.4-	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.8+	0.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.4-	1999 11 09	703	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.5+	0.1-	1999 11 09	703	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.7-	1999 11 09	703	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 13	704	1.1+	0.6-	1999 11 09	703	0.8-	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.2-
1999 10 13	704	0.1-	0.5-	1999 11 11	703	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1999 10 13	704	0.8+	0.4-	1999 11 11	703	0.9-	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.5-	1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.6-
1999 10 13	704	1.5+	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.7-	0.2-
1999 10 28	703	0.2+	0.2+	2000 12 04	608	0.2-	1.7-	2001 02 01	704	0.5-	1.7+
1999 10 28	703	0.4-	0.9+	2000 12 04	608	0.9-	1.1-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 10 28	703	1.3+	0.8+	2000 12 04	608	0.1-	1.3-	2001 02 01	704	1.0+	0.5-
1999 10 28	703	0.5-	0.6-	2000 12 27	699	0.4-	0.5-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 11 03	699	0.3+	1.1+	2000 12 27	699	0.4-	0.2+				
1999 11 03	699	1.5-	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.6+				

1999 VY₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	261.29113		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19285730	ω	269.82676	-0.62449778	+0.77385109
a	2.9669621	Ω	320.87179	-0.63334925	-0.58090190
e	0.0504414	i	9.63555	-0.45702434	-0.25240341
P	5.11	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2-	0.3-	1999 11 03	704	1.2+	0.4-	2000 12 18	699	0.7-	0.5+
1999 10 12	704	0.5-	0.9-	1999 11 03	704	0.1-	0.6-	2000 12 18	699	0.9+	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.2+	1999 11 03	704	0.4-	0.6-	2000 12 18	699	0.1+	1.1-
1999 10 12	704	0.7-	0.4+	1999 11 04	704	0.9-	0.9+	2000 12 18	699	0.1+	0.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.8-	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	1.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.3-	0.8+	1999 11 10	703	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.2-	0.4+	1999 11 10	703	0.1-	1.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	1999 11 10	703	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 11 10	703	1.4+	1.2+				

1999 VT₄₈ = 2000 YA₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	63.85526		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20054914	ω	92.84925	-0.15498338	-0.98773673
a	2.8906056	Ω	6.16346	+0.82211615	-0.13954435
e	0.1498288	i	10.12592	+0.54781857	-0.07002521
P	4.91	H	14.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	1999 12 13	703	0.6+	1.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	106	0.4-	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 11 08	699	1.0-	1.0+	2000 01 04	106	0.4-	0.7-
1999 10 12	704	0.3-	0.2-	1999 11 08	699	0.4-	0.1-	2000 01 04	106	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 08	699	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.8-	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	1999 12 05	699	0.8-	0.7-	2000 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 05	699	0.6+	0.4-	2000 01 31	704	0.6+	0.5-
1999 10 13	704	0.4-	0.0	1999 12 05	699	0.5-	0.4+	2000 01 31	704	0.7-	0.6-
1999 10 13	704	0.4-	0.0	1999 12 06	703	0.4+	1.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.3-
1999 10 13	704	0.4-	0.1+	1999 12 06	703	(2.8-	0.8-)	2000 12 28	704	1.0+	1.3+
1999 10 30	699	0.2+	0.5+	1999 12 06	703	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	1.3+	0.2+
1999 10 30	699	0.5-	0.8+	1999 12 07	703	0.4-	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 30	699	0.7-	0.1+	1999 12 07	703	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 11 03	704	1.7+	0.7+	1999 12 07	703	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1999 11 03	704	1.7+	0.4+	1999 12 07	703	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.7-
1999 11 03	704	0.6+	0.7-	1999 12 10	704	0.3-	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 12 10	704	0.1+	1.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 10	704	0.4+	0.8-	2001 02 01	699	0.9-	1.5-
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.7-	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.1-	1999 12 13	703	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	0.3-	0.6-	1999 12 13	703	0.6-	0.2-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+

1999 VV₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	58.96063		(2000.0)	P	Q
n	0.18121561	ω	45.78786	-0.00467254	-0.98838607
a	3.0927084	Ω	45.15590	+0.84551335	-0.08500688
e	0.1094473	i	12.37009	+0.53393384	+0.12596350
P	5.44	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7-	0.3-	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.5-
1999 10 10	704	0.7-	0.4-	1999 11 04	704	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.4-
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.2-
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	1999 11 04	704	0.4-	0.7-	1999 12 13	703	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.6-	0.2+	1999 11 04	704	0.5-	0.4-	1999 12 13	703	0.4+	1.2+

1999 11 01	703	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.6+	1.0+	1999 12 13	703	0.7-	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	0.6-	1999 12 13	703	1.1-	0.8+
1999 11 01	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.8-
1999 11 01	703	0.4-	0.6+	1999 11 14	704	0.5+	0.3-	2000 12 04	704	1.0-	0.6-
1999 11 03	704	0.5-	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.3-	2000 12 04	704	0.4+	0.4-
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	1999 11 14	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	682	1.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 02 01	682	1.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	1.6-	0.7-
1999 11 03	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.5-	1999 11 16	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	0.2-	0.7-	1999 11 16	704	0.9-	0.1-				

1999 VJ₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	114.60016		(2000.0)	P	Q
n	0.21114387	ω	15.07569	+0.70659382	-0.70649734
a	2.7930823	Ω	29.99931	+0.64070724	+0.61486991
e	0.1247342	i	4.56947	+0.30036544	+0.35042332
P	4.67	H	15.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-
1992 03 25	691	0.1-	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.7+
1994 10 11	691	0.1+	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.4-	1999 11 16	704	0.1+	0.1-
1994 10 11	691	0.1+	0.1-	1999 11 04	704	0.8+	0.2-	1999 12 05	703	0.9-	0.4+
1994 10 11	691	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	1.5+	0.6-	1999 12 05	703	0.2-	0.4-
1997 04 30	704	0.3-	0.0	1999 11 05	699	1.7+	0.5+	1999 12 05	703	0.6-	0.6+
1997 04 30	704	0.0	0.8+	1999 11 05	699	(0.1-	2.2+)	1999 12 05	703	0.9-	0.5-
1997 04 30	704	0.1+	0.7-	1999 11 05	699	0.6+	0.7-	1999 12 08	704	0.6+	0.6-
1997 04 30	704	0.1+	0.0	1999 11 09	703	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-
1999 10 22	704	0.3-	0.2-	1999 11 09	703	0.6+	1.7+	1999 12 08	704	0.2-	1.0-
1999 10 22	704	1.5+	0.6-	1999 11 09	703	0.2-	0.8+	1999 12 08	704	0.3+	0.3-
1999 10 22	704	0.7+	0.4-	1999 11 09	703	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	0.5+	0.4-
1999 11 03	704	0.9-	0.1-	1999 11 14	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.6-	0.7-
1999 11 03	704	0.7-	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.5-	0.0
1999 11 03	704	0.8-	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.5+	1999 12 13	703	1.3-	0.2+
1999 11 03	704	1.0-	0.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.8+				
1999 11 03	704	(2.2-	1.0+)	1999 11 16	704	0.5-	0.2+				

1999 VB₅₂ = 2001 BK₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

$\dot{M}$	274.05690		(2000.0)	P	Q		
n	0.22000310	ω	3.00375	-0.41736238	+0.89918544		
a	2.7175874	Ω	242.36046	-0.83681472	-0.43668113		
e	0.1210776	i	8.53200	-0.35433002	-0.02784122		
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	(0.5-	2.3+)	1999 11 04	703	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.5-
1998 08 27	704	0.9+	1.3-	1999 11 04	704	1.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	703	1.0-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1998 08 27	704	1.8-	0.3+	1999 11 09	703	(2.2-	0.8+)	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1998 08 27	704	0.6+	0.8+	1999 11 09	703	0.0	0.9+	2001 01 21	704	1.0-	0.9-
1999 10 12	704	1.2+	0.2-	1999 11 09	703	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.8+
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 11 09	703	0.6-	0.5-	2001 01 24	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.2-	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	704	1.2+	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.6-
1999 10 12	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.3-	2001 01 24	704	1.3+	0.7-
1999 10 13	704	0.8-	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.3-	0.1+	2001 01 25	704	0.4-	1.6-
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	1.5+	1.3-	2001 01 25	704	1.1+	0.4-
1999 10 13	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	704	1.5+	0.2-	2001 01 25	704	0.4-	0.3-
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 25	704	0.4-	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	1.8+	0.4-	2001 01 25	704	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.9-	1999 11 17	704	1.2+	0.0	2001 01 26	704	0.6-	0.0

M.P.O. 9248

1999 10 15	704	0.8−	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	1.0+	0.7+	2001 01 26	704	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.8+	1999 12 04	703	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.1−
1999 11 03	704	0.8+	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	1.2+	1999 12 04	703	0.8−	0.3+	2001 01 31	608	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.9−	0.2+	2001 01 31	608	0.4+	0.2+
1999 11 04	703	1.2−	1.1−	1999 12 07	704	1.1−	0.1−	2001 01 31	608	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	703	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	1.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1999 11 04	704	0.5−	0.6−	1999 12 07	704	1.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+

1999 VC₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	310.84681		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16824821	ω	194.94857	−0.97782794	+0.20938841
<i>a</i>	3.2496437	Ω	357.13283	−0.18544482	−0.87249559
<i>e</i>	0.0584997	<i>i</i>	3.44131	−0.09727662	−0.44148380
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.8−	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.1−
1993 11 21	691	1.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	1.1−	0.2−
1993 11 21	691	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 13	703	0.7+	0.3+
1997 06 28	704	0.5−	0.9+	1999 11 14	704	0.5+	0.4−	1999 12 13	703	1.8−	0.8−
1997 06 28	704	0.3+	1.1+	1999 11 14	704	0.0	0.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.0
1997 06 28	704	(3.7−	0.7+)	1999 11 16	704	1.3+	0.8−	1999 12 13	703	0.8+	0.8−
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 11 03	704	0.1−	1.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	1.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	1.1+	1.2+	1999 12 05	703	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.8+
1999 11 04	704	0.5+	1.4+	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	703	0.3−	1.4+	1999 12 05	703	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.7−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 11 04	703	0.3−	1.1+	1999 12 08	704	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−
1999 11 04	703	(2.8−	0.4−)	1999 12 08	704	1.8−	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	703	1.0−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+				

1999 VZ₅₂ = 1982 YU₁ = 1983 AL₃

Id. G. V. Williams, L. G. Karachkina (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	166.28033		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17324075	ω	275.09584	+0.92282577	+0.01789923
<i>a</i>	3.1869067	Ω	84.27260	+0.15020806	+0.90312978
<i>e</i>	0.0751078	<i>i</i>	22.75131	−0.35472545	+0.42899442
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 12 24	095	(3.0+	2.2−)	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.0
1983 01 09	095	1.0−	2.7+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.3−	0.8+
1999 10 12	704	2.3−	1.0+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	1.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.4+	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 12 10	704	0.9−	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.9−	0.6−	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.6−	0.0	1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.1−	1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.8−	1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2000 12 17	704	0.7−	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2000 12 17	704	0.4−	0.7−
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2000 12 17	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	699	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 16	517	0.6−	0.5−	2001 01 03	699	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.7−	1999 12 16	517	0.5−	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	1999 12 16	517	0.9+	0.3−	2001 01 03	699	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.1−

2001 FEB. 8

1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	2.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2000 01 02	704	0.4+	1.7+	2001 01 06	704	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.3−	2000 01 02	704	1.0+	1.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.8+
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 04	704	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 02 04	704	0.7+	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 04	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 04	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 02 04	704	0.4+	0.4−

1999 VT₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.41008		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18476446	ω	7.26239	+0.72581445	−0.68393266
<i>a</i>	3.0529786	Ω	36.24947	+0.62469552	+0.61049463
<i>e</i>	0.1330047	<i>i</i>	7.15853	+0.28800850	+0.39941510
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8−	0.1−	1999 11 04	704	0.3+	1.0+	1999 11 14	691	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	1.2+	1999 11 14	691	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.7−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.4−	1999 11 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.8+	1999 11 05	691	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	691	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.9+	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 05	691	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.8−	0.5+	2000 12 29	699	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.9+	0.5−	1999 11 09	704	0.3−	1.6−	2000 12 29	699	0.2−	0.5+
1999 10 20	704	1.5+	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.5−	0.1+
1999 10 20	704	0.9+	1.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1999 10 20	704	(0.2−	2.4−)	1999 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 01 18	704	0.5−	0.4−
1999 10 29	703	0.8+	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.4−	1.0−
1999 10 29	703	0.7−	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.6−
1999 10 29	703	0.4−	0.9+	1999 11 12	704	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 10 29	703	0.4+	0.5+	1999 11 14	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.3+

1999 VZ₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	200.23814		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22677760	ω	279.21327	+0.62927614	+0.77681273
<i>a</i>	2.6631928	Ω	29.82546	−0.69280954	+0.57465759
<i>e</i>	0.0399839	<i>i</i>	2.75990	−0.35217394	+0.25754733
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.6−	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	1.0−
1999 10 15	704	0.9+	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 06	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.

2001 FEB. 8

M.P.O. 9249

1999 VD₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	163.65646		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17122787	ω	291.62113	+0.55164603	+0.83407623		
<i>a</i>	3.2118339	Ω	11.85942	-0.76184207	+0.50478302		
<i>e</i>	0.1492733	<i>i</i>	0.52221	-0.33953398	+0.22251057		
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.2+	1.3-	1999 10 20	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.3-	0.3+
1993 10 10	809	0.3+	1.0-	1999 10 20	704	0.1-	1.5+	1999 11 12	704	0.1-	0.6-
1993 10 10	809	0.1-	1.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	691	0.0	0.1-
1998 06 28	809	1.2+	0.4-	1999 11 04	704	1.0-	1.2-	1999 11 14	691	0.1+	0.2+
1998 06 28	809	0.7-	1.3-	1999 11 04	704	0.5-	0.8+	1999 11 14	691	0.1+	0.2+
1998 06 28	809	0.0	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	1.1+	2000 12 04	691	0.1+	0.7-
1999 10 15	704	0.8-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	1.0+	2000 12 04	691	0.1+	1.2-
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.5-	0.3-	2000 12 04	691	0.0	0.8-
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 01	461	0.0	0.9-
1999 10 15	704	0.7+	0.6+	1999 11 09	704	0.3-	0.4+	2001 01 01	461	0.8-	0.3-
1999 10 20	704	0.6-	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.6-	2001 01 01	461	0.3+	0.4-
1999 10 20	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.5-	0.5+				

1999 VJ₅₄ = 2001 CY₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.96180		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22679697	ω	22.41042	+0.47488367	-0.87970111		
<i>a</i>	2.6630412	Ω	39.24980	+0.80138619	+0.42065410		
<i>e</i>	0.0039984	<i>i</i>	2.23986	+0.36368348	+0.22175684		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.6-	0.5+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	1999 11 14	691	0.0	0.1+
1993 04 26	691	0.5+	0.0	1999 11 04	691	0.1-	0.2-	1999 11 14	691	0.0	0.3+
1993 04 26	691	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.7-	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 11 04	691	0.5-	0.0	2001 02 01	704	0.7-	1.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.5-	1999 11 04	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	1999 11 09	704	0.0	1.0-	2001 02 01	691	0.2+	0.1-
1999 10 20	704	1.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	691	0.1+	0.1-
1999 10 20	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.0	0.3-	2001 02 01	691	0.1-	0.1-
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 10 20	704	0.6-	0.2-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.7-	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.9-
1999 11 04	704	0.7-	1.3-	1999 11 12	704	0.6+	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	1.0-
1999 11 04	704	0.3-	1.5+	1999 11 14	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+

1999 VJ₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	301.68092		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28581307	ω	195.26043	-0.33172576	+0.94110506		
<i>a</i>	2.2825203	Ω	55.40762	-0.85699790	-0.27163996		
<i>e</i>	0.1312933	<i>i</i>	4.55780	-0.39435088	-0.20132811		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.6+	1999 11 17	691	0.3-	0.5-
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.4-	0.2+	1999 11 17	691	0.3-	0.7-
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	1999 11 09	704	0.8-	0.1-	1999 11 17	691	0.7-	0.6-
1999 10 10	704	0.2-	0.4-	1999 11 09	704	0.3+	0.3-	1999 12 02	699	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.3-	1999 11 09	704	0.7-	0.3+	1999 12 02	699	0.6-	1.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 12	699	0.4+	0.6+	1999 12 02	699	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	699	0.4-	0.6-	1999 12 07	704	0.4-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 11 12	699	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.8-	0.7+

1999 10 21	704	0.4-	0.5-	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	0.6-	1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.2+
1999 10 21	704	0.7-	1.3-	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	703	0.5-	0.6+	1999 11 14	704	0.6+	0.1-	1999 12 08	704	0.7-	0.4+
1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.5+	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	703	0.5-	0.4+	1999 11 14	704	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	0.6-	0.2+
1999 11 01	703	0.3-	0.0	1999 11 14	704	(2.2+	0.7+)	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.5-	1999 11 16	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.9-
1999 11 04	704	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
1999 11 05	699	0.8-	0.9+	1999 11 17	691	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1999 11 05	699	0.7+	0.9+	1999 11 17	691	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.5+
1999 11 05	699	1.3-	0.6+	1999 11 17	691	0.5+	0.2-	2001 01 19	704	(0.9+	2.5+)

1999 VQ₅₈ = 1999 UW₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	73.39119		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17260828	ω	15.84274	+0.37253183	-0.90700118		
<i>a</i>	3.1946869	Ω	52.69985	+0.82238291	+0.22459222		
<i>e</i>	0.0789206	<i>i</i>	14.29323	+0.43000742	+0.35624037		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.2-	0.9-	1999 10 28	327	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.5-	0.5-
1999 10 07	704	0.6-	0.4-	1999 10 28	327	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.1-
1999 10 07	704	0.7-	0.1-	1999 11 01	703	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	0.9-	0.3-	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2-
1999 10 08	691	0.1-	0.1-	1999 11 01	703	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	691	0.2-	0.1-	1999 11 01	703	0.5-	0.6+	1999 12 08	704	0.3-	0.1+
1999 10 08	691	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.4-	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	1999 11 04	704	1.0+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.9+	0.2+	1999 12 08	704	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	1999 12 08	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.9-	0.8+	1999 11 09	704	0.0	0.1-	1999 12 12	703	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.8-	0.3+	1999 11 09	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.3-	0.2+
1999 10 11	699	0.5+	0.3-	1999 11 09	704	1.0-	0.4+	1999 12 12	703	0.3+	0.3-
1999 10 11	699	0.1+	1.0+	1999 11 09	704	0.1-	0.4-	1999 12 12	703	0.3-	0.2+
1999 10 11	699	0.8-	0.2+	1999 11 09	704	0.2-	0.6-	2000 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 10 14	699	0.3+	0.9+	1999 11 12	699	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.6-	0.4-
1999 10 14	699	0.1+	0.8+	1999 11 12	699	0.6-	0.4+	2000 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 10 14	699	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2000 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	691	0.2+	0.2-	1999 11 12	699	0.4-	0.1-	2000 02 03	704	0.9+	0.2-
1999 10 14	691	0.2+	0.3-	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2000 12 29	699	0.1+	0.1-
1999 10 14	691	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.9+	0.5+	2000 12 29	699	0.3-	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2000 12 29	699	1.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.8-	1999 11 12	704	0.7-	0.4-	2000 12 29	699	0.5-	0.5-
1999 10 15	704	0.5+	1.0-	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.5-	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	0.7+	0.0
1999 10 20	120	0.6-	0.5-	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.6+	0.6-
1999 10 20	120	(2.6+	0.0)	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2001 01 06	704	1.0+	0.1+
1999 10 20	699	0.8+	1.5+	1999 11 16	704	0.8+	0.7-	2001 01 06	704	0.6+	0.1+
1999 10 20	699	0.4-	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 01 17	704	0.4+	0.3-
1999 10 20	699	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 01 17	704	0.3-	0.5+
1999 10 21	704	0.1+	0.8-	1999 11 17	704	1.0+	0.9-	2001 01 17	704	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	0.3-	0.1+	2001 01 17	704	0.8+	0.1-
1999 10 21	704	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 02 04	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2001 02 04	704	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 12 04	703	0.0	0.1-	2001 02 04	704	0.8-	0.2-
1999 10 28	327	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 02 04	704	0.6-	0.1-
1999 10 28	327	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	0.4+	0.2+				

1999 VN₅₉ = 2001 AN₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	82.39474	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12367051	ω	341.46740	+0.95903707	-0.28141721	
<i>a</i>	3.9898687	Ω	34.92947	+0.26654215	+0.85765471	
<i>e</i>	0.2286128	<i>i</i>	3.24781	+0.09593326	+0.43038674	
<i>P</i>	7.97	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0+	0.2-	1999 11 15	691	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.7-	1999 11 15	691	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	1.1-	1.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.6-	1999 11 15	691	0.2+	0.2+	1999 12 12	703	0.1+	1.7+
1999 10 10	704	0.7-	0.0	1999 11 16	704	1.1-	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.9+
1999 11 04	704	0.7-	0.2-	1999 11 16	704	1.1+	0.9+	1999 12 12	703	1.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.4-	1.0-	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	1999 12 12	703	0.6-	0.5-
1999 11 04	704	1.5-	0.6-	1999 12 04	703	0.3+	0.0	2000 12 18	691	0.3-	0.1-
1999 11 04	704	0.4-	0.2-	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2000 12 18	691	1.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.9-	1.5+	2000 12 18	691	0.5-	0.4-
1999 11 09	704	1.2+	0.9-	1999 12 04	703	0.4-	0.6+	2001 01 14	691	0.4+	0.2-
1999 11 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.7-	2001 01 14	691	0.2+	0.2-
1999 11 09	704	0.5+	0.8+	1999 12 07	704	0.4-	1.4-	2001 01 14	691	0.1+	0.0
1999 11 12	704	1.0+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 11 12	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1999 11 12	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	1999 12 08	704	0.5-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 11 12	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-				

1999 VT₆₀ = 2001 BW₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.04065	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20931607	ω	33.57278	+0.01155750	-0.99656267	
<i>a</i>	2.8093186	Ω	55.89409	+0.89424988	-0.02640645	
<i>e</i>	0.0059364	<i>i</i>	5.68575	+0.44741879	+0.07852093	
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.3+	0.2-
1999 10 15	704	0.1-	0.3+	1999 11 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 18	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.4-	0.6-	1999 11 09	704	0.7-	0.7-	2001 01 18	704	0.5-	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 10 20	704	0.3-	0.5-	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 10 20	704	0.1-	0.3+	1999 11 12	704	0.5-	0.7-	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1999 10 20	704	0.7+	0.7+	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.8+
1999 10 20	704	0.5+	0.8-	1999 12 04	703	0.4-	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.9-
1999 10 20	704	0.5-	0.3+	1999 12 04	703	0.5-	1.0+	2001 01 20	704	0.2-	1.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.8+	1999 12 04	703	0.1+	1.1+	2001 02 03	704	0.9-	0.6-
1999 11 04	704	0.3-	0.0	1999 12 04	703	1.1-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	1.6+	0.7-
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	1.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 11 09	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.3-	1.4-				

1999 VY₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	358.03642	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21516496	ω	121.75455	-0.95933603	-0.19270826	
<i>a</i>	2.7581742	Ω	48.02990	+0.04841458	-0.83219266	
<i>e</i>	0.1688334	<i>i</i>	16.10525	+0.27808347	-0.51992202	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.7+	0.7-	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.8-
1999 10 07	704	0.2-	0.6+	1999 11 04	704	0.7-	1.2-	1999 12 07	704	0.1-	1.2-
1999 10 07	704	0.4+	0.3-	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.3-
1999 10 07	704	0.9+	0.4+	1999 11 09	704	0.2-	0.6-	2000 01 07	704	0.0	0.2+

1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.3-	0.0	2000 01 07	704	0.8+	0.6-
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 11 09	704	0.6-	0.5-	2000 12 31	699	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.2-	2000 12 31	699	0.2-	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	1999 11 12	704	0.0	0.9-	2000 12 31	699	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.5+	0.1-	1999 11 12	704	0.2-	0.3-	2000 12 31	699	0.1+	0.7+
1999 10 13	012	0.7-	0.1+	1999 11 12	704	0.8+	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.0
1999 10 13	012	1.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.3-
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.8-
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	0.6-	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.6-
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.7+	0.5-
1999 10 15	704	0.1+	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	704	0.7-	1.1-
1999 10 20	704	0.1+	0.2-	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 01 17	704	0.4-	0.2+
1999 10 20	704	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 17	704	0.5-	0.5+
1999 10 20	704	0.6-	0.1-	1999 12 04	699	0.2+	0.5+	2001 01 17	704	0.4-	0.2+
1999 10 20	704	0.4-	0.2-	1999 12 04	703	0.7-	0.7+	2001 01 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.3-	0.1+	1999 12 04	703	0.8-	0.0	2001 02 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 30	703	0.5-	0.9+	1999 12 04	703	0.0	0.3+	2001 02 04	704	0.5+	0.1+
1999 10 30	703	1.0-	0.2+	1999 12 04	699	0.9+	0.9+	2001 02 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 30	703	0.8-	0.9+	1999 12 04	699	0.7+	0.0	2001 02 04	704	0.4-	0.4-
1999 10 30	703	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 02 04	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.8-				
1999 11 04	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-				

1999 VZ₆₀ = 2001 CR₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	97.77715	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18165618	ω	325.20371	+0.81170952	-0.58171380	
<i>a</i>	3.0877060	Ω	70.45156	+0.54767829	+0.72696759	
<i>e</i>	0.1429072	<i>i</i>	3.18232	+0.20291905	+0.36486597	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	1.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.4+	0.7-	2000 01 05	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.2-	1.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.8-
1999 10 02	703	1.3-	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	703	0.1-	0.1-	1999 11 17	704	1.4-	1.9+	2000 01 07	704	1.0-	0.0
1999 10 30	703	0.6-	0.1-	1999 12 04	703	0.6-	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-
1999 10 30	703	0.4-	0.3+	1999 12 04	699	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.7+	0.4-
1999 10 30	703	0.2-	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	1.1+	0.1-
1999 10 30	703	0.4-	0.5+	1999 12 04	703	0.6-	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.4-	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 12 04	699	0.4-	0.8-	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.2+	1999 12 04	699	0.4-	1.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	1.8+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.8+	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	0.4-	1999 12 06	704	0.4+	1.6-	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1999 11 09	704	0.8+	0.7-	1999 12 06	704	0.4+	1.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	1.3-	1999 12 07	704	0.8-	0.0	2001 02 01	704	0.8-	0.2+
1999 11 12	704	0.5-	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	1.0+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	1.1-	0.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.7-	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1999 11 12	704	0.3-	0.2-	2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	1.2-
1999 11 17	704	0.2+	0.4-	2000 01 05	704	0.3+	0.7-	2001 02 03	704	0.2-	0.7-

1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 11 09	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.6-	1999 11 09	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1999 10 11	704	0.5-	0.3+	1999 11 09	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 11	704	0.2+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 10 11	704	0.8-	0.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1999 10 11	704	0.3+	0.4-	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.2-
1999 10 11	704	0.9-	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.9+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.5-	1999 11 16	704	1.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.5-	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+				
1999 11 04	704	0.5-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.0				

1999 VK₆₁ = 2001 AP₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	119.25255		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19058781	ω	326.86674	+0.95462110	-0.26408866
<i>a</i>	2.9904690	Ω	49.07629	+0.29713260	+0.81306939
<i>e</i>	0.1036704	<i>i</i>	10.49891	+0.02026745	+0.51882111
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.8+	0.3-	1999 11 09	704	0.5+	0.1-	2000 01 04	704	0.9-	0.6-
1997 04 30	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.4-	0.1-
1997 04 30	704	0.5-	0.3+	1999 11 10	695	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	1.3-
1997 04 30	704	0.8+	0.6+	1999 11 10	695	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1-	1.3-
1997 04 30	704	0.0	1.1+	1999 11 12	704	0.0	0.4-	2000 01 04	704	0.1+	0.5-
1999 10 02	703	0.3-	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.4-	0.5-
1999 10 02	703	0.5-	0.4-	1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2000 01 06	704	0.7-	0.4-
1999 10 02	703	0.2+	0.8+	1999 11 12	704	0.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.7-	1.4-
1999 10 02	703	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.6-	0.6-	2000 01 06	704	0.3-	1.0-
1999 10 03	704	1.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.6+	0.6+	2000 01 06	704	0.1-	0.6-
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	1.0-	0.0	2000 12 19	704	0.2+	1.1+
1999 10 03	704	0.8+	0.3-	1999 11 17	704	0.7+	0.4-	2000 12 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.8-	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.4-	0.4-	1999 11 17	704	1.5-	0.1-	2000 12 19	704	0.9+	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	0.6-	1999 12 04	703	1.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.4-	2.2-
1999 10 10	704	0.2-	0.4-	1999 12 04	699	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.4-	1999 12 04	703	0.2-	0.7+	2000 12 29	699	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.7-	1999 12 04	703	0.1-	0.4+	2000 12 29	699	0.6-	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	1999 12 04	703	0.4-	0.9+	2001 01 05	704	0.7-	0.6+
1999 10 11	704	0.0	0.6-	1999 12 04	699	0.0	1.4+	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
1999 10 11	704	0.6-	0.5-	1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 11	704	0.1-	1.2-	1999 12 06	704	0.5+	1.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.5+
1999 10 11	704	1.0-	0.9-	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.6-	0.3+
1999 10 11	704	1.0-	0.3-	1999 12 06	704	0.0	1.0+	2001 01 06	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 12 06	704	0.4-	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 06	704	0.8+	0.9+	2001 01 06	704	0.6+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.7-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 06	704	0.7-	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	1.0+	2001 01 06	704	0.6-	0.2-
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1999 11 04	704	1.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	1.0+	1.2-
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	1.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
1999 11 04	704	0.8+	0.1+	1999 12 12	703	0.8-	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
1999 11 09	704	0.7+	0.2-	1999 12 12	703	0.5-	0.3+				
1999 11 09	704	0.2+	0.1-	1999 12 12	703	0.7+	0.8+				

1999 VO₆₁ = 2001 BC₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	59.40786		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17949307	ω	222.74107	+0.16583625	-0.98092089
<i>a</i>	3.1124634	Ω	218.04450	+0.94339476	+0.18776885
<i>e</i>	0.0819208	<i>i</i>	9.47528	+0.28723627	-0.05036936
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 30	910	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.8+	0.7+	1999 11 17	704	0.1-	0.4+
1997 05 30	910	0.2-	0.5+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.5+
1997 05 30	910	0.0	0.5+	1999 10 16	704	0.2+	0.4-	1999 11 17	704	0.8-	0.8+
1999 10 03	691	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.8+	1.9-
1999 10 03	691	0.2+	0.6-	1999 10 21	704	0.4-	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 10 03	691	0.1-	0.1+	1999 10 21	704	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 10 21	704	0.6-	1.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	(2.4-	1.2+)	1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	1.2-	1.0+	1999 11 04	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	691	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+
1999 10 10	691	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	1.0-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	691	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.9-
1999 10 13	691	0.5+	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.7+
1999 10 13	691	0.1-	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	1.2+	0.7-
1999 10 13	691	0.3-	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.5-	1.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.3-	0.7-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.5-	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 02 01	608	1.2-	0.8-
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	608	0.9-	0.4-
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.4-	0.9-	2001 02 01	608	0.9-	0.8-

1999 VU₆₁ = 2001 BH₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	283.55177		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26091612	ω	231.34557	-0.41214081	+0.91111256
<i>a</i>	2.4255046	Ω	14.31642	-0.83119009	-0.37430813
<i>e</i>	0.1298420	<i>i</i>	0.86264	-0.37317956	-0.17253210
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 30	691	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1995 09 30	691	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.9+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.5-
1995 09 30	691	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.6+
1999 10 03	691	0.3-	0.2-	1999 11 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	(2.2+	0.6+)
1999 10 03	691	0.4-	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.3-	1.0-
1999 10 03	691	0.4-	0.1-	1999 11 09	704	0.9+	0.7-	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	691	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	1.4+	0.8+
1999 10 10	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1999 10 10	691	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	1.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.2+
1999 10 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	1.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
1999 10 29	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1999 10 29	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.4+				
1999 11 04	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.4-				

1999 VV₆₁ = 2001 BD₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	2.55442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20470634	ω	283.90950	-0.87391988	-0.48290180
<i>a</i>	2.8513368	Ω	227.24833	+0.47000269	-0.81045836
<i>e</i>	0.0615615	<i>i</i>	4.32735	+0.12394158	-0.33160685
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

M.P.O. 9252

1999 10 15	704	0.3−	1.0−	1999 11 11	703	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	1.6−	1999 11 11	703	2.0−	1.2−	2001 01 29	704	0.8−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	1.0−	1999 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 01 30	049	0.5+	0.5−
1999 10 16	691	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 30	049	0.3+	0.8−
1999 10 16	691	0.4+	0.3−	1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 01 30	049	1.1−	0.6−
1999 10 16	691	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.5−
1999 10 29	691	0.6−	0.6+	1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.6−	0.5+
1999 10 29	691	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2001 01 31	704	0.8+	0.2+
1999 10 29	691	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.8−	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	1.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.0

1999 VP₆₂ = 2001 BZ₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	297.15102		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26695426	ω	177.13920		−0.53052732		+0.84759818
a	2.3887910	Ω	60.81948		−0.77796693		−0.48177295
e	0.1608438	i	0.71316		−0.33661286		−0.22242338
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	691	0.1−	0.3+	1999 11 13	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 29	691	0.4−	0.6−	1999 11 13	691	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	1.0+	0.4+
1999 10 29	691	0.3−	0.7+	1999 11 13	691	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.6−	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	1.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	1.0+	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	1.0−
1999 11 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	691	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.9−	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	691	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.9−	1999 12 07	704	1.0−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.8−

1999 VO₆₃ = 2001 BS₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	51.34682		(2000.0)		P		Q
n	0.19752149	ω	219.71435		−0.20356092		−0.97896708
a	2.9200692	Ω	242.03486		+0.90215534		−0.18213485
e	0.0711095	i	0.88574		+0.38036652		−0.09192585
P	4.99	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.9+	1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	(2.2+ 0.0)	
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−
1999 10 03	704	1.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.0
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	0.1−
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 12 12	703	0.4+	0.2+
1999 10 03	703	0.2−	0.5+	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.2+
1999 10 03	703	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.8+	0.3−	1999 11 09	704	0.2+	0.6+	1999 12 13	691	0.0	0.8−
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 13	691	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 13	691	0.1+	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.9−
1999 10 07	704	0.1−	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.7−
1999 10 10	704	0.5+	1.1−	1999 11 15	704	0.7+	0.8+	2000 01 06	704	0.5+	1.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	1.5−	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 20	704	0.4−	0.9−
1999 10 17	699	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 17	699	0.4−	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1999 10 17	699	(0.5+ 2.2+)		1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0

2001 FEB. 8

1999 10 21	704	0.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.3−	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.5−	0.0	1999 11 30	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 29	703	0.1−	0.1−	1999 11 30	691	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 29	703	0.4−	0.3−	1999 11 30	691	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.3−	1.2−
1999 10 29	703	0.6−	0.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.5−
1999 10 29	703	0.0	0.6+	1999 12 04	703	0.8−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.3−
1999 10 30	691	0.5−	0.1−	1999 12 04	703	0.6−	0.3−	2001 01 29	704	0.0	0.2−
1999 10 30	691	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2001 01 31	704	0.4+	0.2−
1999 10 30	691	0.6−	0.1−	1999 12 06	704	0.9+	0.8−	2001 01 31	704	0.1−	1.0+
1999 11 03	699	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+
1999 11 03	699	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 11 03	699	1.0+	0.8−	1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.8+

1999 VO₆₄ = 2000 YY₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	105.94980		(2000.0)		P		Q
n	0.17378845	ω	318.68289		+0.92284950		−0.38410280
a	3.1802073	Ω	63.92628		+0.36119495		+0.83733096
e	0.1667473	i	1.82003		+0.13374234		+0.38902685
P	5.67	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.5−	1.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.6+	1.0−	1999 11 12	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.9−
1999 10 10	704	1.0−	0.5+	1999 11 12	691	0.1+	0.0	1999 12 12	703	1.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	1999 11 12	691	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	0.6−	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	1999 11 16	704	1.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.6+	0.8+
1999 10 19	691	0.6+	0.2−	1999 11 16	704	1.0−	0.4−	1999 12 12	703	0.1+	1.1+
1999 10 19	691	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	1999 12 17	691	0.3+	0.1−
1999 10 19	691	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	1999 12 17	691	0.1+	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.7−	1999 11 16	704	0.0	1.1−	1999 12 17	691	0.1+	0.4−
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2000 12 28	691	0.5−	0.5−
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2000 12 28	691	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	0.4−	1999 11 17	691	0.3+	0.1+	2000 12 28	691	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 30	691	0.4+	0.2−	2001 01 04	608	(4.4+ 0.0)	}
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	1999 11 30	691	0.2+	0.0	2001 01 04	608	(4.5+ 0.3−)	
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 11 30	691	0.3+	0.3−	2001 01 04	608	(4.0+ 0.3−)	
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	1999 12 04	703	1.5−	1.0+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	703	0.9−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	1.0−	1.1+	1999 12 04	703	0.7−	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.8+
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	1999 12 04	703	0.2+	1.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.7−
1999 11 09	704	0.1+	0.9+	1999 12 07	691	0.0	0.4−	2001 02 02	704	1.3−	0.8−
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	1.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.5+	1.1+	1999 12 07	691	0.0	0.4−				
1999 11 12	704	0.5+	1.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.7−				

2001 FEB. 8

1999 11 04	704	0.2−	0.1−	1999 11 30	691	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	1.7−	0.9+	1999 11 30	691	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1999 11 04	704	1.3−	0.1−	1999 12 06	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1999 11 04	704	0.7−	0.8+	1999 12 06	691	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.3−
1999 11 09	704	1.5+	1.5+	1999 12 06	691	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	1.6+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	1.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.0

1999 VU₆₄ = 2001 BT₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18009246	ω	39.35659	−0.08788124	−0.99535798				
<i>a</i>	3.1055536	Ω	55.71914	+0.90153704	−0.09622675				
<i>e</i>	0.1527617	<i>i</i>	2.72162	+0.42368367	−0.00170248				
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.8+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.5+	0.2+
1999 10 03	703	0.5+	0.7+	1999 11 06	691	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.8+
1999 10 03	703	0.2−	0.1+	1999 11 06	691	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.4−
1999 10 03	703	0.7−	0.6+	1999 11 06	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.3−	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.2−
1999 10 19	691	0.5+	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.1+	1999 12 12	703	1.3−	0.2−
1999 10 19	691	0.5+	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.4+	1999 12 12	703	1.0−	0.2−
1999 10 19	691	0.6+	0.1−	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	1.2−	0.6+
1999 10 21	704	1.0−	0.4−	1999 11 12	704	0.6−	0.5+	1999 12 12	703	0.6−	0.5−
1999 10 21	704	0.7+	1.3−	1999 11 13	691	0.1−	0.0	1999 12 17	691	0.2+	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	1999 11 13	691	0.0	0.0	1999 12 17	691	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.3+	0.6−	1999 11 13	691	0.2−	0.2+	1999 12 17	691	0.5+	0.1−
1999 10 21	704	0.3−	1.1−	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.5−
1999 11 01	703	0.6−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	703	0.9−	0.9+	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.5+
1999 11 01	703	0.8+	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.1−
1999 11 01	703	0.4−	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	0.9−	0.1+	1999 12 04	691	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 04	691	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.7+	0.0	1999 12 04	691	0.5+	0.0				

1999 VE₆₅ = 2000 YG₁₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20319008	ω	208.62517	−0.26622581	+0.96119076				
<i>a</i>	2.8655042	Ω	46.03884	−0.86410898	−0.20472252				
<i>e</i>	0.0618199	<i>i</i>	5.76958	−0.42712935	−0.18493514				
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	608	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	(0.4+	2.3−)	1999 11 16	704	0.4+	0.3−
1996 03 11	608	0.3−	0.1−	1999 11 10	691	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.1−
1999 11 01	703	0.9−	0.9+	1999 11 10	691	0.2+	0.2−	2000 12 29	608	0.7+	1.3−
1999 11 01	703	0.4+	0.3−	1999 11 10	691	0.2+	0.2−	2000 12 29	608	0.3+	0.8−
1999 11 01	703	0.1−	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	608	0.1+	0.6−
1999 11 01	703	0.6−	0.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	1.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.6+	1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.0
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.8−	1999 11 15	691	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	1.1−	0.9+
1999 11 04	704	0.1−	0.9+	1999 11 15	691	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	1.0−	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.4−	1999 11 15	691	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.4+

M.P.O. 9253

1999 11 09	704	0.2+	0.9−	1999 11 16	704	0.6−	1.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.6−	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	1.0+	2001 01 18	704	0.7+	0.1−

1999 VR₆₅ = 2001 BQ₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18938885	ω	192.38929	+0.37676830	+0.92616374				
<i>a</i>	3.0030768	Ω	99.74615	−0.84845101	+0.35211769				
<i>e</i>	0.0072805	<i>i</i>	0.94885	−0.37172104	+0.13503280				
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.1−	0.6−	1999 11 09	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.0
1996 02 15	691	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−
1996 02 15	691	0.3−	0.4−	1999 11 09	704	0.2−	0.6−	1999 12 07	691	0.3+	0.4−
1998 08 17	704	2.1+	1.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	1.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	1999 11 12	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.8−
1998 08 17	704	0.1−	1.7−	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2000 12 28	691	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	1.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	691	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	691	0.5+	0.4−	2000 12 28	691	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	691	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 12	691	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.7−	0.9−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 11 14	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	2.0−
1999 10 21	704	1.1+	0.2+	1999 11 14	704	0.7−	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.6−	0.5+	1999 11 14	704	1.2−	0.0	2001 01 20	704	1.0−	0.9−
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.9−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 11 01	703	1.1−	0.4−	1999 11 17	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 11 01	703	0.9−	0.3+	1999 11 17	704	(2.2+	1.4+)	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 11 01	703	1.0−	0.6+	1999 11 17	704	1.0+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	1999 12 04	703	0.0	1.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	1.0−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.7+	1999 12 04	703	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	1999 12 07	691	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	691	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+

1999 VE₆₇ = 2001 BZ₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17268880	ω	136.21455	+0.99356438	−0.02847928				
<i>a</i>	3.1936938	Ω	225.76657	−0.00518238	+0.95543199				
<i>e</i>	0.2184745	<i>i</i>	8.80123	+0.11315018	+0.29383439				
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	704	1.3+	0.1+	1999 12 06	704	1.4+	1.5−
1998 06 19	704	1.4+	1.5+	1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 06	704	1.1−	1.1−
1998 06 19	704	0.5−	0.1−	1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.9−
1998 06 19	704	1.7+	2.1+	1999 11 09	704	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.1−	0.8−
1998 06 19	704	3.0−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.4−	0.6−
1999 10 03	704	0.4−	0.6+	1999 11 09	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.5+	1.8−	1999 11 12	699	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.6−
1999 10 03	704	(0.1+	2.7−)	1999 11 12	699	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.8−
1999 10 10	699	0.9−	1.7+	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	1.0−
1999 10 10	699	0.6−	0.8+	1999 11 12	699	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	1.0−
1999 10 10	699	0.3+	1.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	1.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 12	703	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.7−	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.6−	0.5+	1999 12 12	703	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.6−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2000 01 06	699	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	699	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.4−	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2000 01 06	699	(0.5−	2.6+)

1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.7−	2001 01 18	608	0.3−	0.7+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 01 18	608	0.3−	1.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	608	0.3−	0.5+
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 01 24	704	1.4−	0.3+
1999 11 01	703	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	703	0.6−	0.2+	1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2001 01 24	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	703	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 01 24	704	1.0+	0.9−
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	1999 12 02	699	0.6+	1.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 02	699	0.8+	0.3+	2001 01 25	704	0.4+	0.1−
1999 11 04	704	0.7+	0.4+	1999 12 02	699	0.1−	0.1+	2001 01 25	704	0.9+	0.0
1999 11 04	704	(2.1−	0.1+)	1999 12 04	703	0.0	0.8+	2001 01 25	704	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	0.7+	0.6+	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 25	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.6−	0.6+
1999 11 04	704	(2.3+	0.8+)	1999 12 04	703	0.1−	0.4+				

1999 VG₆₇ = 2001 BG₅₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.07374		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19529922	ω	291.45205	+0.99717592	+0.05828007
<i>a</i>	2.9421787	Ω	65.23280	−0.03325640	+0.90816655
<i>e</i>	0.1162661	<i>i</i>	2.99020	−0.06733645	+0.41453222
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.8−	0.8−	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.3−	0.9+
1998 06 26	704	0.2−	0.9+	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 12	703	0.8+	1.0+
1998 06 26	704	0.4+	1.8+	1999 11 12	704	0.3+	1.0−	1999 12 12	703	0.4+	0.3−
1998 06 26	704	0.1+	1.0+	1999 11 12	704	(2.4−	0.1−)	1999 12 12	703	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 18	691	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 18	691	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	1.0−	1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.9−	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.8+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	1.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.2+	1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	1.6−	0.5−	1999 12 03	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
1999 11 01	703	0.6−	0.5+	1999 12 03	691	0.0	0.0	2001 01 21	691	0.1+	0.1−
1999 11 01	703	0.7+	0.6+	1999 12 04	703	0.4+	0.7−	2001 01 21	691	0.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.3−	0.8+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2001 01 21	691	0.2+	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	1999 12 04	703	1.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.5−
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	1999 12 04	703	0.5−	0.7−	2001 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.6−
1999 11 04	704	(2.5−	1.6+)	1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	1.1+	1999 12 06	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	1.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.8−
1999 11 09	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.5−

1999 VR₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	215.16701		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19208245	ω	232.78774	+0.33044274	+0.92562999
<i>a</i>	2.9749358	Ω	57.49790	−0.78179402	+0.37791694
<i>e</i>	0.0445227	<i>i</i>	12.63205	−0.52877756	+0.01969545
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.4−	0.8−	1999 11 09	691	0.6+	0.2+	1999 12 05	691	0.2+	0.4−
1999 10 07	691	0.3−	0.1−	1999 11 09	691	0.2+	0.1−	1999 12 05	691	0.3+	0.3−
1999 10 07	691	0.6−	0.2−	1999 11 09	691	0.2+	0.1−	2000 12 29	699	0.3−	0.2+
1999 10 07	691	0.8−	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.3−
1999 10 11	691	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.3+	0.4+
1999 10 11	691	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2000 12 29	699	0.7−	0.5+
1999 10 11	691	0.4−	0.3−	1999 11 09	704	(2.5−	1.4−)	2001 01 05	704	0.9+	0.5−
1999 10 17	691	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 17	691	0.0	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 10 17	691	(2.5+	0.0)	1999 11 12	704	0.6−	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.7+
1999 11 01	703	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.2+	1.0+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.5−	1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.1−	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.9−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	1.2−
1999 11 04	704	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	691	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.6−	1.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.8−
1999 11 05	691	0.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	1.0−				
1999 11 05	691	0.1+	0.1−	1999 12 05	691	0.3+	0.3−				

1999 VK₆₉ = 2001 BR₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	20.65042		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17379376	ω	275.32339	−0.56422940	−0.82521131
<i>a</i>	3.1801427	Ω	209.07320	+0.77704238	−0.52016413
<i>e</i>	0.1229113	<i>i</i>	3.05686	+0.27901671	−0.22012626
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 29	704	0.0	0.8−
1999 10 01	691	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.5+
1999 10 01	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	1.7−	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	691	0.3−	1.5−	1999 11 12	704	0.9−	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	691	0.0	0.7+	1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	691	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.5−	1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2001 01 31	704	1.0−	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.8+	0.6+				
1999 11 04	704	1.6+	0.4+	2001 01 29	704	0.3−	0.2−				

1999 VS₇₂ = 2000 YJ₁₃₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	1.92923		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22423813	ω	273.18757	−0.99076508	−0.12808982
<i>a</i>	2.6832619	Ω	259.45644	+0.13526218	−0.91092193
<i>e</i>	0.1378773	<i>i</i>	2.59257	+0.00941794	−0.39219158
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.5+	1999 11 13	376	0.5+	0.1−	1999 12 06	704	0.5+	1.3+
1998 08 17	704	0.4−	1.7+	1999 11 13	376	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	(3.0−	1.3+)	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−
1999 10 03	703	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−
1999 10 03	703	0.6−	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	703	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.2−	1.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 12	703	1.2−	1.0+
1999 10 12	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.6+	0.0	1999 12 12	703	1.6+	0.6−
1999 10 12	704	0.0	0.7−	1999 11 15	704	0.4−	1.1−	1999 12 12	703	1.6−	1.2+
1999 10 12	704	0.0	1.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	1999 12 12	703	1.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 12 30	699	0.8+	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	1.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2000 12 30	699	0.4+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9255

1999 10 22	704	(0.3+	2.0-)	1999 11 16	704	0.6+	0.6-	2000 12 30	699	0.3-	0.3+
1999 10 22	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	699	0.3-	0.2+
1999 10 22	704	1.5+	0.2-	1999 11 16	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	1.0+
1999 10 22	704	0.1+	1.3-	1999 11 16	376	0.7-	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1999 11 05	376	1.2-	0.8-	1999 11 16	376	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1999 11 05	376	0.2-	0.5-	1999 11 18	376	0.3-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	376	0.4-	0.0	1999 11 18	376	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 11 05	376	0.0	0.3-	1999 12 06	704	0.9+	0.2-				

1999 VH₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.91998			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29166675	ω	351.46440	-0.99859186		-0.05274457	
<i>a</i>	2.2518775	Ω	185.52169	+0.05149079		-0.93787431	
<i>e</i>	0.1946800	<i>i</i>	3.38674	+0.01276719		-0.34294285	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.3+	0.1+	1999 11 09	691	0.6-	0.0	2000 12 30	699	0.2-	0.5+
1992 10 18	691	0.4-	0.2+	1999 11 09	691	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	699	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	1999 11 09	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	1.4-	0.5+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	1999 11 09	691	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
1999 10 09	704	0.6-	0.1-	1999 11 09	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.5-
1999 10 11	704	0.6-	0.7+	1999 11 11	691	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-
1999 10 11	704	1.1-	0.9+	1999 11 11	691	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	2.0-
1999 10 11	704	0.5-	0.4+	1999 11 11	691	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1999 10 11	704	0.9-	0.4+	1999 11 12	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1999 10 11	704	0.1-	0.2+	1999 11 12	704	1.2+	1.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	691	0.3-	0.1-	1999 11 12	704	0.9+	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 11 01	691	0.2-	0.1-	2000 12 23	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	0.9+
1999 11 01	691	0.1-	0.2-	2000 12 23	704	0.1-	0.8-	2001 01 30	704	0.5-	0.2+
1999 11 05	691	0.1+	0.2-	2000 12 23	704	1.2+	1.0+	2001 01 30	704	0.7+	0.2-
1999 11 05	691	0.1+	0.3-	2000 12 23	704	0.1+	0.8+	2001 01 30	704	1.5+	0.4+
1999 11 05	691	0.1+	0.1-	2000 12 30	699	0.5-	0.4-				

1999 VK₇₇ = 2001 CN₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.99948			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17380589	ω	41.40170	+0.52947195		-0.84787263	
<i>a</i>	3.1799946	Ω	16.68863	+0.75066607		+0.45301521	
<i>e</i>	0.1647525	<i>i</i>	5.55033	+0.39517073		+0.27548000	
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.2+	2.6+	1999 10 29	703	0.4+	1.0+	1999 11 14	704	0.3+	0.9+
1993 09 17	809	1.2-	1.5+	1999 10 29	703	0.1-	1.6+	1999 11 14	703	0.1+	0.5+
1993 09 17	809	2.1-	1.5+	1999 10 29	703	0.0	0.6+	1999 11 14	703	1.0+	1.0+
1999 10 12	704	0.5-	1.1-	1999 10 29	703	0.9-	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.3-	1.6-	1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.2-
1999 10 12	704	0.9-	1.3-	1999 11 03	704	1.0-	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.6-
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	1999 11 03	704	1.4-	0.9-	1999 11 16	704	0.3-	0.8-
1999 10 12	704	1.2+	0.4-	1999 11 05	704	0.3-	0.7+	1999 11 16	704	0.3-	1.3-
1999 10 13	704	0.5+	0.9-	1999 11 05	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.1-	1.0-	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.8-	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	0.2-	1.0-	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	1.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.9-	1999 11 06	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	1999 11 06	704	1.5+	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.8-	1999 11 06	704	1.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 11 11	703	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.9-	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1999 10 17	699	0.2+	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1999 10 17	699	1.1-	0.4+	1999 11 11	703	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+

1999 10 17	699	0.9-	0.5+	1999 11 14	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	1.3-
1999 10 22	704	0.6-	0.0	1999 11 14	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.9-	0.0
1999 10 22	704	0.6-	1.4-	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 22	704	0.5-	0.5-	1999 11 14	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.4+
1999 10 22	704	0.4-	0.9-	1999 11 14	703	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	1.1+	0.5-
1999 10 22	704	0.1+	0.8-	1999 11 14	703	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.7+	1.6+

1999 VM₇₇ = 2001 BE₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	276.69989			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23966390	ω	7.90929	-0.30379459		+0.92651546	
<i>a</i>	2.5668528	Ω	244.63407	-0.88701630		-0.36009175	
<i>e</i>	0.0743670	<i>i</i>	14.22152	-0.34772249		+0.10910100	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.5-	1999 11 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.8-
1999 10 12	704	0.9+	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	1.3+	1999 12 08	704	0.6-	0.8-
1999 10 12	704	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.1-	0.8-
1999 10 13	704	0.2+	1.0-	1999 11 05	704	1.0+	0.9+	1999 12 08	704	0.3-	0.6-
1999 10 13	704	1.1-	0.7-	1999 11 06	704	0.6+	1.0-	1999 12 08	704	0.4-	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.5-	1999 11 06	704	1.2+	0.5-	2001 01 16	608	0.3-	0.4-
1999 10 13	704	0.0	0.3-	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 01 16	608	0.3-	0.2-
1999 11 03	704	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.7+	0.3-	2001 01 16	608	0.5-	0.4+
1999 11 03	704	1.1+	1.2+	1999 11 16	704	0.0	0.5-	2001 01 18	608	0.2+	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.0	1.6-	2001 01 18	608	0.2+	0.3-
1999 11 03	704	1.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	608	0.8+	1.3+
1999 11 03	704	0.0	0.3-	1999 11 16	704	1.1+	0.7-	2001 01 26	704	0.4-	0.5+
1999 11 04	703	1.1-	1.0-	1999 12 05	703	0.8-	0.2+	2001 01 26	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	703	1.4-	0.4+	1999 12 05	703	0.6-	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.7-
1999 11 04	703	1.3-	1.3+	1999 12 05	703	1.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.3-
1999 11 04	703	0.7-	1.0+	1999 12 05	703	0.8+	1.1+				

1999 VN₇₇ = 2001 BE₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.16109			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18872503	ω	280.98779	-0.98640669		-0.04937669	
<i>a</i>	3.0101147	Ω	256.32110	+0.10327469		-0.92815812	
<i>e</i>	0.0628847	<i>i</i>	9.28257	-0.12781303		-0.36889625	
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 11 09	703	1.4-	0.7+	1999 12 13	703	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	1.3-	1999 11 13	703	0.1-	1.5-	1999 12 13	703	1.4-	1.1+
1999 11 03	704	0.7-	0.6+	1999 11 13	703	0.1-	0.3-	1999 12 13	703	0.6-	0.4-
1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 11 13	703	1.0-	0.5-	1999 12 13	703	1.5+	0.7-
1999 11 03	704	0.5+	1.4+	1999 11 13	703	0.2-	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	0.7+	0.3-
1999 11 05	704	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	0.0	0.5-	2001 01 26	704	0.5+	0.4-
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.1-
1999 11 06	704	0.7-	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.0
1999 11 06	704	0.6+	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 11 06	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1999 11 06	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 11 09	703	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.8-	0.3-
1999 11 09	703	0.8+	1.5+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1999 11 09	703	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.2-	0.2-				

M.P.O. 9256

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.8+	2.0+	1999 11 06	704	0.8-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 10 21	704	1.2-	0.3+	2000 12 29	608	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.2-	0.0	2000 12 29	608	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.9-
1999 11 04	704	0.5+	0.7-	2000 12 29	608	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1999 11 04	704	1.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	1.0+	1.0-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.8-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.7-	2001 01 04	704	1.1-	1.0-	2001 02 01	699	0.0	0.3-
1999 11 05	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.6-	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 11 05	704	0.6-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 11 06	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.1-
1999 11 06	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1999 11 06	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.9-	0.6-

1999 VZ₈₁ = 2001 CY₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		87.16156		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22402883	ω	28.02519		+0.48555563		-0.87260320	
<i>a</i>		2.6849330	Ω	33.00522		+0.78282046		+0.40706026	
<i>e</i>		0.0917574	<i>i</i>	5.57404		+0.38913733		+0.26993630	
<i>P</i>		4.40	<i>H</i>	15.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.2-	1999 11 12	704	0.9+	0.3+
1999 10 03	703	0.3-	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	1.3-
1999 10 03	703	0.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.6+	0.1-
1999 10 03	703	0.3-	0.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.9-	1999 10 19	704	1.0-	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.7+
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.5-	0.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 19	704	0.6-	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.7-
1999 10 07	704	0.2-	0.8-	1999 10 19	704	0.1-	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	1999 11 01	703	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 01	703	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	1.0-
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	703	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.2-	1999 11 01	703	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	1999 11 05	704	0.8+	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	699	1.5-	1.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	699	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	699	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 10 13	699	0.2-	0.7-	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	699	0.6-	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1999 10 13	699	0.8+	0.2+	1999 11 09	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.3-				
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	1999 11 09	704	0.6-	0.4-				

1999 VA₈₂ = 2001 BJ₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		177.40049		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23556823	ω	147.71896		+0.81821426		+0.57491056	
<i>a</i>		2.5965194	Ω	177.18570		-0.53498693		+0.76253882	
<i>e</i>		0.0543853	<i>i</i>	2.11032		-0.21050988		+0.29666883	
<i>P</i>		4.18	<i>H</i>	16.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.3+	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 12 09	691	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.3+	0.1-	1999 10 19	704	1.0+	0.3-	2001 01 20	704	1.1+	0.7-
1999 10 03	703	0.3-	1.0-	1999 10 19	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.5-
1999 10 03	703	0.3-	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.4+
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	1999 11 05	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.5-	0.7+	1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.2+
1999 10 09	704	0.7-	0.3-	1999 11 09	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+

1999 10 15	704	0.4-	0.6+	1999 11 09	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.4-
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 11 12	704	0.2-	1.9-	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 11 12	704	1.0-	0.8-	2001 02 03	704	0.5+	1.0-
1999 10 15	704	0.4-	1.5+	1999 11 12	704	0.4-	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.2-	1999 12 09	691	0.6+	0.8-				
1999 10 19	704	(0.4-	2.3-)	1999 12 09	691	0.2-	0.2+				

1999 VQ₈₃ = 2001 AK₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		41.32815		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18945148	ω	201.53760		-0.05379881		-0.99747648	
<i>a</i>		3.0024150	Ω	251.57018		+0.92313677		-0.03199407	
<i>e</i>		0.0427589	<i>i</i>	2.79906		+0.38068910		-0.06338018	
<i>P</i>		5.20	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.3+	0.2+	1999 10 18	691	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1993 08 13	691	0.1-	0.0	1999 11 02	691	0.3-	0.0	2001 01 04	704	1.5+	0.3-
1993 08 13	691	0.2-	0.0	1999 11 02	691	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.5-
1999 10 12	704	1.0+	0.1+	1999 11 02	691	0.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.8-
1999 10 12	704	1.1-	0.6-	1999 11 06	691	0.4-	0.0	2001 01 05	704	0.8-	1.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 06	691	0.1-	0.2-	2001 01 05	704	(1.4+	2.1+)
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 11 06	691	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.6-	0.1+
1999 10 18	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.5-				
1999 10 18	691	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.8-				

1999 VJ₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		330.48653		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27375951	ω	130.34239		-0.86427617		+0.48544384	
<i>a</i>		2.3490372	Ω	79.07685		-0.49255929		-0.76358844	
<i>e</i>		0.0671443	<i>i</i>	7.71415		-0.10203946		-0.42576634	
<i>P</i>		3.60	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	699	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.7+	0.4-	1999 11 06	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	699	1.2+	0.8-
1999 10 19	704	0.1-	0.5-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	699	0.3-	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.2-	1999 11 06	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	699	0.1-	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.5+	1999 11 07	704	0.9-	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
1999 10 19	704	0.2+	0.7-	1999 11 07	704	0.6-	0.8+	2001 01 18	704	0.2-	0.5-
1999 10 19	704	0.2-	0.0	1999 11 07	704	0.0	1.1-	2001 01 18	704	1.5+	0.3+
1999 10 30	703	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.3-	1.2-	2001 01 18	704	0.7+	0.1-
1999 10 30	703	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 10 30	703	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	(3.4-	2.8+)	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
1999 10 30	703	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 11 05	704	1.0+	1.0+	2000 01 05	704	0.3+	1.6-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.6-	0.5-

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(1.4+ 2.4+)	1999 11 10	704	0.3+ 1.0+	2000 12 28	704	0.7+ 1.2+
1998 08 17	704	0.1+ 0.5+	1999 11 10	704	0.6- 0.2-	2000 12 28	704	0.0 0.4+
1998 08 17	704	0.4- 0.4+	1999 11 10	704	0.1+ 1.3+	2000 12 28	704	0.7- 0.1-
1998 08 17	704	0.2+ 0.7+	1999 11 10	704	0.4- 1.3+	2000 12 28	704	0.1+ 1.4+
1999 10 07	703	1.2- 0.3-	1999 12 09	703	0.0 0.4-	2001 01 19	704	0.5+ 0.4+
1999 10 07	703	0.1- 0.3+	1999 12 09	703	1.0- 0.2-	2001 01 19	704	0.6+ 0.0
1999 10 07	703	0.7+ 0.3-	1999 12 09	703	1.7+ 0.3+	2001 01 19	704	0.8+ 1.1-
1999 10 07	703	0.2- 0.2+	1999 12 09	703	0.4+ 0.6+	2001 01 19	704	0.1+ 0.7-
1999 10 13	699	0.5+ 0.9+	1999 12 16	704	0.4- 0.3+	2001 01 19	704	0.5- 0.5-
1999 10 13	699	0.8- 0.3+	1999 12 16	704	0.8+ 0.7-	2001 01 31	704	0.3+ 0.7+
1999 10 13	699	0.6- 0.3-	1999 12 16	704	0.1+ 0.8-	2001 01 31	704	0.7- 1.2+
1999 11 07	704	1.4+ 0.6-	1999 12 16	704	0.3+ 0.1-	2001 01 31	704	0.1- 0.4+
1999 11 07	704	0.2- 0.1+	1999 12 16	704	0.0 0.3+	2001 01 31	704	0.2+ 0.0
1999 11 07	704	0.3- 0.7-	2000 01 09	704	0.2- 0.1-	2001 01 31	704	1.0- 0.4+
1999 11 07	704	0.3+ 0.4+	2000 01 09	704	0.6- 0.1+	2001 02 01	106	0.0 0.4+
1999 11 07	704	0.3+ 0.3+	2000 01 09	704	0.6- 0.9-	2001 02 01	106	0.3+ 0.1+
1999 11 10	704	0.5- 0.1+	2000 01 09	704	0.2+ 2.0-	2001 02 01	106	0.3+ 1.2-

1999 VM₈₇ = 1981 XY₁ = 2001 BG₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	123.53368		(2000.0)	P	Q
n	0.21659145	ω	132.96025	+0.89479632	-0.43937136
a	2.7460505	Ω	253.24668	+0.38172328	+0.84500652
e	0.0584833	i	4.75186	+0.23157478	+0.30482256
P	4.55	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.0 0.5+	1999 10 29	703	0.1+ 0.6+	1999 11 16	704	0.2- 0.5-
1981 12 04	511	(1.3+ 3.2+)	1999 11 01	699	1.2- 1.0+	1999 11 16	704	0.1+ 0.4-
1992 03 03	809	0.8- 1.3-	1999 11 01	699	1.0- 0.8+	1999 11 16	704	0.1- 0.7-
1999 10 03	704	0.6+ 0.4-	1999 11 01	699	0.1+ 0.9+	1999 11 16	704	0.8+ 1.0-
1999 10 03	704	0.2+ 0.8-	1999 11 04	704	0.2- 0.2-	1999 12 04	699	0.4- 0.5-
1999 10 03	704	0.2- 0.8-	1999 11 04	704	0.1- 0.0	1999 12 04	699	0.2+ 0.4+
1999 10 03	704	0.1+ 0.3-	1999 11 04	704	0.5- 0.1+	1999 12 04	699	0.0 0.1+
1999 10 03	704	0.0 0.2-	1999 11 04	704	0.0 0.1-	1999 12 07	704	0.0 0.4+
1999 10 12	704	0.5- 0.1+	1999 11 04	704	0.3- 0.6+	1999 12 07	704	0.1- 0.3+
1999 10 12	704	0.3+ 0.3-	1999 11 08	704	0.8+ 0.2-	1999 12 07	704	0.3+ 0.0
1999 10 12	704	0.0 0.1-	1999 11 08	704	0.4- 0.1+	1999 12 07	704	0.4- 0.0
1999 10 12	704	0.6- 0.1+	1999 11 08	704	0.1+ 0.7-	1999 12 07	704	0.2+ 0.0
1999 10 12	704	0.3- 0.3-	1999 11 08	704	0.1- 0.2-	2000 01 04	704	0.1- 0.0
1999 10 15	704	0.0 0.3+	1999 11 08	704	0.3+ 0.0	2000 01 04	704	0.2+ 0.5+
1999 10 15	704	0.0 0.2-	1999 11 11	703	0.3+ 0.7+	2000 01 04	704	0.6+ 0.8+
1999 10 15	704	0.3- 0.0	1999 11 11	703	0.8+ 0.1-	2000 01 04	704	0.8- 0.7-
1999 10 15	704	0.0 0.1+	1999 11 11	703	0.3+ 0.3+	2000 01 04	704	0.2- 0.4-
1999 10 15	704	0.2+ 0.1-	1999 11 11	703	0.3- 0.2+	2001 01 20	704	0.5- 0.1-
1999 10 22	704	0.3+ 0.4-	1999 11 12	699	0.3- 0.1+	2001 01 20	704	0.7+ 0.4-
1999 10 22	704	0.7+ 0.1-	1999 11 12	699	1.0+ 0.2+	2001 01 20	704	1.0- 0.5+
1999 10 22	704	0.5+ 0.4-	1999 11 12	699	0.1- 0.2-	2001 01 20	704	0.4+ 0.4-
1999 10 22	704	0.2- 0.3-	1999 11 14	704	0.4- 0.3+	2001 01 26	704	0.1+ 0.2+
1999 10 22	704	0.3+ 0.4-	1999 11 14	704	0.3- 0.2+	2001 01 26	704	0.5+ 0.2+
1999 10 29	703	0.2- 1.0+	1999 11 14	704	0.9- 0.2+	2001 01 26	704	0.6+ 0.0
1999 10 29	703	0.7- 0.0	1999 11 14	704	0.5- 0.1-	2001 01 26	704	0.0 0.1+
1999 10 29	703	1.4+ 1.0-	1999 11 16	704	0.3+ 0.2+	2001 01 26	704	0.3- 0.4+

1999 VV₈₇ = 2001 BV₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	204.85988		(2000.0) <th>$\mathbf{P}$</th> <th>$\mathbf{Q}$</th>	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21535944	ω	130.85725	+0.51091829	+0.85861251
a	2.7565134	Ω	169.62030	-0.84188527	+0.50960855
e	0.1371605	i	13.41422	-0.17375756	+0.05553090
P	4.58	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.0 0.0	1999 10 31	703	0.3+ 0.2+	1999 12 03	704	0.2- 1.1-
1994 09 05	691	0.2+ 0.0	1999 11 06	704	0.0 0.1+	1999 12 03	704	1.9- 0.2+
1994 09 05	691	0.1- 0.0	1999 11 06	704	0.1- 0.4-	1999 12 03	704	(2.1- 0.9-)
1999 10 09	704	0.5+ 0.4-	1999 11 06	704	0.4- 0.6-	2001 01 17	608	0.2+ 0.1-
1999 10 09	704	0.0 0.2-	1999 11 06	704	0.4- 0.4-	2001 01 17	608	0.1+ 0.1+
1999 10 09	703	(2.4+ 0.4-)	1999 11 07	704	0.2- 1.0+	2001 01 17	608	0.2+ 0.0
1999 10 09	704	0.3+ 0.1+	1999 11 07	704	0.2- 0.2+	2001 01 21	704	0.4- 0.0
1999 10 09	703	0.5+ 0.7+	1999 11 07	704	0.1- 0.5+	2001 01 21	704	0.1+ 0.2+
1999 10 09	704	0.2- 0.2-	1999 11 07	704	0.7+ 0.5+	2001 01 21	704	0.2- 0.5-
1999 10 09	703	0.8- 0.1+	1999 11 07	704	1.2+ 0.0	2001 01 21	704	0.5- 0.0
1999 10 09	703	0.3+ 0.4-	1999 11 08	704	0.3- 0.7-	2001 01 26	704	0.3+ 0.2-
1999 10 09	704	0.1+ 0.3-	1999 11 08	704	0.5- 0.6-	2001 01 26	704	0.3- 0.1-
1999 10 31	703	0.1- 0.1+	1999 11 08	704	0.4+ 0.3+	2001 01 26	704	0.3- 0.1+
1999 10 31	703	0.3+ 0.9+	1999 11 08	704	0.9+ 0.1+	2001 01 26	704	0.5+ 0.0
1999 10 31	703	0.2+ 0.3+	1999 12 03	704	0.5- 0.2-	2001 01 26	704	0.4+ 0.5+

1999 VW₈₈ = 2001 CO₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.02964		(2000.0)	P	Q
n	0.20541139	ω	22.75289	+0.65035824	-0.75946702
a	2.8448085	Ω	26.68641	+0.69148462	+0.58337975
e	0.0562500	i	1.99321	+0.31445695	+0.28788524
P	4.80	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+ 1.0+	1999 11 06	691	0.2+ 0.3-	1999 11 16	704	0.5+ 0.3+
1999 10 10	704	0.4+ 0.2-	1999 11 09	704	0.8- 0.3+	1999 12 04	703	1.0- 0.9+
1999 10 10	704	0.1+ 0.1-	1999 11 09	704	0.5- 0.3+	1999 12 04	703	1.7+ 1.1+
1999 10 10	704	0.1+ 0.0	1999 11 09	704	0.7- 0.2+	1999 12 04	703	0.0 0.9+
1999 10 10	691	0.1- 0.0	1999 11 09	704	0.3+ 1.6+	1999 12 04	703	1.0- 0.6+
1999 10 10	691	0.0 0.1-	1999 11 11	703	1.7- 0.3+	1999 12 07	704	0.5+ 0.8-
1999 10 10	691	0.0 0.1-	1999 11 11	703	0.5+ 0.2-	1999 12 07	704	0.1- 0.9-
1999 10 21	704	0.5+ 0.9-	1999 11 11	703	0.2- 0.0	1999 12 07	704	0.6+ 1.1-
1999 10 21	704	0.0 0.3+	1999 11 11	703	0.8- 0.5-	1999 12 07	704	0.1+ 0.9-
1999 10 21	704	0.9- 0.8-	1999 11 14	704	0.1+ 0.0	1999 12 07	704	0.4+ 0.9-
1999 10 21	704	0.3- 0.1-	1999 11 14	704	0.1+ 0.3-	2001 02 02	704	1.1+ 0.1-
1999 11 04	704	0.1+ 0.8-	1999 11 14	704	0.6+ 0.0	2001 02 02	704	0.2- 0.6-
1999 11 04	704	0.8+ 0.9+	1999 11 14	704	0.1- 0.5-	2001 02 02	704	1.1- 0.5+
1999 11 04	704	0.4+ 0.3+	1999 11 14	704	0.1- 0.4-	2001 02 03	704	0.2- 1.2+
1999 11 04	704	0.1- 1.2+	1999 11 16	704	0.7- 0.2+	2001 02 03	704	0.2+ 0.7+
1999 11 04	704	0.6+ 0.7+	1999 11 16	704	0.6- 0.1+	2001 02 03	704	0.2- 1.1-
1999 11 06	691	0.2+ 0.4-	1999 11 16	704	0.9+ 0.2-	2001 02 03	704	0.5+ 0.5-
1999 11 06	691	0.2+ 0.5-	1999 11 16	704	0.0 0.2-			

1999 VJ₉₀ = 2001 BN₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	351.33611		(2000.0)	P	Q
n	0.24209477	ω	80.08470	-0.97676549	-0.21322472
a	2.5496414	Ω	87.60156	+0.18720636	-0.89785375
e	0.0691170	i	1.23590	+0.10432141	-0.38521923
P	4.07	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.4+	0.9-	1999 10 19	704	0.3+	0.2-	1999 11 09	704	0.8-	0.0
1991 11 04	691	0.2+	0.5-	1999 10 19	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4-	0.1+
1991 11 04	691	0.2+	0.5-	1999 10 19	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.6-
1999 10 02	703	0.6+	0.3-	1999 10 19	704	0.1-	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.1-
1999 10 02	703	0.3-	0.5+	1999 11 01	703	1.1-	0.7+	1999 11 12	704	1.0-	0.0
1999 10 02	703	0.1+	0.4-	1999 11 01	703	0.5-	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	703	0.5-	0.3+	1999 11 01	703	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.6-	1999 11 01	703	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	1.0+	0.8-	1999 11 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.8+	0.7-
1999 10 04	704	0.6-	1.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	1.4+	0.5-	1999 11 05	704	0.3+	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.0

M.P.O. 9258

1999 10 09	704	(2.1− 0.3+)	1999 11 05	704	0.7+ 0.6+	2001 01 21	704	0.1+ 0.2+
1999 10 09	704	0.2+ 0.4−	1999 11 06	704	0.4+ 0.2−	2001 01 21	704	0.1+ 0.0
1999 10 09	704	0.4+ 0.4+	1999 11 06	704	0.8− 0.3+	2001 01 21	704	0.3− 0.3+
1999 10 09	704	0.4− 0.0	1999 11 06	704	0.2+ 0.1−	2001 01 21	704	0.0 0.4+
1999 10 15	704	0.3− 0.5+	1999 11 06	704	0.5+ 0.1−	2001 02 02	704	0.1− 0.1−
1999 10 15	704	0.5− 0.3+	1999 11 09	704	0.3− 0.1+	2001 02 02	704	0.2+ 0.1−
1999 10 15	704	0.1+ 0.1+	1999 11 09	704	0.3− 0.1−	2001 02 02	704	0.2− 0.4−
1999 10 15	704	0.5− 0.1−	1999 11 09	704	0.3+ 0.2+	2001 02 02	704	0.0 0.4−
1999 10 19	704	0.3+ 0.1−	1999 11 09	704	0.4− 0.2+	2001 02 02	704	0.3− 0.2−

1999 VK₉₂ = 2000 YL₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20939549	<i>ω</i>	55.50535	+0.23601237	−0.96896820		
<i>a</i>	2.8086083	<i>Ω</i>	21.20947	+0.81165301	+0.15498752		
<i>e</i>	0.1223568	<i>i</i>	11.71816	+0.53433842	+0.19256036		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.9+ 0.2+	1999 10 11	704	0.8+ 0.0	1999 11 06	704	0.2− 0.2+
1999 10 04	704	0.6+ 0.9−	1999 10 11	704	1.3+ 0.3−	1999 11 06	704	0.1− 0.4+
1999 10 04	704	0.3+ 0.5+	1999 10 11	704	0.7− 0.2+	1999 11 09	704	0.5− 0.0
1999 10 04	704	1.3+ 1.6+	1999 10 11	704	0.1− 1.3+	1999 11 09	704	0.4− 0.2+
1999 10 07	704	0.1− 0.2+	1999 10 11	704	0.1+ 0.4−	1999 11 09	704	0.3+ 0.1+
1999 10 07	704	0.1− 0.0	1999 10 11	704	1.2− 1.4−	1999 11 09	704	0.5+ 0.3+
1999 10 07	704	0.4− 0.5+	1999 10 11	704	1.2− 1.1−	1999 11 09	704	0.2+ 0.3−
1999 10 07	704	0.4− 0.4+	1999 10 11	704	1.7− 0.4−	1999 11 12	704	0.1+ 0.6−
1999 10 07	704	0.5+ 0.1+	1999 10 15	704	0.8+ 0.4−	1999 11 12	704	0.4− 1.0+
1999 10 09	704	0.8+ 0.8+	1999 10 15	704	0.1+ 0.6−	1999 11 12	704	0.4− 0.5−
1999 10 09	704	0.1+ 0.2+	1999 10 15	704	0.4+ 0.1−	1999 11 12	704	0.4+ 0.2+
1999 10 09	704	0.5− 0.4+	1999 10 15	704	0.0 0.8−	1999 11 12	704	0.1+ 0.1+
1999 10 09	704	0.2− 0.3+	1999 10 15	704	0.9+ 0.2−	2000 12 29	699	1.0− 1.4−
1999 10 09	704	0.6− 0.2+	1999 10 30	703	1.7+ 0.1+	2000 12 29	699	0.3+ 0.7−
1999 10 11	704	0.4− 0.2−	1999 10 30	703	0.7+ 0.4+	2000 12 29	699	0.0 0.8−
1999 10 11	704	0.3− 0.2−	1999 10 30	703	0.2+ 0.7−	2000 12 29	699	0.1+ 0.1+
1999 10 11	704	0.7− 0.1−	1999 10 30	703	0.4− 0.6−	2001 01 05	704	0.5+ 0.7+
1999 10 11	704	0.9− 0.2−	1999 11 06	704	1.0− 0.3+	2001 01 05	704	1.0+ 0.9+
1999 10 11	704	0.9− 0.3−	1999 11 06	704	0.8+ 0.4+	2001 01 05	704	0.9− 1.2+

1999 VO₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19697903	<i>ω</i>	253.83375	+0.45639235	+0.88933658		
<i>a</i>	2.9254278	<i>Ω</i>	43.35625	−0.79995577	+0.42391582		
<i>e</i>	0.0785139	<i>i</i>	2.34111	−0.38958541	+0.17139376		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4+ 0.2+	1999 10 15	704	0.4− 0.1+	1999 11 13	691	0.2+ 0.8−
1999 10 07	704	0.1− 0.3+	1999 10 15	704	0.4− 0.1+	1999 11 13	691	0.0 0.5−
1999 10 07	704	1.0− 0.5+	1999 10 15	704	0.6− 0.2+	1999 11 13	691	0.1+ 0.7−
1999 10 07	704	0.1+ 0.4+	1999 10 15	704	0.4− 0.1+	2000 11 29	704	0.2+ 0.3−
1999 10 07	704	0.3− 0.6+	1999 10 15	704	0.5− 0.3−	2000 11 29	704	0.3− 0.7+
1999 10 07	704	0.5+ 0.7−	1999 11 01	703	1.4− 0.5−	2000 11 29	704	0.7− 0.3−
1999 10 07	704	0.5+ 0.6+	1999 11 01	703	1.3− 0.8−	2000 11 29	704	0.0 0.2−
1999 10 07	704	1.3+ 0.3+	1999 11 01	703	0.4+ 0.7+	2000 11 29	704	0.3+ 0.7+
1999 10 07	704	0.4+ 0.5−	1999 11 01	703	1.4− 0.7−	2000 12 20	704	0.2− 0.1−
1999 10 07	704	0.2− 0.0	1999 11 06	704	0.3+ 0.4−	2000 12 20	704	0.7+ 0.1+
1999 10 09	704	0.1− 0.3−	1999 11 06	704	0.5− 0.2−	2000 12 20	704	0.3+ 0.2+
1999 10 09	704	0.0 0.0	1999 11 06	704	(2.8+ 1.8+)	2000 12 20	704	0.0 0.6−
1999 10 09	704	0.2− 0.5+	1999 11 09	704	0.8+ 0.8+	2000 12 30	704	0.2− 0.1−
1999 10 09	704	0.2− 0.2+	1999 11 09	704	0.3+ 0.4+	2000 12 30	704	0.0 0.2+
1999 10 09	704	0.1− 0.8+	1999 11 09	704	0.6+ 0.1−	2000 12 30	704	0.1− 0.1−
1999 10 11	704	0.0 0.6+	1999 11 09	704	1.2+ 0.3+	2000 12 30	704	0.1+ 0.1+
1999 10 11	704	0.5+ 0.1−	1999 11 09	704	0.0 0.4−	2000 12 30	704	0.2− 0.4+
1999 10 11	704	0.4− 0.0	1999 11 09	691	0.5+ 0.4−	2001 01 20	704	0.1− 0.1+

2001 FEB. 8

1999 10 11	704	0.6+ 0.3−	1999 11 09	691	0.4+ 0.4−	2001 01 20	704	0.9+ 0.2+
1999 10 11	704	0.4− 0.1−	1999 11 09	691	0.6+ 0.4−	2001 01 20	704	0.4− 0.7−
1999 10 13	699	0.3+ 0.0	1999 11 12	704	0.4− 0.3−	2001 01 20	704	0.1+ 0.0
1999 10 13	699	0.7− 0.8−	1999 11 12	704	0.3+ 0.9+	2001 01 20	704	0.3− 0.0
1999 10 13	699	1.0+ 0.0	1999 11 12	704	0.1− 0.5+			

1999 VW₉₂ = 2001 AF₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19308229	<i>ω</i>	57.29462	+0.24552705	−0.96754909		
<i>a</i>	2.9646568	<i>Ω</i>	18.77017	+0.81567319	+0.17291760		
<i>e</i>	0.0836728	<i>i</i>	10.69403	+0.52382603	+0.18425054		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1− 0.5+	1999 10 12	691	0.2+ 0.2−	1999 11 12	704	0.7+ 0.7−
1999 09 09	704	0.5+ 0.1+	1999 10 12	691	0.1+ 0.3−	2000 12 06	704	0.5+ 0.6+
1999 09 09	704	0.2− 0.5+	1999 10 15	704	0.6− 0.6+	2000 12 06	704	0.0 0.0
1999 09 09	704	0.0 0.7−	1999 10 15	704	0.5− 1.3−	2000 12 06	704	1.2+ 0.8+
1999 09 09	704	0.8+ 0.1+	1999 10 15	704	1.0− 0.0	2000 12 06	704	0.4+ 0.2+
1999 10 01	703	0.0 0.8+	1999 10 15	704	0.4− 0.2+	2000 12 19	704	0.2+ 0.4−
1999 10 01	703	0.0 0.4+	1999 10 19	691	0.2− 0.1−	2000 12 19	704	0.2+ 0.0
1999 10 01	703	0.1+ 0.1−	1999 10 19	691	0.1− 0.2−	2000 12 19	704	0.1− 0.7−
1999 10 01	703	0.1+ 0.8+	1999 10 19	691	0.2− 0.2−	2000 12 19	704	0.8− 0.3−
1999 10 04	704	0.2+ 1.2−	1999 10 30	703	(2.0− 3.9+)	2000 12 19	704	1.3− 0.5−
1999 10 04	691	0.4+ 0.1−	1999 10 30	703	1.4+ 1.1+	2000 12 29	699	0.0 0.1+
1999 10 04	691	0.3+ 0.1−	1999 10 30	703	(2.5− 1.3+)	2000 12 29	699	0.4− 0.7+
1999 10 04	704	0.8+ 0.7+	1999 10 30	703	1.2− 0.4−	2000 12 29	699	0.9− 0.0
1999 10 04	704	0.4− 1.3+	1999 11 06	704	0.1+ 0.4−	2000 12 29	699	0.5+ 0.5−
1999 10 04	691	0.4+ 0.1−	1999 11 06	704	1.1+ 0.7−	2001 01 05	704	0.3+ 0.3−
1999 10 07	704	1.0− 0.3−	1999 11 06	704	1.1+ 0.7+	2001 01 05	704	0.1− 0.2+
1999 10 07	704	0.2− 0.5−	1999 11 06	704	0.2+ 0.8+	2001 01 05	704	0.8− 0.1−
1999 10 07	704	0.7− 0.5+	1999 11 06	704	0.8− 0.8+	2001 01 05	704	0.1− 0.1−
1999 10 07	704	0.4− 1.8+	1999 11 09	704	0.1− 0.4−	2001 01 05	704	0.6− 0.1−
1999 10 09	704	0.2− 0.6−	1999 11 09	704	0.3+ 0.0	2001 01 06	704	0.6+ 0.4−
1999 10 09	704	0.3+ 0.9−	1999 11 09	704	0.2+ 0.1+	2001 01 06	704	0.4− 0.3+
1999 10 09	704	0.2+ 0.7−	1999 11 09	704	0.4− 0.8−	2001 01 06	704	0.1+ 0.9+
1999 10 09	704	0.3+ 0.3−	1999 11 12	704	0.2− 0.2+	2001 01 18	704	0.5+ 0.7−
1999 10 09	704	0.3− 0.4−	1999 11 12	704	0.5+ 0.2−	2001 01 18	704	1.1+ 0.2+
1999 10 12	691	0.0 0.3−	1999 11 12	704	1.0− 0.3+	2001 01 18	704	0.2+ 0.3+

1999 VD₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27431390	<i>ω</i>	329.38784	−0.95103112	−0.30889395		
<i>a</i>	2.3458712	<i>Ω</i>	192.63432	+0.29291345	−0.88913711		
<i>e</i>	0.1061019	<i>i</i>	2.92213	+0.09869913	−0.33766807		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.2+ 0.3+	1999 10 15	704	0.4− 0.4−	1999 11 12	704	0.6+ 0.5+
1994 04 12	691	0.1− 0.0	1999 10 15	704	1.2+ 1.1+	1999 11 12	704	0.1− 0.9+
1994 04 12	691	0.0 0.3+	1999 10 15	704	(0.2+ 2.5+)	1999 11 12	704	0.3− 0.8−
1999 10 04	704	0.3+ 0.0	1999 10 19	704	0.1+ 0.3+	1999 11 26	557	0.1− 0.2−
1999 10 04	704	1.1+ 0.8−	1999 10 19	704	0.0 0.3−	1999 11 26	557	0.2+ 0.2−
1999 10 04	704	0.7− 0.6−	1999 10 19	704	0.1− 0.3−	1999 12 09	691	0.1+ 0.5−
1999 10 07	704	0.0 0.1−	1999 10 19	704	0.1+ 0.2+	1999 12 09	691	0.0 0.2−
1999 10 07	704	0.6− 0.2−	1999 10 19	704	0.5− 0.2+	1999 12 09	691	

2001 FEB. 8

M.P.O. 9259

1999 VH₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.53932		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17423355	ω	73.02796	-0.11055793	-0.99331836
<i>a</i>	3.1747889	Ω	23.39572	+0.87720524	-0.11318200
<i>e</i>	0.1521281	<i>i</i>	4.78159	+0.46721293	-0.02254941
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.2-	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	1999 11 12	704	0.6+	1.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	1.0-	0.4+	2000 12 29	608	0.4+	0.4-	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1999 10 19	704	1.0+	0.0	2000 12 29	608	0.5+	0.7-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1999 10 19	704	0.2-	1.0-	2000 12 29	608	0.4+	0.7-	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.2-	0.9+	2001 01 04	704	0.6-	2.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 10 19	704	1.2+	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.9-	1.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 11 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.7-	2001 02 03	704	1.5+	0.5-
1999 11 09	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4+				

1999 VD₉₄ = 2000 YA₁₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	171.47530		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20434702	ω	262.00016	+0.68470598	+0.72785615
<i>a</i>	2.8546783	Ω	51.28241	-0.64834345	+0.63177270
<i>e</i>	0.0803342	<i>i</i>	2.75178	-0.33290913	+0.26662461
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.3+	0.6+	1999 10 19	704	0.2+	0.6-	1999 11 12	704	0.8+	2.0+
1999 10 02	703	0.7+	1.3+	1999 11 06	704	0.5-	0.7+	1999 11 12	704	0.7-	1.0+
1999 10 02	703	0.3+	0.5-	1999 11 06	704	0.7+	0.2+	2000 12 27	699	0.3-	0.1+
1999 10 02	703	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	1.5-	0.4-	2000 12 27	699	1.5-	1.1-
1999 10 02	703	0.5-	0.8+	1999 11 06	704	0.1-	0.3-	2000 12 27	699	0.8+	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 06	704	0.1-	0.8+	2000 12 27	699	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.7-	1999 11 09	704	0.3-	0.5-	2000 12 30	704	1.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 09	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	704	0.8-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.7-
1999 10 19	704	0.3-	0.7-	1999 11 12	704	0.4-	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1999 10 19	704	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	704	0.7-	0.4-
1999 10 19	704	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.5+	0.4+				

1999 VJ₉₄ = 2001 BH₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	93.51658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23424875	ω	19.59131	+0.48672369	-0.87315471
<i>a</i>	2.6062607	Ω	41.29490	+0.79602620	+0.43084028
<i>e</i>	0.0743666	<i>i</i>	2.29914	+0.35978095	+0.22798576
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(9.6+	10.9-)	1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.0
1995 11 15	691	0.5+	0.8-	1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.0
1995 11 15	691	0.4+	0.7-	1999 10 15	704	0.2-	1.3-	1999 11 09	704	0.0	0.1-
1995 11 15	691	0.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.3-	1.1+
1999 10 02	703	1.3+	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 11 12	704	0.5-	0.7+
1999 10 02	703	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	0.5-	1999 11 12	704	0.5-	1.2+
1999 10 02	703	0.6-	0.1-	1999 10 19	704	0.5+	0.9-	1999 11 12	704	1.0+	1.5+
1999 10 02	703	0.3-	1.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.2-	1999 11 12	704	0.1-	0.8+
1999 10 09	703	1.4-	0.7+	1999 10 19	704	0.0	0.6-	2001 01 31	704	0.4-	1.0+
1999 10 09	704	0.5+	0.6-	1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	0.7+	1.4-

1999 10 09	703	0.1-	0.2+	1999 11 05	704	0.5-	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	1.9-	0.1-	2001 01 31	704	0.4-	1.0-
1999 10 09	703	1.1+	0.8-	1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	704	0.6-	0.2+
1999 10 09	704	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.5-	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.4+
1999 10 09	703	0.5-	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 09	704	0.1-	0.6-	2001 02 01	704	1.1+	0.4+

1999 VT₉₅ = 2000 YO₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	336.08277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24411286	ω	149.35729	-0.99286742	+0.05930753
<i>a</i>	2.5355700	Ω	34.51299	-0.10541024	-0.84199028
<i>e</i>	0.0537319	<i>i</i>	10.51773	+0.05570423	-0.53622288
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 02	703	0.1-	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.9-	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 02	703	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.1-	1.1-	2001 01 05	704	0.6-	0.0
1999 11 02	703	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.5-	0.4-	2001 01 05	704	0.4-	0.1+
1999 11 02	703	0.5-	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.8-	2001 01 18	704	0.8-	0.3-
1999 11 09	704	0.7+	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.8-
1999 11 09	704	0.9+	0.0	2000 12 19	704	0.5+	0.7+	2001 01 18	704	1.1-	0.3-
1999 11 09	704	0.9+	0.2-	2000 12 19	704	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.7-
1999 11 09	704	0.7+	0.2-	2000 12 29	699	1.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 11 09	704	0.9+	0.2+	2000 12 29	699	1.2-	1.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	1.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	704	0.9-	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 11 12	704	1.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	1.2-	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.4+				

1999 VK₉₆ = 2001 BU₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.63878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17530253	ω	204.42814	+0.98386702	-0.17888252
<i>a</i>	3.1618693	Ω	165.87580	+0.16583829	+0.90649065
<i>e</i>	0.0974101	<i>i</i>	0.60923	+0.06710700	+0.38246012
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	(1.9+	5.7+)	1999 10 31	691	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1993 09 20	691	0.1-	0.3-	1999 10 31	691	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	1.0+	1.2+
1993 09 20	691	0.2+	0.2+	1999 10 31	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 10 10	704	1.1-	1.3-	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 09	704	0.6-	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 09	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	1.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	1999 11 09	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	1.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.7-	0.9-	1999 11 12	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.6-	0.9-	1999 11 12	704	0.5-	0.6-	2001 01 24	704	0.2-	0.6-
1999 10 20	704	0.1-	0.5+	1999 11 13	691	0.6-	0.3+	2001 01 24	704	0.4-	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.7+	1999 11 13	691	0.7-	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.8+	0.4+	1999 11 13	691	0.7-	0.0				
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	1.2+	0.9+				

1999 VB₉₉ = 2000 YG₈₉

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 9260

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	262.62769	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17146316	ω	9.73095	-0.65724440	+0.75215448	
<i>a</i>	3.2088949	Ω	219.20234	-0.69647988	-0.63041898	
<i>e</i>	0.0905916	<i>i</i>	4.34534	-0.28800276	-0.19192589	
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1-	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.8+	1999 11 28	691	0.3-	0.6-
1999 10 03	691	0.6-	0.2-	1999 11 09	704	0.3+	0.1+	1999 11 28	691	0.3-	0.6-
1999 10 03	691	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 11 28	691	0.2-	0.6-
1999 10 10	691	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.5-
1999 10 29	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 10 29	691	0.2+	0.3+	1999 11 17	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 10 29	691	0.2+	0.0	1999 11 17	691	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	1.0-
1999 11 09	704	0.7+	1.1+	1999 11 17	691	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.5+

1999 VP₁₀₆ = 1976 JC₆ = 1995 UW₃₇Id. G. V. Williams (*MPC* 38578), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	292.53855	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27200180	ω	31.98818	-0.25840272	+0.96578669	
<i>a</i>	2.3591463	Ω	223.04766	-0.89297547	-0.24748655	
<i>e</i>	0.1739492	<i>i</i>	1.84711	-0.36854149	-0.07750144	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.6+	0.2-	1999 11 29	691	0.1-	0.1+
1994 04 16	691	0.6-	0.3-	1999 11 09	704	0.6-	0.3-	1999 12 05	703	1.0-	0.1+
1994 04 16	691	0.8-	0.3-	1999 11 09	704	0.7+	0.7-	1999 12 05	703	0.8+	0.5+
1994 04 16	691	0.7-	0.4-	1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 05	703	0.4+	0.1+
1995 10 22	691	0.1-	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 05	703	0.2-	1.8+
1995 10 22	691	0.2-	0.3+	1999 11 12	704	1.0+	0.0	1999 12 07	691	0.1+	0.2-
1995 10 22	691	0.6-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1995 10 27	691	0.2-	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.7-	0.0
1995 10 27	691	0.5-	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	691	0.0	0.1-
1995 10 27	691	0.4-	0.3+	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	1.4+	1.8-
1997 01 14	566	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	1.3+	1.5+	1999 12 07	691	0.0	0.2-
1997 01 14	566	0.7-	0.2-	1999 11 16	704	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1997 01 14	566	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.6-
1998 06 24	704	1.0+	0.2-	1999 11 16	704	0.7-	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.1-
1998 06 24	704	1.4+	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.7-
1998 06 24	704	1.6-	0.5-	1999 11 17	704	0.8-	0.7-	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1998 06 24	704	1.1-	0.2+	1999 11 17	704	1.7-	0.4-	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	(2.8+	0.0)	1999 11 17	704	1.0-	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.1+
1998 06 26	704	0.6+	1.7-	1999 11 17	691	0.3+	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	0.7-
1998 06 26	704	0.7+	1.1-	1999 11 17	691	0.1+	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.8+
1998 06 26	704	(2.5+	0.6-)	1999 11 17	691	0.4+	0.2-	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1998 06 26	704	0.6-	1.3+	1999 11 29	691	0.1-	0.1-	2001 01 29	704	0.2-	1.5+
1998 06 26	704	0.2+	1.5+	1999 11 29	691	0.1+	0.1-				

1999 VW₁₀₇ = 1999 XA₅₀ = 2001 CE₂Id. S. Nakano (d, *MPC* 39649), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.07233	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17589383	ω	84.31224	-0.85099883	-0.51940151	
<i>a</i>	3.1547792	Ω	64.37340	+0.44131007	-0.78737049	
<i>e</i>	0.0555664	<i>i</i>	4.93787	+0.28468652	-0.33206894	
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.7-	1999 11 27	049	1.3+	0.1-	2000 01 09	691	0.3+	0.4-
1999 11 09	704	0.7-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2000 01 09	691	0.1+	0.4-

2001 FEB. 8

1999 11 09	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.6+	0.7+
1999 11 09	704	0.0	1.1-	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	0.3-
1999 11 09	704	0.5+	0.9-	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 11 12	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	704	0.4-	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.5-	1999 12 08	704	0.8-	0.8+	2001 02 02	704	0.3-	0.5-
1999 11 12	704	0.9-	0.9+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	704	1.0-	0.0
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1999 11 12	704	0.9-	1.2+	1999 12 08	704	0.7-	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.0
1999 11 27	049	1.8+	0.5+	1999 12 08	704	1.0-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.0
1999 11 27	049	0.9+	0.3-	2000 01 09	691	0.1-	0.5-				

1999 VL₁₁₄ = 2001 BO₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.75327	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19308735	ω	109.86808	+0.03083085	-0.99748073	
<i>a</i>	2.9646050	Ω	338.06837	+0.84109985	+0.06042340	
<i>e</i>	0.0786292	<i>i</i>	9.84898	+0.54000046	-0.03716465	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	1.0-	1999 11 11	703	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 10 12	704	0.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	1.5-	0.7-
1999 11 03	704	1.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.7-
1999 11 03	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	704	0.7-	0.1-
1999 11 03	704	0.8-	0.6-	2001 01 04	704	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 11 09	703	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	0.4-
1999 11 09	703	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.2-	0.9-
1999 11 09	703	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1999 11 09	703	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 11 11	703	0.5-	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.4-
1999 11 11	703	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
1999 11 11	703	1.0-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.4+

1999 VY₁₁₄ = 2001 AB₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.80142	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17277828	ω	31.27783	+0.96721624	-0.24842498	
<i>a</i>	3.1925909	Ω	342.86636	+0.17990792	+0.81675855	
<i>e</i>	0.1297971	<i>i</i>	10.30576	+0.17923694	+0.52075955	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	0.9+	1999 10 28	703	0.2-	0.4+	1999 11 11	703	0.3-	0.8-
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 28	703	1.1-	0.7+	1999 11 11	703	0.7+	0.7-
1999 10 03	704	0.4-	0.0	1999 11 03	704	0.7+	0.5-	1999 11 11	703	0.2-	0.4+
1999 10 03	704	0.6-	0.3-	1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.6-	0.3-	1999 11 03	704	0.0	0.2-	2001 01 15	704	0.7-	1.0-
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 11 03	704	1.5+	0.7-	2001 01 15	704	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 11 03	704	0.4-	0.5-	2001 01 15	704	0.9-	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 11 09	703	0.8-	0.3-	2001 01 18	704	0.4-	1.3+
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 09	703	0.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.5-	1999 11 09	703	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.5-
1999 10 28	703	0.8+	1.1+	1999 11 09	703	0.9-	0.0	2001 01 18	704	0.8+	0.7-
1999 10 28	703	0.3-	0.2+	1999 11 11	703	0.7-	0.5+				

1999 VJ₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	251.39688		(2000.0)	P	Q
n	0.24594569	ω	268.95150	-0.24864089	+0.96698517
a	2.5229573	Ω	346.25748	-0.76864505	-0.23206035
e	0.1771484	i	13.59343	-0.58937467	-0.10529807
P	4.01	H	15.1	G 0.15	U 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9261

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.6+	1999 11 09	703	0.2+	0.5−	2000 12 29	699	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 11 09	703	0.1−	0.7−	2000 12 29	699	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 11 09	703	0.4−	0.9−	2000 12 29	699	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	1999 11 10	703	0.1+	1.0+	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 10	703	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
1999 11 03	704	0.5+	0.9−	1999 11 10	703	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.8−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 11 10	703	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1999 11 09	703	1.2−	0.3−	2000 12 29	699	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	0.9+	0.8−

1999 VJ₁₁₉ = 2001 BE

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	319.74446	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26749421	<i>ω</i>	205.31599	−0.85451835	+0.51933607			
<i>a</i>	2.3855753	<i>Ω</i>	5.99744	−0.45994170	−0.74813050			
<i>e</i>	0.1714071	<i>i</i>	5.16350	−0.24135453	−0.41302639			
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.2−
1999 11 03	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 11 03	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 17	411	0.9−	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−
1999 11 10	691	0.2−	0.1+	2001 01 17	411	0.8+	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 11 10	691	0.0	0.3+	2001 01 18	411	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.6−
1999 11 15	691	0.3+	0.4−	2001 01 18	411	0.7−	1.0−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 11 15	691	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	691	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	1.2+
2001 01 04	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	1.1−				

1999 VF₁₂₆ = 2001 BR₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	276.29767	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21730298	<i>ω</i>	179.86621	−0.80010325	+0.59915271			
<i>a</i>	2.7400528	<i>Ω</i>	36.99367	−0.55040792	−0.71393819			
<i>e</i>	0.0082020	<i>i</i>	2.77851	−0.23850767	−0.36236486			
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.5+	0.2−	1999 11 09	691	0.5−	0.2−	2001 01 14	691	0.3+	0.6−
1999 10 11	704	0.7−	0.1+	1999 11 09	691	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
1999 10 11	704	0.7+	0.1+	1999 11 09	691	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1999 10 11	704	0.8−	0.3−	1999 11 13	691	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1999 11 09	704	1.7+	1.4+	1999 11 13	691	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 13	691	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 01 14	691	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	1.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 14	691	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.6−

1999 VG₁₃₅ = 2000 YA₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	47.01177	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.12353133	<i>ω</i>	103.78248	+0.78717083	−0.61529728			
<i>a</i>	3.9928651	<i>Ω</i>	294.20787	+0.54652038	+0.72754928			
<i>e</i>	0.3102816	<i>i</i>	2.64486	+0.28579285	+0.30344902			
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.0	0.1−	1999 10 17	691	0.0	0.0	1999 11 14	691	0.1−	0.1−
1999 10 12	691	0.0	0.2−	1999 10 17	691	0.3−	0.1+	1999 11 14	691	0.1−	0.1+
1999 10 12	691	0.4+	0.4−	1999 10 19	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.0	1999 10 19	691	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	1.1+	0.2+	1999 10 19	691	1.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−

1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 13	691	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 13	691	0.2+	0.1−	2001 01 05	691	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.9+	1999 11 13	691	0.3+	0.2−	2001 01 05	691	0.5−	0.2+
1999 10 17	691	0.4−	0.2+	1999 11 14	691	0.4−	0.2−	2001 01 05	691	0.3+	0.0

1999 VN₁₃₇ = 2001 CV₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	33.14283	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21407408	<i>ω</i>	91.53900	−0.56905878	−0.82137338			
<i>a</i>	2.7675363	<i>Ω</i>	33.24222	+0.72336104	−0.52256121			
<i>e</i>	0.0379477	<i>i</i>	4.07553	+0.39105104	−0.22863849			
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.2−	0.1+	1999 11 09	691	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1994 09 05	691	0.0	0.4−	1999 11 12	704	1.3−	1.6+	2001 02 01	704	0.9−	0.1+
1994 09 05	691	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.7−
1999 10 30	691	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 02 01	704	1.3+	0.1+
1999 10 30	691	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.7−	0.4−
1999 10 30	691	0.2+	0.6−	1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.6−
1999 11 09	691	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 11 09	691	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+

1999 VJ₁₃₉ = 1999 WJ₂₆ = 2000 YF₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	256.99423	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.24424934	<i>ω</i>	256.76360	−0.27427940	+0.96164417			
<i>a</i>	2.5346254	<i>Ω</i>	357.31033	−0.85222934	−0.24468899			
<i>e</i>	0.0970434	<i>i</i>	4.10878	−0.44550641	−0.12396690			
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.0	0.4−	1999 10 15	704	1.1+	0.8+	1999 11 15	691	0.3−	0.5−
1995 10 15	691	0.3+	0.6−	1999 10 21	704	0.3−	0.4+	1999 11 17	691	0.0	0.6−
1995 10 15	691	0.2+	0.2−	1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 11 17	691	0.2+	0.5−
1997 02 04	566	1.1−	0.6−	1999 10 21	704	1.5−	0.3+	1999 11 17	691	0.1+	0.7−
1997 02 04	566	0.4−	0.6−	1999 11 03	691	0.0	0.6−	2000 12 19	691	0.6−	0.3+
1997 02 04	566	0.7+	1.1−	1999 11 03	691	0.0	0.6−	2000 12 19	691	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 11 03	691	0.1+	0.7−	2000 12 19	691	0.3−	0.1+
1999 10 02	703	0.6+	0.7−	1999 11 04	704	0.2−	1.0−	2000 12 29	608	1.9+	0.9−
1999 10 02	703	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2000 12 29	608	1.8+	0.8−
1999 10 02	703	0.6+	0.4+	1999 11 04	703	0.8−	0.1+	2000 12 29	608	1.9+	1.1−
1999 10 07	704	0.5−	1.4+	1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.7−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.8+	1999 11 04	703	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	1.0−	0.9+
1999 10 07	704	1.7−	0.8−	1999 11 04	703	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	1.5+	1.5−	1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 10	691	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.9−	0.0	1999 11 10	691	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 10	691	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.8+	1999 11 14	704	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.7+	1999 11 14	704	1.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	(0.1+	2.5+)	1999 11 15	691	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	1999 11 15	691	0.3−	0.6−				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26029487	ω	53.71147	-0.58013056	+0.81452330		
<i>a</i>	2.4293624	Ω	180.82943	-0.75933170	-0.54107342		
<i>e</i>	0.1568825	<i>i</i>	2.24950	-0.29472682	-0.20926383		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.4+	0.2-	1999 11 15	691	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.7-	0.9-
1999 11 10	691	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1999 11 10	691	0.2-	0.5-	2001 01 02	704	0.0	1.4+	2001 01 03	704	0.9-	0.6-
1999 11 15	691	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.7+	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 11 15	691	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.5-				

1999 VK₁₄₄ = 2001 BE₅₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21309907	ω	345.35434	+0.95859883	+0.28475213		
<i>a</i>	2.7759716	Ω	358.09770	-0.25440997	+0.85305798		
<i>e</i>	0.1077353	<i>i</i>	3.66607	-0.12792125	+0.43727373		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.6-	1999 11 03	704	0.5+	0.5-	1999 12 04	703	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.6-	1999 11 03	704	0.9+	0.6-	1999 12 04	703	0.4+	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	1999 11 03	704	0.2+	0.7-	1999 12 04	703	(2.3+	0.2+)
1999 10 12	704	0.2-	0.8-	1999 11 11	703	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.9-	0.6-
1999 10 12	704	0.3-	0.2-	1999 11 11	703	0.0	0.1+	1999 12 08	704	1.1+	1.0-
1999 10 13	704	0.4-	0.6-	1999 11 11	703	1.0-	0.6+	1999 12 08	704	0.4-	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 11 11	703	1.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.5+	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	1999 11 14	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.6-
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	0.6-
1999 10 13	704	0.2-	0.2+	1999 11 14	703	0.1-	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 15	704	0.9-	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	1.2+	0.5-
1999 10 15	704	0.6-	1.4-	1999 11 14	703	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	691	0.2-	0.3-
1999 10 22	704	0.0	0.5+	1999 11 14	703	0.5-	0.6+	2001 01 21	691	0.3-	0.2-
1999 10 22	704	0.4-	0.9+	1999 11 14	703	0.0	0.4-	2001 01 21	691	0.3-	0.3-
1999 10 22	704	0.4-	1.0+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 10 22	704	1.1-	1.2+	1999 11 14	703	1.0-	0.7+	2001 02 01	704	0.5-	0.1-
1999 10 22	704	0.6+	1.6+	1999 11 14	703	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.9+
1999 10 29	703	1.8+	0.8+	1999 11 14	703	0.9-	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 10 29	703	0.2+	0.3-	1999 11 14	703	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 10 29	703	0.6+	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.8-
1999 10 29	703	0.5-	0.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.1-	1999 11 16	704	1.2+	0.8-	2001 02 03	704	0.5-	0.6+
1999 11 03	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.6-	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.1-

1999 VX₁₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18823722	ω	85.98534	+0.48115822	-0.87631483		
<i>a</i>	3.0153129	Ω	335.21007	+0.78026137	+0.44040143		
<i>e</i>	0.0238153	<i>i</i>	3.23278	+0.39959850	+0.19524063		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.2+	0.3-	1999 10 20	704	0.1-	0.1-	2000 12 18	691	0.4-	1.2-
1999 10 01	691	0.5+	0.4-	1999 10 20	704	0.7-	0.2-	2000 12 18	691	1.1-	0.5-
1999 10 01	691	0.6+	0.4-	1999 10 30	703	1.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.5-	0.5+	1999 10 30	703	0.9+	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 10 30	703	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.7-	0.9+	1999 10 30	703	1.1-	1.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 10 13	691	0.3+	0.4-	1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+

1999 10 13	691	0.2+	0.3-	1999 11 14	704	0.3+	1.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 13	691	0.4+	0.3-	1999 11 14	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.8-	1999 11 15	704	0.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.4-	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.5-				
1999 10 20	704	0.2-	0.6+	2000 12 18	691	0.9-	0.5-				

1999 VW₁₄₈ = 2001 AH₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17404801	ω	48.33464	-0.99578231	+0.08828196		
<i>a</i>	3.1770448	Ω	136.71273	-0.09121346	-0.92326271		
<i>e</i>	0.0872293	<i>i</i>	2.08769	-0.00988431	-0.37388803		
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	1.0+
1996 04 12	691	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	1.1+	1.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5-
1996 04 12	691	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.3+
1999 11 11	691	0.0	0.1-	1999 11 17	704	0.7+	1.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 11 11	691	0.2-	0.1-	1999 11 29	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 11 11	691	0.1-	0.0	1999 11 29	691	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	1.1+	0.1+
1999 11 13	704	0.0	0.3+	1999 11 29	691	0.4-	0.0	2001 01 29	704	0.4-	0.2+
1999 11 13	704	0.4-	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1999 11 13	704	0.8+	0.1-	1999 12 07	704	1.8+	0.6-	2001 01 29	704	0.2+	0.7-
1999 11 13	704	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	1.4-	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 11 13	704	1.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2001 01 29	704	0.6-	0.9-
1999 11 13	704	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	1.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	1.2+
1999 11 13	704	(2.3+	1.0+)	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	699	1.1+	0.2-
1999 11 14	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
1999 11 14	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	608	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	608	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1999 11 14	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	608	0.6-	0.3-	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.9-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	1.1-	0.3-				
1999 11 15	704	1.0-	0.0	2001 01 20	704	1.1+	0.0				

1999 VB₁₅₀ = 2001 AZ₁₂

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17865517	ω	255.87067	-0.96132582	+0.27455622		
<i>a</i>	3.1221876	Ω	300.06094	-0.24202070	-0.87976998		
<i>e</i>	0.0773803	<i>i</i>	1.43771	-0.13144830	-0.38810264		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.6+	0.5-	1999 11 15	704	0.7-	0.0	2001 01 03	704	(2.1+ 0.9-)
1996 02 15	566	1.0-	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+ 1.2-
1996 02 15	566	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3- 0.5+
1998 09 01	691	0.2-	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+ 0.3-
1998 09 01	691	0.2+	0.0	2000 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.8+ 0.4+
1998 09 01	691	0.1-	0.1+	2000 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	1.3- 0.3-
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2000 12 23	691	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	1.1- 0.7-
1999 10 13	704	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	1.4-	1.0-	2001 01 21	704	0.2+ 0.7-
1999 10 13	704	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	1.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+ 0.1+
1999 10 13	704	0.7-	0.9-	2000 12 30	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1- 0.7+
1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+ 0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.2- 0.7+
1999 11 14	704	1.9+	0.5+	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.6+
1999 11 14	704	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	(2.5-	0.1+)	2001 01 21	704	0.2- 1.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9263

1999 11 14 704 0.0 1.0+ 2001 01 03 704 0.2+ 0.5+
 1999 11 15 704 0.2+ 0.0 2001 01 03 704 0.1- 0.2-

1999 VM₁₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	8.88540		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20895727	ω	123.13639	-0.79262684	-0.60714389		
<i>a</i>	2.8125336	Ω	19.66406	+0.48938894	-0.68816935		
<i>e</i>	0.1002736	<i>i</i>	9.55330	+0.36364978	-0.39723954		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 02	691	0.1-	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	1999 11 02	691	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.2-
1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 11 02	691	0.2-	0.2+	2000 12 04	704	1.5-	1.9-
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	691	0.0	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.3-
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 11 10	691	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	1.3+
1999 10 10	704	0.7-	0.2+	1999 11 10	691	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	0.5-	0.0
1999 10 10	704	0.5-	0.1+	1999 11 15	691	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.6+	1999 11 15	691	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.6-
1999 10 13	704	0.2-	0.7-	1999 11 15	691	0.2-	0.0	2001 01 18	704	1.4-	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.2-	1999 11 17	691	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 11 17	691	0.1-	0.1+				
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2000 12 04	704	0.5+	0.6+				

1999 VW₁₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	284.82165		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17306252	ω	168.37918	-0.62420741	+0.74883061		
<i>a</i>	3.1890943	Ω	62.57593	-0.73539653	-0.46692653		
<i>e</i>	0.0842844	<i>i</i>	14.53386	-0.26373672	-0.47035341		
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.4-	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.8+	0.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.2-
1999 11 12	704	0.6-	0.1+	2000 11 26	699	0.9-	0.2+	2001 01 06	704	1.7-	0.5-
1999 11 12	704	0.6-	0.3+	2000 11 26	699	1.2+	0.2+	2001 01 17	704	0.1+	0.7-
1999 11 12	704	0.8-	0.2+	2000 11 26	699	0.3+	0.1-	2001 01 17	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	1.5-	2000 11 26	699	0.2-	0.8+	2001 01 17	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.7-	0.2+	2001 01 17	704	1.8-	1.6+
1999 11 16	704	1.4+	0.7-	2000 12 04	704	0.2-	0.8-	2001 01 25	704	0.2+	0.1-
1999 11 16	704	0.8-	0.8-	2000 12 04	704	0.3+	0.8-	2001 01 25	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	1.0-	2000 12 04	704	0.7-	0.0	2001 01 25	704	0.4-	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2000 12 04	704	0.7+	1.5-	2001 01 25	704	0.3-	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 01 25	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.1-	0.7+	2000 12 19	704	0.3-	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.9+	2001 01 25	704	0.2-	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 12 29	699	0.3-	0.1-	2001 01 25	704	0.1-	0.5-
1999 12 31	703	0.9+	0.6+	2000 12 29	699	0.7+	0.9-	2001 01 25	704	0.3-	0.2+
1999 12 31	703	1.1-	0.5+	2000 12 29	699	0.1-	0.5-	2001 01 25	704	0.2+	0.0
1999 12 31	703	0.5+	0.6-	2000 12 29	699	0.4+	0.4-	2001 02 04	704	1.3-	0.2-
1999 12 31	703	0.7-	0.8+	2001 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 02 04	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 05	704	0.6+	0.6-	2001 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2001 01 05	704	0.0	0.2-	2001 02 04	704	1.4+	1.3+
2000 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	2.5-	2001 02 04	704	0.1+	0.3+

1999 VT₁₅₉ = 2001 BH₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.01702		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17806658	ω	241.64384	-0.33562728	-0.93146427		
<i>a</i>	3.1290639	Ω	228.67775	+0.91643787	-0.28837440		
<i>e</i>	0.2337210	<i>i</i>	10.77933	+0.21793565	-0.22184346		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.1+	1.4+	1999 10 30	703	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1-
1999 09 05	703	0.4-	1.4-	1999 10 30	703	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.3+
1999 09 05	703	(2.5-	1.6-)	1999 11 04	704	1.0-	0.4-	2000 12 31	608	0.4+	0.6-
1999 09 05	703	(4.0-	2.0-)	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	608	0.5+	0.6-
1999 10 03	704	0.2-	1.0-	1999 11 04	704	1.0-	0.4+	2000 12 31	608	0.3+	0.4-
1999 10 03	704	0.9+	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 27	608	0.4+	1.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.1+	2001 01 27	608	0.4+	1.5+
1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 27	608	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	1999 11 14	704	0.0	0.3-	2001 01 31	704	1.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.4-	1999 11 14	704	0.5+	0.1-	2001 01 31	704	1.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.6-	1999 11 14	704	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	1.0-
1999 10 10	704	0.5+	0.6-	1999 11 16	704	0.5+	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1999 10 21	704	0.6-	1.8-	1999 11 16	704	0.8-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	1.1-
1999 10 21	704	0.6+	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.9-
1999 10 30	703	2.0-	0.8+	1999 12 07	704	0.9-	0.3+				
1999 10 30	703	1.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	1.0+				

1999 VW₁₅₉ = 1992 DX₁₁ = 2001 CM₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.31679		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21711793	ω	88.30633	-0.19095145	-0.98143875		
<i>a</i>	2.7416095	Ω	12.74379	+0.86554981	-0.17688409		
<i>e</i>	0.1008826	<i>i</i>	4.61878	+0.46299144	-0.07409458		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.9+	0.0	1999 10 10	704	0.2-	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.3+
1992 03 07	809	0.3-	0.3+	1999 10 10	704	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.6+	0.5+
1992 04 06	809	1.5-	0.2+	1999 10 10	704	0.4-	0.3-	1999 11 05	704	0.5-	0.9+
1999 10 02	703	0.6-	0.4-	1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	1.0+	0.4-
1999 10 02	703	1.5-	0.9-	1999 10 15	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.9-
1999 10 02	703	0.7-	0.3+	1999 10 15	691	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.5-
1999 10 02	703	0.4-	1.1+	1999 10 15	704	0.4-	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.2-
1999 10 06	691	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.7+	1999 11 14	704	0.3-	0.5-
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	1999 10 15	691	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.7+	0.1-
1999 10 06	691	0.2-	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.9+	1.2-
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.6-
1999 10 06	704	0.9+	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.8+
1999 10 06	691	0.2-	0.4-	1999 10 20	704	0.9-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1999 10 06	704	(2.3-	1.9+)	1999 10 20	704	0.8+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	691	0.1-	0.3-	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 07	691	0.1-	0.2-	1999 10 20	704	0.1+	0.7-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	691	0.1-	0.2-	1999 10 29	699	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2-	0.6-
1999 10 07	704	0.2+	0.7-	1999 10 29	699	0.7-	1.5-	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	0.6-	0.2+	1999 10 29	699	0.1+	1.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	1.5-	1999 11 04	703	0.2+	1.6+	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	703	0.1+	0.4+	1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	703	0.4+	0.6+	1999 11 04	703	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1999 10 09	703	0.5+	0.3+	1999 11 04	703	0.0	1.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.4-
1999 10 09	703	0.4-	0.4+	1999 11 05	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2001 0			

1999 VD₁₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.94514	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25999444	ω	191.67588	-0.98262279	+0.18561201	
<i>a</i>	2.4312335	Ω	359.01987	-0.16631447	-0.88235808	
<i>e</i>	0.1242401	<i>i</i>	2.67831	-0.08241331	-0.43242618	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.1-	0.5-	1999 10 20	704	0.4-	0.2-	2000 01 07	704	0.2+	0.7-
1996 12 14	691	0.2-	0.6-	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2000 01 07	704	1.0+	0.8-
1996 12 14	691	0.1-	0.7-	1999 10 20	704	0.4-	0.3+	2000 11 27	704	0.4-	0.1-
1999 10 02	703	(1.1- 2.6+)		1999 10 20	704	0.4-	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1999 10 02	703	0.3-	1.2+	1999 11 04	703	0.2-	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.6+
1999 10 02	703	1.2-	0.5+	1999 11 04	703	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.8+	1.0+	1999 11 04	703	0.7-	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.7-	1999 11 04	703	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1999 10 06	704	0.4+	0.5-	1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.7-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 06	704	0.2+	0.6-	1999 11 05	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1999 10 06	704	0.2+	0.8-	1999 11 05	704	0.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.2-	1.0+	1999 11 14	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 14	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 10 07	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	1.2+	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	(2.5- 0.3+)		1999 11 14	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.5-	0.2+
1999 10 13	691	0.1-	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 02 02	106	0.9+	0.1-
1999 10 13	691	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	106	0.2-	0.1+
1999 10 13	691	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.9+	0.5-	2001 02 02	106	0.4+	0.4-
1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.6-	1.0-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.6-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.6+	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2000 01 07	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.9+
1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.4+				

1999 VV₁₆₀ = 2001 BE₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.35958	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17914370	ω	200.64800	+0.06025288	-0.99471975	
<i>a</i>	3.1165088	Ω	245.97431	+0.92810083	+0.08646455	
<i>e</i>	0.1100281	<i>i</i>	5.21884	+0.36742133	-0.05528557	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	1.3-	1999 11 04	704	1.0+	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.3+	1999 11 11	703	1.3-	1.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	1.2+	1999 11 11	703	1.7-	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	1999 11 11	703	1.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.4-	1999 11 14	704	0.4+	0.3-	2001 01 26	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	704	2.0+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.5-	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.8-				
1999 11 04	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	1.2+	0.4-				

1999 VK₁₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	326.82577	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25562543	ω	176.46254	-0.77053469	+0.62135898	
<i>a</i>	2.4588574	Ω	43.05254	-0.58979096	-0.61050871	
<i>e</i>	0.1629088	<i>i</i>	12.01324	-0.24170831	-0.49111316	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.0	2000 12 24	699	0.8+	0.1+
1995 11 18	691	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 12 24	699	0.8-	0.3-
1995 11 18	691	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2000 12 24	699	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 24	699	0.4-	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	0.8+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	(0.3- 2.1-)	
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	1.0+	0.0	2001 01 05	704	0.7-	0.9-
1999 10 22	704	0.7-	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.4-	0.4-
1999 10 22	704	0.5+	0.4-	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.6-
1999 10 22	704	0.5-	0.7-	1999 11 16	704	0.9+	0.2-	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.6-	1999 11 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.4-	1999 12 13	703	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	0.3-	0.3-
1999 11 03	704	0.3+	1.4-	1999 12 13	703	0.2-	0.5+	2001 01 18	704	1.5-	0.2-
1999 11 03	704	0.0	0.6-	1999 12 13	703	0.6-	0.4+	2001 01 18	704	1.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.5-	0.5+	1999 12 13	703	0.6-	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	703	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	703	0.7-	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1999 11 09	703	0.7-	0.4+	2000 12 19	704	0.4-	0.9-	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
1999 11 09	703	0.5-	0.1-	2000 12 19	704	0.4-	0.7-	2001 02 03	704	1.2+	0.7+

1999 VF₁₆₂ = 2001 CZ₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.40094	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22143156	ω	70.84824	+0.03955489	-0.99882319	
<i>a</i>	2.7058873	Ω	16.95815	+0.87680693	+0.02122525	
<i>e</i>	0.0199688	<i>i</i>	5.52160	+0.47921291	+0.04360879	
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.3-	1.3+	1999 12 05	703	1.0+	1.1-
1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.8-
1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1999 10 12	704	1.9+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 10 13	704	1.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	704	0.6+	1.0-
1999 10 13	704	1.5-	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.6-	0.3-	1999 11 16	704	0.4-	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.5-
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	1.1-	0.3+
1999 10 22	704	1.0-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1999 10 22	704	0.6-	0.3+	1999 12 05	703	(2.8+ 0.5+)		2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.5-	0.0	1999 12 05	703	0.1-	0.8-	2001 02 02	704	1.4+	0.8+
1999 10 22	704	1.2-	1.3-	1999 12 05	703	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-

1999 VO₁₆₂ = 2001 BG₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.82118	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21413947	ω	282.53583	-0.97696358	+0.20276716	
<i>a</i>	2.7669728	Ω	269.19115	-0.16066478	-0.90407096	
<i>e</i>	0.0953329	<i>i</i>	3.81569	-0.14045992	-0.37621958	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.6-	0.3-
1999 10 12	704	0.3-	0.4-	1999 11 14	704	1.0+	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	2001 01 29	704	0.7-	0.7+
1999 11 03	704	0.7-	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	1.3-	2001 01 31	704	0.6-	0.8-
1999 11 03	704	0.4-	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2001 01 31	704	1.1+	0.2-
1999 11 03	704	0.9+	1.3+	1999 11 16	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	1.0+	0.8+
1999 11 14	704	0.9-	1.2-	1999 11 16	704	0.2+	1.0+	2001 01 31	704	(0.6+	2.6+)
1999 11 14	704	0.1+	0.4-	1999 11 16	704	1.1-	0.7+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9265

1999 VY₁₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.44110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20483556	ω	96.78340	+0.66400502	-0.74754725
<i>a</i>	2.8501375	Ω	311.59680	+0.67704863	+0.61042802
<i>e</i>	0.0210009	<i>i</i>	1.26004	+0.31733654	+0.26182195
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	1.1-
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	1.0-	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.9-	1.3+	1999 11 04	704	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 11	703	0.0	1.7-	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	1999 11 11	703	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	1.3+	1999 11 11	703	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.7-	0.5+	1999 11 11	703	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	1.2+
1999 10 21	704	0.0	0.7+	1999 11 14	704	1.3+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.2-	0.2-	1999 11 14	704	0.6+	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 10 21	704	1.1-	0.9+	1999 11 14	704	0.7+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 10 30	691	0.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.7+	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.7-
1999 10 30	691	0.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.2-	0.5-	2001 01 29	704	0.0	1.1-
1999 10 30	691	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	1.6-	0.1-

1999 VE₁₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	248.75356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24564824	ω	228.69099	-0.08129757	+0.98463752
<i>a</i>	2.5249936	Ω	37.50626	-0.82172330	+0.02152861
<i>e</i>	0.1514731	<i>i</i>	14.70296	-0.56405809	-0.17327860
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.4-	0.1-	1999 10 21	704	0.4+	2.0-	1999 11 16	704	0.6-	0.8-
1999 10 01	691	0.4-	0.2-	1999 10 29	691	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.1-
1999 10 01	691	0.7+	0.4-	1999 10 29	691	0.6-	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.4-
1999 10 07	691	0.0	0.3+	1999 10 29	691	0.5-	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	691	0.4-	0.4+	1999 11 04	704	0.3-	0.1-	1999 11 17	704	0.6-	1.4-
1999 10 07	691	0.1-	0.4+	1999 11 04	704	1.6-	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 04	704	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.8+	1999 11 04	704	0.2-	1.0+	1999 11 17	704	0.4-	0.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.7+	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	1999 11 17	704	1.0+	0.1+
1999 10 10	704	0.9-	0.1+	1999 11 11	703	0.9-	0.1+	2000 12 29	699	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2000 12 29	699	1.2+	0.7-
1999 10 13	691	0.1+	0.2-	1999 11 11	703	0.1+	0.6-	2000 12 29	699	0.2+	0.6+
1999 10 13	691	0.1+	0.2-	1999 11 11	703	0.3+	0.3-	2000 12 29	699	0.1-	0.2+
1999 10 13	691	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.8+	0.4+	2001 01 17	704	0.6-	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 17	704	0.2-	0.7-
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.7+	2001 01 17	704	0.7-	0.4+
1999 10 15	704	1.4+	0.4-	1999 11 14	704	0.5+	0.0	2001 01 17	704	0.0	0.3-
1999 10 21	704	1.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.1+				
1999 10 21	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.1+	0.7+				

1999 VE₁₆₄ = 2001 BE₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	60.05554		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18527062	ω	146.36439	+0.00764878	-0.99964733
<i>a</i>	3.0474155	Ω	303.18510	+0.91063018	+0.01747041
<i>e</i>	0.0965402	<i>i</i>	1.74127	+0.41315152	-0.01999993
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.8-	1999 10 15	704	0.6+	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.7+
1998 08 17	704	1.1-	1.5-	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.0	0.9+

1998 08 17	704	0.4-	2.4+	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.6+	0.6-	1999 10 15	704	0.7+	0.3+	1999 12 04	703	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	0.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.3-	1999 11 03	704	0.3-	0.7-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+
1999 10 06	704	1.0-	0.0	1999 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.8-	0.3-
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+
1999 10 06	704	0.8-	0.5-	1999 11 03	704	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 11 03	704	1.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.4-	1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.8-	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	1.2+	0.9-
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	1.0-	0.6-
1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.8+	0.3+	1999 11 14	704	0.9-	0.3-	2001 01 21	704	1.0-	0.1-
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.7-
1999 10 13	704	0.1-	0.6-	1999 11 16	704	0.9-	0.4-				
1999 10 13	704	0.2-	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.5+				

1999 VJ₁₆₄ = 2001 BG₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	150.58276		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19131121	ω	102.52671	+0.93382183	+0.32396257
<i>a</i>	2.9829257	Ω	238.74876	-0.35607328	+0.88259669
<i>e</i>	0.1419470	<i>i</i>	10.22385	+0.03447620	+0.34069244
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5-	1.1+	1999 10 22	704	0.4+	0.9-	1999 11 16	704	0.1-	0.3-
1999 10 12	704	0.5-	0.3-	1999 10 29	703	1.5-	1.2-	1999 11 16	704	1.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 10 29	703	(1.0+	3.1+)	1999 11 16	704	1.0-	0.7+
1999 10 12	704	0.4-	0.6+	1999 10 29	703	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	1.7+	1.0+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	1.0-	1.4+	1999 12 07	704	1.6+	0.7+
1999 10 13	704	1.0+	0.6-	1999 11 03	704	0.5-	0.6-	1999 12 07	704	0.4+	0.6-
1999 10 13	704	0.7+	0.5+	1999 11 03	704	0.1-	1.5-	1999 12 07	704	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.8+	0.6+	1999 11 03	704	0.2-	1.3-	1999 12 12	703	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.9-	1999 12 12	703	0.1-	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.8-	1999 11 03	704	0.6-	0.3+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.6-	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	1999 11 14	704	0.9-	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	1.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.2-	1999 11 14	704	0.7-	0.7+	2001 01 21	704	1.2+	0.6-
1999 10 22	704	0.4+	1.3-	1999 11 14	704	0.8-	0.0	2001 01 26	704	1.4-	0.1-
1999 10 22	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.4-	0.1+

1999 VU₁₆₄ = 2001 AH₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	341.36629		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17976086	ω	129.91249	-0.93175919	-0.05019047
<i>a</i>	3.1093716	Ω	50.48132	-0.20015670	-0.75530427
<i>e</i>	0.1897319	<i>i</i>	27.78425	+0.30292259	-0.65344960
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9-	0.3-	1999 11 14	704	0.0	0.4-	2001 01 02	699	1.0+	0.3-
1999 10 10	704	0.8-	0.4-	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 01 02	699	0.4+	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.6-	2001 01 02	699	1.0+	0.5-
1999 10 10	704	1.2+	0.9+	1999 11 16	704	0.9+	0.3-	2001 01 07	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.3+	1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2001 01 07	704	0.4-	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.1-	0.5-	2001 01 07	704	0.5-	1.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2001 01 07	704	0.9-	0.7+
1999 11 14	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 07	704	1.6-	0.4-
1999 11 14	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.8-	0.4+	2001 01 15	704	0.6+	0.6-
1999 11 14	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	0.5+	0.3-
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	699	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.0	0.3+

1999 VB₁₇₄ = 1979 WA₃ = 1984 WF = 2001 BN₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	101.54225		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19618105	ω	50.35631		+0.81143489		-0.58334679	
<i>a</i>	2.9333553	Ω	345.21662		+0.48404168		+0.70508406	
<i>e</i>	0.2089615	<i>i</i>	8.05987		+0.32753178		+0.40319101	
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	1.5+	0.4-	1999 10 22	704	0.9-	0.0	2000 01 31	704	0.5-	1.7+
1984 11 25	054	1.4-	1.3-	1999 10 22	704	0.7-	0.0	2000 01 31	704	0.3-	0.1-
1999 09 12	703	0.5-	0.9+	1999 11 03	699	0.3-	0.2+	2000 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 09 12	703	0.1+	0.0	1999 11 03	699	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.7+	0.7+
1999 09 12	703	0.0	0.3+	1999 11 03	699	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.8+	0.0
1999 09 12	703	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1999 10 01	699	1.1-	0.5+	1999 11 03	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	699	0.6-	1.2+	1999 11 03	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 10 01	699	0.2-	0.7+	1999 11 03	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	0.7+	0.9+	1999 11 09	699	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 10 03	704	0.2+	0.9+	1999 11 09	699	0.5-	0.7+	2001 01 31	704	0.5-	0.1+
1999 10 03	704	0.2-	0.3-	1999 11 09	699	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.6-
1999 10 03	704	0.2+	0.2-	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 03	704	0.5-	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.2-	1999 11 11	703	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.5-	2000 01 06	704	0.4-	0.9-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.4-	2000 01 06	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.4-	2000 01 06	704	0.6-	0.7-	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	(2.5-	0.2-)	2000 01 06	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	1.1+
1999 10 22	704	1.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.6-	0.6-				

1999 VD₁₇₄ = 2000 YM₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	204.73674		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22725270	ω	341.75182		+0.45458117		+0.88411151	
<i>a</i>	2.6594797	Ω	315.11827		-0.79692304		+0.34946048	
<i>e</i>	0.0665817	<i>i</i>	8.81855		-0.39783115		+0.31020029	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.1-	0.0	1999 11 03	704	0.9+	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.5+
1997 02 03	566	0.1-	0.1+	1999 11 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1997 02 03	566	0.2+	0.2-	1999 11 03	704	1.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.7-
1999 10 05	704	0.7+	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1999 10 05	704	1.4+	0.3-	1999 11 03	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 05	704	0.1-	0.3+	1999 11 09	699	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 11 09	699	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	1999 11 09	699	0.9+	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	2.0+	0.8+
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.1-	0.5+	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.4-	1.7-	2001 01 29	704	0.8-	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.2-	1.3-	2001 01 31	691	0.3-	0.5-
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	0.9-	0.6+	2001 01 31	691	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.8-	2001 01 31	691	0.2+	0.4-
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.4-	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 10 28	703	0.4-	0.6+	2000 01 06	704	1.1+	1.0-	2001 02 01	699	0.8+	0.1+
1999 10 28	703	0.7-	1.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	699	0.5+	0.3+
1999 10 28	703	1.2-	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	1.4-	0.1+
1999 10 28	703	0.7-	1.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1999 11 03	699	0.4-	1.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 11 03	699	0.8-	1.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.9+	2001 02 03	704	0.1-	0.7-
1999 11 03	699	0.8-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.1-	1.1-

1999 VW₁₇₅ = 2001 BL₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	103.29477		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18708362	ω	328.16143		+0.94324244		-0.28690298	
<i>a</i>	3.0276956	Ω	49.46060		+0.33165746		+0.78762370	
<i>e</i>	0.1686708	<i>i</i>	12.71540		+0.01723465		+0.54528486	
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.0	0.2-	1999 10 09	704	0.5-	0.0	1999 12 03	704	0.9+	0.5+
1992 04 25	691	0.3-	0.1-	1999 10 09	704	0.6-	0.0	1999 12 03	704	0.5+	0.0
1992 04 25	691	0.1+	0.1+	1999 10 12	699	0.1-	0.0	1999 12 13	699	(3.7-	2.7+)
1999 09 08	699	1.2+	0.6+	1999 10 12	699	0.1+	0.5+	1999 12 13	699	1.4-	1.9+
1999 09 08	699	0.1-	0.2+	1999 10 12	699	0.1-	0.0	1999 12 13	699	0.4+	0.8-
1999 09 08	699	1.0-	0.7+	1999 11 01	703	0.2-	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.1-	1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.3-	0.5-	1999 11 01	703	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.4-
1999 09 14	704	0.5-	0.4-	1999 11 01	703	0.3-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.5-	0.1-	1999 11 03	699	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.0
1999 09 21	699	0.3+	0.4-	1999 11 03	699	0.3-	0.4+	2001 01 18	704	0.8+	0.2+
1999 09 21	699	0.6-	0.1-	1999 11 03	699	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 09 21	699	0.6+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	1.0+	0.4+
1999 10 02	704	0.3+	1.2-	1999 11 06	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	704	0.5+	0.7-	1999 11 06	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.4-	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 02	704	0.1-	0.5-	1999 11 06	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	1.1-	0.5+
1999 10 02	704	0.2-	0.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 10 03	699	0.7+	1.0+	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 03	699	0.5-	0.9+	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 03	703	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1999 10 03	703	0.7-	0.1-	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 03	703	0.3+	0.1-	1999 11 27	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-
1999 10 03	699	0.6-	0.7+	1999 11 27	699	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	703	0.2-	0.3-	1999 11 27	699	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.5-
1999 10 09	704	0.5-	0.1-	1999 12 03	704	1.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.9-	1.3-

1999 VR₁₇₆ = 2000 YN₁₃₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.62502		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23274482	ω	244.11726		-0.11817023		-0.98495579	
<i>a</i>	2.6174760	Ω	213.42899		+0.97315824		-0.08961995	
<i>e</i>	0.1715424	<i>i</i>	13.23073		+0.19748125		-0.14775102	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.3-	1999 11 05	704	0.1-	0.5+	2000 12 27	699	0.6+	0.3-
1999 09 08	704	1.0+	0.8+	1999 11 05	704	0.9-	0.5+	2000 12 31	608	(3.4+	0.8+)
1999 09 08	704	0.5-	0.1-	1999 11 06	704	0.4+	0.7+	2000 12 31	608	(3.5+	0.8+)
1999 10 19	704	1.1-	0.3-	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 31	608	(3.4+	0.9+)
1999 10 19	704	0.7-	0.7-	1999 11 06	704	1.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.7-
1999 10 19	704	0.4+	1.0-	1999 11 06	704	1.2+	1.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 10 19	704	0.2-	1.3-	2000 12 27	699	0.9+	0.5+	2001 01 26	704	0.2-	0.0
1999 10 19	704	1.0-	1.3-	2000 12 27	699	0.5-	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.5+
1999 11 05	704	0.2-	0.5+	2000 12 27	699	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9267

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	71.15655		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25438445	ω	206.26962	+0.13807917	-0.98525087
<i>a</i>	2.4668477	Ω	235.95206	+0.92881774	+0.16424253
<i>e</i>	0.0905731	<i>i</i>	7.00637	+0.34384844	-0.04801170
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1984 12 23	095	0.0	1.2-	1999 10 19	704	0.3-	0.0	1999 11 06	704	2.0+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2000 12 01	608	0.8-	0.8-
1999 09 08	704	0.8+	0.6-	1999 10 19	704	0.4-	0.1+	2000 12 01	608	1.1-	0.6-
1999 09 08	704	0.1-	0.0	1999 10 19	704	0.6-	0.1-	2000 12 01	608	1.0-	0.6-
1999 09 08	704	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	0.9-	1.1+	2001 01 19	704	0.4-	1.2+
1999 09 18	703	0.5-	0.3+	1999 11 04	703	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.8-	0.5+
1999 09 18	703	0.2+	0.2-	1999 11 04	703	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1999 09 18	703	0.2+	0.5-	1999 11 04	703	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	1.5-
1999 09 18	703	0.3-	0.4+	1999 11 04	703	0.5-	0.5+	2001 01 30	704	0.7+	0.6-
1999 10 02	699	1.3-	0.0	1999 11 05	704	0.6-	0.9+	2001 01 30	704	0.1+	0.5+
1999 10 02	699	0.7-	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.9+	2001 01 30	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	699	0.6-	0.6-	1999 11 05	704	1.0+	0.9-	2001 01 30	704	0.7+	0.0
1999 10 04	704	0.9+	1.5-	1999 11 05	704	0.5-	0.0	2001 01 30	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	704	0.1-	1.1-	1999 11 06	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.2-	0.4-	1999 11 06	704	0.8+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1999 10 04	704	0.2-	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	704	0.0	0.3-	1999 11 06	704	1.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.8+	0.4+

1999 VR₁₇₇ = 2001 BP₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.25525		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28129665	ω	61.92790	-0.98160113	+0.17676286
<i>a</i>	2.3068871	Ω	128.16235	-0.19086160	-0.91935481
<i>e</i>	0.0590396	<i>i</i>	5.26935	+0.00557323	-0.35148488
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	1.0+	1999 11 06	704	0.7-	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	1999 11 06	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.2-	1999 11 06	704	0.8-	0.6+	2001 01 26	704	0.7+	0.5-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 07	704	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.5-	0.6+
1999 10 19	704	0.7-	0.4+	1999 11 07	704	0.4-	0.4+	2001 01 26	704	0.7-	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.8-	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.8-
1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.7+	0.5+	2000 01 05	704	1.5+	1.4-	2001 02 01	704	0.6-	0.5+
1999 10 19	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	1.2-	2001 02 01	704	0.7-	0.3+
1999 11 06	704	0.6-	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.9-	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 11 06	704	0.6-	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	1.2-	2001 02 01	704	0.5+	0.1-
1999 11 06	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+				

1999 VG₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.45270		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18480034	ω	305.40751	+0.31119592	-0.93263931
<i>a</i>	3.0525834	Ω	125.43973	+0.92832798	+0.25720369
<i>e</i>	0.1238048	<i>i</i>	12.95105	+0.20338206	+0.25304184
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	0.1-	0.2+	1999 11 05	703	0.2+	0.9+	1999 11 07	704	0.9+	0.7-
1997 07 07	910	0.2+	0.1+	1999 11 05	703	0.0	0.5+	1999 12 03	704	1.5+	0.1-
1997 07 07	910	0.0	0.2+	1999 11 05	703	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.7+	1.4-
1999 10 09	704	0.9-	0.6+	1999 11 05	703	0.0	0.9+	1999 12 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 06	704	0.5-	0.4-	1999 12 03	704	1.0-	0.0
1999 10 09	703	0.4-	0.8-	1999 11 06	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.7-	0.1-
1999 10 09	703	(0.5-	2.5+)	1999 11 06	704	0.4+	1.0-	2001 01 04	704	0.4-	0.0

1999 10 09	704	0.8+	0.4+	1999 11 06	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 09	703	0.3+	1.1+	1999 11 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.7+	1999 11 07	704	0.4-	0.3+				
1999 10 09	703	1.9-	1.4-	1999 11 07	704	0.2-	0.7+				

1999 VL₁₈₃ = 2001 BC₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	8.07547		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28702848	ω	133.96570	-0.99243253	+0.06894528
<i>a</i>	2.2760723	Ω	50.25661	-0.10908687	-0.87492921
<i>e</i>	0.1094855	<i>i</i>	7.59354	+0.05637127	-0.47931767
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.2+	0.4-	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.5-	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.5-	2001 01 26	704	1.2+	1.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	1999 11 17	704	1.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 17	704	0.1-	1.5+	2001 01 26	704	0.9-	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1999 11 05	704	1.3-	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	1.0-	2001 01 26	704	0.1-	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.6-	0.5+	1999 12 07	704	0.7-	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 11 12	704	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.9-	0.8-	2001 02 01	704	0.9-	1.3-
1999 11 12	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.8-	2001 02 01	704	0.5+	0.7-
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.6-	0.9-

1999 VC₁₈₄ = 2001 CC₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	64.57676		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20720214	ω	346.78606	+0.03848734	-0.99775875
<i>a</i>	2.8283939	Ω	100.98822	+0.92179777	+0.01430390
<i>e</i>	0.0078676	<i>i</i>	3.19646	+0.38575587	+0.06536719
<i>P</i>	4.76	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7-	0.6-	1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	1.9+	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 02 01	691	0.4-	0.1-
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	691	0.3-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	691	0.7-	0.2+
1999 11 15	704	1.3+	0.0	1999 11 17	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	704	1.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.9-	1.0-	1999 11 17	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1999 11 15	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.9-	1.0-
1999 11 16	704	1.8-	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.0				

1999 VJ₁₈₄ = 2000 YX₁₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	196.29209		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22417058	ω	238.64708	+0.64255656	+0.76331850
<i>a</i>	2.6838010	Ω	71.48636	-0.67689814	+0.60634429
<i>e</i>	0.0739140	<i>i</i>	4.04126	-0.35906821	+0.22291582
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	703	0.2+	1.7+	1999 11 05	704	0.7+	0.8-	2000 12 30	704	0.6+	0.1-
1999 10 02	703	0.8-	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	1.6-	0.5+
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.4-	1.6-	2001 01 01	691	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 11 05	704	0.5-	0.8-	2001 01 01	691	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.9-	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 01	691	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.5-	1999 11 15	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.8-	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.7+	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	0.3+

1999 10 20	704	0.6−	1.1−	1999 11 15	704	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.8+	1.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	1.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	0.0
1999 10 30	703	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 30	703	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.8−
1999 10 30	703	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+

1999 VM₁₈₄ = 2001 BW₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	166.10689		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22945929	ω	284.29280	+0.95290280	+0.29142551		
<i>a</i>	2.6424024	Ω	58.82492	−0.22640067	+0.86774055		
<i>e</i>	0.0773624	<i>i</i>	5.63082	−0.20178947	+0.40261336		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	1.3−	0.3+	1999 11 05	704	0.1−	0.5+	1999 11 17	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.6+	1999 11 05	704	1.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	1.7+
1999 10 01	703	0.6+	0.8+	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.6+
1999 10 01	703	(2.5+	2.0+)	1999 11 05	704	0.8+	0.2−	1999 12 07	704	1.9−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	1.0−	1999 11 05	704	1.1+	1.0+	2001 01 18	704	0.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	1.0+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.8−	0.3−
1999 10 20	704	0.5−	0.3−	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.8+	0.1−	1999 11 17	704	0.8−	0.7−				
1999 10 20	704	0.3+	1.1−	1999 11 17	704	0.5+	0.2−				

1999 VD₁₈₆ = 1992 CT₈ = 2001 CJ₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	323.48652		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22268811	ω	121.74335	−0.93727147	+0.34386025		
<i>a</i>	2.6956988	Ω	78.42272	−0.33634571	−0.84883340		
<i>e</i>	0.0663158	<i>i</i>	3.35265	−0.09161741	−0.40154949		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 10	372	0.8+	2.7+	1999 11 15	704	0.2+	0.6+	1999 12 04	703	1.8+	1.0+
1992 02 10	372	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.4−	0.7+	1999 12 04	703	0.8+	1.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	1.3+	1999 11 15	704	0.6−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.9+	1999 11 16	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.8−
1999 11 01	703	0.8−	0.5−	1999 11 16	691	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 11 01	703	0.3−	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.6−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	1.6−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.6−	0.1−
1999 11 04	704	0.7+	1.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.9−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	1.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	1.4−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	1999 12 04	703	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	1.4−	0.2+				

1999 VG₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	302.34851		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22859504	ω	158.79676	−0.76949400	+0.59831650		
<i>a</i>	2.6490583	Ω	59.93353	−0.61679308	−0.60548951		
<i>e</i>	0.0746243	<i>i</i>	14.95760	−0.16566619	−0.52478550		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	1.2−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 15	704	1.0−	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2000 12 29	699	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.8−	0.7−	1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2000 12 29	699	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	1.0+	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2000 12 29	699	0.6+	0.3−
1999 10 20	704	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.8+	0.4+	2000 12 29	699	0.4−	0.8+
1999 10 20	704	(0.4−	2.2+)	1999 12 07	704	1.0−	0.5+	2001 01 17	704	1.0+	0.7+
1999 11 15	704	0.3−	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2001 01 17	704	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 01 17	704	0.5−	0.4−

1999 VY₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	163.31051		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17794996	ω	236.99727	+0.74954390	+0.65353532		
<i>a</i>	3.1304309	Ω	81.96239	−0.56634453	+0.71543202		
<i>e</i>	0.1195006	<i>i</i>	6.10117	−0.34269200	+0.24708018		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.5−	0.9+	1999 11 17	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.7−	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2000 12 27	699	0.6−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2000 12 27	699	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.9−	2000 12 27	699	0.7+	0.9−
1999 10 20	704	0.9+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.8−	0.2−
1999 10 20	704	0.4+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.9−	2001 01 04	704	0.6−	0.4−
1999 10 20	704	0.5−	0.4+	1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 11 01	703	0.9+	0.7+	1999 11 15	704	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	1.1+	0.2+
1999 11 01	703	0.4−	0.3+	1999 11 15	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1999 11 01	703	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.8+	0.3−				
1999 11 01	703	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	1.0+	0.1+				

1999 VO₁₈₈ = 1999 UE₄₂Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1669)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.11253		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19052046	ω	17.04352	−0.00439423	−0.97868699		
<i>a</i>	2.9911737	Ω	73.58158	+0.89071175	−0.09715585		
<i>e</i>	0.0787135	<i>i</i>	12.35912	+0.45454732	+0.18092127		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.6+	0.9+	1999 11 04	704	0.2−	1.0+	1999 12 13	699	1.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	1.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	699	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 15	704	0.5−	0.8−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 10 20	704	1.2−	0.3−	1999 11 15	704	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.9−
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.1+	0.7−	2000 01 06	704	0.5−	0.3−
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.9−	2000 01 06	704	0.7+	0.0
1999 10 20	704	0.6−	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2000 01 06	704	1.5+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2000 12 31	699	1.0−	0.3−
1999 10 21	704	(2.4−	0.4−)	1999 11 17	704	0.5−	0.8−	2000 12 31	699	0.5+	0.4−
1999 10 21	704	0.5+	0.5−	1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2000 12 31	699	0.7−	1.4+
1999 10 21	704	0.9+	0.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.8−	2000 12 31	699	0.2+	1.1−
1999 10 21	704	0.7+	1.4−	1999 12 05	703	0.1−	1.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.4+
1999 10 21	704	0.0	1.4−	1999 12 05	703	0.6−	1.0+	2001 01 18	704	0.1+	0.4−
1999 10 30	703	0.3−	0.3−	1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.6−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9269

1999 10 30	703	0.3+	0.2+	1999 12 05	703	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.1-
1999 10 30	703	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
1999 10 30	703	1.2-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.2-
1999 11 04	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.9+	1.4+	1999 12 07	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	1.0-	0.8+	1999 12 13	699	0.3-	0.4+				

1999 VQ₁₉₂ = 2000 YV₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.98267		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17518598	ω	181.23312	+0.42034948		-0.89067291	
<i>a</i>	3.1632717	Ω	243.93314	+0.83413072		+0.45445563	
<i>e</i>	0.0711980	<i>i</i>	11.11881	+0.35711659		-0.01310921	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3-	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.1-	2000 12 28	704	0.8-	1.3+
1999 10 03	704	1.5-	0.5-	1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2000 12 28	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	1.5+	1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.9+	0.6-	1999 11 11	703	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	0.2+	0.2-	1999 11 11	703	0.8-	1.2+	2001 01 04	704	1.1-	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.4-	1999 11 11	703	0.6-	0.8-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	608	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.4+	0.1-	2000 12 19	608	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 11 01	699	0.3-	0.8-	2000 12 19	608	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	1.2-
1999 11 01	699	0.4+	0.4-	2000 12 20	704	0.4+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 11 01	699	0.6-	0.6+	2000 12 20	704	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	1.1-	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.5-				
1999 11 04	704	0.3-	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.9-				

1999 VE₁₉₃ = 2001 BT₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.06889		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20514267	ω	105.41766	+0.81575561		-0.57505894	
<i>a</i>	2.8472922	Ω	289.72423	+0.50218016		+0.75740148	
<i>e</i>	0.1151767	<i>i</i>	3.77944	+0.28698061		+0.30927369	
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.6+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.7-
1999 10 03	704	0.3-	0.4-	1999 11 04	703	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	0.8+
1999 10 03	704	0.1-	0.4+	1999 11 04	703	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	1.0-	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 11 04	703	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 04	703	0.7-	0.0	2001 01 21	704	1.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	1.0-	0.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	1.3-	0.7-
1999 10 21	704	0.5+	0.5-	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2001 01 29	704	0.8+	0.7+
1999 10 21	704	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.4-
1999 10 21	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.4-	2001 01 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.2+	1999 12 03	699	0.3-	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.6-
1999 10 21	704	0.3-	0.1-	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	1.4+	0.7-
1999 11 01	699	1.6-	1.5+	1999 12 03	699	0.1-	0.7+	2001 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 11 01	699	1.9+	0.5-	2000 01 06	704	0.5-	1.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.2-
1999 11 01	699	0.3-	0.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.7-	2000 01 06	704	0.5-	1.2+	2001 01 31	704	0.5-	0.1-
1999 11 04	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.6+	0.3-				

1999 VW₁₉₃ = 2000 YC₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	348.36466		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22610450	ω	303.23637	-0.96571888		-0.21196322	
<i>a</i>	2.6684757	Ω	225.04149	+0.24456300		-0.93646042	
<i>e</i>	0.1082752	<i>i</i>	12.22690	-0.08704019		-0.27948789	
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2000 12 23	704	1.0-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.8+	1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2000 12 23	704	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 04	703	(0.5-	2.5+)	2000 12 27	699	0.3-	0.8-
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.9+	2000 12 27	699	1.0+	0.3-
1999 10 10	704	0.8-	0.3+	1999 11 04	703	(1.2-	2.2+)	2000 12 27	699	0.3-	0.0
1999 10 21	704	0.8+	0.2+	1999 11 04	704	0.1-	0.6+	2000 12 27	699	0.3-	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.0	2001 01 18	608	1.0+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.7-	1999 11 04	703	0.7+	0.7-	2001 01 18	608	0.7+	0.4+
1999 10 21	704	0.0	1.1-	2000 11 26	704	1.0+	0.2-	2001 01 18	608	0.7+	0.6+
1999 10 21	704	0.9+	1.1-	2000 11 26	704	0.5+	0.9+	2001 01 27	608	0.3-	0.2-
1999 11 03	691	0.5-	0.0	2000 11 26	704	0.8-	1.1-	2001 01 27	608	0.3-	0.3-
1999 11 03	691	0.6-	0.2-	2000 11 26	704	0.2-	0.3-	2001 01 27	608	0.2-	0.4-
1999 11 03	691	0.5-	0.1-	2000 12 23	704	1.0-	0.5-				
1999 11 04	704	1.0-	0.6-	2000 12 23	704	0.0	1.5+				

1999 VV₁₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	154.68339		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19617225	ω	238.55923	+0.86173083		+0.50421092	
<i>a</i>	2.9334431	Ω	91.10650	-0.44421750		+0.80358162	
<i>e</i>	0.0897211	<i>i</i>	3.23907	-0.24513423		+0.31627192	
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6-	0.3+	1999 11 02	703	1.8+	0.8+	2000 12 20	691	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 02	703	0.3-	1.5+	2000 12 20	691	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.6-	0.4+	1999 11 05	704	0.5-	0.8+	2000 12 20	691	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	1.0-	1999 11 05	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	699	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.4-	0.7+	1999 11 05	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	1.5-	0.2+
1999 10 19	704	0.9+	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 01 03	699	0.1-	0.4+
1999 10 19	704	0.6+	1.4-	1999 11 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	699	0.0	0.3-
1999 10 19	704	1.0+	1.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 10 19	704	0.5+	1.0-	1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1999 11 02	703	0.1-	1.1+	1999 11 15	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 11 02	703	0.7-	0.2+	1999 11 15	704	0.6-	0.4-				

1999 VG₁₉₅ = 2000 YR₁₀₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	359.19144		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25815780	ω	118.98667	-0.99655034		-0.02435302	
<i>a</i>	2.4427511	Ω	59.71930	-0.01295829		-0.89859032	
<i>e</i>	0.1470328	<i>i</i>	5.27128	+0.08197261		-0.43811228	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1+	0.6-	1999 11 03	703	0.7-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.7-
1995 10 24	691	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	(2.1-	0.0)	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1995 10 24	691	0.0	0.2-	1999 11 03	699	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.5-
1999 10 10	704	0.4-	0.8+	1999 11 03	699	0.2-	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.7-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	1999 11 03	699	0.0	1.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.8+	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	1.3+	1999 11 05	704	0.7+	0.8-	2001 01 19	704	0.6-	0.2-
1999 10 19	704	0.4+	0.3-	1999 11 05	704	1.0+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+

M.P.O. 9270

1999 10 19	704	0.6+	1.0−	2000 12 28	704	0.2−	1.4+	2001 02 01	704	0.0	1.2−
1999 10 19	704	0.6−	0.0	2000 12 28	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	1.0+
1999 10 19	704	0.6−	0.6−	2000 12 28	704	1.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1999 11 03	703	1.7−	0.5−	2000 12 28	704	0.5−	0.0				
1999 11 03	703	0.3+	0.6−	2000 12 28	704	1.4−	0.6−				

1999 VL₁₉₅ = 1990 DE₆ = 1990 FH₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	342.87064	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17259735	ω	342.38685	−0.87897771	−0.47646276		
<i>a</i>	3.1948218	Ω	169.09571	+0.44899967	−0.84071893		
<i>e</i>	0.0907581	<i>i</i>	5.92584	+0.16061594	−0.25724486		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	033	1.1−	0.3−	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.1+
1990 03 18	033	1.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.6−	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	699	1.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.7+	1999 11 05	704	0.7+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	699	2.0−	0.2−
1999 10 09	704	1.0+	0.6−	1999 11 05	704	0.4+	1.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	1.0+	1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.6−	0.8−	2001 01 03	699	0.0	0.3−
1999 10 19	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	1999 11 15	704	0.4−	1.0−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	703	0.5−	0.6+	2000 12 19	608	0.1+	1.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 11 03	703	1.2−	0.6+	2000 12 19	608	0.1+	1.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	703	1.0+	0.0	2000 12 19	608	0.0	1.2−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+

1999 VH₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	39.50793	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17442222	ω	282.99414	+0.10603149	−0.99153217		
<i>a</i>	3.1724991	Ω	160.44160	+0.97687411	+0.08979099		
<i>e</i>	0.0831241	<i>i</i>	12.94184	+0.18567256	+0.09381649		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.1−	0.4+	1999 10 02	704	0.4−	0.4+	1999 11 07	704	0.4−	0.7−
1998 08 25	910	0.1+	0.4+	1999 10 02	704	0.2+	0.4−	1999 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 08 25	910	0.0	0.1+	1999 10 12	699	0.0	0.4−	2000 12 19	608	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.7−	1999 10 12	699	0.5−	0.2−	2000 12 19	608	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.6+	1999 10 12	699	0.2−	0.9+	2000 12 19	608	0.2−	0.9+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 11 02	703	0.1−	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.7−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 11 02	703	0.2+	0.3−	2000 12 28	704	0.5−	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.8−	1999 11 02	703	0.6+	0.2−	2000 12 28	704	0.5+	0.4−
1999 10 02	704	0.0	0.8+	1999 11 02	703	0.5−	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−
1999 10 02	704	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.1−	0.7+				
1999 10 02	704	0.7−	0.0	1999 11 07	704	0.3+	0.5−				

1999 VS₁₉₉ = 2001 BZ₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	68.79089	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22576075	ω	279.75373	+0.11152576	−0.99225468		
<i>a</i>	2.6711837	Ω	163.53998	+0.97057711	+0.09693727		
<i>e</i>	0.1479526	<i>i</i>	11.13189	+0.21340590	+0.07767761		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
1993 05 14	691	0.0	0.0	1999 10 12	699	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
1993 05 14	691	0.2−	0.5−	1999 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	1999 10 12	699	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	1.1−

2001 FEB. 8

1999 09 07	704	0.1+	1.5+	1999 11 04	699	1.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.6−	1.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	699	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.3−	0.6−	1999 11 04	699	1.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.9−	0.5−
1999 10 02	704	0.0	1.1−	1999 11 07	704	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	1.1+	1.4−	1999 11 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.9+	0.2−	1999 11 07	704	1.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.5+

1999 VO₂₀₀ = 2001 AP₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	113.22921	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17838640	ω	250.88889	+0.89773329	−0.37514280		
<i>a</i>	3.1253229	Ω	130.42001	+0.42094249	+0.88508829		
<i>e</i>	0.1259509	<i>i</i>	17.66024	−0.12993214	+0.27547523		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.8−	0.5+	1999 11 15	699	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.7−
1999 10 08	704	0.7−	0.6+	1999 12 09	703	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	1.5+	1999 12 09	703	1.0−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	1.1−	0.3−	1999 12 09	703	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	1999 12 09	703	0.4+	0.8−	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 11 06	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	1.3+	0.4−	2001 02 01	704	1.0+	0.4+
1999 11 06	703	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 11 06	703	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	1.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.9+
1999 11 06	703	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 07	704	0.2+	1.2−	2001 01 04	608	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.7−	0.4−
1999 11 07	704	0.4−	0.0	2001 01 04	608	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 11 07	704	0.5+	0.9−	2001 01 04	608	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	0.7+
1999 11 07	704	0.6−	1.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 11 07	704	(0.7−	2.2−)	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1999 11 15	699	1.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 11 15	699	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.9−	0.3+				

1999 VR₂₀₀ = 2001 CR₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	91.57492	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19263870	ω	85.01741	+0.51382839	−0.85478426		
<i>a</i>	2.9692061	Ω	333.66062	+0.70744472	+0.47029599		
<i>e</i>	0.0423433	<i>i</i>	9.46570	+0.48528585	+0.21946653		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5−	0.8+	1999 11 08	699	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	1.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	1999 11 08	699	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	703	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	1.7+	1999 12 07	703	1.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	703	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.8−	1999 12 07	703	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.6−	0.6+
1999 10 14	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 11 03	704	1.0−	0.1−	2001 01 19	704	1.1−	0.3−	2001 02 03	704	1.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 08	699	0.7+	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.2−				

1999 VV₂₀₂ = 2001 BR₆₅

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

M.P.O. 9271

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.2-	1999 10 28	703	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.4-	0.4-
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 28	703	1.0+	0.7+	2000 01 06	704	0.4+	0.6-
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	1999 10 28	703	0.7+	1.0+	2000 01 06	704	0.6+	0.5-
1999 09 08	704	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.1-	0.7-	2000 01 06	704	0.1-	1.0-
1999 09 08	704	0.5-	1.0+	1999 11 05	704	0.1-	0.8-	2001 01 17	608	0.6-	0.3-
1999 09 21	699	0.5-	0.8+	1999 11 05	704	0.4-	0.5-	2001 01 17	608	0.7-	0.1-
1999 09 21	699	0.3+	1.0+	1999 11 05	704	0.1+	1.2-	2001 01 17	608	0.6-	0.4-
1999 09 21	699	0.2+	0.0	1999 11 05	704	1.0-	1.0-	2001 01 26	704	0.2-	0.9-
1999 10 06	699	1.0-	0.1-	1999 11 10	703	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4-
1999 10 06	699	0.3-	0.7+	1999 11 10	703	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1999 10 06	699	0.0	0.6+	1999 11 10	703	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.6+
1999 10 14	704	0.5+	0.4-	1999 11 10	703	0.1-	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	1.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.8-	1999 12 08	703	0.3-	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	0.5-
1999 10 14	704	0.1+	1.1-	1999 12 08	703	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 14	704	0.0	1.0-	1999 12 08	703	0.4-	1.2+	2001 02 01	704	0.4-	1.1+
1999 10 14	704	0.2-	1.4-	1999 12 08	703	0.0	0.6+				
1999 10 28	703	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+				

1999 VB₂₀₆ = 2001 BD₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	63.07830		(2000.0)	P	Q
n	0.17658110	ω	26.21957	+0.20104111	-0.97488034
a	3.1465882	Ω	52.33312	+0.87612346	+0.13516910
e	0.1266459	i	6.95622	+0.43816681	+0.17702439
P	5.58	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	0.6-	0.9-	1999 11 13	120	1.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.4+	0.1-
1996 04 15	691	0.6-	1.0-	1999 11 16	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	1.6-	0.0
1996 04 15	691	0.3-	1.0-	1999 11 16	691	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.8+	1.2-
1999 10 21	704	0.9-	1.1-	1999 11 16	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	2.0+	0.9+
1999 10 21	704	0.7+	0.0	1999 11 28	691	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.9+
1999 10 21	704	1.3-	0.3+	1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	1999 11 28	691	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	1.3-	0.8+	2001 01 22	704	0.4+	1.5-
1999 11 12	704	0.2+	0.9-	1999 12 07	704	0.8+	0.6-	2001 01 22	704	0.8-	0.4+
1999 11 12	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	1.1-	2001 01 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	1.3-	2001 01 22	704	0.3-	0.7+
1999 11 13	120	0.9-	0.7-	2001 01 18	704	0.1-	0.7+				

1999 VL₂₁₀ = 2001 BZ₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	129.70105		(2000.0)	P	Q
n	0.18748363	ω	275.55852	+0.92586396	-0.32042759
a	3.0233875	Ω	103.25230	+0.37281033	+0.86098681
e	0.0767690	i	11.87245	-0.06154986	+0.39500363
P	5.26	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.9+	0.5+	1999 12 05	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 10 19	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	1.2-	0.8+
1999 10 19	704	0.5-	0.2+	1999 12 05	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	1999 12 05	704	1.0-	0.7-	2001 01 19	704	0.7-	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.8+	1999 12 14	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.4-
1999 11 05	704	0.0	0.3-	1999 12 14	704	1.3-	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.6-	1.3-
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2000 01 05	704	1.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.3+
1999 11 12	699	0.5+	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 11 12	699	0.3+	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.9-
1999 11 12	699	0.3-	0.7-	2001 01 18	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 11 16	703	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	703	0.9-	0.7+	2001 01 18	704	0.5-	1.0+	2001 02 03	704	1.2+	0.1+

1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 16	703	0.5-	0.3-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+				
1999 12 05	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-				

1999 VV₂₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	284.88547		(2000.0)	P	Q
n	0.18914498	ω	325.76379	-0.74031284	+0.65258995
a	3.0056576	Ω	255.82500	-0.57350707	-0.73837491
e	0.0413466	i	9.58503	-0.35075140	-0.17008483
P	5.21	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	0.3-
1999 11 03	704	0.7+	0.3-	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1999 11 03	704	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 11 03	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 11 13	703	0.8-	0.9+	2001 01 04	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1999 11 13	703	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 11 13	703	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 01 30	608	0.3-	0.4+
1999 11 13	703	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	1.1+	0.3-	2001 01 30	608	0.4-	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.6+	0.5-	2001 01 30	608	0.3-	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.1+				

1999 VJ₂₁₆ = 1981 EX₃₃ = 2001 BS₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	138.30149		(2000.0)	P	Q
n	0.18953119	ω	39.45022	+0.97419239	+0.20582369
a	3.0015731	Ω	308.42334	-0.22517164	+0.85759151
e	0.0799551	i	6.79242	-0.01571347	+0.47135275
P	5.20	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1981 02 14	413	0.1-	1.8-	1999 11 03	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1981 03 01	413	1.2-	1.6+	1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1981 03 07	413	0.6+	0.1+	1999 11 11	703	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1981 03 15	413	1.0-	0.1-	1999 11 11	703	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	1.1+
1981 03 15	413	1.4+	0.5-	1999 11 11	703	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.8+	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1999 11 03	704	0.8-	0.9-	2001 01 02	704	0.3+	0.7-				

1999 VL₂₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	349.50311		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28900508	ω	211.88902	-0.92240764	+0.38592992
a	2.2656826	Ω	350.77583	-0.33192575	-0.81188551
e	0.1091277	i	5.33639	-0.19745746	-0.43806394
P	3.41	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5-	0.3-	1999 11 03	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.7-	0.9+
1999 10 12	704	0.0	0.9-	1999 11 03	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 11 11	703	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	1.7-
1999 10 12	704	0.6+	0.7-	1999 11 11	703	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 11 11	703	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.8-	1.5+	1999 11 11	703	0.7-	1.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-				

1999 VU₂₂₃ = 2001 BF₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19112108	ω	178.01729	+0.60186741	+0.78388652		
<i>a</i>	2.9849037	Ω	128.94897	-0.73537094	+0.61851097		
<i>e</i>	0.0858474	<i>i</i>	11.31362	-0.31142447	+0.05446188		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.7-	1.4+	1999 12 05	704	0.2-	1.4-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 09 14	699	0.4+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1998 09 14	699	0.1+	0.7-	1999 12 14	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 10 19	704	0.6+	0.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 29	704	(2.1-	1.1+)
1999 10 19	704	0.2-	0.8-	1999 12 14	704	1.3-	0.5+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
1999 10 19	704	0.7-	0.1-	2000 01 08	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.4-	2000 01 08	704	1.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.8+	0.1-
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2000 01 08	704	0.2+	1.0+	2001 02 01	699	0.7-	1.1+
1999 11 05	704	0.4-	0.9+	2000 01 08	704	0.2-	1.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	1.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.6-	0.2-
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
1999 11 16	703	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	1.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 11 16	703	0.8+	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	1.1-	0.9-
1999 11 16	703	0.0	0.3+	2001 01 20	704	1.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.4-
1999 11 16	703	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 12 05	704	(0.4+	2.5-)	2001 01 20	704	0.6-	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.9-	0.5+
1999 12 05	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 12 05	704	0.9+	1.9-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+				

1999 VW₂₂₃ = 2001 BK₆₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17268128	ω	252.01458	+0.62570682	-0.77701755		
<i>a</i>	3.1937864	Ω	158.78851	+0.76813403	+0.59837564		
<i>e</i>	0.1252025	<i>i</i>	10.96326	+0.13587157	+0.19542343		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.9-	1999 11 16	703	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	2.0+	1999 11 16	703	1.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.8+	1999 11 16	703	0.9-	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	1.4+	1999 11 16	703	0.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	1.3-	0.8+	1999 12 03	704	0.3+	1.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1999 10 19	704	0.9+	0.4+	1999 12 03	704	0.6+	0.6-	2001 01 26	704	0.3-	0.5+
1999 10 19	704	0.2-	0.5-	1999 12 03	704	0.7+	0.7-	2001 01 26	704	1.2+	0.9+
1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.6+	1.1-	2001 01 29	704	1.0-	0.1-
1999 10 19	704	0.5+	0.1-	2000 01 11	704	0.2+	0.4-	2001 01 29	704	0.4-	0.6-
1999 10 19	704	0.0	0.7-	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2001 01 29	704	1.2+	0.9-
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.9-	0.3-	2001 01 31	704	1.4+	1.0+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.6-	0.1+	2001 01 31	704	0.9-	0.6+
1999 11 05	704	0.2-	0.4+	2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	1.0-	0.4+
1999 11 05	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	1.2+				
1999 11 05	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+				

1999 VX₂₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21268124	ω	295.17808	-0.66378749	-0.74663776		
<i>a</i>	2.7796061	Ω	196.64522	+0.72939972	-0.63328732		
<i>e</i>	0.0975037	<i>i</i>	8.79503	+0.16541527	-0.20366446		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.5-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	704	0.3-	0.0
1992 04 29	691	0.2+	0.2-	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	1999 12 05	704	1.3+	0.4+
1992 04 29	691	0.4+	0.6+	1999 11 05	704	0.4+	1.0+	1999 12 16	704	0.5-	0.3-
1999 10 08	703	1.0+	1.1+	1999 11 05	704	0.4-	0.2+	1999 12 16	704	0.2-	0.2+
1999 10 08	703	0.5+	0.3-	1999 11 16	703	0.2+	0.4+	1999 12 16	704	0.6+	0.8-
1999 10 08	703	0.2+	0.3-	1999 11 16	703	0.5-	0.3-	1999 12 16	704	0.2-	0.4-
1999 10 08	703	0.6-	0.6+	1999 11 16	703	0.4-	0.1-	2000 12 30	699	0.8-	0.1-
1999 10 20	704	0.2-	0.2+	1999 11 16	703	0.2-	0.0	2000 12 30	699	0.3+	1.2+
1999 10 20	704	0.9-	0.2-	1999 12 05	704	0.9+	0.2-	2000 12 30	699	0.3-	0.9-
1999 10 20	704	0.2-	0.4+	1999 12 05	704	0.4-	0.7-	2000 12 30	699	0.9+	0.1-
1999 10 20	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	704	0.3-	0.5+				

1999 WF₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25860053	ω	59.18461	-0.54987719	-0.82966274		
<i>a</i>	2.4399623	Ω	64.47878	+0.72518860	-0.53150053		
<i>e</i>	0.1077718	<i>i</i>	6.13283	+0.41441111	-0.17078329		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.7-	1.2+	1999 11 26	046	0.1-	0.2-	2000 01 05	046	0.4-	0.3-
1999 09 05	699	0.3-	0.1+	1999 11 26	046	0.1+	0.1+	2000 01 05	046	0.5+	0.4-
1999 09 05	699	0.1-	0.2+	1999 11 27	046	0.4-	0.5+	2000 01 05	046	0.3+	0.3-
1999 09 14	704	0.0	0.6-	1999 11 27	046	0.2-	0.5+	2000 12 07	046	0.2+	0.5-
1999 09 14	704	0.3-	0.1-	1999 11 27	046	0.1+	1.0-	2000 12 07	046	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.6+	0.6-	1999 11 27	046	0.7-	0.3+	2000 12 07	046	0.0	0.1-
1999 09 14	704	0.3+	1.0-	1999 11 27	046	0.5+	0.7+	2000 12 07	046	0.1-	0.5-
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	1999 11 28	046	0.5-	0.7+	2000 12 07	046	0.0	0.2-
1999 10 02	704	0.0	0.0	1999 11 28	046	0.2+	0.6+	2000 12 07	046	0.0	0.1-
1999 10 02	704	0.6+	0.3-	1999 11 28	046	0.8-	0.5+	2001 01 17	046	0.1+	0.6-
1999 10 02	704	1.1+	0.0	1999 11 28	046	0.7-	0.2+	2001 01 17	046	0.0	0.4-
1999 10 02	704	0.8+	0.4-	1999 11 28	046	0.5-	0.2+	2001 01 17	046	0.2-	0.3-
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 11 29	046	0.4-	0.2+	2001 01 17	046	0.0	0.3-
1999 10 08	704	0.1-	0.9-	1999 11 29	046	0.1-	0.3+	2001 01 17	046	0.0	0.4-
1999 10 08	704	0.2-	0.8-	1999 11 29	046	0.4-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.6-
1999 10 08	704	0.1-	0.5-	1999 11 29	046	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.3+	0.6-	1999 11 30	046	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1999 10 08	704	0.1-	0.6-	1999 11 30	046	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	699	0.0	1.2+	1999 11 30	046	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.6-	0.6+
1999 10 12	699	0.2+	0.7+	1999 11 30	046	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	699	0.2+	0.8+	1999 12 09	046	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 11 04	699	0.4+	0.5-	1999 12 09	046	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.3-
1999 11 04	699	(3.2+	1.2-)	1999 12 09	046	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 11 04	699	0.2+	0.6+	1999 12 09	046	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1999 11 26	046	0.1-	0.1-	2000 01 02	046	0.4-	1.0-	2001 02 02	608	0.5+	1.0+
1999 11 26	046	0.3-	0.7+	2000 01 02	046	0.3-	0.5-	2001 02 02	608	0.2+	0.8+
1999 11 26	046	0.0	0.0	2000 01 02	046	1.1+	0.4-	2001 02 02	608	0.5+	1.0+

1999 WN₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18976381	ω	99.90931	-0.97597878	-0.14609815		
<i>a</i>	2.9991196	Ω	71.82780	+0.06109450	-0.89559602		
<i>e</i>	0.0317068	<i>i</i>	9.79383	+0.20912408	-0.42019412		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6-	0.6-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9273

1999 11 17	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.9-	0.6-	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.8-	0.8-	2001 01 18	704	0.2+	0.0
1999 11 17	704	0.8+	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.9-	2001 01 18	704	0.3-	0.5-
1999 11 28	046	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	1.3+
1999 11 28	046	0.3-	0.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.5-	2001 01 22	046	0.4-	0.1+
1999 11 28	046	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2001 01 22	046	0.7+	0.6-
1999 11 28	046	0.2-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 01 22	046	0.6-	0.1+
1999 11 29	046	0.0	0.5+	1999 12 13	691	0.1-	0.0	2001 01 22	046	0.5-	0.3+
1999 11 29	046	0.1+	0.7+	1999 12 13	691	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.2-	0.7-
1999 11 29	046	0.2-	0.3+	1999 12 13	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.8-
1999 11 29	046	0.2-	1.0+	2000 01 08	691	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 11 30	046	0.3-	0.1-	2000 01 08	691	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.4+

1999 WT₅ = 2000 YB₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.43945		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25601101	<i>ω</i>	91.28120	-0.64766275	-0.75829810
<i>a</i>	2.4563879	<i>Ω</i>	39.41298	+0.64424593	-0.59706855
<i>e</i>	0.0928593	<i>i</i>	6.71829	+0.40679252	-0.26171192
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.4-	0.7-	1999 10 11	704	0.8-	0.3-	1999 11 09	704	0.8-	0.0
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	1999 10 11	704	0.4-	0.3-	1999 11 29	691	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.2-	1.1+	1999 10 12	699	0.5-	0.5+	1999 11 29	691	0.4+	0.2+
1999 10 03	703	0.0	0.5-	1999 10 12	699	0.5+	0.8+	1999 11 29	691	0.4+	0.1-
1999 10 04	704	0.2-	0.3+	1999 10 12	699	0.1-	0.3-	1999 11 30	691	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	1.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 30	691	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	1.1-	1.0-	1999 10 15	704	0.7+	0.3-	1999 11 30	691	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	1999 12 05	691	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	1.1-	1999 10 15	704	0.7+	0.4-	1999 12 05	691	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 10 19	704	1.1+	0.6-	1999 12 05	691	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	1999 10 19	704	0.5-	0.3+	2000 12 28	704	1.6-	0.5-
1999 10 07	704	1.0+	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.9+	2000 12 28	704	0.6-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	1.1+	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	1999 10 19	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.8-	1999 11 01	703	0.8+	1.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.8-	1999 11 01	703	1.0-	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1999 10 09	704	0.5-	0.8-	1999 11 01	703	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.9-
1999 10 11	704	0.2-	0.4-	1999 11 01	703	1.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.3-	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 11	704	0.8-	0.4-	1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 11	704	0.8-	0.5-	1999 11 05	704	0.8+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 11	704	0.4-	0.3+	1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 10 11	704	0.3-	0.2-	1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.3-
1999 10 11	704	0.4-	0.5-	1999 11 09	704	0.3-	0.1-				
1999 10 11	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.1-				

1999 WC₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.09088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18098415	<i>ω</i>	207.48034	+0.99863899	-0.04847187
<i>a</i>	3.0953447	<i>Ω</i>	155.27542	+0.05215249	+0.93188113
<i>e</i>	0.2051887	<i>i</i>	2.63825	-0.00053968	+0.35951083
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2-	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.2+
1999 10 08	703	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.1+	0.6-	1999 12 07	704	0.1-	0.1-
1999 10 08	703	0.3-	0.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	120	0.7-	0.4+
1999 10 08	703	0.9-	0.6+	1999 11 15	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	120	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.8-	1999 11 15	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	703	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.1-	1.2-	1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.3-	1.0-	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 12	703	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	1.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 12	703	0.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.0	1.7-	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+

1999 10 10	699	0.6-	1.0+	1999 11 16	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.8+	0.8-
1999 10 10	699	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	699	0.0	0.8-	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	1.2-
1999 10 15	704	0.4+	0.4-	1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.5-
1999 10 15	704	0.8+	0.5-	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.8-	1999 11 17	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 17	699	1.0-	1.0+	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 02 01	699	1.0-	0.7+
1999 10 17	699	1.1+	1.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1999 10 17	699	0.4+	0.4+	1999 11 28	120	0.5-	0.6+	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
1999 11 01	703	0.5-	0.7+	1999 11 28	120	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 11 01	703	0.3-	0.7+	1999 11 28	120	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.7-	0.6-
1999 11 01	703	0.3-	0.4+	1999 11 28	120	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 11 01	703	0.6+	0.5+	1999 11 29	120	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.3-	1999 11 29	120	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.1+

1999 WL₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	296.05730		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21761515	<i>ω</i>	166.90802	-0.93009861	+0.35038915
<i>a</i>	2.7374318	<i>Ω</i>	34.25356	-0.35217576	-0.76546210
<i>e</i>	0.0972304	<i>i</i>	11.29070	-0.10434949	-0.53971772
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3-	0.5-	1999 11 01	703	0.2+	1.4+	1999 12 02	691	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	1.0-	1999 11 01	703	0.6-	0.8+	1999 12 02	691	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 12	704	0.1+	0.4-	2000 12 06	704	0.7-	0.8-
1999 10 09	704	0.6+	0.8-	1999 11 12	704	0.5-	1.3-	2000 12 06	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.2-	2000 12 06	704	0.8+	0.5-
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.1-	0.6-	2001 01 05	704	1.0+	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.4+	1999 11 28	691	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.4-	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.6+	1999 11 28	691	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.3+
1999 11 01	703	1.3-	0.3+	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.7+
1999 11 01	703	0.3-	1.7+	1999 12 02	691	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.4-	0.1+

1999 WN₁₀ = 2001 AZ₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.97682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18785079	<i>ω</i>	43.79916	+0.13027800	-0.98405704
<i>a</i>	3.0194467	<i>Ω</i>	39.18329	+0.84872621	+0.04755915
<i>e</i>	0.1042435	<i>i</i>	11.04825	+0.51253436	+0.17137639
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1-	0.4+	1999 11 01	703	0.4+	0.2+	1999 12 08	691	0.2+	0.5+
1999 10 03	703	1.3-	1.1+	1999 11 01	703	1.0+	0.4+	1999 12 08	691	0.3+	0.4+
1999 10 03	703	0.3-	0.2+	1999 11 01	703	0.9-	0.8+	1999 12 08	691	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.0	0.1-	1999 11 01	703	0.4-	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.5+	0.1-	1999 11 06	704	1.6+	1.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-
1999 10 07	704	0.0	1.3+	1999 11 06	704	0.3+	1.5-	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.6-	0.3+	1999 11 06	704	1.3-	1.9-	2001 01 05	704	0.3-	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3-	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.2-	1999 11 28	691	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.3-	1.3-
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 28	691	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.2-
1999 10 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 02	691	0.2+	0.3-	2001 01 06	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	1999 12 02	691	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.6-	1999 12 02	691	0.0	0.1-	2001 01 18	704	1.0-	0.1+
1999 10 15	704	0.7-	0.7-	1999 12 04	691	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.5+	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 12 04	691	0.5-	0.2+	2001 01 18	704	0.5-	0.2+
1999 10 15	704	0.6-	0.7-	1999 12 04	691	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.6-	0.1+

1999 WY₁₀ = 2000 YM₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	260.03453		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17351685	ω	182.86905	-0.23650690		+0.94541963	
<i>a</i>	3.1835251	Ω	73.52888	-0.88673432		-0.11570983	
<i>e</i>	0.0324504	<i>i</i>	13.51790	-0.39719861		-0.30461937	
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7+	0.7-	1999 11 29	691	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.3-	1.1-
1999 11 09	704	0.1-	1.7-	1999 12 02	691	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.9+	0.1+
1999 11 09	704	1.1-	1.2-	1999 12 02	691	0.4-	0.4-	2000 01 04	704	0.0	0.8-
1999 11 09	704	(0.2+	2.4-)	1999 12 02	691	0.6-	0.5-	2000 01 04	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.2-	1.8-	1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.2-	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	1.6+	2000 01 05	704	0.0	0.5-
1999 11 12	704	0.1-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	1.0-	0.5-
1999 11 12	704	0.2-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	1.4-
1999 11 17	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.6-	0.6+	2000 12 29	699	0.3-	0.9+
1999 11 17	704	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 12 29	699	0.1-	0.3-
1999 11 17	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	704	0.5+	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
1999 11 17	704	0.6+	1.2+	2000 01 03	704	0.3-	0.8-	2001 01 05	704	0.2-	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.4-	1.0-	2001 01 05	704	0.5+	0.1+
1999 11 29	691	0.4-	0.3-	2000 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.8+
1999 11 29	691	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-				

1999 WE₁₁ = 2000 YZ₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	254.15923		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18902302	ω	165.76225	-0.20817226		+0.97677291	
<i>a</i>	3.0069503	Ω	92.20388	-0.90228069		-0.17173527	
<i>e</i>	0.0382442	<i>i</i>	2.91310	-0.37756306		-0.12814708	
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	1.3+	0.6+	1999 11 30	691	0.2+	0.1+	1999 12 05	691	0.1+	0.3-
1999 11 09	704	0.1+	0.1-	1999 11 30	691	0.4+	0.1+	1999 12 05	691	0.1+	0.1-
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 02	691	0.1-	0.1-	1999 12 05	691	0.1-	0.1+
1999 11 09	704	0.4-	0.0	1999 12 02	691	0.6-	0.0	1999 12 12	691	0.2-	0.3+
1999 11 12	704	1.0+	0.3-	1999 12 02	691	0.6-	0.0	1999 12 12	691	0.1-	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 03	691	0.2-	0.1+	1999 12 12	691	0.2-	0.3+
1999 11 12	704	1.1-	1.2-	1999 12 03	691	0.1-	0.2-	2000 12 28	691	0.3-	0.1+
1999 11 12	704	1.3-	0.5-	1999 12 03	691	0.1+	0.1-	2000 12 28	691	0.1-	0.1+
1999 11 15	704	0.6-	0.6-	1999 12 04	691	0.4+	0.2+	2000 12 28	691	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.0	1.0+	1999 12 04	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	608	0.2+	0.3-
1999 11 15	704	0.5+	0.5-	1999 12 04	691	0.1-	0.1+	2001 01 04	608	0.1-	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.5+	1999 12 04	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	608	0.1+	0.1-
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 04	691	0.3+	0.0				
1999 11 30	691	0.4+	0.2+	1999 12 04	691	0.1-	0.2-				

1999 WL₁₁ = 1987 YL₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	188.06954		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24532172	ω	295.61931	+0.95003675		+0.24573757	
<i>a</i>	2.5272335	Ω	50.77521	-0.11030938		+0.84113840	
<i>e</i>	0.1190680	<i>i</i>	14.38574	-0.29199660		+0.48176679	
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	1.1-	1.0-	1999 12 04	385	1.0-	0.0	2000 12 24	888	0.4+	0.2-
1987 12 20	010	1.2+	0.8+	1999 12 07	703	0.5-	0.1+	2000 12 24	888	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	703	0.0	0.1+	2001 01 03	699	0.6+	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	703	0.3-	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	703	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.7-	0.1+

1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 10	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	699	0.6-	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	0.4+	1999 12 10	704	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	1.4-	0.9-
1999 11 03	704	0.2+	0.4-	1999 12 10	704	0.0	1.1-	2001 01 05	704	0.0	0.6-
1999 11 03	704	0.1-	0.1+	1999 12 10	704	0.1-	0.5-	2001 01 05	704	0.2+	1.1-
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	1999 12 10	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	1999 12 10	385	0.4-	0.2-	2001 01 05	888	0.2+	0.2-
1999 11 03	704	0.6+	0.2-	1999 12 10	385	0.2-	0.2+	2001 01 05	888	0.3-	0.4+
1999 11 16	704	0.8-	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 05	888	0.3-	0.6-
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	608	1.4+	1.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	608	1.3+	1.4+
1999 11 16	704	0.2-	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	608	1.8+	0.8+
1999 11 16	704	0.5-	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 11 29	905	1.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.7+	0.1-	2001 02 03	704	0.7-	0.1-
1999 11 29	905	0.9+	0.6+	2000 01 02	704	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.5-	0.2+
1999 12 02	385	0.0	0.4-	2000 01 02	704	1.2-	1.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.5-
1999 12 02	385	0.0	0.4-	2000 01 04	106	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 12 02	385	0.6+	0.3-	2000 01 04	106	0.0	0.2+				
1999 12 04	385	0.0	0.4+	2000 01 04	106	0.2-	0.3+				

1999 WV₁₁ = 2001 BT₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.21160		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29991664	ω	135.31931	-0.99660226		+0.01211864	
<i>a</i>	2.2103905	Ω	45.56503	-0.04902172		-0.88212075	
<i>e</i>	0.1080980	<i>i</i>	6.55137	+0.06618766		-0.47086742	
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.3-	1999 11 28	691	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 28	691	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.8-
1999 10 09	704	0.0	1.0+	1999 12 03	691	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.6-
1999 10 11	704	0.0	0.1-	1999 12 03	691	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.8-	0.6+
1999 10 11	704	0.3+	0.8+	1999 12 03	691	0.2-	0.3-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	691	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.4+	0.5-
1999 10 11	704	0.5-	0.0	1999 12 08	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	1.2+
1999 10 11	704	0.8-	0.5-	1999 12 08	691	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 11 28	691	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.0				

1999 WB₂₀ = 2001 BL₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.68793		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17490426	ω	332.86509	-0.55645044		-0.82657054	
<i>a</i>	3.1666675	Ω	150.71449	+0.79022932		-0.55790988	
<i>e</i>	0.0279167	<i>i</i>	9.95009	+0.25671098		-0.07428119	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3-	0.4-	1999 12 05	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.9-	1999 12 05	704	(4.0-	0.9+)	2001 01 29	704	0.5-	0.0
1999 11 05	704	0.7+	0.9-	1999 12 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	1.2+	0.7-
1999 11 16	703	1.6-	1.2+	1999 12 06	704	0.1-	0.7+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1999 11 16	703	0.2-	0.7+	1999 12 06	704	0.2-	0.4-	2001 01 29	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	703	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	1.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1999 11 16	703	0.4+	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.6-	0.3+
1999 11 17	703	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 31	704	0.9-	0.0
1999 11 17	703	0.9+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1999 11 17	703	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.6-	0.1+
1999 11 17	703	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.5+				
1999 12 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	1.2-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9275

1999 WB₂₅ = 2000 YF₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08566091	ω	38.13055	-0.63641743	-0.77031951		
<i>a</i>	5.0966043	Ω	91.43092	+0.69756830	-0.59677933		
<i>e</i>	0.0375448	<i>i</i>	2.27928	+0.32919801	-0.22463812		
<i>P</i>	11.51	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 11 12	704	1.4-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.2-
1999 11 12	704	1.0+	0.6-	2000 12 20	691	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 11 12	704	0.5-	0.1-	2000 12 20	691	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1999 11 28	691	0.3+	0.2-	2000 12 20	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 11 28	691	0.3+	0.2-	2000 12 29	691	0.3-	0.0	2001 01 03	704	1.0-	1.2-
1999 11 28	691	0.4+	0.0	2000 12 29	691	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.3-	2000 12 29	691	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+

1999 XJ₄ = 2001 BO₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26957389	ω	117.09895	-0.72619622	+0.68555413		
<i>a</i>	2.3732901	Ω	106.22987	-0.64823484	-0.65784684		
<i>e</i>	0.1598774	<i>i</i>	3.07604	-0.22897739	-0.31185424		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.3-	0.4+	1999 11 14	691	0.1+	0.2-	1999 12 05	703	(0.9-	3.5+)
1997 02 01	691	0.2+	0.4-	1999 11 14	691	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1997 02 01	691	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.5+	1.0-	1999 12 07	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	2.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	1.0-	0.3-	1999 11 15	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.8-	0.0
1999 11 01	691	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1999 11 01	691	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	0.2-	1.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 11 01	691	0.1+	0.1-	1999 11 17	704	0.7-	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.5+	0.5-
1999 11 04	704	0.9-	1.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.0
1999 11 04	704	0.3-	0.9+	1999 12 04	703	0.7-	0.5+	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1999 11 09	691	0.5-	0.5+	1999 12 04	703	0.2+	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	1.4+
1999 11 09	691	0.4-	0.4+	1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.7+	0.0
1999 11 09	691	0.6-	0.4+	1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1999 11 14	691	0.1+	0.1-	1999 12 05	703	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+

1999 XN₅ = 2001 BD₁₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19923758	ω	205.20500	+0.47518309	-0.87982880		
<i>a</i>	2.9032774	Ω	216.42612	+0.81013869	+0.44197229		
<i>e</i>	0.0836882	<i>i</i>	0.97607	+0.34333123	+0.17481927		
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	691	0.1-	0.1+
1998 09 16	691	0.1+	0.4+	1999 11 17	704	0.8-	0.1-	1999 12 07	691	0.1-	0.0
1998 09 16	691	0.1-	0.4+	1999 11 29	691	0.3+	0.2+	1999 12 07	691	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.5-	1999 11 29	691	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.6-
1999 11 09	704	1.8+	0.6-	1999 11 29	691	0.1+	0.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.6+
1999 11 09	704	0.4-	0.5-	1999 12 04	703	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-
1999 11 09	704	0.3+	0.4-	1999 12 04	703	0.8+	1.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.5-
1999 11 12	704	0.4+	0.7+	1999 12 04	703	0.3+	1.0+	1999 12 08	704	0.3-	0.5-
1999 11 12	704	0.6-	0.8-	1999 12 04	703	0.2-	0.1-	1999 12 13	691	0.0	0.0

1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.7-	0.3+	1999 12 13	691	0.1-	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.1-	1999 12 05	703	0.4+	0.6+	1999 12 13	691	0.4-	1.7+
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	1999 12 05	703	0.5-	0.6+	2001 01 19	691	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	1999 12 05	703	0.2-	0.3+	2001 01 19	691	0.2-	0.4+
1999 11 16	704	1.0-	0.0	1999 12 07	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	691	0.2-	0.3+
1999 11 16	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.8+	2001 01 23	691	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.1+	1.1-	2001 01 23	691	0.4+	0.0
1999 11 17	704	1.3-	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.8-	2001 01 23	691	0.0	0.2-
1999 11 17	704	0.4-	1.0-	1999 12 07	704	0.2+	0.6-				

1999 XD₆ = 1999 VV₁₅₆Id. M. E. Sansaturio (d. *MPO* 2807)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27717732	ω	193.39937	-0.19506655	+0.97119175		
<i>a</i>	2.3296871	Ω	65.49215	-0.88542192	-0.11434629		
<i>e</i>	0.1824627	<i>i</i>	8.65193	-0.42187328	-0.20907300		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.3-	0.3+	1999 12 05	703	0.4+	1.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 11 10	691	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.4-	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.7-
1999 11 10	691	0.4+	0.1+	1999 12 05	703	1.2-	1.6+	2001 01 03	699	0.4+	1.2-
1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.7-	1.7+	2001 01 03	699	1.0+	0.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.7-	2001 01 03	699	1.0-	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	699	0.9+	0.4+
1999 11 12	704	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.6-	1.8-	2001 01 18	704	0.1-	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
1999 11 16	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 01 18	704	0.4-	0.4-
1999 11 16	704	0.1+	0.7-	1999 12 08	704	0.1-	0.9-	2001 01 18	704	0.6-	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	0.0	1999 12 08	704	1.1+	1.0-	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	1.3-	0.7-	1999 12 08	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1999 11 16	704	0.3+	0.9-	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 12 04	703	1.0-	0.8+	1999 12 08	704	0.8+	0.5-	2001 02 02	704	0.6-	0.5+
1999 12 04	703	0.4-	0.9+	2000 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 12 04	703	0.6-	1.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.7-				
1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.3-	0.6-				

1999 XR₇ = 1978 UW = 1980 DM₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19335873	ω	8.70026	+0.46722256	-0.85554283		
<i>a</i>	2.9618305	Ω	53.75351	+0.79363276	+0.29464062		
<i>e</i>	0.1248271	<i>i</i>	16.05542	+0.38967952	+0.42571512		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	11.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 28	688	1.0-	0.4-	Y	1999 12 13	704	0.6-	0.5-	2000 01 27	704	0.0	0.1-
1980 02 21	095	1.4+	0.1-		1999 12 13	704	0.5-	0.3-	2000 01 27	704	0.1+	0.4-
1998 12 08	704	1.1+	1.1+		1999 12 16	699	0.4+	0.4+	2000 01 29	704	0.1+	0.0
1998 12 08	704	1.5+	1.0+		1999 12 16	699	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.3+
1998 12 08	704	0.5-	1.3+		1999 12 16	699	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.5+	0.4+
1998 12 08	704	(3.1-	0.8+)		1999 12 30	704	0.0	0.1-	2000 01 29	704	0.7+	0.7-
1999 11 09	699	1.0+	0.3-		1999 12 30	704	0.3-	0.3-	2000 01 29	704	0.4+	0.4+
1999 11 09	699	1.0+	0.8+		1999 12 30	704	0.3-	0.0	2000 03 27	704	0.0	1.2+
1999 11 09	699	0.3+	0.4+		1999 12 30	704	0.4-	0.6+	2000 03 27	704	0.2+	0.8+
1999 12 03	699	0.3+	0.0		1999 12 30	704	0.6-	0.5+	2000 03 27	704	0.2+	0.2-
1999 12 03	699	0.1+	0.3+		2000 01 07	106	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	1.6+	0.4-
1999 12 03	699	0.3+	0.1-		2000 01 07	106	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	1.1+	1.0+
1999 12 04	678	0.1-	0.7-		2000 01 07	106	0.3-	0.3+	2000 12 29	699	0.8-	0.6+
1999 12 04	678	0.3+	0.8-		2000 01 11	699	0.2-	0.1-	2000 12 29	699	0.2+	0.3+
1999 12 05	678	0.5-	0.4-		2000 01 11	699	0.0	0.4-	2001 01 26	704	0.8-	0.4+
1999 12 05	678	0.4-	0.9-		2000 01 11	699	0.2-	0.8-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1999 12 13	704	0.1-	0.1+		2000 01 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.3+	1.0+
1999 12 13	704	0.7-	0.2+		2000 01 27	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1999 12 13	704	0.7-	0.1-		2000 01 27	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.3+

1999 XS₈ = 2000 YA₁₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	114.17917		(2000.0)		P		Q
n	0.22630815	ω	134.83958		+0.96734053		-0.16178551
a	2.6668746	Ω	235.43257		+0.10728348		+0.95878752
e	0.2300984	i	13.70778		+0.22965748		+0.23356358
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.3+	0.5-	1999 10 04	704	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.1+
1999 07 22	704	0.3+	0.1-	1999 10 04	704	0.2+	0.4-	1999 12 05	704	0.2-	0.4+
1999 07 22	704	0.4-	0.0	1999 10 04	704	0.3+	1.0-	1999 12 05	704	0.1-	0.5+
1999 07 22	704	0.2-	0.4-	1999 10 09	699	0.3-	0.5-	1999 12 05	704	0.5+	0.5+
1999 07 22	704	0.5+	0.1-	1999 10 09	699	0.4+	0.1-	1999 12 06	704	1.2+	1.4-
1999 09 09	699	0.1+	0.3+	1999 10 09	699	0.9-	0.3-	1999 12 06	704	0.7-	0.6-
1999 09 09	699	0.1-	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.6-	1.0+
1999 09 09	699	0.3+	1.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	704	0.3-	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.4-	1999 10 10	704	0.2+	0.6-	2000 12 23	704	0.6+	0.8-
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	0.4-	2000 12 23	704	0.2+	0.8-
1999 09 18	704	0.0	0.3-	1999 10 10	704	0.2+	0.4-	2000 12 27	699	0.3+	0.3+
1999 09 18	704	0.1-	0.6+	1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2000 12 27	699	0.7-	0.7+
1999 09 18	704	0.7-	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2000 12 27	699	0.5+	0.4+
1999 09 29	703	0.4-	0.2+	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 27	699	0.4+	0.4-
1999 09 29	703	0.6-	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	608	0.5-	0.0
1999 09 29	703	0.5-	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.5-	2001 01 05	608	0.4-	0.1-
1999 09 29	703	0.4-	0.2-	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 01 05	608	0.3-	0.1-
1999 10 04	704	0.1-	0.3-	1999 11 05	704	0.1+	0.2+				
1999 10 04	704	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.2-	0.4+				

1999 XA₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	250.21812		(2000.0)		P		Q
n	0.26384905	ω	217.87594		+0.38889655		+0.84228901
a	2.4074967	Ω	77.86861		-0.72421253		+0.52991243
e	0.0900755	i	22.44314		-0.56945210		-0.09870177
P	3.74	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	0.2-	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.0
1998 05 29	704	1.0+	1.9+	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 05 29	704	(1.3-	3.1+)	1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 01 05	704	0.3-	0.3+
1998 05 29	704	(1.0-	3.5+)	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.2-
1999 10 20	704	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2000 01 06	704	0.4-	0.5+
1999 10 20	704	0.3-	0.2-	1999 12 08	704	0.2-	0.9+	2000 01 06	704	0.2-	0.3-
1999 10 20	704	0.2-	0.2-	1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2000 01 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.5-	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2000 01 06	704	0.3-	0.2+
1999 10 20	704	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.5-	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.9+	2000 01 11	691	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.2-	0.2+	1999 12 13	699	0.6+	0.3+	2000 01 11	691	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.5-	0.1-	1999 12 13	699	0.1+	0.2+	2000 01 11	691	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	699	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.2-	0.1-
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.8-	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	699	0.2-	0.3+	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2000 01 30	704	0.4+	0.5-
1999 11 17	699	0.8-	0.2+	1999 12 14	704	0.1-	0.8-	2000 01 30	704	0.4+	0.8-
1999 11 17	699	0.0	0.1-	1999 12 14	704	0.5+	0.3-	2000 02 03	704	1.4+	0.5+
1999 12 03	699	0.2-	0.0	1999 12 31	699	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.7+	0.0
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	1999 12 31	699	0.0	0.6+	2000 02 03	704	1.0+	0.0
1999 12 03	699	0.6+	0.1+	1999 12 31	699	0.5-	1.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.1-
1999 12 06	704	0.1-	0.5+	2000 01 04	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.4+	0.1-	2000 01 04	691	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.2-	2000 01 04	691	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	1.3+
1999 12 06	704	0.8-	1.5-	2000 01 05	704	0.6-	0.2-				

1999 XC₁₈ = 2000 YM₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	25.81862		(2000.0)		P		Q
n	0.28030941	ω	103.54507		-0.80451375		-0.59121859
a	2.3123004	Ω	40.25290		+0.50531657		-0.73153999
e	0.0806947	i	5.03671		+0.31211022		-0.33957302
P	3.52	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 12 24	699	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2000 12 24	699	0.0	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 10 31	699	1.1-	0.4+	2000 12 24	699	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.2-	1999 10 31	699	1.5-	0.8+	2000 12 24	699	0.9-	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	1999 10 31	699	0.4-	0.3-	2000 12 28	704	0.6+	0.9+
1999 10 02	704	0.9+	0.5-	1999 11 03	703	0.2-	0.2+	2000 12 28	704	0.9+	0.2-
1999 10 02	704	0.7-	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	1.0+	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1999 10 02	704	0.7+	0.3-	1999 11 03	703	0.5-	1.0+	2000 12 28	704	0.2+	0.2-
1999 10 02	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.6+
1999 10 02	704	0.7+	0.0	1999 11 07	704	1.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 05	703	0.3-	0.1-	1999 11 07	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1999 10 05	703	0.2-	0.1-	1999 11 07	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 10 05	703	0.3-	0.3-	1999 11 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1999 10 05	703	0.4-	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.8-	0.7-
1999 10 07	703	0.5-	0.1-	1999 11 15	704	(2.7+	0.0)	2001 01 31	704	1.0+	0.4+
1999 10 07	703	0.7-	0.1-	1999 11 15	704	1.5+	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 10 07	703	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.6+	1.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.9+
1999 10 07	703	0.7-	0.6+	1999 12 03	704	1.3+	1.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.8-	0.2-	1999 12 03	704	1.1-	0.4-	2001 01 31	704	1.4-	0.4+
1999 10 07	704	0.4-	0.3-	1999 12 03	704	1.4+	1.7-	2001 02 01	704	0.6+	0.6-
1999 10 07	704	0.8-	0.6-	1999 12 03	704	1.0+	0.7-	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.7-				
1999 10 15	704	0.4-	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.4-				

1999 XF₁₈ = 1974 SR₄ = 1992 HS₅ = 1998 FK₁₃₄Id. G. V. Williams (*MPC* 37246), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	236.47388		(2000.0)		P		Q
n	0.31420646	ω	271.15253		+0.35153134		+0.93599957
a	2.1428543	Ω	19.45885		-0.83576074		+0.32251652
e	0.1459888	i	3.12842		-0.42181715		+0.14102447
P	3.14	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 09 26	095	0.3+	0.6-	1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2000 01 07	704	0.4+	0.3-
1992 04 27	675	(3.6+	1.6-)	1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	1.4+	1.8-
1992 04 27	675	0.4+	1.1+	1999 10 28	699	0.3-	0.6+	2000 01 07	704	1.2+	0.8-
1998 03 20	704	0.4+	0.4-	1999 10 28	699	0.3-	0.2+	2000 01 07	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.8-	0.0	1999 10 28	699	0.6-	0.3+	2000 11 08	699	1.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.6+	1.0+	1999 10 30	703	0.3-	0.3+	2000 11 08	699	0.5-	0.9+
1998 03 20	704	0.6-	0.8+	1999 10 30	703	0.2+	0.5+	2000 11 08	699	1.0+	1.9+
1998 03 20	704	0.2-	0.2-	1999 10 30	703	0.1+	0.1+	2000 11 08	699	0.4-	0.2-
1998 03 21	691	0.1-	0.4-	1999 10 30	703	0.4-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1998 03 21	691	0.2+	0.3-	1999 11 06	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
1998 03 21	691	0.0	0.5-	1999 11 06	704	0.6+	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.5-
1999 09 05	699	0.2-	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.8-	2000 11 27	704	0.3+	0.2+
1999 09 05	699	0.2-	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	699	0.0	0.0	1999 11 09	704	1.4+	0.6-	2001 01 04	704	1.1+	0.5-
1999 09 07	704	1.2+	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.4-	1999 11 09	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.3-
1999 09 07	704	0.3+	0.9-	1999 11 09	704	1.4-	1.0-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 11 12	049	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	1.2-	0.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.1+	1999 11 12	049	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1999 10 01	703	0.4-	0.0	1999 11 12	049	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9277

1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 27	699	0.8+	0.7-	2001 01 19	704	0.5-	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.8-	1999 11 27	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 10 04	704	0.6-	0.0	1999 11 27	699	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 04	704	0.8-	0.1-	1999 12 03	704	1.4-	0.3-	2001 01 31	691	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.4-	0.2+	1999 12 03	704	0.4-	0.4+	2001 01 31	691	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.6-	0.2-	1999 12 03	704	0.5-	0.8+	2001 01 31	691	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 12 03	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.4-	0.7-	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.1-	0.6-
1999 10 07	704	0.5-	0.5+	1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 12	704	0.4-	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 12 12	704	0.5-	0.7-	2001 02 02	704	0.6-	0.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 12 12	704	0.9-	0.5+				
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	1999 12 12	704	0.2-	0.0				

1999 XN₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.38209		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19959708	ω	298.70552	+0.93700585	-0.34449561
<i>a</i>	2.8997903	Ω	81.49508	+0.33741353	+0.84976665
<i>e</i>	0.0919586	<i>i</i>	3.35141	+0.09039986	+0.39902307
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	566	0.6-	0.9-	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	0.3+	0.5-
1997 04 07	566	0.4-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	0.1-	0.2-
1997 04 07	566	0.1+	0.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.7+	1.2-
1999 09 08	699	0.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	699	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2000 12 27	699	0.3+	0.0
1999 09 08	699	0.4+	1.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.7-	0.8-
1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	1.3+	0.2-
1999 10 01	703	0.6-	0.1-	1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2000 12 27	699	0.0	0.6-
1999 10 01	703	0.6-	0.7-	1999 11 06	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.9+
1999 10 01	703	0.4-	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 10 02	704	0.6-	0.2-	1999 11 06	704	1.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1999 10 02	704	0.7-	0.3-	1999 11 15	704	1.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 10 02	704	0.0	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	704	0.6+	0.4+	1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	1.6-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1999 10 03	699	0.0	0.5+	1999 12 03	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 10 03	699	0.2-	0.5-	1999 12 03	704	1.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1999 10 03	699	0.4-	0.1-	1999 12 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 30	691	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.9+	0.7-	1999 12 03	704	(0.6+	2.6+)	2001 01 30	691	0.3-	0.2+
1999 10 07	704	1.0+	0.7-	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2001 01 30	691	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	0.9-
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.9-	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-

1999 XB₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	132.65312		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23115759	ω	322.93800	+0.94726244	-0.25953136
<i>a</i>	2.6294441	Ω	53.16690	+0.32008350	+0.79464810
<i>e</i>	0.1970922	<i>i</i>	13.58365	-0.01550563	+0.54879675
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.0	1.2-	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.2-
1999 09 08	703	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.5-	0.2+

1999 09 08	703	0.4+	1.0+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1+
1999 09 08	703	(1.0+	2.1+)	1999 11 05	704	0.9-	0.4-	2000 01 04	704	0.6+	0.7-
1999 10 02	699	0.7-	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.4-
1999 10 02	699	0.1+	1.4+	1999 11 14	699	0.5-	0.1+	2000 01 04	704	0.6-	0.7+
1999 10 02	699	0.7-	0.8+	1999 11 14	699	0.3-	0.6+	2000 01 04	704	1.0+	0.9-
1999 10 07	703	0.3+	0.3+	1999 11 14	699	0.9-	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	1.5+
1999 10 07	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	703	0.4-	0.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.5-	0.2+
1999 10 07	703	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	2000 01 07	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.5-	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 17	704	0.3-	0.6-	2000 03 04	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 17	704	0.3-	0.6-	2000 03 04	704	0.7+	0.5-
1999 10 09	704	0.0	0.5-	1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2000 03 04	704	0.9+	0.4+
1999 10 12	699	0.6-	0.2+	1999 11 17	704	0.1-	0.7-	2000 03 04	704	0.5+	1.4-
1999 10 12	699	0.5-	0.1+	1999 11 17	704	1.0-	0.1+	2000 03 04	704	0.5+	0.3-
1999 10 12	699	0.4-	0.4+	1999 12 02	699	0.0	0.1-	2000 12 31	699	0.6+	1.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.3-	1999 12 02	699	0.4-	0.6-	2000 12 31	699	0.6-	2.2+
1999 10 19	704	0.5+	0.2-	1999 12 02	699	0.4-	0.2-	2000 12 31	699	0.1-	0.7+
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.5-	2000 12 31	699	0.2+	0.7-
1999 10 19	704	1.2+	0.5+	1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	1.0-	0.8-
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	1999 12 05	704	0.2+	0.5-	2001 01 18	704	0.6+	0.1-
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.9-	2001 01 18	704	1.3+	0.4-
1999 10 29	703	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.7-	0.3+	2001 01 18	704	0.1-	0.0
1999 10 29	703	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.0				
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.1+				

1999 XD₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.28919		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18247765	ω	344.34817	+0.74878675	-0.63262412
<i>a</i>	3.0784322	Ω	56.60934	+0.63070203	+0.58832715
<i>e</i>	0.1168501	<i>i</i>	13.70036	+0.20379734	+0.50364462
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3+	0.4-	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	0.6-
1999 10 19	704	0.1-	0.1+	1999 11 05	704	0.4+	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.9+	2000 12 29	699	0.3+	0.7-
1999 10 19	704	0.1-	0.7-	1999 12 05	704	0.6+	0.3-	2001 01 06	704	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.4-	0.7-	1999 12 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 06	704	0.4+	0.5-
1999 10 29	703	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.5-	0.3-	2001 01 06	704	0.6-	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.4+	1999 12 05	704	0.1-	0.0	2001 01 17	704	0.4-	0.9+
1999 10 29	703	1.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.4-	1.7-	2001 01 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 29	703	1.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	1.5+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.7-	1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2001 01 17	704	0.4-	0.1+
1999 11 05	704	0.3-	0.1-	2000 12 29	699	0.9+	0.3-				

1999 XG₂₀ = 2001 AG₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	17.79864		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23502393	ω	100.15486	-0.87008640	-

M.P.O. 9278

2001 FEB. 8

1999 10 19	704	0.1+	0.6−	1999 12 04	699	0.8+	0.2−	2001 01 03	699	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.5−	0.1+	1999 12 04	699	1.1−	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	1.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.5−	1999 12 05	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	699	0.4−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	704	1.0+	0.2−	2001 01 03	699	1.3+	1.0+
1999 10 29	703	1.2−	0.1+	1999 12 05	704	1.2+	0.9−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 29	703	0.8−	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 10 29	703	0.2+	0.3−	1999 12 05	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.9−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.7−
1999 11 03	699	0.7+	0.7+	1999 12 07	704	1.8−	1.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	699	0.1−	1.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 11 03	699	1.0+	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 11 05	704	0.5+	0.6+	2000 01 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.1−
1999 11 05	704	0.6+	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 11 05	704	0.7−	0.0	2000 01 07	704	0.8−	0.8−	2001 02 03	704	0.7−	0.1+

1999 XP₂₀ = 1971 QD₂ = 1976 SO₄ = 1990 WD₉Id. G. V. Williams (*MPC* 37869), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		180.35144		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21683613		ω		138.83348		+0.77532358	+0.63155997
<i>a</i>		2.7439843		Ω		182.00547		−0.59538974	+0.72968740
<i>e</i>		0.0936767		<i>i</i>		3.79269		−0.21067606	+0.26208456
<i>P</i>		4.55		<i>H</i>		13.5		<i>G</i>	0.15
								<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	0.3+	1.1+	1999 11 03	699	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.1−
1976 09 24	095	0.6−	0.4−	1999 11 03	699	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.1−
1976 09 29	095	(1.1+	4.3−)	1999 11 05	704	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.5−
1990 11 14	809	0.7−	0.7−	1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2000 02 04	704	0.1−	0.9+
1990 11 14	809	0.2+	1.7−	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.9+
1990 11 19	809	0.2+	1.2−	1999 11 05	704	1.0−	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.2−
1990 11 19	809	1.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.7−	0.1−	2000 12 23	699	0.2−	0.6−
1990 11 19	809	0.6+	0.7−	1999 11 15	704	0.8+	0.6+	2000 12 23	699	0.1−	0.2+
1993 04 25	691	(1.1+	2.8+)	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2000 12 23	699	1.0+	0.2+
1993 04 25	691	0.5−	0.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.8+	2000 12 23	699	1.1−	0.9−
1993 04 25	691	0.4−	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.9+	2001 01 02	704	0.6−	0.1−
1998 07 21	704	0.9+	0.9−	1999 11 15	704	0.3+	1.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.6+
1998 07 21	704	0.4−	0.9−	1999 11 17	704	1.0+	0.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.5+
1998 07 21	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+
1998 07 21	704	(4.2−	0.3+)	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	1.0+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1999 10 03	704	0.5−	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1999 10 03	704	0.0	0.4−	1999 12 04	699	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.7+
1999 10 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 04	699	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1999 10 03	704	0.4−	0.7−	1999 12 04	699	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 12 05	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	699	0.4−	1.0+
1999 10 07	704	0.7−	0.3−	1999 12 05	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	699	0.9−	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 05	704	1.4−	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 01 29	704	0.9+	1.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	1.1−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 01 29	704	0.8−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 29	704	0.4+	0.6−
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	1.6+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 02 01	699	1.1+	1.0−
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	106	0.2−	0.5−	2001 02 01	699	0.5+	0.4−
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	2000 01 05	106	0.7−	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.4−
1999 10 20	704	0.0	0.1−	2000 01 05	106	1.5+	0.6−	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
1999 10 30	703(26.6+	1.5+)		2000 01 06	699	0.9−	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 10 30	703(26.8+	1.0−)		2000 01 06	699	0.9−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 30	703(26.4+	4.0−)		2000 01 06	699	1.6+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−

1999 10 30	703(27.4+	6.9−)		2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	699	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−

1999 XP₂₁ = 2001 CA₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		246.67926		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21186159		ω		159.46384		+0.05406146	+0.98780254
<i>a</i>		2.7867707		Ω		113.39985		−0.93691034	+0.10075945
<i>e</i>		0.0729977		<i>i</i>		9.15534		−0.34536411	−0.11871682
<i>P</i>		4.65		<i>H</i>		14.1		<i>G</i>	0.15
								<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.9+	0.7−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	1999 11 06	704	0.7+	0.7−	2000 01 07	704	0.9−	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	1.0+	1999 11 06	704	0.1+	0.9−	2000 01 07	704	0.8+	0.4+
1999 10 10	704	1.1−	1.5+	1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2000 01 07	704	0.9−	0.3+
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	1999 11 12	699	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	1.6−	0.5+
1999 10 20	704	0.2−	0.7−	1999 11 12	699	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	699	1.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.5−	0.2−
1999 10 20	704	0.6+	0.7−	1999 12 05	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.7−	0.9+	1999 12 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.4−	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 11 05	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1999 11 05	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	1.0+	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 11 06	704	0.6+	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.3+				

1999 XG₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		106.52064		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21620115		ω		6.79699		+0.76133417	−0.64161939
<i>a</i>		2.7493544		Ω		33.70351		+0.58666740	+0.62050216
<i>e</i>		0.1751356		<i>i</i>		9.67404		+0.27602834	+0.45088983
<i>P</i>		4.56		<i>H</i>		14.1		<i>G</i>	0.15
								<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.1+	0.9−	1999 11 05	704	1.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.5−
1999 10 07	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.6−	0.9−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	699	0.9−	0.8+	1999 12 07	704	0.5−	0.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 14	699	1.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	1.4−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	1.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 14	699	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.5+	1.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.9+	0.2−	1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.5−	0.7−	2000 12 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.6+	2001 01 18	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	691	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 10 15	691	0.1−	0.3−	1999 12 04	699	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	691	0.0	0.3−	1999 12 04	699	0.7−	0.3+	2001 01 19	682	0.0	1.6−
1999 10 20	704	0.2−	0.0	1999 12 04	699	0.8−	0.8+	2001 01 19	682	0.4+	0.7+
1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 12 06	704	1.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.6+	1999 12 06	704	0.3−	1.6+	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	0.8+	0.5+	1999 12 06	704	1.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	0.7+	2.0+				
1999 11 05	704	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9279

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	131.78997		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18098945	ω	268.04995	+0.98125502	+0.01665384
<i>a</i>	3.0952843	Ω	90.95953	+0.06019059	+0.91993435
<i>e</i>	0.1055760	<i>i</i>	11.07068	-0.18307290	+0.39171858
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	703	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.9+	0.6-	1999 11 16	703	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	1999 11 16	703	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.6-
1999 10 09	704	0.1-	0.9+	1999 11 16	703	0.3-	0.1+	2000 12 31	608	0.1+	1.0+
1999 10 19	704	1.4+	0.6+	1999 12 06	704	0.3-	0.0	2000 12 31	608	0.7+	1.3+
1999 10 19	704	0.8-	0.1-	1999 12 06	704	0.2+	0.3-	2000 12 31	608	0.2+	1.3+
1999 10 19	704	0.7-	0.3-	1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 01 01	608	0.3-	1.1-
1999 10 19	704	0.6-	0.8-	1999 12 06	704	0.8-	0.3+	2001 01 01	608	0.0	0.8-
1999 10 19	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 01	608	0.6-	1.6-

1999 XO₂₃ = 2001 BY₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	171.26990		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20923854	ω	109.34324	+0.81387836	+0.57568855
<i>a</i>	2.8100125	Ω	215.63257	-0.57078803	+0.76685972
<i>e</i>	0.1286426	<i>i</i>	7.75802	-0.10864175	+0.28374086
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 10 29	703	1.0-	0.4-	1999 12 04	703	(2.2-	0.5-)
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 10 29	703	0.6-	0.9+	1999 12 06	704	0.8+	0.2-
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 11 09	704	0.2-	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.9-
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 09	704	0.1-	0.0	1999 12 06	704	1.0-	0.9-
1999 10 10	704	0.9-	0.6+	1999 11 09	704	0.4-	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.8-
1999 10 10	691	0.4-	0.2-	1999 11 09	704	0.5-	0.8-	1999 12 07	704	0.6-	1.7+
1999 10 10	691	0.4-	0.1-	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.3-
1999 10 10	691	0.5-	0.1-	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 16	608	0.4-	0.7-
1999 10 13	691	0.2-	0.1+	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 01 16	608	0.3-	0.8-
1999 10 13	691	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.8-	0.1+	2001 01 16	608	0.4-	0.5-
1999 10 13	691	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.9+	0.3+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.4-	0.9-	2001 01 19	704	1.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.9-
1999 10 15	704	0.7+	0.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	1.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.7-	1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	1.0-	1999 11 17	704	1.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 21	704	0.5+	0.3-	1999 11 17	704	0.5+	1.8+	2001 01 21	704	0.7-	1.1+
1999 10 21	704	0.0	0.1-	1999 11 17	704	1.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.9+	0.9+
1999 10 21	704	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 01 25	608	1.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.8+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.0	2001 01 25	608	1.3-	0.3-
1999 10 29	703	0.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.1-	0.0	2001 01 25	608	0.8-	0.4-
1999 10 29	703	0.2-	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.0				

1999 XP₂₃ = 1990 EB₁₀ = 2001 BV₇₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.54989		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17727162	ω	338.69136	+0.04811430	-0.99837907
<i>a</i>	3.1384116	Ω	108.54067	+0.92099219	+0.03256325
<i>e</i>	0.1341245	<i>i</i>	1.83755	+0.38659850	+0.04667843
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	0.6-	1.9+	1999 10 20	704	0.6-	0.3-	1999 12 06	704	0.3-	0.2+
1990 03 04	809	0.2+	0.4+	1999 10 20	704	0.9-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.5-
1990 03 04	809	0.9+	1.1-	1999 11 15	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.8-	0.0
1999 10 02	703	0.7+	1.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	1.0-	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.4+

1999 10 02	703	0.1-	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	703	0.3-	0.0	1999 11 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.7-
1999 10 10	704	0.6+	0.1-	1999 11 17	704	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	1.5-	1999 11 17	704	1.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	2.0-	1999 11 17	704	1.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.2+	0.6-	1999 11 17	704	1.0+	0.5-	2001 01 29	704	0.8+	0.2+
1999 10 11	704	0.6+	0.0	1999 12 04	703	0.9+	0.1+	2001 01 29	704	1.2+	0.2+
1999 10 11	704	0.6+	0.6-	1999 12 04	703	0.1+	0.5-	2001 01 29	704	0.1-	0.8-
1999 10 11	704	0.1+	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.2-
1999 10 11	704	0.0	1.2-	1999 12 04	703	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.5-	1999 12 06	704	0.2-	0.9+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-
1999 10 20	704	0.6-	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.1-	1.1-
1999 10 20	704	0.7-	0.8+	1999 12 06	704	0.3-	1.4+	2001 02 02	704	1.0-	0.4+

1999 XS₂₃ = 2001 BL₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.15475		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22217030	ω	10.76224	-0.06110343	-0.99529717
<i>a</i>	2.6998858	Ω	82.77147	+0.91004774	-0.08648459
<i>e</i>	0.0533890	<i>i</i>	4.34536	+0.40997498	+0.04363446
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5-	1.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.9-	1.0+
1999 10 08	703	0.4-	0.6+	1999 11 15	704	0.2-	0.6-	1999 12 06	704	0.5+	0.4+
1999 10 08	703	0.5-	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.5-	1999 12 06	704	0.3-	1.3-
1999 10 08	703	0.9-	1.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	1999 12 06	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	1.6-	1999 11 15	704	0.4+	0.6-	1999 12 06	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	704	0.6-	0.6-	1999 11 15	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	1.3+	1.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.9-	0.3-
1999 10 20	704	0.7-	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	0.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 31	704	0.3+	0.5-
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.9-	0.0	2001 01 31	704	0.5-	0.2-
1999 11 01	703	0.6-	0.6+	1999 11 17	704	0.1-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	1.2+
1999 11 01	703	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.6+	0.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.9-
1999 11 01	703	0.4+	0.4-	1999 11 17	704	0.2-	1.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 11 01	703	0.4+	0.7+	1999 11 17	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.1-
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.8+	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	1.4+	0.9-	1999 12 04	703	(0.6-	2.3-)	2001 02 01	704	0.4+	0.2-
1999 11 04	704	0.3-	0.6-	1999 12 04	703	0.7-	0.5+				

1999 XB₂₅ = 2001 AD₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	220.18293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15822330	ω	203.11498	-0.06031291	+0.97876636
<i>a</i>	3.3854970	Ω	63.91445	-0.87837390	+0.04118650
<i>e</i>	0.0616847	<i>i</i>	12.59883	-0.47415361	-0.20079862
<i>P</i>	6.23	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.2-	2000 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.8+	2000 02 03	704	0.4-	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 02	699	0.6+	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.8-	0.4+	1999 12 02	699	1.0+	0.7+	2000 12 04	704	0.1-	0.3-
1999 10 10	704	0.8-	0.1-	1999 12 02	699	0.8-	1.0+	2000 12 04	704	0.0	0.2-
1999 11 01	703	0.4+	1.3+	1999 12 04	703	0.7+	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.1+
1999 11 01	703	0.8-	0.4+	1999 12 04	703	0.5+	0.7+	2000 12 04	704	0.6+	0.6+</

M.P.O. 9280

2001 FEB. 8

1999 11 04	704	0.0	1.8–	1999 12 06	704	0.1+	0.6–	2000 12 19	704	1.5+	0.1+
1999 11 04	704	(2.9–	1.3–)	1999 12 06	704	0.1–	0.7–	2001 01 04	699	1.4–	0.0
1999 11 12	699	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.1–	1.3–	2001 01 04	699	0.7–	0.2–
1999 11 12	699	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.0	1.2–	2001 01 04	699	1.1–	0.5–
1999 11 12	699	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	0.8–	0.4–	2001 01 04	699	0.0	0.4–
1999 11 15	704	0.8+	0.1–	1999 12 07	704	1.1–	0.7–	2001 01 05	704	0.0	1.9–
1999 11 15	704	0.7+	0.3–	1999 12 07	704	0.3–	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.8–
1999 11 15	704	0.7+	0.0	1999 12 12	703	0.3–	0.5+	2001 01 05	704	1.0+	0.2–
1999 11 15	704	1.0+	0.1–	1999 12 12	703	0.6–	0.8+	2001 01 05	704	1.0+	0.3–
1999 11 15	704	0.4–	0.1–	1999 12 12	703	0.3–	0.1+	2001 01 06	704	0.6–	0.1–
1999 11 17	704	0.6+	0.4+	1999 12 12	703	0.0	1.0+	2001 01 06	704	0.2–	0.9+
1999 11 17	704	0.7+	0.1–	2000 02 03	704	0.3–	1.2–	2001 01 06	704	0.5–	1.0+

1999 XG₂₆ = 2000 YT₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.68356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24045874	ω	266.95201	−0.81666787	−0.56107812
<i>a</i>	2.5611932	Ω	238.87813	+0.57204449	−0.75608131
<i>e</i>	0.1135337	<i>i</i>	9.07827	+0.07628031	−0.33694568
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.0+	0.3+	1999 11 04	704	0.4–	0.4–	2000 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.2–	0.3–	2000 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.4–	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.3–
1999 10 03	704	0.5+	0.7+	1999 11 04	704	0.2–	0.1–	2000 01 04	704	0.6–	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.5–	0.2–	2000 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.2–	1999 11 11	703	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.7–
1999 10 07	704	0.9–	0.7+	1999 11 11	703	0.1–	0.3+	2000 01 07	704	0.3–	0.6–
1999 10 07	704	0.1–	0.3–	1999 11 11	703	0.1–	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.2–
1999 10 07	704	0.5+	0.3–	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.5–	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.5–
1999 10 12	704	0.2–	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.6–	1.0–
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.1–	2000 12 20	704	0.5–	0.1–
1999 10 12	704	0.2–	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.7–	0.7+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 12 30	699	0.7+	0.3–
1999 10 12	704	0.1+	0.8–	1999 12 04	703	0.3–	0.2–	2000 12 30	699	0.0	0.1–
1999 10 15	699	0.0	0.6+	1999 12 04	703	0.4–	0.4+	2000 12 30	699	0.8+	0.4–
1999 10 15	699	0.2–	0.2+	1999 12 04	703	0.3–	0.2–	2000 12 30	699	0.4+	0.3–
1999 10 15	699	1.0–	0.3+	1999 12 04	703	0.3–	0.3+	2001 01 04	704	0.4–	0.1+
1999 10 17	699	0.4–	0.1–	1999 12 06	704	0.5+	0.9–	2001 01 04	704	0.2–	0.2+
1999 10 17	699	0.1–	0.4+	1999 12 06	704	0.7+	0.3–	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 17	699	0.4–	0.4+	1999 12 06	704	0.2–	0.9–	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.7–	1999 12 07	704	0.3–	0.3–	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.4–	0.9–	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.4+	0.8–	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.5–	0.7–
1999 10 22	704	0.5+	0.7–	1999 12 07	704	0.3–	0.2–	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.6–	1999 12 07	704	0.0	0.7–	2001 01 21	704	0.3–	0.2–
1999 10 29	703	0.0	0.3+	1999 12 12	703	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.5–	0.4+
1999 10 29	703	0.1+	0.1–	1999 12 12	703	0.3–	0.2+	2001 01 26	704	0.2–	0.1+
1999 10 29	703	0.1+	0.1–	1999 12 12	703	1.5+	1.2–	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 10 29	703	0.2–	0.0	1999 12 12	703	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.1+
1999 11 01	699	0.4+	0.1+	1999 12 30	699	0.5–	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.1–
1999 11 01	699	0.6–	0.4+	1999 12 30	699	0.3–	1.0+				
1999 11 01	699	0.2–	0.0	1999 12 30	699	1.4–	0.6+				

1999 XF₂₇ = 2001 AC₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	28.73918		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18966835	ω	159.41397	−0.72817288	+0.66350185
<i>a</i>	3.0001258	Ω	63.36024	−0.65265925	−0.59469096
<i>e</i>	0.0392259	<i>i</i>	11.08414	−0.20928490	−0.45399114
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	703	0.3–	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.1–	0.1–	1999 12 04	703	0.6–	0.1+	2001 01 05	704	0.0	1.0–
1999 10 10	704	0.1+	0.9+	1999 12 04	703	0.5–	0.0	2001 01 05	704	0.4–	0.2+
1999 10 10	704	0.7–	1.4+	1999 12 04	703	0.1–	0.8+	2001 01 05	704	0.8–	0.4–
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 12 06	704	0.6–	0.5–	2001 01 05	704	0.5+	0.6–
1999 10 21	704	0.1+	0.5+	1999 12 06	704	(2.8–	0.5+)	2001 01 05	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.6–	0.2–	1999 12 06	704	0.3+	1.5–	2001 01 06	704	0.9–	0.9–
1999 11 04	704	0.5+	0.9–	1999 12 06	704	0.3–	0.4–	2001 01 06	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.5–	1.0–	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 06	704	0.9–	0.2+
1999 11 04	704	0.2–	0.1–	1999 12 07	704	0.2–	0.4–	2001 01 06	704	0.3–	1.1+
1999 11 04	704	0.4–	1.9–	1999 12 07	704	0.2+	0.5–	2001 01 18	704	0.2+	0.1–
1999 11 04	704	0.7–	1.5–	1999 12 07	704	0.5–	0.3–	2001 01 18	704	0.3–	0.2+
1999 11 12	699	0.2–	0.7+	1999 12 07	704	0.5–	0.4+	2001 01 18	704	0.1–	0.2+
1999 11 12	699	(1.8–	2.7+)	1999 12 13	691	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.5–	0.0
1999 11 12	699	0.3+	0.4+	1999 12 13	691	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.6–
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1–	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.5+	2000 12 04	704	1.2+	0.3–	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.3–	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.1–	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.4–
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2000 12 04	704	0.6–	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 11 17	704	0.6+	0.7–	2000 12 19	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.4–	2000 12 19	704	0.3–	0.2–	2001 01 21	704	0.6+	0.4–
1999 11 17	704	0.9+	0.4+	2000 12 19	704	0.7–	0.2–	2001 01 21	704	0.1–	0.4–

1999 XN₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.16488		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16956250	ω	90.12715	−0.89156449	−0.22929740
<i>a</i>	3.2328297	Ω	76.62783	+0.03267724	−0.89268231
<i>e</i>	0.0447930	<i>i</i>	23.66833	+0.45171336	−0.38799612
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.4–	0.1–	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.1–
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.6+	0.0	2000 12 06	704	0.2+	1.5–
1999 10 20	704	0.3–	0.3+	1999 12 14	704	0.5–	0.2+	2000 12 06	704	0.8–	0.5–
1999 10 20	704	0.6–	0.5–	1999 12 14	704	0.1–	0.8–	2000 12 06	704	0.3–	0.7–
1999 10 20	704	0.4–	1.1+	1999 12 14	704	0.7–	0.9–	2000 12 06	704	0.2+	0.1–
1999 11 04	704	0.3–	0.3–	2000 01 04	691	0.3–	0.1–	2000 12 31	699	0.0	0.3–
1999 11 04	704	1.0–	0.4–	2000 01 04	691	0.3–	0.0	2000 12 31	699	0.1–	0.3–
1999 11 04	704	0.2+	0.3–	2000 01 04	691	0.2–	0.0	2000 12 31	699	0.6–	0.4–
1999 11 04	704	0.2+	0.4–	2000 01 05	704	0.7–	0.8+	2000 12 31	699	0.1–	0.2–
1999 11 04	704	0.5–	0.3–	2000 01 05	704	0.6+	1.8+	2001 01 06	704	0.2–	0.5+
1999 12 06	704	0.6+	0.4–	2000 01 05	704	0.3+	0.2–	2001 01 06	704	0.1–	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.5–	2000 01 05	704	0.3–	0.7+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	1.0+	0.4–	2000 01 05	704	1.0–	0.2–	2001 01 06	704	0.1–	0.8+
1999 12 06	704	0.6+	1.4–	2000 01 06	704	0.2–	1.5+	2001 01 06	704	0.2–	0

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

1986 10 01	010(0.03− 0.03−)	1999 11 03	704 0.0 0.2−	2000 01 03	704 0.0 0.0
1986 10 01	010(0.03− 0.03−)	1999 11 03	704 0.3− 0.4−	2000 01 03	704 0.9+ 0.8−
1986 10 10	046(0.04− 0.03−)	1999 11 03	704 0.3− 0.4−	2000 01 03	704 1.1+ 1.1−
1986 10 10	046(0.04− 0.03−)	1999 11 03	704 0.6− 0.6−	2000 01 05	106 0.1− 0.0
1999 10 03	704 0.3+ 0.3−	1999 11 03	704 0.6− 0.7−	2000 01 05	106 0.7+ 0.6−
1999 10 03	704 0.5+ 0.1+	1999 11 10	703 0.1+ 0.2−	2000 01 05	106 0.0 0.2+
1999 10 03	704 0.2+ 0.1−	1999 11 10	703 0.1− 0.2+	2000 01 31	704 0.5− 0.0
1999 10 03	704 0.1+ 0.1−	1999 11 10	703 0.1− 0.1−	2000 01 31	704 0.1− 0.2−
1999 10 03	704 0.1+ 0.1−	1999 11 10	703 0.2− 0.0	2000 01 31	704 0.3+ 0.0
1999 10 07	704 0.3+ 0.1+	1999 11 29	106 0.5− 0.1−	2000 01 31	704 0.6+ 0.1−
1999 10 07	704 0.7+ 0.0	1999 11 29	106 0.4+ 0.1+	2000 01 31	704 0.1+ 0.2+
1999 10 07	704 0.3+ 0.1−	1999 11 29	106 1.5+ 2.0+	2000 12 04	704 0.3− 0.5+
1999 10 07	704 0.2+ 0.5+	1999 12 05	699 0.7− 0.3+	2000 12 04	704 0.5+ 0.0
1999 10 12	704 0.3− 0.3−	1999 12 05	703 0.2− 0.0	2000 12 04	704 0.9+ 0.3−
1999 10 12	704 0.7− 0.2−	1999 12 05	703 0.2+ 0.0	2000 12 04	704 0.2− 0.5−
1999 10 12	704 0.4− 0.3−	1999 12 05	699 0.1− 0.6+	2000 12 04	704 0.3− 0.5−
1999 10 12	704 0.5− 0.2−	1999 12 05	703 0.0 0.2+	2000 12 19	704 1.3+ 0.1+
1999 10 12	704 0.6− 0.2−	1999 12 05	703 0.1+ 0.4−	2000 12 19	704 1.2− 0.3+
1999 10 15	699 0.6− 1.1+	1999 12 05	699 0.3− 0.2−	2000 12 19	704 0.4+ 0.4−
1999 10 15	699 0.1+ 1.1+	1999 12 07	678 0.3− 0.6+	2000 12 19	704 0.3− 0.3+
1999 10 15	699 0.3− 0.4+	1999 12 07	678 0.4− 0.1−	2000 12 19	704 0.2+ 0.4+
1999 10 21	699 0.4− 0.4+	1999 12 08	678 0.6+ 1.3−	2001 01 03	699 0.0 0.7+
1999 10 21	699 0.4+ 0.4+	1999 12 08	678 0.7− 0.0	2001 01 03	699 0.2− 0.8+
1999 10 21	699 0.1+ 0.1+	1999 12 10	704 0.6+ 0.2−	2001 01 03	699 0.5+ 0.0
1999 10 22	704 0.0 0.1−	1999 12 10	704 0.0 0.1−	2001 01 03	699 0.1− 0.1+
1999 10 22	704 0.0 0.2−	1999 12 10	704 0.4+ 0.3+	2001 02 02	704 0.2− 0.1−
1999 10 22	704 0.0 0.1−	1999 12 10	704 0.4+ 0.3+	2001 02 02	704 0.3− 0.2−
1999 10 22	704 0.2+ 0.1+	1999 12 10	704 0.1+ 0.2+	2001 02 02	704 0.3+ 0.2−
1999 10 22	704 0.3+ 0.3+	1999 12 13	703 0.1− 0.1−	2001 02 02	704 0.2− 0.1−
1999 10 30	699 0.1+ 0.3+	1999 12 13	703 0.2− 0.2+	2001 02 02	704 0.2+ 0.1+
1999 10 30	699 0.3+ 0.4+	1999 12 13	703 0.9− 0.4−		
1999 10 30	699 0.2+ 0.2−	1999 12 13	703 0.4− 0.1−		

1999 XN₃₆ = 2001 AO₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	183.57832		(2000.0)	P	Q
n	0.24022912	ω	305.02827	+0.79820267	+0.59731997
a	2.5628250	Ω	18.68761	−0.44227786	+0.66900531
e	0.2193225	i	14.08651	−0.40897775	+0.44231297
P	4.10	H	13.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704 0.0 0.4−	1999 11 13	703 0.0 0.2−	2000 01 31	704 0.5+ 1.1+
1999 10 05	704 0.2+ 0.6−	1999 11 13	703 0.2− 0.1+	2000 01 31	704 0.2+ 1.5+
1999 10 05	704 0.3+ 0.7−	1999 11 13	703 0.1− 0.2−	2000 12 29	699 0.3− 0.3−
1999 10 05	704 0.3+ 1.0−	1999 11 13	703 0.0 0.1−	2000 12 29	699 0.5− 0.6+
1999 10 05	704 0.1− 0.9−	1999 12 05	699 0.3+ 0.2+	2000 12 29	699 0.2+ 0.3+
1999 10 12	704 0.0 0.2+	1999 12 05	699 0.0 0.3+	2000 12 29	699 0.1− 0.3+
1999 10 12	704 0.0 0.6+	1999 12 05	699 0.0 0.0	2001 01 05	704 0.1+ 0.6+
1999 10 12	704 0.2+ 1.1+	1999 12 07	678 0.9+ 0.7+	2001 01 05	704 0.5− 0.0
1999 10 12	704 0.1+ 1.0+	1999 12 07	678 0.7+ 0.6−	2001 01 05	704 0.8+ 0.5−
1999 10 12	704 0.0 1.4+	1999 12 08	678 0.6+ 0.8−	2001 01 05	704 1.6− 0.4+
1999 10 13	704 0.6+ 0.1+	1999 12 08	678 0.9− 1.1−	2001 01 06	704 1.5+ 0.1+
1999 10 13	704 0.5+ 0.1+	1999 12 10	704 0.1+ 0.6+	2001 01 06	704 0.1− 0.8+
1999 10 13	704 0.4+ 0.2−	1999 12 10	704 0.0 0.8−	2001 01 06	704 0.4+ 0.5−
1999 10 13	704 0.2+ 0.4−	1999 12 10	704 0.1− 0.6−	2001 01 06	704 0.9+ 0.6−
1999 10 13	704 0.7− 0.9−	1999 12 10	704 0.4+ 0.7−	2001 01 06	704 0.2− 1.4−
1999 10 21	699 1.4− 1.4+	1999 12 10	704 0.1− 0.8−	2001 01 18	704 0.2+ 0.0
1999 10 21	699 0.2− 0.8+	2000 01 05	106 0.1+ 0.4−	2001 01 18	704 0.0 0.7−
1999 10 21	699 0.9− 0.8−	2000 01 05	106 1.4− 0.5+	2001 01 18	704 0.4− 0.2+
1999 10 30	699 0.2− 0.5+	2000 01 31	704 0.3− 0.5+	2001 01 18	704 0.1− 0.4+
1999 10 30	699 0.2+ 0.2+	2000 01 31	704 0.2+ 0.0	2001 01 18	704 0.4− 0.2+
1999 10 30	699 0.2− 0.9+	2000 01 31	704 0.3− 1.0−		

1999 XB₃₉ = 2001 BA₆₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	136.75058		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22325911	ω	257.04173	+0.91217585	−0.40679837
a	2.6911005	Ω	126.94057	+0.39589113	+0.84356379
e	0.1843507	i	3.55077	+0.10585570	+0.35059266
P	4.41	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809 0.8+ 2.0−	1999 11 17	704 0.3+ 0.4+	2000 02 03	704 0.1− 0.2−
1992 03 06	809 0.2− 0.2+	1999 11 17	704 1.7+ 0.3+	2000 02 03	704 0.2− 0.5−
1997 04 11	704 1.3− 0.2−	1999 11 17	704 0.7+ 0.4+	2000 02 03	704 0.2− 0.5−
1997 04 11	704 1.7− 0.2+	1999 11 19	699 0.7− 0.5+	2000 02 03	049 0.0 1.0−
1999 10 20	699 (1.4+ 2.3+)	1999 11 19	699 0.3− 0.5+	2000 02 03	049 0.5− 0.7−
1999 10 20	699 0.5− 0.5+	1999 11 19	699 0.4− 0.8+	2000 02 03	049 0.1+ 0.8−
1999 10 20	699 0.4− 0.9+	1999 12 06	704 0.6− 0.2+	2000 02 07	703 0.6+ 0.4+
1999 10 21	704 0.3+ 0.5+	1999 12 06	704 1.1− 0.7−	2000 02 07	703 0.3+ 0.8+
1999 10 21	704 0.2+ 0.1−	1999 12 06	704 0.8− 0.2−	2000 02 07	703 0.3+ 0.1+
1999 10 21	704 0.0 0.5−	1999 12 06	704 0.9− 0.4−	2000 02 07	703 0.4+ 0.7+
1999 10 21	704 0.4+ 0.6−	1999 12 06	704 0.9− 0.5−	2000 02 08	049 0.8− 0.5−
1999 10 21	704 0.3− 1.2−	1999 12 08	704 0.4− 0.2−	2000 02 08	049 1.3− 0.5−
1999 11 04	704 0.9+ 0.1+	1999 12 08	704 0.3− 0.1−	2000 02 08	049 1.4− 0.2−
1999 11 04	704 0.6+ 0.3+	1999 12 08	704 0.5− 0.0	2000 02 09	049 1.2− 0.5−
1999 11 04	704 0.9+ 0.2−	1999 12 08	704 0.5− 0.3−	2000 02 09	049 1.2− 0.6−
1999 11 04	704 0.7+ 0.5−	1999 12 08	704 1.0− 0.1+	2000 02 09	049 1.1− 0.0
1999 11 04	704 0.6+ 0.5−	1999 12 13	699 0.4+ 0.3+	2000 02 11	049 2.0− 0.4−
1999 11 10	699 0.4− 0.2+	1999 12 13	699 0.1+ 0.2+	2000 02 11	049 1.8− 1.1−
1999 11 10	699 0.2− 0.8+	1999 12 13	699 0.3+ 0.1+	2000 02 11	049 2.4− 0.8−
1999 11 10	699 0.2− 0.3+	1999 12 14	704 0.2− 0.5−	2001 01 03	704 0.4− 0.5−
1999 11 16	704 0.4+ 0.6+	1999 12 14	704 0.1+ 0.9−	2001 01 03	704 0.0 1.0−
1999 11 16	704 1.0+ 0.1+	1999 12 14	704 0.8+ 0.2−	2001 01 03	704 0.3− 0.5+
1999 11 16	704 0.6+ 0.0	1999 12 14	678 1.3+ 0.2−	2001 01 03	704 0.5+ 0.3−
1999 11 16	704 0.9+ 0.2+	1999 12 14	704 0.9− 1.0−	2001 01 26	704 0.3+ 0.3−
1999 11 16	704 0.9+ 0.2−	1999 12 14	678 1.1− 0.3−	2001 01 26	704 0.2+ 0.1+
1999 11 17	704 0.8+ 0.2+	1999 12 15	678 0.5− 0.9−	2001 01 26	704 0.1− 0.6+
1999 11 17	704 0.4+ 0.4+	1999 12 15	678 0.5− 0.6−	2001 01 26	704 1.3+ 1.6+
1999 11 17	704 1.0+ 0.5+	2000 01 04	106 0.3+ 0.9+	2001 01 26	704 1.3+ 2.1+
1999 11 17	704 0.6+ 0.4+	2000 01 04	106 0.3+ 0.4+	2001 02 01	704 0.4+ 0.8−
1999 11 17	704 1.0+ 0.5+	2000 01 04	106 0.3+ 0.5+	2001 02 01	704 0.5+ 0.9−
1999 11 17	704 0.7+ 0.5+	2000 02 03	704 0.2− 0.9+	2001 02 01	704 0.5+ 0.9+
1999 11 17	704 1.3+ 0.4+	2000 02 03	704 0.3+ 0.6+		

1999 XG₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	144.25367		(2000.0)	P	Q
n	0.19654865	ω	7.92487	+0.99588300	+0.09031067
a	2.9296968	Ω	346.88599	−0.08494220	+0.89963088
e	0.0796330	i	1.97329	−0.03165245	+0.42720986
P	5.01	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	699 0.1− 0.5+	1999 11 04	704 0.3− 0.1+	1999 12 08	704 0.5− 0.2−
1998 07 16	699 0.4− 1.2+	1999 11 04	704 0.2+ 0.1+	1999 12 08	704 0.1+ 0.3+
1998 07 16	699 0.1+ 0.1+	1999 11 04	704 0.6− 0.2−	1999 12 08	704 0.5− 1.1+
1999 10 06	704 1.3+ 0.1+	1999 11 04	704 0.4+ 0.1−	1999 12 12	703 0.1− 1.1+
1999 10 06	704 0.4+ 0.0	1999 11 11	703 0.4− 0.3+	1999 12 12	703 0.4+ 0.8+
1999 10 06	704 0.1+ 0.2+	1999 11 11	703 0.3− 0.2−	1999 12 12	703 1.1− 0.3−
1999 10 06	704 0.6+ 0.2+	1999 11 11	703 0.2− 0.3−	1999 12 12	703 0.3+ 0.1+
1999 10 06	704 0.3− 0.3−	1999 11 11	703 0.7− 0.1−	2000 01 06	704 0.8− 0.8+
1999 10 10	699 1.0+ 0.0	1999 11 14	704 0.1+ 0.5−	2000 01 06	704 0.2+ 0.0
1999 10 10	699 (2.1− 1.8+)	1999 11 14	704 0.4− 0.6−	2000 01 06	704 0.6+ 0.9+
1999 10 10	699 1.4− 1.6+	1999 11 14	704 0.2− 0.3+	2000 01 06	704 0.1− 0.5−
1999 10 12	704 0.6+ 0.5−	1999 11 14	704 0.2− 0.8−	2000 01 06	704 1.4+ 0.9+
1999 10 12	704 0.4+ 0.6−	1999 11 14	704 0.1− 0.4−	2000 02 05	695 0.2− 0.0
1999 10 12	704 0.2+ 0.5−	1999 11 14	703 0.0 0.0	2000 02 05	695 0.4− 0.1+
1999 10 12	704 0.5+ 0.5−	1999 11 14	703 0.2− 0.6+	2000 12 27	691 0.5+ 0.2−
1999 10 12	704 0.2+ 0.2−	1999 11 14	703 0.0 0.5+	2000 12 27	691 0.5+ 0.5−

1999 10 15	704	0.3+	0.3-	1999 11 14	703	0.4-	0.1-	2000 12 27	691	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	1.0+
1999 10 15	704	0.4-	0.5-	1999 11 16	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.5-	1999 11 16	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	691	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.0	1999 12 04	703	0.7-	0.3+	2001 01 19	691	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.5-	0.3+	1999 12 04	703	0.2-	0.1+	2001 01 19	691	0.3+	0.1-
1999 10 22	704	0.6-	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.4-	0.3-	1999 12 04	703	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 10 29	703	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 29	703	0.8+	0.8-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	1.0+
1999 10 29	703	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.4-	2001 01 25	691	0.0	0.3+
1999 10 29	703	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2001 01 25	691	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 25	691	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	699	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.8-	0.9-
1999 11 04	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	699	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.1-	1.0-
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	699	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1999 11 04	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	1.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.5+

1999 XV₄₀ = 2001 BP₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.34800		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17277274	ω	137.07371	+0.91898336	-0.24415122
<i>a</i>	3.1926592	Ω	239.56061	+0.18647103	+0.96097930
<i>e</i>	0.1309590	<i>i</i>	21.04555	+0.34741639	+0.13003450
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	704	0.4+	0.2-	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.7-	0.0
1999 10 05	704	0.1+	1.0-	1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 10 05	704	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	1.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.5-	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	1.0-	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.3-	0.0
1999 10 12	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	1.1+	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.7-
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	0.3+	0.5-
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	1.1-	2000 12 27	699	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.4-	0.1-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2000 12 27	699	0.7+	0.5+
1999 10 13	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.0	2001 01 04	608	1.3-	1.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	608	1.1-	0.8-
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	608	1.0-	0.9-
1999 10 30	699	0.9+	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1-	0.5+
1999 10 30	699	0.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2001 01 26	704	1.1-	0.8+
1999 10 30	699	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.3+
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.5-
1999 11 03	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	703	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	1.3+	0.3-
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 12	703	0.1-	0.3+	2001 02 02	704	1.2+	1.3+
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	1999 12 12	703	0.6-	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	1999 12 12	703	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.9+
1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.2+				

1999 XP₄₃ = 2001 BB₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.60904		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21057707	ω	358.44641	+0.89264460	-0.44927495
<i>a</i>	2.7980921	Ω	28.34126	+0.41439170	+0.78598684
<i>e</i>	0.1033230	<i>i</i>	4.41859	+0.17738416	+0.42470779
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.1-	0.0	1999 11 09	703	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-
1997 04 15	691	0.1-	0.1-	1999 11 11	012	0.6-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1-
1997 04 15	691	0.1+	0.1-	1999 11 11	012	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-
1999 10 12	704	0.6+	0.4-	1999 11 11	012	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 11 11	012	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	1999 11 12	699	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.3+	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	699	0.3-	1.0+	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.5-	0.2+	1999 11 12	699	0.7-	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.2-
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.5+	0.8-
1999 10 22	704	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	1.0+	0.8-
1999 10 22	704	0.5+	0.5-	1999 11 14	704	0.3-	0.8-	1999 12 13	703	0.6+	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.6-	1999 12 13	703	0.3-	0.1-
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.7-	1999 12 13	703	0.0	0.2-
1999 11 03	704	0.4-	0.9-	1999 11 15	012	(2.9-	1.4+)	1999 12 13	703	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.0	0.1-	1999 11 15	012	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 11 15	012	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.8-
1999 11 04	703	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 11 04	703	0.7-	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.4-	2.1-
1999 11 04	703	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	703	0.6-	0.2-	1999 12 02	699	(0.2-	2.5+)	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 11 05	699	0.4+	0.4+	1999 12 02	699	0.3-	0.9+	2001 01 31	704	0.3-	0.7+
1999 11 05	699	0.1-	0.2+	1999 12 02	699	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.9-
1999 11 05	699	1.2-	0.1-	1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1999 11 09	703	0.6-	0.2-	1999 12 05	703	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 11 09	703	0.1-	0.6+	1999 12 05	703	0.5-	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	1.6+
1999 11 09	703	0.4-	0.3+	1999 12 05	703	0.3-	0.2-				

1999 XS₄₃ = 2001 AW₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.52640		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23674108	ω	280.84134	-0.99449490	-0.00688465
<i>a</i>	2.5879366	Ω	258.82442	+0.04599572	-0.92525000
<i>e</i>	0.1961988	<i>i</i>	6.11818	-0.09415033	-0.37929545
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.5+	0.5+	1999 11 15	012	0.3-	0.4+	1999 12 13	703	1.1-	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.1-	1999 11 15	012	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.8-	1999 11 16	704	1.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	1.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1999 11 09	703	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	1.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.8-	0.9-
1999 11 09	703	1.0-	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1999 11 09	703	1.0-	0.4+	1999 12 05	703	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.9-	1.3+
1999 11 09	703	0.0	1.9+	1999 12 05	703	(2.8-	0.5-)	2001 01 04	704	0.8+	0.8+
1999 11 12	012	0.2+	1.3-	1999 12 05	703	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.8-
1999 11 12	012	0.3-	0.4+	1999 12 05	703	(2.2-	1.1+)	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1999 11 12	012	1.0+	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 11 14	704	0.2-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.4-	1.4-	1999 12 07	704	0.8+	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1999 11 14	704	0.7-	0.3-	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2001 01 25	704	0.7-	0.1+
1999 11 14	704	0.6-	0.5-	1999 12 08	704	0.7+	1.3-	2001 01 25	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	1.1-	1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2001 01 25	704	0.5-	0.7+
1999 11 15	012	1.1-	0.5+	1999 12 08	704	0.4+	1.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.4-
1999 11 15	012	0.3-	0.4+	1999 12 13	703	(2.1-	0.6-)	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 11 15	012	0.7-	0.0	1999 12 13	703	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	1.1-
1999 11 15	012	1.3-	0.1+	1999 12 13	703	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9283

1999 XT₄₃ = 2001 BT₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	185.34440		(2000.0)	Spahr			P			Q		
<i>n</i>	0.19313890	ω	60.58239	+0.69988347	+0.69613704							
<i>a</i>	2.9640775	Ω	254.77463	-0.69920791	+0.62205355							
<i>e</i>	0.0985184	<i>i</i>	9.53667	-0.14584729	+0.35838890							
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3					

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.4-	1.0-	1999 11 09	703	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.2-	0.2+	1999 11 09	703	1.2-	1.6+	1999 12 07	704	0.7-	0.5+
1998 08 27	704	0.1+	1.3+	1999 11 14	704	0.5-	0.1-	1999 12 07	704	1.1-	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.6+	0.3-
1998 08 27	704	0.2+	1.0-	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.3-
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	704	0.6+	0.1-	1999 12 08	704	0.2-	0.3-
1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	1.0+	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 08	704	0.9+	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	1.9+	1999 11 15	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.1-	1999 11 15	704	0.4-	0.8-	1999 12 08	704	0.6+	0.7-
1999 10 13	704	0.4-	0.3-	1999 11 15	704	0.4-	0.2-	2001 01 17	608	(3.2+	1.1+)
1999 10 13	704	0.7+	0.5-	1999 11 15	704	0.3-	0.4-	2001 01 17	608	(2.6+	1.2+)
1999 10 13	704	0.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.8-	2001 01 17	608	(2.9+	1.0+)
1999 10 13	704	1.3-	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.5-	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.9-	1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2001 01 30	608	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.5-	1999 12 05	703	0.6-	0.9+	2001 01 30	608	0.2-	0.2-
1999 11 09	703	0.5-	0.7+	1999 12 05	703	0.6-	0.4-	2001 01 30	608	0.2-	0.4-
1999 11 09	703	0.3-	0.2+	1999 12 05	703	0.1+	0.1+				

1999 XV₄₃ = 2001 BB₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	196.22619		(2000.0)	Spahr			P			Q		
<i>n</i>	0.23775375	ω	297.20396	+0.73062294	+0.68252833							
<i>a</i>	2.5805828	Ω	19.77280	-0.60540447	+0.66016704							
<i>e</i>	0.1880627	<i>i</i>	3.14834	-0.31571434	+0.31358342							
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3					

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.8+	1.1+	1999 11 03	704	0.9-	1.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	0.4-	0.6+	1999 11 03	704	0.3-	1.4+	1999 12 07	704	0.5-	1.2-
1998 05 24	704	0.8-	0.0	1999 11 12	699	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	1.7+	0.6-	1999 11 12	699	0.2-	1.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	1.2-	1.1-	1999 11 12	699	0.7-	1.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.1-
1999 10 06	704	0.9+	0.9-	1999 11 14	704	0.3-	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.6-
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.3-	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	0.7-
1999 10 06	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.5-	1999 12 08	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.6-	0.6+	1999 11 14	704	0.6-	0.6-	1999 12 13	703	0.2-	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.2-	1999 12 13	703	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.9-	1999 12 13	703	0.7+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.4-	0.5-	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.8-	0.1+
1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 02	699	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.4-	1999 12 02	699	1.7+	0.1-	2001 01 17	608	(2.8+	2.8+)
1999 10 22	704	0.4+	0.5+	1999 12 02	699	0.1+	1.2+	2001 01 17	608	(3.0+	3.0+)
1999 10 22	704	0.9+	0.3-	1999 12 05	703	0.0	0.3+	2001 01 17	608	(3.2+	2.7+)
1999 10 22	704	0.3+	0.5-	1999 12 05	703	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.2-
1999 11 03	704	1.2-	0.6+	1999 12 05	703	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 11 03	704	0.3-	0.4+	1999 12 05	703	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 11 03	704	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-

1999 XQ₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	294.45597		(2000.0)	Williams			P			Q		
<i>n</i>	0.29016047	ω	9.65018	-0.14251840	+0.98384654							
<i>a</i>	2.2596641	Ω	252.21620	-0.91553365	-0.17262543							
<i>e</i>	0.1064374	<i>i</i>	6.53222	-0.37614710	+0.04739676							
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3					

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.5+	0.2-	1999 11 03	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.5-
1998 06 03	704	1.0-	0.2-	1999 11 03	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.3+
1998 06 03	704	0.4-	0.5-	1999 11 03	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.4-
1998 06 03	704	1.0+	0.5-	1999 11 12	699	0.3+	0.9-	1999 12 07	704	0.4-	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.9+	1999 11 12	699	0.4-	1.0+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.4-	1999 11 12	699	0.3+	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.4+	1999 11 14	704	0.5-	0.1+	1999 12 08	704	0.8-	0.9-
1999 10 13	704	0.2-	0.4+	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	1999 12 08	704	0.6+	0.2-
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.8-	0.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.4-
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.2-
1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.1-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.2-	1999 11 16	704	0.4-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.6-	0.2-	1999 12 12	703	0.4-	0.6-
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	699	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.7-	0.4+	2000 12 30	699	0.3+	0.2-
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 02	699	0.5+	0.2+	2000 12 30	699	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 02	699	1.4+	0.1+				
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	1999 12 02	699	0.8+	0.9+				

1999 XG₄₆ = 1999 VL₁₀₆ = 2000 YQ₁₁₆Id. S. Nakano (d, *MPC* 39649), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	251.57343		(2000.0)	Williams			P			Q		
<i>n</i>	0.19161917	ω	212.67727	-0.17230986	+0.98438922							
<i>a</i>	2.9797288	Ω	47.42804	-0.89297404	-0.14072595							
<i>e</i>	0.0555024	<i>i</i>	2.79244	-0.41582049	-0.10570751							
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4					

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.5-	0.8-	1999 12 07	704	1.0+	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.1-
1996 01 28	691	0.4-	0.8-	1999 12 07	704	0.6-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1996 01 28	691	0.3-	1.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1999 11 09	704	0.8-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.7+
1999 11 09	704	0.7-	0.2-	1999 12 08	704	0.5+	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 11 09	704	1.0-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.3-
1999 11 09	704	0.4-	0.9-	1999 12 08	704	1.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.1-	1999 12 14	691	0.2+	0.8-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
1999 11 12	704	0.7-	0.3+	1999 12 14	691	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.7+	0.2-
1999 11 12	704	0.2-	0.0	1999 12 14	691	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.3-
1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	1.0+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 11 12	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.6-	0.9+
1999 12 07	704	0.9+	1.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+				

M.P.O. 9284

1999 10 22	704	0.8−	0.4−	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	1999 12 13	703	0.1+	0.7+
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	0.9−	0.5−	1999 12 13	703	0.1+	1.0+
1999 11 03	704	0.4−	1.0−	1999 11 16	704	0.4+	1.6+	2000 01 30	704	0.7+	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	1.3+	1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	1.0+
1999 11 03	704	0.2−	1.1+	1999 12 05	703	0.9−	0.5+	2000 01 30	704	1.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.9−	0.9+	1999 12 05	703	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.8+	1.1+
1999 11 09	703	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	1.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.9+
1999 11 09	703	1.2−	0.1−	1999 12 05	703	2.0−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	703	1.0+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2000 02 03	704	0.9−	0.5−
1999 11 09	703	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	1.1−	2000 12 23	704	0.6+	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	2.0−	2000 12 23	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	1.3−	2000 12 23	704	1.2+	0.8+
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	1.4−	2000 12 23	704	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.7+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2000 12 30	699	0.8−	1.3−
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.7−	0.9−	2000 12 30	699	1.0−	0.3−
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	1.6−	2000 12 30	699	0.5+	0.1−
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	1.5−	2000 12 30	699	0.2−	0.2+

1999 XO₄₇ = 2001 BV₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	166.05045		(2000.0)	P	Q
n	0.17744367	ω	88.39824	+0.90460874	+0.38316267
a	3.1363827	Ω	249.03933	−0.42491312	+0.84522173
e	0.0482167	i	11.53497	+0.03364332	+0.37254072
P	5.55	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	(0.4+ 2.4−)	1999 11 16	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.6+ 0.7−
1998 08 24	704	0.9− 1.3+	1999 11 16	704	0.0	0.8−	1999 12 08	704	0.5+ 0.2−
1998 08 24	704	1.7+ 0.3+	1999 12 04	691	0.3+ 0.0		1999 12 13	703	0.2+ 0.4+
1998 08 24	704	0.9− 1.4−	1999 12 04	691	0.2+ 0.0		1999 12 13	703	0.2+ 0.4+
1999 10 15	704	0.5− 0.2−	1999 12 04	691	0.1+ 0.3+		1999 12 13	703	0.1− 0.9+
1999 10 15	704	0.2+ 0.5−	1999 12 05	703	0.1+ 1.0+		1999 12 13	703	0.6− 0.2−
1999 10 15	704	0.3+ 0.0	1999 12 05	703	0.6− 1.3+		2001 01 21	704	0.3− 1.1−
1999 10 15	704	0.9+ 0.1+	1999 12 05	703	0.5− 0.3+		2001 01 21	704	0.9− 0.5+
1999 10 15	704	0.6+ 0.1+	1999 12 05	703	0.3− 0.2+		2001 01 21	704	0.8+ 0.9−
1999 11 14	704	0.2− 0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+ 0.5−
1999 11 14	704	0.3− 0.1+	1999 12 07	704	1.1− 1.0+		2001 01 26	704	0.2+ 1.0+
1999 11 14	704	0.7− 1.7+	1999 12 07	704	1.3+ 0.9−		2001 01 26	704	0.1− 0.0
1999 11 14	704	1.1− 1.0+	1999 12 07	704	0.4+ 1.1−		2001 01 26	704	0.5+ 0.6+
1999 11 14	704	0.3− 0.4+	1999 12 07	704	0.8+ 1.0−		2001 01 26	704	0.1− 0.0
1999 11 16	704	0.1+ 0.5−	1999 12 08	704	0.3+ 0.2−		2001 01 26	704	0.1− 0.5+
1999 11 16	704	0.3+ 0.4−	1999 12 08	704	0.1+ 0.1+				
1999 11 16	704	0.5− 0.5−	1999 12 08	704	0.2+ 0.8−				

1999 XJ₄₉ = 1983 LR

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	266.08505		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26456933	ω	219.72816	+0.01282609	+0.99544890
a	2.4031252	Ω	51.21699	−0.88385449	+0.05544798
e	0.2703296	i	6.95777	−0.46758608	−0.07750493
P	3.73	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1983 06 14	675	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	1999 12 15	691	0.1−	0.4−
1983 06 14	675	0.6+	2.4+	1999 12 05	703	0.1+	1.2+	2000 12 04	704	0.1−	0.2+
1994 04 03	675	0.4−	0.9−	1999 12 05	703	0.9−	1.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.3−
1994 04 03	675	0.4−	1.1−	1999 12 06	691	0.6+	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.9+
1994 04 10	691	0.1−	0.5−	1999 12 06	691	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.9+
1994 04 10	691	0.2−	0.2−	1999 12 06	691	0.8+	0.1+	2000 12 29	699	0.5+	0.2+
1994 04 10	691	0.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 12 29	699	0.6−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 12 29	699	1.1+	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.9−	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 12 29	699	0.8+	0.7+
1999 11 14	704	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 01 18	704	0.4−	0.2−

2001 FEB. 8

1999 11 14	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.9+	0.4−
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1999 11 16	704	1.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	1999 12 13	703	0.3−	0.8+	2001 02 03	704	0.6−	0.0
1999 11 16	704	1.0−	1.4−	1999 12 13	703	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 12 04	703	0.5−	0.8+	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	1.2−	0.9+
1999 12 04	703	(4.9− 1.3−)		1999 12 13	703	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	1.1+
1999 12 04	703	0.6+	0.5+	1999 12 15	691	0.1−	0.4−				
1999 12 04	703	(2.2+ 0.7−)		1999 12 15	691	0.2−	0.4−				

1999 XJ₅₂ = 2000 YM₂₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	338.18355		(2000.0)	P	Q
n	0.17782705	ω	289.04600	−0.97674649	+0.05402106
a	3.1318731	Ω	254.47403	+0.01919018	−0.94182304
e	0.0844276	i	12.43536	−0.21353694	−0.33173949
P	5.54	H	13.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.0	1999 12 31	703	1.2+	1.3+	2000 12 24	608	0.9+	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	1.0+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 12 29	608	1.2−	1.1−
1999 12 07	704	1.7+	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2000 12 29	608	1.1−	0.9−
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.9+	2000 12 29	608	1.2−	0.9−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.9−	0.6+	2001 01 16	608	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	1.2−	0.7−	2001 01 16	608	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	1.4−	1.3−	2000 12 23	704	1.0+	0.2+	2001 01 16	608	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	1.0+	0.4−	2000 12 23	704	0.7+	1.1+	2001 01 25	608	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2000 12 23	704	0.5+	1.2−	2001 01 25	608	0.0	0.2+
1999 12 31	703	0.2−	1.0+	2000 12 23	704	1.1−	0.4+	2001 01 25	608	0.2+	0.6+
1999 12 31	703	(1.0− 3.5+)		2000 12 24	608	0.4+	0.0				
1999 12 31	703	(0.0 4.5+)		2000 12 24	608	0.2+	0.2+				

1999 XZ₅₃ = 2001 BF₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	246.83761		(2000.0)	P	Q		
n	0.19190663	ω	148.19103	−0.00170422	+0.99913663		
a	2.9767525	Ω	121.68073	−0.92740457	+0.01394800		
e	0.0397483	i	2.79592	−0.37405597	−0.03913368		
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 01 10	691	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 10	691	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	(0.4−	2.4+)	1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2000 01 10	691	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
1999 11 15	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	1.2+
1999 11 15	704	0.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.2−
1999 11 15	704	0.7−	0.8−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2000 01 04	691	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1999 11 17	704	1.3+	1.0−	2000 01 04	691	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	1.3+
1999 11 17	704	0.4+	1.4−	2000 01 04	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	1.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	(1.8−	2.2−)
1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2000 01 06	704	0.5+	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	1.2−
1999 12 04	703	0.2−	1.1+	2000 01 06	704	0.2+	1.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.5−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9285

1999 XC₅₄ = 2001 AR₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18290434	ω	142.92905	-0.77306747	+0.51252110		
<i>a</i>	3.0736426	Ω	72.06891	-0.63410078	-0.60878074		
<i>e</i>	0.0703808	<i>i</i>	23.13073	-0.01681910	-0.60556430		
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.8+	0.1+	1999 12 17	691	0.1-	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.6-
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	691	0.2+	0.2-	2001 01 06	704	0.9+	1.4-
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	691	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.7+	0.6-
1999 11 15	704	0.8+	1.1+	2000 01 06	691	0.4+	0.0	2001 01 07	704	1.1-	1.0-
1999 12 07	704	0.7-	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 07	704	0.6-	0.4-
1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2001 01 07	704	1.2-	0.3+
1999 12 07	704	0.5-	0.9-	2000 01 06	704	0.5+	0.4-	2001 01 07	704	0.2-	0.3-
1999 12 07	704	0.6-	0.2-	2000 01 06	704	0.6+	0.2-	2001 01 07	704	0.6-	1.0+
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2000 01 10	691	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.0	0.4-
1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2000 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 01 17	704	0.7+	0.1+
1999 12 08	704	0.5-	0.6-	2000 01 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.7+
1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2000 12 27	682	(3.2+	0.9-)	2001 01 18	704	0.2+	0.4-
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 27	682	0.7-	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+
1999 12 12	691	0.5-	0.0	2000 12 31	699	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.3-	0.2+
1999 12 12	691	0.4-	0.1+	2000 12 31	699	0.0	0.8+	2001 01 18	704	0.6+	0.2-
1999 12 12	691	0.6-	0.1+	2000 12 31	699	0.9-	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 12 17	691	0.2-	0.4+	2000 12 31	699	0.6-	0.6+				
1999 12 17	691	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	1.0-	0.8-				

1999 XG₅₄ = 2000 YJ₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19161182	ω	110.33498	-0.97324059	+0.11920074		
<i>a</i>	2.9798051	Ω	76.91259	-0.19497857	-0.88078789		
<i>e</i>	0.0462796	<i>i</i>	11.63593	+0.12159812	-0.45826179		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.8-	1.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.7-	1.3+
1999 10 21	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2000 01 30	704	0.1-	0.6+
1999 10 21	704	1.3-	1.3-	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.9+	0.1-
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1-	2000 01 30	704	1.1+	0.1-
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2000 01 30	704	0.0	0.5+
1999 10 30	703	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 12 19	704	0.3+	1.5+
1999 10 30	703	0.4+	1.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.1-
1999 10 30	703	0.9-	1.4+	1999 12 31	699	0.4+	0.3-	2000 12 19	704	0.7-	0.5-
1999 10 30	703	1.2+	1.4+	1999 12 31	699	0.4-	0.2+	2000 12 19	704	0.6-	1.7-
1999 11 04	704	0.6-	0.1+	1999 12 31	699	0.1-	0.4+	2000 12 31	699	0.1-	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 31	703	1.6-	0.6+	2000 12 31	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.2+	1999 12 31	703	0.2+	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.8-	0.5-	1999 12 31	703	0.0	0.4+	2000 12 31	699	0.8-	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.1-	1999 12 31	703	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.9+	0.1-
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2000 01 06	691	0.0	0.2-	2001 01 05	704	0.6-	0.2-
1999 11 15	704	0.3+	0.0	2000 01 06	691	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.4-
1999 11 15	704	0.2+	0.2-	2000 01 06	691	0.1+	0.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.1-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 18	704	1.2+	0.2-
1999 11 15	704	0.6+	0.5+	2000 01 06	704	0.5-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.4-
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.2-	0.4-	2001 01 18	704	0.7+	0.1+
1999 11 17	704	0.3-	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	1.4+	0.7+
1999 11 17	704	0.3+	0.7-	2000 01 06	704	1.0-	1.2-	2001 02 03	704	0.6-	0.3-
1999 11 17	704	0.2-	0.9-	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.3-	1.0-
1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 01 06	704	0.5-	1.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.7+	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.5-	1.1-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+

1999 XZ₅₅ = 2000 YX₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17051983	ω	313.78688	+0.99626131	+0.08417002		
<i>a</i>	3.2207187	Ω	41.39622	-0.06837516	+0.90593368		
<i>e</i>	0.2180281	<i>i</i>	1.68665	-0.05280384	+0.41496938		
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.2-	1.3-	1999 11 16	704	0.8-	0.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.3-
1994 12 10	691	0.4-	0.5-	1999 11 16	704	1.4-	0.7+	1999 12 08	704	0.2-	0.0
1994 12 10	691	0.1-	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	691	0.6-	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	1.6-	0.3+	2000 12 28	691	0.4-	0.0
1999 11 03	704	1.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 12 28	691	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	608	1.9+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	608	(2.2+	0.0)
1999 11 12	704	0.2+	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	608	1.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	0.3-	0.6-
1999 11 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	1.3+
1999 11 12	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1999 11 16	704	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+

1999 XN₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29210497	ω	232.43453	+0.82717272	+0.56116404		
<i>a</i>	2.2496248	Ω	93.41052	-0.50575266	+0.76642983		
<i>e</i>	0.2185064	<i>i</i>	1.70314	-0.24494802	+0.31253837		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.5-	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.1-
1992 10 03	691	0.7+	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.7-	0.1+
1992 10 03	691	0.8-	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1997 01 15	599	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.4+
1997 01 15	599	(0.9-	4.1-)	1999 11 12	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.2-	0.5-
1999 11 09	704	0.9+	0.0	1999 11 12	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.6-	0.9+
1999 11 09	704	0.0	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	1.3+	0.4+

1999 XS₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18258329	ω	182.32291	-0.19331763	+0.93910753		
<i>a</i>	3.0772447	Ω	76.63097	-0.89540165	-0.05049543		
<i>e</i>	0.0400116	<i>i</i>	16.97772	-0.40110370	-0.33989301		
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6-	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.8-	0.6-
1999 11 04	704	0.2-	1.0+	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2000 12 29	699	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 12 29	699	1.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 29	699	0.5+	0.8+
1999 11 04	704	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2000 12 29	699	0.4-	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.7-	2001 01 17	704	0.4+	0.5-
1999 11 15	704	0.6+	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	0.6-	2001 01 17	704	1.2-	1.3-
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.1-	0.6-	2001 01 17	704	0.1-	0.6+
1999 11 15	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.2-	0.0	2001 01 17	704	0.8-	0.4-

M.P.O. 9286

2001 FEB. 8

1999 XA₆₁ = 1985 YB₂ = 1989 UG₁₀
 Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.49915	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21096021	ω	295.15432	+0.94111473	-0.21847937	
<i>a</i>	2.7947032	Ω	78.33038	+0.31473707	+0.84485749	
<i>e</i>	0.2277525	<i>i</i>	15.27528	-0.12346516	+0.48834679	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1985 12 17	010	(1.8- 3.8-)	1999 11 17	704	0.7- 0.6+	2000 01 30	704	0.5- 0.0
1985 12 17	010	1.0+ 2.4-	1999 11 17	704	0.6- 0.4+	2000 01 30	704	0.1+ 0.4+
1989 10 24	474	0.4- 1.0+	1999 12 07	704	0.1+ 0.0	2000 01 30	704	0.2+ 0.5+
1989 10 24	474	0.0 1.2+	1999 12 07	704	0.0 0.1-	2000 01 30	704	0.4+ 0.1-
1999 10 10	704	0.2+ 0.8-	1999 12 07	704	0.2- 0.3-	2000 02 11	704	0.5- 0.6+
1999 10 10	704	0.5+ 0.8-	1999 12 07	704	0.0 0.5-	2000 02 11	704	0.5- 0.2+
1999 10 10	704	0.6+ 0.4-	1999 12 07	704	0.0 0.2-	2000 02 11	704	0.2- 0.1+
1999 10 10	704	1.1+ 0.8-	1999 12 08	704	0.3- 0.0	2000 02 11	704	0.8- 0.2+
1999 10 10	704	0.8+ 0.1+	1999 12 08	704	0.5+ 1.5-	2000 12 31	699	1.6- 0.4-
1999 10 21	704	0.3+ 0.7-	1999 12 08	704	0.4- 0.2+	2000 12 31	699	0.5+ 0.9+
1999 10 21	704	0.1- 0.2-	1999 12 08	704	0.1+ 0.3-	2000 12 31	699	1.4- 0.2-
1999 10 21	704	0.4+ 0.0	2000 01 04	704	0.3+ 0.3+	2000 12 31	699	2.0+ 0.6+
1999 10 21	704	0.5+ 0.1+	2000 01 04	704	0.8+ 0.1+	2001 01 17	704	0.3+ 0.4+
1999 10 21	704	0.4- 0.5+	2000 01 04	704	0.8+ 0.3-	2001 01 17	704	0.7+ 0.9+
1999 11 04	704	1.1- 0.5+	2000 01 04	704	0.6+ 0.1-	2001 01 17	704	1.4+ 1.1+
1999 11 04	704	0.8- 0.4+	2000 01 04	704	0.1- 0.3-	2001 02 03	704	0.4+ 0.3+
1999 11 04	704	0.8- 0.3+	2000 01 06	704	0.7+ 0.0	2001 02 03	704	0.4+ 0.3-
1999 11 04	704	1.2- 0.6+	2000 01 06	704	0.0 0.7+	2001 02 03	704	0.7- 1.1-
1999 11 04	704	1.0- 0.7+	2000 01 06	704	0.8+ 0.1-	2001 02 03	704	1.1- 0.6+
1999 11 17	704	1.0- 0.4+	2000 01 06	704	1.0+ 0.1+	2001 02 03	704	0.2- 0.6-
1999 11 17	704	0.3- 0.7+	2000 01 06	704	0.8+ 1.0+			
1999 11 17	704	0.2- 0.5+	2000 01 30	704	0.0 0.3+			

1999 XC₆₄ = 2000 YS₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.46997	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08312391	ω	267.39563	+0.93246846	-0.21924428	
<i>a</i>	5.1997853	Ω	105.15246	+0.30668601	+0.90045022	
<i>e</i>	0.0222378	<i>i</i>	17.30484	-0.19090902	+0.37566120	
<i>P</i>	11.86	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0 0.1+	2000 01 05	704	0.4+ 0.1+	2001 01 14	691	0.3- 0.1-
1999 12 07	704	0.8- 0.2+	2000 01 05	704	0.8- 0.3+	2001 01 14	691	0.4- 0.2-
1999 12 07	704	0.1- 0.0	2000 01 05	704	0.5+ 0.4+	2001 01 14	691	0.3- 0.1-
1999 12 07	704	0.5+ 0.3-	2000 01 05	704	0.2+ 0.1-	2001 01 19	704	0.1+ 0.6-
1999 12 07	704	0.2- 0.3+	2000 12 30	704	0.2+ 0.3+	2001 01 19	704	0.2- 0.2+
1999 12 08	704	0.4+ 0.2+	2000 12 30	704	0.1- 1.2-	2001 01 19	704	0.2- 0.5-
1999 12 08	704	0.0 0.3-	2000 12 30	704	0.5+ 0.5-	2001 01 19	704	0.3- 0.1-
1999 12 08	704	0.0 0.4-	2001 01 04	704	0.5- 0.2+	2001 01 19	704	1.2+ 1.6+
1999 12 08	704	0.1+ 0.5-	2001 01 04	704	0.0 0.8+			
2000 01 05	704	0.1- 0.1+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1+			

1999 XJ₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	24.87947	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18053814	ω	260.25468	-0.86963247	-0.47485324	
<i>a</i>	3.1004405	Ω	251.28874	+0.49012955	-0.79753537	
<i>e</i>	0.0300169	<i>i</i>	8.20097	+0.05926546	-0.37209104	
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.0 0.2-	1999 12 07	704	0.0 0.1+	2000 01 05	704	0.3- 0.0
1998 09 19	699	0.6- 1.2+	1999 12 07	704	0.3+ 0.4+	2000 01 06	704	0.1+ 0.4+
1998 09 19	699	0.3+ 0.1+	1999 12 07	704	0.3+ 0.3+	2000 01 06	704	0.2- 0.5-
1999 11 15	704	0.7+ 0.8+	1999 12 08	704	0.3+ 0.4+	2000 01 06	704	0.0 0.2+

1999 11 15	704	0.2+ 0.7+	1999 12 08	704	1.4- 0.0	2000 01 06	704	0.0 0.3-
1999 11 15	704	0.6- 0.7+	1999 12 08	704	0.7- 0.1-	2000 01 06	704	1.0+ 1.3-
1999 11 15	704	1.2- 0.5-	1999 12 08	704	0.5+ 0.4+	2000 12 30	699	0.1+ 0.6+
1999 11 17	704	2.0+ 1.1-	1999 12 08	704	0.1+ 0.6+	2000 12 30	699	0.3- 1.3+
1999 11 17	704	0.3- 0.4-	2000 01 05	704	0.3+ 0.0	2000 12 30	699	0.3+ 0.3+
1999 11 17	704	0.8+ 0.6+	2000 01 05	704	0.4- 0.8-	2000 12 30	699	0.7+ 0.4-
1999 11 17	704	0.9- 0.8-	2000 01 05	704	0.0 0.0			
1999 12 07	704	0.6- 0.1+	2000 01 05	704	0.2+ 0.5-			

1999 XV₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.18244	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08371869	ω	33.42317	-0.44251521	-0.87590025	
<i>a</i>	5.1751282	Ω	83.50436	+0.77452210	-0.48138670	
<i>e</i>	0.0410760	<i>i</i>	11.15955	+0.45199092	-0.03264346	
<i>P</i>	11.77	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.2- 0.3-	1999 12 08	704	0.3- 0.2+	2000 12 18	699	1.8- 1.3+
1997 09 04	327	0.7- 0.6+	2000 01 03	691	0.1+ 0.4-	2000 12 27	699	0.5+ 0.4+
1997 09 04	327	0.3- 1.2+	2000 01 03	691	0.1- 0.6-	2000 12 27	699	0.4+ 0.7+
1998 10 28	120	0.1- 0.8+	2000 01 03	691	0.1- 1.1-	2000 12 27	699	0.7- 0.7-
1998 10 28	120	0.4+ 0.3+	2000 01 03	704	0.6+ 0.1+	2000 12 27	699	1.0+ 0.1-
1999 11 09	704	0.0 0.1-	2000 01 03	704	0.3+ 0.3+	2001 01 04	704	0.2+ 0.0
1999 11 09	704	0.4+ 0.6-	2000 01 03	704	0.1+ 0.0	2001 01 04	704	0.1+ 0.5+
1999 11 09	704	0.3+ 0.0	2000 01 03	704	0.4+ 0.1-	2001 01 04	704	0.3- 0.1+
1999 11 09	704	0.5+ 0.1-	2000 01 03	704	1.1+ 0.3+	2001 01 04	704	0.0 0.0
1999 11 09	704	0.4- 0.5-	2000 01 05	704	1.0+ 0.5-	2001 01 04	704	1.2+ 0.4-
1999 12 07	704	1.5- 0.2+	2000 01 05	704	0.1- 0.2-	2001 01 19	704	0.5- 0.2+
1999 12 07	704	0.6- 0.2+	2000 01 05	704	0.7+ 0.2+	2001 01 19	704	0.6- 0.1-
1999 12 07	704	0.3- 0.0	2000 01 05	704	0.5+ 0.6-	2001 01 19	704	0.6- 0.3-
1999 12 08	704	1.0- 0.1+	2000 01 05	704	0.6+ 0.7-	2001 01 19	704	0.1- 0.2+
1999 12 08	704	0.0 0.4-	2000 12 18	699	1.1+ 0.8+	2001 01 19	704	0.5- 0.3+
1999 12 08	704	0.7- 0.3+	2000 12 18	699	1.1+ 0.1+			
1999 12 08	704	0.7- 0.5-	2000 12 18	699	0.0 1.2+			

1999 XK₈₄ = 1977 LB = 1985 US₁

Id. G. V. Williams (*MPC* 37913), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	141.72932	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28701978	ω	195.18881	+0.01070692	-0.99447560	
<i>a</i>	2.2761183	Ω	254.28299	+0.92836400	+0.04868469	
<i>e</i>	0.0687757	<i>i</i>	6.22749	+0.37151803	-0.09299508	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 06 12	675	0.2- 0.6+	1999 12 07	704	0.3- 1.2+	2000 01 25	106	1.6- 1.1+
1977 06 12	675	0.2+ 0.6-	1999 12 07	704	0.2- 0.6+	2000 01 25	106	0.7- 0.7+
1977 06 13	675	0.1+ 0.1+	1999 12 07	704	0.9+ 0.2+	2000 02 02	704	0.3+ 0.3+
1977 06 13	675	(2.6- 0.1+)	1999 12 08	704	0.4- 0.0	2000 02 02	704	0.5- 0.1-
1985 10 22	033	0.0 1.0-	1999 12 08	704	0.0 0.3-	2000 02 02	704	0.0 0.6+
1999 10 22	704	0.3- 0.2+	1999 12 08	704	0.1+ 0.4-	2000 02 02	704	0.5+ 0.2+
1999 10 22	704	0.7- 0.3+	1999 12 08	704	0.1+ 0.3-	2000 02 02	704	0.2- 0.8+
1999 10 22	704	1.0+ 1.2+	1999 12 14	704	0.1+ 0.4-	2000 02 03	704	0.2- 0.2+
1999 11 13	120	0.5+ 0.7+	1999 12 14	704	0.1- 0.8-	2000 02 03	704	0.1+ 0.0
1999 11 13	120	0.9+ 0.6+	1999 12 14	704	0.1+ 0.6-	2000 02 03	704	0.2+ 0.3-
1999 11 13	120	0.3+ 0.2+	1999 12 14	704	0.1- 1.4-	2000 02 03	704	0.1- 0.2+
1999 11 17	704	0.1- 0.6+	1999 12 14	704	0.5+ 0.9-	2000 02 03	704	0.1+ 0.5+
1999 11 17	704	0.4+ 0.1+	2000 01 05	704	0.1- 0.6-	2000 03 05	704	1.0+ 0.5+
1999 11 17	704	1.0+ 0.0	2000 01 05	704	0.6- 1.4-	2000 03 05	704	0.4+ 0.5-
1999 11 17	704	0.9+ 0.1+	2000 01 05	704	0.4- 0.2-	2000 03 05	704	0.1- 1.1-
1999 11 17	704	0.0 0.2+	2000 01 05	704	0.6- 0.0	2000 03 05	704	0.6- 0.4+
1999 12 07	704	0.1+ 1.0+	2000 01 05	704	0.4- 1.4-			

1999 XP₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	241.65640	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21541816	ω 226.46881	+0.37833429	+0.91126813		
<i>a</i>	2.7560124	Ω 66.41611	-0.78986081	+0.40942571		
<i>e</i>	0.1290096	<i>i</i> 10.22234	-0.48268320	+0.04428299		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.8-	1.4+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.1-
1998 09 28	699	0.7-	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.7-	0.2+
1998 09 28	699	0.5-	1.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.1+	1999 12 10	704	0.8+	1.0+	2000 12 04	704	0.1-	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 10	704	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.4-	0.2+
1999 11 03	704	0.5-	0.5+	1999 12 10	704	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.6-
1999 11 03	704	0.5-	0.1-	1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.4-
1999 11 03	704	0.8-	0.5-	1999 12 15	704	0.0	0.9-	2000 12 24	699	0.5+	1.2+
1999 11 14	704	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.0	1.2-	2000 12 24	699	0.6+	1.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.6+	1999 12 15	704	0.4-	1.2-	2000 12 24	699	0.0	0.9+
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.7-	0.8-	2000 12 24	699	0.4-	0.7-
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2000 01 03	704	0.7+	1.0-	2001 01 18	704	0.6+	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2000 01 03	704	0.6-	1.0-	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.9+	2000 01 03	704	0.0	0.6-	2001 01 18	704	0.3+	0.1-
1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.7+	1.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
1999 12 05	703	0.3-	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.8-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	703	0.4-	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 12 05	703	0.1+	0.4-	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	1.4+
1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-				
1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2000 12 04	704	0.1-	0.3+				

1999 XX₉₈ = 2001 BK₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	319.61542	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25550543	ω 174.87769	-0.31658188	+0.94030542		
<i>a</i>	2.4596272	Ω 76.62255	-0.87478769	-0.23850125		
<i>e</i>	0.1048394	<i>i</i> 7.37657	-0.36677296	-0.24278153		
<i>P</i>	3.86	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3-	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2000 01 30	704	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 12 07	704	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.9+	0.1+	2000 01 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 30	704	1.2-	1.2+
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2000 01 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 30	704	0.3-	0.1-
1999 12 10	704	1.0-	1.4-	2000 01 10	704	0.7-	0.4-	2001 01 30	704	0.9+	1.2-
2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2000 01 10	704	1.0-	0.2-	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
2000 01 03	704	0.8+	0.6-	2000 01 30	704	0.4+	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.4+	2000 01 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	1.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.9-
2000 01 03	704	0.3+	1.3+	2000 01 30	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.6+	0.4-

1999 XT₁₀₆ = 2001 BL₆₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.55227	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22874109	ω 297.14643	-0.97846311	-0.13364001		
<i>a</i>	2.6479306	Ω 235.57283	+0.17531094	-0.94035579		
<i>e</i>	0.1229229	<i>i</i> 10.99535	-0.10897715	-0.31284394		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.4-	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	608	0.2-	1.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.6-	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 01 18	608	0.1-	0.9-
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 11 16	704	1.5-	0.9+	2001 01 18	608	0.4+	1.2-
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	1.2-	0.6-	2001 01 27	608	0.7-	1.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2001 01 27	608	0.6-	0.6-
1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.7-	2001 01 27	608	0.9-	0.8-
1999 11 04	704	0.2-	0.5-	1999 12 04	703	1.7-	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	0.2-
1999 11 04	704	1.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.8-	0.2+	2001 01 31	704	1.6+	0.4-
1999 11 04	704	1.2+	0.1-	1999 12 04	703	0.7-	0.8-	2001 01 31	704	1.6-	1.7+
1999 11 08	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.6+	1.0+	2001 01 31	704	0.1-	1.2+
1999 11 08	704	0.7+	0.4+	1999 12 04	699	1.0-	0.8+	2001 01 31	704	0.3-	0.5+
1999 11 08	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	699	0.7+	0.3+	2001 01 31	608	1.0+	0.3-
1999 11 08	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	699	1.1-	0.1+	2001 01 31	608	0.8+	0.1-
1999 11 11	703	0.0	0.5-	1999 12 12	703	1.5+	2.0+	2001 01 31	608	1.3+	0.3-
1999 11 11	703	0.9+	0.7+	1999 12 12	703	0.1+	0.9-	2001 02 02	704	0.1+	1.7+
1999 11 11	703	0.0	0.3+	1999 12 12	703	(2.8-	0.6+)	2001 02 02	704	1.0-	1.6+
1999 11 11	703	0.4-	0.4+	1999 12 12	703	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
1999 11 14	704	0.1-	0.6-	2000 12 01	608	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.9+
1999 11 14	704	0.7+	0.1-	2000 12 01	608	0.2-	0.5-				
1999 11 14	704	0.2-	0.4-	2000 12 01	608	0.0	0.4-				

1999 XY₁₀₆ = 2000 YX₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	211.79257	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19298651	ω 33.31758	+0.16306639	+0.97389961		
<i>a</i>	2.9656376	Ω 246.50443	-0.93865003	+0.10384879		
<i>e</i>	0.0708834	<i>i</i> 9.91359	-0.30388400	+0.20182908		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1-	1.4-	1999 11 04	704	0.4-	0.9-	2000 01 06	704	0.7-	0.8+
1999 10 03	704	0.1+	1.0-	1999 11 04	704	0.5+	1.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	1.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.6-	0.6-	2000 01 06	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	1.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.5-	0.3-	2000 12 19	608	0.1+	1.4-
1999 10 12	704	1.0-	1.0+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2000 12 19	608	0.2-	1.2-
1999 10 12	704	1.2+	1.2+	1999 11 16	704	1.3+	0.8-	2000 12 19	608	0.1+	1.3-
1999 10 12	704	1.0-	1.4+	1999 11 16	704	0.9+	0.3-	2000 12 28	704	0.8-	0.5+
1999 10 22	704	0.5-	1.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.3-	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1999 10 22	704	1.0-	0.4+	1999 12 04	703	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	1.4+	0.7-
1999 10 22	704	0.6-	0.1+	1999 12 04	703	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 29	703	0.3-	0.6+	1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2001 01 04	704	0.3-	0.6+
1999 10 29	703	0.1-	1.1-	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 10 29	703	0.0	0.2-	1999 12 12	703	0.3-	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.9-	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.5-	0.4+
1999 11 01	699	0.8-	0.7+	1999 12 12	703	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1999 11 01	699	0.6+	0.7-	1999 12 12	703	1.0+	1.7-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 11 01	699	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	1.7+

1999 XE₁₀₇ = 2000 YK₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	273.11035	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17535363	ω 171.76853	-0.76187575	+0.62604985		
<i>a</i>	3.1612550	Ω 48.36418	-0.60621739	-0.59884678		
<i>e</i>	0.0305092	<i>i</i> 12.84495	-0.22813550	-0.49944381		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2-	0.6+	1999 11 16	691	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.0	1.2+
1999 10 02	703	1.3+	0.4-	1999 11 16	691	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.4-	0.1-
1999 10 02	703	0.0	0.2-	1999 11 16	691	0.1+	0.1-	1999 12 12	703	0.0	1.8+
1999 10 02	703	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.8-	0.5+	2000 12 01	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 17	704	1.1+	0.1+	2000 12 01	704	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.6+	2000 12 01	704	0.5-	0.2-
1999 10 10	704	0.6+	0.1-	1999 11 17	704	0.4-	0.2+	2000 12 01	704	0.5+	0.1-
1999 10 20	704	0.9-	0.2-	1999 11 17	704	0.8+	0.2-	2000 12 29	699	0.1+	0.2-

M.P.O. 9288

1999 10 20	704	0.1+	0.3-	1999 11 28	691	0.3+	0.1-	2000 12 29	699	0.7-	0.1+
1999 10 20	704	0.4-	0.0	1999 11 28	691	0.1+	0.1-	2000 12 29	699	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.5-	0.2+	1999 11 28	691	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.2+	0.4-
1999 10 20	704	1.5-	0.1-	1999 12 04	703	2.0-	0.1+	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1999 11 09	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.1-	0.9+	2001 01 05	704	0.6-	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	1.4-	0.5-	2001 01 05	704	0.6-	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 04	703	0.8-	0.7+	2001 01 05	704	0.5-	0.5+
1999 11 09	704	0.7+	0.7-	1999 12 07	704	0.3-	0.9-	2001 01 05	704	1.0-	1.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 18	704	1.0+	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 01 18	704	0.6+	0.2+
1999 11 12	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.5-	2001 01 18	704	0.1-	0.1-
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	1.3-	2001 01 18	704	1.0+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.8+	1.1-	2001 01 18	704	1.2+	0.0

1999 XG₁₀₇ = 2001 CY₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	79.06502	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18185244	ω	358.90738
<i>a</i>	3.0854840	Ω	60.63455
<i>e</i>	0.0564864	<i>i</i>	5.33698
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.5+	0.0	1999 11 04	704	0.5-	1.1+	1999 12 12	703	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	1.2+	0.5-	1999 11 04	704	0.2+	0.8+	1999 12 12	703	(0.4-	2.4-)
1999 10 10	704	0.7+	0.7-	1999 12 04	703	1.6-	0.6+	2001 02 01	704	0.4-	0.5-
1999 10 10	704	0.1+	0.6-	1999 12 04	703	0.9+	0.6-	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.8-	1999 12 04	703	1.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.8+
1999 10 20	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1999 10 20	704	1.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1999 10 20	704	0.3-	0.5-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.4-
1999 10 20	704	0.8-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1999 11 04	704	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.6-	0.3-
1999 11 04	704	0.8-	1.0+	1999 12 12	703	0.7+	0.6-	2001 02 03	704	0.6-	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 12 12	703	0.8-	0.0				

1999 XL₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	6.03379	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18034037	ω	285.15740
<i>a</i>	3.1027069	Ω	234.48795
<i>e</i>	0.2635475	<i>i</i>	17.26479
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	13.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 12	703	1.3+	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	703	0.4-	0.0	2000 12 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.2-	2000 12 22	704	0.8+	0.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 11 14	703	0.7-	0.4+	2000 12 22	704	0.4+	1.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.3-	0.3+	2000 12 22	704	0.3-	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	703	0.7-	0.2+	2000 12 22	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	1.1+	1999 11 14	703	0.9-	0.8-	2001 01 04	699	1.2+	1.6+
1999 10 15	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.2-	0.5-	2001 01 04	699	0.9+	1.2+
1999 10 22	704	0.7-	0.5+	1999 11 16	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	699	0.9+	0.8+
1999 10 22	704	1.0-	0.1+	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	699	0.9+	1.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	608	1.5-	1.7-
1999 10 22	704	0.3-	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 01 04	608	1.3-	1.7-
1999 10 22	704	0.4-	0.1+	1999 12 04	703	0.6-	0.9-	2001 01 04	608	1.5-	1.7-
1999 11 03	704	0.0	0.6-	1999 12 04	703	1.0-	1.2+	2001 01 17	608	0.0	1.1-
1999 11 03	704	0.3+	0.5-	1999 12 04	703	0.4+	0.8+	2001 01 17	608	0.0	1.2-
1999 11 03	704	0.5+	0.1-	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2001 01 17	608	0.1+	1.2-
1999 11 03	704	0.8-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2001 01 24	608	0.3+	0.6-
1999 11 03	704	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	1.4+	0.4-	2001 01 24	608	0.2+	0.7-
1999 11 11	703	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 01 24	608	0.4+	0.5-
1999 11 11	703	(2.1-	0.4+)	1999 12 07	704	1.2+	1.0-	2001 01 25	704	0.1-	0.9+

2001 FEB. 8

1999 11 11	703	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	1.4+	0.5-	2001 01 25	704	0.5-	0.6+
1999 11 11	703	0.8-	0.9+	1999 12 12	703	0.2-	0.2-	2001 01 25	704	0.7-	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.7-	1999 12 12	703	0.3+	0.1-	2001 01 25	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 12	703	0.7-	0.7-	2001 01 25	704	0.1+	0.6+

1999 XP₁₀₇ = 2001 BQ₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	50.12622	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17396068	ω	208.72564
<i>a</i>	3.1781080	Ω	244.70419
<i>e</i>	0.1275550	<i>i</i>	3.79273
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.2-	1999 11 10	691	0.3+	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 10	691	0.4+	0.2-	1999 12 04	703	0.4+	0.7-
1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 11 10	691	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.6+	1.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 11 11	703	0.2-	1.1+	1999 12 07	704	(0.4+	2.5-)
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	1999 11 11	703	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	1.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 11	703	0.2-	0.1+	1999 12 12	703	0.1-	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.3-	1999 11 11	703	0.5+	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	1999 11 14	704	0.3+	0.1-	1999 12 12	703	0.6+	0.4-
1999 10 13	704	0.1-	0.1+	1999 11 14	704	0.7-	0.4+	1999 12 12	703	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.4-	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	703	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.1-	0.6-	2001 01 26	704	0.9-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.6-	1999 11 14	703	0.6-	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.8-	1999 11 14	704	0.9-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.9-	0.2+	1999 11 14	703	0.5+	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
1999 10 21	704	0.9-	0.3+	1999 11 14	703	(2.8+	4.0+)	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.8+	1999 11 16	704	0.6+	0.8+	2001 01 29	704	0.5+	1.5+
1999 10 21	704	1.1+	0.9+	1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.5-	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	1.2-	1.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.6-
1999 11 04	704	0.7-	0.7-	1999 11 16	704	0.1-	0.4+	2001 01 31	704	0.1-	0.3-
1999 11 04	704	0.0	0.3-	1999 12 04	703	1.3-	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.6-	0.1-	1999 12 04	703	(0.1+	2.3+)	2001 01 31	704	1.5+	1.8-

1999 XQ₁₀₇ = 2001 BX₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	127.82398	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19224543	ω	342.03871
<i>a</i>	2.9732541	Ω	26.70517
<i>e</i>	0.0904298	<i>i</i>	10.06016
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4+	0.5-	1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 12	703	0.1+	0.1-
1999 10 03	704	0.2-	0.3-	1999 11 03	704	0.2-	0.7-	1999 12 12	703	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.3-	1999 11 03	704	0.1-	0.8-	2000 01 04	704	0.4+	1.0-
1999 10 03	704	0.8-	0.1+	1999 11 03	704	0.4-	0.7-	2000 01 04	704	0.0	1.1-
1999 10 07	704	0.1-	0.6-	1999 11 03	704	0.6-	0.9-	2000 01 04	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.4-	1999 11 11	703	0.1-	0.5+	2000 01 04	704	0.5-	0.7-
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 11	703	0.6-	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.4+	1.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.5-
1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.3-
1999 10 12	704	0.3-	0.3+	1999 11 14	703	0.2-	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 14	703	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 14	703	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.2+	0.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.2+	1999 11 14	703	0.2+	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.2-	2001 01 06	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.3-	2001 01 06	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.5-	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 10 13	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.5+	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9289

1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 04	703	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.7-	0.3+	2001 01 18	704	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	1999 12 04	703	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	699	1.2+	1.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 07	699	1.1-	1.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 07	699	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.3-	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 10 22	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.9+	0.1+	1999 12 08	704	0.8-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.7-
1999 10 29	703	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 10 29	703	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.7-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 29	703	0.1-	0.2+	1999 12 12	703	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 10 29	703	0.8+	0.3-	1999 12 12	703	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+

1999 XH₁₀₈ = 2001 BF₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18404362	ω	222.05549	+0.20364229	-0.97535449		
<i>a</i>	3.0609450	Ω	216.43367	+0.93205136	+0.21969052		
<i>e</i>	0.0539245	<i>i</i>	8.22201	+0.29968331	-0.02048638		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.0	0.7+	1999 11 04	704	0.1-	0.8-	1999 12 04	703	0.4+	0.8+
1993 09 16	691	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1993 09 16	691	0.1-	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.8-	1999 12 07	704	1.3+	1.1+
1999 10 10	704	1.4-	0.5+	1999 11 04	704	0.4+	0.4-	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	1999 11 09	704	0.1-	1.0-	1999 12 07	704	0.9+	0.2-
1999 10 10	704	0.4-	0.8+	1999 11 09	704	0.2-	1.0-	1999 12 12	703	0.7-	1.3+
1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 12	703	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.9-	1.5-	1999 12 12	703	1.7-	0.1-
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	1999 11 09	704	0.9-	1.5-	1999 12 12	703	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	608	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	608	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	608	0.4+	0.3-
1999 10 21	704	0.1+	0.4-	1999 11 14	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.6-	1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 21	704	0.6+	0.9-	1999 11 15	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	1.0-	0.0
1999 10 29	703	(1.7- 2.3-)		1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1999 10 29	703	1.5+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 10 29	703	1.3-	1.3+	1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	699	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	0.2+	0.9+	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
1999 11 03	699	0.4+	0.5-	1999 12 04	703	0.3-	1.4+				
1999 11 03	699	0.0	0.9+	1999 12 04	703	0.6+	0.2-				

1999 XK₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18342317	ω	82.87526	-0.86810426	-0.46619975		
<i>a</i>	3.0678439	Ω	69.21091	+0.35213488	-0.82040730		
<i>e</i>	0.0316787	<i>i</i>	10.50486	+0.34985143	-0.33104327		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.1-	1.5+	2000 02 03	704	0.5-	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.7-	1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.9-	1.1-	1999 11 17	704	0.4+	0.7-	2000 02 03	704	(1.7- 2.3+)	
1999 11 01	703	0.6-	0.5+	1999 11 17	704	0.2-	0.8-	2000 12 04	704	0.9-	0.3+
1999 11 01	703	0.1+	0.8+	1999 12 04	703	0.3+	0.2-	2000 12 04	704	0.6+	0.6-
1999 11 01	703	0.0	0.4-	1999 12 04	703	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.2-	0.1-
1999 11 01	703	0.2-	0.3-	1999 12 04	703	1.1-	0.5-	2000 12 04	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2000 12 29	699	0.4+	1.2-
1999 11 04	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	0.1-	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2000 12 29	699	0.0	0.3-

1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	1.0-	0.8-	2000 12 29	699	0.7+	0.1-
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.2-	1999 12 12	703	0.0	0.1-	2001 01 18	704	0.5-	0.3-
1999 11 15	704	0.5+	0.2-	1999 12 12	703	1.3+	1.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+
1999 11 15	704	0.4-	0.3+	1999 12 12	703	(1.6- 2.8+)					
1999 11 15	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.1-	0.1+				

1999 XK₁₁₀ = 1999 WL₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16798066	ω	98.52992	-0.87191775	-0.41927599		
<i>a</i>	3.2530933	Ω	57.04595	+0.23784546	-0.81415009		
<i>e</i>	0.1087738	<i>i</i>	17.54244	+0.42800582	-0.40170546		
<i>P</i>	5.87	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2000 12 05	704	0.0	0.4-
1999 10 08	691	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	2000 12 05	704	0.7-	0.5-
1999 10 08	691	0.1-	0.1-	1999 11 17	691	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.3-	0.7-
1999 10 16	691	(0.1- 3.0-)		1999 11 17	691	0.3+	0.0	2000 12 05	704	0.4-	0.6+
1999 10 16	691	(0.2+ 2.7-)		1999 11 17	691	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.9+	0.6-
1999 10 16	691	(0.0 3.1-)		1999 11 29	691	0.3-	0.5-	2000 12 31	699	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	0.8-	0.3-	1999 11 29	691	0.4-	0.2-	2000 12 31	699	0.4+	0.4-
1999 11 01	703	0.2+	0.3+	1999 11 29	691	0.5-	0.4-	2000 12 31	699	0.0	0.1-
1999 11 01	703	0.6-	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2000 12 31	699	0.1-	0.2+
1999 11 01	703	0.3-	1.2+	1999 12 04	703	0.3-	0.6+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 11 09	704	1.3+	1.3-	1999 12 04	703	1.7+	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.3-
1999 11 09	704	0.0	0.7-	1999 12 04	703	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.4+	0.6+
1999 11 09	704	0.1-	1.3-	1999 12 07	704	0.9+	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.3-
1999 11 09	704	0.4-	0.5-	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 01 17	704	0.8+	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	1.3+	1.0+	2001 01 17	704	0.7-	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	1999 12 12	703	0.7+	1.7-	2001 01 17	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	704	0.9-	0.0	1999 12 12	703	1.7-	0.5+	2001 01 17	704	0.5-	0.6-
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.8-	0.1+	2001 01 17	704	1.0-	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	1999 12 12	703	0.7-	0.6+				

1999 XP₁₁₀ = 2000 YM₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22253204	ω	287.52103	-0.98265443	-0.02904423		
<i>a</i>	2.6969590	Ω	251.12343	+0.08977566	-0.93871554		
<i>e</i>	0.1206825	<i>i</i>	11.16109	-0.16226705	-0.34346698		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.6-	0.5-	1999 11 14	703	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	1.5+	0.2-
1998 08 27	704	1.1+	0.4-	1999 11 14	703	0.3-	0.9+	2000 12 27	699	1.3+	0.9-
1998 08 27	704	1.8+	1.3+	1999 11 14	703	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.9+	0.6+	1999 12 05	703	0.9-	0.5+	2000 12 27	699	0.5-	0.2+
1998 08 27	704	(3.2-	0.8-)	1999 12 05	703	0.2+	0.5-	2001 01 17	608	(3.6+	0.7+)
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	1999 12 05	703	0.7+	0.2+	2001 01 17	608	(3.3+	0.6+)
1999 10 12	704	0.9-	0.2+	1999 12 05	703	0.4+	0.5-	2001 01 17	608	(3.5+	0.5+)
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.7-	0.9-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 10 12	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	1.0+	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	0.3-	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	1.8-	0.6-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.6+	1999 12 12	703	0.7-	0.5-	2001 01 31	704	0.6-	0.7-
1999 10 13	704	0.3-	0.8+	1999 12 12	703	0.9-	0.5+	2001 01 31	704	1.4-	0.4-
1999 10 13	704	0.3-	0.5+	1999 12 12	703	0.6-	0.8-	2001 01 31	704	0.8-	0.4-
1999 11 03	704	0.5-	0.7-	1999 12 12	703	0.4-	0.9-	2001 01 31	704	1.8-	1.2-
1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2000 11 20	704	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.6-	2.9-
1999 11 03	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.1-	0.5-	2001 01 31	608	0.7+	1.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.4-	0.1+	2001 01 31	608	0.4+	1.1+

M.P.O. 9290

1999 11 03	704	0.8+	0.0	2000 12 23	704	0.5−	0.2+	2001 01 31	608	0.4+	1.4+
1999 11 09	699	0.7+	0.8+	2000 12 23	704	0.3−	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	699	0.6+	0.1+	2000 12 23	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.8−	0.5+
1999 11 09	699	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.6−	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 11 14	703	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	704	1.5−	1.1−

1999 XO₁₁₂ = 2001 AF₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 269.27219 (2000.0)				Williams			
				P	Q		
<i>n</i>	0.28784715	ω	285.29003	−0.18769002	+0.96559180		
<i>a</i>	2.2717546	Ω	331.87463	−0.68888558	−0.26004531		
<i>e</i>	0.2033491	<i>i</i>	22.44946	−0.70014935	−0.00298577		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.3−	0.1+	1999 12 11	704	1.9+	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 08	703	1.5−	1.1+	1999 12 12	704	0.2+	0.7−	2001 01 06	704	1.3+	0.2−
1999 10 08	703	0.7−	0.4+	1999 12 12	704	0.3−	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.4−
1999 10 08	703	0.6−	0.2−	1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	1.0−
1999 10 16	704	0.7+	0.1−	2000 12 29	699	0.4−	0.9−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	1.4+	2000 12 29	699	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2000 12 29	699	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.9−	0.2−	2000 12 29	699	1.0+	0.4−	2001 01 18	704	0.9−	0.4+
1999 10 16	704	0.5−	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.5−	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 11 01	704	1.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 22	704	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 01 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.9+	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 01 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 11	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.5−	0.0	2001 01 22	704	0.0	0.5+
1999 12 11	704	0.1+	0.5−	2001 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 01 22	704	0.5−	0.8+

1999 XW₁₁₂ = 2001 BA₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 123.18068 (2000.0)				Spahr			
				P	Q		
<i>n</i>	0.17672022	ω	71.62941	+0.87801646	+0.23676332		
<i>a</i>	3.1449365	Ω	272.98187	−0.40482872	+0.83100286		
<i>e</i>	0.2742121	<i>i</i>	24.61589	+0.25534448	+0.50336604		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 28	704	0.6+	0.5+	1999 11 27	699	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.4−
1999 09 28	704	(0.2−	2.6+)	1999 11 27	699	0.6+	1.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.3−
1999 09 28	704	1.0−	1.5+	1999 11 27	699	1.1−	1.0+	2000 01 31	704	0.2+	1.1−
1999 09 28	704	1.3−	1.8+	1999 12 11	704	0.3−	0.1+	2000 01 31	704	1.2−	0.6+
1999 09 28	704	(1.6−	3.7+)	1999 12 11	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	1.3−	1.4+
1999 10 18	704	0.4−	0.3−	1999 12 11	704	0.1+	0.0	2001 01 19	608	0.1+	1.0+
1999 10 18	704	0.2−	0.2−	1999 12 11	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	608	0.4+	1.5+
1999 10 18	704	0.0	0.1−	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	608	0.1+	1.0+
1999 10 18	704	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	1.3−
1999 10 18	704	0.4−	0.2+	1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 31	704	0.2+	0.6−	1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 10 31	704	1.0+	1.1−	1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.7−
1999 10 31	704	0.2−	0.9−	2000 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 10 31	704	1.5+	0.2−	2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−
1999 10 31	704	0.7+	0.6−	2000 01 02	704	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	1.1−

1999 XJ₁₁₃ = 1986 RH₁₆ = 2000 YR₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 172.91047 (2000.0)				Williams			
				P	Q		
<i>n</i>	0.23400719	ω	45.33678	+0.86605086	+0.42781676		
<i>a</i>	2.6080540	Ω	287.72780	−0.49991761	+0.73462570		
<i>e</i>	0.1695816	<i>i</i>	15.75969	−0.00618838	+0.52659083		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	3	

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1986 09 13	095	0.2−	0.3+	1999 12 12	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.1+	0.6−	2000 12 28	704	0.3−	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.4−	2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2000 12 28	704	0.3−	1.0+
1999 10 16	704	0.6−	0.9−	2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2000 12 28	704	0.7−	0.2−
1999 10 16	704	0.2−	0.7−	2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.5−
1999 10 16	704	0.3−	1.1−	2000 01 02	704	0.6−	0.9−	2001 01 04	704	0.7−	0.8−
1999 11 01	704	0.4−	0.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.8+	1.0+
1999 11 01	704	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.4−	0.2+	2000 01 03	704	1.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	704	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 11 01	704	0.2−	0.6+	2000 01 07	699	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 11 14	699	0.3−	0.1+	2000 01 07	699	0.9+	1.8+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−
1999 11 14	699	1.2−	0.6+	2000 01 07	699	(1.5−	2.9+)	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 11 14	699	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.4−
1999 12 11	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	1.6−	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 12 11	704	0.7+	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.9−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 12 11	704	0.7+	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1999 12 11	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	1.2−	0.6−	2001 02 01	704	1.0−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	699	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.8−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2000 12 22	699	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	0.7−
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.9+	0.7+				
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.9−	1.1+				

1999 XT₁₁₃ = 2001 BV₆₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 71.30949 (2000.0)				Spahr			
				P	Q		
<i>n</i>	0.17504612	ω	157.09938	+0.31243507	−0.90257695		
<i>a</i>	3.1649563	Ω	273.63580	+0.81914413	+0.41388136		
<i>e</i>	0.1606214	<i>i</i>	17.26583	+0.48102725	−0.11856252		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.5+	1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.5+	0.3−
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	1999 11 01	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	608	0.6−	0.4−
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	1999 12 11	704	0.3+	0.4−	2000 12 29	608	0.7−	0.5−
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 11	704	0.2−	0.2−	2000 12 29	608	1.0−	0.6−
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	1999 12 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 17	608	0.7−	0.8−
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	1999 12 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 17	608	0.4−	0.3−
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 17	608	0.6−	0.5−
1999 10 16	704	0.0	0.2−	1999 12 12	704	0.4−	0.6+	2001 01 30	608	0.5+	0.2−
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2001 01 30	608	0.1+	0.1−
1999 10 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 12	704	1.1−	0.2+	2001 01 30	608	0.6+	0.7−
1999 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	608	0.8+	1.1+
1999 11 01	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.7−	0.3+	2001 02 01	608	0.7+	1.5+
1999 11 01	704	0.7+	0.2+	2000 01 31	704	0.7−	1.3−	2001 02 01	608	0.9+	1.4+

1999 XX₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 107.00855 (2000.0)				Williams		

2001 FEB. 8

M.P.O. 9291

1999 10 16	704	0.1+	0.1+	1999 12 11	704	0.6−	0.1−	2000 01 31	704	0.6+	0.1−
1999 11 01	704	0.2−	0.6−	1999 12 12	704	0.4+	0.5−				
1999 11 01	704	0.6+	1.0−	1999 12 12	704	0.2+	0.5+				

1999 XY₁₁₃ = 2001 AB₁₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.77664		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21762581	ω	132.33588	−0.29401887		−0.95156303	
<i>a</i>	2.7373423	Ω	334.34521	+0.80449755		−0.19559748	
<i>e</i>	0.0739963	<i>i</i>	11.98347	+0.51607808		−0.23721177	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.8−	1.0+	1999 12 11	704	1.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	1.0−
1998 08 30	699	0.2+	1.0+	1999 12 11	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.6−
1998 08 30	699	0.2−	0.5−	1999 12 11	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	1.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.8−	0.3−	1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	1.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.5−	0.3+	1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−
1999 10 14	704	0.8−	0.6+	1999 12 12	704	0.8+	1.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.6−
1999 10 14	704	1.1−	1.6+	1999 12 12	704	(0.3−	2.2−)	2001 01 21	704	0.3+	1.4−
1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 29	704	0.7+	0.6+
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 29	704	0.7+	0.3−
1999 11 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 29	704	0.8−	0.7+
1999 11 01	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 30	704	0.6+	0.9+
1999 12 06	703	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 30	704	1.5+	0.1−
1999 12 06	703	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.0+	2001 01 30	704	(0.8−	2.5+)
1999 12 06	703	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 01 30	704	1.4−	0.2+
1999 12 06	703	0.9−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+				
1999 12 11	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+				

1999 XD₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.06806		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24154123	ω	130.30954	−0.70229132		−0.71156748	
<i>a</i>	2.5535353	Ω	4.48534	+0.54135153		−0.55334646	
<i>e</i>	0.0796870	<i>i</i>	15.89283	+0.46230447		−0.43298892	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	704	0.3+	0.8−	1999 12 11	704	0.1−	0.1−	2000 12 23	699	0.0	0.5+
1999 09 03	704	0.5+	0.5−	1999 12 11	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	699	0.8+	0.1−
1999 09 03	704	0.2+	0.1−	1999 12 11	704	0.0	0.5+	2000 12 23	699	0.4+	0.0
1999 10 05	704	0.2+	0.2−	1999 12 11	704	1.8−	0.8−	2000 12 23	699	0.3−	0.2+
1999 10 05	704	0.2−	1.2+	1999 12 11	704	0.0	1.0−	2001 01 04	704	0.5−	0.2−
1999 10 05	704	0.1+	0.8+	1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 10 05	704	0.0	0.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1999 10 05	704	0.0	0.9+	1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.5−
1999 10 14	704	0.3−	0.4−	1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	2000 01 02	704	0.0	2.0+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.5+	2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2001 01 30	704	0.4+	0.1+
1999 11 01	704	0.5+	0.3−	2000 01 02	704	1.1+	0.0	2001 01 30	704	1.1−	1.2+
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 30	704	0.7+	0.6+
1999 11 01	704	0.2+	0.0	2000 01 11	699	0.3−	0.4+	2001 01 30	704	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 01 11	699	0.0	0.1−				
1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 01 11	699	0.2−	0.4−				

1999 XS₁₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.83137		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24089874	ω	294.67287	+0.48539388		+0.87410030	
<i>a</i>	2.5580736	Ω	4.49701	−0.69252828		+0.39729459	
<i>e</i>	0.1770929	<i>i</i>	13.63116	−0.53366409		+0.27947392	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.6+	0.0	1999 12 05	699	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.1−
1999 10 05	704	0.3+	0.5+	1999 12 11	704	0.3+	0.9+	2000 12 29	699	0.7−	0.2−
1999 10 05	704	0.1+	0.3+	1999 12 11	704	0.9−	0.5+	2000 12 29	699	0.3−	0.1+
1999 10 05	704	0.9+	0.3+	1999 12 11	704	0.5−	0.7+	2000 12 29	699	0.4−	0.3−
1999 10 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 12	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.8−
1999 10 14	704	0.2−	1.0−	1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2001 01 06	704	0.8+	0.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 01 06	704	0.3+	1.2+
1999 10 14	704	0.0	1.1−	1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 01 06	704	0.5+	0.3−
1999 10 14	704	0.5−	1.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.8−	1.6+	2000 01 02	704	1.2+	1.3−	2001 01 18	704	1.4+	0.7−
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	1.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2000 01 02	704	0.9+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	0.6+	2000 12 04	704	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	699	0.8−	0.3−	2000 12 04	704	1.3−	0.4+				
1999 12 05	699	0.2+	0.8+	2000 12 04	704	0.0	0.5+				

1999 XC₁₁₅ = 2001 BK₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	202.22900		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23881761	ω	14.25119	+0.63918673		+0.73791764	
<i>a</i>	2.5729133	Ω	295.96745	−0.72708185		+0.48806751	
<i>e</i>	0.1245878	<i>i</i>	13.94137	−0.25058394		+0.46611980	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1+	0.4−	1999 12 11	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	1.4+
1999 10 14	704	0.3−	0.7−	1999 12 12	704	0.9+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 12	704	0.5+	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+
1999 10 14	704	0.6+	0.0	1999 12 12	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.5+
1999 10 16	704	0.4+	0.7+	1999 12 13	704	0.1+	1.7−	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.3−	0.0	1999 12 13	704	0.2−	1.1+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.2+	1999 12 13	704	1.3−	1.0−	2001 01 29	704	0.5+	0.1−
1999 10 16	704	0.4−	0.2+	1999 12 13	704	0.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.9−	0.4−
1999 10 16	704	0.9−	0.0	1999 12 13	704	1.0−	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.3−
1999 11 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	1.7+	1.1−
1999 11 01	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.6−
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.8−	0.4−
1999 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 12 11	704	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	1.1+	1.0+				
1999 12 11	704	0.9+	0.7−	2001 01 03	704	0.5−	0.8−				

1999 XS₁₁₅ = 1978 RV₁₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	249.79419		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28709235	ω	302.71616	+0.30231654		+0.95275567	
<i>a</i>	2.2757347	Ω	344.79733	−0.83281715		+0.24903058	
<i>e</i>	0.1218919	<i>i</i>	6.42591	−0.46370282		+0.17389769	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.6+	1.0-	1999 10 13	704	0.5+	0.4+	1999 12 13	703	0.1+	0.0
1998 04 28	566	0.5-	0.4-	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 28	566	0.2-	0.6-	1999 11 03	704	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	0.4-
1998 04 28	566	0.5+	0.5+	1999 11 03	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	1999 11 03	704	0.0	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.0	1.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1999 10 12	704	0.0	0.6+	1999 12 05	703	0.3-	0.4-	2001 01 31	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	1.0-	0.2-	2001 01 31	704	0.3-	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 12 05	703	0.7-	1.0+	2001 01 31	704	1.1-	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	703	0.3-	0.0	2001 01 31	704	0.9-	0.7+
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	1999 12 13	703	0.1-	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	0.7-
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 12 13	703	0.4+	0.2-	2001 02 03	919	1.1+	1.5-
1999 10 13	704	0.0	0.4+	1999 12 13	703	0.4+	0.1-	2001 02 03	919	0.4-	1.7-

1999 XU₁₁₅ = 2001 BW₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	214.56438		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27764153	ω	53.71227	+0.64825285	+0.73686065		
<i>a</i>	2.3270895	Ω	257.86077	-0.74627247	+0.56484032		
<i>e</i>	0.1774848	<i>i</i>	11.31677	-0.15114777	+0.37147248		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	0.5-	0.8+	1999 12 13	703	0.4-	1.3-
1999 10 05	704	1.1-	0.4-	1999 12 05	703	0.1-	1.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.9-
1999 10 05	704	0.5-	1.0+	1999 12 05	703	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	0.7-	0.5-
1999 10 05	704	0.3-	0.5+	1999 12 07	699	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.8-	0.4-
1999 10 14	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	699	0.3+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 10 14	704	1.1+	0.3+	1999 12 07	699	0.0	0.1+	2001 01 16	608	0.2-	0.3+
1999 10 14	704	0.1-	0.8-	1999 12 08	704	0.0	0.9-	2001 01 16	608	0.1-	0.4+
1999 10 14	704	0.5-	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.8-	2001 01 16	608	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	1999 12 08	704	0.0	1.0-	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1999 10 30	699	0.4-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	1.4-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 30	699	0.5+	0.0	1999 12 13	703	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 30	699	0.1+	0.3+	1999 12 13	703	0.7+	0.6+				
1999 12 05	703	0.7+	1.2+	1999 12 13	703	0.3+	0.4+				

1999 XX₁₁₅ = 2000 YQ₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	342.00841		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19014638	ω	261.48543	-0.94839510	-0.27838660		
<i>a</i>	2.9950955	Ω	262.24728	+0.31583243	-0.87194371		
<i>e</i>	0.0373740	<i>i</i>	8.81328	-0.02822433	-0.40275931		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 12 05	703	1.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.8+	2.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 05	703	0.2+	1.3+	2000 12 28	704	0.5+	0.5-
1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 12 05	703	0.3+	1.1+	2000 12 28	704	1.0+	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	703	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	1.0+
1999 10 12	704	0.7-	0.7-	1999 12 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.9-	2001 01 04	704	1.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 13	704	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	699	0.7+	0.5-
1999 10 13	704	0.5-	0.1+	1999 12 13	703	0.5+	0.9+	2001 01 19	699	1.3-	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1999 11 03	704	0.6-	0.4-	1999 12 13	703	0.1-	1.1+	2001 01 19	704	1.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.2-	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.4-	1.2-
1999 11 03	704	0.3-	0.4-	2000 01 06	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.9-
1999 11 13	703	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	704	1.4-	1.4+
1999 11 13	703	0.5-	0.1-	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	1.2-	0.8+
1999 11 13	703	0.7-	0.4-	2000 01 06	704	0.3-	0.9-				
1999 11 13	703	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.3-				

1999 XU₁₁₈ = 2001 BL₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.27081		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21175514	ω	70.23776	+0.84997269	+0.50988507		
<i>a</i>	2.7877045	Ω	258.90339	-0.51963382	+0.76998035		
<i>e</i>	0.1541495	<i>i</i>	7.76167	-0.08675893	+0.38359807		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.6-	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.3-	0.4-
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.2-	0.0	1999 12 13	703	0.3-	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.9-	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	1999 12 13	703	0.6-	0.6+
1999 10 12	704	0.3-	0.6-	1999 12 02	699	0.9+	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	1.0+
1999 10 13	704	0.0	0.0	1999 12 02	699	0.1+	1.1+	2000 02 02	704	0.1-	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.4-	0.6+	2000 02 02	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.4-	1999 12 05	703	0.3-	0.3+	2000 02 02	704	1.4+	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	703	0.1+	1.1+	2000 02 02	704	0.8+	0.1-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.9-
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 05	703	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 12 06	691	0.7-	0.9-	2001 01 19	704	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 12 06	691	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.5-	0.4+	1999 12 06	691	0.2-	0.5-	2001 01 26	704	0.5-	0.3+
1999 11 03	704	0.5-	0.9-	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.7+	0.8-	1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.6+	0.7-
1999 11 03	704	0.5-	0.8-	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.4-

1999 XG₁₂₀ = 2001 BJ₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	277.37673		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26872322	ω	238.75920	-0.05494245	+0.99704891		
<i>a</i>	2.3782961	Ω	28.24075	-0.87323632	-0.02194157		
<i>e</i>	0.1259317	<i>i</i>	6.50632	-0.48418969	-0.07356649		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.3-	0.1-	1999 11 03	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.7-
1995 09 22	691	0.0	0.2+	1999 11 03	704	0.4+	1.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.2-
1995 09 22	691	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	1.0-	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	1.4+	1999 12 05	703	0.5-	0.8+	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.5+	1999 12 05	703	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	1999 12 05	703	0.4-	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 12 05	703	1.6-	0.9+	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	1.2+	0.4-	1999 12 13	703	0.5+	0.3-	2001 02 01	704	0.2-	0.8-
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	1999 12 13	703	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.4-	1999 12 13	703	0.1+	0.5+				
1999 11 03	704	0.5+	0.6-	1999 12 13	703	0.5-	0.1-				

1999 XQ₁₂₁ = 2001 BY₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	135.23930		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21468774	ω	8.50170	+0.87101735	-0.49075560		
<i>a</i>	2.7622600	Ω	20.93300	+0.44700213	+0.77311204		
<i>e</i>	0.0875965	<i>i</i>	3.54386	+0.20375933	+0.40181676		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	1.3+	0.3-
1994 10 08	691	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.4-	0.1+
1994 10 08	691	0.2-	1.0+	1999 11 16	704	0.8-	0.2-	2000 01 04	704	0.9+	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2000 01 04	704	0.4-	1.8-
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.9-

2001 FEB. 8

1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	1.2−
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.3−
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 13	703	0.3−	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	1999 12 13	703	0.3+	1.0+	2001 01 26	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.9−
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	1.0+	1.1+
1999 11 16	704	0.8−	0.2+	2000 01 03	704	1.5+	1.0−	2001 02 01	704	0.5−	0.9+

1999 XF₁₂₃ = 2001 BP₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	131.52481	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18328668	ω 42.12974	+0.98477354 +0.14682805
<i>a</i>	3.0693667	Ω 309.18611	−0.17338312 +0.86842929
<i>e</i>	0.2276237	<i>i</i> 6.89668	+0.01262445 +0.47357375
<i>P</i>	5.38	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.3−	0.5+	1999 11 13	703	0.4+	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+
1993 08 16	691	0.2−	0.7+	1999 11 13	703	0.5−	0.8−	2000 12 27	691	0.6−	0.3+
1993 08 16	691	0.3−	0.3+	1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2000 12 27	691	1.0−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	703	0.8−	0.3+	2000 12 27	691	0.9−	0.4+
1999 10 14	704	0.8+	0.4−	1999 12 07	703	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.5−
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	703	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	0.3−
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	703	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.5−
1999 11 08	699	0.3+	0.5+	1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 11 08	699	0.4+	0.2−	1999 12 13	703	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 11 08	699	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.8−
1999 11 13	703	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 11 13	703	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	(0.0	2.1−)	2001 02 02	704	0.9+	0.6+
1999 11 13	703	(1.1+	2.7+)	1999 12 15	704	0.4+	1.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1999 11 13	703	0.4−	0.3+	2000 01 31	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.8−	0.3+
1999 11 13	703	0.9−	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.9−	0.0
1999 11 13	703	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.3+

1999 XU₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	126.10103	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18858624	ω 5.34909	+0.93473302 −0.35247167
<i>a</i>	3.0115914	Ω 15.52342	+0.31945374 +0.77785841
<i>e</i>	0.0360364	<i>i</i> 9.71082	+0.15563894 +0.52028839
<i>P</i>	5.23	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	703	0.2+	0.8+	2000 12 29	699	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	703	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	703	1.0+	0.6−	2001 01 18	704	0.1+	0.5−
1999 10 13	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	703	0.5+	0.0	2001 01 18	704	(2.3+	0.6+)
1999 11 09	703	1.1−	1.8+	1999 12 13	703	0.5+	0.3+	2001 01 18	704	1.2+	0.5−
1999 11 09	703	0.4−	0.6+	1999 12 13	703	0.2−	0.6−	2001 01 18	704	0.4−	1.3−
1999 11 09	703	0.0	0.6+	1999 12 13	703	1.0−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.4+
1999 11 09	703	0.9−	0.6−	1999 12 13	703	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	699	0.5+	0.5−	2000 12 29	699	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 05	699	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.3+
1999 12 05	699	0.4+	0.4+	2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−

1999 XO₁₂₉ = 2001 CE₁

Id. G. V. Williams

M.P.O. 9293

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	146.65910	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17517363	ω 11.49038	+0.99878888 +0.03278934
<i>a</i>	3.1634202	Ω 346.46804	−0.04730465 +0.84498000
<i>e</i>	0.0972460	<i>i</i> 9.01962	+0.01352936 +0.53379178
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 13.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 06	910	0.0	0.0	1999 12 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1998 11 06	910	0.3−	0.2+	1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	1.0+	0.2−
1998 11 06	910	0.3+	0.1−	1999 12 13	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	1.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.5−	0.6+	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.6+
1999 12 12	704	0.6−	0.3−	1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.8−	1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	1.1−	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	1.1+	1.0+
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−				
1999 12 13	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.5−				

1999 XF₁₃₀

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	147.92220	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19052507	ω 325.52286	+0.98477171 −0.12367824
<i>a</i>	2.9911254	Ω 42.11612	+0.16943311 +0.84020909
<i>e</i>	0.1250268	<i>i</i> 10.49723	−0.03894994 +0.52797005
<i>P</i>	5.17	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.2−	0.6+	2001 01 28	411	0.7−	0.2+
1999 12 12	704	0.9−	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2001 01 28	411	0.9+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 29	411	0.3+	0.2−
1999 12 12	704	0.2−	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 01 29	411	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.7+	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	608	0.2−	0.7−
1999 12 13	704	0.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	608	0.1−	0.7−
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	608	0.1−	0.7−
1999 12 13	704	0.0	1.0+	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	(0.7−	3.1+)
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	1.0+
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	1.1+

1999 XC₁₄₁ = 2001 BU₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	113.88173	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20366970	ω 150.96883	+0.97765311 −0.20979391
<i>a</i>	2.8610038	Ω 221.14848	+0.18871675 +0.90402336
<i>e</i>	0.0863730	<i>i</i> 1.17123	+0.09263032 +0.37246246
<i>P</i>	4.84	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	1.2−	1.5+	1999 10 15	704	0.6+	1.4+	1999 12 08	691	0.3+	0.0
1999 09 05	699	0.3−	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.4−	1.4+
1999 09 05	699	1.3−	0.5−	1999 10 19	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1999 09 18	703	1.2+	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.3−
1999 09 18	703	1.0−	0.5−	1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.7+
1999 09 18	703	0.2−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1999 09 18	703	0.7−	0.6−	1999 11 01	703	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	703	0.5+	0.2−	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	703	0.2−	0.1−	1999 11 01	703	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.8−
1999 10 02	703	0.0	0.1+	1999 11 01	703	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.4−
1999 10 02	703	1.4−	0.5−	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	1.3+	0.9−
1999 10 04	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	1.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	1.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 04	704	0.7+	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	0.1−	0.6+	1999 11 05	704	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	1.1+	1.1+	1999 11 09	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−

1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.5-
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.6+	0.9-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 11 09	704	1.1+	1.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.4-
1999 10 07	704	0.4-	0.2+	1999 11 09	704	0.9-	0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.7+	1999 11 12	704	0.6+	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	1.5-
1999 10 08	683	0.9+	0.5+	1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 01 24	704	0.2-	0.2+
1999 10 08	683	1.0+	0.2+	1999 11 12	704	1.4-	0.6+	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	683	1.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.4-	1.0-	2001 01 24	704	0.3-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.0	1999 11 12	704	1.2-	0.1-	2001 01 24	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	1999 12 03	691	0.4-	0.1-	2001 01 24	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 12 03	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.8-
1999 10 09	704	0.5-	0.2-	1999 12 03	691	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.4-	0.6+	2001 02 03	704	1.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	1.2+	0.4+	1999 12 08	691	0.7+	0.0				
1999 10 15	704	0.4-	0.9+	1999 12 08	691	0.3-	0.3-				

1999 XC₁₄₃ = 2001 BV₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	105.87862	<i>ω</i>	337.65316	<i>P</i>	+0.44853916	<i>ω</i>	-0.88976508
<i>n</i>	0.25194656	<i>Ω</i>	85.60950	<i>a</i>	+0.83228813	<i>Ω</i>	+0.38138432
<i>a</i>	2.4827353	<i>i</i>	4.85832	<i>e</i>	+0.32574391	<i>i</i>	+0.25072714
<i>e</i>	0.1744482	<i>H</i>	14.3	<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	14.3
<i>P</i>	3.91	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.2-	1.4+	1999 11 01	703	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	0.5-
1999 09 08	699	0.1+	0.5+	1999 11 01	703	0.5-	0.4+	2000 01 05	704	0.3-	0.4+
1999 09 08	699	0.2+	1.6+	1999 11 03	699	0.5-	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.5-
1999 10 03	699	0.3-	0.2-	1999 11 03	699	0.4-	0.0	2000 01 05	704	1.1+	0.4-
1999 10 03	699	0.1+	0.3-	1999 11 03	699	0.1-	0.5+	2000 01 08	704	0.1-	0.2+
1999 10 03	703	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.4-	2000 01 08	704	0.3+	0.2-
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2000 01 08	704	0.2-	0.5-
1999 10 03	699	0.3-	0.5+	1999 11 06	704	1.7-	0.4-	2000 01 08	704	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.5+	0.4+	1999 11 17	704	0.7-	0.9-	2000 01 08	704	0.3+	0.5-
1999 10 03	703	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.5+	0.3-	2000 01 30	703	0.1-	0.3-
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2000 01 30	703	0.5+	0.6-
1999 10 04	704	0.4-	0.0	1999 11 17	704	0.9+	1.6-	2000 01 30	703	(2.2-	0.4+)
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	1999 11 17	704	0.7+	1.7-	2000 01 30	703	0.3-	0.3-
1999 10 04	704	0.1-	0.1-	1999 11 27	699	0.3-	0.7+	2000 02 04	704	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	1.1-	0.4-	1999 11 27	699	0.9-	0.7+	2000 02 04	704	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.4+	1999 11 27	699	0.9-	0.4+	2000 02 04	704	0.2+	0.8+
1999 10 07	704	0.4-	0.1+	1999 12 03	704	0.1-	1.9-	2001 01 19	704	0.7+	1.0+
1999 10 07	704	0.5-	0.3+	1999 12 03	704	0.8+	1.2+	2001 01 19	704	0.8-	0.7+
1999 10 07	704	0.6-	0.1-	1999 12 03	704	1.0+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	1999 12 03	704	1.0+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	1.7+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	1999 12 03	704	1.0+	1.0+	2001 01 26	704	0.7-	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 13	699	0.7-	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.2-	1999 12 13	699	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.3-	1999 12 13	699	0.2-	1.0+	2001 02 01	699	0.4+	0.5+
1999 10 12	699	0.1-	1.1+	1999 12 14	678	0.8+	0.5+	2001 02 01	699	0.6-	1.0+
1999 10 12	699	0.1-	0.4+	1999 12 14	678	0.3+	1.7-	2001 02 01	699	1.9+	0.4-
1999 10 12	699	0.0	0.7+	1999 12 16	678	0.2-	1.4-	2001 02 01	699	1.5+	0.6-
1999 11 01	703	0.1+	0.0	1999 12 16	678	(3.3-	1.3-)				
1999 11 01	703	0.5-	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+				

1999 XK₁₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	203.61284	<i>ω</i>	212.49862	<i>P</i>	+0.69756006	<i>ω</i>	+0.65132284
<i>n</i>	0.20010173	<i>Ω</i>	103.79112	<i>a</i>	-0.57396475	<i>Ω</i>	+0.75742319
<i>a</i>	2.8949128	<i>i</i>	17.90921	<i>e</i>	-0.42892240	<i>i</i>	+0.04570194
<i>e</i>	0.0860804	<i>H</i>	12.6	<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	12.6
<i>P</i>	4.93	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	1.4+	1.3-	2000 01 04	699	0.9+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.6+
1999 11 05	704	0.1+	0.8-	2000 01 04	699	0.3-	0.8-	2000 03 05	704	0.8-	0.7-
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	699	0.2+	0.0	2000 12 19	704	1.5-	0.4+
1999 11 05	704	1.1-	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.4-	2000 12 19	704	0.2+	1.2-
1999 12 05	704	0.2+	0.6-	2000 01 07	704	0.5-	0.0	2000 12 19	704	0.1-	0.1-
1999 12 05	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	1.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.3-	0.6+
1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2000 12 19	704	0.7-	1.1+
1999 12 05	704	0.6-	0.1-	2000 01 07	704	0.6-	0.1-	2000 12 29	699	0.9-	0.8+
1999 12 05	704	0.0	0.3-	2000 01 11	704	0.2-	0.3-	2000 12 29	699	0.0	0.2-
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 01 11	704	0.2-	0.3-	2000 12 29	699	0.3-	0.2-
1999 12 14	704	0.0	0.1-	2000 01 11	704	0.1+	0.5-	2000 12 29	699	0.3+	0.2-
1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.7+	0.4-
1999 12 14	704	0.1-	0.3-	2000 01 11	704	0.3+	0.1-	2001 01 18	704	0.8+	0.3+
1999 12 14	704	0.4-	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1999 12 14	699	0.1+	0.9+	2000 02 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.6+	0.0
1999 12 14	699	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.4-
1999 12 14	699	1.0+	1.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 12 15	678	0.7+	0.6+	2000 02 02	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.7-
1999 12 15	678	0.6+	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 12 16	678	0.7-	0.0	2000 02 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 12 16	678	1.0-	0.1+	2000 02 04	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.6-	0.6+
1999 12 31	678	0.2+	0.2-	2000 03 05	704	0.9+	0.3+				
1999 12 31	678	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	0.4+	0.5+				

1999 XV₁₄₄ = 1999 VC₆₆ = 2001 BP₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	53.30441	<i>ω</i>	28.61636	<i>P</i>	+0.02909514	<i>ω</i>	-0.98761479
<i>n</i>	0.17491381	<i>Ω</i>	60.09577	<i>a</i>	+0.87987357	<i>Ω</i>	-0.04788613
<i>a</i>	3.1665522	<i>i</i>	10.24494	<i>e</i>	+0.47431633	<i>i</i>	+0.14941197
<i>e</i>	0.0654917	<i>H</i>	15.3	<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	15.3
<i>P</i>	5.63	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4-	0.2-	1999 11 15	704	0.2-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	1.1-	0.8+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	1.0-	0.5-
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	1999 11 15	704	0.3+	0.1-	1999 12 13	691	0.5-	0.0
1999 11 01	703	0.0	1.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.5-	1999 12 13	691	0.5-	0.1-
1999 11 01	703	0.3-	0.7+	1999 11 17	704	0.7-	0.5-	1999 12 13	691	0.5-	0.1-
1999 11 01	703	0.4-	1.0+	1999 11 17	704	0.3-	0.6-	2001 01 18	704	0.8+	0.2+
1999 11 01	703	0.3+	1.1+	1999 11 17	704	0.5-	0.5+	2001 01 18	704	1.3+	0.2+
1999 11 04	704	1.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.6-	0.3-	2001 01 18	704	0.8-	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	1999 12 04	703	1.1+	1.9+	2001 01 18	704	0.4-	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.2-	1999 12 04	703	(0.3- 2.6+)		2001 01 18	704	0.0	0.4-
1999 11 04	704	0.6-	0.5-	1999 12 04	703	1.0+	1.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	1.1-	1999 12 06	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	1.0-	1999 12 06	691	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 11 12	704	0.8+	0.7-	1999 12 06	691	0.8-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1999 11 12	704	0.8+	0.9-	1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.8-
1999 11 12	704	0.7+	0.7-	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1999 11 15	704	0.2+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.3-

2001 FEB. 8

1998 08 27	704	0.3−	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	1.2−	1999 12 12	703	0.1+	1.5+
1998 08 27	704	0.4+	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 12	703	(2.3+	1.3+)
1998 08 27	704	(2.4+	1.8−)	1999 11 12	704	0.1−	1.1−	1999 12 12	703	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.6+	0.8−	1999 11 16	704	0.5−	0.8−	1999 12 12	703	0.5+	0.3+
1998 08 27	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	1.0+	0.5+	1999 12 13	691	0.5+	0.3−
1999 11 03	704	0.8−	0.1−	1999 11 16	704	1.0−	0.4+	1999 12 13	691	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.8+	0.8+	1999 11 16	704	0.9−	0.1+	1999 12 13	691	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	(1.0−	2.1+)	1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2001 01 30	704	0.3−	0.0
1999 11 09	703	1.1−	2.0+	1999 12 02	691	0.1+	0.2−	2001 01 30	704	0.9−	0.6−
1999 11 09	703	0.0	0.5+	1999 12 02	691	0.3+	0.0	2001 01 30	704	0.2+	0.9+
1999 11 09	703	0.3+	1.3+	1999 12 02	691	(2.5+	3.0+)	2001 01 30	704	0.3−	0.6−
1999 11 09	703	1.2−	1.1+	1999 12 07	691	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	691	0.5+	0.1−	2001 02 01	704	1.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.7+	1999 12 07	691	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−				

1999 XP₁₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	91.02871		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.23576618	ω	354.80784		+0.46211869		−0.85570231
a	2.5950658	Ω	67.49372		+0.82244358		+0.31532240
e	0.1275313	i	14.59875		+0.33171203		+0.41029909
P	4.18	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3−	0.4−	1999 11 08	699	1.3−	0.4+	2000 01 10	704	0.7+	1.5−
1999 09 13	704	0.2−	0.1+	1999 11 08	699	0.8−	0.8+	2000 12 19	704	0.1−	0.8−
1999 09 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 26	699	0.1+	1.4+	2000 12 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 13	704	1.5−	1.4+	1999 11 26	699	0.4−	0.3+	2000 12 19	704	0.8−	0.6+
1999 09 30	704	0.4−	0.5−	1999 11 26	699	1.8+	0.3−	2000 12 31	699	0.9−	1.7+
1999 09 30	704	0.3−	0.4−	1999 12 13	699	0.6+	1.7−	2000 12 31	699	1.0−	0.0
1999 09 30	704	0.6−	0.1−	1999 12 13	699	0.0	0.6+	2000 12 31	699	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.6−	0.6−	1999 12 13	699	0.9−	0.5+	2000 12 31	699	0.1−	0.2−
1999 09 30	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	699	0.8−	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.2+
1999 10 05	699	0.0	0.1−	1999 12 13	699	0.1+	0.6−	2000 12 31	699	0.7−	0.1−
1999 10 05	699	0.6+	0.5−	1999 12 13	699	0.5−	0.5+	2000 12 31	699	0.3+	1.3+
1999 10 05	699	0.2+	0.9−	1999 12 14	699	0.1−	0.3+	2000 12 31	699	0.7−	0.1+
1999 10 16	704	1.2+	0.3+	1999 12 14	699	0.6−	1.5+	2001 01 17	704	1.0+	0.8−
1999 10 16	704	0.5+	0.5+	1999 12 14	699	0.8−	0.1+	2001 01 17	704	0.5+	1.0−
1999 10 16	704	0.3+	0.9+	2000 01 08	704	0.4+	1.6−	2001 01 17	704	1.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	1.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.1−
1999 11 08	703	0.4−	0.1−	2000 01 08	704	1.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 11 08	703	0.5−	0.1+	2000 01 10	704	0.7+	1.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 08	703	0.1+	0.7+	2000 01 10	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.0
1999 11 08	703	0.2+	0.5−	2000 01 10	704	1.1+	0.5+				
1999 11 08	699	0.5−	0.3+	2000 01 10	704	0.6+	0.1+				

1999 XK₁₅₃ = 2001 CR₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	98.64289		(2000.0)		P		Q
n	0.18217668	ω	1.72592		+0.47529849		−0.86415489
a	3.0818218	Ω	59.92655		+0.80491747		+0.35122352
e	0.0704459	i	11.01267		+0.35524528		+0.36038640
P	5.41	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.6−	1.2+
1999 11 14	704	0.6+	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.6+	1.0+
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	1.0−	2000 01 04	704	1.0+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.7+	1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.9−	0.3+	1999 12 16	704	0.8−	0.4+	2001 02 02	704	0.9−	0.9+
1999 11 16	704	0.9+	0.5+	1999 12 16	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.5+	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	1999 12 16	704	0.8−	1.0−	2001 02 02	704	0.7+	0.1−

M.P.O. 9295

1999 12 07	704	0.5+	0.1+	1999 12 16	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	1999 12 16	704	0.7−	0.9−	2001 02 02	704	1.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.4−	0.9−
1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.8−
1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 01 03	704	0.5+	1.0−	2001 02 03	704	1.8−	0.8−
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2000 01 03	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−

1999 XA₁₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	213.60371		(2000.0)		P		Q
n	0.19002220	ω	196.75681		+0.64719080		+0.74074552
a	2.9964002	Ω	113.96289		−0.67487239		+0.66660094
e	0.0650304	i	11.36741		−0.35452971		+0.08330223
P	5.19	H	12.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2000 11 08	699	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	1.0+	0.6+	2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2000 11 08	699	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.0	1.9+
1999 11 04	704	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.5−	2000 11 27	704	1.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 11 27	704	1.5+	1.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2000 11 27	704	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2000 01 25	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.1−	1.1−	2000 01 25	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.1+	0.6−	2000 01 25	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.5−
1999 12 08	704	(3.5+	0.4+)	2000 01 25	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2000 01 25	704	0.2−	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	1.6+	1.8−	2001 01 18	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.8+	0.9−	2001 01 18	704	0.3+	0.5−
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	1.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.8−
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.9−	2000 11 08	699	1.1−	1.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 11 08	699	0.0	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.7+

1999 XR₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	199.20045		(2000.0)		P		Q
n	0.23538001	ω	283.92149		+0.72567393		+0.67356604
a	2.5979034	Ω	34.06810		−0.49374716		+0.65189335
e	0.2097304	i	14.51280		−0.47917751		+0.34834445
P	4.19	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 03	704	0.0	1.1−
1999 10 05	704	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2000 12 29	699	1.1−	0.3−
1999 10 05	704	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 12 29	699	0.7−	0.5+
1999 10 05	704	0.4+	1.1+	1999 12 15	704	0.8−	0.2+	2000 12 29	699	0.9−	1.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 12 29	699	0.0	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1999 10 14	704	0.0	0.5−	2000 01 02	704	0.7+	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.4−
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	703	0.4−	1.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	703	0.6−	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 02 04	704	1.2+	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.8+	2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 04	704	1.1+	0.4−
1999 12 07	703	0.5−	0.9+	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 04	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 04	704	0.7−	1.3−
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	0.1−				

1999 XE₁₈₆ = 2000 YG₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22244989	ω	234.43045	+0.16083674	+0.97293465		
<i>a</i>	2.6976230	Ω	45.74623	−0.81393021	+0.22583495		
<i>e</i>	0.1556791	<i>i</i>	13.39424	−0.55825546	−0.04895652		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.1−	0.6+	1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 11 11	699	0.4−	1.9+	1999 12 15	704	0.5+	0.9−	2001 01 05	704	0.1−	0.8−
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.5+	1.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	1.4−	0.0	2000 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	0.9−
1999 10 13	704	0.8−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	2000 01 02	704	0.8−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.4−
1999 10 13	704	0.6−	0.3+	2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1999 10 14	704	1.4+	1.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.6−	0.2−
1999 10 14	704	0.9−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	1.2−	0.4−
1999 10 14	704	1.4−	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3−	1.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.9+	0.9+
1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2000 12 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.1−	0.9+
1999 12 12	704	0.4−	1.4−	2000 12 31	699	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2000 12 31	699	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2000 12 31	699	1.1+	0.7+				
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 12 31	699	0.4+	0.2−				

1999 XU₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08136586	ω	34.62534	−0.27231448	−0.92156734		
<i>a</i>	5.2744184	Ω	72.56893	+0.80421841	−0.37586624		
<i>e</i>	0.1218329	<i>i</i>	16.85854	+0.52827793	+0.09715040		
<i>P</i>	12.11	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.0+	0.3+	2000 01 02	704	0.7−	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 17	704	0.7+	0.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 12 29	699	0.4+	0.1−	2001 01 17	704	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2000 12 29	699	0.1−	0.7+	2001 01 17	704	0.8−	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.3−	0.5+	2001 01 17	704	0.4−	0.1−

1999 XD₂₀₆ = 1980 RM₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21921998	ω	51.03330	+0.89632398	−0.43426411		
<i>a</i>	2.7240555	Ω	334.33151	+0.31521009	+0.76609202		
<i>e</i>	0.0124418	<i>i</i>	11.93017	+0.31184278	+0.47383299		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.4−	0.0	1999 12 12	704	0.7+	0.5−	2000 01 29	704	0.3+	0.5+
1980 09 14	675	0.5+	0.2−	1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2000 01 29	704	0.1−	0.7+
1998 08 20	699	0.0	0.0	1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 29	704	0.1+	1.1+
1998 08 20	699	0.3+	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	1.1−	2000 03 04	704	0.7−	1.8+
1998 08 20	699	0.5−	1.2+	1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2000 03 04	704	1.1−	1.1+
1998 08 28	704	0.1+	1.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+
1998 08 28	704	0.5−	1.0−	1999 12 15	704	0.0	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.5−
1998 08 28	704	1.2−	0.9−	1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.6−
1998 08 28	704	0.3−	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2000 03 10	703	0.1+	0.4+

1998 08 28	704	(2.6−	0.4−)	1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 03 10	703	0.5+	0.0
1998 09 19	699	0.1+	0.5+	2000 01 02	704	0.4−	0.2+	2000 03 10	703	0.1+	0.4−
1998 09 19	699	0.6+	0.7+	2000 01 02	704	(3.2−	0.5−)	2000 03 10	703	0.7−	0.5+
1998 09 19	699	0.8+	0.5+	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2000 04 02	704	1.5−	1.0−
1999 11 17	703	0.0	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.4+	2000 04 02	704	0.8−	0.4−
1999 11 17	703	0.5−	0.0	2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2000 04 02	704	0.8+	0.1+
1999 11 17	703	0.5−	1.0+	2000 01 29	704	(0.6−	2.5−)	2000 04 02	704	1.0+	0.5−
1999 11 17	703	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	704	0.2+	0.9−

1999 XC₂₁₀ = 2001 AH₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08212126	ω	37.65278	+0.31620406	−0.93794534		
<i>a</i>	5.2420237	Ω	34.58203	+0.79801915	+0.18181147		
<i>e</i>	0.0895898	<i>i</i>	14.52848	+0.51301114	+0.29530176		
<i>P</i>	12.00	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.6−	0.1+	1999 12 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 06	704	0.5−	0.1−
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	1999 12 30	704	0.2+	0.8−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.1−	0.2+	1999 12 30	704	1.4−	0.2+	2001 01 06	704	0.7−	0.9+
1999 12 13	704	0.5−	0.1+	1999 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.8+	0.2−
1999 12 13	704	1.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.6−	0.3−	2001 01 18	704	0.9+	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.5+	0.8+	2001 01 06	704	0.4+	0.3−				

1999 XB₂₁₁ = 2001 BL₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08299624	ω	7.99559	+0.81561033	+0.53133746		
<i>a</i>	5.2051163	Ω	317.20374	−0.54776335	+0.58155750		
<i>e</i>	0.0883965	<i>i</i>	19.70196	−0.18637357	+0.61601248		
<i>P</i>	11.88	<i>H</i>	10.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2000 02 25	049	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.5−	2000 02 25	049	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 12 13	704	1.4+	0.1+	2000 03 27	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	1.0−	0.6+	2000 03 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 03 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 03 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2000 03 27	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2000 12 22	699	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	699	0.4−	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 12 30	704	0.6−	0.2+	2000 12 22	699	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 12 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1999 12 30	704	0.3−	0.4+	2000 12 29	608	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 12 30	704	0.4+	0.8+	2000 12 29	608	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
2000 01 21	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	608	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.3+
2000 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
2000 01 21	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
2000 01 21	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
2000 01 27	704	0.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 01 27	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	699	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9297

1999 XL₂₁₂ = 2001 AE₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22233972	ω	241.45409	+0.69308353	+0.67689587		
<i>a</i>	2.6985141	Ω	74.72751	−0.53832576	+0.71471969		
<i>e</i>	0.1586174	<i>i</i>	14.88977	−0.47941694	+0.17603334		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 09	703	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	1.1−	1.3−
1999 10 09	703	0.7+	0.4−	1999 11 16	703	0.2+	0.8+
1999 10 09	703	0.5−	0.2−	1999 11 16	703	0.7−	0.7+
1999 10 09	703	(2.4−	0.7+)	1999 11 16	703	0.2−	0.5+
1999 10 19	704	1.0+	0.4+	1999 11 16	703	0.9−	0.4−
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	1999 12 04	699	0.4−	0.3−
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	1999 12 04	699	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.6+	0.9−	1999 12 04	699	0.7+	0.1−
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	1999 12 14	704	0.2−	0.1+
1999 10 31	703	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.6+	0.4−
1999 10 31	703	0.4+	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.3+
1999 10 31	703	0.8−	0.7+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−
1999 10 31	703	0.8−	1.0+	1999 12 14	704	0.8+	0.9+
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	1999 12 15	704	1.5−	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.6−	1999 12 15	704	0.2+	1.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	(2.2+	7.6+)
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.7−

1999 XM₂₁₂ = 1978 WP₉

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18562307	ω	28.53284	−0.27985113	−0.94259515		
<i>a</i>	3.0435568	Ω	78.20675	+0.84167182	−0.33218035		
<i>e</i>	0.0674840	<i>i</i>	10.72710	+0.46181370	+0.03421407		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1978 11 29	675	0.6+	0.7−	1999 12 04	699	0.6+	0.9−
1978 11 29	675	(4.6+	0.7+)	1999 12 04	699	0.3+	0.8+
1978 11 30	675	0.2−	0.6−	1999 12 04	699	0.2+	0.4+
1978 11 30	675	(7.2+	1.0+)	1999 12 05	704	0.0	0.3+
1999 10 08	703	1.9+	1.2+	1999 12 05	704	0.3−	0.1−
1999 10 08	703	0.2−	0.0	1999 12 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	703	0.2−	1.0+	1999 12 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 08	703	0.2−	0.7+	1999 12 05	704	0.1+	1.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.8−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.7−	0.8+
1999 10 10	704	0.6−	0.3−	1999 12 15	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	1.0−	0.1−
1999 10 20	704	0.5−	0.5−	1999 12 15	704	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	1.2−	0.9−	1999 12 15	704	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2000 01 05	704	1.1−	1.0−
1999 10 20	704	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.7−
1999 11 05	704	0.6+	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	1.0−	2000 01 05	704	0.6+	0.4+
1999 11 05	704	0.4+	1.0−	2000 01 07	704	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2000 01 07	704	1.4+	0.3−
1999 11 16	703	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	1.8+	0.0
1999 11 16	703	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.7−
1999 11 16	703	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	1.0+	0.5+
1999 11 16	703	0.4−	0.5+	2000 11 08	699	0.3−	0.8+

1999 XG₂₁₄

Id. T. Kobayashi (2001 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19136238	ω	146.97116	−0.28433769	+0.93915133		
<i>a</i>	2.9823939	Ω	105.87307	−0.91733000	−0.20807270		
<i>e</i>	0.0643693	<i>i</i>	11.55892	−0.27867141	−0.27331397		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 12 06	704	0.4−	1.5+	1999 12 15	704	0.2+	0.7−
1999 12 06	704	0.2+	1.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	1.0−	1.1+
1999 12 06	704	0.2+	1.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	(0.8−	2.1−)	2000 01 05	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	1.3−	0.8−	2000 01 06	704	0.4−	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	1.0+	0.3−
1999 12 14	704	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.2−	1.4−	2000 01 06	704	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.9+	0.2−	2001 01 18	704	0.4+	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.9+	0.6−

1999 XS₂₁₄ = 2001 BO₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25587533	ω	297.86845	+0.52120304	+0.85340679		
<i>a</i>	2.4572562	Ω	3.56571	−0.74057478	+0.45613936		
<i>e</i>	0.1301643	<i>i</i>	6.14035	−0.42414194	+0.25225729		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1991 11 08	691	0.2−	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.3−
1991 11 08	691	0.4−	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	1.2−
1991 11 08	691	0.1−	0.5+	1999 12 15	704	0.8+	0.1−
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 15	704	0.5+	0.6−
1999 10 14	704	0.4−	0.0	1999 12 15	704	0.1+	1.3−
1999 10 14	704	0.1−	1.0+	1999 12 15	704	0.7+	0.3−
1999 10 14	704	0.8−	0.5+	1999 12 15	704	0.2−	0.5−
1999 10 14	704	1.5−	0.7+	1999 12 15	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	703	0.8+	0.8−	1999 12 15	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	703	0.5−	1.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.6−
1999 12 07	703	0.7−	0.0	1999 12 15	704	0.6−	0.1−
1999 12 07	703	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	1.1+	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	1.0+	0.4+

1999 XO₂₂₉ = 2001 AV₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20881404	ω	107.71502	−0.28999370	−0.95702576		
<i>a</i>	2.8138196	Ω	359.13244	+0.81001473	−0.24415934		
<i>e</i>	0.1241738	<i>i</i>	8.78118	+0.50968597	−0.15648612		
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 08 17	704	0.6−	0.7−	1999 12 05	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	1999 12 05	699	0.8+	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	1999 12 05	699	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	(0.9−	3.4+)	1999 12 07	703	0.2+	0.5−
1999 10 05	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	703	0.0	0.3−

M.P.O. 9298

1999 10 05	704	0.0	0.7+	1999 12 07	703	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1999 10 05	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	703	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1999 10 05	704	1.2-	0.5+	1999 12 10	704	(0.4+	2.2-)	2001 01 04	704	0.1+	1.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 12 10	704	(0.1+	2.5-)	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.8+	1.9-	2001 01 04	704	0.2+	1.0+
1999 10 12	704	0.8-	0.3+	1999 12 10	704	(0.5+	3.1-)	2001 01 21	704	0.1-	2.1+
1999 10 13	704	0.7+	1.2+	1999 12 10	704	(0.2+	3.2-)	2001 01 21	704	1.0+	0.7+
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.9+
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2000 01 31	704	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.8+	0.2-	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.9+
1999 10 13	704	1.4-	0.8+	2000 01 31	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.1-
1999 11 13	703	0.2-	0.5+	2000 12 30	699	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.4+
1999 11 13	703	0.2-	0.4-	2000 12 30	699	0.2+	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.1-
1999 11 13	703	0.6-	0.4-	2000 12 30	699	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	1.0-
1999 11 13	703	0.6-	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.0				

1999 XW₂₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	147.88599	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.17573929	ω	302.79744	+0.88186136	+0.44189060		
<i>a</i>	3.1566285	Ω	31.88310	-0.25569097	+0.74126805		
<i>e</i>	0.1884689	<i>i</i>	18.14374	-0.39615991	+0.50522704		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	703	0.1+	0.7+	2000 12 29	699	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	703	0.9-	0.1+	2000 12 29	699	1.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 12 07	703	0.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 12 10	704	0.3-	0.5-	2001 01 07	704	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.7-	1999 12 10	704	0.5+	0.7-	2001 01 07	704	0.7+	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	1999 12 10	704	0.7+	0.1-	2001 01 07	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.4-	2001 01 07	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.7-	1999 12 10	704	0.9+	0.8-	2001 01 07	704	0.0	0.8+
1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2000 12 05	704	1.2-	0.2-	2001 01 17	704	0.2+	0.6-
1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2000 12 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 17	704	0.8-	0.4-
1999 11 05	699	0.1-	1.1+	2000 12 05	704	1.0-	0.8-	2001 01 17	704	1.1-	0.3-
1999 11 05	699	0.0	0.8+	2000 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 17	704	0.3-	0.5-
1999 11 05	699	0.3-	0.6+	2000 12 05	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	704	0.6-	0.1-
1999 12 07	703	0.3-	0.2+	2000 12 29	699	0.5+	0.4+				

1999 XD₂₃₀ = 2000 YX₁₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	134.36020	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23303457	ω	107.97423	+0.96043627	-0.16139433		
<i>a</i>	2.6153058	Ω	261.78647	+0.07210031	+0.93127197		
<i>e</i>	0.0962106	<i>i</i>	13.25700	+0.26900505	+0.32662576		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.4-	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	703	0.6-	0.9+
1999 07 22	704	0.1-	1.0+	1999 10 15	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.7-
1999 07 22	704	0.8-	0.1-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 08	703	0.3-	1.0-
1999 07 22	704	0.6-	0.1-	1999 10 15	704	0.9+	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.6-
1999 07 22	704	1.6-	1.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	1999 12 08	703	0.8-	0.5+
1999 09 08	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	704	0.6-	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2000 01 06	704	0.6-	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.1+	1999 10 15	704	1.2+	0.7-	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	1.4-	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1999 09 08	704	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.1-	0.6-	2000 01 06	704	1.0-	0.0
1999 09 21	699	0.4-	0.9+	1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 12 22	608	0.6-	1.1-
1999 09 21	699	0.9+	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	1.4+	2000 12 22	608	0.3-	1.2-
1999 09 21	699	0.0	1.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.4-	2000 12 22	608	0.1-	1.4-
1999 10 05	704	0.7+	0.6+	1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.5-
1999 10 05	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2000 12 23	704	1.4-	1.4+
1999 10 05	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.6+	2000 12 23	704	0.4+	0.2-
1999 10 05	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2000 12 23	704	0.1-	0.9+

2001 FEB. 8

1999 10 05	704	1.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.0	2000 12 27	699	0.4+	0.5-
1999 10 06	699	0.8-	0.1+	1999 11 03	704	1.5+	1.1+	2000 12 27	699	0.1-	0.8+
1999 10 06	699	0.2+	0.2-	1999 11 03	704	0.6-	0.5+	2000 12 27	699	0.9+	0.9-
1999 10 06	699	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 11 03	704	0.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	1999 11 10	699	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.6-	1999 11 10	699	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	1999 11 10	699	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	1.5+
1999 10 13	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	699	1.4-	0.5+	2001 01 30	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	699	1.5-	0.9-	2001 01 30	704	1.3-	0.4+
1999 10 13	704	1.0+	0.5-	1999 12 07	699	0.3+	1.4+	2001 01 30	704	0.2-	1.2-
1999 10 13	704	0.3-	1.2-	1999 12 08	704	0.6-	0.4-	2001 01 30	704	0.2-	0.9-
1999 10 13	704	0.2-	1.1-	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2001 01 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	703	1.0-	0.5-				
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	0.6+				

1999 XS₂₃₀ = 2001 AK₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	224.91028	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.20353736	ω	240.51109	+0.04560348	+0.99208773		
<i>a</i>	2.8622438	Ω	32.74193	-0.82522342	+0.10340072		
<i>e</i>	0.1622177	<i>i</i>	12.49007	-0.56296237	-0.07120555		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	1999 12 08	704	1.0+	0.2-
1999 10 03	704	1.0+	0.7+	1999 10 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.7-
1999 10 03	704	0.3-	0.0	1999 10 22	704	0.2+	1.1-	1999 12 13	703	0.5+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.8+	1999 10 22	704	0.1-	0.0	1999 12 13	703	0.2-	0.1+
1999 10 03	704	1.1-	0.4-	1999 10 22	704	1.3-	0.1+	1999 12 13	703	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.4-	0.4+	1999 10 22	704	0.1-	0.8-	1999 12 13	703	0.5+	0.1+
1999 10 03	703	1.2-	0.1+	1999 10 29	703	0.6-	0.3-	2000 01 31	704	0.4-	0.0
1999 10 03	703	0.4-	0.3+	1999 10 29	703	0.3+	0.2-	2000 01 31	704	0.3-	1.2-
1999 10 03	703	0.2+	0.0	1999 10 29	703	1.2-	1.1+	2000 01 31	704	0.1+	0.2-
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 29	703	0.3+	0.5-	2000 01 31	704	0.9+	0.7+
1999 10 07	704	0.2+	0.5-	1999 11 03	704	0.6-	0.3-	2000 01 31	704	0.4-	0.4-
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.1-	0.3-	2000 12 06	704	0.5-	1.1-
1999 10 07	704	0.1+	0.7+	1999 11 03	699	0.2-	1.2+	2000 12 06	704	0.5-	0.6-
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	699	0.8-	0.5+	1999 11 03	704	0.2+	0.3-	2000 12 06	704	0.4-	0.7+
1999 10 10	699	1.9-	0.2-	1999 11 03	699	0.3-	1.0+	2001 01 04	699	0.8-	0.6+
1999 10 10	699	1.1-	0.9+	1999 11 03	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	699	0.1-	0.6+
1999 10 12	704	1.4+	0.6+	1999 11 03	699	0.2+	0.5+	2001 01 04	699	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 11 09	699	0.3+	0.0	2001 01 04	699	0.6-	0.4+
1999 10 12	704	1.2+	1.2-	1999 11 09	699	0.9+	1.4+	2001 01 05	704	0.2+	

2001 FEB. 8

M.P.O. 9299

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.3−	0.0	1998 12 23	691	0.3−	0.3−	2000 01 02	704	0.4−	1.7−
1998 10 20	699	0.3−	0.8−	1998 12 23	691	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.6−	1.0−
1998 10 20	699	0.6+	0.9−	1998 12 23	691	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	1.2+	1.4−	1999 01 07	691	0.4−	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.9−	0.9−	1999 01 07	691	0.5−	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.6−
1998 11 18	704	1.5−	0.3−	1999 01 07	691	0.4−	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.1−
1998 11 18	704	0.4+	0.3+	1999 11 17	703	0.6−	0.7+	2000 01 29	704	1.2+	0.4+
1998 11 20	699	0.8+	1.9+	1999 11 17	703	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.0	1.3+	1999 11 17	703	0.3−	0.9+	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1998 11 20	699	(2.4+	2.9+)	1999 11 17	703	0.2+	1.2+	2000 12 29	699	0.4−	0.3−
1998 11 24	704	0.5+	0.9−	1999 12 08	703	0.5−	0.2+	2000 12 29	699	0.8−	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	703	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1998 11 24	704	0.9+	0.7−	1999 12 08	703	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.3−
1998 11 24	704	1.3−	0.4−	1999 12 08	703	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.2−	0.9+	1999 12 10	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	1.4−	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.9−
1998 11 25	699	0.2+	0.8−	1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.5+	0.6+	1999 12 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1998 12 08	699	0.2+	0.4−	1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1998 12 08	699	0.1+	1.4+	2000 01 02	704	0.4−	0.6−				
1998 12 08	699	1.0+	1.6+	2000 01 02	704	1.3+	0.9−				

1999 XM₂₃₃ = 2001 CV₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	3.33255		(2000.0)	P	Q
n	0.18528948	ω	21.31799	−0.89012878	−0.40461002
a	3.0472088	Ω	133.01033	+0.36555480	−0.90869017
e	0.0256654	i	16.66263	+0.27210375	−0.10282466
P	5.32	H	13.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.5+	1.5+	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.2−
1999 12 03	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	1.1−
1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 12 03	704	1.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 12 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	699	0.2+	1.2+	2000 01 11	704	0.9+	0.2−	2001 02 02	704	1.1−	1.1+
1999 12 05	699	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1999 12 05	699	0.0	1.3+	2001 01 04	704	0.3−	1.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
1999 12 16	704	1.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.7−	0.3−
1999 12 16	704	0.7−	1.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 02	704	0.6−	0.3+
1999 12 16	704	0.6−	0.4−	2001 01 04	704	1.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1999 12 16	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 12 16	704	0.8−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 12 16	699	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 12 16	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
1999 12 16	699	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+				

1999 XA₂₄₂ = 2001 BB₆₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	60.77032		(2000.0)	P	Q
n	0.17117246	ω	96.00017	−0.05219682	−0.99862395
a	3.2125270	Ω	356.97791	+0.87398709	−0.04322539
e	0.1382653	i	5.51722	+0.48313773	−0.02969456
P	5.76	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.3−	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.3+	0.7+
1993 10 08	691	0.2−	0.2+	1999 12 13	703	0.7−	0.4+	2000 01 31	704	0.2−	0.2−
1993 10 08	691	1.1−	1.3+	1999 12 13	703	0.0	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.3+
1993 11 20	691	0.6+	0.4+	1999 12 13	703	(0.7−	2.5−)	2000 01 31	704	(2.6+	0.1+)
1993 11 20	691	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	1.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.6−	0.8+
1993 11 20	691	0.5−	0.1−	1999 12 15	704	0.9+	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.5−	1.9+	1999 12 15	704	0.1+	1.2−	2001 01 31	704	0.4+	1.0+

1998 08 17	704	(2.1+	0.0)	1999 12 15	704	0.3+	1.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.7−	0.2+	1999 12 15	704	0.5−	1.1−	2001 02 01	704	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	(2.6−	0.5+)	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	699	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	699	0.4−	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	1.0+
1999 12 05	699	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	1.0+

1999 XN₂₅₈ = 2001 BV₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	69.69150		(2000.0)	P	Q
n	0.18075637	ω	307.26495	−0.02677587	−0.98218359
a	3.0979446	Ω	142.92792	+0.98672992	−0.05577824
e	0.0745137	i	17.97254	+0.16014716	+0.17945523
P	5.45	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.9+	1999 12 05	699	1.2+	0.6+	2000 02 06	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.5+	1999 12 16	704	0.5−	0.6−	2000 02 06	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	(2.1−	3.2+)	1999 12 16	704	1.1−	0.5−	2000 02 06	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	1.1−	1.2+	1999 12 16	704	0.9−	0.0	2000 02 06	704	0.7+	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	1999 12 16	704	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	1999 12 16	699	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	1.8+	0.4−	1999 12 16	699	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.9+	0.9+
1999 10 09	704	1.7+	1.2−	1999 12 16	699	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	1.0+	0.5−	2000 01 07	699	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 11 06	699	0.3+	0.4−	2000 01 07	699	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.4−
1999 11 06	699	0.3−	0.6+	2000 01 07	699	(2.9+	0.7−)	2001 01 31	704	0.4−	0.7−
1999 11 06	699	0.6−	0.2+	2000 01 09	704	0.5−	0.6−	2001 01 31	704	1.0+	1.0+
1999 11 07	704	0.7−	0.9+	2000 01 09	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1999 11 07	704	1.6−	0.7−	2000 01 09	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 11 07	704	1.2−	1.9−	2000 01 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	699	0.4−	0.4+	2000 01 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	699	0.6+	1.7+	2000 02 06	704	1.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.3−	0.8+

1999 YF₄ = 2000 YX₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	107.28137		(2000.0)	P	Q		
n	0.22676917	ω	289.52792	+0.95368433	−0.26021153		
a	2.6632588	Ω	85.78262	+0.29972618	+0.86453878		
e	0.0720359	i	8.70386	−0.02550316	+0.42995657		
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4−	0.2−	1999 11 10	704	1.0+	1.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	1.0−	0.1−	1999 11 10	704	1.0+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	1.0+	0.1−	1999 11 10	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.6+
1998 05 24	704	0.7+	0.0	1999 11 10	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1998 05 24	704	0.6−	0.1+	1999 12 25	684	0.1+	1.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.2+	0.9+	1999 12 25	684	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.9+	0.3−
1999 09 13	704	0.2−	0.5+	1999 12 25	684	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.6−
1999 09 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 27	684	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.9−	0.6−
1999 09 13	704	0.4+	0.7−	1999 12 27	684	(2.5−	0.3−)	2001 01 06	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.4−	2001 01 06	704	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.1−	0.4−	2000 11 29	704	1.0+	0.0	2001 01 06	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.4−	0.5−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 09 30	704	0.6−	1.0−	2000 11 29	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2000 12 27	699	1.9−	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.6−
1999 10 11	699	0.2+	0.3+	2000 12 27	699	0.2+	1.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.2+
1999 10 11	699	0.5−	1.0+	2000 12 27	699	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−
1999 10 11	699	0.3+	0.7+	2000 12 27	699	0.0	0.3+				
1999 11 10	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+				

M.P.O. 9300

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	37.96032		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.08525278	ω	18.46340	-0.13630615		-0.94118077			
<i>a</i>	5.1128574	Ω	80.28305	+0.86481968		-0.26528489			
<i>e</i>	0.0629476	<i>i</i>	18.28186	+0.48322620		+0.20929094			
<i>P</i>	11.56	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1998 11 23	699	0.8-	0.1-	2000 01 02	120	0.3+	0.8-	2000 02 11	704 0.8+ 0.4+
1998 11 23	699	0.3-	0.2-	2000 01 02	120	(2.3+ 0.5-)		2000 02 11	704 0.7- 0.0
1998 11 23	699	1.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.1+	2000 02 11	704 0.3- 1.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2000 02 11	704 0.6- 0.0
1999 12 15	704	1.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	704 0.6- 0.2-
1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704 0.8+ 0.9+
1999 12 31	120	1.0-	1.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	704 0.4+ 0.2+
1999 12 31	120	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704 0.2+ 0.1+
1999 12 31	120	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	1.1-	2001 01 05	704 0.6- 0.0
1999 12 31	120	0.7-	0.4-	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	704 0.1+ 0.4-
1999 12 31	120	0.9+	0.4-	2000 01 29	704	0.1+	0.9-	2001 01 06	704 0.0 1.0-
1999 12 31	120	(2.3+ 1.0-)		2000 01 30	704	0.4-	0.5+	2001 01 06	704 0.1- 0.3-
1999 12 31	120	0.4+	1.1-	2000 01 30	704	0.7+	0.8-	2001 01 06	704 0.3+ 0.2+
2000 01 02	704	0.2-	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704 0.1- 0.3-
2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.5-	0.8-	2001 01 06	704 0.3- 0.6+
2000 01 02	704	0.1+	0.5-	2000 02 11	704	0.0	0.2-		

2000 AG₁ = 1999 OA₂Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2807)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	158.76278		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.27680537	ω	63.28635	+0.94112128		-0.09649104			
<i>a</i>	2.3317736	Ω	300.61428	-0.10206688		+0.83258291			
<i>e</i>	0.2601650	<i>i</i>	22.11597	+0.32229348		+0.54543118			
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1999 07 22	704	0.1-	0.2-	1999 10 19	704	0.3+	0.3-	2000 01 03	704 0.8+ 0.6+
1999 07 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.4-	2000 01 03	704 0.0 0.4-
1999 07 22	704	0.1-	0.1+	1999 10 31	704	0.5+	0.6-	2000 01 03	704 0.0 0.6-
1999 07 22	704	0.2-	0.1+	1999 10 31	704	0.2-	0.8+	2000 01 03	704 0.5+ 0.1+
1999 07 22	704	0.1-	0.4-	1999 10 31	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704 0.2- 0.3+
1999 07 23	704	0.3+	0.3-	1999 10 31	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704 0.2- 0.1+
1999 07 23	704	0.5+	0.3-	1999 10 31	704	0.4+	1.0+	2000 01 04	704 0.3+ 0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.4-	1999 12 13	704	0.7-	0.7-	2000 01 04	704 0.1+ 0.3+
1999 07 23	704	0.3+	0.5-	1999 12 13	704	0.9-	0.8-	2000 01 04	704 0.3+ 0.1-
1999 07 23	704	0.7-	0.2-	1999 12 13	704	0.6-	0.5-	2001 01 20	608 0.7- 0.4-
1999 09 28	704	0.6-	0.2-	1999 12 13	704	1.3-	0.8-	2001 01 20	608 0.7- 0.6-
1999 09 28	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	704	0.9-	0.8-	2001 01 20	608 0.6- 0.2+
1999 09 28	704	0.0	0.1-	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	608 0.1+ 0.1+
1999 09 28	704	0.7+	0.2-	2000 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	608 0.3+ 0.2+
1999 09 28	704	0.3+	0.8+	2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	608 0.1+ 1.3-
1999 10 19	704	0.1-	0.2-	2000 01 02	704	0.2-	0.2-		
1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2000 01 02	704	0.7+	0.6+		

2000 AG₃ = 2001 BG₇₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	351.81420		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.27850012	ω	189.52520	-0.72347692		+0.68355083			
<i>a</i>	2.3223043	Ω	34.24720	-0.62154185		-0.58403063			
<i>e</i>	0.2102695	<i>i</i>	9.88811	-0.30044446		-0.43779730			
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1995 11 27	691	0.1-	0.2+	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704 0.8+ 0.6-
1995 11 27	691	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 31	704 1.4+ 1.3+

1995 11 27	691	0.2-	0.1+	2000 01 02	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	704 0.2- 0.5+
1997 02 06	566	0.2-	0.1-	2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704 0.2+ 0.1-
1997 02 06	566	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.3+	1.1-	2001 02 01	704 0.5+ 0.0
1997 02 06	566	0.1+	0.1-	2000 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 01	704 0.3- 0.6-
1998 08 20	699	0.4-	1.0+	2000 01 03	704	0.3-	0.6+	2001 02 01	704 0.7+ 0.3-
1998 08 20	699	0.4-	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	704 0.1+ 0.6+
1998 08 20	699	0.1+	1.1+	2000 01 03	704	1.3+	0.1-	2001 02 01	704 0.2+ 0.1-
1998 09 17	699	0.3-	0.2-	2000 01 03	704	0.7+	0.1-	2001 02 01	704 0.9- 0.6+
1998 09 17	699	0.7-	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704 0.7- 0.5-
1998 09 17	699	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704 0.0 0.0
1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2000 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	704 0.3+ 0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704 0.0 0.4+
1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.7-	2001 02 02	704 0.6+ 0.7+
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.4-	0.1+	2001 02 02	704 0.1- 0.2+
1999 12 15	704	0.5-	0.2+	2000 12 27	699	0.4+	0.4-	2001 02 02	704 0.5- 0.6+
1999 12 31	699	0.1+	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.6+	2001 02 02	704 0.2- 0.1+
1999 12 31	699	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.5+	0.0	2001 02 02	704 0.0 0.0
1999 12 31	699	0.4-	1.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704 0.2+ 0.9+

2000 AE₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	125.71462		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.22095953	ω	277.04881	+0.76080086		-0.62519566			
<i>a</i>	2.7097396	Ω	121.81032	+0.64633404		+0.70569308			
<i>e</i>	0.5580829	<i>i</i>	11.82235	+0.05860342		+0.33335816			
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1990 11 28	261	1.2+	0.3+	2000 01 06	595	0.5-	0.3-	2000 01 13	046 0.3+ 0.8-
1990 11 28	261	1.1-	0.5-	2000 01 06	595	0.4+	0.3+	2000 01 26	595 0.2- 0.7+
2000 01 04	704	0.6-	0.5-	2000 01 06	118	0.4+	0.5+	2000 01 27	595 1.0- 0.2-
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2000 01 06	118	0.0	0.8+	2000 01 28	402 0.1- 0.2-
2000 01 04	704	0.6-	1.1+	2000 01 06	651	0.4-	0.8-	2000 01 28	402 0.6+ 0.4-
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 01 06	651	0.1-	0.5-	2000 01 28	402 0.6+ 0.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.3-	2000 01 06	651	1.2+	0.3-	2000 01 28	360 0.3+ 0.2-
2000 01 05	704	0.9+	0.0	2000 01 10	360	1.0-	0.9+	2000 01 28	360 0.6+ 0.0
2000 01 05	422	0.2-	0.2-	2000 01 10	360	0.1-	0.9+	2000 01 28	360 0.3+ 0.3-
2000 01 05	422	0.7-	0.7-	2000 01 10	360	0.6+	0.5+	2000 02 03	704 0.3+ 0.2-
2000 01 05	422	0.0	0.5-	2000 01 11	587	0.7-	0.1-	2000 02 03	704 0.4+ 0.5-
2000 01 06	046	0.3+	0.5+	2000 01 11	587	0.0	0.5+	2000 02 03	704 0.4+ 1.3+
2000 01 06	046	0.1-	0.2-	2000 01 11	587	0.3-	0.9-	2000 02 03	704 0.5- 1.3+
2000 01 06	046	0.5-	0.2+	2000 01 13	046	0.6-	0.4+	2000 02 24	413 0.1- 0.8-
2000 01 06	046	0.8-	0.3+	2000 01 13	046	0.1-	0.3+	2000 02 24	413 0.4- 0.8-
2000 01 06	046	0.3-	0.6+	2000 01 13	046	0.4-	0.9-	2000 02 24	413 0.2+ 0.1-
2000 01 06	595	0.7+	1.0-	2000 01 13	046	0.0	0.8-		

2000 AL₈ = 2001 CU₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	86.72846		(2000.0)		P		Q		
n	0.08288318	ω	51.75346		+0.78967102		-0.61272381		
a	5.2098488	Ω	345.94155		+0.51466954		+0.68946152		
e	0.1092687	i	7.43944		+0.33396847		+0.38628015		
P	11.89	H	11.8		G	0.15	U	5	
Residuals in seconds of arc									
1999 12 12	704	0.7+	0.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704 0.2+ 1.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.3-	2000 01 02	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	704 0.4+ 0.6+
1999 12 12	704	0.8-	0.5-	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704 0.4- 1.4+
1999 12 12	704	0.3-	0.9+	2000 01 04	704	0.6-	0.6-	2001 02 03	704 0.1+ 0.8-
2000 01 02	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.0	1.0-	2001 02 03	704 0.1- 1.7-
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704 0.1- 1.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9301

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	249.91845		(2000.0)	P	Q
n	0.18827164	ω	336.86738	-0.25382301	+0.95637114
a	3.0149454	Ω	278.18128	-0.86303070	-0.29146042
e	0.0612027	i	8.40405	-0.43675152	+0.02012652
P	5.24	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.5-	0.5-	2000 01 04	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1998 08 17	704	(2.0-	2.1-)	2001 01 02	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.4-	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.4-	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.6+	0.9+	2001 01 02	704	0.5-	0.8-	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1998 08 24	704	1.7+	2.0+	2001 01 03	704	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
1998 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1998 08 24	704	1.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.5+
2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	1.4-	2001 01 20	704	0.5-	0.5+				
2000 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+				

2000 AE₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	199.93583		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22742335	ω	269.05127	+0.76838437	+0.60122282
a	2.6581492	Ω	53.95519	-0.42392927	+0.73491809
e	0.1145598	i	15.74115	-0.47944701	+0.31373003
P	4.33	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.7+
1999 10 12	704	0.7+	0.3-	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.7+	0.4-
1999 10 22	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 22	704	0.4-	0.4+	1999 12 05	703	(3.3-	1.8+)	2000 01 04	704	0.8-	0.3-
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.5-	0.1-	2000 02 03	704	0.6+	0.2-
1999 10 22	704	0.2-	0.1+	1999 12 05	703	0.8-	0.1+	2000 02 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 22	704	0.6-	0.7+	1999 12 05	703	(4.7-	5.9+)	2000 02 03	704	0.3-	1.6+
1999 11 03	704	0.1-	0.3-	1999 12 15	704	0.6-	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.7+
1999 11 03	704	0.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	1.3-	2000 02 03	704	0.7+	0.6+
1999 11 03	704	0.5-	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.7-	2000 12 31	699	0.2-	0.3-
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	1999 12 15	704	0.6-	0.7-	2000 12 31	699	0.6-	1.9-
1999 11 03	704	1.0+	0.1+	1999 12 15	704	0.6-	0.4-	2000 12 31	699	2.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	699	0.8+	1.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.1-	2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.3-	0.3+
1999 11 14	704	0.5-	0.1+	2000 01 03	704	0.5-	0.7-	2001 01 06	704	0.7-	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.7+	0.1-	2001 01 06	704	0.9-	0.6+

2000 AU₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	344.14390		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22471820	ω	306.77288	-0.63180145	+0.74794274
a	2.6794391	Ω	282.76124	-0.62796129	-0.64779547
e	0.1368664	i	12.04294	-0.45441341	-0.14471588
P	4.39	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.4-	0.3+	2000 01 31	704	0.4+	0.0
1996 01 21	691	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.5-	0.5-	2000 01 31	704	0.3+	0.2+
1996 01 21	691	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.4-	1.1-	2000 02 02	704	0.7+	0.3-
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.1-
1999 12 07	704	0.5-	0.5+	2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.7+	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2000 02 02	704	0.5+	0.6+

1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 02	699	0.7+	0.6-
1999 12 07	704	0.8+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 02	699	0.9-	0.5-
2000 01 03	704	0.1-	0.5+	2000 01 31	704	0.5-	0.8+	2001 01 02	699	0.3-	0.3+
2000 01 03	704	0.5-	0.6-	2000 01 31	704	0.4-	0.1+	2001 01 02	699	0.5+	0.4+

2000 AP₃₃ = 1987 YZ₄ = 2001 BB₆₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	122.28753		(2000.0)	P	Q
n	0.08233083	ω	62.44174	+0.90919167	-0.35730370
a	5.2331245	Ω	317.51058	+0.17062954	+0.78807279
e	0.1324927	i	18.45184	+0.37981055	+0.50127372
P	11.97	H	11.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	1.2+	2.3+	1999 12 15	704	0.9-	1.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.2-
1987 12 24	010	0.8+	0.8+	1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.0
1998 11 16	704	0.1+	2.0-	2000 01 03	704	0.2-	1.0-	2000 02 11	704	0.1-	0.2-
1998 11 16	704	1.9-	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.7-	2000 02 24	703	1.3-	0.0
1998 11 16	704	0.4-	0.6+	2000 01 03	704	0.7+	0.5-	2000 02 24	703	0.1+	0.1-
1998 11 16	704	1.0-	0.5-	2000 01 03	704	0.0	0.3-	2000 02 24	703	0.1-	0.3+
1998 11 16	704	0.9-	1.0+	2000 01 03	704	0.2+	0.1-	2000 02 24	703	1.3-	0.0
1998 12 07	327	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	2.0+
1998 12 07	327	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	1.0-	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1998 12 07	327	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.3-	0.9-
1998 12 14	704	1.6+	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 31	704	0.5-	0.2-
1998 12 14	704	0.5-	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.5-	2001 01 31	704	0.0	0.8-
1998 12 14	704	1.6+	0.7-	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.7-
1998 12 14	704	0.4-	0.4-	2000 01 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	1.2+	1.1+	2000 01 30	704	1.1-	0.9+	2001 01 31	704	0.7-	0.1-
1999 12 15	704	0.3-	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.0				
1999 12 15	704	0.6-	0.3-	2000 02 11	704	0.4+	0.1-				

2000 AN₄₀ = 1971 HR

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	0.07268		(2000.0)	P	Q
n	0.29967851	ω	175.22518	-0.01548259	+0.98736334
a	2.2115613	Ω	93.82787	-0.92252642	+0.04672703
e	0.2126429	i	9.09473	-0.38562326	-0.15142724
P	3.29	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1971 04 27	095	0.1+	0.1+	1999 12 15	703	0.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.7-	0.0
1998 09 28	699	0.3-	0.3+	1999 12 15	703	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.3-
1998 09 28	699	0.8+	0.4-	1999 12 15	703	1.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 09 28	699	0.3+	0.7-	2000 01 03	704	1.2+	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.4-
1998 10 17	699	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.6+
1998 10 17	699	0.2+	0.6+	2000 01 03	704	0.2-	0.5+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-
1998 10 17	699	0.7-	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.4+
1999 12 15	703	1.0-	0.3-	2000 01 04	704	1.0-	1.0-				

2000 AY₅₁ = 2001 BQ₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	350.21917		(2000.0)	P	Q
n	0.27823889	ω	177.35369	-0.97007830	+0.24019729
a	2.3237576	Ω	16.67380	-0.22496230	-0.83438498
e	0.0422640	i	7.08765	-0.09132387	-0.49609170
P	3.54	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7+	0.2+	1999 10 21	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.2-
1999 10 03	704	0.1+	0.5-	1999 10 21	704	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.3+	0.7+	1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	1.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.2-	0.4+	1999 10 29	703	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.6-	0.2-

M.P.O. 9302

1999 10 03	704	0.4−	0.2+	1999 10 29	703	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	1999 10 29	703	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.6−	0.6+
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	1.6−	0.9+
1999 10 07	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.9−	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.5−	1.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.5+	1.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.8−
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	1999 11 11	703	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	1.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	699	1.0−	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	1999 11 12	699	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	1.1−	0.0	1999 11 12	699	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.8−	1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.6+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−
1999 10 21	704	0.0	0.3+	1999 12 04	703	0.8−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−

2000 AZ₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	92.85611		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17676745	ω	49.65800	+0.82503866	−0.56474049
a	3.1443764	Ω	344.69394	+0.49350197	+0.73689937
e	0.1847454	i	4.23157	+0.27525810	+0.37154745
P	5.58	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.5−	0.5+	1999 11 01	699	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+
1993 09 10	691	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.4−
1993 09 10	691	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	1.9+	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	1.0−	0.6+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.8+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	1.0+
1999 10 03	704	0.3−	0.6−	1999 11 06	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.3−	0.5+
1999 10 07	704	1.8+	0.5−	1999 11 06	704	0.2−	0.0	2000 01 06	704	1.0−	0.9+
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	1999 11 06	704	0.6+	0.7−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.7−	1999 11 06	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.8−	0.3−	1999 11 12	699	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 12	699	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 12	699	0.9+	0.2+	2001 01 04	608	0.2+	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 16	704	1.3−	0.5−	2001 01 04	608	0.3+	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	608	0.3+	0.9−
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 01 31	691	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2001 01 31	691	0.4−	0.2+
1999 10 17	699	0.3−	0.9+	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 01 31	691	0.5−	0.2+
1999 10 17	699	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.7−
1999 10 17	699	0.0	0.3+	1999 12 03	699	1.0+	1.0+	2001 02 01	704	0.7−	0.3−
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	1999 12 03	699	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	1.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.5+	0.6−	1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.8+
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	1999 12 04	703	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.9+	1.0−
1999 10 21	704	0.3+	1.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	703	0.4−	0.6+	1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.9−
1999 10 31	703	0.0	0.0	1999 12 30	699	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
1999 10 31	703	0.5−	0.1−	1999 12 30	699	0.3−	2.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.8−
1999 10 31	703	0.5−	0.5+	1999 12 30	699	1.2−	0.5+	2001 02 02	106	0.3−	0.3+
1999 11 01	699	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	106	0.0	0.3−
1999 11 01	699	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	106	0.2+	0.5+

2001 FEB. 8

2000 AG₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	200.02651		(2000.0)		P	Q		
n	0.23723815	ω	243.99498	+0.74460923	+0.60942284			
a	2.5843204	Ω	77.21764	−0.46765138	+0.76739754			
e	0.1304752	i	16.21517	−0.47629747	+0.19926068			
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	3	
Residuals in seconds of arc								
1999 10 10	704 1.0+	0.9+	1999 12 03 699	0.0 0.9+	2000 01 05 704	0.6+	0.1+	
1999 10 10	704 0.1−	0.1−	1999 12 03 699	0.3− 0.2−	2000 01 05 704	0.2+	0.5−	
1999 10 10	704 0.3−	0.8+	1999 12 04 703	0.2+	0.5−	2000 01 05 704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704 0.2−	0.3−	1999 12 04 703	0.5−	0.0	2000 01 05 704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704 1.2−	0.8+	1999 12 04 703	0.2−	0.4+	2000 01 05 704	0.4−	0.5−
1999 10 20	704 0.4+	0.5+	1999 12 04 703	0.4−	0.2−	2000 01 06 704	0.5+	0.6−
1999 10 20	704 0.8+	0.0	1999 12 06 704	0.2−	1.7−	2000 01 06 704	0.8+	0.2−
1999 10 20	704 0.5+	0.4−	1999 12 06 704	0.2+	0.2−	2000 01 06 704	0.9+	0.2−
1999 10 20	704 0.2+	0.2−	1999 12 06 704	0.1−	0.7−	2000 01 06 704	0.2−	0.8−
1999 10 20	704 0.5+	0.0	1999 12 06 704	0.9+	0.6+	2000 01 06 704	0.3−	0.6+
1999 11 05	704 0.2+	0.8−	1999 12 06 704	0.0	0.5−	2000 12 29 699	0.3+	0.5+
1999 11 05	704 0.2+	0.3−	1999 12 13 699	0.2+	1.5+	2000 12 29 699	0.0	1.5−
1999 11 05	704 0.2−	0.4−	1999 12 13 699	0.8+	2.4+	2000 12 29 699	0.1+	0.1−
1999 11 05	704 0.1+	0.7−	1999 12 13 699	0.2+	1.5+	2000 12 29 699	0.1−	0.5+
1999 11 05	704 0.1+	0.8−	1999 12 14 704	0.7−	0.4−	2001 01 06 704	0.1−	0.4+
1999 11 12	699 1.1−	0.8+	1999 12 14 704	0.3−	0.5+	2001 01 06 704	0.2−	0.3+
1999 11 12	699 0.8−	0.3−	1999 12 14 704	0.1+	0.1−	2001 01 06 704	0.1+	0.2+
1999 11 12	699 0.6−	0.0	1999 12 14 704	0.6−	0.1−			
1999 12 03	699 0.0	0.7−	1999 12 14 704	1.3−	0.1+			

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0+	0.9+	1999 12 03	699	0.0	0.9+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 03	699	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	1999 12 04	703	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 12 04	703	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	1.2−	0.8+	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.4−	0.5−
1999 10 20	704	0.4+	0.5+	1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.6−
1999 10 20	704	0.8+	0.0	1999 12 06	704	0.2−	1.7−	2000 01 06	704	0.8+	0.2−
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.9+	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	0.8−
1999 10 20	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.9+	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.6+
1999 11 05	704	0.2+	0.8−	1999 12 06	704	0.0	0.5−	2000 12 29	699	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	1999 12 13	699	0.2+	1.5+	2000 12 29	699	0.0	1.5−
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	1999 12 13	699	0.8+	2.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	1999 12 13	699	0.2+	1.5+	2000 12 29	699	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.1+	0.8−	1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
1999 11 12	699	1.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	699	0.8−	0.3−	1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	699	0.6−	0.0	1999 12 14	704	0.6−	0.1−				
1999 12 03	699	0.0	0.7−	1999 12 14	704	1.3−	0.1+				

2000 AK₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	215.76010		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.23761811	ω	227.91576		+0.56388211		+0.77789232		
<i>a</i>	2.5815648	Ω	78.49846		−0.64923478		+0.62510312		
<i>e</i>	0.1503228	<i>i</i>	16.44106		−0.51042254		+0.06426221		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc									
1998 05 28	704 0.4+	0.4+	1999 12 06	704 0.4−	0.2−	2000 01 06	704 0.6−	0.1−	
1998 05 28	704 (0.7−	2.7+)	1999 12 06	704 1.0−	1.0−	2000 01 06	704 0.6−	0.0	
1998 05 28	704 0.0	1.7+	1999 12 06	704 0.7−	1.0−	2000 03 04	704 0.5−	0.5−	
1998 05 28	704 (0.8+	2.2+)	1999 12 13	699 1.0+	1.2+	2000 03 04	704 0.7−	0.4−	
1998 05 28	704 (5.3−	0.6+)	1999 12 13	699 (0.8−	2.3+)	2000 03 04	704 1.1+	0.3−	
1999 10 10	704 1.5+	0.8+	1999 12 13	699 0.0	0.1−	2000 03 04	704 1.1+	0.3+	
1999 10 10	704 0.5+	1.2+	1999 12 14	704 0.5+	0.7−	2000 03 04	704 0.3+	0.0	
1999 10 10	704 0.2−	0.1+	1999 12 14	704 0.6+	0.4−	2000 12 29	699 0.6+	0.1+	
1999 10 10	704 0.6−	1.0+	1999 12 14	704 0.4+	0.1+	2000 12 29	699 0.5−	0.9+	
1999 10 10	704 1.2−	0.9+	1999 12 14	704 1.7−	1.7+	2000 12 29	699 1.1−	0.6+	
1999 10 20	704 0.4−	0.4−	1999 12 14	704 0.3−	1.1+	2000 12 29	699 0.9−	0.0	
1999 10 20	704 0.5−	0.1−	1999 12 30	699 1.4+	0.6+	2001 01 06	704 0.6+	0.2+	
1999 10 20	704 0.2+	0.1+	1999 12 30	699 0.2+	0.4+	2001 01 06	704 0.3−	1.7+	
1999 10 20	704 0.3−	0.1−	1999 12 30	699 0.9+	0.4+	2001 01 06	704 0.8+	0.4−	
1999 10 20	704 0.5−	0.3+	2000 01 05	704 0.1+	0.1+	2001 01 06	704 1.4+	0.6−	
1999 11 04	704 0.2+	0.2−	2000 01 05	704 0.2−	0.5−	2001 01 17	704 0.3+	0.6−	
1999 11 04	704 0.3+	0.8−	2000 01 05	704 0.5+	0.7+	2001 01 17	704 1.0−	0.4−	
1999 11 04	704 0.7−	0.8−	2000 01 05	704 0.1+	0.2−	2001 01 17	704 0.4−	0.0	
1999 11 04	704 0.5+	0.4−	2000 01 05	704 0.6+	0.3+	2001 01 17	704 0.6+	0.3+	
1999 11 04	704 1.1−	0.9−	2000 01 06	704 1.3+	0.2+	2001 01 17	704 0.4+	0.0	
1999 12 06	704 0.2−	0.2−	2000 01 06	704 0.1−	0.2+				
1999 12 06	704 0.6−	0.4−	2000 01 06	704 0.2−	0.2−				

Residuals in seconds of arc

1998 05 28	704	0.4+	0.4+	1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.1−
1998 05 28	704	(0.7−	2.7+)	1999 12 06	704	1.0−	1.0−	2000 01 06	704	0.6−	0.0
1998 05 28	704	0.0	1.7+	1999 12 06	704	0.7−	1.0−	2000 03 04	704	0.5−	0.5−
1998 05 28	704	(0.8+	2.2+)	1999 12 13	699	1.0+	1.2+	2000 03 04	704	0.7−	0.4−
1998 05 28	704	(5.3−	0.6+)	1999 12 13	699	(0.8−	2.3+)	2000 03 04	704	1.1+	0.3−
1999 10 10	704	1.5+	0.8+	1999 12 13	699	0.0	0.1−	2000 03 04	704	1.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	1.2+	1999 12 14	704	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.4−	2000 12 29	699	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.5−	0.9+
1999 10 10	704	1.2−	0.9+	1999 12 14	704	1.7−	1.7+	2000 12 29	699	1.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	1999 12 14	704	0.3−	1.1+	2000 12 29	699	0.9−	0.0
1999 10 20	704	0.5−	0.1−	1999 12 30	699	1.4+	0.6+	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 30	699	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.3−	1.7+
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	1999 12 30	699	0.9+	0.4+	2001 01 06	704	0.8+	0.4−
1999 10 20	704	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	1.4+	0.6−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 01 17	704	0.3+	0.6−
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 01 17	704	1.0−	0.4−
1999 11 04	704	0.7−	0.8−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 17	704	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	1.1−	0.9−	2000 01 06	704	1.3+	0.2+	2001 01 17	704	0.4+	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+				
1999 12 06	704	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9303

2000 AM₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	327.67908	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21405212	ω	137.76792	-0.73800318	+0.36936798	
<i>a</i>	2.7677256	Ω	72.65208	-0.65836921	-0.57766971	
<i>e</i>	0.1705136	<i>i</i>	36.27358	+0.14799080	-0.72791827	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2+	0.1-	1999 12 30	699	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	0.5-
1999 10 19	704	0.6+	0.9-	1999 12 30	699	0.3-	0.2-	2000 02 06	704	0.1+	0.2-
1999 10 19	704	0.2+	1.0-	1999 12 30	699	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.3-
1999 10 19	704	0.4+	0.3-	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.6-
1999 11 05	704	0.3-	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.5-	2000 02 08	704	1.4+	1.5+
1999 11 05	704	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2000 02 08	704	0.7+	0.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	1.2-	2000 02 08	704	0.7+	0.0
1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2000 01 05	704	0.6-	0.2+	2000 02 08	704	1.8+	0.4-
1999 11 05	704	0.7-	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	0.2-	2000 02 08	704	0.7-	0.7+
1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.5-	0.0
1999 11 16	703	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.2-	2000 03 04	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	703	0.1-	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	1.5+	0.4+
1999 11 16	703	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.9+
1999 12 03	699	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 07	704	0.2-	0.4+
1999 12 03	699	0.5+	0.3-	2000 01 30	704	0.5-	0.1-	2001 01 07	704	0.3+	0.1-
1999 12 03	699	0.2-	0.3+	2000 01 30	704	0.4-	0.6-	2001 01 07	704	0.3-	0.2+
1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2000 01 30	704	0.4+	0.9-	2001 01 07	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.1-	0.6-	2001 01 13	628	0.1-	0.0
1999 12 06	704	0.3-	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.9-	2001 01 13	628	0.4-	0.4+
1999 12 06	704	0.5-	0.3+	2000 02 02	704	0.5-	1.0-	2001 01 13	628	0.3-	0.3-
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.3-	0.1-	2001 01 13	628	0.7+	0.7-
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 13	628	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	0.7-	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	0.1-				
1999 12 14	704	1.1-	0.8-	2000 02 06	704	0.0	0.4+				

2000 AP₆₈ = 2000 YP₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	325.87270	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18412278	ω	111.20379	-0.93878900	+0.25656034	
<i>a</i>	3.0600677	Ω	84.24034	-0.33233591	-0.85020812	
<i>e</i>	0.0476597	<i>i</i>	13.35961	+0.09070868	-0.45969875	
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.5-	0.2-	2000 01 04	691	0.3-	0.3-	2000 12 19	704	0.9+	1.1-
1999 10 21	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	691	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.5-	0.2-	2000 01 04	691	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	1.3+	0.8-
1999 10 21	704	0.2+	0.6-	2000 01 05	704	0.1-	0.8-	2000 12 19	704	0.4-	0.3-
1999 10 21	704	1.0-	0.1-	2000 01 05	704	0.2+	1.0-	2000 12 29	699	0.8+	0.3-
1999 11 04	704	0.1-	1.1+	2000 01 05	704	0.4+	1.9-	2000 12 29	699	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	1.2-	2000 12 29	699	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.5-	0.6-	2000 12 29	699	0.1-	0.5-
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	1.1-	2001 01 05	704	0.7-	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	704	0.3+	0.6-
1999 11 17	704	0.9-	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.5-	2001 01 05	704	0.3-	0.0
1999 11 17	704	0.1-	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	0.8-	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2000 01 06	704	0.8-	0.7-	2001 01 05	704	0.5-	0.3-
1999 11 17	704	0.1+	1.1+	2000 01 10	691	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.1-
1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2000 01 10	691	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.4-	0.0
1999 12 06	704	0.8+	0.1-	2000 01 10	691	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	0.8+
1999 12 06	704	0.6+	0.1-	2000 02 03	704	0.4-	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.9+
1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.1-	1.3+	2001 01 18	704	0.6-	0.2+
1999 12 06	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	1.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.4-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.6-	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.6-	0.0

1999 12 14	704	0.7-	0.4+	2000 12 04	704	1.0-	0.4+	2001 02 03	704	0.8-	0.6-
1999 12 30	699	0.7+	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.6-	0.4+
1999 12 30	699	0.1+	1.7+	2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.2+
1999 12 30	699	0.7-	0.3+	2000 12 19	704	0.7+	0.7-				

2000 AQ₇₀ = 2001 BZ₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.75263	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17478998	ω	43.36851	-0.69610334	-0.59500867	
<i>a</i>	3.1680476	Ω	95.59226	+0.49735791	-0.80321759	
<i>e</i>	0.1059586	<i>i</i>	23.80803	+0.51775984	-0.02839328	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.6+	0.1-	2000 01 06	704	0.2+	0.9-	2000 03 04	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.5-	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.2-
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.1+
1999 11 05	704	0.3-	1.0+	2000 01 06	704	1.1-	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.4-
1999 12 06	704	0.4+	0.4-	2000 02 02	704	0.6+	1.6+	2000 12 17	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.4-	0.2-	2000 02 02	704	0.8+	0.3-	2000 12 17	704	1.4-	0.1-
1999 12 06	704	0.5-	0.3-	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 12 17	704	0.3-	0.4+
1999 12 06	704	0.1-	0.4-	2000 02 02	704	0.2+	0.4-	2001 01 17	704	0.4-	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.4-	0.2-	2000 02 03	704	0.1+	0.6-	2001 01 17	704	0.5+	0.3-
1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	682	0.8-	0.7-
1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2000 02 03	704	0.9+	0.5-	2001 01 21	682	0.1+	0.5-
1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.6-	2001 01 21	682	0.7-	0.3-
2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.7-	0.3-	2000 03 03	703	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
2000 01 05	704	0.5-	0.3+	2000 03 03	703	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.7-	0.1+	2000 03 03	703	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.7-	0.6+	2000 03 03	703	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+

2000 AM₉₂ = 2001 BT₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	186.55512	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28130422	ω	356.75043	+0.81740024	+0.52947209	
<i>a</i>	2.3068457	Ω	327.78990	-0.51846849	+0.50442681	
<i>e</i>	0.1831381	<i>i</i>	25.20244	-0.25109215	+0.68206518	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.9+	0.2-	2000 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1999 07 23	704	0.3+	0.1-	2000 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1999 07 23	704	0.3+	0.4-	2000 01 02	704	0.5+	1.1-	2001 01 20	704	0.9-	0.0
1999 07 23	704	1.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 07 23	704	0.6+	0.3-	2000 01 02	704	1.0-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
1999 08 11	704	1.3-	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1999 08 11	704	1.0-	0.2-	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 08 11	704	0.5-	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 10 05	704	0.7-	0.3+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 05	704	0.1+	0.4-	2000 01 08	704	0.4-	0.5-	2001 02 01	704	0.5+	0.9+
1999 10 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.9-	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
1999 10 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.9-	0.1-	2001 02 01	704	0.1+	0.4-
1999 10 05	704	0.2+	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.1-
1999 10 14	704	0.3+	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 10 14	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.8-	0.8+	2001 02 01	106	0.6+	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	106	0.1+	0.1-
1999 10 14	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 20	699	0.4+	1.9+	2001 01 19	704	0.7-	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 20	699	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	1.2+	0.0
1999 10 20	699	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.4-	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+

2000 AN₉₉ = 2001 BD₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26227964	ω	8.21157	-0.16819068	-0.97838460		
<i>a</i>	2.4170910	Ω	91.53140	+0.89743655	-0.20247220		
<i>e</i>	0.0721412	<i>i</i>	6.91271	+0.40782292	+0.04205449		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.9-	0.4-	1999 11 05	704	0.3-	0.6-	2000 01 05	704	0.1+	0.0
1999 10 08	703	0.2+	1.0+	1999 11 05	704	0.6-	0.7-	2000 01 06	699	0.6-	0.4-
1999 10 08	703	0.1-	0.6+	1999 11 13	699	0.4-	0.5-	2000 01 06	699	0.2+	0.2+
1999 10 08	703	0.2+	0.1+	1999 11 13	699	0.6-	0.3-	2000 01 06	699	0.7-	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 13	699	0.0	0.3-	2000 01 07	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.6-	1.1+	1999 11 17	703	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 17	703	0.5-	0.4+	2000 01 07	704	0.7-	1.0-
1999 10 09	704	0.2+	0.5-	1999 11 17	703	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.6-	0.7-
1999 10 09	704	0.7-	0.7-	1999 11 17	703	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.1+
1999 10 12	699	0.8-	0.3+	1999 12 05	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 12	699	0.3-	0.7+	1999 12 05	704	0.3-	0.9-	2001 01 19	704	0.1-	0.7+
1999 10 12	699	0.1-	0.2+	1999 12 05	704	0.2-	1.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.9-	1999 12 05	704	0.4-	1.6+	2001 01 26	704	0.9+	1.1-
1999 10 19	704	1.0+	0.9-	1999 12 05	704	0.2+	0.6-	2001 01 26	704	0.4+	1.1-
1999 10 19	704	1.1+	0.6-	1999 12 14	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	1.0+	0.3+
1999 10 19	699	1.4+	0.1-	1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.8-
1999 10 19	704	0.5+	0.8-	1999 12 14	704	0.7+	0.0	2001 02 01	704	1.1-	1.2+
1999 10 19	699	0.6-	0.1+	1999 12 14	704	0.8+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.5+
1999 10 19	704	1.0+	0.6-	1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1999 10 19	699	0.7-	1.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.2-
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.4-				
1999 11 05	704	0.0	0.5-	2000 01 05	704	0.3-	0.4+				

2000 AF₁₀₀ = 2001 AX₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27911816	ω	5.05286	-0.79432447	-0.60322095		
<i>a</i>	2.3188749	Ω	137.57059	+0.55356321	-0.76748533		
<i>e</i>	0.0121170	<i>i</i>	6.11965	+0.25023271	-0.21700407		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	1.2+	0.2+	1999 10 31	703	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.2-
1999 10 04	699	1.0+	0.9+	1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2000 01 07	704	0.2-	0.1-
1999 10 04	699	0.8+	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.7-	2000 01 07	704	0.6+	0.0
1999 10 08	703	0.2-	0.8+	1999 11 05	704	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	1.3+	0.8-
1999 10 08	703	0.8-	1.1+	1999 11 05	704	0.3-	0.6-	2000 01 07	704	0.3+	0.4-
1999 10 08	703	0.5-	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.8-
1999 10 08	703	0.4-	0.3+	1999 11 13	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.5+	1999 11 13	699	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.6+	1999 11 13	699	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.2-	0.2-	1999 12 05	704	1.4-	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.1-	1999 12 05	704	(2.4-	0.8-)	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.4-	0.1+	1999 12 05	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1999 10 17	699	0.3+	1.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 17	699	0.8-	0.2+	1999 12 14	704	0.7+	1.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1999 10 17	699	0.3-	1.6+	1999 12 14	704	0.3+	1.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 19	704	1.0+	0.3-	1999 12 14	704	0.0	0.3-	2001 01 19	704	1.0+	0.0
1999 10 19	699	0.8+	0.3+	1999 12 14	704	0.2-	1.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.8+
1999 10 19	704	0.2+	0.3-	1999 12 14	699	0.4-	1.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.8-
1999 10 19	704	0.1-	0.1+	1999 12 14	699	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.4-
1999 10 19	699	0.6+	0.5+	1999 12 14	699	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2001 02 01	699	0.8-	0.1+
1999 10 19	699	0.6-	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.7-	2001 02 01	704	0.4-	0.6-
1999 10 31	703	0.6-	0.1-	2000 01 05	704	0.8+	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.2-

1999 10 31	703	1.2-	0.1-	2000 01 05	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	699	0.6+	0.5+
1999 10 31	703	0.0	0.3-	2000 01 05	704	1.2-	0.9+	2001 02 01	699	0.6-	1.1+

2000 AJ₁₀₀ = 2000 YG₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18205576	ω	250.75934	+0.99350473	-0.04044080		
<i>a</i>	3.0831863	Ω	111.44317	+0.07610170	+0.93105925		
<i>e</i>	0.1958545	<i>i</i>	6.56163	-0.08459839	+0.36261994		
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4+	0.2+	1999 11 17	703	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.8-	0.3-
1999 10 08	703	0.4+	0.6+	1999 11 17	703	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	1.1+	0.6+
1999 10 08	703	0.1+	0.2+	1999 12 04	699	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.4-	0.5-
1999 10 08	703	0.0	0.3+	1999 12 04	699	0.0	0.8+	2000 03 05	704	1.1+	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	0.9-	1999 12 04	699	0.3-	0.0	2000 03 05	704	1.7+	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.8-	1999 12 05	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.9-	0.7-	1999 12 05	704	0.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.8-	1.2-	1999 12 05	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	1.1-	0.9-	1999 12 05	704	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.7+	0.4+
1999 10 12	699	0.3-	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1999 10 12	699	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	(2.5+	1.3+)	2001 01 04	704	0.5+	0.4-
1999 10 12	699	0.8-	0.1-	1999 12 14	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 10 19	704	0.5+	0.3-	1999 12 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.9-
1999 10 19	704	0.3+	0.2-	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 10 19	699	1.6-	0.1-	1999 12 14	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	0.3+	0.1-	1999 12 14	699	0.3-	1.0+	2001 01 04	691	0.4-	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	1999 12 14	699	(0.7+	2.3+)	2001 01 04	691	0.3-	0.2-
1999 10 19	699	1.4+	1.0+	1999 12 14	699	0.2-	1.1+	2001 01 04	691	0.5-	0.1-
1999 10 19	704	0.0	0.1-	2000 01 05	704	1.3-	1.0-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 19	699	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2000 01 05	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	699	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	699	0.9-	0.8-	2001 02 03	704	0.6-	1.2+
1999 11 13	699	0.5-	0.8+	2000 01 06	699	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.5+
1999 11 13	699	(2.5-	1.1+)	2000 01 07	704	0.4-	1.0-	2001 02 03	704	0.5-	0.2+
1999 11 13	699	0.2-	0.8+	2000 01 07	704	0.2-	0.7-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 11 17	703	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.4-				
1999 11 17	703	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+				

2000 AO₁₀₀ = 1980 FX₁₁ = 1997 LW₁₀Id. A. Doppler (*MPC* 39345, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18344618	ω	318.03395	+0.86247923	-0.40522575		
<i>a</i>	3.0675873	Ω	68.26475	+0.50575001	+0.71214989		
<i>e</i>	0.1080226	<i>i</i>	19.04985	-0.01861442	+0.57326663		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 0

2001 FEB. 8

1999 10 08	703	0.3−	0.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.3+	2000 11 26	699	0.4−	0.2−
1999 10 08	703	0.4−	0.0	1999 12 12	703	0.2−	0.2+	2000 12 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	703	0.4−	0.1+	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2000 12 17	704	0.5−	0.3−
1999 10 08	703	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.4−	0.0	2000 12 17	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	(2.2+	0.3−)	1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2000 12 31	699	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.8+	0.7+	1999 12 14	704	0.5+	1.0+	2000 12 31	699	0.2+	0.5−
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2000 12 31	699	0.0	0.2−
1999 10 09	704	1.1−	1.0+	1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2000 12 31	699	0.0	0.1−
1999 10 18	699	0.2−	0.9+	1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.4−
1999 10 18	699	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 06	704	0.9+	0.0
1999 10 18	699	0.7−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.6+	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 06	704	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 01 17	704	0.1−	0.4−
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.5+	0.3−
1999 11 05	704	0.6−	0.3−	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 01 17	704	1.1+	0.7−
1999 11 05	704	0.8+	0.6+	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 04	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.8−	0.9−	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 04	704	0.9−	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 04	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	(0.3−	2.2−)	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 04	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2000 02 03	704	0.8−	0.0	2001 02 04	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	(0.0	3.9−)	2000 02 03	704	0.2−	0.0				
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+				

2000 AR₁₀₁ = 2001 BM₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	125.88429		(2000.0)	P	Q
n	0.19181812	ω	301.22299	+0.95732103	−0.21949574
a	2.9776681	Ω	72.02852	+0.28233195	+0.84939541
e	0.0956467	i	11.40146	−0.06184761	+0.47994693
P	5.14	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.3+	0.7−	1999 11 13	699	0.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.8−
1994 12 28	691	0.4+	0.6−	1999 11 13	699	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.1−
1994 12 28	691	0.2+	0.5−	1999 11 16	703	0.5−	0.5+	2000 01 05	704	1.3+	1.0−
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	703	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	703	0.7−	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 16	703	0.3−	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.9+	2000 01 07	704	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	0.7+	2000 01 07	704	1.3−	0.2−
1999 10 20	704	0.0	1.0−	1999 11 17	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.7+
1999 10 20	704	1.1−	1.4−	1999 11 17	704	0.1−	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1999 10 20	704	0.3+	1.0−	1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 20	704	0.6+	0.6+	1999 12 04	699	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	1.2−	0.9+
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	699	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	1999 12 04	699	0.8+	2.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.0	1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	1.0−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	1.0−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	0.9+	0.6−				
1999 11 13	699	0.3+	0.6−	1999 12 05	704	0.7+	0.5+				

2000 AX₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	125.91247		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23693529	ω	326.88176	+0.76067193	−0.59390201
a	2.5865222	Ω	71.78357	+0.63924759	+0.61515533
e	0.1396777	i	16.01285	+0.11287486	+0.51852128
P	4.16	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1953 11 11	261	0.1−	0.1−	1999 11 06	704	0.4+	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.9+
1953 11 11	261	0.2+	0.2−	1999 11 13	699	0.5−	1.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.1−
1993 04 26	261	0.1−	0.5+	1999 11 13	699	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−

M.P.O. 9305

1993 04 26	261	1.2+	0.1−	1999 11 13	699	0.5−	0.7+	2000 01 07	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.1+	1999 11 16	703	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	703	0.4−	0.6+	1999 11 16	703	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	1.0+
1999 09 08	703	0.6−	0.3−	1999 11 16	703	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.2−
1999 09 08	703	0.2+	1.0−	1999 11 16	703	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 05	699	0.4+	0.2+	1999 11 17	703	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.0
1999 10 05	699	0.2−	0.8+	1999 11 17	703	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 05	699	0.2−	0.2+	1999 11 17	703	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.5+	0.0	1999 11 17	703	0.2−	0.1+	2000 02 04	327	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	699	0.3+	0.2+	2000 02 04	327	0.0	0.4+
1999 10 09	703	0.1+	0.0	1999 12 04	699	0.1−	0.2+	2000 02 04	327	0.4+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	699	0.4+	0.0	2000 02 08	327	0.1+	0.0
1999 10 09	703	0.2−	0.1+	1999 12 05	704	0.7+	0.3−	2000 02 08	327	0.1−	0.7+
1999 10 09	703	0.2−	0.2+	1999 12 05	704	0.4+	0.2−	2000 02 08	327	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.5−	1999 12 05	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	703	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.6+	0.6−	2000 12 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.9−	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	699	0.0	1.1+	1999 12 14	704	1.0−	1.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.9+
1999 10 15	699	0.2−	1.0+	1999 12 14	704	0.4−	1.1−	2000 12 04	704	0.7+	1.1+
1999 10 15	699	0.1+	0.5+	1999 12 14	704	0.7−	1.7−	2001 02 03	704	0.7−	0.3+
1999 11 06	704	0.1+	0.0	1999 12 14	704	0.3−	1.0−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	1999 12 14	704	0.7−	1.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.6−

2000 AD₁₀₂ = 2000 YX₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	214.36540		(2000.0)	P	Q
n	0.19332380	ω	188.10757	+0.41340468	+0.89363402
a	2.9621872	Ω	106.45378	−0.82486024	+0.44879212
e	0.0350113	i	10.49466	−0.38561919	−0.00196643
P	5.10	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3+	0.5−	1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.6+	1.0−	1999 12 05	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.4+	0.7−	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	703	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	703	1.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	703	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.3+	1.7−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1999 11 05	704	0.6−	1.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.2+	1.0+	2000 11 28	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2000 11 28	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.2−
1999 12 04	699	0.1+	1.4+	2000 11 28	704	1.0−	0.4−	2001 02 01	704	0.8+	0.5+
1999 12 04	699	0.6−	0.6+	2000 11 28	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 12 04	699	0.6−	0.9+	2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.9−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	1.1−
1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−

M.P.O. 9306

1998 08 24	704	0.5+	0.4-	1999 12 03	699	0.1-	1.5+	2000 01 05	704	1.0-	0.0
1998 08 24	704	1.1-	1.4+	1999 12 03	699	0.5-	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.5-	2000 01 05	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.8-	1999 12 06	704	0.5+	0.9-	2000 01 05	704	0.3-	0.1-
1999 10 10	704	0.9-	0.6+	1999 12 06	704	0.5+	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	1.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.5+	0.3-	2000 01 07	704	0.6+	0.6+
1999 11 04	704	0.4-	0.3+	1999 12 06	704	0.2+	0.4-	2000 01 07	704	0.4+	1.0-
1999 11 04	704	0.2-	0.0	1999 12 13	699	0.1-	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	1.0-	1999 12 13	699	0.1-	1.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.2-
1999 11 04	704	0.1-	0.8-	1999 12 13	699	0.9-	1.4+	2000 12 30	699	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	699	0.5+	0.6+
1999 11 17	704	0.1-	0.5-	1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	699	0.1-	0.6+
1999 11 17	704	0.2-	0.3-	1999 12 14	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	699	0.1-	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	0.9-	1999 12 30	699	0.1-	0.1+				

2000 AA₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19229875	ω	236.58283	+0.89218425		+0.35616775	
<i>a</i>	2.9727045	Ω	101.19018	-0.25913480		+0.90732152	
<i>e</i>	0.1306424	<i>i</i>	16.44801	-0.36994110		+0.22341036	
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2000 12 04	704	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.2-	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	0.0
1999 11 05	704	1.0+	0.3+	2000 01 07	704	0.3-	0.6+	2000 12 29	699	0.4-	0.9-
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2000 12 29	699	0.6-	0.4-
1999 11 05	704	0.6-	0.2+	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2000 12 29	699	0.2-	0.5-
1999 12 06	704	0.3+	0.4-	2000 01 07	704	0.6+	0.9+	2000 12 29	699	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.6-	2001 01 18	704	0.2-	0.6+
1999 12 06	704	0.2+	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.3-	0.1-	2000 02 02	704	0.6-	0.5-	2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1999 12 06	704	0.3-	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.2-
1999 12 14	704	0.5-	0.3-	2000 02 02	704	1.1+	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.6+
1999 12 14	704	1.8-	0.4-	2000 02 03	704	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2000 02 03	704	0.2-	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.3-
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.1+
2000 01 05	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	1.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.2+
2000 01 05	704	0.4-	0.1-	2000 02 03	704	0.7+	0.8-	2001 02 03	704	0.6-	0.3+
2000 01 05	704	0.8-	0.0	2000 12 04	704	0.7-	0.2+				
2000 01 05	704	0.4-	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.6-				

2000 AB₁₀₄ = 2001 CP₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17053893	ω	123.63573	-0.27934819		+0.95308205	
<i>a</i>	3.2204782	Ω	129.70085	-0.92351225		-0.23344193	
<i>e</i>	0.0157360	<i>i</i>	8.71786	-0.26284921		-0.19271606	
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.6+	0.4+	1999 12 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	1.2+
1998 09 24	699	0.2-	0.3-	1999 12 14	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1998 09 24	699	0.6-	0.4+	1999 12 14	704	0.2-	1.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.8-
1999 11 04	704	0.4+	0.8-	1999 12 14	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.7+
1999 11 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 14	704	1.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 11 04	704	1.0+	0.3+	2000 01 05	704	1.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1999 11 04	704	0.1-	1.4+	2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.9+
1999 11 04	704	0.6-	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.2-
1999 12 06	704	0.3-	1.6+	2000 01 05	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.4-
1999 12 06	704	0.0	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	704	0.6-	0.0
1999 12 06	704	0.4+	0.8-	2000 01 07	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1999 12 06	704	0.0	0.8-	2000 01 07	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
1999 12 14	704	0.2-	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.2+

2001 FEB. 8

1999 12 14	704	0.2+	1.0-	2000 01 07	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 12 14	704	0.7-	1.8-	2001 01 03	704	0.2-	1.0-	2001 02 02	704	0.1-	0.8-

2000 AA₁₁₃ = 2001 CK₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08251736	ω	346.40121	-0.52041346		-0.82739541	
<i>a</i>	5.2252352	Ω	134.45611	+0.80851510		-0.55699797	
<i>e</i>	0.0268423	<i>i</i>	17.20697	+0.27472380		+0.07190332	
<i>P</i>	11.94	<i>H</i>	11.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 12 22	704	(2.1+	2.1+)	2000 01 07	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 12 22	704	0.1-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.7+	1.3+
1998 12 22	704	(4.8-	1.7+)	2000 01 07	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.9-
1999 12 06	704	0.3+	0.7-	2000 01 07	704	0.9-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	1.8-
1999 12 06	704	0.3+	0.9+	2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.8-
1999 12 06	704	0.3-	0.3-	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.7-	0.4-
2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.6-	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2000 02 03	704	0.8-	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.8-	0.5-

2000 AU₁₁₃ = 1997 HF₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30246429	ω	295.42762	-0.85428875		-0.51763273	
<i>a</i>	2.1979610	Ω	213.45748	+0.50244291		-0.79895446	
<i>e</i>	0.0606809	<i>i</i>	4.93251	+0.13319858		-0.30615051	
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.2+	0.9-	1997 04 29	704	0.9+	0.6-	2000 01 07	704	0.3-	0.3-
1992 10 25	691	0.1-	0.1-	1999 11 12	703	0.7-	0.4+	2000 01 07	704	1.0+	0.6-
1992 10 25	691	0.2+	0.2-	1999 11 12	703	0.1+	1.0+	2000 01 07	704	0.4-	0.6+
1997 04 28	704	1.4-	0.9-	1999 11 12	703	0.6-	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.2+
1997 04 28	704	1.2-	0.6+	1999 11 12	703	1.5+	0.3-	2000 02 02	704	0.4+	0.3+
1997 04 28	704	0.2-	0.4-	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.2+
1997 04 28	704	1.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.9-	2000 02 02	704	0.3+	0.5+
1997 04 28	704	(4.4-	1.2-)	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2000 02 02	704	1.7-	1.2+
1997 04 29	704	1.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.2-	2000 02 02	704	0.9-	1.0+
1997 04 29	704	(2.3+	0.8-)	2000 01 05	704	0.0	1.0-	2000 02 02	704	0.2+	0.5-
1997 04 29	704	1.0+	0.3-	2000 01 07	704	0.3-	0.3-	2000 02 02	704	0.7+	0.5-
1997 04 29	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.3+				

2000 AF₁₃₈ = 2001 BD₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	100.97528		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18099558	ω	245.30325	+0.96190482	-0.25846621
a	3.0952144	Ω	129.54794	+0.27335349	+0.90439815
e	0.2392599	i	6.63350	+0.00412224	+0.33949846
P	5.45	H	14.7	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9307

1999 09 14	704	1.0−	0.3−	1999 11 03	699	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	1.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.8−	1999 11 03	699	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.7+
1999 09 21	699	0.3+	1.4+	1999 11 07	704	0.3−	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 09 21	699	0.8+	1.0+	1999 11 07	704	0.5−	1.0−	2001 01 21	704	1.0+	0.5−
1999 09 21	699	0.2−	1.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.7−	2001 01 30	701	0.8+	0.5−
1999 10 02	704	0.1−	0.2+	1999 11 07	704	0.3−	0.6−	2001 01 30	701	0.8−	0.3−
1999 10 02	704	0.1−	0.5+	1999 12 03	704	(0.6−	2.0−)	2001 01 30	701	0.2+	0.8−
1999 10 02	704	0.3+	0.1−	1999 12 03	704	1.1+	1.2−	2001 01 30	701	0.3−	0.5−
1999 10 02	704	0.6−	0.3+	1999 12 03	704	0.1+	1.6−	2001 01 30	701	0.4−	1.9+
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	1999 12 03	704	0.3+	0.9−	2001 01 31	701	1.3−	0.5+
1999 10 03	699	0.1−	0.6+	1999 12 13	699	0.0	1.1+	2001 01 31	701	0.2−	0.0
1999 10 03	699	0.0	0.4+	1999 12 13	699	0.2−	1.1+	2001 01 31	701	0.6−	0.7−
1999 10 03	699	0.1+	1.7+	1999 12 13	699	1.1−	1.2+	2001 01 31	701	0.5+	0.6−
1999 10 05	703	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 01 31	701	0.2−	1.9+
1999 10 05	703	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 01	701	0.3−	0.6−
1999 10 05	703	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	701	0.2−	0.7−
1999 10 05	703	0.2+	1.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	701	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	1.8+	0.3−
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	701	2.7−	2.5−
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	1.4+	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	701	0.5−	0.1+
1999 10 12	699	0.2−	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.8+	1.4+
1999 10 12	699	1.3+	1.3−	2000 01 10	704	0.5−	0.2−	2001 02 02	701	0.5−	0.1+

2000 AS₁₃₈ = 2001 BZ₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.58543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23876723	ω	41.02747	−0.56719148	−0.81684917
<i>a</i>	2.5732752	Ω	83.78208	+0.72532516	−0.55589798
<i>e</i>	0.1568853	<i>i</i>	6.07021	+0.39012466	−0.15406125
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.0	0.3−	1999 10 30	699	0.7+	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.7+
1992 02 24	691	0.0	0.1+	1999 10 30	699	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.2−
1992 02 24	691	0.0	0.1+	1999 11 03	703	1.3−	0.6+	2000 01 05	704	1.0+	0.5−
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	1999 11 03	703	0.9−	0.1−	2000 01 05	704	1.0+	1.4−
1999 10 04	703	0.4−	0.2+	1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.6+	0.9−
1999 10 04	703	0.2−	0.8+	1999 11 03	703	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.5−	0.4−
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	1999 11 06	704	0.3−	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.7−	0.3+	1999 11 06	704	0.1−	0.7−	2000 01 08	704	1.1+	0.3−
1999 10 07	704	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.0	0.2−	2000 01 08	704	1.7+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.7+	1999 11 17	704	(2.1−	0.5−)	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 17	704	0.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.0	1.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.6+	1999 11 17	704	0.3−	1.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	(2.5+	0.6−)	2001 01 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	1999 12 02	699	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	1999 12 02	699	0.7−	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	1999 12 02	699	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 19	704	0.6−	0.5−	1999 12 03	704	1.1+	1.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	1999 12 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.8−	1999 12 03	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.4−
1999 10 30	699	0.9−	1.5+	1999 12 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.5−

2000 AV₁₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.55388		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23841485	ω	5.22999	−0.13990436	−0.96978261
<i>a</i>	2.5758101	Ω	92.91891	+0.90104793	−0.20838425
<i>e</i>	0.0841405	<i>i</i>	11.54460	+0.41053551	+0.12687667
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.7+	0.1+	1999 12 03	704	0.5−	1.1−	2001 01 03	699	0.9+	0.5−
1999 10 02	704	0.2+	0.8+	1999 12 03	704	1.1−	0.7−	2001 01 03	699	0.6−	0.9+
1999 10 02	704	0.1−	0.6+	1999 12 03	704	1.0−	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.5+
1999 10 02	704	0.9+	0.0	1999 12 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.4−
1999 10 07	703	0.2−	0.2+	1999 12 03	704	0.2+	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	703	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	703	0.2+	0.7−	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	1.4−
1999 10 07	703	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 27	608	1.3+	0.5+
1999 10 08	704	0.5−	1.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 01 27	608	1.4+	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2000 01 08	704	1.5+	0.2−	2001 01 27	608	1.5+	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.0	2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.7+
1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+
1999 10 08	704	0.9−	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1999 10 18	699	0.3+	1.1−	2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	1.1−	0.2−
1999 10 18	699	0.0	0.1+	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.3+
1999 10 18	699	0.8+	1.1+	2001 01 03	699	0.6−	0.2−				

2000 AY₁₃₈ = 2000 YK₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	147.87068		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24390421	ω	282.64436	+0.97834814	−0.02253290
<i>a</i>	2.5370159	Ω	78.92039	+0.11024524	+0.89802803
<i>e</i>	0.1979757	<i>i</i>	12.10145	−0.17515968	+0.43936082
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	703	(0.1+	2.4+)	1999 10 18	699	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	0.1−
1999 09 09	703	0.6+	0.7+	1999 11 07	704	0.7+	0.6−	2000 01 08	704	1.0+	0.3+
1999 09 09	703	0.7+	0.5+	1999 11 07	704	0.4−	1.1−	2000 01 08	704	0.7+	0.3−
1999 09 09	703	0.8+	1.0+	1999 11 07	704	0.0	0.7−	2000 01 08	704	0.4+	0.4−
1999 10 02	704	0.5+	0.3+	1999 11 07	704	0.4−	0.7−	2000 12 31	699	1.3−	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.1+	1999 11 07	704	0.3−	0.9−	2000 12 31	699	0.2−	0.6+
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	1999 12 03	704	0.8−	0.3−	2000 12 31	699	0.1−	0.5+
1999 10 02	704	0.6+	0.3−	1999 12 03	704	0.3−	0.3+	2000 12 31	699	0.4−	0.5+
1999 10 02	704	0.6−	0.3+	1999 12 03	704	0.4−	0.0	2001 01 05	704	0.5−	0.9−
1999 10 08	704	0.9−	0.4+	1999 12 03	704	0.5−	0.7+	2001 01 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	1.2−	0.2+	1999 12 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	1.2+	0.4−
1999 10 08	704	0.9−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	1.1+	1.0+
1999 10 08	704	0.9−	0.2+	1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.8−	0.0	1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.3−
1999 10 08	699	0.0	0.2−	1999 12 14	704	0.6−	0.9+	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 08	699	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.3−	1.0+	2001 01 18	704	0.2−	0.5+
1999 10 08	699	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 01 18	704	0.5+	0.2−
1999 10 13	699	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2001 01 18	704	0.3+	0.3−
1999 10 13	699	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	699	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.1+	2001 02 03	704	1.7−	0.4+
1999 10 18	699	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	1.1−
1999 10 18	699	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.0

M.P.O. 9308

1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 12 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+
1999 10 08	699	0.9+	1.1+	1999 12 03	704	0.4+	1.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1999 10 08	699	0.8−	0.2−	1999 12 03	704	1.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	699	0.6−	1.1+	1999 12 08	699	1.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	1999 12 08	699	1.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	699	(0.8+	2.2+)	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 14	704	1.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 10 13	699	0.9−	0.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2001 01 31	704	0.2−	0.6+
1999 10 13	699	0.6−	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.6−	0.1+
1999 10 13	699	0.7−	0.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2001 01 31	704	0.6−	0.6−
1999 10 18	699	0.5+	0.6+	2000 01 05	704	0.1−	1.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1999 10 18	699	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 10 18	699	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 11 02	703	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.7−	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1999 11 02	703	0.2−	0.3−	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 11 02	703	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1999 11 02	703	0.3−	0.6−	2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.4+

2000 AV₁₃₉ = 2001 BM₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	95.74498	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17767802	<i>ω</i>	263.24939
<i>a</i>	3.1336242	<i>Ω</i>	132.23354
<i>e</i>	0.1503899	<i>i</i>	6.26897
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.3
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	1.5−	2.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.4+
1993 08 15	809	(1.1−	3.1+)	1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1993 08 15	809	(0.3−	3.5+)	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1999 10 03	703	1.0−	0.4−	1999 11 13	699	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.7+
1999 10 03	703	0.6−	0.3−	1999 11 13	699	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 03	703	0.3+	0.7−	1999 11 13	699	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	703	0.1+	0.7−	1999 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.5−	1999 12 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1999 10 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 05	704	0.4+	0.8+	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.7−	1999 12 05	704	0.9−	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.6+
1999 10 17	699	1.9+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2001 02 02	691	0.3−	0.0
1999 10 17	699	(0.9+	2.5+)	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.6+
1999 10 17	699	(0.8+	3.0+)	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	691	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	691	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.8−	2000 01 08	704	0.3+	1.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.4+
1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.9+				
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.6+				

2000 AD₁₄₅ = 2001 BF₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	79.10197	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19323945	<i>ω</i>	159.77781
<i>a</i>	2.9630492	<i>Ω</i>	262.36747
<i>e</i>	0.0841117	<i>i</i>	9.71907
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.4
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.7−	0.2+	1999 11 10	703	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.6−
1999 10 04	699	0.1−	0.0	1999 11 10	703	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.1−	1.1+
1999 10 04	699	(1.5+	2.1+)	1999 11 10	703	0.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.8+	0.6−
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	1999 11 10	703	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 03	699	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 12 03	699	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.8+	0.1−

2001 FEB. 8

1999 10 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 03	699	0.7−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.5+	1.6−	1999 12 08	704	1.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.9−	1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	2.0+
1999 10 13	704	0.1+	1.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	1.1−	1999 12 12	703	0.9−	1.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	699	1.0−	0.8+	1999 12 12	703	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	699	0.1+	0.5+	1999 12 12	703	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	699	0.7−	1.2+	1999 12 12	703	1.5−	1.0+	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 10 31	703	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.4−
1999 10 31	703	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.4−	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.3−
1999 10 31	703	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.8+	0.9−	2001 01 26	704	0.6+	0.8−
1999 10 31	703	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.9+	1.2−	2001 01 26	704	0.1−	1.5−
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 06	704	0.6−	0.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.7−
1999 11 03	704	0.6+	0.9−	2000 01 08	704	0.6−	0.7−	2001 02 01	704	0.7−	0.3−
1999 11 03	704	1.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.5−
1999 11 09	699	0.4−	1.9+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 11 09	699	1.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.2−	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 11 09	699	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	0.6+	1.1−				

2000 AN₁₄₆ = 1967 GN₁ = 1998 XF₅₅Id. G. V. Williams (*MPC* 38000), A. Gnädig

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	7.31516	(2000.0)	
<i>n</i>	0.08296952	<i>ω</i>	252.87700
<i>a</i>	5.2062336	<i>Ω</i>	256.58202
<i>e</i>	0.0516338	<i>i</i>	17.40173
<i>P</i>	11.88	<i>H</i>	9.3
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	808	0.2+	0.7−	1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2000 01 11	704	0.2−	0.3+
1982 08 16	260	0.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2000 01 11	704	0.0	1.3+
1982 08 16	260	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	1.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.8−	0.7+
1982 08 17	260	0.5+	1.1+	1999 10 20	704	0.6−	0.5+	2000 02 04	704	0.0	0.2−
1982 08 17	260	1.1−	0.5+	1999 10 20	704	0.4−	0.9−	2000 02 04	704	0.4−	0.4+
1982 08 18	260	1.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2000 02 04	704	0.3+	0.6+
1982 08 18	260	0.9−	0.2+	1999 10 20	704	0.8+	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1991 04 13	260	0.4−	0.3−	1999 12 05	704	1.3+	0.6+	2000 02 13	106	0.0	0.5+
1991 04 13	260	0.6−	0.3+	1999 12 05	704	2.3+	1.9−	2000 02 13	106	0.2+	0.4+
1994 05 17	691	0.6+	0.3+	1999 12 05	704	(3.2+	3.5−)	2000 02 13	106	0.5+	0.2+
1994 05 17	691	0.6+	0.3+	1999 12 05	704	(1.7+	4.2−)	2000 04 03	704	0.4−	0.4+
1994 05 17	691	0.6+	0.3+	1999 12 05	704	(2.6+	4.4−)	2000 04 03	704	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	0.3−	1999 12 14	704	1.1+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.9−	0.7+
1998 12 15	704	0.0	0.3+	1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	1.3−	0.7+	1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2000 12 27	699	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	0.7−	0.7−	1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2000 12 27	699	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2000 12 27	699	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	1.3+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2000 12 27	699	0.4−	0.2+
1998 12 16	704	0.0	2.4+	2000 01 07	704	1.0−	0.3+	2001 01 17	608	0.1+	0.5−
1998 12 16	704	0.7−	2.4+	2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2001 01 17	608	0.1−	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.8−	0.6+	2001 01 17	608	0.1+	0.4−
1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	1.0+	0.9+
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.9+	1.0+
1998 12 22	704	0.0	0.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	1.0+
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	1.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2001 01 26	704	0.6−	1.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2000 01 11	704	0.4−	0.3+				
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2000 01 11	704	0.3−	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9309

2000 AO₁₄₈ = 2000 YB₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20513451	ω	149.41000	+0.84105503	−0.49466252		
<i>a</i>	2.8473677	Ω	241.81782	+0.43229190	+0.85791359		
<i>e</i>	0.1444314	<i>i</i>	14.38214	+0.32519249	+0.13890020		
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.4−	0.2+	1999 10 31	703	0.2−	0.4+	2000 11 29	699	0.6−	0.2−
1999 07 22	704	1.7−	1.1−	1999 10 31	703	0.4−	0.6+	2000 11 29	699	0.6−	0.3−
1999 07 22	704	0.4−	1.4−	1999 10 31	703	0.4−	0.3+	2000 11 29	699	0.3+	0.3+
1999 07 22	704	0.1+	1.1−	1999 10 31	703	0.8−	0.2+	2000 11 29	699	0.7−	0.3+
1999 09 08	704	1.5+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.7−	2000 12 23	704	0.2+	0.4−
1999 09 08	704	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1999 10 05	704	0.8+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 12 23	704	1.0+	0.0
1999 10 05	704	1.1+	0.0	1999 11 04	704	0.8−	0.7−	2000 12 27	699	0.7+	0.5+
1999 10 05	704	0.7+	0.3−	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2000 12 27	699	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.9+	0.1+	1999 12 06	704	0.6−	0.2−	2000 12 27	699	0.5−	0.2+
1999 10 05	704	0.6+	0.4−	1999 12 06	704	0.3+	0.5+	2000 12 27	699	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.9+	0.5+	2001 01 18	608	0.7−	0.8−
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.6−	0.2+	2001 01 18	608	0.8−	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 01 18	608	0.6−	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.8−	2001 01 27	608	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 27	608	0.1+	0.8−
1999 10 19	699	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	1.4−	0.3+	2001 01 27	608	0.1+	0.9−
1999 10 19	699	(0.6−	2.2+)	2000 01 07	704	0.5−	1.1−	2001 01 30	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	699	0.5+	1.2+	2000 01 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 30	704	0.9+	0.8+
1999 10 31	703	0.3−	0.3+	2000 01 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 30	704	0.0	0.2+
1999 10 31	703	0.3−	0.6+	2000 01 09	704	0.0	0.3+	2001 01 30	704	0.7+	1.9+
1999 10 31	703	0.6−	0.5+	2000 01 09	704	0.3+	0.2−				
1999 10 31	703	0.7−	1.0+	2000 01 09	704	0.4+	0.1−				

2000 AR₁₄₈ = 2001 BG₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17694436	ω	272.09567	+0.94539106	−0.10344446		
<i>a</i>	3.1422802	Ω	93.94530	+0.21660882	+0.90799412		
<i>e</i>	0.1442512	<i>i</i>	18.04848	−0.24354949	+0.40601221		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.8+	0.1+	1999 12 05	704	0.2−	1.1+	2000 01 09	704	0.1+	0.9+
1999 10 19	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 01 09	704	0.6−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.6−	0.9+
1999 10 19	704	0.2+	0.8−	1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	1.1+	0.7+
1999 10 19	704	0.2−	0.7−	1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.9+	0.3+
1999 11 16	703	0.2−	0.1+	1999 12 14	704	1.0+	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.2−
1999 11 16	703	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.9−	0.7−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	703	1.0−	0.1−	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2001 01 25	704	0.2+	1.2−
1999 11 16	703	0.6−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 01 25	704	0.9−	0.2−
1999 12 05	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.3−	1.3−	2001 01 25	704	1.2−	0.0
1999 12 05	704	0.3+	0.5+	2000 01 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 25	704	0.7+	0.3−
1999 12 05	704	0.6−	0.2+	2000 01 09	704	0.5+	0.3+				
1999 12 05	704	0.6−	0.5+	2000 01 09	704	0.6+	0.3+				

2000 AK₁₄₉ = 2000 YP₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18390252	ω	53.07007	−0.96438988	−0.13706239		
<i>a</i>	3.0625106	Ω	118.02639	+0.07202633	−0.95902153		
<i>e</i>	0.0855888	<i>i</i>	14.84762	+0.25448845	−0.24797503		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.0	0.8+	2000 12 28	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2000 01 09	704	0.7+	1.0+	2001 01 03	699	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.9+	2000 01 09	704	0.8+	0.8−	2001 01 03	699	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2000 01 09	704	0.9−	0.1−	2001 01 03	699	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2000 01 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.9−	0.9−	2000 01 11	704	0.3−	1.4−	2001 02 01	608	0.4+	1.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2000 01 11	704	1.1−	0.2+	2001 02 01	608	0.5+	1.5+
1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	608	0.9+	1.3+
1999 12 14	704	1.3−	0.0	2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 11	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2000 12 28	704	0.7+	1.4−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2000 12 28	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	1.1+	0.9+	2000 12 28	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	1.0−	0.6−

2000 AC₁₇₀ = 1993 OG₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21878888	ω	10.39316	−0.50738686	−0.82088842		
<i>a</i>	2.7276327	Ω	110.54681	+0.76916590	−0.56856963		
<i>e</i>	0.0643638	<i>i</i>	16.25513	+0.38851305	+0.05357962		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	0.5−	1.7−	1999 12 05	704	0.8+	0.8−	2000 01 11	704	0.6−	0.5+
1993 07 19	809	0.4−	1.9−	1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.6−
1993 07 19	809	0.6+	1.6−	1999 12 14	704	(0.2+	2.9+)	2000 02 02	704	0.0	0.3+
1995 10 26	327	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+
1995 10 26	327	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.7−	1.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.1+
1995 10 26	327	0.2−	0.3+	1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.4+
1997 07 06	691	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.7−	0.8−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+
1997 07 06	691	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.4−	1.1−	2000 03 05	704	0.0	0.5−
1997 07 06	691	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.5−
1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 31	704	0.7−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	2.0−
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.7−
1999 12 05	704	0.3+	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.8−
1999 12 05	704	0.6+	0.6−	2000 01 11	704	0.2−	0.2+				
1999 12 05	704	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	0.3−	0.2−				

2000 AB₁₇₄ = 1976 US₁₆ = 1976 UG₂₁ = 1997 JW₈Id. T. B. Spahr (*MPO* 2314), A. Doppler (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21834592	ω	224.07948	+0.58961272	−0.80745740		
<i>a</i>	2.7313205	Ω	189.84445	+0.76866242	+0.56827364		
<i>e</i>	0.1323265	<i>i</i>	6.45442	+0.24802204	+0.15835916		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3+	0.8+	1997 05 10	691	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.7+	0.8+
1976 10 22	381	1.1−	0.1−	1998 08 23	704	(2.2+	2.4−)	2000 01 07	704	0.0	0.5+
1976 10 24	381	0.5+	0.2+	1998 08 23	704	1.5+	1.0+	2000 01 07	704	0.5+	0.6+
1994 10 09	691	0.0	0.2−	1998 08 23	704	1.5−	1.0+	2000 01 07	704	0.0	0.8+
1994 10 09	691	0.2−	0.6−	1998 08 23	704	(7.0−	1.4+)	2000 01 07	704	0.1+	0.4+
1994 10 09	691	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.1−	0.6+
1997 05 02	691	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.4−
1997 05 02	691	0.2−	0.5+	1999 12 06	704	1.1−	0.6−	2000 01 11	704	0.8+	0.3−
1997 05 02	691	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.7+	0.2+	2000 01 11	704	0.1−	0.6+
1997 05 10	691	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	1.2−				
1997 05 10	691	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.2−	0.3+				

M.P.O. 9310

2001 FEB. 8

2000 AS₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	146.77972		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16975554	ω	141.02064	+0.93009964		-0.30531079	
<i>a</i>	3.2303785	Ω	237.92823	+0.24666144		+0.93111894	
<i>e</i>	0.0762751	<i>i</i>	13.94461	+0.27216316		+0.19950651	
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	699	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.5-	1.4-	2000 01 11	704	0.2+	0.1-
1998 12 22	699	0.9-	0.5+	1999 12 06	704	0.2+	0.5-	2000 01 11	704	1.2-	0.2-
1998 12 22	699	0.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 01 11	704	(2.2+	0.4+)
1999 10 10	704	0.4-	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	1999 12 06	704	1.3+	0.8+	2000 12 30	699	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	699	0.5-	1.0+
1999 10 10	704	0.7-	0.6+	1999 12 14	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	699	0.4-	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 12 14	704	0.1+	0.7-	2000 12 30	699	0.5+	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	1.1+	1999 12 14	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	1999 12 14	704	1.2-	0.4-	2001 01 26	704	0.7+	0.4-
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.6+	2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.7-
1999 11 04	704	0.9-	1.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.2+				
1999 11 04	704	0.1+	1.0-	2000 01 07	704	0.1+	0.3+				

2000 AH₁₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	243.07983		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19307409	ω	157.07453	+0.28837816		+0.94557486	
<i>a</i>	2.9647407	Ω	129.34088	-0.90594086		+0.32041669	
<i>e</i>	0.0893409	<i>i</i>	11.24030	-0.31001482		-0.05675674	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 21	327	0.2+	0.4-	2000 01 07	704	1.3-	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1996 02 21	327	0.1-	0.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.2-	2001 01 30	049	0.4+	1.6-
1996 02 21	327	0.3-	0.2-	2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 30	049	0.5+	1.4-
1999 12 06	704	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.9+	0.7-	2001 01 30	049	0.6+	1.6-
1999 12 06	704	0.0	0.8+	2000 01 11	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.5-	1.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1999 12 06	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
1999 12 06	704	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.5-	1.3+
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	1.3+
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.8+
2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	1.4-	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	1.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.5+

2000 AR₁₈₅ = 2001 BK₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	141.12551		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22492932	ω	174.80037	+0.99862027		-0.04283253	
<i>a</i>	2.6777621	Ω	187.84994	+0.03646940		+0.98193957	
<i>e</i>	0.1642223	<i>i</i>	12.85195	+0.03778266		+0.18428255	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	1.0+	0.5+	1999 11 03	703	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-
1998 05 26	704	1.0-	0.4-	1999 11 03	703	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.2-
1998 05 26	704	1.4-	0.4-	1999 11 03	703	0.3-	0.2-	2000 01 08	704	0.2+	0.0
1998 05 26	704	1.3+	1.7-	1999 11 03	703	(3.0+	6.6-)	2000 01 11	704	0.4+	0.6-
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.6-	0.1-	2000 01 11	704	0.6-	0.0
1999 10 07	704	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	0.6-	0.0	2000 01 11	704	0.9-	0.2-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 06	704	0.6-	0.4-	2000 01 11	704	0.1+	0.9-

1999 10 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 06	704	0.7-	0.2+	2001 01 16	608	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 06	704	0.8-	0.0	2001 01 16	608	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 03	704	1.6+	1.1+	2001 01 16	608	0.0	0.1-
1999 10 09	704	0.3+	0.6-	1999 12 03	704	1.0+	0.1+	2001 01 19	608	0.5-	0.4-
1999 10 09	704	0.7+	0.5-	1999 12 03	704	0.0	0.0	2001 01 19	608	0.3-	0.6-
1999 10 09	704	0.8+	0.5-	1999 12 03	704	0.9-	0.5+	2001 01 19	608	0.3-	0.6-
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	1999 12 08	699	(2.9+	3.5+)	2001 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	699	0.6+	1.2+	2001 01 30	704	0.1-	1.3-
1999 10 19	704	0.1-	0.2-	1999 12 08	699	(0.3+	2.8+)	2001 01 30	704	0.5+	1.1+
1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.4-				
1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.1-	0.1+				

2000 AE₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.36841		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23438478	ω	303.24448	-0.55517350		-0.83173229	
<i>a</i>	2.6052522	Ω	180.49110	+0.81850356		-0.54592450	
<i>e</i>	0.0886040	<i>i</i>	13.13190	+0.14776438		-0.10093485	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.1+	0.0
1999 10 04	703	0.2+	0.2+	1999 11 17	703	0.4-	0.1-	2000 01 08	704	0.5-	0.4-
1999 10 04	703	0.3-	0.4+	1999 11 17	703	0.1-	0.1+	2000 01 08	704	0.7+	0.5-
1999 10 04	703	0.1-	0.2+	1999 11 17	703	0.4+	0.3+	2000 01 11	704	0.4-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 17	703	0.1-	0.3+	2000 01 11	704	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	1999 12 03	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.4-
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 03	704	0.8+	0.2-	2000 01 11	704	0.3+	0.9-
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 03	704	0.5-	0.6+	2000 01 11	704	0.1-	0.6-
1999 10 09	704	1.1-	0.6-	1999 12 03	704	0.0	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.5+
1999 10 12	699	0.2-	0.9+	1999 12 03	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	699	0.6-	0.5-
1999 10 12	699	0.5+	0.2+	1999 12 16	704	0.9-	0.1-	2000 12 30	699	0.6+	0.0
1999 10 12	699	1.4+	0.3-	1999 12 16	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	699	0.2+	0.1+
1999 11 06	704	0.6-	0.5+	1999 12 16	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1999 11 06	704	0.0	0.4+	1999 12 16	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.5-	0.3-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 11 06	704	0.4-	0.4-	2000 01 08	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+

2000 AG₁₈₆ = 2001 BT₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	119.58305		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21380213	ω	231.58063	+0.89201342		-0.44803424	
<i>a</i>	2.7698826	Ω	154.86856	+0.44605479		+0.85111614	
<i>e</i>	0.2532090	<i>i</i>	8.09603	+0.07312440		+0.27361769	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.1-	0.9+	1999 11 06	704	0.0	0.2-	2000 01 08	704	0.0	0.4-
1999 09 13	703	0.1-	0.4+	1999 11 06	704	0.0	0.1-	2000 01 08	704	0.0	0.6-
1999 09 13	703	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2000 01 08	704	0.4+	0.2-
1999 09 13	703	0.8+	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.4-	2000 01 11	704	0.1+	0.1-
1999 10 04	703	0.0	0.2+	1999 11 17	703	0.0	0.1+	2000 01 11	704	0.3+	0.0
1999 10 04	703	0.4+	0.1+	1999 11 17	703	0.1-	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.6-
1999 10 04	703	0.1-	0.3+	1999 11 17	703	0.2-	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.7-
1999 10 04	703	0.4+	0.3+	1999 11 17	703	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.6-
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	1999 12 03	704	(1.0+	4.0+)	2001 01 19	691	0.4-	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.5+	1999 12 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	691	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.5-	0.0	1999 12 03	704	(0.2-	2.3+)	2001 01 19	691	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 12 03	704	(3.1-	0.3-)	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
1999 10 09	704	0.2-	0.0	1999 12 08	699	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	699	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	1.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	699	1.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 12 14	704	0.4+	1.0-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.4-	1.6-
1999 10 12	704	0.2-	0.5-	1999 12 14	704	1.0+	1.0+	2001 01 26	704	0.8+	0.4-

2001 FEB. 8

1999 10 12	699	0.5−	0.0	1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	699	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.6−	1.5+	2001 01 26	704	0.0	0.4−
1999 10 12	699	0.3−	0.5+	2000 01 08	704	0.3+	0.3−				
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2000 01 08	704	0.4+	0.2+				

2000 AJ₁₈₆ = 2001 AL₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	133.81807		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18822582	ω	203.05665	+0.99708636	−0.03360115		
<i>a</i>	3.0154347	Ω	158.52803	+0.04861364	+0.97173386		
<i>e</i>	0.0866592	<i>i</i>	10.78272	−0.05878351	+0.23367556		
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2+	0.5−	2000 01 08	704	0.9+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	703	0.7−	0.2−	2000 01 08	704	1.0−	0.1−	2001 01 19	699	0.4−	0.6+
1999 10 04	703	0.9+	0.4−	2000 01 08	704	1.5+	0.4+	2001 01 19	699	0.2+	0.7+
1999 10 04	703	0.3−	0.6+	2000 01 08	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	699	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.9−	0.8+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	704	1.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.2−	2.0−	2000 01 11	704	1.5−	1.1−	2001 01 20	704	1.3−	0.4+
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2000 01 11	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.7−
1999 11 06	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 27	608	0.2+	0.6−
1999 11 06	704	0.8−	0.1−	2001 01 02	704	1.4+	0.2+	2001 01 27	608	0.3−	1.0−
1999 11 06	704	0.7+	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 27	608	0.5−	0.6−
1999 12 03	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 01 29	704	0.8−	0.3+
1999 12 03	704	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.6−	2001 01 29	704	1.1−	0.1+
1999 12 03	704	0.8−	1.1+	2001 01 04	704	1.4+	0.5−	2001 01 29	704	0.2+	0.4−
1999 12 03	704	0.3−	1.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.7−				

2000 AU₁₈₆ = 2001 BY₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.81169		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18867072	ω	256.21431	+0.60866171	−0.78986052		
<i>a</i>	3.0106924	Ω	155.80364	+0.78023097	+0.57863392		
<i>e</i>	0.1250038	<i>i</i>	10.56868	+0.14411993	+0.20323173		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.4−	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.7+	1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.8−	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	1.6−	2.7+	1999 11 13	699	1.1−	0.1−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 05	699	0.1+	0.2−	1999 11 13	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
1999 10 05	699	0.3−	1.8+	1999 11 13	699	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 05	699	0.3−	0.9+	1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	703	0.6+	0.7+	1999 12 03	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 12 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	703	0.3+	0.2−	1999 12 03	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	703	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	1.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	703 (7.5+)	2.9+)		2000 01 08	704	1.0−	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.6−	2001 01 29	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.7−	0.7−
1999 10 31	703	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.8−
1999 10 31	703	0.1−	0.1−	2000 01 11	704	0.8+	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.9+
1999 10 31	703	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.9+	0.5−	2001 01 31	704	0.9+	0.3+
1999 10 31	703	0.2+	0.5−	2000 01 11	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.2+	0.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.6−
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.5+

M.P.O. 9311

2000 AF₁₈₇ = 2001 CN₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.71606		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17634727	ω	310.52562	+0.19121416	−0.96284885		
<i>a</i>	3.1493690	Ω	127.41816	+0.95744257	+0.14017577		
<i>e</i>	0.1112522	<i>i</i>	13.89157	+0.21619635	+0.23080912		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 11 15	699	(1.2−	2.8+)	2000 01 11	704	1.0+	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.8+	1999 11 15	699	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 15	699	(0.3−	3.3+)	2000 01 11	704	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	1999 12 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	1999 12 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.6−	0.3−
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	1999 12 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	1999 12 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1999 11 01	703	0.4−	0.7+	1999 12 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.6−	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.6−
1999 11 06	704	0.6−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 11 06	704	0.6+	0.5−	2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.4−	0.8−	2000 01 08	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.6−	0.7+
1999 11 06	704	0.2−	0.8−	2000 01 11	704	0.2+	0.4+				

2000 AY₁₈₉ = 1972 XJ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	160.42685		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22175287	ω	153.48786	+0.97223216	−0.18881834		
<i>a</i>	2.7032729	Ω	218.21399	+0.15453905	+0.96164650		
<i>e</i>	0.1937622	<i>i</i>	12.91373	+0.17573361	+0.19895637		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 12 02	095	0.1+	1.3−	1999 10 20	704	0.3+	0.9−	2000 01 11	704	0.3−	0.5−
1998 06 19	704	0.8+	0.5−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2000 01 11	704	0.7−	0.0
1998 06 19	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2000 01 11	704	0.4−	0.4−
1998 06 19	704	0.5+	0.5−	1999 11 05	704	0.4+	0.9+	2000 01 11	704	0.3−	0.5−
1998 06 19	704	0.4−	1.0−	1999 11 05	704	1.7+	0.8−	2000 01 26	704	0.3+	0.2+
1998 06 19	704	1.1−	1.9+	1999 12 05	704	0.0	0.8+	2000 01 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 12 05	704	1.8+	2.1+	2000 01 26	704	0.6+	1.0−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	704	1.3−	0.2+	2000 03 06	704	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 12 05	704	0.5−	0.8+	2000 03 06	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2000 03 06	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 03 06	704	0.6−	0.2+
1999 10 20	704	1.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2000 12 30	699	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.8+	0.1−	2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2000 12 30	699	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	1.0+	0.5+	2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.7+	0.1−	2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2000 12 30	699	0.0	0.9−

2000 AX₁₉₃ = 1977 CR = 2001 BU₃₃

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.66557		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08256405	ω	326.62704	−0.41699012	−0.88396581		
<i>a</i>	5.2232649	Ω	146.56271	+0.89508040	−0.43981032		
<i>e</i>	0.0299030	<i>i</i>	22.56890	+0.15795672	+0.15865478		
<i>P</i>	11.94	<i>H</i>	10.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	(4.9+	3.1−)	2000 01 08	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1977 02 11	675	(3.9−	0.9−)	2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1977 02 12	675	0.5+	1.0+	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2001 01 23	919	1.3−	0.5−
1977 02 12	675	(3.1−	1.4−)	2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 23	919	0.6−	0.3−
1977 02 14	675	0.7−	1.2+	2000 01 11	704	1.0+	0.8+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 01 31	704	0.3−	0.7−

1999 12 14	704	0.1−	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	1.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	106	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	1.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	106	0.4+	0.5+
1999 12 16	699	0.0	1.0−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 01	106	0.1+	0.4−
1999 12 16	699	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1999 12 16	699	(2.0+ 1.2+)		2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 01 08	704	0.8−	1.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	1.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.6−	0.6−
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.9+	0.3−				

2000 AG₁₉₉ = 2000 YL₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	67.38839	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.19177027	ω	343.22469	+0.22525326	−0.94452588		
<i>a</i>	2.9781635	Ω	93.26424	+0.91913794	+0.12462934		
<i>e</i>	0.1845432	<i>i</i>	13.85178	+0.32318171	+0.30387232		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 02	704	0.8−	0.4+	2000 12 04	704	0.3+	1.2+
1999 09 14	704	0.7+	1.1−	1999 12 02	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 02	704	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	0.3+	0.9+
1999 09 14	704	0.7+	1.0−	1999 12 02	704	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	(0.4+ 2.3−)		2000 01 09	704	0.6−	0.0	2000 12 19	704	0.7−	0.3−
1999 10 02	704	0.3+	0.4−	2000 01 09	704	1.1−	1.9−	2000 12 31	699	0.1−	0.1+
1999 10 02	704	0.3+	0.0	2000 01 09	704	1.0−	0.1−	2000 12 31	699	0.2−	0.3+
1999 10 02	704	0.6−	0.5−	2000 01 09	704	0.0	0.3+	2000 12 31	699	0.5−	0.7+
1999 10 02	704	0.8−	0.7−	2000 01 09	704	0.1−	0.4−	2000 12 31	699	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 11	704	0.2+	1.4+	2001 01 05	704	1.6+	0.1+
1999 10 08	704	0.4+	0.3−	2000 01 11	704	0.6−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.6−
1999 10 08	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	704	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.6+	1.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2000 01 11	704	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.9−	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	1.1−
1999 10 31	699	0.5−	0.5−	2000 02 26	734	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3+
1999 10 31	699	0.2−	0.9−	2000 02 26	734	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+
1999 10 31	699	1.3+	1.0+	2000 02 27	734	1.9−	0.8−	2001 01 18	704	0.8−	0.1+
1999 11 08	704	0.6+	0.8+	2000 02 27	734	1.0+	0.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
1999 11 08	704	1.4+	0.3−	2000 02 27	734	0.5−	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	0.7−
1999 11 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 11 08	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−
1999 11 08	704	0.7+	0.3+	2000 12 04	704	1.0+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.7−

2000 AK₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	99.62673	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.24255622	ω	326.16732	+0.41232045	−0.86421400		
<i>a</i>	2.5464067	Ω	97.97072	+0.88700198	+0.30859273		
<i>e</i>	0.0974812	<i>i</i>	16.92552	+0.20789259	+0.39737223		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1−	0.2−	1999 11 08	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	704	0.5−	1.5+
1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2000 01 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 17	704	0.6−	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	2000 01 09	704	0.2−	0.2−	2001 01 17	704	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	0.3−	0.0	2001 02 01	608	0.4−	0.7−
1999 10 16	704	0.3−	0.0	2000 01 09	704	1.0−	0.4+	2001 02 01	608	0.3−	0.4−
1999 11 06	703	1.3−	0.1+	2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	608	0.4−	0.6−
1999 11 06	703	1.0−	0.1+	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 06	703	0.4−	0.3+	2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 11 06	703	0.2+	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 11 08	704	0.7+	0.0	2001 01 03	699	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.9−
1999 11 08	704	0.5+	1.1−	2001 01 03	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	1.5+	0.4+
1999 11 08	704	1.8+	0.2+	2001 01 03	699	0.1−	0.2+				
1999 11 08	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	699	0.5−	0.2−				

2000 AU₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	41.15407	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.22376348	ω	37.55274	−0.49434994	−0.77808328		
<i>a</i>	2.6870551	Ω	85.27818	+0.67303190	−0.62477248		
<i>e</i>	0.1033231	<i>i</i>	22.88496	+0.55013289	+0.06515951		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.3−	0.1−	1999 11 08	704	0.0	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	1999 11 08	704	0.1−	0.4−	2000 01 11	699	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.8−	1999 12 02	704	0.9−	0.4−	2000 02 06	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	1.0−	0.3−	1999 12 02	704	0.8−	0.8−	2000 02 06	704	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	1.0−	0.9−	1999 12 02	704	0.1−	1.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.1+
1999 10 16	704	1.5+	0.9+	1999 12 02	704	1.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	1.0+	0.8+	2000 01 09	704	0.5−	0.7−	2000 02 06	704	0.1+	0.4−
1999 10 16	704	0.8+	0.7+	2000 01 09	704	0.6+	0.5−	2001 01 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.7+	0.6+	2000 01 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 17	704	0.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.7+	0.7+	2000 01 09	704	0.0	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	0.2−
1999 11 05	703	0.7+	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2001 02 04	704	0.3−	0.6+
1999 11 05	703	1.0+	0.0	2000 01 11	699	0.9+	0.1+	2001 02 04	704	0.1+	0.6+
1999 11 05	703	0.5+	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2001 02 04	704	0.3+	0.0
1999 11 05	703	0.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2001 02 04	704	0.3−	0.4−
1999 11 08	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	699	0.4−	0.5+	2001 02 04	704	0.2−	0.4−
1999 11 08	704	1.3−	0.5−	2000 01 11	704	0.3−	0.2−				

2000 AQ₂₂₈ = 1974 UO = 1998 HO₈₀Id. G. V. Williams (*MPC* 39356, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	163.35023	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27521377	ω	138.83858	+0.99837768	−0.02448039		
<i>a</i>	2.3407549	Ω	222.64846	+0.00522421	+0.93843167		
<i>e</i>	0.2335952	<i>i</i>	4.35169	+0.05669851	+0.34459645		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1974 10 23	330	0.1+	0.5−	1999 10 13	704	0.1+	0.7+	1999 11 13	691	0.3+	0.9−
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.0	0.7+	1999 11 13	691	0.2+	0.9−
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	1999 10 13	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.8+	1.0+	1999 10 13	704	0.0	1.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.0	1999 10 13	704	0.1−	1.0+	1999 11 16	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.7−	0.2−
1998 04 22	704	0.9+	0.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 12 02	699	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.5+	1999 12 02	699	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	1.4+	0.2−	1999 10 15	704	0.8−	0.6+	1999 12 02	699	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	1.0+	1999 10 21	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.5−
1998 05 20	691	0.2−	0.8+	1999 10 21	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.5−
1998 05 20	691	0.2−	0.7+	1999 10 21	704	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 05 20	691	0.3−	0.8+	1999 10 21	704	0.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.8+	0.7−
1999 07 23	704	0.3+	0.6+	1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.8−
1999 07 23	704	0.8+	0.3+	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2000 01 06	699	0.5−	0.4−
1999 07 23	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2000 01 06	699	1.0−	0.7−
1999 07 23	704	1.2+	0.4−	1999 11 03	703	0.2+	0.4+	2000 01 06	699	0.5−	0.2−
1999 07 23	704	0.8−	0.3+	1999 11 03	703	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.4+
1999 09 12	703	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.1−
1999 09 12	703	0.3+	1.0+	1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2000 01 07	704	0.2−	0.6−
1999 09 12	703	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.8−	0.5+
1999 09 12	703	0.4−	0.0	1999 11 04	704	0.6+	1.0−	2000 01 07	704	0.6−	1.1+
1999 10 07	704	0.4+	1.1+	1999 11 04	691	0.5+	0.1−	2000 02 04	704	1.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.7+	1.2−	2000 02 04	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.6−	1999 11 04	691	0.5+	0.1−	2000 02 04	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	691	0.6+	0.1−	2000 02 04	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	1.2−	1.0−	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	699	0.5+	1.8+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	1999 11 12	704	0.8−	0.6−	2000 12 30	699	0.0	0.8+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9313

1999 10 10	704	0.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	699	1.3+	1.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.3+	1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2000 12 30	699	0.3−	1.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 11 13	691	0.4+	0.5−				

2000 AJ₂₂₉ = 2001 BZ₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	236.97065		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23606575	ω	282.02349	+0.11831139		+0.99274644	
<i>a</i>	2.5928699	Ω	354.63153	−0.79878272		+0.08236347	
<i>e</i>	0.0850997	<i>i</i>	13.20709	−0.58987167		+0.08758294	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.3−	0.1−	1999 10 15	699	0.6+	1.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.4−
1997 04 06	327	0.0	0.6−	1999 10 15	699	0.6−	1.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+
1997 04 06	327	0.2−	0.0	1999 10 15	699	0.9−	0.3+	2001 01 06	704	0.1+	0.2−
1999 09 04	703	0.1−	0.8+	1999 11 10	699	0.4−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.3+
1999 09 04	703	0.2+	0.6+	1999 11 10	699	0.9−	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1999 09 04	703	0.6+	0.4+	1999 11 10	703	0.8−	0.4+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 04	703	1.0+	0.9+	1999 11 10	703	0.7−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1999 10 04	699	0.0	0.0	1999 11 10	699	0.6+	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
1999 10 04	699	0.3−	0.1−	1999 11 10	703	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.4+
1999 10 04	699	0.0	0.4+	1999 11 10	703	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
1999 10 05	704	0.3+	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	1.0+	0.6−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 05	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 10 05	704	0.6+	0.1−	2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 05	704	1.2+	0.3−	2000 01 07	699	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.6−	2000 01 07	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	2000 01 07	699	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.7−	2000 01 31	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2000 01 31	704	1.6+	0.2−	2001 02 03	704	1.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.3−	0.4−	2000 12 29	699	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2000 12 29	699	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2001 01 06	704	0.3+	0.7+				

2000 AZ₂₃₁ = 2000 BC₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	209.36201		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21304362	ω	259.31051	+0.99293227		−0.00282295	
<i>a</i>	2.7764532	Ω	100.77481	+0.04734142		+0.92615943	
<i>e</i>	0.0564576	<i>i</i>	6.93701	−0.10883147		+0.37712166	
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 09 22	699	0.8−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	1.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.4−
1998 10 17	699	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.2−	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	1.5+
1998 10 17	699	0.8+	0.5−	2000 01 05	699	0.0	0.4−	2000 02 24	703	0.2−	0.3−
1999 12 15	703	1.2−	0.5−	2000 01 05	699	0.6−	0.3+	2000 02 24	703	0.4−	0.9−
1999 12 15	703	0.8−	0.3+	2000 01 05	699	0.4+	0.6+	2000 02 24	703	0.7−	1.1−
1999 12 15	703	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.6−	0.0	2000 02 24	703	1.6+	1.7+
1999 12 15	703	1.7+	1.5+	2000 01 31	704	0.2+	0.4−				

2000 AQ₂₃₇ = 1978 GD₅ = 1998 WS₁₄ = 1998 XT₁₃Id. G. V. Williams (*MPC* 39359), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Doppler			
<i>M</i>	61.94895		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26772632	ω	44.89809	−0.62509060		+0.78054253	
<i>a</i>	2.3841962	Ω	186.41658	−0.72555311		−0.58287444	
<i>e</i>	0.1802039	<i>i</i>	1.99305	−0.28780970		−0.22585558	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 04 07	095	0.1+	1.2+	2000 01 05	704	(2.0+	1.2−)	2000 03 11	704	0.3−	0.2−
1996 01 13	691	0.8+	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.1+	0.4+
1996 01 13	691	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.9+	0.8−	2000 04 02	699	0.2−	0.5+
1996 01 13	691	0.6+	0.6−	2000 01 05	704	0.0	0.8−	2000 04 02	699	0.1−	0.3+
1997 07 14	691	0.1−	1.3+	2000 01 06	699	0.8+	0.8−	2000 04 02	699	0.0	0.2+
1997 07 14	691	0.0	1.3+	2000 01 06	699	0.7+	0.3−	2000 04 03	691	0.2−	0.3−
1997 07 14	691	0.0	0.9+	2000 01 06	699	0.1+	0.6+	2000 04 03	691	0.1−	0.4−
1998 11 18	704	1.1−	1.0−	2000 02 27	703	0.1−	0.0	2000 04 03	691	0.1−	0.3−
1998 11 18	704	1.1−	0.4−	2000 02 27	703	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.1+	0.2+
1998 11 18	704	0.2−	0.3−	2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	0.4−	2000 02 27	703	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	1.0+	1.0+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.3+
1998 11 20	699	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−
1998 11 20	699	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.3−
1998 11 20	699	1.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2000 04 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	0.5+	0.4+	2000 03 02	732	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 21	704	0.6+	0.7−	2000 03 02	732	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 21	704	1.4−	0.4+	2000 03 02	732	0.6−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.4+
1998 11 21	704	0.9+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+
1998 11 21	704	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−
1998 11 24	704	0.5+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.4+
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2000 03 04	732	0.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+
1998 11 24	704	1.5−	0.8+	2000 03 04	732	1.4+	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.3+
1998 11 24	704	0.5+	0.9+	2000 03 04	732	1.5+	0.6−	2000 04 07	608	0.3−	0.1−
1998 12 15	910	0.4−	0.4+	2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	608	0.4−	0.4−
1998 12 15	910	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 04 07	608	0.4−	0.2+
1998 12 15	910	0.5−	0.4+	2000 03 08	704	0.9−	1.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+
1998 12 16	910	0.3+	0.9+	2000 03 08	704	0.3−	1.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	910	0.4+	1.0+	2000 03 08	704	0.8−	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.0
1998 12 16	910	0.3+	0.8+	2000 03 10	608	(0.3−	3.9−)	2000 04 10	704	0.0	0.4−
1998 12 20	691	0.3−	0.4−	2000 03 10	608	0.4−	1.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.3−
1998 12 20	691	0.1−	0.5−	2000 03 10	608	0.3−	1.0−	2000 04 12	608	0.0	0.5−
1998 12 20	691	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2000 04 12	608	0.1−	0.8−
1998 12 21	910	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 12	608	0.2+	0.8−
1998 12 21	910	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+				
1998 12 21	910	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.2−				

2000 AK₂₃₈ = 1997 MF = 1998 SW₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	272.56950		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18672215	ω	22.91990	−0.13820492		+0.99029651	
<i>a</i>	3.0316018	Ω	239.13890	−0.91128631		−0.13291153	
<i>e</i>	0.2244549	<i>i</i>	0.97239	−0.38788742		−0.04058753	
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 25	599	0.3−	0.7+	1998 10 01	691	0.6

2000 AF₂₄₅ = 2001 BF₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17983597	ω	286.82191	+0.13304314	−0.98020726		
<i>a</i>	3.1085057	Ω	154.12663	+0.98804663	+0.11955127		
<i>e</i>	0.0906073	<i>i</i>	19.63069	+0.07786771	+0.15780119		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 12 05	699	0.1+	0.3+	2000 03 06	704	0.3+	0.3−
1999 12 05	699	1.1+	1.3+	2000 03 06	704	0.1−	0.8+
1999 12 05	699	0.6+	1.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.2−
1999 12 16	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 16	704	1.4−	1.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.5−	0.9−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.5−
2000 01 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	1.1+
2000 01 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 18	691	0.8−	0.2−
2000 01 09	704	0.1+	0.8−	2001 01 18	691	0.9−	0.1−
2000 01 10	699	0.5+	0.8+	2001 01 18	691	0.8−	0.0
2000 01 10	699	0.2−	0.7+	2001 01 19	691	0.0	0.1−
2000 01 10	699	0.5+	0.9−	2001 01 19	691	0.0	0.2−

2000 AG₂₄₇ = 1995 WV₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30111202	ω	230.11013	−0.18080217	+0.98140500		
<i>a</i>	2.2045366	Ω	29.66176	−0.85793804	−0.12533281		
<i>e</i>	0.0899049	<i>i</i>	7.48401	−0.48088761	−0.14538193		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1995 10 28	691	0.1+	0.2−	1997 03 07	691	0.3−	0.4−
1995 10 28	691	0.2+	0.1+	1997 03 07	691	0.2−	0.4−
1995 10 28	691	0.3+	0.0	1997 03 07	691	0.1−	0.4−
1995 11 17	691	0.2−	0.1+	1999 12 07	703	0.1−	0.3−
1995 11 17	691	0.1+	0.4−	1999 12 07	703	0.7−	0.1−
1995 11 17	691	0.2−	0.3−	1999 12 07	703	0.4−	0.5+
1995 11 23	691	0.3+	0.1+	1999 12 07	703	0.6+	0.5+
1995 11 23	691	0.0	0.0	2000 01 02	704	(0.3−	2.1−)
1995 11 23	691	0.2−	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.2+

2000 BR₁ = 1997 HL₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26801446	ω	318.25296	−0.18407286	+0.98255504		
<i>a</i>	2.3824871	Ω	301.12402	−0.89340425	−0.17849456		
<i>e</i>	0.1615725	<i>i</i>	1.77459	−0.40981219	−0.05220420		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1997 04 06	704	0.5−	0.0	1997 05 01	704	0.4+	0.0
1997 04 06	704	0.1−	1.2+	1998 10 18	327	0.3+	0.2−
1997 04 30	704	0.0	0.2+	1998 10 18	327	0.5−	1.4+
1997 04 30	704	0.0	0.7+	1998 10 18	327	0.3−	0.2+
1997 04 30	704	0.3−	0.4−	2000 01 27	691	0.5+	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.3+	2000 01 27	691	0.7+	0.3+
1997 04 30	704	0.6+	0.9−	2000 01 27	691	0.5+	0.1+
1997 05 01	704	0.1+	0.0	2000 01 28	691	0.0	0.0
1997 05 01	704	0.6−	0.2−	2000 01 28	691	0.0	0.2−
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	2000 01 28	691	0.9−	0.1−
1997 05 01	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.0

2000 BR₃ = 1976 JL₁₀ = 1998 RZ₁₇Id. G. V. Williams (*MPC* 38716), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28121828	ω	112.39825	−0.32252287	−0.94655418		
<i>a</i>	2.3073157	Ω	356.41097	+0.84482793	−0.28606242		
<i>e</i>	0.1254491	<i>i</i>	3.44898	+0.42690135	−0.14900832		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1976 05 02	809	0.2+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.5−
1995 10 25	033	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.7−
1995 10 25	033	0.4+	0.3−	1999 12 04	703	0.8+	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1999 12 04	703	0.7+	0.0
1998 08 17	704	(1.1+	2.9+)	1999 12 04	703	0.9+	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	1.0+	1999 12 04	703	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.6+	1999 12 09	699	0.9−	0.9+
1998 08 17	704	(3.4−	0.4+)	1999 12 09	699	0.2−	0.8+
1998 08 23	699	0.6+	0.5+	1999 12 09	699	1.7−	0.3+
1998 08 23	704	(3.2+	1.8+)	1999 12 15	704	0.7+	0.2−
1998 08 23	704	0.7+	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	1.0+
1998 08 23	699	0.1−	0.4+	1999 12 15	704	1.6+	0.4−
1998 08 23	704	1.7−	0.2−	1999 12 15	704	0.0	0.6−
1998 08 23	704	0.6+	1.5−	2000 01 27	411	0.4−	1.7+
1998 08 23	699	0.0	1.2+	2000 01 27	411	0.3−	0.3+
1998 08 23	704	(4.5−	0.4−)	2000 01 28	411	0.2−	1.6−
1998 09 14	704	1.5−	0.7+	2000 01 28	411	1.4−	0.0
1998 09 14	704	1.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.6+	2000 01 30	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	1.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	(4.6−	0.0)	2000 01 30	704	1.5+	0.9−
1998 09 18	704	0.3−	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2000 01 30	703	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	1.9+	2000 01 30	703	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.6−	2000 01 30	703	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.9−	0.2+	2000 02 02	411	1.0−	0.4+
1999 10 22	704	0.9+	0.3+	2000 02 02	411	0.0	0.6−
1999 10 22	704	0.6+	0.9+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	703	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.0	0.0
1999 11 10	703	1.4+	1.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 10	703	1.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.3−	0.3+
1999 11 10	703	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	1.3+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+

2000 BQ₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08108944	ω	6.48872	+0.15614401	−0.85104258		
<i>a</i>	5.2863980	Ω	75.44448	+0.88135220	−0.10909631		
<i>e</i>	0.1011449	<i>i</i>	31.19606	+0.44591182	+0.51363851		
<i>P</i>	12.15	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 12 03	699	0.2+	0.7+	1999 12 30	704	1.5+	1.4−
1999 12 03	699	0.6+	0.1−	1999 12 30	704	2.0+	0.3−
1999 12 03	699	0.2+	0.4+	2000 01 11	699	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.6−	2000 01 11	699	0.9−	0.2−
1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2000 01 11	699	0.8−	0.2−
1999 12 13	704	0.9−	0.2+	2000 01 27	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.6−	0.4+	2000 01 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 13	704	1.2−	0.5+	2000 01 27	704	0.1+	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.0	2000 01 28	704	1.0+	0.5+
1999 12 30	704	0.5+	0.7−	2000 01 28	704	0.4−	0.8+
				2001 01 02	699	0.0	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9315

2000 BC₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	232.58689		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16693557	ω	219.69153	+0.77904550	+0.62586418		
<i>a</i>	3.2666564	Ω	101.52293	-0.56516274	+0.72668563		
<i>e</i>	0.1219012	<i>i</i>	2.17443	-0.27143910	+0.28323492		
<i>P</i>	5.90	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7
Residuals in seconds of arc							
1999 01 05	699	0.5-	0.5-	2000 01 30	691	0.0	0.0
1999 01 05	699	0.2-	0.2+	2000 01 30	691	0.1+	0.1+
1999 01 05	699	0.7+	0.3+	2000 01 31	691	0.2-	0.0
2000 01 30	691	0.3+	0.1-	2000 01 31	691	0.4-	0.2-
				2000 02 01	691	0.1-	0.2+
				2000 02 01	691	0.0	0.1+
				2000 02 01	691	0.4+	0.0

2000 BT₂₄ = 2001 CP₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	130.77341		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08158655	ω	35.39547	+0.96306355	-0.23123079		
<i>a</i>	5.2649028	Ω	336.77985	+0.08197495	+0.73988723		
<i>e</i>	0.0951689	<i>i</i>	20.48670	+0.25649310	+0.63174300		
<i>P</i>	12.08	<i>H</i>	11.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 01 29	704	0.4-	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.2-	2000 02 29	704	0.6+	0.1+
2000 01 29	704	0.4+	0.4-	2000 02 29	704	0.0	0.2-
2000 02 02	704	0.1-	0.4-	2000 02 29	704	0.5-	1.1+
2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	1.0-
2000 02 02	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.7-
2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5-

2000 BK₂₇ = 1982 US₇ = 1995 QE₁₀Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39365), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	216.58620		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29910731	ω	54.26916	+0.89518383	-0.44230490		
<i>a</i>	2.2143760	Ω	331.86238	+0.36204706	+0.79345676		
<i>e</i>	0.2095194	<i>i</i>	6.68328	+0.25993813	+0.41808222		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1982 10 21	095	0.3+	0.6-	2000 01 30	703	0.1+	0.3-
1995 07 24	691	0.8-	0.3-	2000 02 03	704	0.8+	0.2+
1995 07 24	691	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	0.6-
1995 07 24	691	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1-
1995 08 01	691	0.3-	0.8+	2000 02 03	704	0.8+	0.4+
1995 08 01	691	0.2-	0.6+	2000 02 03	704	1.0+	0.1-
1995 08 01	691	0.1-	0.8+	2000 02 05	704	0.1-	0.1+
1995 08 22	372	0.6-	1.9+	2000 02 05	704	0.2-	0.3-
1995 08 22	372	(3.0+)	(4.3+)	2000 02 05	704	0.0	0.5-
1995 08 24	372	0.5-	1.5+	2000 02 05	704	1.4-	0.6+
1995 08 24	372	(0.4-)	(3.7+)	2000 02 05	704	1.0-	0.1-
1999 12 04	703	0.5+	0.1+	2000 02 08	704	0.3+	0.2-
1999 12 04	703	(2.2+)	(0.5-)	2000 02 08	704	0.7+	0.1-
1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.1+
1999 12 04	703	0.0	0.4-	2000 02 08	704	0.7+	0.2-
2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2000 02 10	704	0.1-	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.7-	2000 02 10	704	0.0	1.4+
2000 01 06	704	0.6-	0.5-	2000 02 10	704	0.1-	0.1-
2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2000 02 10	704	1.0-	0.2+
2000 01 30	704	1.3+	0.9-	2000 02 11	704	0.3+	0.1-
2000 01 30	704	1.2+	1.0+	2000 02 11	704	0.2-	0.5+
2000 01 30	704	1.5+	1.2-	2000 02 11	704	0.9+	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.0

2000 01 30	703	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 11	691	0.4-	0.4-
2000 01 30	703	0.2+	0.0	2000 02 27	703	0.5+	0.7+				

2000 BJ₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.35414		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17193122	ω	58.03470	+0.93525839	-0.30311870		
<i>a</i>	3.2030685	Ω	318.78891	+0.14893181	+0.80544519		
<i>e</i>	0.1467564	<i>i</i>	16.10738	+0.32110910	+0.50929078		
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	699	1.1-	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.2-	1999 11 10	703	0.2-	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.1-	1999 11 10	703	0.7-	0.2+
1999 09 11	704	0.0	0.4-	1999 11 10	703	0.0	0.1-
1999 09 11	704	0.2-	0.5+	1999 11 10	703	0.7-	0.5+
1999 09 21	699	0.3+	0.7+	1999 12 10	704	0.2-	0.4-
1999 09 21	699	0.3+	1.1+	1999 12 10	704	1.1+	0.1-
1999 09 21	699	0.7-	0.7+	1999 12 10	704	1.0+	1.3-
1999 10 05	704	0.5-	0.4+	1999 12 10	704	0.5+	0.3-
1999 10 05	704	0.2-	0.1+	1999 12 10	704	0.4+	0.9-
1999 10 05	704	0.0	0.1-	2000 01 31	704	1.2-	0.5+
1999 10 05	704	0.2+	0.3-	2000 01 31	704	0.4-	0.0
1999 10 05	704	0.5+	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.2-
1999 10 14	704	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 14	704	0.1-	0.2-	2000 02 06	704	0.3-	0.4-
1999 10 14	704	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	0.7+	0.2-
1999 10 14	704	0.3+	0.1-	2000 02 06	704	0.9+	0.2-
1999 10 14	704	0.2+	0.2-	2000 02 06	704	0.4-	0.3-
1999 11 05	699	0.2-	0.3-	2000 12 27	699	1.9-	0.2+
1999 11 05	699	0.8-	0.1+	2000 12 27	699	0.8-	0.2+

2000 BR₄₉ = 1998 RP₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	146.24945		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22796093	ω	79.83175	+0.69630548	-0.70351291		
<i>a</i>	2.6539685	Ω	324.62580	+0.52382862	+0.63357076		
<i>e</i>	0.1265749	<i>i</i>	14.22187	+0.49067530	+0.32195913		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 09 02	033(35.3+)	25.3+)	1999 11 01	704	0.1+	0.0	
1994 09 02	033(20.8+)	32.5+)	1999 11 01	704	0.2-	0.6-	
1998 08 17	704	0.9+	1.4+	1999 11 01	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	0.6+	0.1-	1999 11 01	704	0.3-	0.7-
1998 08 17	704	(2.1+)	(0.6-)	1999 11 01	704	0.3-	0.7-
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	1999 12 03	699	0.8+	0.3-
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	1999 12 03	699	1.1+	0.2-
1998 09 13	691	0.3-	0.3-	1999 12 03	699	0.5-	1.5+
1998 09 13	691	0.2+	0.7+	1999 12 13	704	0.3-	0.1-
1998 09 13	691	0.5-	0.2-	1999 12 13	704	0.4-	0.3-
1998 09 19	691	0.9-	0.2-	1999 12 13	704	0.1-	0.0
1998 09 19	691	0.8-	0.2-	1999 12 13	704	0.0	0.0
1998 09 19	691	0.8-	0.1-	1999 12 13	704	0.5-	0.1+

2000 CO₂ = 1984 BZ₂ = 1986 NSId. G. V. Williams (*MPC* 39370, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	296.41802		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19109213	ω	181.34267	+0.60957158	+0.77479698
<i>a</i>	2.9852051	Ω	126.24572	-0.72536504	+0.63047471
<i>e</i>	0.0944611	<i>i</i>	11.99915	-0.31979377	+0.04681112
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.8-	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.2-	0.3+
1984 01 26	675	0.7+	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2000 03 09	704	0.3-	0.3-
1986 07 07	010	(5.2-	1.7-)	2000 02 11	704	0.2-	0.3+	2000 03 09	704	0.5-	0.0
1986 07 08	010	(5.3+	0.9+)	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 12	704	0.3-	0.1-
1998 12 15	704	1.4+	1.3+	2000 02 11	704	0.5-	0.9+	2000 03 12	704	0.3-	0.5-
1998 12 15	704	1.1+	0.1+	2000 02 11	411	1.3-	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.4-
1998 12 15	704	0.9-	0.5-	2000 02 11	411	2.0-	1.7-	2000 03 12	704	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	2.9-	0.8-	2000 02 29	704	0.2-	0.1-	2000 03 12	704	0.3-	0.1-
1998 12 22	704	0.5+	1.0-	2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2000 03 13	704	1.4+	0.1-
1998 12 22	704	0.6+	0.1-	2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2000 03 13	704	0.6+	0.2-
1998 12 22	704	1.0-	1.0-	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2000 03 13	704	0.7-	0.7+
1998 12 22	704	1.0+	0.4+	2000 02 29	704	0.5-	0.3+	2000 03 13	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.3+	1.0+	2000 02 29	411	0.9-	0.9-	2000 03 13	704	0.9+	1.1+
2000 01 10	699	0.5+	0.1+	2000 02 29	411	1.3-	1.5-	2000 03 28	704	0.2-	0.1-
2000 01 10	699	0.2-	0.2+	2000 03 02	703	0.2-	0.0	2000 03 28	704	0.3-	0.5+
2000 01 10	699	1.2+	0.6-	2000 03 02	703	0.1-	0.0	2000 03 28	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	411	0.3+	2.0-	2000 03 02	703	0.4+	0.0	2000 03 28	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	411	0.2+	1.5-	2000 03 02	703	0.9-	1.1-	2000 04 04	704	1.0+	0.7-
2000 02 04	704	1.0+	0.0	2000 03 05	704	0.3-	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.8-
2000 02 04	704	1.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.4-	0.3+	2000 04 04	704	0.2-	0.1-
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 04	704	(0.1-	3.1-)
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.1-
2000 02 04	704	1.9+	0.7+	2000 03 05	704	0.1-	2.6+	2000 04 04	704	0.2+	1.2+
2000 02 04	411	0.2-	1.1+	2000 03 09	704	0.1-	0.2+				
2000 02 04	411	0.4-	0.4-	2000 03 09	704	0.4-	0.1+				

2000 CC₄ = 1972 TB₃ = 1982 SQ₈Id. T. B. Spahr (*MPO* 1241), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	169.10136		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29552152	ω	192.22881	+0.59794242	-0.80111066
<i>a</i>	2.2322524	Ω	221.05643	+0.73871813	+0.56347041
<i>e</i>	0.2159067	<i>i</i>	2.28636	+0.31106331	+0.20179891
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1972 10 05	095	1.2-	0.2-	1999 12 04	691	0.4-	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.1+
1972 10 13	095	1.9+	1.6-	1999 12 05	699	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.2-	0.1+
1982 09 19	095	(1.2-	3.4+)	1999 12 05	699	0.5+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.3-	1999 12 05	699	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	1999 12 06	704	1.7+	0.3-	2000 02 02	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 06	704	0.1+	1.1-	2000 02 02	704	0.7+	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.5-	0.3+	1999 12 06	704	(4.6-	0.8+)	2000 02 02	704	0.2+	1.0+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	1.3-	2000 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.2-
1999 11 17	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.7-	2000 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 11 17	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.5-	1999 12 08	704	0.5+	0.2-	2000 03 05	704	0.3+	0.9+
1999 11 17	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.5-	0.9-	2000 03 05	704	0.4+	0.1-
1999 11 17	704	0.9+	0.1+	1999 12 08	704	1.3-	1.3-	2000 03 05	704	1.0-	0.6+
1999 12 04	691	0.2-	0.1+	1999 12 08	704	1.4-	1.1-				
1999 12 04	691	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.0				

2000 CF₂₅ = 2000 AK₉₂ = 2000 DR₁₁₆ = 1995 DM₈Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1242), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.46054		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18655192	ω	299.14575	-0.18438187	-0.98106586
<i>a</i>	3.0334457	Ω	161.19958	+0.95352209	-0.19317657
<i>e</i>	0.0980535	<i>i</i>	10.59800	+0.23832531	+0.01387754
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.3-	2000 02 08	704	0.0	0.2+
1995 02 24	691	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.9+	2000 02 08	704	0.4-	0.1-
1995 02 24	691	0.5-	0.3+	2000 02 01	703	(2.5+	0.3-)	2000 02 08	704	0.1-	0.3-
1995 03 02	691	0.2+	0.0	2000 02 01	703	0.0	0.3-	2000 02 08	704	1.3-	0.4-
1995 03 02	691	0.1+	0.1-	2000 02 01	703	0.1+	0.3-	2000 02 27	703	0.2-	0.4-
1995 03 02	691	0.1+	0.2-	2000 02 01	703	0.3-	0.6-	2000 02 27	703	0.7-	0.5+
2000 01 05	704	0.1-	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.3-	2000 02 27	703	0.1+	0.8-
2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.3-	2000 02 27	703	0.5-	0.4-
2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	1.1+	0.6-	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.1-
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.7+	0.1-
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 04	704	0.2-	0.4-	2000 03 05	704	0.3+	1.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	1.1+	1.2+
2000 01 06	704	1.0-	0.3+	2000 02 04	704	0.5-	0.3-	2000 03 05	608	0.0	0.5-
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2000 02 04	704	0.5-	0.4+	2000 03 05	608	0.3+	0.5-
2000 01 08	704	0.3-	0.0	2000 02 04	704	0.7+	0.6+	2000 03 05	608	0.3+	0.5-
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2000 02 08	704	0.4-	0.2-				

2000 CE₂₆ = 1992 EC₃₃ = 1998 RF₂₇Id. G. V. Williams (*MPC* 39376, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	177.98637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24011256	ω	119.44134	+0.69094531	-0.72117185
<i>a</i>	2.5636543	Ω	286.76323	+0.64382774	+0.64537558
<i>e</i>	0.1509996	<i>i</i>	2.99673	+0.32875588	+0.25179658
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2-	0.4-	1998 09 18	704	0.6+	0.8+	2000 02 12	704	0.6+	0.2+
1998 08 23	704	1.4-	0.7+	2000 01 07	704	0.4-	0.5-	2000 02 27	703	0.5+	0.2-
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	2000 01 07	704	0.0	0.6-	2000 02 27	703	0.7-	1.0+
1998 08 23	704	0.5-	0.5-	2000 01 07	704	0.2-	0.3-	2000 02 27	703	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	1.5+	0.9-	2000 01 07	704	0.4-	0.6-	2000 02 27	703	0.4-	0.1-
1998 08 23	704	2.3+	1.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.9+	0.4-
1998 09 14	704	0.8-	0.9-	2000 02 02	704	0.4-	0.4-	2000 02 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	1.1-	1.1+	2000 02 02	704	0.3-	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.3-
1998 09 14	704	1.1-	0.8+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.3-	0.5-	2000 03 03	704	0.3+	0.4-
1998 09 15	699	0.4+	0.2+	2000 02 04	704	1.3-	0.6-	2000 03 03	704	0.0	0.4-
1998 09 15	699	1.4+	0.3-	2000 02 04	704	0.2-	0.5-	2000 03 03	704	0.7-	0.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.7+	1.4+	2000 03 03	704	0.6-	0.7+
1998 09 18	704	1.9-	0.8-	2000 02 12	704	1.2+	1.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.9-
1998 09 18	704	0.9-	1.4-	2000 02 12	704	1.5+	1.7+	2000 03 05	704	0.5-	0.2-
1998 09 18	704	0.2+	1.9-	2000 02 12	704	0.3-	0.6-	2000 03 05	704	0.2-	0.6+

2000 CY₄₅ = 1984 SX₁ = 1992 GC₇ = 1992 HC₆ = 1998 XV₈₀Id. G. V. Williams (*MPC* 39393, unpublished)

Epoch 2

2001 FEB. 8

M.P.O. 9317

Residuals in seconds of arc

1984 09 27	033	2.2−	0.0	1998 12 15	704	1.6+	0.7−	2000 02 12	704	2.1+	0.9−
1984 09 27	046	3.0+	1.9−	1998 12 15	704	0.1+	1.8−	2000 02 12	704	0.1−	0.9+
1984 09 27	046	1.9+	0.1+	1998 12 22	704	1.8−	1.4−	2000 02 12	704	1.1+	0.5+
1984 09 27	033	2.6−	0.2+	1998 12 22	704	0.8−	0.7+	2000 03 06	704	0.2−	0.4+
1984 09 29	046	0.3+	2.0−	1998 12 22	704	0.5−	0.9+	2000 03 06	704	0.4−	0.1−
1984 09 29	046	0.7−	1.7−	2000 01 08	704	0.5−	0.4+	2000 03 06	704	0.2−	0.4−
1984 09 30	046	1.2−	1.3+	2000 01 08	704	0.8+	1.4−	2000 03 09	608	0.6−	0.2−
1984 09 30	046	0.8+	2.5+	2000 01 08	704	0.2+	1.6−	2000 03 09	608	1.2−	0.0
1984 10 19	801	(1.4+ 6.6+)		2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 09	608	0.3−	0.4−
1984 10 21	801	2.5−	1.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 13	704	0.2−	0.4+
1992 04 04	809	0.6−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2000 03 13	704	0.1+	0.2+
1992 04 04	809	1.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 03 13	704	0.4+	0.5+
1992 04 04	809	0.7−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 13	704	0.2−	0.2−
1992 04 25	809	0.2+	1.2+	2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2000 03 27	699	0.4+	0.2−
1992 04 25	809	0.9+	1.1+	2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 03 27	699	0.9+	0.2−
1992 04 25	809	2.5+	0.7+	2000 02 06	704	0.2−	1.3+	2000 03 27	699	0.9+	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	0.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2000 03 27	699	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.9+	0.6+	2000 02 12	704	1.4−	0.3−				
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 02 12	704	1.2−	1.9+				

2000 CZ₄₅ = 1978 UW₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.29087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24006340	ω	188.96445	+0.60356021	−0.79584173
<i>a</i>	2.5640043	Ω	223.92924	+0.73578811	+0.57937801
<i>e</i>	0.2948778	<i>i</i>	4.00764	+0.30713342	+0.17594618
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1978 10 28	675	0.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2000 02 12	704	0.2−	0.1+
1978 10 29	675	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2000 02 12	704	0.5−	1.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2000 02 13	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2000 02 13	704	0.9−	0.9+
2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 13	704	0.1+	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	1.1−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	699	0.6+	1.1−
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 03 27	699	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 02 12	704	(2.2+ 0.2−)		2000 03 27	699	0.6−	0.7−
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2000 02 12	704	0.7+	1.0+	2000 03 27	699	0.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2000 02 12	704	0.0	0.1+				

2000 CF₄₇ = 1954 UC₁ = 1990 QN₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	189.55646		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24490628	ω	204.61619	+0.90973877	−0.41518104
<i>a</i>	2.5300908	Ω	179.91318	+0.40408253	+0.88527210
<i>e</i>	0.3118195	<i>i</i>	10.12808	+0.09535554	+0.20956625
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1954 10 22	760	0.1+	0.5+	1998 06 25	704	(3.6− 0.3−)		2000 02 06	704	0.6+	0.2+
1954 10 22	760	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.6−	1.2−	2000 02 06	704	0.7+	0.1−
1990 08 16	675	1.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+
1990 08 16	675	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2000 02 06	704	0.4+	0.8+
1990 08 19	675	1.4−	0.6+	2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2000 03 27	699	0.2−	0.0
1990 08 19	675	0.6−	0.2−	2000 01 08	704	1.0−	0.1−	2000 03 27	699	0.5−	0.6+
1998 06 25	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.0	0.1−
1998 06 25	704	(2.4+ 0.4+)		2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 03 27	699	0.1+	0.4+
1998 06 25	704	0.6+	1.4−	2000 02 02	704	1.0+	0.7+				
1998 06 25	704	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.2−				

2000 CS₄₇ = 1994 NR₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	43.01629		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29797810	ω	333.55436	−0.42656572	+0.89928410
<i>a</i>	2.2199668	Ω	271.06383	−0.81176931	−0.42775564
<i>e</i>	0.1416869	<i>i</i>	5.54385	−0.39883865	−0.09117691
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	1.3−	0.9−	2000 02 06	704	0.6−	0.3−	2000 03 27	699	0.2+	0.2+
1994 07 08	809	0.1−	0.9−	2000 02 06	704	0.7+	0.0	2000 03 27	049	0.3+	0.8−
1994 07 08	809	1.0+	0.7−	2000 02 06	704	0.4+	0.7−	2000 03 27	049	0.1+	0.0
1994 07 09	809	0.5−	1.1+	2000 02 06	704	0.4−	0.8−	2000 03 27	049	0.4+	0.9−
1994 07 09	809	0.2+	0.5+	2000 02 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+
1994 07 09	809	0.7+	0.7+	2000 03 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2000 03 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2000 03 06	704	0.4−	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2000 03 27	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	1.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2000 03 27	699	0.6+	0.7+				
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 03 27	699	1.1−	0.2+				

2000 CH₄₈ = 1978 TY₃ = 1982 RU₂ = 1992 GK₈Id. G. V. Williams (*MPC* 39394, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	139.87227		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23990281	ω	245.87014	+0.25301869	−0.96728506
<i>a</i>	2.5651484	Ω	189.52950	+0.92319952	+0.24710749
<i>e</i>	0.3271052	<i>i</i>	6.40553	+0.28928219	+0.05742381
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	095	(1.6+ 3.1+)		1999 12 14	704	0.8−	1.0−	2000 03 01	704	0.4−	0.3−
1982 09 12	095	(1.3− 8.1−)		1999 12 14	704	2.3−	1.4+	2000 03 13	704	0.1+	0.3−
1982 10 18	260	0.2−	0.6+	1999 12 14	704	1.0−	0.9−	2000 03 13	704	0.1−	0.0
1982 10 18	260	0.2−	0.5+	1999 12 16	699	0.3−	0.7+	2000 03 13	704	0.0	0.4−
1992 03 01	260	0.5−	0.1−	1999 12 16	699	0.1−	0.1−	2000 03 13	704	0.4−	0.0
1992 03 01	260	0.3−	0.2−	1999 12 16	699	0.7−	0.2−	2000 03 13	704	0.1−	0.1−
1992 04 01	033	0.6+	1.0−	2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 28	608	0.2−	1.6−
1992 04 02	033	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2000 03 28	608	0.1−	0.8−
1992 04 02	033	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 03 28	608	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	2.4+	2000 02 02	704	0.0	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2000 04 03	704	1.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2000 02 06	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.9+
1998 08 17	704	0.6+	1.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	1.8+
1999 11 08	703	0.9+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 04 04	699	0.2−	0.2+
1999 11 08	703	0.8+	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.3−	0.0
1999 11 08	703	0.7+	0.0	2000 02 12	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	699	0.6−	0.2+
1999 11 08	703	0.8+	0.2+	2000 02 12	704	0.4−	0.6+	2000 04 04	699	0.2−	0.0
1999 11 13	699	0.4+	0.7+	2000 02 12	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	1.9−
1999 11 13	699	1.6+	1.6+	2000 02 12	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.9−
1999 11 13	699	0.4+	1.0+	2000 02 12	704	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	0.9−
1999 11 17	704	0.1+	0.6−	2000 02 13	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	1.6+	0.4−
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 02 13	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	1.6+	1.4+
1999 11 17	704	0.0	0.0	2000 02 13	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.4−	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 02 13	704	0.5−	0.2−	2000 05 03	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2000 02 13	704	0.7−	1.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.1

M.P.O. 9318

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	269.45924		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23573326	ω	17.76301	+0.97718216	+0.17525096		
<i>a</i>	2.5953074	Ω	331.29818	-0.21221583	+0.78183720		
<i>e</i>	0.1357577	<i>i</i>	14.47086	-0.00891438	+0.59834579		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1985 10 15	054	2.0-	1.6+	1999 01 09	704	1.3+	0.2-	2000 03 08	704	0.2+	0.4+
1985 10 18	054	0.7+	0.2+	1999 01 09	704	0.1+	0.3-	2000 03 08	704	0.1-	0.2+
1998 11 16	704	1.3-	0.6-	1999 01 09	704	(2.2-	0.7-)	2000 03 08	704	0.9+	0.5-
1998 11 16	704	0.1-	0.5-	2000 02 02	704	0.7+	0.5-	2000 03 08	704	0.9+	0.6-
1998 11 16	704	0.5-	0.4+	2000 02 02	704	1.5+	0.5+	2000 04 04	699	0.7-	0.4+
1998 11 16	704	0.0	0.5-	2000 02 02	704	1.4+	0.6+	2000 04 04	699	0.4-	0.5-
1998 11 16	704	1.9-	0.8+	2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2000 04 04	699	0.8-	0.5-
1998 12 12	704	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	1.5+	2000 04 04	699	0.8-	0.3-
1998 12 12	704	1.5+	0.7+	2000 02 08	704	0.2-	0.1-	2000 04 04	704	0.9-	0.8+
1998 12 12	704	(0.9+	3.1-)	2000 02 08	704	0.5-	0.1-	2000 04 04	704	0.1+	0.3-
1998 12 12	704	0.6+	0.7-	2000 02 08	704	0.1-	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.1-
1999 01 09	704	0.1+	0.8-	2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 04	704	1.1-	0.3-
1999 01 09	704	0.1+	0.2-	2000 02 08	704	0.4-	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+

2000 CB₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	201.46951		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28025280	ω	178.08732	+0.40078249	-0.91101451		
<i>a</i>	2.3126119	Ω	248.27496	+0.83917889	+0.40755660		
<i>e</i>	0.0876013	<i>i</i>	5.99898	+0.36763049	+0.06285053		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.3+	0.5-	2000 02 07	704	0.7-	1.1-	2000 04 04	699	0.9+	1.1+
1998 08 27	699	0.2-	0.8+	2000 02 07	704	1.1-	0.9-	2000 04 04	699	0.2-	0.4+
1998 08 27	704	0.5+	0.4+	2000 02 07	704	0.7-	0.0	2000 04 04	699	1.0+	0.6+
1998 08 27	704	0.6-	0.5+	2000 02 07	704	0.7-	1.1-	2000 04 04	699	0.1-	0.2+
1998 08 27	699	0.0	0.2-	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.4-	0.5+
1998 08 27	704	0.7+	0.0	2000 02 08	704	0.4-	1.6+	2000 04 04	704	0.1-	0.3+
1998 08 27	699	0.7+	0.5-	2000 02 08	704	0.1+	0.1-	2000 04 04	704	0.4-	0.5+
1998 08 27	704	1.0+	0.1-	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.1-	1.0+
1998 09 18	699	0.9-	0.3+	2000 02 08	704	0.7-	0.2+	2000 05 02	699	1.1+	0.1-
1998 09 18	699	0.6-	0.7+	2000 03 09	704	0.1-	0.0	2000 05 02	699	2.0+	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 05 02	699	0.1+	0.4+
1998 10 15	699	1.4-	0.9+	2000 03 09	704	0.3+	0.2-	2000 05 02	699	0.9+	0.2+
1998 10 15	699	0.6-	0.5+	2000 03 09	704	0.0	0.3-				
1998 10 15	699	0.3-	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.4-				

2000 CN₈₁ = 1987 GU = 1998 VZ₁₉Id. G. V. Williams (*MPC* 39415, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.82066		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30003574	ω	125.58387	-0.01413446	+0.99882282		
<i>a</i>	2.2098055	Ω	143.52174	-0.94078924	+0.00243499		
<i>e</i>	0.1874348	<i>i</i>	4.47652	-0.33869725	-0.04844631		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675	(3.1-	4.9+)	2000 02 11	704	0.1-	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.3-
1987 04 01	675	(2.1-	5.1+)	2000 02 11	704	0.5+	1.0-	2000 03 05	704	0.0	0.1+
1998 10 14	699	0.0	1.7+	2000 02 11	691	0.2+	0.5-	2000 03 05	704	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.8-	2000 03 05	704	0.6+	0.1-
1998 10 14	699	0.7-	1.0+	2000 02 11	691	0.1+	0.6-	2000 03 05	704	0.2-	0.0
1998 11 10	704	0.1-	0.3+	2000 02 27	703	0.4-	0.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.1+	1.2+	2000 02 27	703	0.1-	0.5+	2000 03 06	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.4+	1.4-	2000 02 27	703	0.0	0.8-	2000 03 06	704	1.2-	0.3+
1998 11 10	704	0.4+	1.3-	2000 02 27	691	0.0	0.2-	2000 03 06	704	0.1-	0.5+

1998 11 10	704	0.4+	0.7-	2000 02 27	703	0.1-	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.9+
1998 11 11	704	1.5-	0.0	2000 02 27	691	0.0	0.2-	2000 03 09	704	0.0	0.2-
1998 11 11	704	0.0	0.4-	2000 02 27	691	0.1-	0.2-	2000 03 09	704	0.1+	0.8+
1998 11 11	704	1.2+	0.2-	2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.5-	0.2-	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.2-	0.7-
2000 01 30	703	0.6-	0.3+	2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2000 03 09	704	0.1-	0.1-
2000 01 30	703	0.7-	0.1+	2000 02 29	704	0.4-	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.4-
2000 01 30	703	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.4-	0.1+
2000 01 30	703	0.8-	0.6+	2000 02 29	704	0.1-	0.1-	2000 03 11	691	0.3-	0.2-
2000 02 02	691	0.3-	0.6-	2000 03 03	704	0.8+	0.5-	2000 03 11	704	0.2-	0.1+
2000 02 02	691	0.2-	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	691	0.4-	0.1-
2000 02 02	691	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.5+	0.4-	2000 03 11	704	0.3+	0.2-
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.4-	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	(1.3-	2.2+)	2000 03 11	691	0.5-	0.3-
2000 02 04	704	0.7+	0.3-	2000 03 04	704	0.1-	0.3+	2000 03 11	608	0.4+	1.2-
2000 02 11	704	0.0	1.4+	2000 03 04	704	0.5-	0.5+	2000 03 11	608	0.1+	1.1-
2000 02 11	704	0.2-	0.3-	2000 03 04	704	0.7+	0.5-	2000 03 11	608	0.1-	0.3-
2000 02 11	691	0.2+	0.4-	2000 03 04	704	0.0	0.0				

2000 CK₈₆ = 1977 TF₆ = 1991 RD₂₅Id. G. V. Williams (*MPC* 39423, unpublished), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	284.15277		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28251390	ω	224.71222	+0.94163448	+0.31888282		
<i>a</i>	2.3002560	Ω	116.41202	-0.26520207	+0.90008025		
<i>e</i>	0.1796683	<i>i</i>	6.91830	-0.20734603	+0.29693315		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	095	0.3+	1.0-	1999 01 11	704	0.4+	1.3+	2000 02 29	704	0.6-	0.3+
1991 09 11	675	0.9+	0.0	1999 01 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.9-	0.5+
1991 09 11	675	0.4+	0.1+	1999 01 11	704	1.2-	1.1-	2000 03 05	704	0.7-	0.3-
1991 09 12	675	1.0+	1.8-	2000 01 10	699	0.8+	1.2-	2000 03 05	704	0.4-	0.6-
1991 09 12	675	0.0	1.1-	2000 01 10	699	1.0+	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.1-
1991 09 13	675	0.5+	0.3+	2000 01 10	699	0.3+	0.4-	2000 03 11	699	0.2+	0.4+
1991 09 16	675	0.5-	0.6-	2000 01 13	699	0.8+	0.1-	2000 03 11	699	0.9+	0.0
1991 09 16	675	0.1-	0.7-	2000 01 13	699	0.0	0.0	2000 03 11	699	1.3+	0.0
1998 09 24	699	0.1-	1.6+	2000 01 13	699	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.5-
1998 09 24	699	0.0	1.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.5-
1998 09 24	699	0.2+	1.3+	2000 02 04	704	0.3-	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	699	0.6-	0.0	2000 02 04	704	0.7-	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	699	0.4-	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.3-
1998 10 17	699	0.4-	0.1+	2000 02 04	704	0.6-	0.3+	2000 03 12	704	0.2-	0.5+
1998 11 13	704	1.2+	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.2+	0.4-
1998 11 13	704	1.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.7-	0.8-	2000 04 04	704	0.2+	0.8+
1998 11 13	704	(2.5-	5.2-)	2000 02 11	704	0.9-	0.1-	2000 04 04	704	0.2+	0.4+
1998 11 13	704	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.5-	0.9-	2000 04 04	704	0.1+	0.5-
1998 11 13	704	1.8-	1.2-	2000 02 11	704	0.6-	0.4-	2000 04 04	704	0.1+	0.2-
1998 11 15	566	0.2-	0.6+	2000 02 29	704	0.2-	0.1+	2000 06 02	699	1.1+	0.6-
1998 11 15	566	0.6-	0.0	2000 02 29	704	0.3-	0.0	2000 06 02	699	0.7-	0.9-
1998 11 15	566	0.5-	0.4+	2000 02 29	704	0.5-	0.2+	2000 06 02	699	1.0+	0.4-
1999 01 11	704	1.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.8-	0.5+	2000 06 02	699	0.1+	0.7+

2000 CF₉₃ = 1983 RU₁ = 1995 DQ₁₂

2001 FEB. 8

M.P.O. 9319

1983 09 06	688	(2.9+ 3.5-)	2000 03 02	703	0.6+ 0.6-	2000 04 05	704	0.0 0.5+
1995 02 22	033	0.1- 0.4+	2000 03 02	703	0.6+ 0.1+	2000 04 05	704	0.3- 0.1-
1995 02 23	033	0.8- 0.9-	2000 03 02	703	0.3+ 0.8-	2000 04 05	704	0.3+ 0.4+
1995 02 24	033	(82.5- 39.4-)	2000 03 02	703	0.3- 0.7+	2000 04 05	704	0.8- 1.2+
1997 09 02	566	0.6- 1.4+	2000 03 12	703	0.4+ 0.3+	2000 04 07	608	0.1+ 0.4-
1997 09 02	566	0.6- 1.5+	2000 03 12	703	0.6+ 0.1-	2000 04 07	608	0.3- 0.2-
1997 09 02	566	0.0 1.4+	2000 03 12	703	0.1+ 0.2+	2000 04 07	608	0.2- 0.2+
1999 01 20	704	0.5- 0.8-	2000 03 12	703	0.3+ 0.5+	2000 04 08	704	0.5- 0.5+
1999 01 20	704	0.2- 0.7+	2000 03 12	704	0.2- 0.7+	2000 04 08	704	0.3- 0.1+
1999 01 20	704	0.8+ 0.6-	2000 03 12	704	0.1+ 0.3+	2000 04 08	704	0.3+ 0.0
1999 01 20	704	0.1+ 1.6+	2000 03 12	704	0.2+ 0.6+	2000 04 08	704	0.2+ 0.7-
1999 01 20	704	(6.3- 0.1+)	2000 03 12	704	0.1+ 0.7+	2000 04 08	704	0.3+ 0.8+
2000 02 06	704	0.1- 0.4+	2000 03 12	704	0.7+ 1.3+	2000 04 10	704	0.6- 0.6+
2000 02 06	704	0.2- 0.1+	2000 03 26	699	0.3- 0.3-	2000 04 10	704	0.8- 0.7-
2000 02 06	704	0.5- 0.3+	2000 03 26	699	0.0 0.8-	2000 04 10	704	0.2+ 0.3-
2000 02 11	704	0.6+ 0.1-	2000 03 26	699	0.3- 0.8-	2000 04 10	704	0.1+ 1.0-
2000 02 11	704	1.3+ 0.4-	2000 03 26	699	0.6- 0.3-	2000 04 10	704	1.1- 1.4-

2000 CQ₉₅ = 2000 GQ₅₀ = 1986 LV₁ = 1989 BO₁Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821; unpublished), M. E. Sansaturio (*MPO* 1245)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.68330	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27934280	ω	101.78511	-0.57598754 +0.81733735
<i>a</i>	2.3176316	Ω	133.03677	-0.75730085 -0.52703950
<i>e</i>	0.1703604	<i>i</i>	1.10315	-0.30778853 -0.23278537
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 06 13	474	0.8+ 3.0-	2000 04 04	699	0.2- 0.7+	2000 04 29	704	0.3- 0.1+
1986 06 13	474	(5.4- 8.5-)	2000 04 04	699	0.2+ 0.5+	2000 04 29	704	(2.0- 5.4-)
1989 01 29	046	(5.7- 0.7-)	2000 04 05	704	0.7+ 2.0+	2000 04 29	704	2.2- 1.1+
1989 01 29	046	(5.3- 4.3-)	2000 04 05	704	0.2- 0.9+	2000 04 30	608	0.5- 0.0
1989 01 30	046	(3.4- 1.8-)	2000 04 05	704	0.2+ 0.6+	2000 04 30	608	0.2- 0.3+
1989 01 30	046	0.8+ 1.4-	2000 04 05	704	0.6+ 0.4+	2000 04 30	608	0.6- 0.1+
1989 01 31	046	(3.9+ 4.2-)	2000 04 05	704	1.0+ 1.4+	2000 05 05	608	0.1- 1.2-
1989 01 31	046	(3.7+ 4.5-)	2000 04 06	704	0.0 0.8+	2000 05 05	608	0.2- 1.1-
1989 02 01	046	(1.3+ 4.0-)	2000 04 06	704	0.2+ 0.6+	2000 05 05	608	0.1- 1.3-
1989 02 01	046	1.0+ 2.2-	2000 04 06	704	0.3+ 0.8+	2000 05 06	704	0.9+ 0.2-
1994 10 26	691	0.2+ 0.1+	2000 04 06	704	0.1+ 0.5+	2000 05 06	704	0.2+ 0.4+
1994 10 26	691	0.3- 0.1+	2000 04 06	704	0.2+ 0.7+	2000 05 06	704	0.5+ 1.4+
1994 10 26	691	0.3+ 0.3+	2000 04 07	704	0.5+ 0.4+	2000 05 06	704	0.0 0.5+
1997 07 16	910	1.0+ 1.4-	2000 04 07	704	0.6+ 0.5+	2000 05 06	704	0.4- 1.7+
1997 07 16	910	1.0+ 1.4-	2000 04 07	699	0.2+ 0.4+	2000 05 07	704	1.3+ 0.4-
1997 07 16	910	1.0+ 1.4-	2000 04 07	704	0.4+ 0.5+	2000 05 07	704	0.4+ 0.8+
1999 01 05	699	1.8- 0.6+	2000 04 07	699	0.0 0.6+	2000 05 07	704	0.1- 0.1-
1999 01 05	699	0.8- 1.3+	2000 04 07	699	0.1+ 0.5+	2000 05 07	704	0.0 0.6+
1999 01 05	699	1.3- 1.0+	2000 04 07	704	0.4+ 0.9+	2000 05 07	704	1.1- 1.2+
2000 01 05	699	0.2- 1.9+	2000 04 07	699	0.3+ 0.5+	2000 05 08	704	0.2+ 0.2-
2000 01 05	699	0.1- 2.5+	2000 04 07	704	0.3+ 0.7+	2000 05 08	704	0.5- 0.1-
2000 01 05	699	0.7+ 1.9+	2000 04 26	699	0.0 0.0	2000 05 08	704	0.3- 0.3+
2000 02 10	704	0.3+ 0.1+	2000 04 26	699	0.0 0.2+	2000 05 10	704	0.5+ 0.2+
2000 02 10	704	1.8+ 0.1+	2000 04 26	699	0.0 0.1+	2000 05 10	704	0.1+ 0.0
2000 02 10	704	0.6+ 0.9+	2000 04 26	699	0.0 0.2+	2000 05 10	704	0.2- 0.3-
2000 02 11	704	0.8+ 0.5+	2000 04 29	691	0.3- 0.3+	2000 06 07	704	1.0- 0.4+
2000 02 11	704	0.6+ 1.1+	2000 04 29	691	0.4- 0.3+	2000 06 07	704	0.7+ 1.0-
2000 02 11	704	0.7+ 1.2-	2000 04 29	691	0.5- 0.4+	2000 06 07	704	0.2+ 0.1-
2000 03 14	703	0.2- 0.7+	2000 04 29	704	0.5+ 0.3+	2000 06 07	704	0.5+ 0.2+
2000 03 14	703	0.4+ 0.6+	2000 04 29	704	1.4+ 0.8-	2000 06 24	704	0.1- 0.7-
2000 03 14	703	0.5+ 0.6+	2000 04 29	704	0.3- 0.5+	2000 06 24	704	0.3+ 0.0
2000 03 14	703	0.3+ 0.5+	2000 04 29	704	0.8- 2.2-	2000 06 24	704	0.3- 0.3-
2000 04 04	699	0.1+ 0.5+	2000 04 29	704	0.3- 1.0+	2000 06 24	704	0.4+ 0.2+
2000 04 04	699	0.2+ 0.6+	2000 04 29	704	(0.3- 5.0-)	2000 06 24	704	0.8+ 0.1+

2000 CG₁₀₈ = 1997 MT₈ = 1998 QU₆₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	144.50930	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24378507	ω	233.26193	+0.16968663 -0.97918907
<i>a</i>	2.5378424	Ω	207.60040	+0.96334792 +0.18862814
<i>e</i>	0.1453310	<i>i</i>	13.90453	+0.20776725 -0.07488779
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 06 13	691	0.2+ 0.5+	1998 08 27	704	0.7- 0.1+	2000 02 05	703	0.3+ 0.2+
1997 06 13	691	0.6- 0.1+	1998 08 27	704	0.9+ 0.9-	2000 02 05	703	0.2+ 0.2+
1997 06 13	691	0.1+ 0.5-	1998 09 18	699	0.1- 0.8+	2000 02 05	703	0.8+ 0.4+
1997 06 29	691	0.1+ 0.3-	1998 09 18	699	0.6- 0.1+	2000 02 08	704	0.9- 0.5-
1997 06 29	691	0.1- 0.5-	1998 09 18	699	0.3+ 0.8+	2000 02 08	704	0.3+ 0.4+
1997 06 29	691	0.2+ 0.1-	1998 10 19	327	0.7+ 0.5-	2000 02 08	704	0.4+ 0.9+
1997 07 07	691	0.1- 0.5-	1998 10 19	327	0.7- 1.1-	2000 02 08	704	0.5+ 1.0+
1997 07 07	691	0.0 0.6-	1998 10 19	327	0.2- 0.0	2000 02 08	704	0.4+ 0.5+
1997 07 07	691	0.1+ 0.1-	1999 11 06	704	1.2- 1.3-	2000 03 08	704	1.4- 0.4-
1998 08 24	704	1.1- 1.6+	1999 11 06	704	0.1- 1.1-	2000 03 08	704	0.9+ 1.1-
1998 08 24	704	(3.3- 1.1+)	1999 11 06	704	0.3- 0.6-	2000 03 08	704	0.2+ 0.8-
1998 08 24	704	(1.7- 2.4+)	1999 12 16	704	0.2+ 0.0	2000 03 08	704	0.2- 1.1-
1998 08 24	704	0.6+ 0.4-	1999 12 16	704	1.3- 0.3-	2000 03 27	699	0.2- 1.0+
1998 08 27	704	0.9- 1.2-	1999 12 16	704	0.9- 0.1+	2000 03 27	699	0.0 0.1+
1998 08 27	704	0.8+ 0.5-	1999 12 16	704	0.5+ 1.1-	2000 03 27	699	0.2+ 0.9+
1998 08 27	704	1.1+ 0.8+	2000 02 05	703	0.5+ 0.3+	2000 03 27	699	0.2- 0.0

2000 CJ₁₁₁ = 1996 DL₇ = 1998 QD₅₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 2372), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	185.32450	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23467868	ω	259.99725	+0.81019018 -0.56693140
<i>a</i>	2.6030766	Ω	134.35004	+0.58538641 +0.76945043
<i>e</i>	0.1990575	<i>i</i>	12.02111	+0.03024268 +0.29416802
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 21	327	0.5- 0.6+	1998 08 28	699	0.2+ 0.0	2000 02 06	703	0.3+ 0.1-
1996 02 21	327	0.4- 0.5+	1998 08 28	699	0.8+ 1.2+	2000 02 06	703	0.1- 0.6+
1996 02 21	327	0.0 0.0	1998 09 17	699	0.3+ 0.6-	2000 02 06	703	0.6- 0.1-
1996 02 22	327	0.6+ 0.6-	1998 09 17	699	0.3+ 0.5+	2000 02 11	704	0.9+ 0.2-
1996 02 22	327	0.6+ 0.1-	1998 09 17	699	0.2+ 0.5-	2000 02 11	704	1.2+ 0.5-
1996 02 22	327	0.0 0.6+	2000 02 03	704	0.4+ 0.2+	2000 02 11	704	0.5- 0.4-
1998 08 19	699	0.4- 0.3+	2000 02 03	704	0.1+ 0.4-	2000 02 11	704	0.7- 1.0-
1998 08 19	699	0.1- 1.1-	2000 02 03	704	0.4+ 0.1+	2000 02 11	704	0.1+ 0.1-
1998 08 19	699	0.7- 0.1-	2000 02 03	704	1.6- 0.8+			
1998 08 28	699	0.8- 1.1+	2000 02 06	703	0.1+ 1.0+			

2000 DH₁₉ = 1981 UX₁₆ = 1996 HD₂₃ = 1998 XV₇₈Id. A. Doppler (*MPO* 381), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	222.62149	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17816881	ω	175.62670	+0.95631993 +0.29230669
<i>a</i>	3.1278669	Ω	167.37596	-0.26861465 +0.88276201
<i>e</i>	0.1758189	<i>i</i>	0.78605	-0.11531851 +0.36781521
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	(1.2- 4.5+)	1998 12 15	704	1.3+ 1.1+	2000 02 27	691	0.1- 0.3-
1994 01 07	691	0.3+ 1.3+	1998 12 15	704	0.8+ 2.5+	2000 02 27	691	0.0 0.3-
1994 01 07	691	1.0- 0.1+	1998 12 15	704	0.6- 0.6-	2000 02 29	704	0.2- 0.1+
1995 03 08	691	0.1- 0.3-	1998 12 15	704	0.4- 0.8+	2000 02 29	704	0.3+ 0.5+
1995 03 08	691	0.3- 0.6-	1998 12 22	704	0.2+ 1.5+	2000 02 29	704	0.5- 0.5+
1995 03 08	691	0.2- 0.5-	1998 12 22	704	0.6- 0.4-	2000 02 29	704	0.5- 0.7+
1995 03 27	691	0.9- 0.1-	1998 12 22	704	2.8- 0.1+	2000 02 29	704	0.3- 0.6+
1995 03 27	691	0.9- 0.7-	2000 01 27	691	0.2+ 0.3-	2000 03 03	704	0.1- 0.4-
1995 03 27	691	0.7- 0.7-	2000 01 27	691	0.3+ 0.2-	2000 03 03	704	1.3+ 0.4+

M.P.O. 9320

1996 04 20	809	0.5+	1.1+	2000 01 27	691	0.3+	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.5-
1996 04 20	809	0.1-	0.7+	2000 02 04	704	0.9+	0.9-	2000 03 03	704	0.4+	0.9+
1996 04 20	809	0.0	0.6+	2000 02 04	704	0.1-	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.1-
1996 04 21	809	(1.2+	3.4+)	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.3-	0.6+
1996 04 21	809	0.9+	2.6+	2000 02 04	704	0.1-	0.9+	2000 03 05	704	0.2-	0.3-
1996 04 21	809	(1.2+	3.2+)	2000 02 04	704	0.6-	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	0.6-	0.4+	2000 02 05	691	0.9+	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.4+
1997 10 29	566	0.3-	0.8+	2000 02 05	691	0.1+	0.6-	2000 03 05	704	0.2+	0.4-
1997 10 29	566	0.1-	0.4+	2000 02 05	691	0.1+	0.6-				
1998 12 15	704	1.4+	0.5-	2000 02 27	691	0.2-	0.3-				

2000 DD₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	98.15623		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18830463	ω	132.13465	-0.65283588	-0.75749859
a	3.0145932	Ω	358.61972	+0.68090076	-0.58618710
e	0.0713969	i	2.60432	+0.33193292	-0.28736834
P	5.23	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.1-	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.1+
1992 09 23	691	0.3-	0.1-	2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2000 03 09	704	0.2+	0.1-
1992 09 23	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.5-
2000 02 06	691	0.1-	0.0	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.2-	1.2-
2000 02 06	691	0.2-	0.3-	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	1.4-	0.3-
2000 02 06	691	0.2-	0.7-	2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2000 03 11	704	0.5-	0.4-
2000 02 29	704	0.6-	0.5+	2000 03 03	704	1.1+	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.2-
2000 02 29	704	0.9-	0.5+	2000 03 09	704	0.8+	0.4+				

2000 DO₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	98.84215		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18413058	ω	12.83799	-0.62320323	-0.78152316
a	3.0599813	Ω	115.72002	+0.71465391	-0.58414329
e	0.0700566	i	1.84274	+0.31762797	-0.21908483
P	5.35	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.2-	0.3-	2000 02 29	704	0.6+	0.2-	2000 03 09	704	0.2-	0.3-
1998 12 23	691	0.0	0.1-	2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2000 03 09	704	0.1-	0.8-
1998 12 23	691	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 09	704	0.5+	1.5-
2000 02 04	704	0.7+	0.1-	2000 02 29	704	0.4+	0.5-	2000 03 11	704	0.4-	1.1+
2000 02 04	704	0.5-	0.4+	2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	0.9+	0.7-
2000 02 04	704	1.1-	0.2-	2000 03 03	704	0.3-	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.4-
2000 02 04	704	0.5-	0.6-	2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.0
2000 02 06	691	0.1-	0.4-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	1.2-
2000 02 06	691	0.2-	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2000 03 11	699	0.5-	0.1+
2000 02 06	691	0.1-	0.3-	2000 03 05	704	0.7+	0.4-	2000 03 11	699	0.2+	0.0
2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.7-	1.2+
2000 02 25	703	0.7+	0.2-	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 04 03	699	0.5-	0.2-
2000 02 25	703	0.1-	1.8+	2000 03 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 03	699	0.2+	0.6-
2000 02 25	703	1.2-	0.4+	2000 03 09	704	0.2-	2.1+	2000 04 03	699	1.0-	0.9+
2000 02 29	704	0.1-	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.4-	2000 04 03	699	0.2-	0.4-

2000 DO₇₁ = 1990 QN₁₉ = 1997 LZ₁₇Id. G. V. Williams (*MPC* 40120, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	288.96149		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26266795	ω	172.18784	+0.96943776	+0.24519643		
a	2.4147082	Ω	173.60053	-0.22893409	+0.91628672		
e	0.1949975	i	4.27858	-0.08820213	+0.31669758		
P	3.75	H	14.7	G	0.15	U	2

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1990 08 30	095	(2.0-	6.4+)	1998 12 22	704	0.3-	1.0-	2000 03 09	732	0.6-	0.7+
1997 06 08	809	0.2-	0.8+	1998 12 22	704	1.3-	1.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
1997 06 08	809	0.4-	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.2-	2000 03 11	704	0.1-	0.1-
1997 06 08	809	0.1-	1.1+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	0.1+
1997 06 09	809	1.7+	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.1-	0.0
1997 06 09	809	1.0+	0.6+	2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2000 03 11	704	0.1+	0.3-
1997 06 09	809	1.1+	1.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2000 03 25	732	0.9-	0.3+
1997 06 28	691	(3.3-	3.0-)	2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2000 03 25	732	2.6-	1.6+
1997 06 28	691	(4.7+	6.8-)	2000 03 03	704	0.5-	0.5-	2000 03 27	732	0.7+	0.4+
1997 06 28	691	1.3-	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	1.7+	0.3+
1997 07 05	691	1.4-	0.6+	2000 03 04	704	0.0	0.4-	2000 04 05	704	0.7+	0.1+
1997 07 05	691	1.3-	0.4+	2000 03 04	704	0.6-	0.3-	2000 04 05	704	0.5+	1.5+
1997 07 05	691	1.3-	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	1.5+	2.0+	2000 03 04	704	0.6-	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	1.3+	1.4-	2000 03 04	704	0.1-	0.0	2000 04 06	704	0.2-	0.6+
1998 12 15	704	1.3+	0.3-	2000 03 08	732	1.3-	0.9-	2000 04 06	704	0.3+	0.8+
1998 12 15	704	2.5+	0.7+	2000 03 08	732	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	(3.7-	0.3-)	2000 03 08	732	0.6-	0.6-	2000 04 06	704	0.6+	1.1+
1998 12 22	704	0.5-	0.6+	2000 03 09	732	2.9+	0.1+				
1998 12 22	704	0.8-	0.2+	2000 03 09	732	0.1-	0.2-				

2000 DS₇₃ = 1993 QB₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	3.67923		(2000.0)	P	Q		
n	0.24008048	ω	95.02477	+0.01684998	+0.99985212		
a	2.5638827	Ω	175.93594	-0.93550185	+0.01697901		
e	0.0871352	i	2.78052	-0.35291977	+0.00273033		
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.3-	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.4-	2000 03 11	699	0.7-	0.2+
1993 08 17	010	0.0	1.5+	2000 02 29	704	0.5+	0.9-	2000 03 14	608	0.6+	0.9-
1993 08 17	010	0.6-	1.2+	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2000 03 14	608	0.0	0.6-
1993 09 09	691	0.2+	0.1-	2000 03 03	704	0.3-	0.3+	2000 03 14	608	0.4-	1.4-
1993 09 09	691	0.3+	0.4-	2000 03 03	704	0.0	0.4-	2000 03 15	327	0.1+	0.3-
1993 09 09	691	0.1-	0.8-	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 15	327	0.3-	0.6-
1996 04 19	566	0.6-	1.4-	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2000 03 15	327	0.5-	0.3-
1996 04 19	566	0.7-	1.7-	2000 03 08	704	1.0-	0.4-	2000 04 02	699	0.0	0.7+
1996 04 19	566	0.3+	0.1+	2000 03 08	704	0.8-	0.7-	2000 04 02	699	0.4-	0.4+
1997 10 05	910	0.0	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.2-
1997 10 05	910	0.0	0.4+	2000 03 08	704	(0.9-	2.8+)	2000 04 02	699	0.5-	0.8+
1997 10 05	910	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.4-	0.1-	2000 04 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	703	0.1-	1.4+	2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
2000 02 27	703	0.4-	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2000 03 11	699	0.4-	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.2-
2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 11	699	0.4-	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.2-
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.0

2000 DQ₁₁₆ = 1996 FZ₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	20.54098		(2000.0)	P	Q
n	0.22929104	ω	77.56824	-0.45484122	+0.88900159
a	2.6436949	Ω	165.03283	-0.87575518	-0.43569950
e	0.2708204	i	11.81349	-0.16177866	-0.14086208
P	4.30	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	566	0.9+	0.2-	2000 02 02	703	0.9-	0.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.5+
1996 03 25	566	0.2-	0.7-	2000 02 02	703	0.1-	0.1-	2000 02 27	703	0.0	0.9-
1996 03 25	566	0.4-	0.4-	2000 02 02	704	0.3-	0.2-	2000 02 27	703	0.2-	0.1-
1996 03 26	566	0.1-	0.5+	2000 02 02	703	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.5-
1996 03 26	566	0.1-	0.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.3-

2001 FEB. 8

1996 03 26	566	0.2−	0.3+	2000 02 02	703	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.5+	0.9−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	0.8−	1.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+				
2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2000 02 27	703	0.1+	0.8−				

2000 EC₁₀ = 1997 MY₉ = 1999 CO₁₃₈Id. A. Doppler (*MPO* 386), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	157.17894	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21283688	ω	227.86114	+0.03711595	−0.99923292		
<i>a</i>	2.7782509	Ω	220.01694	+0.92248358	+0.03906530		
<i>e</i>	0.0646931	<i>i</i>	1.11291	+0.38424791	+0.00273360		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.2+	0.3−	1998 12 10	691	1.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.6−
1993 10 10	809	0.4−	1.0−	1998 12 10	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1993 10 10	809	0.2+	1.0−	1998 12 10	691	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	1.5+
1997 06 29	691	0.2−	0.1+	1999 02 07	691	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	1.0+
1997 06 29	691	0.3+	0.3+	1999 02 07	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	1.0−
1997 06 29	691	0.4+	1.0−	1999 02 07	691	0.7−	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.3−
1997 07 10	691	0.9−	0.2+	1999 02 13	691	0.9−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.9−
1997 07 10	691	0.8+	1.0+	1999 02 13	691	1.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.6−
1997 07 10	691	1.1−	0.7+	1999 02 13	691	1.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.5−	0.1+
1998 11 23	691	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.5−
1998 11 23	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+
1998 11 23	691	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	1.0−
1998 12 10	691	1.9+	0.8−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.2−
1998 12 10	691	0.9+	0.8+	2000 03 03	704	0.5+	0.2−				
1998 12 10	691	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	1.0+	0.2+				

2000 EH₁₂ = 1981 UT₁₃ = 1992 SC₂₇Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40129), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	170.95281	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17566134	ω	16.05252	+0.93655194	−0.34991098		
<i>a</i>	3.1575622	Ω	4.59111	+0.28618599	+0.72902244		
<i>e</i>	0.2656705	<i>i</i>	15.06373	+0.20240562	+0.58829295		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	2.0+	2.4−	1998 11 16	704	1.3+	2.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.0
1992 09 20	808	0.4+	0.4+	1999 01 14	699	0.1+	0.3+	2000 03 09	704	0.6−	0.1+
1992 09 20	808	(6.6−	2.0+)	1999 01 14	699	1.3−	0.3−	2000 03 12	703	0.2−	0.3+
1992 09 22	033	0.0	1.7+	1999 01 14	699	0.6+	0.7+	2000 03 12	703	0.2−	0.8+
1992 09 22	033	0.2−	1.2+	2000 03 04	704	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2−
1992 09 24	033	0.9+	0.8+	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	703	0.4−	0.8+
1992 09 27	033	0.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.6−
1998 08 31	704	0.5−	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2000 03 12	703	0.8+	0.3+
1998 08 31	704	2.4−	1.8+	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	1.2+
1998 08 31	704	1.6−	0.1+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.8+
1998 08 31	704	0.5−	1.8+	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+
1998 08 31	704	0.9−	0.6−	2000 03 06	704	0.5−	0.8−	2000 04 03	704	1.0+	0.4+
1998 11 16	704	0.8+	0.7+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2000 04 03	704	0.1+	0.7+
1998 11 16	704	1.7+	0.1+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.2+	0.6−	2000 03 09	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.6+

2000 EW₃₆ = 1979 BD₂ = 1981 VO₁ = 1998 RL₃₅Id. G. V. Williams (*MPC* 39491, unpublished), M. E. Sansaturio (*MPO* 388)

M.P.O. 9321

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	152.22928	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28493744	ω	344.83386	−0.50119916	−0.86489430		
<i>a</i>	2.2871942	Ω	135.23619	+0.79793784	−0.47423487		
<i>e</i>	0.1773672	<i>i</i>	2.23958	+0.33480532	−0.16449664		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 01 24	095	0.8−	0.1−	2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2000 03 30	703	0.4+	0.2+
1981 11 03	033	0.2−	1.6+	2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 03 30	703	0.0	0.3+
1981 11 03	033	0.4+	2.3+	2000 03 10	704	0.4+	1.0+	2000 04 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	2.4+	2000 03 10	704	0.1−	1.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.0	2000 03 10	327	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.4−	0.5+	2000 03 10	327	0.0	0.7−	2000 04 04	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	1.1+	2000 03 10	327	0.2−	1.2−	2000 04 07	699	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.8−	2.0+	2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2000 04 07	699	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	0.4+	1.6−	2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2000 04 07	699	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	1.6−	2.9+	2000 03 11	704	1.1−	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	1.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.0	2000 03 11	704	1.6−	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2000 03 14	703	0.4−	0.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2000 03 14	703	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	608	1.3+	1.5−	2000 03 14	703	1.1+	0.2+	2000 04 13	608	0.1+	0.1−
2000 03 05	608	1.6+	0.9−	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2000 04 13	608	0.1+	0.0
2000 03 05	608	1.9+	1.9−	2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2000 04 13	608	0.1−	0.2+
2000 03 05	327	0.2+	0.6−	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.6−	0.2−
2000 03 05	327	0.2+	0.7−	2000 03 26	699	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.2−
2000 03 05	327	0.2+	0.7−	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 27	699	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	1.2+	2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 30	699	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	1.0+	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 30	699	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.0	1.1+	2000 03 30	703	0.2+	0.2+	2000 05 30	699	0.8+	0.4−
2000 03 08	704	0.5+	1.6+	2000 03 30	703	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	1.1−	0.3+

2000 EV₃₇ = 1978 RC₃ = 1997 UQ₂₁Id. G. V. Williams (*MPC* 40139, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	192.20412	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.15858527	ω	219.71438	+0.82080472	−0.57106455		
<i>a</i>	3.3803434	Ω	175.05846	+0.55462444	+0.79139453		
<i>e</i>	0.1720984	<i>i</i>	8.57299	+0.13664309	+0.21812834		
<i>P</i>	6.22	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 03	095	0.5−	2.5+	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.3+
1995 07 02	691	0.4−	0.6−	2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+
1995 07 02	691	0.7−	0.2−	2000 03 10	704	0.6+	1.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+
1995 07 02	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+
1997 10 29	566	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.7+
1997 10 29	566	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.2+
1997 10 29	566	0.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.5+	2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2000 04 07	699	0.9−	0.5+
1997 10 30	566	0.0	0.6+	2000 03 14	703	0.1+	0.1−	2000 04 06	691	0.2+	0.1−
1997 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 14	703	0.5+	0.6+	2000 04 26	699	0.7+	0.7+
1997 11 03	704	0.0	0.9+	2000 03 14	703	0.0	0.5+	2000 04 26	691	0.3+	0.1−

M.P.O. 9322

2000 03 08	704	1.0+	0.2-	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	691	0.5-	0.3-
2000 03 08	704	0.4+	1.4-	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.6+	0.4-
2000 03 10	704	0.5+	0.7-	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 27	691	0.7-	0.2-
2000 03 10	704	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.3-	0.4+				

2000 EX₃₉ = 1976 JH₈ = 1998 UA₃₃Id. G. V. Williams (*MPC* 40142), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.80502		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24325135	ω	105.81275	-0.49553011		-0.86811874	
<i>a</i>	2.5415532	Ω	13.99994	+0.74474242		-0.44160766	
<i>e</i>	0.1888030	<i>i</i>	6.79696	+0.44699960		-0.22661097	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.4+	0.1-	2000 01 08	704	1.1+	1.3-	2000 04 04	704	0.0	0.7+
1996 03 18	566	1.1-	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.1+	0.6+
1996 03 18	566	0.4-	0.1+	2000 02 27	703	0.4-	0.3-	2000 04 04	704	0.2-	0.4+
1996 03 18	566	1.5-	0.1-	2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.7+
1996 04 22	566	0.4+	0.3-	2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1996 04 22	566	0.1+	0.6-	2000 02 27	327	0.1-	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.1+
1996 04 22	566	0.1-	0.4-	2000 02 27	327	0.3-	0.2-	2000 04 05	704	0.4+	0.3+
1998 09 20	327	1.2+	0.1+	2000 02 27	327	0.2-	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 20	327	0.4+	1.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.1-	2000 04 05	704	(2.9+	2.3+)
1998 09 20	327	0.6+	1.4+	2000 03 08	704	0.7-	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.1+
1998 10 13	691	0.7-	0.2+	2000 03 08	704	0.4-	0.3-	2000 04 06	704	0.5+	0.1+
1998 10 13	691	0.8-	0.3+	2000 03 08	704	0.7-	0.2-	2000 04 06	704	0.2+	0.6+
1998 10 13	691	0.8-	0.3+	2000 03 10	704	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.0
1998 10 28	704	1.6-	0.2-	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.4+
1998 10 28	704	0.5-	1.4+	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	1.0+
1998 10 28	704	0.1-	0.1-	2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.9+	0.2+
1998 10 28	704	0.7-	0.2+	2000 03 10	704	0.2-	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	0.6+
1998 10 28	704	1.4-	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.4+
1998 10 29	704	0.3+	1.6+	2000 03 11	704	0.1-	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	(0.2-	3.0+)	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.8+	0.5+
1998 10 29	704	(1.4-	2.6+)	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 10	704	0.1-	0.3+
1998 10 29	704	(0.0	2.2+)	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	0.3-	0.1+
1998 10 29	704	(0.2-	2.6+)	2000 03 14	703	0.1-	0.2+	2000 04 10	704	0.2-	0.0
1999 11 10	703	0.2+	0.9-	2000 03 14	703	0.3-	0.2+	2000 04 12	608	0.8-	1.2-
1999 11 10	703	0.9-	0.7+	2000 03 14	703	0.3-	0.3+	2000 04 12	608	0.7-	0.9-
1999 11 10	703	0.7-	0.6+	2000 03 14	703	0.4+	0.1+	2000 04 12	608	0.7-	1.0-
1999 11 10	703	0.3-	0.5+	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2000 05 02	699	0.9+	0.1+
2000 01 08	704	0.6-	1.4-	2000 03 26	699	0.1-	0.0	2000 05 02	699	0.7+	0.1-
2000 01 08	704	0.3+	0.9-	2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 02	699	0.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.2-	1.4-	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2000 05 02	699	0.7+	0.3+
2000 01 08	704	0.2-	1.1-	2000 04 04	704	0.5-	0.1+				

2000 EY₄₄ = 1998 UP₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	154.99470		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27827437	ω	136.50457	-0.63612920		-0.77142202	
<i>a</i>	2.3235601	Ω	352.94747	+0.66817402		-0.54055920	
<i>e</i>	0.0518996	<i>i</i>	7.36474	+0.38585374		-0.33571389	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	1.2+	1.0+	1998 10 29	704	0.1+	0.2-	2000 03 10	704	0.4+	0.8-
1998 10 28	704	1.9-	0.1-	1998 10 29	704	0.5+	1.0+	2000 03 10	704	0.5+	0.3-
1998 10 28	704	0.5-	0.8-	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.7+	1.8-	2000 03 09	704	0.0	0.6-	2000 03 11	704	0.0	0.0
1998 10 29	704	2.2+	0.5+	2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.9-	0.3+
1998 10 29	704	1.5-	0.3+	2000 03 09	704	1.2-	0.8+	2000 03 11	704	0.7-	0.0
1998 10 29	704	0.7-	0.1+	2000 03 10	704	1.0+	0.1+	2000 03 11	704	0.4-	0.2-

2001 FEB. 8

2000 EM₅₀ = 2000 EO₂₀₀ = 1996 AO₁₅ = 1998 SA₁₀₀Id. B. G. Marsden (*MPC* 40154), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	199.80077		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26349625	ω	111.29907	+0.45406220		-0.88753495	
<i>a</i>	2.4096452	Ω	311.45121	+0.77392618		+0.43635747	
<i>e</i>	0.1055121	<i>i</i>	5.98582	+0.44143605		+0.14789821	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	327	0.4+	0.6-	1998 12 09	704	0.9+	0.3+	2000 03 30	703	0.8+	1.5+
1996 01 14	327	0.3-	0.9-	1998 12 09	704	0.0	0.0	2000 03 30	703	0.1+	0.0
1996 01 14	327	0.0	0.1-	1998 12 09	704	(3.4-	1.6+)	2000 03 30	703	1.0+	1.3-
1996 01 18	327	0.1-	0.5-	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2000 03 30	703	0.0	0.3+
1996 01 18	327	0.8-	0.4-	2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 02	699	0.9+	0.8+
1996 01 18	327	0.3-	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	684	0.2-	0.2-
1998 09 17	699	0.6+	1.4-	2000 02 08	704	0.6+	1.8+	2000 04 02	684	0.4-	0.2+
1998 09 17	699	1.7+	0.1-	2000 03 01	703	0.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.4-	0.7+
1998 09 17	699	1.7+	0.0	2000 03 01	703	0.6+	0.1-	2000 04 02	699	0.6-	1.1+
1998 09 26	704	1.1+	1.2-	2000 03 01	703	0.1-	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	1.5+	2.1-	2000 03 01	703	0.3+	0.4-	2000 04 03	684	0.5-	0.7-
1998 09 26	704	1.4+	1.2-	2000 03 08	704	0.1-	0.5+	2000 04 03	684	0.5-	0.7-
1998 09 26	704	1.9+	1.3-	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 04 04	704	1.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.7-	2000 03 08	704	0.8+	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	1.1-	2.7+	2000 03 08	704	0.2+	0.7-	2000 04 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.1-	2.9+	2000 03 08	704	0.6+	0.4-	2000 04 04	704	1.3+	0.8+
1998 09 27	704	(3.9-	1.6+)	2000 03 10	684	1.5-	0.5-	2000 04 08	704	0.9+	0.8+
1998 09 27	704	(3.5-	2.0+)	2000 03 10	684	1.5-	0.7-	2000 04 08	704	0.3+	0.5+
1998 12 09	704	1.6-	0.6-	2000 03 11	684	1.7-	1.1-	2000 04 08	704	0.1+	0.7-
1998 12 09	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	684	1.7-	0.9-	2000 04 08	704	0.8-	0.7+

2000 EF₅₇ = 1991 TY₁₄ = 1998 SJ₁₃₈Id. G. V. Williams (*MPC* 40157, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	123.10460		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28042099	ω	304.80381	-0.92758924		-0.37345469	
<i>a</i>	2.3116870	Ω	213.27088	+0.34870930		-0.85537860	
<i>e</i>	0.0543975	<i>i</i>	1.09445	+0.13408962		-0.35896943	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.3-	0.9+	2000 03 05	049	0.2-	0.4+	2000 03 12	049	0.1-	0.3-
1991 10 04	691	0.1+	0.8+	2000 03 06	608	0.6-	0.1-	2000 04 02	691	1.0-	0.1-
1991 10 04	691	0.7-	1.0+	2000 03 06	608	0.5-	0.1+	2000 04 02	691	1.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	2000 03 06	608	0.6-	0.0	2000 04 02	691	1.1-	0.2-
1998 09 26	704	0.3-	0.8-	2000 03 08	704	0.3-	0.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.5-	1.4-	2000 03 08	704	0.7+	1.4-	2000 04 04	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	1.6-	0.8+	2000 03 08	704	0.5-	0.7+	2000 04 04	704	(0.6-	2.6+)
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2000 03 08	704	1.3+	0.9+	2000 04 04	704	0.4+	1.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 03 08	704	0.1-	0.0	2000 04 04	704	0.4+	1.5+
1998 09 27	704	0.3-	0.9+	2000 03 09	691	0.5-	0.1-	2000 04 05	704	0.3+	1.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.7-	2000 03 09	691	0.5-	0.1-	2000 04 05	704	0.3+	1.4+
1998 11 10	704	(2.2-	0.2-)	2000 03 09	691	0.6-	0.0	2000 04 05	704	(0.0	2.2+)
1998 11 10	704	1.6+	1.1-	2000 03 10	608	0.6+	1.3-	2000 04 05	704	(0.2-	2.1+)
1998 11 10	704	0.3-	0.3-	2000 03 10	608	0.8+	1.3-	2000 04 05	704	(0.3-	2.4+)
1999 01 15	691	0.3-	0.1-	2000 03 10	608	1.0+	1.1-	2000 04 06	704	1.9+	1.2-</

2000 EM₆₂ = 2000 EL₁₇₂ = 1998 XR₃₄Id. B. G. Marsden (*MPC* 39493), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19684146	ω	91.49141	−0.58969808	−0.80730433		
<i>a</i>	2.9267907	Ω	34.67635	+0.72420055	−0.54102444		
<i>e</i>	0.0565305	<i>i</i>	2.28795	+0.35747690	−0.23569529		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	327	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+
1997 10 23	327	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−
1997 10 23	327	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.8−	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	0.6+	2000 03 14	703	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 03 14	703	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.8−	2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	1.4−	0.5+	2000 03 22	120	1.4+	1.3−	2000 04 10	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2000 03 22	120	1.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	1.6+	0.4−	2000 03 23	931	1.0−	1.5+	2000 04 10	704	1.3+	0.7−
2000 02 29	809	0.4+	0.0	2000 03 23	931	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	809	0.4+	0.1+	2000 03 30	703	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.4−
2000 03 01	809	0.4+	0.3−	2000 03 30	703	2.5−	0.5+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2000 03 30	703	0.7−	0.4−	2000 04 27	699	0.4+	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2000 03 30	703	0.3+	0.2−	2000 04 27	691	0.5−	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	691	0.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 03	691	0.3−	0.6−	2000 04 27	691	0.5−	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 03	691	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	0.4−	0.6+
2000 03 10	120	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	691	0.4−	0.5−
2000 03 10	120	0.7+	0.4+	2000 04 04	704	0.7+	0.5−				
2000 03 11	120	1.8−	1.4−	2000 04 04	704	1.0−	0.1−				

2000 ET₇₅ = 1991 BJ₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22954278	ω	38.52268	+0.53731609	−0.84056822		
<i>a</i>	2.6417616	Ω	19.28250	+0.71293514	+0.40909880		
<i>e</i>	0.2962448	<i>i</i>	12.02913	+0.45057176	+0.35508202		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	033	1.0−	0.6−	2000 02 01	703	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.5−	0.2+
1991 01 18	033	0.8−	0.9−	2000 02 01	703	0.4+	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.0
1991 01 19	033	1.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−
1994 10 27	691	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.4−
1994 10 27	691	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−
1994 10 27	691	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.3−
1998 08 20	699	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.9−	2000 04 03	704	0.3−	0.3+
1998 08 20	699	0.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.3−	0.5+
1998 08 20	699	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 01	703	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 01	703	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.5−	0.5+

2000 EC₇₇ = 1986 UM₂ = 1990 VP₁₁ = 1998 XQ₆₅Id. G. V. Williams (*MPO* 392, unpublished), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25287851	ω	280.77452	+0.80609818	+0.58451703		
<i>a</i>	2.4766317	Ω	43.53882	−0.47686499	+0.73409267		
<i>e</i>	0.1483993	<i>i</i>	7.71229	−0.35043617	+0.34561221		
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1986 10 27	010	(20.8−	2.8−)	1998 12 14	704	1.9−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.9+
1986 10 27	010	(10.9−	1.6−)	1998 12 17	704	0.3+	1.9+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+
1990 11 12	809	0.0	1.0+	1998 12 17	704	1.0+	0.5+	2000 03 05	704	0.9+	0.7+
1990 11 12	809	0.3+	0.5+	1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+
1990 11 12	809	0.3−	1.3−	1998 12 17	704	0.5+	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	1.4+	1.1+	1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	1.1+	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.3−
1998 11 24	704	0.3+	1.4−	2000 02 04	704	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.6−	0.4−	2000 02 04	704	1.6+	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	1.7−	0.5−	2000 03 03	608	0.3−	1.0−	2000 03 26	699	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	1.8+	0.6−	2000 03 03	608	0.6−	0.9−	2000 03 26	699	2.0−	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	0.0	2000 03 03	608	0.1+	1.6+	2000 03 26	699	0.0	0.8−
1998 12 14	704	2.1−	1.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 03 26	699	0.0	0.1−

2000 EP₁₃₆ = 1986 PX₂ = 1991 PB₂₆Id. A. Doppler (*MPO* 2425), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18944286	ω	178.07452	+0.57213870	+0.80382342		
<i>a</i>	3.0025060	Ω	126.78571	−0.75517103	+0.59378290		
<i>e</i>	0.0856353	<i>i</i>	11.73340	−0.31995941	+0.03591344		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675	(1.6−	4.1+)	2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2000 03 26	699	0.6+	0.3+
1986 08 01	675	(0.3−	8.8+)	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.2−
1991 08 05	809	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.4−	1.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.1+
1991 08 05	809	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.4−	1.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+
1991 08 05	809	0.2−	0.7−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2000 04 04	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	1.9+	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+
1998 12 15	704	0.1−	2.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.6−
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.8−	1.0−	2000 04 08	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	2.4+	2000 03 14	608	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 14	608	0.4+	1.4−	2000 04 28	699	0.2+	1.5+
2000 02 04	704	1.3+	0.3+	2000 03 14	608	0.5−	0.5+	2000 04 28	699	1.8+	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	2.0+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	1.6+	0.7+
2000 02 04	704	0.6+	0.4−	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	1.1+	2000 03 26	699	0.3+	0.3+				

2000 EP₁₅₇ = 1977 XK

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22907148	ω	138.29766	−0.24226455	−0.96137489		
<i>a</i>	2.6453838	Ω	325.12911	+0.81869125	−0.13031384		
<i>e</i>	0.2042666	<i>i</i>	13.20853	+0.52062704	−0.24243891		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 12 08	801	0.4−	1.0−	2000 03 12	699	0.3+ 0.2+	2000 04 07	704	0.8− 0.1−
1998 09 19	699	0.0	0.2+	2000 03 12	699	0.3+ 0.1−	2000 04 07	704	0.4− 0.5−
1998 09 19	699	0.9−	0.2−	2000 03 13	704	0.1− 0.8+	2000 04 07	704	0.3− 0.2−
1998 09 19	699	0.5−	0.4−	2000 03 13	704	0.8+ 1.0+	2000 05 07	699	1.5− 0.7−
1998 10 29	699	0.5+	0.1+	2000 03 13	704	0.2+ 1.0+	2000 05 07	699	0.2− 0.0
1998 10 29	699	0.8+	0.7+	2000 03 13	704	0.6+ 0.2+	2000 05 07	699	0.3− 0.5−
1998 10 29	699	0.7−	0.5+	2000 03 13	704	0.9+ 0.2+	2000 05 07	699	0.1+ 0.4−
2000 03 12	699	0.9+ 0.2+		2000 04 07	704	0.0 0.7−			
2000 03 12	699	0.4+ 0.4+		2000 04 07	704	0.8− 0.3−			

M.P.O. 9324

2000 EQ₁₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25590800	ω	237.03150	−0.89032102	−0.43661113		
<i>a</i>	2.4570471	Ω	276.78762	+0.44900251	−0.79468201		
<i>e</i>	0.0997580	<i>i</i>	7.47754	+0.07566521	−0.42172412		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.0	0.4+	2000 03 13	704	0.3−	0.5−	2000 04 11	608	0.3+	0.0
1998 11 26	699	0.6−	0.2+	2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2000 04 11	608	0.2−	0.8+
1998 11 26	699	0.6+	0.6−	2000 03 13	704	0.5−	0.0	2000 04 11	608	0.0	0.3+
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	699	0.1+	0.5−
2000 03 12	699	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.0
2000 03 12	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2000 05 01	699	0.3−	0.5+
2000 03 12	699	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 01	699	0.5+	0.4−
2000 03 13	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.2+				

2000 EL₁₇₃ = 1998 XX₆₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24146230	ω	214.53653	−0.17153911	+0.96571443		
<i>a</i>	2.5540918	Ω	46.46466	−0.83238886	−0.03627324		
<i>e</i>	0.1211243	<i>i</i>	15.59225	−0.52697544	−0.25706009		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2000 05 01	699	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	1.8−	1.9−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 05 01	699	0.5−	1.1−
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 03 15	704	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.7+	1.6+	2000 03 15	704	0.0	0.2+	2000 05 01	699	1.0+	0.7+
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2000 03 15	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	704	0.4−	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.7+	2000 03 15	704	0.4−	0.3−	2000 05 01	704	0.0	1.5+
1998 12 17	704	(2.9+	0.3−)	2000 04 02	704	1.0−	0.4+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	0.2−	2000 05 01	704	0.5+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.4−	0.1−				
2000 03 04	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.4+				

2000 EC₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20563734	ω	23.38111	+0.06958449	−0.98509870		
<i>a</i>	2.8427243	Ω	62.94778	+0.88511804	−0.01175649		
<i>e</i>	0.1042003	<i>i</i>	10.17220	+0.46013481	+0.17158771		
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.8+	0.1−	1999 01 19	910	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	1.2+
1998 10 18	699	1.1+	1.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.6+
1998 10 18	699	0.1−	1.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 09	608	0.7+	0.8−
1998 11 18	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 09	608	0.5+	0.7−
1998 11 18	704	0.9−	0.8−	2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2000 04 09	608	0.9+	0.9−
1998 11 18	704	0.1−	1.6−	2000 03 05	704	0.8−	0.7+	2000 04 28	699	0.4+	0.1−
1998 11 18	704	0.4−	1.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2000 04 28	699	0.1+	0.4+
1999 01 19	910	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2000 04 28	699	0.0	0.1+
1999 01 19	910	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2000 04 28	699	0.9−	0.1−

2000 EN₁₈₄ = 1991 PD₂ = 1991 PX₂₉ = 1991 PG₃₂

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams (d)

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18422846	ω	227.98585	+0.96315595	+0.21253032		
<i>a</i>	3.0588974	Ω	119.12708	−0.15482668	+0.93923411		
<i>e</i>	0.1003784	<i>i</i>	10.87492	−0.21990750	+0.26957401		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.9+	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.8+	1.2+
1991 08 02	809	0.5−	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 03 26	699	(0.9+	7.5+)
1991 08 02	809	1.6−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.9+
1991 08 07	809	0.9+	0.5+	2000 03 05	704	0.8−	0.4−	2000 03 26	699	0.3+	0.2+
1991 08 07	809	0.0	1.3+	2000 03 05	608	0.3−	1.0−	2000 03 26	699	0.5+	0.3+
1991 08 07	809	0.8−	1.3−	2000 03 05	608	0.3−	0.8−	2000 04 28	699	0.3+	0.1−
1991 08 14	809	0.9+	0.1−	2000 03 05	608	0.4−	0.8−	2000 04 28	699	0.3+	0.5−
1991 08 14	809	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.2−
1991 08 14	809	0.2−	0.9−	2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2000 04 28	699	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	1.0+				

2000 EJ₂₀₁ = 1998 XT₇₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18527160	ω	303.09692	+0.75276707	−0.55368288		
<i>a</i>	3.0474048	Ω	93.02623	+0.65702682	+0.66538924		
<i>e</i>	0.0687597	<i>i</i>	20.88877	−0.04071235	+0.50069194		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 10	704	1.2−	0.5−	2000 03 15	704	0.6−	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	2000 01 03	704	1.7+	0.6−	2000 03 15	704	0.9−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2000 01 03	704	(2.6+	0.7−)	2000 03 15	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.1−	1.5+	2000 01 03	704	1.1+	0.7+	2000 03 15	704	0.6−	0.6+
1998 12 15	704	1.9−	0.3+	2000 01 03	704	1.6+	0.2+	2000 03 27	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	1.1+	0.7−	2000 01 03	704	1.3+	0.5−	2000 03 27	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	1.2+	0.9−	2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2000 03 27	704	0.7+	1.3−
1998 12 22	704	0.3+	1.2−	2000 01 29	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	699	0.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.9+	0.4−	2000 01 29	704	0.6−	0.2−	2000 05 04	699	1.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.9−	0.6+	2000 01 29	704	0.5−	0.2+	2000 05 04	699	0.1−	0.0
1999 12 10	704	1.1−	0.5+	2000 01 29	704	0.8−	0.7−	2000 05 04	699	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.7−	0.6+	2000 03 15	704	0.4−	0.2−				

2000 EN₂₀₁ = 2000 YN₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23033967	ω	86.01358	−0.23879691	−0.96288655		
<i>a</i>	2.6356651	Ω	19.27315	+0.66857305	−0.25697775		
<i>e</i>	0.0442487	<i>i</i>	22.40354	+0.70426281	−0.08253443		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	(1.4−	3.1+)	1999 12 17	704	0.5−	0.3+	2000 12 27	678	(2.0−	1.0−)
1998 12 08	704	0.2−	1.0−	1999 12 17	704	0.2+	1.1+	2000 12 29	678	(2.5+	2.3−)
1998 12 08	704	0.3+	1.4+	2000 01 26	704	0.2−	0.1+	2000 12 29	678	(0.6+	2.2−)
1998 12 08	704	0.5−	0.0	2000 01 26	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	678	0.2−	0.6−
1998 12 08	704	1.0−	0.6+	2000 01 26	704	1.0+	0.0	2001 01 19	678	0.5+	0.4+
1999 09 27	704	0.8+	0.3−	2000 01 26	704	1.8+	0.1−	2001 01 19	704	1.3−	2.8+
1999 09 27	704	0.1−	0.4−	2000 03 13	704	(0.2−	2.1+)	2001 01 19	678	0.3−	0.8−
1999 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	678	1.1+	0.7−
1999 09 27	704	0.5−	1.4−	2000 03 13	704	1.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.8+
1999 10 18	704	0.1−	0.9+	2000 03 13	704	1.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	1.5+
1999 10 18	704	0.4−	1.1+	2000 03 26	704	0.4+	0.2−	2001 01 30	704	0.0	0.3+
1999 10 18	704	0.5−	0.9+	2000 03 26	704	0.2+	0.1−	2001 01 30	704	0.7+	0.9+
1999 10 31	704	0.3−	0.1+	2000 03 26	704	0.2+	0.1−	2001 01 30	704	0.3+	1.0−
1999 10 31	704	0.4−	0.1−	2000 03 26	704	0.3+	0.4+	2001 01 30	704	1.0+	0.3−

2001 FEB. 8

1999 10 31	704	0.6−	0.1+	2000 03 26	704	0.6+	0.4+	2001 01 30	704	0.5+	1.1−
1999 10 31	704	0.5−	0.1−	2000 12 22	699	0.2+	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 31	704	0.5−	0.6−	2000 12 22	699	0.1−	1.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 12 17	704	0.5−	0.2−	2000 12 22	699	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 12 22	699	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 12 17	704	0.6−	0.0	2000 12 27	678	0.5+	0.1−	2001 02 01	704	0.5+	0.6−

2000 FS₁₁ = 1983 AS₃ = 1986 XU = 1990 VS₁₄Id. G. V. Williams (*MPO* 2437, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i> 142.69734 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23745560	<i>ω</i>	39.52031	−0.12730261	−0.97346047						
<i>a</i>	2.5827425	<i>Ω</i>	58.58305	+0.84425848	−0.20698600						
<i>e</i>	0.1286093	<i>i</i>	12.87658	+0.52059741	+0.09762942						
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1983 01 14	095	1.6−	1.3−	1999 12 17	699	0.6+	0.9+	2000 03 28	704	0.5+	0.3−
1986 11 29	046	0.8+	1.0+	1999 12 17	699	0.8+	0.9+	2000 03 28	704	0.3+	0.2−
1986 11 29	046	1.1−	0.5+	1999 12 17	699	0.5+	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.3−
1986 12 02	688	(1.4+ 5.1+)		2000 01 31	704	0.3−	1.0−	2000 04 02	704	0.1+	0.4+
1986 12 02	688	(1.9+ 3.0+)		2000 01 31	704	0.2−	0.5−	2000 04 02	704	0.1−	0.2+
1986 12 04	046	2.0+	0.6−	2000 01 31	704	0.2−	0.6−	2000 04 02	704	0.3+	0.8+
1986 12 04	046	(4.3+ 0.8−)		2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	704	0.5−	0.1−
1986 12 04	010	1.7+ 2.4+		2000 03 04	704	0.9−	0.3−	2000 05 01	704	0.5+	0.4+
1986 12 05	010	(1.0+ 5.8−)		2000 03 04	704	0.9−	0.3−	2000 05 01	704	0.8+	0.6+
1986 12 07	046	2.6−	1.0+	2000 03 04	704	0.7−	0.3−	2000 05 01	704	0.3+	0.4−
1986 12 07	046	1.5−	0.4+	2000 03 04	704	1.0−	0.2−	2000 05 01	704	0.8+	0.3+
1986 12 09	046	2.5−	1.7+	2000 03 04	704	1.0−	0.3−	2000 05 30	704	0.5−	0.5+
1986 12 09	046	0.7+	2.4−	2000 03 15	704	0.4−	0.5−	2000 05 30	704	0.0	0.3+
1990 11 15	095	(4.0− 9.6−)		2000 03 15	704	0.5+	0.1−	2000 05 30	704	0.4−	0.9+
1990 11 15	095	1.9−	2.2+	2000 03 15	704	0.5+	0.1−	2000 05 30	704	0.2+	1.3+
1998 10 18	699	0.0	1.8+	2000 03 15	704	0.5+	0.0	2000 05 30	704	0.3+	1.5+
1998 10 18	699	0.4+	1.5+	2000 03 15	704	0.5+	0.2+				
1998 10 18	699	0.1+	1.7+	2000 03 28	704	0.3+	0.2+				

2000 FY₁₁ = 1982 VZ₇ = 1998 XQ₄₁Id. G. V. Williams (*MPO* 2437, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i> 272.35914 (2000.0)				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.19123035	<i>ω</i>	273.93459	+0.83012876	+0.53648970						
<i>a</i>	2.9837665	<i>Ω</i>	53.68766	−0.40680266	+0.76903421						
<i>e</i>	0.1067816	<i>i</i>	10.86369	−0.38131068	+0.34751287						
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	0.2+	0.3−	1999 01 16	704	0.8+	1.5+	2000 03 28	704	0.9+	0.0
1997 11 30	566	0.5−	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 03 28	704	0.2−	1.9−
1997 11 30	566	0.2−	0.9+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2000 03 28	704	0.3+	1.0+
1997 11 30	566	0.7−	0.7+	2000 02 03	704	0.4−	1.0+	2000 03 28	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	1.1−	0.4+	2000 03 28	704	1.5+	2.8−
1998 12 14	704	1.7+	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2000 03 28	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2000 03 28	704	1.0+	2.5−
1998 12 14	704	1.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 02	704	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2000 04 02	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2000 04 02	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	1.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	0.3−	1.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2000 05 01	699	0.5+	0.6+
1999 01 16	704	0.4−	2.0−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 05 01	699	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	1.2−	2.0−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.5−	1.1+
1999 01 16	704	1.5−	0.4+	2000 03 12	704	0.9−	0.7+				

2000 FU₁₆ = 1991 TJ₈ = 1997 JG₉Id. G. V. Williams (*MPO* 2439, unpublished)

M.P.O. 9325

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

(2000.0)											
<i>M</i> 211.73574				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27178920	<i>ω</i>	327.04264	+0.64924370	−0.74643067						
<i>a</i>	2.3603763	<i>Ω</i>	82.02765	+0.72583519	+0.55069106						
<i>e</i>	0.2033760	<i>i</i>	8.47930	+0.22725734	+0.37360490						
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

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

1991 10 04	303	0.1−	0.5−	Y	1997 05 10	691	0.2−	0.2+	2000 03 28	704	0.7+	0.2+
1991 10 05	303(0.04+ 0.03+)	Y	1997 05 10	691	0.1−	0.1+	2000 03 28	704	0.9+	0.6+		
1992 02 05	691	0.2+	0.1−	1998 09 28	699	0.3+	0.5−	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	
1992 02 05	691	0.1−	0.3−	1998 09 28	699	0.2+	1.3+	2000 04 03	704	0.0	0.0	
1992 02 05	691	0.1−	0.3+	1998 09 28	699	0.6−	0.8+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	
1993 04 28	691	0.1+	1.1−	2000 03 05	704	1.4−	1.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.2−	
1993 04 28	691	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2000 04 03	704	1.4+	0.3−	
1993 04 28	691	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2000 04 28	699	0.7−	1.2+	
1997 05 03	691	0.0	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.1+	0.2−	
1997 05 03	691	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 04 28	699	0.3−	0.3−	
1997 05 03	691	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 04 28	699	0.5+	0.6−	
1997 05 10	691	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.7+	0.8+					

2000 FE₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

(2000.0)											
<i>M</i> 43.31370				<i>P</i>				<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27879059	<i>ω</i>	238.24417	−0.13256056	+0.98961675						
<i>a</i>	2.3206910	<i>Ω</i>	24.32321	−0.85765620	−0.08642738						
<i>e</i>	0.1025203	<i>i</i>	7.75173	−0.49684357	−0.11484334						
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.1−	0.0	2000 03 29	704	0.4+	1.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.1+
1994 11 01	691	0.1−	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2000 04 06	699	0.3−	1.0−
1994 11 01	691	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.5+	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.0
2000 03 27	699	0.3−	1.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2000 04 06	699	0.5+	0.2−
2000 03 27	699	1.1−	1.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	699	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	1.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	0.5−	0.5+
2000 03 29	704	0.6−	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.8−	2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	0.4−

2000 FN₃₁ = 1985 XK₁ = 1997 GQ₃₈Id. G. V. Williams (*MPC* 40237, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	240.81072		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29382709	ω	332.99669	+0.83414217	−0.53289178
a	2.2408261	Ω	59.91733	+0.53107120	+0.70637981
e	0.1656474	i	9.46155	+0.14889666	+0.46589045
P	3.35	H	14.4	G 0.15	U 2

M.P.O. 9326

1998 11 23	699	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	0.6-	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.6-
1998 12 08	704	1.7+	0.6-	2000 03 05	704	0.4-	0.1-	2000 04 08	704	0.0	0.3+
1998 12 08	704	(3.6+	1.0-)	2000 03 05	704	0.6-	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1998 12 08	704	1.9+	1.1-	2000 03 05	704	0.6-	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.5+
1998 12 08	704	0.7-	0.2+	2000 03 05	704	0.2-	0.2+	2000 04 28	699	0.1-	0.1+
1998 12 21	910	2.0-	1.5-	2000 03 12	704	0.2+	0.3-	2000 04 28	699	0.1+	0.2+
1998 12 21	910	2.6-	1.7-	2000 03 12	704	0.5+	0.5-	2000 04 28	699	0.3-	0.8+
1998 12 21	910	2.1-	1.4-	2000 03 12	704	0.1-	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.8+
1999 01 13	699	0.9-	0.4-	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	1.1+
1999 01 13	699	0.8-	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	1.0+	0.5+
1999 01 13	699	0.7+	1.7+	2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.7-

2000 FV₄₆ = 1978 WC₁₆ = 1982 VA₁₀ = 1982 XW₂ = 1990 UU₅

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1265), A. Doppler (*ibid.*), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	196.96201						
<i>n</i>	0.24435731	ω	352.65115	+0.46033688	-0.87061386		
<i>a</i>	2.5338787	Ω	69.80629	+0.82360912	+0.34587936		
<i>e</i>	0.2326311	<i>i</i>	10.65661	+0.33129742	+0.34985566		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.0	0.4-	1998 12 08	704	1.8+	1.9+	2000 03 29	704	0.3+	0.3+
1978 12 01	675	0.2-	0.7+	1998 12 08	704	0.2-	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.2-
1982 11 11	095	0.6+	1.1-	1998 12 08	704	1.0+	0.8+	2000 03 29	704	0.1-	0.5+
1982 12 13	381	0.4+	0.8-	1999 01 11	704	(3.4+	0.1+)	2000 03 29	704	0.3+	0.1-
1982 12 14	381	0.5+	0.4-	1999 01 11	704	(2.8+	0.7+)	2000 04 05	704	0.4+	0.1+
1982 12 14	381	1.5+	0.8-	1999 01 11	704	(2.9+	0.7+)	2000 04 05	704	0.2+	1.0+
1990 10 20	402	0.8-	0.1+	1999 01 11	704	(2.4+	0.4+)	2000 04 05	704	0.1+	0.5+
1990 10 20	402	0.8+	0.7+	1999 01 11	704	(3.5-	0.8+)	2000 04 08	704	0.6-	0.2-
1990 10 24	809	1.1-	0.5-	1999 01 13	691	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	1.2+
1990 10 24	809	1.9-	0.3-	1999 01 13	691	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.8-
1990 10 24	809	(2.3-	0.6-)	1999 01 13	691	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.2-
1998 11 13	704	0.4+	0.5+	1999 02 17	910	(2.1-	0.3-)	2000 04 08	704	0.4-	0.6+
1998 11 13	704	0.2+	0.9+	1999 02 17	910	1.3-	0.1-	2000 05 03	704	0.2-	0.9-
1998 11 13	704	0.8-	1.0+	1999 02 17	910	0.8-	0.6-	2000 05 03	704	0.4+	0.0
1998 11 13	704	1.7-	0.9-	2000 03 11	699	1.0-	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.0
1998 11 13	704	1.2-	1.3-	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.6+
1998 12 08	704	(2.2+	2.0-)	2000 03 11	699	0.1+	0.2-	2000 05 03	704	0.2+	0.0
1998 12 08	704	1.0+	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.4-				

2000 FL₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	256.35209						
<i>n</i>	0.23943836	ω	169.74139	+0.99844976	-0.02248105		
<i>a</i>	2.5684645	Ω	191.90672	+0.01384997	+0.98637721		
<i>e</i>	0.1872553	<i>i</i>	14.28791	+0.05390971	+0.16295585		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.1-	0.2-	1999 01 15	699	0.3+	0.2+	2000 03 30	703	1.1-	0.2+
1992 03 25	691	0.1+	0.2-	2000 02 08	704	0.1-	0.9+	2000 03 30	703	0.2-	0.2-
1998 11 19	699	0.0	0.2+	2000 02 08	704	0.1-	0.1+	2000 03 30	703	0.1+	1.0+
1998 11 19	699	0.6+	0.0	2000 02 08	704	0.3-	0.3+	2000 04 04	704	0.3-	1.4+
1998 11 19	699	0.7+	0.2-	2000 02 08	704	0.4+	0.3-	2000 04 04	704	0.4-	0.6-
1998 12 19	704	0.0	0.2-	2000 02 08	704	1.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.6-	1.0+
1998 12 19	704	0.8-	0.3+	2000 03 08	704	0.0	0.4-	2000 04 04	704	0.8-	0.2-
1998 12 19	704	0.4-	0.6-	2000 03 08	704	0.3+	1.6-	2000 04 04	704	0.7-	0.8+
1998 12 19	704	0.0	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 26	699	1.0+	0.5+
1998 12 19	704	0.7-	0.2+	2000 03 08	704	0.8+	0.5-	2000 04 26	699	1.3+	0.2-
1999 01 15	699	0.4+	0.4-	2000 03 08	704	0.4-	0.3-	2000 04 26	699	1.2+	0.2-
1999 01 15	699	0.1-	0.3+	2000 03 30	703	0.5-	0.3-	2000 04 26	699	0.8-	1.2-

2000 FB₆₃ = 1991 NA₃

Id. A. Doppler

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	17.70473						
<i>n</i>	0.31174074	ω	355.98335	+0.51023575	+0.85955591		
<i>a</i>	2.1541388	Ω	304.69385	-0.78809087	+0.45393671		
<i>e</i>	0.1266081	<i>i</i>	1.99969	-0.34434325	+0.23474476		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 07 04	809	1.8-	0.3-	2000 03 27	699	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.4-
1991 07 04	809	1.2-	0.2-	2000 03 27	699	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.4-
1991 07 04	809	0.4-	0.3-	2000 04 07	699	0.1-	0.2+	2000 04 25	699	1.5-	1.5+
1991 07 05	809	0.8+	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 02	608	(0.4-	2.1-)
1991 07 05	809	1.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.3-	0.4-	2000 05 02	608	0.6-	1.9-
1991 07 05	809	1.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.5-	2000 05 02	608	(0.7-	2.5-)
1998 11 24	704	1.8-	0.3-	2000 04 07	699	0.1+	0.1-	2000 05 30	699	1.1+	0.7+
1998 11 24	704	0.9+	1.0+	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.4-	1.1+
1998 11 24	704	0.2+	1.2-	2000 04 07	704	0.6-	0.3+	2000 05 30	699	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2000 05 30	699	0.1-	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.6-	2000 04 07	704	0.1-	1.0-				
2000 03 27	699	0.1+	0.4-	2000 04 25	699	0.1+	0.3+				

2000 FX₇₃ = 1992 KB = 1998 XY₁₅

Id. A. Doppler (*MPO* 3550), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	233.71206						
<i>n</i>	0.22855351	ω	324.00699	+0.79921775	-0.38591346		
<i>a</i>	2.6493792	Ω	65.17539	+0.59738438	+0.59447888		
<i>e</i>	0.0984379	<i>i</i>	30.51051	-0.06620346	+0.70545422		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 05 24	372	(0.2-	3.2-)	2000 03 03	704	1.4+	1.1-	2000 04 02	704	0.1-	0.0
1992 05 24	372	1.4-	1.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 12	699	0.3+	0.2-
1998 12 14	704	0.3+	0.1-	2000 03 03	704	0.6-	0.5+	2000 04 12	699	0.1-	0.0
1998 12 14	704	1.4+	0.4-	2000 03 12	704	0.3-	0.0	2000 04 12	699	0.6+	0.3-
1998 12 14	704	0.4-	1.4-	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2000 04 12	699	0.2+	0.1-
1998 12 14	704	0.6-	1.9-	2000 03 12	704	0.1-	0.5+	2000 05 02	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.2-	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2000 05 02	704	0.4-	0.0
1998 12 17	704	0.5-	0.6+	2000 03 12	704	0.1-	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.7+	2000 03 26	699	0.5+	0.0	2000 05 29	704	0.7-	0.1+
1998 12 17	704	0.8-	0.3+	2000 03 26	699	0.4-	0.4+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.7+	2000 03 26	699	0.1-	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.8+
2000 01 03	704	0.1-	0.2-	2000 03 26	699	0.3+	0.4-	2000 05 29	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.3-	2000 04 02	704	0.2-	0.2-	2000 05 29	704	0.1-	0.2+
2000 01 03	704	0.1-	0.4-	2000 04 02	704	0.1-	0.0				
2000 01 03	704	0.3-	0.8-	2000 04 02	704	0.0	0.3-				

2000 GU₁ = 1991 XP₂ = 1996 TC₅₀

Id. G. V. Williams (*MPC* 40256, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9327

1996 10 05	809	0.3−	1.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2000 05 09	704	0.9+	1.6+
1996 10 05	809	0.4−	1.0−	2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2000 05 10	704	0.3+	0.6−
2000 04 01	428	0.8+	0.3−	2000 04 25	699	1.3+	0.5−	2000 05 10	704	(0.4+	2.5−)
2000 04 01	428	1.3+	0.8−	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2000 05 10	704	0.9+	0.8+
2000 04 03	428	0.8−	1.0−	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	0.3−	1.4−
2000 04 03	428	0.3−	0.5+	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2000 05 22	699	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2000 05 22	699	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	1.6−	2000 04 28	704	0.5+	0.6+	2000 05 22	699	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2000 05 01	699	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	1.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2000 06 01	608	0.6−	1.0−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2000 06 01	608	0.7−	0.7−
2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2000 06 01	608	0.3−	1.1−
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+				

2000 GH₅ = 1979 QD₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	147.88730	(2000.0)					
<i>n</i>	0.26795900	<i>ω</i>	158.89445	−0.74739284		−0.66339217	
<i>a</i>	2.3828159	<i>Ω</i>	339.41242	+0.59383639		−0.64256306	
<i>e</i>	0.0525082	<i>i</i>	5.91865	+0.29793001		−0.38343648	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 26	809	0.4−	0.8+	2000 03 04	703	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.0
1996 03 19	566	0.1+	0.0	2000 03 27	699	0.7−	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+
1996 03 19	566	0.1+	0.5+	2000 03 27	699	0.9−	0.6+	2000 04 07	704	0.3−	0.0
1996 03 19	566	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.7−	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	704	0.7−	0.1+	2000 03 27	699	0.6−	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	0.3−	0.2+	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	699	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	1.0−
1998 11 14	704	0.2−	1.4+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.6−
1998 11 14	704	0.6+	1.5+	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−
1998 11 16	704	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.1−
1998 11 16	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.9−	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	2.1+	0.7−	2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+
1998 12 09	704	0.9+	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2000 04 30	608	1.0+	0.7−
1998 12 09	704	0.4+	1.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 30	608	0.9+	0.4−
1998 12 09	704	0.2−	1.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	608	0.8+	0.6−
1998 12 17	699	0.4−	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2000 05 01	608	0.5+	0.8+
1998 12 17	699	0.3−	0.1−	2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 05 01	608	0.4+	0.4+
1998 12 17	699	0.4−	0.3+	2000 04 05	699	0.5−	0.0	2000 05 01	608	0.5+	0.8+
1999 01 08	699	0.9−	1.1−	2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1+
1999 01 08	699	0.0	0.7−	2000 04 05	699	0.7−	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.3−
1999 01 08	699	0.4−	0.9−	2000 04 06	699	0.6−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	703	0.2+	0.1−	2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.0
2000 03 04	703	0.2+	0.5+	2000 04 06	699	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.7+
2000 03 04	703	0.0	0.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.4−				

2000 GV₉ = 1974 SG₄ = 1991 RN₂₆ = 1994 NE₁

Id. A. Doppler (*MPO* 1267), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	312.16601	(2000.0)					
<i>n</i>	0.29125970	<i>ω</i>	147.02187	+0.96156544		+0.27317309	
<i>a</i>	2.2539751	<i>Ω</i>	197.19004	−0.26783315		+0.91092548	
<i>e</i>	0.2052036	<i>i</i>	5.38178	−0.6047566		+0.30917830	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1974 09 23	095	(1.9−	5.0+)	1998 12 15	704	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.0
1991 09 11	675	1.1+	0.7−	1998 12 16	699	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−
1991 09 11	675	0.2+	1.1−	1998 12 16	699	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.7+	0.4−
1991 09 13	675	0.3+	0.2−	1998 12 16	699	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.5−

1991 09 13	675	0.6+	0.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.6−	0.9−
1994 07 10	033	1.7−	0.2−	2000 03 11	704	1.1+	0.9+	2000 04 06	704	0.6−	0.3+
1994 07 10	033	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.5+	1.8+	2000 04 10	691	0.7−	0.0
1994 07 11	033	0.5−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	691	0.7−	0.0
1997 04 02	704	0.7+	0.3−	2000 03 26	699	0.9−	1.0+	2000 04 10	691	0.2−	0.1−
1997 04 02	704	2.3+	1.3+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2000 04 13	691	0.6−	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 04 13	691	0.6−	0.6−
1998 12 15	704	0.4+	0.9−	2000 03 26	699	1.1+	0.2−	2000 04 13	691	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	1.4+	0.5+				
1998 12 15	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.7−	0.5+				

2000 GT₁₀ = 2000 EC₄₂ = 1983 VE₁ = 1998 VD₁₅

Id. G. V. Williams (*MPO* 417; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	235.19222	(2000.0)					
<i>n</i>	0.26321418	<i>ω</i>	150.44438	+0.82227104		−0.56845570	
<i>a</i>	2.4113663	<i>Ω</i>	244.22274	+0.51607828		+0.76481711	
<i>e</i>	0.1614820	<i>i</i>	1.71756	+0.23986154		+0.30317141	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 11 06	046	0.3−	2.1−	1998 11 21	691	0.8−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+
1983 11 06	046	1.6+	1.5−	1998 11 25	691	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.2−
1983 11 07	046	2.0+	2.6−	1998 11 25	691	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.0
1983 11 07	046	(0.2+	3.6−)	1998 11 25	691	0.3+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.1−
1998 08 31	704	0.5−	0.7+	1999 01 11	704	0.6+	1.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.5−
1998 08 31	704	1.8+	0.5−	1999 01 11	704	0.9+	0.6+	2000 04 06	704	1.0−	0.5+
1998 08 31	704	1.3+	0.9+	1999 01 11	704	1.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.2−
1998 08 31	704	0.1+	2.0+	1999 01 11	704	1.8+	2.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.0
1998 08 31	704	0.9−	1.0+	1999 03 16	691	0.8−	0.6−	2000 04 07	704	0.3−	0.1−
1998 10 10	699	0.5+	0.6+	1999 03 16	691	0.4−	0.7−	2000 04 07	699	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.4+	0.9+	1999 03 16	691	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 10	699	0.5+	0.8+	2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.4−
1998 10 16	691	0.1−	0.9+	2000 03 08	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.3−	0.0
1998 10 16	691	0.1+	1.0+	2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2000 04 07	699	0.2+	0.2+
1998 10 16	691	0.1−	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.4−	0.0
1998 10 29	691	0.1+	0.6+	2000 03 10	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−
1998 10 29	691	0.1−	0.7+	2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−
1998 10 29	691	0.0	0.6+	2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.6−
1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.0
1998 11 10	704	0.8−	0.0	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.9−	0.6−
1998 11 10	704	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+
1998 11 10	704	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.2+	1.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	1.5−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	2.0+
1998 11 11	704	0.7−	1.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	1.1+
1998 11 20	699	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	1.0−
1998 11 20	699	0.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2000 04 26	699	0.2−	0.2+
1998 11 20	699	0.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 26	699	1.2−	0.4+
1998 11 21	691	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 04 26	699	0.1+	0.1−
1998 11 21	691	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2000 04 26	699	0.2+	0.7−

1994 10 12	691	0.0	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 28	858	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 01	608	0.3−	1.5−
1998 11 24	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	608	0.2−	1.6−
1998 11 24	704	1.0+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 01	608	0.3−	1.4−
1998 11 24	704	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.1−
2000 02 10	704	0.8+	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.4−	0.1−
2000 02 10	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	0.0
2000 02 10	704	0.7−	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2000 05 07	608	0.1−	0.6−
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2000 05 07	608	0.4−	0.4−
2000 03 14	703	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 07	608	0.6−	1.3−
2000 03 14	703	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.7−	0.5+	2000 05 08	704	1.1+	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 04 11	608	0.7−	0.0	2000 05 08	704	0.1−	0.9−
2000 04 04	699	0.7−	0.3+	2000 04 11	608	0.3−	0.0	2000 05 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2000 04 11	608	0.4−	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	0.7+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.1+	0.0	2000 05 23	699	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.7+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2000 05 23	699	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2000 06 06	699	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.0	0.4−

2000 GR₇₃ = 1978 WO₂ = 1999 AE₁₉

Id. G. V. Williams (*MPO* 458, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	330.69450		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20663021	<i>ω</i>	30.04120	+0.85592348	+0.51679284
<i>a</i>	2.8336107	<i>Ω</i>	298.83084	−0.47840682	+0.77826537
<i>e</i>	0.1059545	<i>i</i>	1.17033	−0.19626999	+0.35669059
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.6+	1.0+	2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 05 01	699	0.2−	0.2−
1978 11 30	675	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2000 05 01	699	0.0	0.4−
1996 07 23	566	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 05 06	704	1.6+	0.1−
1996 07 23	566	0.9−	0.6−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.1−
1996 07 23	566	0.8−	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.4−	2000 05 06	704	0.5+	0.4−
1997 11 29	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.6−
1997 11 29	704	(3.7+	0.3+)	2000 04 28	704	(2.5−	0.3+)	2000 05 07	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 28	704	0.2−	1.7+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	(3.7−	0.0)	2000 04 28	704	(0.1−	2.1+)	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1999 01 13	691	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−
1999 01 13	691	0.5−	0.6−	2000 04 29	704	1.3−	0.9+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−
1999 02 14	691	0.7−	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2000 06 01	608	0.3+	0.8−
1999 02 14	691	0.8−	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	0.6+	0.9−
1999 02 14	691	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2000 06 01	608	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2000 05 01	699	0.5−	0.6−				
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.2−				

2000 GK₇₄ = 1996 JK₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.53537		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24115451	<i>ω</i>	344.58450	−0.96261463	+0.27055408
<i>a</i>	2.5562645	<i>Ω</i>	211.12238	−0.24574979	−0.89275071
<i>e</i>	0.0821320	<i>i</i>	1.46056	−0.11393030	−0.36027304
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.0+	2.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	1.6−	1.0+
1993 09 14	809	0.5−	1.3+	2000 04 27	691	0.7−	0.7−	2000 05 02	704	0.8−	0.1+
1993 09 14	809	1.7−	0.9+	2000 04 27	691	0.7−	0.7−	2000 05 02	704	0.5−	0.0
1996 05 13	566	0.6+	0.8−	2000 04 27	691	0.7−	0.6−	2000 05 02	704	0.3+	0.5+
1996 05 13	566	0.3+	1.2−	2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.2+

1996 05 13	566	0.3+	1.1−	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.4−
1996 05 21	566	1.3−	0.4+	2000 04 28	704	0.9+	0.7+	2000 05 03	704	2.5+	0.6−
1996 05 21	566	1.0−	0.2+	2000 04 28	704	(0.9+	3.1+)	2000 05 03	704	0.5−	0.1−
1996 05 21	566	0.9−	0.1−	2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2000 05 03	704	0.1−	0.6−
1996 05 22	566	0.5+	1.9−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+
1996 05 22	566	0.2−	1.8−	2000 04 29	704	1.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.1+
1996 05 22	566	0.4−	0.8−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
1997 09 28	691	0.6−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	1.0+
1997 09 28	691	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.8+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	1.0+
1997 09 28	691	0.6−	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.2−
1998 12 16	704	1.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.2+
1998 12 16	704	0.5−	1.0+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.8+
1998 12 16	704	0.5−	1.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	1.1+
1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	1.4+	0.4−
2000 03 01	703	0.2−	1.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.8+	0.2−
2000 03 01	703	1.0−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.7−	2000 05 07	704	0.8+	0.2−
2000 03 01	703	0.4−	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 04 30	704	0.6+	0.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.9+	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2000 04 30	704	0.1+	0.5−	2000 05 09	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 30	704	0.1+	0.8+	2000 05 09	704	1.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 04 30	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	1.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 04 30	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 04 30	704	0.9−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2000 04 30	704	0.2−	0.6+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.0−	0.5−	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2000 05 01	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 24	699	0.5−	0.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2000 05 11	704	0.6−	0.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.1+	2000 05 01	704	0.5−	0.4+	2000 05 22	699	0.4+	0.3+
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.8+	0.2−
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	0.4−	0.3−	2000 05 22	699	0.3+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 02	704	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	0.6+	0.1−
2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.3−				
2000 04 25	699	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	0.3−				

2000 GY₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	38.73002		(2000.0)	P	Q
n	0.28296409	ω	51.14045	-0.13829669	+0.98876442
a	2.2978156	Ω	211.05122	-0.93933162	-0.14910781
e	0.1622822	i	6.31502	-0.31389511	+0.01057307
P	3.48	H	15.8	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9329

2000 GL₉₃ = 1998 BC₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18866881	ω	268.85813	+0.96612094	+0.16942067		
<i>a</i>	3.0107127	Ω	81.36530	-0.07477921	+0.90577265		
<i>e</i>	0.1122034	<i>i</i>	11.35744	-0.24701901	+0.38842314		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	2.7-	2.1+	2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.5-	0.0
1992 11 26	691	1.3+	0.7+	2000 04 04	699	0.2+	0.6-	2000 05 04	704	0.4+	1.0+
1992 11 26	691	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2-	2000 05 04	704	0.8+	0.6+
1997 10 30	566	0.3-	0.6+	2000 04 05	704	0.2-	0.3-	2000 05 04	704	0.3-	0.5+
1997 10 30	566	0.6-	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 05 24	699	1.0+	0.2-
1997 10 30	566	0.2-	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.1-	2000 05 24	699	0.8-	0.4+
1998 01 30	691	0.7+	0.7-	2000 04 08	704	0.2-	0.5+	2000 05 24	699	0.4-	0.1-
1998 01 30	691	0.1+	0.3-	2000 04 08	704	0.0	0.3-	2000 05 24	699	0.7-	0.7+
1998 01 30	691	0.3+	0.8-	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 06 02	699	0.3-	0.4+
1999 01 19	704	1.3+	1.3+	2000 04 08	704	1.2+	1.0+	2000 06 02	699	0.6+	0.4-
1999 01 19	704	2.4+	1.4-	2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2000 06 02	699	0.5-	0.5-
1999 01 19	704	1.3+	0.8-	2000 04 13	704	0.9+	0.9+	2000 06 02	699	1.2-	0.8-
1999 01 19	704	0.2-	0.1-	2000 04 13	704	0.1-	0.5+	2000 06 03	699	0.2+	0.1-
1999 01 19	704	(4.9-	1.4-)	2000 04 13	704	0.3-	1.1-	2000 06 03	699	0.2-	0.2-
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.7-	0.6-	2000 06 03	699	0.0	0.2-
2000 04 04	699	0.1-	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.0	2000 06 03	699	0.4-	0.0

2000 GT₉₅ = 2000 BK = 1951 EV₂ = 1998 XG₇₅Id. G. V. Williams (*MPO* 477, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24261074	ω	321.96282	-0.84149145	+0.53335228		
<i>a</i>	2.5460252	Ω	250.48030	-0.47057429	-0.80192097		
<i>e</i>	0.1566249	<i>i</i>	5.24634	-0.26542790	-0.26918042		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1951 03 13	711	(1.8-	4.8-)	Y	2000 03 30	704	0.8-	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+
1996 05 20	566	0.6-	0.1+		2000 04 06	704	0.3+	0.2-	2000 05 09	704	0.1-	0.1-
1996 05 20	566	0.8-	0.0		2000 04 06	704	0.3-	0.5-	2000 05 09	704	0.1-	0.5+
1996 05 20	566	0.8-	0.0		2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 09	704	0.2-	0.9+
1998 12 15	704	0.7+	0.4+		2000 04 06	704	0.0	0.3-	2000 05 11	704	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	0.3-	0.1-		2000 04 06	704	0.7-	0.7+	2000 05 11	704	0.1-	0.4+
1998 12 15	704	0.7+	0.7+		2000 04 08	704	0.1+	0.2-	2000 05 11	704	0.4-	0.2+
1998 12 15	704	0.3-	0.6+		2000 04 08	704	0.2+	0.2-	2000 05 11	704	0.8+	1.3+
1998 12 15	704	0.0	0.6+		2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 11	704	1.1-	0.9+
1998 12 16	704	0.3+	0.9-		2000 04 08	704	0.3-	0.1-	2000 05 24	699	0.7+	0.3+
1998 12 16	704	1.0-	0.6+		2000 04 08	704	0.3-	0.1-	2000 05 24	699	0.8+	0.2+
1998 12 16	704	1.6-	0.1+		2000 04 25	699	0.0	0.3-	2000 05 24	699	0.9+	0.4+
1998 12 16	704	0.4+	2.1+		2000 04 25	699	0.2-	0.3-	2000 05 24	699	0.7+	0.4+
1998 12 16	704	0.1+	2.5+		2000 04 25	699	0.1-	0.2-	2000 06 06	699	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.2-		2000 04 25	699	0.1-	0.3-	2000 06 06	699	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.5-	0.8+		2000 04 28	704	0.5-	0.0	2000 06 06	699	0.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.9+	0.7+		2000 04 28	704	0.5-	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.6+		2000 04 28	704	0.6-	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.9-
1998 12 22	704	0.2+	1.4+		2000 04 28	704	0.2-	0.2+	2000 06 07	704	1.5+	0.5+
2000 01 28	704	0.5-	0.1-		2000 04 28	704	0.6-	0.5+	2000 06 07	704	(0.9+	3.1+)
2000 01 28	704	0.0	0.8+		2000 05 01	699	0.0	0.1-	2000 06 24	704	0.2-	0.1+
2000 01 28	704	0.3-	0.4+		2000 05 01	699	0.0	0.2-	2000 06 24	704	0.5+	0.0
2000 01 28	704	0.7-	0.1+		2000 05 01	699	0.1+	0.1-	2000 06 24	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.2+	0.4+		2000 05 01	699	0.0	0.1-	2000 06 24	704	0.6+	0.4+
2000 01 29	704	0.2+	0.5-		2000 05 06	704	0.3+	0.2-	2000 06 24	704	1.0+	0.0
2000 01 29	704	0.6+	0.9-		2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2000 07 23	704	0.3+	0.7+
2000 01 29	704	0.3-	0.1-		2000 05 06	704	0.1+	0.2-	2000 07 23	704	0.3+	0.2+
2000 01 29	704	0.1-	0.2-		2000 05 06	704	0.0	0.2-	2000 07 23	704	0.3-	0.4+
2000 03 30	704	1.0+	0.8-		2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 07 23	704	0.2+	0.5-
2000 03 30	704	0.5-	0.8+		2000 05 09	704	0.0	0.1+	2000 07 23	704	0.3-	0.4-

2000 GE₁₀₄ = 1988 VY₈ = 1999 BX₁₈Id. G. V. Williams (*MPO* 1280, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21169970	ω	7.55674	+0.52239653	-0.84586842		
<i>a</i>	2.7881912	Ω	51.01639	+0.77491000	+0.41820545		
<i>e</i>	0.1189038	<i>i</i>	7.96724	+0.35583192	+0.33107526		
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 12	071	0.6-	1.5+	1999 01 19	704	0.3-	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+
1988 11 12	071	(0.6+	3.7+)	1999 01 19	704	0.5-	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+
1988 11 12	071	2.4-	1.3-	1999 01 19	704	1.0+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.6+
1993 11 12	033	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	1.6+	1.2+
1993 11 12	033	0.1-	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.5-	0.1-
1997 08 30	566	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.8-
1997 08 30	566	0.8-	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.3-	0.5+
1997 08 30	566	0.1+	0.2+	2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.0	0.5-
1997 08 30	566	0.8-	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.5-	1.1+
1997 08 30	566	0.0	0.2+	2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2000 05 11	699	0.2-	0.5+
1997 08 30	566	0.4-	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2000 05 11	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.7-	0.1-	2000 05 11	699	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.6-	0.6+	2000 05 22	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.2+	0.3-	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.1-
1998 12 17	704	0.8+	0.2+	2000 04 07	699	0.2-	0.3+	2000 05 22	699	0.3-	0.5-
1999 01 16	704	0.1-	0.4-	2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.2+	0.1-
1999 01 16	704	0.8-	0.1-	2000 04 07	704	0.1-	0.0	2000 05 25	699	0.3+	0.9-
1999 01 16	704	1.4-	0.5-	2000 04 07	699	0.4-	0.4+	2000 05 25	699	0.3-	0.6-
1999 01 16	704	1.4-	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.6-	2000 05 25	699	0.2+	0.2-
1999 01 19	704	0.4+	0.3-	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+

2000 GL₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26257069	ω	51.82457	+0.00305379	-0.99273455		
<i>a</i>	2.4153045	Ω	38.52854	+0.84646026	-0.06148004		
<i>e</i>	0.2394862	<i>i</i>	11.13407	+0.53244314	+0.10343267		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	910	0.2+	0.0	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	
1998 09 28	910	0.3+	0.3-	2000 04 08	704	0.3-	0.8+	2000 05 03	704	0.6-	0.4-	
1998 09 28	910	0.1+	0.1-	2000 04 08	704	0.7+	0.6-	2000 05 04	691	0.5-	0.8+	
1998 09 28	158	1.2-	0.0	2000 04 08	704	1.4-	0.0	2000 05 04	691	0.5-	0.5+	
1998 09 29	158	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2000 05 04	691	0.5-	0.4+	
2000 04 04	699	0.2+	0.3-	2000 04 26	699	0.3+	0.3-	2000 05 05	704	1.0-	0.3+	
2000 04 04	699	0.2-	0.3-	2000 04 26	699	0.1-	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.0	
2000 04 04	699	0.2+	0.3-	2000 04 26	699	0.0	0.3-	2000 05 05	704	0.0	0.1-	
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.1-	0.1-	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.7-	0.3-	2000 05 22	699	0.2+	0.7-	
2000 04 07	704	0.0	0.2-	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	0.0	
2000 04 07	699	0.1+	0.1-	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	0.1+	
2000 04 07	699	0.4-	0.1-	2000 04 29	704	0.2-	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.1+	
2000 04 07	704	0.8+	0.3-	2000 04 29	704	0.4-	0.1+	2000 05 25	699	1.3+	0.3-	
2000 04 07	699	0.1+	0.1-	2000 05 03	704	(2.8+	0.0	}	2000 05 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.3-	2000 05 03	704	(2.4+	1.2-		2000 05 25	699	0.1-	0.5-
2000 04 07	699	0.6-	0.2-	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2000 05 25	699	0.1-	0.4-	

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.48173		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28235957	ω	243.40005	+0.98808286	+0.09663081		
<i>a</i>	2.3010941	Ω	110.85594	−0.04863418	+0.93450386		
<i>e</i>	0.1411156	<i>i</i>	7.36628	−0.14603761	+0.34258579		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1980 10 12	095	0.4+	0.9−	1999 01 19	704	0.3−	0.4+
1984 12 28	010	0.3+	0.7+	1999 01 19	704	0.5+	0.4−
1992 01 01	691	0.4−	0.0	1999 01 19	704	0.6+	0.3+
1992 01 01	691	0.1−	0.0	1999 01 19	704	(0.9−	2.3−)
1992 01 01	691	0.1−	0.9+	2000 04 07	704	1.1−	0.7+
1998 11 14	327	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	327	0.4−	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.8+
1998 11 14	327	0.4−	0.1+	2000 04 12	704	0.6+	0.0
1998 11 25	699	0.3−	0.1−	2000 04 12	704	0.5+	0.6−
1998 11 25	699	0.5+	0.0	2000 04 12	704	0.5+	1.3−
1998 11 25	699	0.1+	0.9+	2000 04 12	704	0.2+	0.9−
1998 12 10	691	0.5−	0.4−	2000 04 12	704	0.6+	0.6−
1998 12 10	691	(3.1−	5.2−)	2000 04 27	704	1.0+	0.4+
1998 12 10	691	0.1−	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.0
1998 12 23	704	0.8+	0.3+	2000 04 27	704	0.7−	0.4+
1998 12 23	704	1.5+	0.8−	2000 04 27	704	1.3−	0.3+
1998 12 23	704	0.1−	0.9−	2000 04 27	704	0.7−	0.5+
1998 12 23	704	0.9+	0.9−	2000 04 28	699	0.2−	0.4+
1998 12 23	704	(2.7−	2.2−)	2000 04 28	699	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	0.7−	0.4−	2000 04 28	699	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	0.1−	0.4+	2000 04 28	699	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.5+

2000 GC₁₂₆ = 1986 EN₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.53683		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28913561	ω	47.01930	−0.96347702	+0.26322352		
<i>a</i>	2.2650006	Ω	148.14889	−0.26473209	−0.90850816		
<i>e</i>	0.0739500	<i>i</i>	5.35488	−0.04036033	−0.32454015		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1986 03 12	809	0.2−	0.7−	2000 04 13	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.5−	1.8+	2000 04 26	699	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	0.3−	0.6+	2000 04 26	699	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	1.6−	2000 04 26	699	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	1.0+	2000 04 26	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	(3.1+	0.2−)	2000 05 05	704	0.0	0.2−
1998 12 22	704	0.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	1.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.5+	2000 05 12	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	1.2−	0.7+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.2+
2000 04 12	704	0.6+	1.6−	2000 05 27	704	0.0	0.0
2000 04 12	704	0.4+	0.4−	2000 05 27	704	0.0	0.2−
2000 04 12	704	1.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.0	0.5−
2000 04 12	704	1.8+	1.9−	2000 05 30	704	0.0	0.0
2000 04 13	704	0.7+	0.7−	2000 05 30	704	0.4−	0.3−
2000 04 13	704	0.6+	0.6+	2000 05 30	704	0.3−	0.0
2000 04 13	704	0.3−	0.0	2000 05 30	704	0.1−	0.3+

2000 GD₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	349.06074		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17322986	ω	114.21105	+0.74287416	+0.66373385		
<i>a</i>	3.1870402	Ω	204.49404	−0.66472550	+0.71596554		
<i>e</i>	0.1363397	<i>i</i>	12.13446	−0.07923380	+0.21645028		
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 04 09	699	(1.5−	3.1−)	2000 05 25	699	0.4+	0.1+
1999 04 09	699	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	0.2+
1999 04 09	699	0.1−	0.3−	2000 05 25	699	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2000 05 27	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2000 05 27	704	0.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	1.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2000 05 27	704	0.2+	0.4−
2000 04 13	704	0.4−	0.9−	2000 05 28	691	0.6−	0.3−
2000 04 13	704	0.6−	0.3−	2000 05 28	691	0.5−	0.1−
2000 04 13	704	0.6−	0.3−	2000 05 28	691	0.2−	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.6+	2000 05 29	704	(0.9+	2.9+)
2000 05 25	699	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	1.4+

2000 GS₁₃₉ = 1993 RJ₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	245.13078		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23164280	ω	225.97513	+0.78565105	−0.61760885		
<i>a</i>	2.6257710	Ω	171.92649	+0.61528243	+0.77389148		
<i>e</i>	0.1506728	<i>i</i>	14.94447	+0.06465270	+0.14018303		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 09 14	809	0.9+	0.9−	2000 02 26	691	0.5−	0.0
1993 09 14	809	0.4+	1.0−	2000 02 26	691	0.2−	0.0
1993 09 14	809	0.3−	1.8−	2000 04 04	699	0.8+	1.4+
1993 09 19	809	0.0	1.5+	2000 04 04	699	1.2+	0.3+
1993 09 19	809	0.9−	1.5+	2000 04 04	704	0.5−	1.8−
1993 09 19	809	(3.7−	0.6−)	2000 04 04	699	0.6+	0.2+
1999 01 23	704	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.5+
1999 01 23	704	0.3−	0.7+	2000 04 04	699	1.0+	0.5−
1999 01 23	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.9+
1999 01 23	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	699	0.5−	0.4−
2000 02 26	691	0.2−	0.3−	2000 04 07	699	0.5−	0.0

2000 GS₁₄₂ = 1976 UB₄ = 1999 CC₄₁Id. G. V. Williams (*MPC* 40271, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	308.55868		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18970631	ω	238.42703	+0.93386953	+0.30554452		
<i>a</i>	2.9997256	Ω	103.21720	−0.22752799	+0.90853497		
<i>e</i>	0.1018933	<i>i</i>	11.00411	−0.27589619	+0.28496798		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1976 10 27	095	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.6−	0.0
1998 12 27	699	0.3+	0.2+	2000 04 07	699	0.5−	0.1−
1998 12 27	699	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.3−	0.2−
1998 12 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 09	699	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2000 04 09	699	0.7+	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2000 04 09	699	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 09	699	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	1.0+	1.1−	2000 04 11	608	0.0	0.9−
1999 02 10	704	1.2−	1.4−	2000 04 11	608	0.1−	0.9−
1999 02 13	704	0.2−	0.1+	2000 04 11	608	0.2+	1.0−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9331

1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2000 04 13	704	1.9-	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	0.2-	0.2+	2000 04 13	704	0.5-	0.0	2000 05 24	699	0.4-	0.3+
1999 02 13	704	0.1-	0.4+	2000 04 13	704	0.5-	0.2+	2000 05 24	699	0.0	0.2-
1999 02 13	704	0.4-	0.4+	2000 04 13	704	0.5-	0.0	2000 05 24	699	0.5-	0.0
2000 03 15	699	0.3-	0.0	2000 04 16	608	(0.7+	2.1-)	2000 05 24	699	0.1-	1.1+
2000 03 15	699	0.2+	0.6-	2000 04 16	608	(0.5+	2.7-)	2000 06 03	608	0.3-	1.4-
2000 03 15	699	0.1-	0.2+	2000 04 16	608	(0.3+	2.6-)	2000 06 03	608	0.1-	1.4-
2000 03 15	699	0.2-	0.1-	2000 04 27	699	0.1-	0.0	2000 06 03	608	0.6-	1.2-
2000 04 04	704	0.2+	0.5-	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2000 06 25	704	0.0	1.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.4-	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 06 25	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.4-	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2000 06 25	704	0.5+	0.9+
2000 04 04	704	0.2-	0.0	2000 04 28	704	1.1+	0.2-	2000 06 25	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	1.3+	0.8+	2000 06 25	704	0.2+	0.3-
2000 04 07	699	0.5-	0.2+	2000 04 28	704	0.6+	0.3+				

2000 GV₁₄₉ = 1993 HH₅ = 1998 SD₈₉

Id. G. V. Williams (*MPO* 2497, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
197.36709									
<i>n</i>	0.26887024	ω	42.41616			+0.40302573		-0.91501066	
<i>a</i>	2.3774290	Ω	23.83340			+0.82723007		+0.35578423	
<i>e</i>	0.1712085	<i>i</i>	2.56000			+0.39148522		+0.19019219	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	(1.1-	4.2+)	1998 09 27	704	1.9+	0.3-	2000 04 05	704	0.3+	0.4+
1993 04 26	691	0.2-	0.1+	1998 09 27	704	0.6-	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
1993 04 26	691	0.4+	0.1+	1998 09 27	704	1.1+	0.5+	2000 04 11	691	0.3-	0.1-
1993 04 27	691	(2.6+	3.9-)	1998 09 27	704	1.4-	0.9+	2000 04 11	691	0.3-	0.5-
1993 04 27	691	(2.9+	3.0-)	1998 09 27	704	0.3+	1.2+	2000 04 11	691	0.9-	0.4+
1993 04 27	691	(3.5+	3.4-)	2000 03 10	704	0.8+	0.5-	2000 04 25	691	0.3-	0.1-
1993 04 28	691	0.2+	0.1-	2000 03 10	704	1.6+	0.4-	2000 04 25	691	0.7-	0.2-
1993 04 28	691	0.4-	0.1-	2000 03 10	704	(3.6+	1.0-)	2000 04 25	691	0.3-	0.0
1998 09 26	704	1.4-	0.5-	2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2000 05 03	691	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	0.6-	0.4-	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 05 03	691	0.4-	0.1-
1998 09 26	704	0.0	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.7+	2000 05 03	691	0.1+	0.1-

2000 GY₁₆₅ = 1997 TZ₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
284.06411									
<i>n</i>	0.19659866	ω	211.84118			+0.89931365		+0.43526714	
<i>a</i>	2.9291999	Ω	122.29963			-0.39002463		+0.84194965	
<i>e</i>	0.0681537	<i>i</i>	2.85899			-0.19777703		+0.31884683	
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.0	0.2-	2000 02 27	703	0.6-	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.5-
1997 10 09	327	0.0	0.1-	2000 02 27	703	0.5-	0.8-	2000 04 05	704	0.1-	0.6+
1997 10 09	327	0.3-	0.3-	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	699	0.4+	1.1+
1997 10 10	327	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2000 04 07	699	0.4-	0.3-
1997 10 10	327	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2000 04 07	699	1.3-	0.5-
1997 10 10	327	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 07	699	0.5-	0.3-
2000 02 27	703	1.2-	0.1-	2000 03 11	704	0.6+	0.1+				
2000 02 27	703	1.4+	0.0	2000 04 05	704	1.4+	0.5-				

2000 GA₁₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
198.79707									
<i>n</i>	0.23787563	ω	140.76041			+0.77908385		-0.59448726	
<i>a</i>	2.5797013	Ω	256.85861			+0.51139707		+0.78628194	
<i>e</i>	0.2176979	<i>i</i>	11.79339			+0.36263119		+0.16836152	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.2-	0.2+	1998 12 09	704	0.9-	0.2-	2000 03 09	704	1.3-	1.8+
1998 09 20	699	0.2-	0.4+	1998 12 09	704	0.2-	1.1+	2000 03 09	704	0.1-	0.4-
1998 09 20	699	0.1-	0.8+	1999 01 11	704	0.1-	1.2-	2000 03 09	704	0.9-	1.5-
1998 10 18	699	0.1+	0.0	1999 01 11	704	2.0-	0.2+	2000 04 04	699	0.2-	0.6+
1998 10 18	699	0.0	0.2-	1999 01 11	704	0.5+	1.4-	2000 04 04	699	0.5+	0.0
1998 10 18	699	0.4+	0.1-	1999 01 11	704	1.0+	0.4+	2000 04 04	699	0.7+	0.1-
1998 11 20	699	0.2-	0.7+	2000 03 04	703	0.2-	0.6-	2000 04 04	699	0.5+	0.9+
1998 11 20	699	0.6-	0.7+	2000 03 04	703	0.3+	0.7+	2000 04 05	699	0.1-	0.9+
1998 11 20	699	0.8+	0.0	2000 03 04	703	0.2+	1.7-	2000 04 05	699	0.2+	0.9+
1998 12 09	704	0.5+	0.8-	2000 03 04	703	0.6+	0.1+	2000 04 05	699	0.3+	0.1+
1998 12 09	704	(3.3-	0.8+)	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2000 04 05	699	0.1-	0.2+

2000 GZ₁₇₈ = 1995 BB₄ = 1997 RF₁ = 1998 XT₉₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
199.66143									
<i>n</i>	0.23565978	ω	313.57790			-0.03090803		-0.98534273	
<i>a</i>	2.5958469	Ω	137.31783			+0.97348310		-0.06773750	
<i>e</i>	0.1443094	<i>i</i>	14.32745			+0.22666131		+0.15656097	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	905	0.7-	1.2-	1998 12 22	704	0.1-	0.6+	2000 04 04	704	0.5-	0.6+
1995 01 27	905	1.1+	0.2-	1998 12 22	704	0.8-	0.1-	2000 04 14	704	1.1-	0.6-
1995 01 28	905	1.4+	0.8-	1998 12 22	704	1.3-	1.1+	2000 04 14	704	1.2-	0.3-
1995 01 28	905	0.5-	0.7+	1999 01 18	704	0.3+	0.6-	2000 04 14	704	0.9-	0.7+
1995 02 03	691	1.0-	0.4+	1999 01 18	704	1.4+	1.1-	2000 04 14	704	0.2+	0.3-
1995 02 03	691	0.6-	0.2-	1999 01 18	704	0.2+	0.0	2000 04 14	704	0.7-	0.1-
1995 02 03	691	0.3+	0.3+	1999 01 18	704	1.0+	0.3-	2000 05 04	704	0.3-	0.3+
1997 09 01	684	0.3+	0.5-	1999 01 18	704	1.7-	0.0	2000 05 04	704	0.8-	0.4-
1997 09 01	684	0.1+	0.9-	1999 02 04	704	1.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.4-	0.5-
1997 09 01	684	0.3+	0.7-	1999 02 04	704	0.8-	1.7-	2000 05 04	704	0.2+	0.4+
1997 09 04	684	0.6-	0.1-	1999 02 04	704	2.0+	0.3+	2000 05 04	704	0.3-	0.4+
1997 09 04	684	0.2-	0.3-	1999 02 04	704	0.2+	1.5-	2000 05 27	699	2.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.4+	0.1+	1999 02 04	704	1.6-	0.1-	2000 05 27	699	1.9+	0.2-
1998 12 15	704	1.3+	1.4+	2000 04 04	704	0.8-	0.2-	2000 05 27	699	1.4+	1.2-
1998 12 15	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 05 27	699	2.1+	0.3+
1998 12 15	704	1.6-	0.7+	2000 04 04	704	0.4-	0.4+				
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2000 04 04	704	0.8-	0.3-				

2000 GP₁₈₂ = 1999 AW₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		Spahr		<i>P</i>		<i>Q</i>	
343.19988									
<i>n</i>	0.28553450	ω	236.17159			+0.98647250		+0.11657078	
<i>a</i>	2.2840047	Ω	116.89394			-0.07095995		+0.93745058	
<i>e</i>	0.1370607	<i>i</i>	7.42509			-0.14777240		+0.32802083	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.1-	0.1+	1999 01 15	691	0.6-	0.1+	2000 05 05	704	0.2-	0.1+
1998 12 13	691	0.2+	0.2+	1999 01 15	691	0.5-	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.4-
1998 12 13	691	0.0	0.3+	1999 01 15	691	0.1-	0.4-	2000 05 05	704	0.9-	0.3-
1998 12 26	691	0.2+	0.1-	2000 04 03	691	0.1+	0.7-	2000 05 05	704	0.0	0.5+
1998 12 26	691	0.3+	0.2-	2000 04 03	691	0.1-	0.1-	2000 06 05	699	0.5-	0.0
1998 12 26	691	0.1+	0.3-	2000 04 03	691	0.2-	0.2-	2000 06 05	699	0.2+	0.5+
1999 01 08	691	0.3+	0.1-	2000 04 11	691	0.1-	0.0	2000 06 05	699	1.1+	0.1+
1999 01 08	691	0.3+	0.0	2000 04 11	691	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.0	0.1+
1999 01 08	691	0.0	0.3+	2000 04 11	691	0.4+	0.4+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.22262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21107345	ω	126.02538	+0.72456526	+0.68910104
<i>a</i>	2.7937035	Ω	190.43426	−0.65179244	+0.67945053
<i>e</i>	0.0981297	<i>i</i>	3.81145	−0.22399063	+0.25196572
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 02	095	1.0+	1.8−	1999 02 19	566	0.4−	0.7−	2000 05 10	704	0.6+	0.2−
1995 04 10	695	0.5−	0.7−	1999 02 19	566	0.3+	1.0−	2000 05 10	704	0.1+	0.7+
1995 04 10	695	0.8−	1.5−	2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2000 05 10	704	2.3+	1.2+
1995 04 10	695	0.7−	0.3−	2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2000 05 10	704	1.1−	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	1.0+	2000 04 07	704	1.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.3−
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2000 05 11	704	0.1−	0.7−
1997 11 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	1.1−	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.7+
1997 11 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	0.6−	0.6−	2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.4+
1997 12 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 24	699	0.1+	0.7+	2000 05 27	704	0.5−	0.3+
1997 12 04	704	0.1−	0.7+	2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.7−
1997 12 04	704	0.4−	0.9+	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.7−
1997 12 04	704	0.5−	1.5+	2000 04 27	704	0.2−	0.6−	2000 05 28	699	0.6+	0.1+
1998 01 18	691	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.4+	0.0	2000 05 28	699	0.5+	0.3+
1998 01 18	691	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.1−	1.0−	2000 05 28	699	0.9+	0.1−
1998 01 18	691	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.5−	2000 06 05	699	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.2−	0.6−	2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	1.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	0.6−	2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.7+
1999 02 16	704	1.4+	2.6+	2000 04 30	699	0.1−	0.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.5+	0.9+
1999 02 16	704	1.4+	1.3+	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2000 07 20	699	0.3+	0.3+
1999 02 18	566	0.7−	0.7−	2000 05 06	704	0.4−	0.0	2000 07 20	699	0.2+	0.1+
1999 02 18	566	1.3−	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2000 07 20	699	0.3+	0.0
1999 02 18	566	0.6−	0.7−	2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2000 07 20	699	0.9+	0.1−
1999 02 19	566	0.0	1.0−	2000 05 06	704	0.2−	0.3+				

2000 HU₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.10594		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23979917	ω	213.46435	−0.26537055	+0.96091179
<i>a</i>	2.5658874	Ω	41.30176	−0.85629267	−0.19727945
<i>e</i>	0.2560707	<i>i</i>	6.86660	−0.44310420	−0.19424042
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.1+	0.7−	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2000 05 10	704	0.2+	0.2+
1997 12 04	691	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.9−	0.7−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+
1997 12 04	691	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.8+	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	0.9−	0.9−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.9−	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	699	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.9−	0.0
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2000 05 28	699	0.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 28	699	0.6−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 09	704	0.8+	0.1−	2000 05 28	699	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.9−	0.5+	2000 05 28	699	0.7−	0.5−
2000 04 29	704	0.5−	0.7−	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.8−	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.4−	0.2−

2000 05 03	704	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.5+	1.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.4−

2000 HJ₂₇ = 1990 SA₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	183.33586		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25710165	ω	326.65200	−0.26423384	−0.96230288
<i>a</i>	2.4494362	Ω	138.56672	+0.90480545	−0.27047309
<i>e</i>	0.1654685	<i>i</i>	5.58899	+0.33392750	−0.02859142
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.3−	1.4+	2000 03 03	688	0.3+	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.0
1990 09 25	809	0.6−	0.4−	2000 04 27	704	0.3−	1.0−	2000 05 02	704	0.6−	0.7−
1990 09 25	809	0.8+	0.9−	2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2000 05 02	704	0.8−	0.4−
1998 11 13	704	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.6+	0.6+
1998 11 13	704	0.8−	1.2−	2000 04 27	704	1.5+	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.9+
1998 11 13	704	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.2−	0.6+
1998 11 13	704	0.7−	0.9−	2000 05 02	704	0.1−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.0
1998 11 13	704	1.1−	0.5+	2000 05 02	704	0.5+	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	1.1+
1998 11 14	699	0.6+	0.7+	2000 05 02	704	0.3−	0.5−	2000 05 27	704	0.4−	0.1−
1998 11 14	699	1.2+	0.6+	2000 05 02	704	0.4−	1.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	699	0.9+	0.3+	2000 05 02	704	0.3+	0.5−				
2000 03 03	688	0.5+	0.2+	2000 05 02	704	1.4−	0.4+				

2000 HM₂₉ = 1998 RD = 1998 XM₈₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 532), G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	193.59270		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22773326	ω	209.38924	+0.20247351	−0.96488090
<i>a</i>	2.6557370	Ω	229.46427	+0.93597774	+0.24093389
<i>e</i>	0.1686953	<i>i</i>	12.72137	+0.28801068	−0.10466950
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	402	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	1.2−	0.1+
1998 09 02	402	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.4−
1998 09 02	402	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2000 05 06	704	0.6−	0.4−
1998 09 02	402	0.2−	0.0	2000 04 08	704	1.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.9+	0.3−
1998 09 03	402(53.3−	43.5−)		2000 04 12	608	0.8−	0.0	2000 05 06	704	0.7+	0.4+
1998 09 03	402(55.2−	43.8−)		2000 04 12	608	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 04 12	608	0.4−	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.5−
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.0	1.1+
1998 12 15	704	0.0	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2000 05 09	704	1.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.3−	1.0+	2000 04 26	699	0.1−	0.0	2000 05 23	699	0.4−	0.8−
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2000 04 28	704	1.5+	0.6−	2000 05 23	699	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	0.5+	0.9−	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2000 05 23	699	0.7+	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.5+	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	1.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2000 06 06	699	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	1.2−	0.8−	2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2000 06 06	699	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9333

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.2-	2000 03 12	703	0.0	0.6+	2000 04 26	699	1.3-	0.9+
1960 09 24	675	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	1.4+	0.3-	2000 04 26	699	0.8+	0.7-
1960 09 26	675	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.6-	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.4-
1960 09 27	675	0.1-	0.7-	2000 03 12	704	0.5-	0.6-	2000 04 26	699	0.0	0.1-
1960 09 27	675	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.7-	2000 04 27	699	0.8-	0.2+
1960 09 28	675	0.3-	0.2+	2000 03 12	704	0.1-	0.2-	2000 04 27	699	0.0	0.7+
1960 09 28	675	0.7-	0.5-	2000 04 07	699	0.0	0.2-	2000 04 27	699	0.2+	0.4-
2000 03 12	703	0.2-	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.4-
2000 03 12	703	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	0.4-	0.2-				
2000 03 12	703	0.3-	0.4+	2000 04 07	699	0.1-	0.2+				

2000 HE₅₇ = 1988 PE₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.93640		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23237728	ω	86.44031	+0.27219798	+0.95828184
<i>a</i>	2.6202351	Ω	200.02678	-0.95258267	+0.25554903
<i>e</i>	0.1319833	<i>i</i>	14.75192	-0.13599452	+0.12802583
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1988 08 12	033	(6.4+	0.3-)	2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2000 05 27	704	0.1-	0.1-
1988 08 13	033	(3.4-	0.4-)	2000 04 07	704	0.8+	1.4+	2000 05 27	704	0.1-	0.3-
1988 08 13	033	2.9-	0.1+	2000 04 24	699	0.4-	0.3+	2000 05 27	704	0.8+	0.5+
1997 09 01	910	0.4-	0.8+	2000 04 24	699	0.7-	0.7+	2000 05 27	704	0.3+	0.9+
1997 09 01	910	0.4-	0.7+	2000 04 24	699	0.5-	0.2+	2000 05 31	704	0.0	1.1+
1997 09 01	910	0.3-	0.9+	2000 04 24	699	0.8-	0.2+	2000 05 31	704	0.1+	0.4+
1997 10 29	704	0.4+	0.2-	2000 04 27	704	0.6+	0.8-	2000 05 31	704	0.2+	0.2-
1997 10 29	704	0.9-	0.5-	2000 04 27	704	0.8+	0.5-	2000 05 31	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.3-	2000 06 05	699	0.3-	0.5+
1997 10 29	704	2.0-	2.2+	2000 04 27	704	0.0	0.9-	2000 06 05	699	0.5-	0.1-
1997 10 29	704	0.8-	0.8+	2000 04 27	704	1.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.3-	0.7+
1997 10 30	704	1.1+	1.0-	2000 05 06	704	1.0-	0.0	2000 06 05	699	0.1-	0.9+
1997 10 30	704	1.6+	0.3-	2000 05 06	704	0.4+	0.2-	2000 06 05	608	0.0	0.8-
1997 10 30	704	1.9+	0.8-	2000 05 06	704	0.1-	0.2-	2000 06 05	608	0.2-	1.4-
1997 10 30	704	0.4+	1.8-	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2000 06 05	608	0.1+	1.2-
1997 11 06	704	0.9-	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2000 07 21	699	0.0	0.6+
1997 11 06	704	0.6+	1.3+	2000 05 24	699	0.4-	0.3-	2000 07 21	699	0.7+	0.1-
1997 11 06	704	0.4-	0.9-	2000 05 24	699	0.0	0.4-	2000 07 21	699	0.7+	0.7-
1997 11 06	704	0.1-	0.3+	2000 05 24	699	0.2-	0.6-	2000 07 21	699	0.0	1.6+
1997 11 06	704	0.5-	1.0+	2000 05 24	699	0.0	0.4-				
2000 04 07	704	1.0-	0.4+	2000 05 27	704	0.5-	0.2-				

2000 HE₅₉ = 1975 XE₄ = 1997 WY₅₅Id. G. V. Williams (*MPO* 551, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	159.63680		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17639774	ω	240.28056	-0.28919154	-0.93701875
<i>a</i>	3.1487683	Ω	227.90215	+0.94391224	-0.24505920
<i>e</i>	0.0695538	<i>i</i>	15.30589	+0.15936728	-0.24888120
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 03	095	(1.0+	7.7+)	1999 01 17	699	1.1+	1.2-	2000 05 06	704	0.1-	0.6+
1997 10 29	704	0.7+	1.0-	1999 01 23	704	0.7+	0.6-	2000 05 06	704	0.1+	0.5+
1997 10 29	704	0.1+	1.4-	1999 01 23	704	0.1+	0.3-	2000 05 06	704	0.0	0.2+
1997 10 29	704	0.5+	1.0-	1999 01 23	704	0.7+	1.0-	2000 05 06	704	0.0	0.2-
1997 10 29	704	0.4+	1.3-	1999 01 23	704	0.1+	1.4-	2000 05 06	704	0.6+	0.4-
1997 10 29	704	0.4+	0.2-	1999 01 23	704	(4.3-	0.8+)	2000 05 09	704	0.9+	0.4-
1997 10 30	704	0.6+	1.6-	1999 02 17	704	0.2+	0.7-	2000 05 09	704	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	0.9+	0.7-	1999 02 17	704	0.5-	0.4-	2000 05 09	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	1.3+	1.0-	1999 02 17	704	0.1+	0.3-	2000 05 09	704	0.4+	0.1-
1997 10 30	704	0.6+	1.1+	1999 02 17	704	0.2-	0.9+	2000 05 09	704	0.3-	0.1+
1997 10 31	704	0.7+	0.1-	2000 04 06	704	0.4-	0.3+	2000 05 11	704	0.8+	0.1-
1997 10 31	704	1.1+	0.8-	2000 04 06	704	0.1+	0.2-	2000 05 11	704	0.4+	0.2-
1997 10 31	704	1.0+	1.6+	2000 04 06	704	0.2-	0.4+	2000 05 11	704	0.4+	0.2+

1997 10 31	704	0.3+	2.0+	2000 04 06	704	0.9-	0.0	2000 05 11	704	0.5+	0.7+
1997 10 31	704	0.9-	1.1+	2000 04 06	704	0.6-	0.4+	2000 05 11	704	0.1+	1.3+
1997 11 06	704	1.6-	0.3+	2000 04 08	704	1.9-	0.9-	2000 05 22	699	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	1.3-	1.0+	2000 04 08	704	1.0-	0.3-	2000 05 22	699	0.4+	0.2-
1997 11 06	704	1.3-	0.4+	2000 04 08	704	0.9-	1.2-	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
1997 11 06	704	1.8-	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	1.0-	2000 05 22	699	0.2+	0.6+
1997 11 06	704	1.6-	0.5+	2000 04 25	699	0.3-	0.1-	2000 06 06	699	0.1+	0.2+
1997 11 28	691	0.0	0.1-	2000 04 25	699	0.3-	0.2-	2000 06 06	699	0.1+	0.6+
1997 11 28	691	0.3+	0.2-	2000 04 25	699	0.4-	0.0	2000 06 06	699	1.1-	0.3-
1997 11 28	691	0.3+	0.2-	2000 04 25	699	0.4-	0.1-	2000 06 07	704	0.1-	0.7+
1997 12 04	691	0.1-	0.2-	2000 04 28	704	1.0+	0.3+	2000 06 07	704	0.7+	1.1+
1997 12 04	691	0.1-	0.0	2000 04 28	704	0.1-	0.2+	2000 06 07	704	0.0	0.1-
1997 12 04	691	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.0	0.7+	2000 06 07	704	0.5+	0.0
1999 01 17	699	0.4+	0.2-	2000 04 28	704	0.0	0.3+				
1999 01 17	699	0.7+	0.4+	2000 04 28	704	0.2+	0.4+				

2000 HO₉₆ = 1993 TV₆ = 1997 TR₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	290.07138		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23473996	ω	29.97965	+0.96555928	-0.25947074
<i>a</i>	2.6026236	Ω	345.02215	+0.22146264	+0.85842961
<i>e</i>	0.0564090	<i>i</i>	4.26958	+0.13656347	+0.44246304
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1+	0.0	1997 10 04	691	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.8+	0.2+
1993 10 09	691	0.3+	0.0	1997 10 04	691	0.1+	0.2+	2000 04 28	704	0.2-	0.8+
1993 10 09	691	0.3+	0.1-	1997 10 09	691	0.6-	0.2-	2000 05 07	704	0.4+	1.5-
1993 10 10	691	0.2+	0.3+	1997 10 09	691	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.7-	0.3+
1993 10 10	691	0.2+	0.2+	1997 10 09	691	0.3+	0.2-	2000 05 07	704	0.4-	0.4+
1993 10 10	691	1.2-	0.3-	2000 04 28	704	0.0	1.1-	2000 05 07	704	0.3+	0.5+
1997 10 04	691	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.2-	0.5+				

2000 JD = 1973 VV = 1995 BR₁₅Id. G. V. Williams (*MPO* 1324, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	353.21142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24517378	ω	250.80488	+0.84825929	+0.52846774
<i>a</i>	2.5282501	Ω	77.27973	-0.47170574	+0.78342891
<i>e</i>	0.0294738	<i>i</i>	2.01642	-0.24072779	+0.32704890
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 11 02	033	0.5+	1.2-	1996 05 22	557	0.3+	0.5-	2000 05 28	704	0.1+	0.4+
1994 12 28	691	0.8+	0.3+	1996 05 22	557	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.5+	0.4-
1994 12 28	691	0.8+	0.5+	1996 05 22	557	0.1-	0.2-	2000 05 28	704	0.5+	0.3-
1994 12 28	691	0.7+	0.1+	1999 01 19	704	1.3+	0.7-	2000 05 28	704	0.1-	0.5-
1995 01 30	327	0.1+	0.1-	Y 1999 01 19	704	0.8-	1.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.5-
1995 01 30	327	0.1+	0.8-	Y 1999 01 19	704	0.7+	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.3-
1995 01 30	327	0.9-	0.5-	Y 1999 01 19	704	1.2-	0.5-	2000 05 29	704	0.3-	0.1+
1995 01 30	327	1.4-	0.2-	Y 2000 05 02	684	0.7-	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.4+
1995 01 30	327	(2.2-	0.2-)Y	2000 05 02	684	0.4-	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.4-
1995 02 02	327	(2.3+	0.7+)	2000 05 03	684	0.3-	0.2+	2000 06 01	608	0.6+	0.8-
1995 02 02	327	0.6-	0.9-	2000 05 03	684	0.1-	0.2+	2000 06 01	608	0.5+	0.5-
1995 02 02	327	0.7+	0.2-	2000 05 07	704	0.1-	1.1+	2000 06 01	608	0.5+	0.7-
1995 02 02	327	0.3-	0.6+	2000 05 07	704	0.5-	0.6+	2000 06 07	704	0.7-	0.9-
1995 02 02	327	0.7+	0.7-	2000 05 07	704	0.4-	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.7+
1995 02 02	327	0.7-	0.1+	2000 05 07	704	0.3-	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.4-
1996 05 22	557	0.5-	0.4+	2000 05 07	704	0.8-	0.7+	2000 06 07	704	0.8+	0.6-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	344.59913		(2000.0)	P		Q	
n	0.22422132	ω	272.94336	+0.96103486	+0.26527454		
a	2.6833961	Ω	71.68309	-0.20974267	+0.88293062		
e	0.2333966	i	4.69634	-0.18005558	+0.38737958		
P	4.40	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.3-	0.8-	2000 04 30	699	0.4+	1.1+	2000 05 25	699	0.0	0.0
1988 12 08	381	0.7+	0.9+	2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2000 05 25	699	0.3-	0.3-
1995 04 05	691	0.0	0.5-	2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.2-	0.0
1995 04 05	691	0.1+	0.3-	2000 05 06	704	0.2+	0.1-	2000 05 28	704	0.4+	0.4+
1995 04 05	691	0.3+	0.3-	2000 05 06	704	0.1-	0.3-	2000 05 28	704	0.7-	0.9+
1995 04 07	691	0.0	0.3-	2000 05 06	704	0.1-	0.1-	2000 05 28	704	0.1-	0.7+
1995 04 07	691	0.9+	0.0	2000 05 07	704	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.2+	0.7+
1995 04 07	691	0.4+	0.2-	2000 05 07	704	0.8+	1.6+	2000 05 29	704	0.2+	0.2-
1999 03 20	704	0.5-	2.1-	2000 05 07	704	0.8-	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.1-
1999 03 20	704	0.5-	1.1-	2000 05 07	704	0.6-	0.2-	2000 05 29	704	0.1+	0.2-
1999 03 20	704	1.5+	0.4-	2000 05 07	704	0.3-	0.1-	2000 05 29	704	0.1-	0.6-
1999 03 20	704	0.4+	0.5+	2000 05 10	704	0.8+	0.4-	2000 05 29	704	0.0	0.4-
1999 03 20	704	1.6-	1.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.7-	2000 06 04	106	0.1-	0.8-
1999 03 23	704	0.6+	1.2+	2000 05 10	704	0.3-	0.2+	2000 06 04	106	0.3+	0.3+
1999 03 23	704	1.1-	0.5-	2000 05 10	704	0.0	0.4-	2000 06 04	106	0.4-	1.1-
1999 03 23	704	1.2-	1.4+	2000 05 10	704	0.3-	0.5-	2000 06 05	699	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.5-	0.5-	2000 06 05	699	0.4-	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 05 11	704	0.4-	0.0	2000 06 05	699	0.3-	0.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 05 11	704	0.6-	0.1-	2000 06 05	699	0.0	0.3-
2000 04 05	699	0.7+	0.8+	2000 05 11	704	0.5-	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.4-	0.1+	2000 05 25	699	0.1-	0.2+	2000 06 24	704	0.8+	0.2-
2000 04 30	699	0.0	0.2-	2000 05 25	699	0.2-	0.5-	2000 06 24	704	0.1-	0.7-

2000 JO₂₃ = 1954 SE₁ = 1977 OF = 1997 WZ₂₀Id. G. V. Williams (*MPO* 562, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	50.58695		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.29734552	ω	352.77761	+0.45180449	+0.88716608		
a	2.2231143	Ω	304.03886	-0.81273288	+0.36593279		
e	0.2816586	i	6.50346	-0.36788310	+0.28112193		
P	3.31	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 09 27	760	1.5+	1.0-	2000 03 30	704	0.5-	0.6-	2000 05 09	704	0.2+	0.5-
1954 09 27	760	0.3+	0.6-	2000 03 30	704	0.6-	0.3-	2000 05 09	704	0.0	0.2-
1977 07 22	095	0.7-	2.3-	2000 03 30	704	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.0
1997 11 26	566	0.9+	1.3+	2000 04 28	704	0.1-	0.8-	2000 05 09	704	0.1-	0.3-
1997 11 26	566	1.5+	1.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.2-	2000 05 11	704	0.3-	0.3-
1997 11 26	566	1.4+	1.8+	2000 04 28	704	0.0	0.2-	2000 05 11	704	0.4-	0.2-
1997 11 30	566	1.2-	2.5-	2000 04 28	704	0.5-	0.2-	2000 05 11	704	0.3-	0.4-
1997 11 30	566	1.1-	1.8-	2000 04 28	704	0.3-	0.1-	2000 05 11	704	0.0	0.0
1997 11 30	566	0.5-	2.2-	2000 05 07	704	0.1-	0.3-	2000 05 11	704	0.3-	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.5-	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2000 06 20	608	0.3+	0.2-
1998 12 17	704	1.4-	2.9-	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 06 20	608	0.3+	0.5-
1998 12 17	704	1.4-	0.7-	2000 05 07	704	0.7+	0.2-	2000 06 20	608	0.3+	0.5-
1998 12 17	704	0.5-	1.3-	2000 05 09	704	0.4+	0.1-				

2000 JH₂₇ = 1980 SU = 1980 TS₆ = 1994 UU₁₁ = 1999 CH₈₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 1337), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	335.26712		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.28432493	ω	349.59286	+0.99898328	+0.04231363		
a	2.2904778	Ω	8.03102	-0.02901728	+0.86757700		
e	0.1536291	i	6.39264	-0.03450234	+0.49549945		
P	3.47	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 30	704	(50.5+ 25.6+)Y	1999 02 13	704	1.0-	0.1-	2000 05 09	704	1.0+	1.3+	
1980 09 30	704	(50.0+ 35.9+)Y	1999 02 13	704	(3.0- 1.1+)		2000 05 09	704	0.5+	0.2-	
1980 09 30	704	(49.4+ 19.1+)Y	2000 04 06	704	1.1-	1.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.2-	
1980 10 08	095	0.7+	1.2-	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 09	704	0.3-	0.8-
1994 10 28	400	0.3+	1.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2000 05 11	704	0.5-	0.0
1994 10 28	400	0.7-	0.4-	2000 04 08	704	1.3+	0.3-	2000 05 11	704	0.4-	0.2+
1998 12 21	704	0.8+	1.0-	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2000 05 11	704	0.3-	0.5-
1998 12 21	704	(0.9- 2.9+)	2000 04 08	704	1.0-	0.4-	2000 05 11	704	0.6+	1.3+	
1998 12 21	704	0.4-	0.0	2000 04 28	704	0.6-	0.4-	2000 05 11	704	0.0	0.7-
1998 12 21	704	(2.7- 0.5-)	2000 04 28	704	0.2+	0.5-	2000 05 28	699	0.4+	0.3-	
1999 02 10	704	0.1+	0.7-	2000 04 28	704	0.7+	1.0-	2000 05 28	699	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.8-	2000 05 28	699	0.3+	0.4-
1999 02 10	704	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.3-	0.2+	2000 05 28	699	0.5+	0.6-
1999 02 10	704	0.0	0.3-	2000 05 07	704	0.8-	0.1+	2000 06 05	699	0.1-	0.0
1999 02 10	704	0.8-	1.3-	2000 05 07	704	0.5-	0.0	2000 06 05	699	0.5-	0.0
1999 02 13	704	0.7-	0.2-	2000 05 07	704	1.0-	0.7+	2000 06 05	699	0.1+	0.8-
1999 02 13	704	1.0+	1.8+	2000 05 07	704	0.2-	0.1+	2000 06 05	699	0.3-	0.1-

2000 JW₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	31.46651		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17191876	ω	222.25179	+0.03439520	+0.99906532
a	3.2032232	Ω	49.73662	-0.90751831	+0.04219452
e	0.1324955	i	1.96620	-0.41860182	-0.00938661
P	5.73	H	13.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.1-	0.2-	2000 05 09	704	0.4+	0.1-	2000 06 04	608	0.4+	0.8-
1999 02 12	699	0.3-	0.6-	2000 05 10	704	0.3+	0.1-	2000 06 04	608	0.8+	0.7-
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2000 05 10	704	0.1-	0.1+	2000 06 07	704	0.1-	0.3-
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	(2.3- 0.6+)		2000 06 07	704	0.3-	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.6-	0.1-	2000 06 07	704	1.0+	0.4+
2000 05 07	704	0.8+	0.0	2000 05 28	704	0.9-	0.3+	2000 06 24	704	0.2+	0.4-
2000 05 07	704	0.0	0.8+	2000 05 28	704	0.6-	0.1+	2000 06 24	704	0.6-	0.2-
2000 05 07	704	0.2+	0.1-	2000 05 28	704	0.8-	0.1-	2000 06 24	704	0.3-	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.5-	0.3+	2000 06 24	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2-	0.5-	2000 05 29	704	0.5+	0.1-	2000 06 24	704	0.4-	0.0
2000 05 07	704	0.3-	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2000 06 25	608	0.3-	0.1-
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2000 06 25	608	0.1-	0.0
2000 05 07	704	0.6-	0.1-	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2000 06 25	608	0.1-	0.3+
2000 05 09	704	1.6-	1.1-	2000 05 29	704	0.8+	0.6+				
2000 05 09	704	0.4-	0.0	2000 06 04	608	0.6+	0.8-				

2000 JK₆₆ = 1984 UP₃ = 1999 CR₃₉Id. G. V. Williams (*MPO* 1365, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	27.34209		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29934069	ω	218.54177	+0.94005611	+0.30010618
a	2.2132249	Ω	123.24890	-0.24463851	+0.92433974
e	0.2905493	i	11.16660	-0.23758476	+0.23565297
P	3.29	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1984 10 27	511	1.2-	2.4-	2000 05 06	704	0.2-	0.2-	2000 05 31	704	0.1-	0.2+
1984 10 28	511	(0.5+	5.2+)	2000 05 12	704	0.7-	0.6+	2000 06 04	704	0.1+	1.0+
1992 01 10	691	0.3-	1.1+	2000 05 12	704	0.3-	0.2-	2000 06 04	704	0.3-	0.5+
1992 01 10	691	1.4-	1.1+	2000 05 12	704	0.2-	0.0	2000 06 04	704	0.8+	0.3+
1992 01 10	691	0.9-	1.0+	2000 05 12	704	0.3-	0.3-	2000 06 04	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.3-	0.4-	2000 05 28	704	0.1-	0.3+	2000 06 10	704	0.2+	0.2-
1999 02 10	704	1.9+	2.4-	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2000 06 10	704	0.1-	0.4+
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2000 05 28	704	1.5-	0.2-	2000 06 10	704	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	0.1-	2000 05 28	704	0.6-	0.6+	2000 06 10	704	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	1.5-	0.7-	2000 05 28	704	0.6-	0.2+	2000 06 25	704	0.1+	0.1-
1999 02 13	704	1.9+	1.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2000 06 25	704	0.7+	0.4-
1999 02 13	704	1.0+	0.2-	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2000 06 25	704	0.1-	0.3-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9335

1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2000 07 05	699	0.1+	0.3−
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2000 07 05	699	0.1+	0.3−
2000 04 13	704	0.8+	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2000 07 05	699	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.1−	0.7+	2000 05 30	704	0.2−	0.1+	2000 07 05	699	0.0	0.2−
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2000 05 30	704	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.3+	0.8−
2000 04 13	704	0.4+	1.0+	2000 05 30	704	0.2−	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	0.9−	2000 05 30	704	0.1+	0.2+	2000 08 02	704	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2000 05 30	704	0.0	0.2−	2000 08 02	704	0.7−	0.4−
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 05 31	704	0.4−	0.3+	2000 08 02	704	0.7+	0.5+
2000 05 06	704	1.0+	0.3−	2000 05 31	704	0.4+	0.0				

2000 JK₈₅ = 1985 OJ₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	335.19111		(2000.0)	P	Q
n	0.18898010	ω	189.60109	+0.82932777	+0.53420009
a	3.0074056	Ω	136.77028	−0.49547514	+0.83862195
e	0.1673920	i	13.84041	−0.25830183	+0.10650578
P	5.22	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1985 07 20	413	0.3+	1.5+	2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2000 05 04	704	0.2+	1.0+
1995 05 06	691	0.0	0.6−	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2000 05 04	704	0.5−	0.3−
1995 05 06	691	0.8−	0.3−	2000 04 04	699	1.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.5+	0.9+
1995 05 06	691	0.5−	0.5−	2000 04 28	699	0.3−	1.3+	2000 05 04	704	1.3−	0.2−
1995 07 22	691	0.4+	0.5−	2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2000 05 12	608	0.4+	1.1−
1995 07 22	691	0.0	0.8−	2000 04 28	699	1.7−	0.1−	2000 05 12	608	0.1+	0.8−
1995 07 22	691	0.2−	0.5−	2000 04 28	699	1.1+	1.0−	2000 05 12	608	0.1+	1.5−
2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	0.7+				

2000 KB

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	68.06807		(2000.0)	P	Q
n	0.27614683	ω	184.94911	+0.98709004	−0.13888845
a	2.3354792	Ω	185.50255	+0.15991945	+0.82699633
e	0.7979971	i	56.29330	−0.00888908	−0.54478168
P	3.57	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 22	699	0.6+	0.9−	2000 05 24	557	0.2−	0.1+	2000 06 08	118	0.4+	0.1−
2000 05 22	699	0.7−	0.6+	2000 05 24	540	0.2+	0.3+	2000 06 11	118	0.5−	0.5+
2000 05 22	699	0.0	0.4+	2000 05 24	540	0.1+	0.0	2000 06 11	118	0.0	0.3+
2000 05 22	699	0.6+	0.9+	2000 05 24	540	0.1+	0.1+	2000 06 20	046	0.5+	0.5−
2000 05 23	557	0.5−	0.9+	2000 05 24	540	0.1−	0.0	2000 06 20	046	0.3−	0.0
2000 05 23	557	0.3−	0.1+	2000 05 24	540	0.0	0.1−	2000 06 20	046	0.1+	0.0
2000 05 23	557	0.5−	0.6−	2000 05 24	118	0.6−	0.5−	2000 06 22	118	0.2+	0.6+
2000 05 23	557	0.2−	0.8−	2000 05 24	118	0.4+	0.4−	2000 06 22	118	0.1−	0.0
2000 05 24	046	0.0	0.7+	2000 05 24	118	0.5+	0.1+	2000 06 22	118	0.0	0.1+
2000 05 24	046	0.4+	0.4−	2000 05 25	046	0.2+	0.3+	2000 06 23	118	0.1−	0.7−
2000 05 24	118	0.4+	0.9−	2000 05 25	046	0.5+	0.3+	2000 06 23	118	0.4−	0.2+
2000 05 24	118	0.3−	0.5+	2000 05 25	046	0.2−	0.4+	2001 01 31	474	0.0	0.3+
2000 05 24	344	0.2−	0.3−	2000 05 25	046	0.1+	0.3+	2001 01 31	474	0.1−	0.1−
2000 05 24	344	0.1−	0.2−	2000 05 25	046	0.1−	0.2+	2001 01 31	474	0.3−	0.0
2000 05 24	344	0.1+	0.7−	2000 05 25	568	0.1−	0.5+	2001 01 31	474	0.4−	0.5−
2000 05 24	344	0.1−	0.2−	2000 05 25	568	0.1−	0.0	2001 02 01	474	0.0	0.2+
2000 05 24	344	0.0	0.6−	2000 05 25	568	0.1−	0.3−	2001 02 01	474	0.1−	0.3−
2000 05 24	344	0.0	0.6−	2000 05 25	568	0.5+	1.0+	2001 02 01	474	0.2+	0.2+
2000 05 24	557	0.0	0.2+	2000 06 08	118	0.3+	0.2+	2001 02 01	474	0.7+	0.2+
2000 05 24	557	0.2−	0.4−	2000 06 08	118	0.1−	0.0				

2000 KC₁₅ = 2000 JM₈₇ = 1979 YB₆ = 1999 BL₂₂Id. G. V. Williams (d, *MPO* 7036; unpublished), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	223.65682		(2000.0)	P	Q
n	0.26047819	ω	223.17223	+0.04555008	−0.99871324
a	2.4282224	Ω	224.23103	+0.92500863	+0.05059468
e	0.1561742	i	1.83156	+0.37720581	−0.00347037
P	3.78	H	15.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.1−	0.6+	1999 01 18	704	0.9−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.4+
1992 04 07	691	0.1+	0.3−	1999 01 18	704	1.4+	2.3+	2000 05 28	704	1.4+	0.2−
1992 04 07	691	0.6−	0.6−	1999 01 20	704	0.6−	0.5−	2000 05 29	704	0.6−	0.2−
1992 04 07	691	0.3−	0.3−	1999 01 20	704	1.2+	1.1+	2000 05 29	704	0.5−	0.2−
1992 04 28	691	0.5+	0.1+	1999 01 20	704	0.6+	0.3+	2000 05 29	704	0.5+	0.0
1992 04 28	691	0.5+	0.3−	1999 01 20	704	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.2−	0.2+
1992 04 28	691	0.4+	0.3−	1999 01 20	704	0.2+	0.0	2000 05 29	704	0.8+	0.6−
1996 03 24	809	0.2+	2.8+	2000 05 10	704	1.8+	1.4−	2000 05 29	704	0.1+	0.6+
1996 03 24	809	0.8−	0.4+	2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+
1996 03 24	809	1.1−	0.5−	2000 05 10	704	1.3−	0.6−	2000 05 29	704	0.5−	1.4−
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2000 05 10	704	0.6−	0.2−	2000 05 29	704	1.2+	0.4+
1998 12 15	704	1.1−	1.3−	2000 05 25	699	1.3−	1.6+	2000 05 30	704	0.9−	0.6−
1998 12 15	704	0.9−	0.3−	2000 05 25	699	0.7−	0.6+	2000 05 30	704	0.8+	0.6−
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 05 25	699	0.1+	0.1−	2000 05 30	704	0.7+	0.4−
1998 12 15	704	0.6−	1.3−	2000 05 25	699	0.9−	0.2−	2000 05 30	704	0.4+	0.6+
1999 01 18	704	0.7−	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2000 05 30	704	0.2−	0.5−
1999 01 18	704	0.2+	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.4−				

2000 KJ₂₁ = 2000 JF₇₇ = 6360 P-L = 1995 WP₂₆Id. T. B. Spahr (*MPO* 2539), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	150.74875		(2000.0)	P	Q
n	0.28940325	ω	278.50123	−0.99407068	−0.09440836
a	2.2636040	Ω	256.09427	+0.10794232	−0.91662129
e	0.0867667	i	3.18605	−0.01311280	−0.38844881
P	3.41	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1−	0.8+	1998 12 17	704	(5.1−	0.8−)	2000 05 28	704	0.1−	0.1−
1960 09 24	675	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2000 05 28	704	0.4−	0.1+
1960 09 26	675	0.8+	0.1−	2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2000 05 28	704	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.8−	2000 05 28	704	0.5−	0.3+
1960 09 28	675	0.0	0.9−	2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	1.0+	0.5−
1960 09 28	675	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	1.0−	2000 05 29	704	0.5+	0.4−
1995 11 18	691	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	1.2−	1.3+	2000 05 29	704	0.5+	0.1−
1995 11 18	691	0.5+	0.2−	2000 05 09	704	0.3−	0.7+	2000 05 29	704	0.7+	0.0
1995 11 18	691	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	1.5−	2000 05 29	704	0.4+	0.2+
1995 11 29	691	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.7+	0.2+	2000 06 07	704	1.1+	0.3+
1995 11 29	691	0.1−	0.1+	2000 05 11	704	1.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	1.3−
1995 11 29	691	0.0	0.2−	2000 05 11	704	1.1−	0.6+	2000 06 07	704	0.9+	0.0
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2000 06 07	704	1.1−	1.0−
1998 12 17	704	(2.2+	0.5−)	2000 05 11	704	1.3−	0.4+				
1998 12 17	704	0.4−	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−				

2000 KF₂₈ = 1981 UT₂₀ = 1994 RH₂₄ = 1999 BF₂₅Id. G. V. Williams (*MPO* 1372, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	288.60848		(2000.0)	P	Q
n	0.29510454	ω	183.73613	+0.56789544	−0.82149530
a	2.2343547	Ω	231.66791	+0.75686783	+0.54571427
e	0.1327910	i	3.75580	+0.32349012	+0.16535235
P	3.34	H	14.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 10 28	095	(0.8+	5.9+)	1999 01 10	699	0.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.4+
1991 11 12	691	1.8−	0.3−	1999 01 10	699	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.1+
1991 11 12	691	1.6−	0.7−	1999 01 10	699	0.7+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+

1991 11 12	691	1.7–	0.3–	1999 01 18	704	0.1–	0.5–	2000 05 29	704	0.2–	0.2+
1994 08 12	809	2.0–	2.0–	1999 01 18	704	0.2+	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.4+
1994 08 12	809	2.3–	2.0–	1999 01 18	704	0.5+	0.9+	2000 05 29	704	0.1+	0.3+
1994 08 12	809	3.0–	2.3–	1999 01 18	704	0.3+	0.9+	2000 05 29	704	0.2+	1.7+
1994 09 05	809	1.5+	2.0+	1999 01 18	704	1.4+	0.8+	2000 06 07	704	0.3+	0.7+
1994 09 05	809	1.8+	1.9+	1999 01 20	704	0.3+	0.6+	2000 06 07	704	0.2–	0.6+
1994 09 05	809	1.4+	1.8+	1999 01 20	704	0.5–	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+
1994 09 06	809	1.6+	1.0+	1999 01 20	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	0.2–	0.9+
1994 09 06	809	1.4+	1.3+	1999 01 20	704	0.8+	0.1–	2000 06 07	704	0.1+	0.2–
1994 09 06	809	1.3+	1.4+	1999 01 20	704	0.3–	0.5–	2000 06 24	704	0.2+	0.1+
1998 11 17	699	0.0	0.6+	2000 05 11	704	0.6–	0.8–	2000 06 24	704	0.3–	0.4+
1998 11 17	699	1.1+	0.2–	2000 05 11	704	0.6–	0.6–	2000 06 24	704	0.1–	0.7+
1998 11 17	699	0.5+	1.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.8+	2000 06 24	704	0.7–	0.6+
1998 12 16	699	0.6–	0.9+	2000 05 11	704	0.2–	2.2+	2000 06 24	704	0.3–	1.2+
1998 12 16	699	0.7–	0.3–	2000 05 28	704	0.3+	0.4+				
1998 12 16	699	0.2+	0.1–	2000 05 28	704	0.7+	1.6+				

2000 KH₅₇ = 1990 UR₆ = 1999 FF₂₄Id. G. V. Williams (*MPO* 1376), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	66.08630	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28071990	ω	126.45767	+0.70334476	+0.71036674		
<i>a</i>	2.3100458	Ω	188.39194	–0.69600369	+0.68070249		
<i>e</i>	0.1027422	<i>i</i>	10.33281	–0.14451651	+0.17895030		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 27	413	0.2+	0.5–	2000 06 03	699	0.2+	1.0+	2000 08 26	608	0.1+	0.7–
1992 04 07	809	0.4–	0.3+	2000 06 03	699	0.4+	0.9+	2000 08 31	704	0.3–	0.2–
1997 10 29	704	1.1+	0.7+	2000 06 03	699	0.4–	0.1+	2000 08 31	704	0.1+	0.6–
1997 10 29	704	0.1+	0.9+	2000 06 03	699	0.5+	0.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.8+	0.4+	2000 06 08	704	0.2–	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.0
1997 10 29	704	0.9+	0.3+	2000 06 08	704	0.1–	0.2+	2000 08 31	704	0.6+	0.2+
1997 10 29	704	0.3–	0.2+	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.6+	1.1–	2000 06 08	704	0.4–	0.1–	2000 09 03	704	0.0	0.1–
1997 10 30	704	0.5+	0.8–	2000 06 08	704	0.2–	0.6+	2000 09 03	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.1–	1.2–	2000 06 09	608	0.2+	0.1–	2000 09 03	704	0.0	0.1–
1997 10 30	704	0.1+	1.0–	2000 06 09	608	0.1+	0.3–	2000 09 03	704	0.2–	0.1+
1997 11 06	704	(1.9–	2.1+)	2000 06 09	608	0.1+	0.4–	2000 09 21	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(2.7–	1.9+)	2000 06 10	704	0.1+	0.2–	2000 09 21	704	0.0	0.5–
1997 11 06	704	1.0–	1.3+	2000 06 10	704	0.1+	0.0	2000 09 21	704	0.4+	0.4–
1997 11 06	704	1.8–	1.2+	2000 06 10	704	0.2–	0.4+	2000 09 23	704	0.2–	0.2+
1997 11 06	704	1.2–	1.2+	2000 06 10	704	0.1–	0.3+	2000 09 23	704	0.4–	0.6+
1999 02 14	699	0.5+	0.7+	2000 06 10	704	0.4+	0.0	2000 09 23	704	0.5+	0.1+
1999 02 14	699	0.0	0.8+	2000 07 24	649	(5.1–	2.5+)	2000 09 23	704	1.2+	0.6–
1999 02 14	699	0.4+	0.4+	2000 07 24	649	0.7–	0.8+	2000 10 03	704	0.4–	0.0
1999 03 19	704	1.7+	0.7+	2000 07 30	704	0.1+	0.2–	2000 10 03	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.8+	0.6–	2000 07 30	704	0.1–	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.3–
1999 03 19	704	0.9–	0.2–	2000 07 30	704	0.3–	0.1–	2000 10 03	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2000 07 30	704	0.6–	0.1+	2000 10 03	704	0.3–	0.5–
1999 03 20	704	0.2+	0.2–	2000 07 30	704	0.1–	0.1–	2000 10 27	704	0.7–	0.2+
1999 03 20	704	1.7–	1.4–	2000 08 03	704	0.3–	0.1+	2000 10 27	704	0.5–	0.5+
1999 03 20	704	0.7–	0.7+	2000 08 03	704	0.5+	0.1+	2000 10 27	704	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.0	0.1+	2000 08 03	704	0.1+	0.4–	2000 10 27	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	699	0.1–	0.1+	2000 08 03	704	0.1+	0.3+	2000 10 27	704	1.4–	0.6+
2000 05 28	699	0.5–	0.9+	2000 08 03	704	0.3+	0.1–	2000 12 25	688	0.0	0.5+
2000 05 28	699	0.5–	0.3+	2000 08 26	608	0.1–	0.8–	2000 12 25	688	0.3–	0.1+
2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2000 08 26	608	0.8+	1.0–	2000 12 25	688	0.4–	0.7+

2000 KY₆₅ = 1995 FK₁₉ = 1999 CH₆₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 3608), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	331.35999	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22726596	ω	178.97228	+0.96020274	+0.27128832		
<i>a</i>	2.6593763	Ω	164.77765	–0.25802769	+0.95265491		
<i>e</i>	0.0377577	<i>i</i>	14.65599	–0.10692241	+0.13729996		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.3+	0.1+	1999 02 12	704	0.4–	0.0	2000 05 28	704	0.3+	1.0+
1995 03 02	691	0.3+	0.1+	1999 02 12	704	0.4–	0.1–	2000 05 28	704	0.2+	0.2+
1995 03 02	691	0.1+	0.1–	1999 02 16	704	1.0+	1.5–	2000 05 28	704	0.4+	0.8–
1995 03 29	691	0.4–	0.1–	1999 02 16	704	0.1–	0.7+	2000 05 28	704	0.5–	0.7–
1995 03 29	691	0.1–	0.1–	1999 02 16	704	0.8+	1.4–	2000 06 04	699	0.6+	0.5+
1995 03 29	691	0.4–	0.1–	1999 02 16	704	0.1–	0.8+	2000 06 04	699	1.3+	0.0
1995 04 04	691	0.1+	0.4+	1999 02 16	704	0.3–	1.1+	2000 06 04	699	0.1–	1.0+
1995 04 04	691	0.1–	1.1+	2000 05 27	699	0.8–	0.4+	2000 06 04	699	0.2+	0.0
1995 04 04	691	0.2+	0.9–	2000 05 27	699	0.6–	0.6+	2000 06 29	608	0.4–	0.8–
1999 02 12	704	0.4–	0.2+	2000 05 27	699	0.3–	0.5–	2000 06 29	608	0.5–	0.7–
1999 02 12	704	0.2+	0.1–	2000 05 27	699	0.6–	0.2+	2000 06 29	608	0.4–	0.8–
1999 02 12	704	0.3–	0.2+	2000 05 28	704	1.0+	0.4+				

2000 LM₂ = 1977 TL = 1999 EK₁₁Id. G. V. Williams (*MPO* 2555, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	59.33693	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21066428	ω	115.87140	–0.07089601	+0.99383875		
<i>a</i>	2.7973197	Ω	149.68873	–0.96491867	–0.04668495		
<i>e</i>	0.1160712	<i>i</i>	9.71837	–0.25279580	–0.10052392		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 09	809	(0.5–	4.2+)	1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2000 06 04	704	0.3–	0.1–
1996 08 19	566	0.5+	0.5–	1999 02 23	699	0.6+	0.0	2000 06 04	704	0.2–	1.3–
1996 08 19	566	0.4+	1.1–	1999 03 09	691	0.8–	0.0	2000 06 04	704	0.0	0.3–
1996 08 19	566	0.0	1.5–	1999 03 09	691	0.5–	0.4–	2000 06 04	704	0.1+	0.5–
1999 02 12	699	1.3+	0.6+	1999 03 09	691	0.6–	0.3–	2000 06 04	704	0.1–	0.4–
1999 02 12	699	0.0	0.3+	1999 03 15	691	0.2–	0.0	2000 06 05	704	0.2+	0.7+
1999 02 12	699	0.3–	0.4+	1999 03 15	691	0.3–	0.2–	2000 06 05	704	0.2–	0.2+
1999 02 18	566	0.4–	0.1+	1999 03 15	691	0.1–	0.2–	2000 06 05	704	0.7–	0.3–
1999 02 18	566	0.3–	0.2+	1999 03 24	691	0.1–	0.3–	2000 06 25	704	1.7+	0.3+
1999 02 18	566	0.4–	0.0	1999 03 24	691	0.4+	0.1+	2000 06 25	704	0.1+	0.7+
1999 02 23	699	1.0+	0.4+	1999 03 24	691	0.3+	0.5–	2000 06 25	704	0.7–	0.6+

2000 LP₂₄ = 1999 FW₅₅

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	349.10596	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22726229	ω	193.54991	+0.98621987	+0.13161584		
<i>a</i>	2.6594049	Ω	158.11487	–0.11528793	+0.98129383		
<i>e</i>	0.1017842	<i>i</i>	15.59982	–0.11865523	+0.14049804		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3–	0.0	1999 03 23	704	0.9+	1.1+	2000 06 11	704	1.0+	1.4+
1999 03 20	704	0.9+	0.7–	2000 06 01	704	0.6–	0.1–	2000 06 25	608	0.4–	1.4–
1999 03 20	704	1.3–	0.8–	2000 06 01	704	0.1+	0.0	2000 06 25	608	1.2–	1.7–
1999 03 20	704	1.1+	1.9–	2000 06 01	704	0.8+	0.2+	2000 06 25	608	0.4–	1.6–
1999 03 20	704	0.3–	1.8+	2000 06 01	704	0.6–	0.3+	2000 07 06	704	0.2+	0.3+
1999 03 23	704	1.2–	0.4+	2000 06 11	704	0.3–	0.4+	2000 07 06	704	0.3–	0.1+
1999 03 23	704	0.4–	1.0+	2000 06 11	704	0.0	0.8+	2000 07 06	704	0.8+	0.5+
1999 03 23	704	0.6+	1.1–	2000 06 11	704	0.9+	0.8+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9337

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5									
<i>M</i> 64.19036		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27652627	ω	64.75487	+0.63329744	+0.76845028				
<i>a</i>	2.3333423	Ω	244.85184	−0.74151534	+0.56856863				
<i>e</i>	0.1250176	<i>i</i>	5.81750	−0.22156117	+0.29362201				
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1986 09 08	095	(1.2+ 4.6−)	1999 02 16	704	1.5− 1.7−	2000 08 02	704	0.2+ 0.5+	
1996 06 15	566	0.5+ 0.1+	1999 02 16	704	0.8− 0.5+	2000 08 08	106	0.3+ 0.2−	
1996 06 15	566	0.7+ 0.2+	1999 02 16	704	0.0 0.5+	2000 08 08	106	0.2− 0.2+	
1996 06 15	566	0.4+ 0.2−	1999 02 16	704	0.0 0.2−	2000 08 08	106	0.0 0.1−	
1997 10 29	704	1.6− 0.2−	1999 02 16	704	1.1− 0.5+	2000 08 10	106	0.6− 0.3−	
1997 10 29	704	0.7− 0.6+	2000 05 14	699	0.3+ 1.0−	2000 08 10	106	0.4− 0.3+	
1997 10 29	704	0.0 0.9+	2000 05 14	699	1.2+ 0.7−	2000 08 10	106	0.1− 0.4+	
1997 10 29	704	0.2− 1.3+	2000 05 14	699	0.7+ 0.5+	2000 09 21	704	0.6− 0.1+	
1997 10 29	704	0.1− 1.3+	2000 05 14	699	0.5+ 0.3−	2000 09 21	704	0.5− 0.0	
1997 10 30	704	1.1+ 1.3−	2000 06 04	608	0.1+ 0.7−	2000 09 21	704	0.1+ 0.7−	
1997 10 30	704	0.9+ 0.8−	2000 06 04	608	0.6+ 0.7−	2000 09 21	704	0.9− 0.4+	
1997 10 30	704	0.5+ 1.0−	2000 06 04	608	0.1+ 0.4−	2000 09 21	704	2.1+ 0.0	
1997 10 30	704	0.2+ 1.5−	2000 06 07	704	0.2− 0.6−	2000 09 23	704	0.3− 0.0	
1997 10 30	704	1.2− 2.2−	2000 06 07	704	0.0 0.0	2000 09 23	704	0.9− 0.7+	
1997 10 31	704	0.5+ 1.2+	2000 06 07	704	0.4+ 0.1−	2000 09 23	704	0.4+ 0.4+	
1997 10 31	704	0.3− 0.5−	2000 06 07	704	0.6+ 0.1+	2000 09 23	704	0.1+ 0.7+	
1997 10 31	704	0.7− 1.2+	2000 06 07	704	0.1− 0.2−	2000 09 23	704	0.1+ 0.7+	
1997 10 31	704	0.2− 0.4+	2000 07 03	704	0.2+ 0.1+	2000 09 24	704	0.0 0.2+	
1997 10 31	704	0.1− 0.1−	2000 07 03	704	0.5+ 0.4+	2000 09 24	704	0.0 0.1+	
1997 11 06	704	0.9− 0.0	2000 07 03	704	0.2− 0.0	2000 09 24	704	0.4− 0.4+	
1997 11 06	704	0.5− 0.3+	2000 07 03	704	0.0 0.4+	2000 09 24	704	0.2− 0.7+	
1997 11 06	704	0.9− 0.3−	2000 07 03	704	0.1− 0.3+	2000 09 24	704	0.0 0.1−	
1997 11 06	704	1.2− 0.1+	2000 07 30	704	0.3− 0.4+	2000 10 03	704	0.0 0.5+	
1997 11 06	704	1.3− 0.5+	2000 07 30	704	0.6− 0.1+	2000 10 03	704	0.1− 0.1+	
1997 11 08	910	2.7+ 0.4+	2000 07 30	704	0.5− 0.8+	2000 10 03	704	0.4+ 0.3+	
1997 11 08	910	2.7+ 0.4+	2000 07 30	704	0.7− 0.1−	2000 10 03	704	0.1+ 0.1+	
1997 11 08	910	2.5+ 0.5+	2000 07 30	704	0.5− 0.8−	2000 10 03	704	0.5− 0.2+	
1999 02 12	704	0.3− 0.2+	2000 08 02	704	0.0 0.0	2000 11 20	704	0.5− 0.5+	
1999 02 12	704	0.3+ 0.5−	2000 08 02	704	0.0 0.0	2000 11 20	704	1.1− 0.5+	
1999 02 12	704	1.0+ 1.2+	2000 08 02	704	0.1− 0.1+	2000 11 20	704	0.2+ 0.3+	
1999 02 12	704	1.2+ 0.6+	2000 08 02	704	0.0 0.3−				

2000 LK₃₆ = 1999 CP₉₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5									
<i>M</i> 227.82388		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21590542	ω	335.62374	+0.22477666	−0.93122011				
<i>a</i>	2.7518643	Ω	100.34651	+0.93503513	+0.12328299				
<i>e</i>	0.0695490	<i>i</i>	16.95555	+0.27419840	+0.34297291				
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 02 10	704	0.2− 0.5−	1999 02 13	704	1.1+ 0.7+	2000 06 04	699	0.8+ 0.6+	
1999 02 10	704	0.6− 1.2+	1999 02 13	704	0.8+ 0.8−	2000 06 04	699	0.3− 0.3+	
1999 02 10	704	0.8− 1.2−	1999 02 13	704	0.2− 0.3−	2000 06 04	699	0.8+ 0.6+	
1999 02 10	704	0.7+ 0.7+	2000 06 01	608	0.9− 0.4−	2000 07 05	699	1.3+ 0.1−	
1999 02 10	704	1.2− 0.4−	2000 06 01	608	0.4− 0.6−	2000 07 05	699	0.8− 0.0	
1999 02 13	704	1.9+ 1.7+	2000 06 01	608	0.2− 0.8−	2000 07 05	699	0.2+ 0.5−	
1999 02 13	704	1.5− 1.0−	2000 06 04	699	0.6+ 0.5+	2000 07 05	699	1.0− 0.4+	

2000 MT₂ = 1980 FB₁ = 1993 RQ₈

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams; 2000 QL₁₇₇ = 1980 FB₁ (*MPO* 3828) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5									
<i>M</i> 308.55775		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26198368	ω	210.68186	+0.47549819	−0.87941790				
<i>a</i>	2.4189110	Ω	210.94334	+0.81590441	+0.45060173				
<i>e</i>	0.1562627	<i>i</i>	2.55552	+0.32893990	+0.15356510				
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1980 03 16	809	0.3− 0.7+	1997 10 22	704	(2.8− 1.3+)	1999 06 06	691	1.0+ 0.6−	
1980 03 16	809	0.1+ 0.6+	1997 10 22	704	(2.6− 1.0+)	1999 06 06	691	1.2+ 0.5−	
1980 03 16	809	0.1+ 1.0+	1997 10 22	704	(3.3− 1.1+)	1999 06 06	691	0.5+ 0.4−	
1980 03 16	809	0.4+ 0.0	1997 10 22	704	(4.0− 1.6+)	2000 06 27	621	0.3− 0.1−	
1980 03 17	809	0.5− 0.4−	1997 10 23	691	0.8− 0.5−	2000 06 27	621	1.3− 0.7+	
1980 03 17	809	0.0 0.9+	1997 10 23	691	0.9− 0.4−	2000 06 27	621	0.1− 0.8+	
1980 03 17	809	0.2+ 0.7+	1997 10 23	691	1.0− 0.4−	2000 06 27	621	0.6− 0.1+	
1980 03 17	809	0.0 0.6+	1997 11 03	704	0.4+ 0.3−	2000 06 28	621	0.4− 0.4−	
1993 09 14	809	1.5+ 0.5+	1997 11 03	704	0.4+ 0.1+	2000 06 28	621	0.1− 0.3−	
1993 09 14	809	0.8+ 0.2+	1997 11 03	704	1.0+ 0.2+	2000 06 28	621	0.4+ 0.5−	
1993 09 14	809	0.0 1.1−	1997 11 03	704	0.5+ 0.1+	2000 06 28	621	0.3− 1.0+	
1993 09 19	809	1.0+ 1.5+	1997 11 03	704	1.8− 0.6+	2000 06 28	621	0.0 0.0	
1993 09 19	809	0.7− 1.0+	1999 04 15	691	0.0 0.6−	2000 06 28	621	0.8− 1.1−	
1993 09 19	809	0.3+ 1.4+	1999 04 15	691	0.5+ 0.6−				

2000 MJ₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5									
<i>M</i> 48.89585		(2000.0)		Williams		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22634066	ω	4.32402	+0.08061126	+0.97165870				
<i>a</i>	2.6666192	Ω	270.40806	−0.92103177	−0.01261808				
<i>e</i>	0.1461140	<i>i</i>	12.83972	−0.38105420	+0.23605115				
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 01 15	699	0.4+ 0.4+	2000 06 25	704	0.5− 0.5−	2000 07 23	704	0.0 0.2+	
1999 01 15	699	0.1− 0.3−	2000 06 25	704	0.6− 0.0	2000 07 23	704	0.1+ 0.2−	
1999 01 15	699	0.4− 0.1−	2000 06 25	704	0.8− 0.2+	2000 07 23	704	0.3+ 0.6+	
2000 06 07	704	0.0 0.2−	2000 07 07	704	1.0+ 0.2−	2000 08 01	704	0.6− 0.1−	
2000 06 07	704	0.1− 0.0	2000 07 07	704	0.3+ 1.1−	2000 08 01	704	0.6− 1.0−	
2000 06 07	704	0.1− 0.1−	2000 07 07	704	0.0 0.8−	2000 08 01	704	0.1− 0.3+	
2000 06 07	704	0.5+ 0.8+	2000 07 23	704	0.4− 0.4+	2000 08 01	704	1.1+ 0.4+	
2000 06 07	704	0.5+ 0.6+	2000 07 23	704	0.2− 0.4−	2000 08 01	704	0.4+ 1.1+	

2000 MZ₅ = 1990 RL₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams					
<i>M</i> 21.22237			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28090745	ω	171.77250			+0.83209600			+0.55329472		
<i>a</i>	2.3090175	Ω	154.51666			−0.51382089			+0.79513612		
<i>e</i>	0.1479398	<i>i</i>	5.13203			−0.20881651			+0.24824080		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.9			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1990 09 14	675	0.9−	0.6+	2000 05 11	704	0.3−	0.8+	2000 06 24	704	0.4+	0.0
1990 09 14	675	1.0−	0.7+	2000 05 11	704	0.9+	1.4−	2000 06 24	704	0.6−	0.7−
1990 09 20	675	0.6+	0.0	2000 05 11	704	(3.2−	2.3+)	2000 06 25	608	0.8−	0.1+
1990 09 20	675	1.4+	1.7−	2000 05 11	704	(2.7−	0.0)	2000 06 25	608	0.8−	0.1+
1999 02 18	566	0.3+	0.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2000 06 25	608	0.6−	0.1+
1999 02 18	566	0.1+	0.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2000 07 05	699	0.2−	0.5−
1999 02 18	566	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 07 05	699	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2000 07 05	699	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2000 07 05	699	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 10	704	0.3−	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.6+
2000 05 06	704	0.5+	0.4−	2000 06 10	704	0.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.6+	1.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 06 10	704	0.1−	0.8+	2000 08 01	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	(3.4−	4.1+)	2000 06 24	704	0.2−	0.0				

M.P.O. 9338

2001 FEB. 8

2000 NV₄ = 1986 RZ₇ = 1997 WZ₃₈Id. G. V. Williams (*MPO* 3634, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27882384	ω	310.63984	+0.77279735	+0.63463106		
<i>a</i>	2.3205065	Ω	9.97139	−0.57272922	+0.70094172		
<i>e</i>	0.2479674	<i>i</i>	1.74078	−0.27343279	+0.32545987		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 07	095	0.3−	0.3+	2000 07 08	608	1.0−	0.4−	2000 09 04	704	0.6−	1.0−
1992 03 11	691	0.1+	0.0	2000 07 08	608	1.2−	0.5−	2000 09 04	704	0.4+	0.5+
1992 03 11	691	0.4+	0.8−	2000 07 09	704	0.5+	0.1−	2000 09 20	704	0.1+	0.8−
1992 03 11	691	0.8+	0.6−	2000 07 09	704	0.0	0.5−	2000 09 20	704	0.2+	0.5−
1997 11 29	704	0.6+	1.2−	2000 07 09	704	0.8+	1.9+	2000 09 20	704	0.4+	0.4−
1997 11 29	704	1.4−	1.3+	2000 07 23	704	0.3−	0.1−	2000 09 20	704	0.0	0.8−
1997 11 29	704	1.0−	0.3−	2000 07 23	704	0.0	0.4+	2000 09 20	704	0.1+	0.6−
1997 11 29	704	1.0−	1.6−	2000 07 23	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	1.6−	0.9+	2000 07 23	704	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	704	0.9+	1.1−	2000 07 23	704	0.2+	0.8−	2000 09 24	704	1.1+	0.9+
1997 12 04	704	0.8+	1.1+	2000 07 23	704	0.3−	0.9+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1997 12 04	704	1.5+	0.4−	2000 07 23	704	0.2−	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.4−
1997 12 04	704	(1.9+	2.1+)	2000 07 23	704	1.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.0	0.8−
1997 12 04	704	0.8−	1.2+	2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
2000 05 14	699	0.1−	0.4+	2000 07 23	704	1.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.2+	0.5−
2000 05 14	699	0.7+	0.1−	2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2000 10 18	704	0.0	0.4−
2000 05 14	699	0.1−	0.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2000 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 05 14	699	0.1−	0.5+	2000 08 02	704	0.7−	0.1+	2000 10 18	699	0.4+	0.4−
2000 06 07	704	0.2−	0.9−	2000 08 02	704	0.4+	0.5−	2000 10 18	704	0.7+	0.9−
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.9+	1.2+	2000 10 18	704	0.7+	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2000 08 04	704	0.7−	0.3−	2000 10 18	699	0.8+	0.8+
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2000 08 04	704	0.2+	0.2+	2000 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2000 08 04	704	0.1+	1.0+	2000 10 18	699	0.6+	1.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.8−	2000 08 04	704	0.9+	1.3+	2000 10 18	699	0.0	1.3+
2000 07 07	704	0.0	0.5−	2000 08 20	699	0.3−	0.1+	2000 11 18	704	0.8+	0.2−
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2000 08 20	699	0.4−	0.3+	2000 11 18	704	0.7+	0.8+
2000 07 07	704	0.1−	1.0−	2000 08 20	699	0.1−	0.1−	2000 11 18	704	0.6+	0.9+
2000 07 07	704	0.2−	0.5−	2000 08 20	699	0.2−	0.0	2000 11 18	704	0.0	0.9+
2000 07 08	608	0.8−	0.3−	2000 09 04	704	0.1+	1.1−	2000 11 18	704	0.5+	0.8+

2000 NY₁₇ = 1996 RN₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23847681	ω	333.65936	+0.80772645	−0.58211794		
<i>a</i>	2.5753640	Ω	62.25276	+0.55782013	+0.70334273		
<i>e</i>	0.2535103	<i>i</i>	6.05562	+0.19082631	+0.40798003		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.3+	0.3+	2000 07 05	699	0.4+	0.3−	2000 07 06	699	0.5−	0.1−
1996 09 08	566	0.2−	0.3+	2000 07 05	699	0.8−	0.6+	2000 07 06	699	0.1−	0.3−
1996 09 08	566	0.5+	0.3+	2000 07 05	699	0.8+	0.4−	2000 10 18	699	0.4−	0.6+
1996 09 13	566	0.3−	0.4−	2000 07 05	699	0.7+	0.7+	2000 10 18	699	0.0	1.2−
1996 09 13	566	0.1−	0.2−	2000 07 06	699	0.7−	1.2−	2000 10 18	699	0.3+	0.5+
1996 09 13	566	0.2−	0.3−	2000 07 06	699	0.2+	1.0+	2000 10 18	699	0.1+	0.2+

2000 NZ₁₉ = 1999 GA₅₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29868831	ω	172.87441	−0.21517689	−0.97464558		
<i>a</i>	2.2164464	Ω	289.53694	+0.89274696	−0.17084926		
<i>e</i>	0.1270775	<i>i</i>	3.73301	+0.39585575	−0.14448710		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	568	0.1+	0.3+	1999 04 15	704	1.2−	1.4−	2000 07 06	699	0.6−	0.9−
1997 10 30	568	0.2−	0.1−	1999 04 15	704	0.9−	0.9+	2000 07 06	699	0.6+	0.2+
1997 10 30	568	0.0	0.0	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2000 07 29	699	0.4+	1.0−
1999 04 11	699	0.1+	0.7+	2000 07 05	699	0.6+	0.5−	2000 07 29	699	0.1+	0.9+
1999 04 11	699	(0.2+	2.9−)	2000 07 05	699	0.3−	0.7+	2000 07 29	699	0.3+	0.3−
1999 04 11	699	1.5+	0.6−	2000 07 05	699	1.3+	0.1+	2000 07 29	699	1.5−	0.3+
1999 04 15	704	0.4−	0.1+	2000 07 06	699	0.5−	1.2+				
1999 04 15	704	1.1+	0.5+	2000 07 06	699	0.4−	0.8−				

2000 OT₅ = 1952 PC

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26735650	ω	102.40040	+0.98510775	−0.13472042		
<i>a</i>	2.3863944	Ω	265.41335	+0.08351011	+0.91802759		
<i>e</i>	0.2965187	<i>i</i>	6.15252	+0.15029564	+0.37292861		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1952 08 13	024	0.3+	0.7−	2000 08 26	608	(0.0	2.4+)	2000 10 25	704	0.1+	0.4+
1998 01 26	691	0.9+	0.3−	2000 09 01	704	0.4−	0.5−	2000 10 30	704	0.4−	0.1−
1998 01 26	691	0.8+	0.0	2000 09 01	704	0.2−	0.5−	2000 10 30	704	0.0	0.3+
1998 01 26	691	0.4−	0.1−	2000 09 01	704	0.2−	0.1−	2000 10 30	704	0.7−	0.0
1998 02 22	691	1.0−	0.0	2000 09 01	704	0.1−	0.3−	2000 10 30	704	0.7−	0.1+
1998 02 22	691	0.0	0.2−	2000 09 01	704	0.6−	0.0	2000 10 30	704	0.1−	0.1+
1998 02 22	691	0.5−	0.1−	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.4+
2000 06 06	699	0.4−	0.4−	2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.0
2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.6+	0.2−
2000 06 06	699	0.3−	0.6−	2000 09 03	704	0.5−	0.2+	2000 11 20	704	1.1+	0.1+
2000 06 06	699	0.4−	0.0	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2000 11 25	699	0.5+	1.4+
2000 07 07	699	0.8+	1.5+	2000 09 23	704	0.8+	0.3+	2000 11 25	699	0.9+	0.5+
2000 07 07	699	1.1+	1.6+	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2000 11 25	699	0.8+	0.8+
2000 07 07	699	0.9+	1.5+	2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2000 11 25	699	1.0+	0.5+
2000 07 07	699	0.7+	1.5+	2000 09 23	704	0.4−	0.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.2−
2000 07 24	704	0.2−	0.4−	2000 09 23	704	0.4−	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.4−
2000 07 24	704	0.2−	1.1−	2000 09 26	704	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.8−	0.1−
2000 07 24	704	0.3−	0.6−	2000 09 26	704	0.2+	0.8−	2000 11 26	704	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.2+	0.3−	2000 09 26	704	0.0	0.9−	2000 11 26	704	0.2−	0.0
2000 07 30	704	0.1+	0.2−	2000 09 26	704	0.1+	0.5−	2000 12 22	699	0.7−	0.6+
2000 07 30	704	0.3+	0.2+	2000 09 26	704	0.4−	0.6−	2000 12 22	699	0.0	0.6+
2000 07 30	704	0.5+	0.6+	2000 10 03	704	0.4+	0.3+	2000 12 22	699	0.0	0.7+
2000 07 30	704	0.2+	0.8+	2000 10 03	704	0.3+	0.7−	2000 12 22	699	0.1−	0.9+
2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
2000 08 03	704	1.3−	0.6−	2000 10 03	704	0.2+	1.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
2000 08 03	704	0.0	1.2+	2000 10 25	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.8−
2000 08 26	608	(0.1+	2.4+)	2000 10 25	704	0.3+	0.4+				
2000 08 26	608	(0.1+	2.5+)	2000 10 25	704	0.1−	0.4+				

2000 OK₆ = 1979 HR₆ = 1999 BM₂₄Id. G. V. Williams (*MPO* 4577, unpublished)

2001 FEB. 8

M.P.O. 9339

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	160.76149	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28769881	ω	358.33192	-0.93487206
<i>a</i>	2.2725355	Ω	202.45177	-0.32453477
<i>e</i>	0.1119163	<i>i</i>	5.68355	-0.14384513
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1979 04 30	095	(1.0- 5.5-)	1999 04 07	704	1.4+	1.6+	2000 09 03	704	0.2+	0.0
1996 04 20	566	0.3- 1.6+	1999 04 07	704	1.8+	2.0-	2000 09 03	704	0.2+	0.2+
1996 04 20	566	0.2+ 1.9+	1999 04 07	704	(3.6- 0.3-)		2000 09 03	704	0.3+	0.1+
1996 04 20	566	1.5+ 1.8+	2000 07 29	704	0.3-	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.5+
1998 11 23	699	0.3+ 0.6+	2000 07 29	704	0.1-	0.6+	2000 09 21	704	0.1-	0.2-
1998 11 23	699	0.6- 0.7+	2000 07 29	704	0.2+	1.0+	2000 09 21	704	0.4-	0.4-
1998 11 23	699	0.2- 0.4-	2000 07 30	704	0.3+	0.1-	2000 09 21	704	0.6-	0.1-
1999 01 18	704	1.1+ 0.4-	2000 07 30	704	0.5+	0.1+	2000 09 21	704	0.5+	0.5-
1999 01 18	704	0.5- 0.1-	2000 07 30	704	0.3+	0.2+	2000 09 21	704	1.0-	0.0
1999 01 18	704	0.2- 0.1+	2000 07 30	704	0.9-	0.6-	2000 09 23	704	0.2-	0.6-
1999 01 18	704	2.1- 1.0+	2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2000 09 23	704	1.1+	0.6-
1999 01 18	704	1.1+ 1.3-	2000 08 02	704	0.4-	0.1+	2000 09 23	704	0.9+	0.2-
1999 01 20	704	0.4+ 0.4+	2000 08 02	704	0.5-	0.1+	2000 10 03	704	0.2-	0.6-
1999 01 20	704	0.0 0.1-	2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2000 10 03	704	0.8+	0.7+
1999 01 20	704	0.5+ 0.8-	2000 08 02	704	0.3-	0.1+	2000 10 03	704	0.7-	1.4-
1999 04 07	704	0.5+ 0.2-	2000 08 02	704	0.2-	0.5+	2000 10 03	704	1.2-	1.3-
1999 04 07	704	0.4- 0.8-	2000 09 03	704	0.5+	0.8+				

2000 OC₁₂

Id. C. Glowinski (1983, 1985, 1991, 1994, 1998 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	241.86013	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19159633	ω	171.48448	-0.28538591
<i>a</i>	2.9799656	Ω	294.98550	+0.86922995
<i>e</i>	0.0719437	<i>i</i>	9.58286	+0.40372538
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.7	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1983 04 15	260	0.6- 0.7+	1998 02 22	566	0.3+	0.2-	2000 07 23	704	0.3-	0.3-
1983 04 15	260	0.3+ 0.5+	1998 02 22	566	0.3+	0.7+	2000 07 23	704	0.3+	0.1+
1985 09 07	260	0.5+ 0.9+	1999 05 10	704	1.1+	2.6-	2000 07 23	704	0.4-	0.1+
1985 09 07	260	0.1+ 0.1-	1999 05 10	704	0.3+	1.0-	2000 07 23	704	0.0	0.3+
1991 10 05	261	0.4- 0.3+	1999 05 10	704	(0.5- 3.1+)		2000 07 29	807	0.0	0.0
1994 05 13	260	0.4+ 0.5-	1999 05 10	704	0.4-	0.3+	2000 07 29	807	0.1+	0.1-
1994 05 13	260	0.1+ 0.4-	2000 07 07	704	0.1-	0.8+	2000 08 01	704	0.2-	0.6+
1998 01 28	566	0.4+ 0.2+	2000 07 07	704	0.3-	0.3-	2000 08 01	704	0.4-	0.6+
1998 01 28	566	0.1- 0.3+	2000 07 07	704	0.6+	0.1-	2000 08 01	704	0.1-	0.1+
1998 01 28	566	0.0 0.4+	2000 07 07	704	0.3-	0.3+	2000 08 01	704	0.8-	0.3+
1998 02 22	566	0.3+ 0.2+	2000 07 23	704	0.3+	0.3+	2000 08 01	704	0.4-	0.9-

2000 OG₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.26836	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26375744	ω	240.00071	+0.98407721
<i>a</i>	2.4080541	Ω	129.85952	+0.17649729
<i>e</i>	0.2211415	<i>i</i>	3.37241	+0.02099411
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.1	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				3

Residuals in seconds of arc

1987 01 01	261	0.5- 0.1+	2000 07 23	704	0.7+	0.7+	2000 08 24	704	0.2+	0.1-
1989 10 28	260	0.4+ 0.9+	2000 07 23	704	0.2-	1.3+	2000 08 24	704	0.3-	0.2-
1989 10 28	260	0.6- 0.4+	2000 07 23	704	0.7+	1.0+	2000 08 24	704	1.0+	0.2-
1995 03 27	261	1.2+ 0.3+	2000 07 23	704	0.4-	0.2+	2000 08 24	704	1.1-	1.1-
1995 03 27	261	0.1- 0.4+	2000 08 01	704	0.2-	0.2-	2000 08 24	704	0.2-	0.9-
2000 06 25	608	0.4- 0.1-	2000 08 01	704	0.6-	0.5-	2000 09 20	704	0.1-	0.8-
2000 06 25	608	0.7- 0.2-	2000 08 01	704	1.2-	0.0	2000 09 20	704	0.3+	0.7+
2000 07 07	704	0.1+ 0.3+	2000 08 01	704	0.6-	0.5-	2000 09 20	704	0.0	0.6+

2000 07 07	704	0.2- 0.4-	2000 08 01	704	0.1- 0.2+	2000 09 24	704	0.1+ 1.3-
2000 07 07	704	0.1+ 0.6+	2000 08 04	704	0.3- 0.3+	2000 09 24	704	1.9+ 0.5+
2000 07 07	704	0.3+ 0.1-	2000 08 04	704	0.8+ 0.3-	2000 09 24	704	0.3- 0.5+
2000 07 07	704	0.3+ 0.2-	2000 08 04	704	0.2- 0.0	2000 09 24	704	0.4+ 0.9+
2000 07 23	704	0.1- 0.4+	2000 08 04	704	0.4+ 1.1-	2000 09 24	704	0.2+ 0.2-

2000 OV₁₂

Id. C. Glowinski (1990, 1991, 1996, 1997 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	22.69871	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24599191	ω	225.97712	+0.95872382
<i>a</i>	2.5226413	Ω	118.39454	-0.21598584
<i>e</i>	0.0607841	<i>i</i>	6.68887	-0.18492907
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.3	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1990 01 26	261	0.7- 0.1-	1997 12 29	566	0.1- 0.7-	2000 07 23	704	0.4- 0.1+
1990 01 26	261	0.1- 0.1+	1997 12 29	566	0.2- 0.4-	2000 07 23	704	0.3- 0.2-
1991 04 09	261	0.4+ 0.1+	1999 04 12	704	0.5+ 1.0+	2000 07 23	704	0.2- 0.3-
1996 07 22	566	0.1- 0.4+	1999 04 12	704	0.2+ 0.0	2000 08 01	704	0.2- 0.2+
1996 07 22	566	0.0 0.3+	1999 04 12	704	1.4+ 1.6+	2000 08 01	704	0.0 0.1+
1996 07 22	566	0.3- 0.0	1999 04 12	704	0.4- 2.0-	2000 08 01	704	0.1+ 0.0
1996 08 14	566	1.1+ 0.3-	1999 04 12	704	2.4- 1.2-	2000 08 01	704	0.2+ 1.0-
1996 08 14	566	0.7+ 0.3+	2000 07 07	704	0.1+ 0.3-	2000 08 01	704	0.1+ 0.6-
1996 08 14	566	0.1- 0.2+	2000 07 07	704	1.2+ 0.3-	2000 09 20	704	1.0- 0.1-
1996 08 15	566	0.5- 0.3+	2000 07 07	704	0.5- 0.4+	2000 09 20	704	0.5- 0.7-
1996 08 15	566	0.4- 0.5-	2000 07 07	704	0.7+ 0.1+	2000 09 20	704	0.4- 0.4+
1996 08 15	566	0.1+ 0.3-	2000 07 07	704	0.0 0.1-	2000 09 20	704	0.0 0.8+
1997 11 07	261	0.6+ 0.1+	2000 07 23	704	0.0 0.4+			
1997 11 07	261	0.6+ 0.1+	2000 07 23	704	0.1+ 0.1+			

2000 OK₁₄ = 1984 BA₅ = 1997 VV₈

Id. T. B. Spahr (MPO 3673), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.32864	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26516008	ω	16.78786	+0.13732171
<i>a</i>	2.3995545	Ω	261.11239	-0.91218711
<i>e</i>	0.1740505	<i>i</i>	1.71144	-0.38607956
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.3	<i>U</i>
			<i>G</i>	0.15
				1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	(3.7+ 1.3-)	2000 05 28	699	0.6+ 1.0-	2000 08 20	699	0.2- 0.1-
1984 01 26	675	1.3- 1.5+	2000 05 28	699	0.7- 0.5-	2000 08 20	699	0.3- 0.1-
1992 04 07	691	1.0+ 0.4-	2000 07 07	704	0.0 0.4+	2000 08 20	699	0.4- 0.3-
1992 04 07	691	0.9+ 0.7-	2000 07 07	704	0.0 0.1-	2000 08 20	699	0.8- 0.1-
1992 04 07	691	0.9+ 0.2-	2000 07 07	704	0.4- 1.0+	2000 08 24	704	0.7+ 0.5-
1996 05 19	566	0.5- 0.7+	2000 07 07	704	0.2- 0.3-	2000 08 24	704	0.3+ 0.1+
1996 05 19	566	0.6- 0.6+	2000 07 07	704	0.3- 0.1+	2000 08 24	704	0.5+ 0.0
1996 05 19	566	0.0 0.8+	2000 07 23	704	0.5+ 0.2-	2000 08 24	704	0.5+ 0.1+
1997 11 02	106	0.9+ 0.2-	2000 07 23	704	0.3+ 0.3+	2000 08 24	704	0.5- 0.1-
1997 11 02	106	0.5- 0.5+	2000 07 23	704	0.1- 0.2+	2000 09 20	704	0.2- 0.3+
1997 11 03	106	0.7+ 0.3+	2000 07 23	704	0.0 0.2-	2000 09 20	704	0.2+ 0.0
1997 11 03	106	0.3+ 0.4+	2000 07 23	704	0.1+ 0.9+	2000 09 20	704	0.1+ 0.1-
1997 11 06	704	(3.9- 3.1+)	2000 08 01	704	0.1- 0.2+	2000 09 20	704	0.3+ 0.3+
1997 11 06	704	1.3- 0.9+	2000 08 01	704	0.1+ 0.5+	2000 09 20	704	0.1+ 0.3+
1997 11 06	704	(3.5- 0.2+)	2000 08 01	704	0.2- 0.2-	2000 10 02	704	0.2- 0.4+
1997 11 06	704	(3.4- 1.1+)	2000 08 01	704	0.3+ 0.2+	2000 10 02	704	0.6+ 0.8-
1997 11 06	704	(4.0- 1.9+)	2000 08 01	704	0.2- 0.2-	2000 10 02	704	0.7- 1.3-
1999 02 12	699	0.4+ 0.8+	2000 08 01	704	0.2- 0.0	2000 10 19	704	0.8+ 0.3-
1999 02 12	699	0.4+ 1.2+	2000 08 01	704	0.3+ 0.0	2000 10 19	704	0.1+ 1.5+
1999 02 12	699	0.5- 1.3+	2000 08 01	704	0.2+ 0.5+	2000 10 19	704	1.2- 0.3+
2000 05 28	699	0.6- 0.2-	2000 08 01	704	0.2- 0.3-	2000 10 19	704	0.6+ 1.9+
2000 05 28	699	0.5- 0.1-	2000 08 01	704	0.3+ 0.8+			

2000 OA₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.79690		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27122608	ω	146.83309	+0.36161024		+0.92914025	
<i>a</i>	2.3636423	Ω	144.19480	-0.88149723		+0.36763996	
<i>e</i>	0.1153408	<i>i</i>	7.56780	-0.30364564		+0.03923331	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	910	0.6-	0.0	2000 07 23	704	0.6-	0.3-	2000 09 03	691	0.2-	0.7+
1999 01 23	910	0.1-	0.3+	2000 07 23	704	0.5-	0.6-	2000 09 03	691	0.2-	0.7+
1999 01 23	910	0.5-	0.2+	2000 08 01	704	0.6+	0.1+	2000 09 04	704	1.0+	0.5-
1999 01 23	910	0.1+	0.1-	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 09 04	704	0.0	0.3+
1999 01 23	910	0.6+	0.1-	2000 08 01	704	0.0	0.2-	2000 09 04	704	0.1-	0.0
1999 01 23	910	0.6+	0.3-	2000 08 01	704	0.3+	0.5+	2000 09 04	704	0.1-	0.8-
2000 07 23	704	0.1-	0.4-	2000 08 01	704	0.3-	0.9+	2000 09 04	704	0.4-	1.4-
2000 07 23	704	0.6+	0.2-	2000 09 03	691	0.1-	0.6+				

2000 OS₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	192.36638		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29376872	ω	243.99586	-0.99423999		+0.01414142	
<i>a</i>	2.2411229	Ω	296.65521	+0.03469563		-0.89541179	
<i>e</i>	0.1009228	<i>i</i>	6.82708	-0.10140538		-0.44501432	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.0	0.9+	2000 07 04	699	1.2-	0.2+	2000 08 01	704	0.7+	0.3+
1999 01 14	699	0.2+	0.6+	2000 07 23	704	0.0	0.1-	2000 08 20	699	0.5-	0.1+
1999 01 14	699	0.8+	0.8+	2000 07 23	704	0.0	0.2-	2000 08 20	699	0.2+	0.0
2000 07 04	699	0.5-	0.3+	2000 07 23	704	0.1+	0.5-	2000 08 20	699	0.2+	0.5+
2000 07 04	699	0.2-	1.2+	2000 08 01	704	0.3-	0.0	2000 08 20	699	0.3-	0.1-
2000 07 04	699	0.0	0.1-	2000 08 01	704	0.3+	1.0+				

2000 OB₁₉ = 1986 PY₂ = 1999 GW₅₂Id. G. V. Williams (*MPO* 3680, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.90690		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28192928	ω	45.03829	+0.87353590		-0.48623810	
<i>a</i>	2.3034348	Ω	344.01257	+0.42040300		+0.77697284	
<i>e</i>	0.1882825	<i>i</i>	4.69179	+0.24534944		+0.39985712	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675	(36.1-	23.0-)	2000 08 01	704	0.2-	0.4+	2000 09 24	704	0.1-	0.2-
1986 08 01	675	(31.7-	21.8-)	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.1-	0.2-
1986 08 02	675	(36.9-	24.3-)	2000 08 26	704	0.1-	0.1-	2000 09 24	704	0.6-	0.1+
1986 08 02	675	(33.7-	24.0-)	2000 08 26	704	0.5+	0.2-	2000 10 02	704	0.2+	0.6-
1986 08 04	675	(6.1-	23.6-)	2000 08 26	704	0.1+	0.3-	2000 10 02	704	1.5+	0.6+
1986 08 04	675	(4.5-	23.1-)	2000 08 26	704	0.1-	0.6-	2000 10 02	704	0.1+	0.2-
1999 04 11	699	1.9+	0.1+	2000 09 02	704	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	1.2+	1.8+
1999 04 11	699	1.0+	0.4+	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2000 10 19	704	0.2-	0.7+
1999 04 11	699	1.5+	0.7+	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 10 19	704	0.2-	0.0
1999 04 15	704	0.3-	0.0	2000 09 02	704	0.2-	0.5-	2000 10 19	704	0.3-	0.2-
1999 04 15	704	0.5-	0.2+	2000 09 04	704	0.1-	0.1+	2000 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 04 15	704	0.4-	0.9+	2000 09 04	704	0.1-	0.2+	2000 10 19	704	0.3-	0.1+
1999 04 15	704	0.4-	0.6+	2000 09 04	704	0.1-	0.1+	2000 10 27	704	0.4-	0.3-
1999 04 15	704	1.2-	0.7+	2000 09 04	704	0.1+	0.0	2000 10 27	704	0.1-	0.1-
2000 06 09	699	0.1+	0.0	2000 09 05	704	0.4-	0.3-	2000 10 27	704	0.2+	0.1-
2000 06 09	699	0.2+	0.3-	2000 09 05	704	0.1+	0.5-	2000 10 27	704	0.7-	0.2+
2000 06 09	699	0.2+	0.1+	2000 09 05	704	0.1-	0.3-	2000 10 27	704	0.4-	0.2-
2000 06 09	699	0.2+	0.2+	2000 09 05	704	0.3-	0.1-	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
2000 07 23	704	0.1+	0.5-	2000 09 05	704	0.4-	0.3+	2000 11 02	704	1.0-	0.0
2000 07 23	704	0.4-	1.0+	2000 09 21	704	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.2-	1.4+
2000 07 23	704	0.2+	1.0-	2000 09 21	704	0.3-	0.3-	2000 11 02	704	0.3-	1.7+

2000 07 29	807	0.1+	0.1+	2000 09 21	704	0.1+	0.3-	2000 11 02	704	0.1+	1.5+
2000 07 29	807	0.1+	0.1-	2000 09 21	704	0.2-	0.5-	2001 01 26	699	0.1+	1.7+
2000 08 01	704	0.3+	0.5-	2000 09 21	704	0.0	0.0	2001 01 26	699	1.6-	0.4-
2000 08 01	704	0.5-	0.6+	2000 09 24	704	0.7+	0.5-	2001 01 26	699	0.2+	0.9+
2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2000 09 24	704	0.1+	0.6-	2001 01 26	699	0.4-	0.1+

2000 OY₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.83402		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.40004826	ω	301.36950	+0.30116366		-0.76539931	
<i>a</i>	1.8241524	Ω	119.78502	+0.93101101		+0.36498662	
<i>e</i>	0.4017856	<i>i</i>	40.94305	-0.20620121		+0.53004591	
<i>P</i>	2.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 12 31	413	0.1+	0.1-	2000 08 02	474	0.6-	0.1-	2000 08 31	413	0.0	0.4-
1994 06 03	261	0.1-	1.2+	2000 08 02	428	0.0	0.2-	2000 08 31	413	0.1+	0.4-
1994 06 03	261	(1.2-	5.2+)	2000 08 02	428	0.3-	0.1-	2000 09 06	808	(0.1+	2.0+)
2000 06 01	699	1.2-	0.6+	2000 08 02	428	0.5-	0.6+	2000 09 06	808	0.3-	1.8+
2000 06 01	699	1.1+	1.3+	2000 08 03	808	(0.2-	2.4+)	2000 09 19	413	0.0	0.5-
2000 06 01	699	1.4+	0.2+	2000 08 03	808	0.6-	0.5+	2000 09 19	413	0.0	0.4-
2000 06 01	699	1.5+	0.3+	2000 08 03	711	0.2-	0.5+	2000 09 19	413	0.1+	0.4-
2000 07 05	699	0.8-	0.5-	2000 08 03	711	0.0	0.4+	2000 09 20	413	0.0	0.5-
2000 07 05	699	0.4-	0.4-	2000 08 03	711	0.0	0.3+	2000 09 20	413	0.0	0.5-
2000 07 05	699	0.2-	0.1-	2000 08 03	422	0.0	0.3-	2000 09 26	428	0.2+	0.3-
2000 07 05	699	0.5-	0.1+	2000 08 03	422	0.0	0.1-	2000 09 27	808	0.0	1.7+
2000 07 10	699	(0.6-	5.4-)	2000 08 03	422	0.1+	0.2-	2000 09 27	808	0.4-	1.1+
2000 07 10	699	(0.7+	5.5-)	2000 08 03	474	0.2+	0.3-	2000 09 28	428	0.2+	0.5-
2000 07 10	699	(0.5-	5.6-)	2000 08 03	474	0.1+	0.1-	2000 10 03	428	0.4+	0.5+
2000 07 10	699	(0.2-	5.1-)	2000 08 03	474	0.2+	0.2-	2000 10 27	467	0.6-	1.3+
2000 07 28	413	0.2-	1.1-	2000 08 08	860	0.1+	0.3+	2000 10 27	467	0.4-	0.1+
2000 07 28	413	0.1-	0.1+	2000 08 08	860	0.7+	0.1+	2000 10 27	467	0.5-	0.5+
2000 08 01	474	0.2+	0.4-	2000 08 08	860	0.3+	0.0	2000 12 06	467	0.4+	0.3-
2000 08 01	474	0.0	0.2-	2000 08 10	413	0.1+	0.3-	2000 12 06	467	0.1-	0.6+
2000 08 01	474	0.1+	0.2-	2000 08 10	413	0.0	0.4-	2000 12 06	467	0.3-	0.1-
2000 08 01	474	0.1+	0.3-	2000 08 10	413	0.1+	0.4-	2000 12 23	428	0.4-	0.3+
2000 08 01	474	0.1-	0.4-	2000 08 20	860	1.1+	0.2+	2000 12 23	428	0.3-	0.5+
2000 08 01	474	0.4-	0.2-	2000 08 20	860	0.9+	1.4-	2000 12 23	428	0.4-	0.0
2000 08 01	413	0.4+	0.2+	2000 08 20	860	0.9-	0.0	2001 01 22	704	0.8+	0.1+
2000 08 01	413	0.0	0.3-	2000 08 22	860	0.1+	0.2+	2001 01 22	704	0.4+	0.3+
2000 08 02	711	0.1-	0.4+	2000 08 22	860	0.3+	0.4-	2001 01 22	704	0.3+	0.3+
2000 08 02	711	0.0	0.5+	2000 08 27	808	0.3-	0.8+	2001 01 22	704	0.5+	0.1+
2000 08 02	711	0.1-	0.5+	2000 08 27	808	1.1+	0.4+	2001 01 22	704	0.5+	0.1-
2000 08 02	474	0.2-	0.1-	2000 08 31	413	0.1+	0.3-				

2000 OE₂₃ = 2000 MT₄ = 1974 DN₂ = 1995 AP₃

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	319.91888		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28226958	ω	79.37456	+0.55256283		-0.83277571	
<i>a</i>	2.3015831	Ω	336.98205	+0.72661640		+0.50132851	
<i>e</i>	0.0895370	<i>i</i>	4.99464	+0.40829269		+0.23484962	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1974 02 16	033	0.0	0.0	1999 04 06	704	0.4-	0.3+	2000 07 23	704	0.2+	0.5-
1995 01 04	010	0.7+	1.0-	1999 04 06	704	1.5-	0.1-	2000 07 23	704	2.0+	0.6-
1995 01 04	010	0.1+	0.4-	1999 04 09	699	0.8-	0.2-	2000 07 23	704	0.1-	0.3-
1995 01 04	010	0.5+	0.8-	1999 04 09	699	0.5-	0.2-	2000 08 02	704	0.8-	0.8-
1995 01 04	010	0.5+	0.1-	1999 04 09	699	0.5+	0.5+	2000 08 02	704	0.3+	0.2+
1995 01 05	010	0.9-	0.8-	2000 06 25	704	0.6-	0.8-	2000 08 02	704	0.4-	0.2+
1995 01 05	010	1.3-	0.3-	2000 06 25	704	0.8+	0.3+	2000 08 02	704	0.8-	0.2+
1999 04 06	704	(3.1+	0.7-)	2000 06 25	704	0.2+	0.1-	2000 08 02	704	0.5-	0.6-
1999 04 06	704	0.8-	0.6-	2000 07 23	704	0.3+	0.9-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9341

2000 OY₂₃ = 1931 TM₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18390511	ω	233.56612	+0.95293245	+0.30125523		
<i>a</i>	3.0624818	Ω	108.87890	-0.26534281	+0.88316012		
<i>e</i>	0.2846776	<i>i</i>	2.06729	-0.14667292	+0.35954622		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1931 10 06	024	(1.7+	3.6-)	1998 03 21	691	0.5+	0.5-	2000 08 02	704	0.0	0.0
1992 02 09	691	1.5-	0.3-	2000 07 07	704	0.3+	0.2+	2000 08 02	704	1.1+	0.3+
1992 02 09	691	1.5-	0.6-	2000 07 07	704	0.1+	0.7-	2000 08 02	704	0.6-	0.5+
1992 02 09	691	0.9-	0.4-	2000 07 07	704	0.2+	0.3-	2000 08 02	704	1.3+	0.7+
1994 05 15	691	1.2-	0.9-	2000 07 07	704	0.1-	0.2+	2000 09 20	704	0.4-	0.6+
1994 05 15	691	1.1-	1.1-	2000 07 07	704	0.1+	0.6-	2000 09 20	704	0.3+	0.9+
1994 05 15	691	1.0-	0.4-	2000 07 23	704	0.1+	0.1-	2000 09 20	704	0.4+	0.2+
1998 03 05	691	0.5+	0.6-	2000 07 23	704	1.1-	0.2+	2000 09 20	704	0.5-	0.6-
1998 03 05	691	0.8+	0.3-	2000 07 23	704	0.0	0.2-	2000 09 20	704	0.0	0.1-
1998 03 05	691	0.5+	0.6-	2000 07 23	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1998 03 21	691	0.2+	0.8-	2000 07 23	704	0.5-	0.1-	2000 09 24	704	0.7-	0.8-
1998 03 21	691	1.7+	1.7-	2000 08 02	704	0.4-	0.1-	2000 09 24	704	0.5+	2.1-

2000 OA₂₅ = 1978 TB₄ = 1989 RJ₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26534560	ω	335.11566	+0.97934315	+0.20191737		
<i>a</i>	2.3984360	Ω	13.24871	-0.17674898	+0.88074467		
<i>e</i>	0.1976627	<i>i</i>	2.69793	-0.09821808	+0.42839026		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	095	1.0+	1.6-	2000 07 23	704	0.9-	0.3+	2000 09 20	704	0.4-	0.6+
1989 09 08	095	0.3+	1.8-	2000 07 23	704	0.9-	0.3+	2000 09 20	704	0.3-	0.2-
1999 04 12	704	0.2+	0.3-	2000 07 23	704	0.5-	0.4+	2000 09 20	704	0.3-	0.5-
1999 04 12	704	1.0+	0.5+	2000 07 23	704	0.1-	0.1-	2000 09 24	704	0.2+	0.6-
1999 04 12	704	1.9+	1.1+	2000 07 23	704	0.8-	0.3+	2000 09 24	704	0.1-	0.6-
1999 04 12	704	0.3+	2.7-	2000 08 02	704	0.5+	0.8-	2000 09 24	704	0.2-	0.1+
1999 04 12	704	(3.4-	0.4+)	2000 08 02	704	0.1-	0.4-	2000 09 24	704	0.2+	0.5+
1999 04 17	703	1.3+	1.0+	2000 08 02	704	0.7-	0.4-	2000 09 24	704	0.0	0.6+
1999 04 17	703	0.4-	0.8-	2000 08 02	704	0.1+	0.2-	2000 10 02	704	0.4-	0.2+
1999 04 17	703	1.2-	0.3+	2000 08 20	699	0.1-	0.1-	2000 10 02	704	0.1-	0.2-
2000 06 07	704	0.2-	0.3-	2000 08 20	699	0.3-	0.5-	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.5-	0.5-	2000 08 20	699	0.2-	0.1-	2000 11 18	704	0.3+	0.8+
2000 06 07	704	0.7+	0.1-	2000 08 20	699	0.2-	0.4+	2000 11 18	704	0.1+	0.7+
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2000 08 26	860	0.1-	0.4-	2000 11 18	704	0.0	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2000 08 26	860	0.9-	0.6-	2000 11 18	704	0.1+	1.1+
2000 07 07	704	1.5+	0.4-	2000 09 19	608	0.7+	1.1+	2000 11 18	704	0.4+	0.3+
2000 07 07	704	1.0+	0.2-	2000 09 19	608	1.0+	1.1+	2000 12 27	699	0.1-	0.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.4+	2000 09 19	608	0.8+	1.4+	2000 12 27	699	0.6-	1.0+
2000 07 07	704	0.5+	0.2+	2000 09 20	704	0.6-	0.1+	2000 12 27	699	0.2+	0.3+
2000 07 07	704	0.8+	0.2+	2000 09 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	1.3-	0.9-

2000 OU₃₆

Id. C. Glowinski (1950, 1987, 1994, 1998 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21812920	ω	113.55741	+0.83670356	-0.50964532		
<i>a</i>	2.7331293	Ω	277.62958	+0.39904431	+0.81805087		
<i>e</i>	0.1502601	<i>i</i>	11.66927	+0.37508771	+0.26656034		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 21	261	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.7+	0.1-	2000 08 31	704	0.9+	0.3+
1950 06 21	261	0.5+	0.5+	2000 07 30	704	1.2+	0.1+	2000 09 02	699	1.3-	0.6+
1950 06 21	261	0.3-	0.6-	2000 08 03	704	0.4+	0.7+	2000 09 02	699	0.8-	0.2-

1987 10 02	261	0.0	0.1+	2000 08 03	704	0.2+	0.1-	2000 09 02	699	1.1-	0.6+
1987 10 02	261	0.5-	0.7+	2000 08 03	704	0.2-	0.2-	2000 09 02	699	0.5-	0.0
1994 05 08	260	0.2+	0.5+	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2000 09 03	704	1.5-	0.1+
1994 05 08	260	0.1-	1.1+	2000 08 03	704	0.4+	0.1-	2000 09 03	704	0.2+	0.2+
1998 01 26	566	0.7+	0.6+	2000 08 31	704	0.5+	0.1-	2000 09 03	704	0.3-	0.6+
1998 01 26	566	1.1+	0.4+	2000 08 31	704	0.1-	0.4+	2000 09 03	704	0.6-	0.3+
1998 01 26	566	0.3-	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.5-	2000 09 03	704	0.0	0.3+
2000 07 30	704	0.2-	0.6-	2000 08 31	704	0.3+	0.1+				

2000 OK₃₇

Id. C. Glowinski (1990, 1994 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18445663	ω	153.68729	+0.83736203	+0.54599732		
<i>a</i>	3.0563742	Ω	173.03747	-0.53229472	+0.82551328		
<i>e</i>	0.2124493	<i>i</i>	12.71394	-0.12444739	+0.14288021		
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 18	261	0.1-	0.1+	2000 07 30	704	0.3-	0.4+	2000 08 29	704	0.4+	1.5+
1990 09 18	261	0.2+	0.1-	2000 07 30	704	0.8+	0.5+	2000 09 03	704	1.2-	0.2-
1990 09 28	261	0.0	0.4+	2000 08 03	704	0.6+	1.1-	2000 09 03	704	0.4-	0.2+
1990 09 28	261	0.3-	0.9-	2000 08 03	704	0.3-	0.4-	2000 09 03	704	0.6-	0.6-
1990 12 18	261	0.1-	0.7+	2000 08 03	704	1.2+	0.0	2000 09 03	704	0.1+	0.4-
1990 12 18	261	0.4+	0.1-	2000 08 03	704	0.2+	0.3-	2000 09 21	704	0.2-	0.5-
1994 05 14	261	0.2-	0.2-	2000 08 03	704	0.3-	0.5-	2000 09 21	704	0.5+	0.4-
1994 05 14	261	0.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.4+	2000 09 21	704	0.0	0.6-
2000 07 30	704	0.3-	0.3+	2000 08 29	704	0.5-	0.2+	2000 09 21	704	0.7+	0.6+
2000 07 30	704	0.6-	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.7+				

2000 PD₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.34902070	ω	109.63426	+0.65099560	-0.75004952		
<i>a</i>	1.9978763	Ω	299.18919	+0.63668660	+0.62327807		
<i>e</i>	0.5933569	<i>i</i>	7.68528	+0.41332178	+0.22124683		
<i>P</i>	2.82	<i>H</i>	18.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	0.2-	0.2-	2000 08 06	670	0.2-	0.1+	2000 09 19	413	0.1+	0.2-
2000 08 01	704	0.4-	0.2-	2000 08 06	670	1.3+	0.3-	2000 09 20	413	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.1-	0.2-	2000 08 06	670	0.7+	0.9+	2000 09 22	621	0.2+	0.1-
2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2000 08 07	360	0.3-	0.1+	2000 09 22	621	0.2+	0.2+
2000 08 01	611	0.1-	0.0	2000 08 07	360	0.2-	0.1-	2000 09 22	621	0.1-	0.5+
2000 08 01	046	0.1+	0.2+	2000 08 07	360	0.1-	0.0	2000 09 22	621	0.0	0.3+
2000 08 01	046	0.1+	0.0	2000 08 07	360	0.2+	0.1-	2000 09 22	621	0.1-	0.3+
2000 08 01	046	0.1-	0.1-	2000 08 08	860	0.2+	0.0	2000 09 23	621	0.2+	0.3+
2000 08 01	046	0.4+	0.2-	2000 08 08	860	0.1-	0.1-	2000 09 26	621	0.3+	0.1+
2000 08 01	611	0.3+	0.1-	2000 08 10	413	0.1+	0.1-	2000 09 26	621	0.2+	0.1-
2000 08 01	611	0.0	0.5+	2000 08 10	413	0.0	0.2+	2000 09 26	621	0.1+	0.1+
2000 08 01	611	0.5+	0.0	2000 08 11	413	0.3+	0.5-	2000 11 22	696	0.3-	0.7-
2000 08 02	808	1.8-	0.7+	2000 08 11	413	0.0	0.1-	2000 11 22	696	1.0-	0.5-
2000 08 02	808	1.7-	0.1-	2000 08 11	413	0.3+	0.3-	2000 12 22	696	0.1+	0.2-
2000 08 02	808	(2.2-	0.5-)	2000 08 20	587	1.0-	0.8-	2000 12 22	696	0.7+	0.1+
2000 08 02	808	0.4-	0.3-	2000 08 20	587	0.8-	1.4-	2001 01 02	704	0.6+	0.5-
2000 08 02	704	0.2+	0.1-	2000 08 21	422	0.3-	1.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.5+
2000 08 02	704	0.3-	0.1-	2000 08 21	422	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
2000 08 02	711	0.2+	1.0+	2000 08 21	422	0.3+	0.4-	2001 01 02	704	0.9+	0.2+

M.P.O. 9342

2000 08 03	711	0.5+	0.6+	2000 09 02	413	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
2000 08 03	711	0.8+	0.5+	2000 09 10	046	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
2000 08 03	854	0.0	0.3+	2000 09 10	046	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	1.3-
2000 08 03	854	0.3-	0.1+	2000 09 10	046	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	1.2+	0.2-
2000 08 03	854	0.6-	0.5-	2000 09 10	046	0.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
2000 08 03	422	0.5+	0.2+	2000 09 17	360	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
2000 08 03	422	0.0	0.5+	2000 09 17	360	0.9-	0.5-	2001 02 03	704	0.9+	0.7+
2000 08 03	422	0.0	0.2+	2000 09 17	360	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 08 03	474	1.4-	0.6-	2000 09 18	413	0.0	0.0	2001 02 04	912	(7.4-	0.8-)
2000 08 03	474	0.6-	0.1-	2000 09 18	413	0.4+	0.2-	2001 02 04	912	(3.7-	1.7+)
2000 08 04	711	0.2+	0.2+	2000 09 18	413	0.1+	0.1-	2001 02 04	912	2.8+	0.3-
2000 08 04	711	0.0	0.3+	2000 09 19	413	0.0	0.0				
2000 08 04	711	0.0	0.6+	2000 09 19	413	0.1-	0.1+				

2000 PL₇ = 1992 TD₂ = 1999 KZ₁₂Id. T. B. Spahr (*MPO* 3725), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	297.25136	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24472000	ω	289.40129
<i>a</i>	2.5313745	Ω	175.23780
<i>e</i>	0.1027030	<i>i</i>	2.30766
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.9

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.5+	0.3-	1999 05 18	704	1.1+	0.4-	2000 09 01	106	0.6-	0.5-
1992 10 04	691	0.0	0.1-	1999 05 19	704	0.6-	0.1-	2000 09 01	106	0.6-	0.0
1992 10 04	691	0.1-	0.4-	1999 05 19	704	0.3-	0.1-	2000 09 05	704	0.2-	0.6+
1992 10 04	691	0.1-	0.0	1999 05 19	704	1.1-	1.5+	2000 09 05	704	0.0	0.3+
1992 10 04	691	0.1+	0.1-	1999 05 19	704	1.0+	0.1-	2000 09 05	704	0.1+	0.5+
1992 10 04	691	0.3+	0.2-	2000 08 02	704	0.2+	0.9-	2000 09 05	704	0.1-	0.2+
1996 09 16	566	0.2-	0.1-	2000 08 02	704	0.7+	0.3+	2000 09 05	704	0.4+	0.6+
1996 09 16	566	0.3+	0.8-	2000 08 02	704	0.2-	1.2-	2000 09 21	704	0.5-	0.3+
1996 09 16	566	0.2-	0.0	2000 08 02	704	0.4-	0.0	2000 09 21	704	0.7+	0.4-
1998 01 22	704	0.1-	0.8-	2000 08 08	704	1.6-	1.3+	2000 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 01 22	704	0.5-	0.8+	2000 08 08	704	0.6-	0.5+	2000 09 21	704	0.1-	0.3-
1998 01 22	704	0.1+	0.7+	2000 08 08	704	0.3-	0.9+	2000 09 24	704	0.6+	0.1+
1998 01 22	704	0.7+	0.5+	2000 08 24	704	0.2+	0.4-	2000 09 24	704	0.4-	0.1-
1999 05 13	704	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	0.3+	0.1+	2000 09 24	704	0.5-	0.9+
1999 05 13	704	0.0	1.5-	2000 08 24	704	0.4-	0.3-	2000 09 24	704	0.1+	1.3-
1999 05 13	704	1.7-	0.4+	2000 08 31	704	0.8-	0.1-	2000 10 02	704	0.6+	0.3-
1999 05 13	704	(0.4-	2.3+)	2000 08 31	704	0.7+	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	1.1+
1999 05 13	704	(3.2-	0.0)	2000 08 31	704	0.7-	0.2+	2000 10 02	704	0.2-	0.2+
1999 05 18	704	(1.0-	2.6-)	2000 08 31	704	0.2-	0.4+	2000 10 02	704	1.4+	0.6-
1999 05 18	704	1.5+	0.4-	2000 08 31	704	0.3-	0.2+				
1999 05 18	704	(1.8+	2.7-)	2000 09 01	106	1.1+	0.1-				

2000 PQ₇ = 1981 AV₁ = 1990 WV₇

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	18.06823	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19074993	ω	291.07307
<i>a</i>	2.9887743	Ω	108.59964
<i>e</i>	0.2174722	<i>i</i>	14.77890
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.2

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	0.9+	0.2+	2000 08 02	704	0.5-	0.9+	2000 10 05	704	0.5-	0.1+
1981 01 08	381	2.1-	1.3+	2000 08 08	704	0.1-	1.2+	2000 10 05	608	0.4+	0.7-
1981 01 08	381	0.5+	0.7-	2000 08 08	704	0.2-	0.1-	2000 10 05	608	0.5+	0.7-
1981 01 08	381	(0.1+	4.9-)	2000 08 08	704	1.2+	1.3-	2000 10 05	608	0.6+	0.6-
1983 06 05	260	1.5-	0.7-	2000 08 08	704	0.8+	0.5+	2000 10 18	704	0.2+	0.2-
1983 06 05	260	0.8-	0.7-	2000 08 08	704	0.8+	1.1-	2000 10 18	704	0.1-	0.1+
1989 08 30	260	0.4+	0.3+	2000 08 28	704	0.5-	0.6+	2000 10 18	704	0.2+	0.0
1989 08 30	260	1.2+	0.4+	2000 08 28	704	0.1-	0.6+	2000 10 18	704	0.1+	0.1+
1990 10 24	261	0.3-	0.3-	2000 08 28	704	0.3-	0.0	2000 10 18	704	0.2-	0.3+
1990 10 24	261	0.9+	0.1-	2000 08 28	704	0.1+	0.7+	2000 11 18	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

1990 11 20	413	0.9-	0.0	2000 08 28	704	0.0	0.4+	2000 11 18	704	0.2+	0.2+
1990 11 20	413	0.6-	0.1+	2000 09 21	608	0.5+	0.5-	2000 11 18	704	0.2-	0.4-
1990 11 22	261	0.3+	0.3-	2000 09 21	608	0.4+	0.5-	2000 11 18	704	0.0	0.6-
1990 11 22	261	2.2+	0.3-	2000 09 21	608	0.5+	0.4-	2000 11 29	699	0.2+	0.6-
1992 04 24	261	0.5-	0.4-	2000 09 30	699	0.1+	0.4-	2000 11 29	699	0.3-	0.6-
1992 04 24	261	0.4-	0.4-	2000 09 30	699	0.2-	0.4+	2000 11 29	699	0.4+	0.1-
1997 03 10	261	0.0	0.3-	2000 09 30	699	0.4+	0.3+	2000 11 29	699	0.3+	0.5-
1997 03 10	261	1.5+	0.2-	2000 09 30	699	0.2-	0.1-	2000 12 23	704	0.1+	0.5+
2000 08 02	704	0.2+	0.2-	2000 10 05	704	0.3-	0.5+	2000 12 23	704	0.6-	0.7+
2000 08 02	704	0.7-	0.3-	2000 10 05	704	0.6-	0.3-	2000 12 23	704	0.5-	0.2+
2000 08 02	704	0.4-	0.3+	2000 10 05	704	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.7-	0.2+
2000 08 02	704	1.3-	0.7+	2000 10 05	704	0.6-	0.3-	2000 12 23	704	0.5-	0.8+

2000 PO₈ = 1986 WU₆ = 1998 MP₄₅Id. G. V. Williams (*MPO* 3726, unpublished), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	172.50405	(2000.0)	
<i>n</i>	0.12344974	ω	105.42976
<i>a</i>	3.9946242	Ω	98.68691
<i>e</i>	0.1257595	<i>i</i>	13.07735
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	11.1

Residuals in seconds of arc

1986 11 28	010	(10.8+	0.5-)	1999 09 11	704	0.3-	0.5-	2000 08 26	735	0.2-	0.4+
1986 11 28	010	0.4-	0.2+	2000 08 02	704	0.1-	0.7+	2000 08 27	735	0.4-	0.8+
1986 11 28	010	0.4+	0.3-	2000 08 02	704	0.6+	0.4-	2000 08 27	735	0.3-	0.7+
1998 06 03	704	0.1-	0.1-	2000 08 02	704	1.1+	0.6-	2000 08 27	735	0.9-	0.8+
1998 06 03	704	1.4-	1.4+	2000 08 02	704	0.5-	0.0	2000 08 28	704	(0.3-	2.4+)
1998 06 03	704	1.4+	1.5-	2000 08 04	360	0.1+	0.2-	2000 08 28	704	0.3+	0.6-
1998 06 03	704	0.0	0.2-	2000 08 04	360	0.1+	0.1-	2000 08 28	704	0.4+	0.8+
1998 06 03	704	0.3-	1.1+	2000 08 04	422	0.2+	0.3-	2000 08 28	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	704	1.0+	0.4+	2000 08 04	422	0.3+	0.1-	2000 08 28	704	0.3+	0.4-
1998 06 24	704	1.7+	0.2-	2000 08 04	422	0.2+	0.4-	2000 10 02	699	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	(1.8+	3.4-)	2000 08 04	422	0.3+	0.3-	2000 10 02	699	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	(3.6+	1.2-)	2000 08 05	735	(5.5-	2.4+)	2000 10 02	699	0.1-	0.3+
1998 06 26	704	1.9-	0.4-	2000 08 05	735	(5.5-	1.7+)	2000 10 02	699	0.4+	0.4-
1998 06 26	704	0.0	0.6+	2000 08 06	735	0.0	0.4-	2000 10 27	704	0.2-	0.2+
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2000 08 06	735	0.4-	0.1-	2000 10 27	704	0.3-	1.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2000 08 06	735	0.6-	0.0	2000 10 27	704	0.6-	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2000 08 06	422	0.4+	0.1-	2000 10 27	704	0.1-	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.1-	2000 08 06	422	0.2-	0.1-	2000 12 22	704	1.3+	1.1-
1999 07 14	704	0.7+	1.0-	2000 08 06	422	0.2+	0.6-	2000 12 22	704	(0.3-	2.1-)
1999 09 11	704	0.6-	0.1-	2000 08 10	735	0.6-	0.5-	2000 12 22	704	0.1-	0.6-
1999 09 11	704	0.2-	0.4-	2000 08 10	735	0.7-	1.1-	2000 12 22	704	0.5-	1.0-
1999 09 11	704	0.2-	0.2+	2000 08 26	735	0.1+	1.0+				
1999 09 11	704	0.6-	0.3-	2000 08 26	735	0.6-	0.6+				

2000 PS₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	63.11444	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17983019	ω	190.49106
<i>a</i>	3.1085723	Ω	120.25711
<i>e</i>	0.1623161	<i>i</i>	17.41447
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.8

Residuals in seconds of arc

1999 05 15	703	1.1-	2.0+	2000 08 01	704	1.0+	0.3+	2000 08 26	704	0.0	0.6-
1999 05 15	703	0.1-	0.3-	2000 08 01	704	0.9+	0.1-	2000 08 26	704	0.1+	0.4-
1999 05 15	703	0.1+	1.3-	2000 08 10	704	0.1-	0.1-	2000 09 20	704	0.9-	0.1+
1999 05 15	703	1.1+	0.5-	2000 08 10	704	0.1+	0.4-	2000 09 20	704	0.0	1.1+
2000 08 01	704	0.3-	0.3+	2000 08 10	704	0.2+	0.1+	2000 09 20	704	0.5-	0.3+
2000 08 01	704	0.2-	1.0+	2000 08 26	704	0.8-	0.5-	2000 09 20	704	0.9+	0.4-
2000 08 01	704	0.7-	0.2+	2000 08 26	704	0.6-	0.5-	2000 09 20	704	1.0+	0.3-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9343

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	358.43836		(2000.0)	P	Q
n	0.22826770	ω	208.54068	+0.84290668	-0.53805385
a	2.6515902	Ω	184.01330	+0.50026768	+0.78542305
e	0.2154386	i	2.06894	+0.19809234	+0.30595538
P	4.32	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.1-	0.8-	2000 07 29	699	0.4-	0.4+	2000 08 24	704	0.5+	0.0
1996 08 12	566	0.3-	0.1+	2000 07 29	699	0.1-	0.5-	2000 08 24	704	0.8+	0.2-
1996 08 12	566	0.1+	0.2-	2000 07 29	699	0.6-	0.2+	2000 08 24	704	0.6+	0.1+
1996 08 12	566	0.1-	0.4-	2000 07 29	699	0.6-	0.2+	2000 08 26	704	(2.1-	1.1-)
1996 08 19	566	0.7-	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.2-	2000 08 26	704	0.0	0.5+
1996 08 19	566	0.7-	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.3-	2000 08 26	704	0.5-	0.1-
1996 08 19	566	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	0.3-	2000 08 26	704	1.1-	1.2+
1996 10 17	566	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.1-	2000 08 29	704	0.4+	0.2+
1996 10 17	566	0.2+	0.1-	2000 08 01	704	0.1+	0.8+	2000 08 29	704	0.2+	1.0+
1996 10 17	566	0.5+	0.2+	2000 08 06	608	0.7-	0.1+	2000 08 29	704	1.0-	0.3-
1998 02 22	566	0.1+	0.6+	2000 08 06	608	1.0-	0.5-	2000 09 02	704	0.3+	0.1+
1998 02 22	566	0.5+	1.1+	2000 08 06	608	0.6-	0.2-	2000 09 02	704	0.3+	0.1-
1998 02 22	566	0.7+	0.7+	2000 08 20	699	0.4+	0.6-	2000 09 02	704	0.2+	0.4+
1998 02 23	566	0.4-	0.6+	2000 08 20	699	1.0-	0.3-	2000 09 02	704	0.4+	0.0
1998 02 23	566	0.5+	0.8+	2000 08 20	699	0.5+	0.3-	2000 09 04	704	0.3+	0.1-
1999 04 22	691	0.7+	0.2-	2000 08 20	699	(2.5-	1.1-)	2000 09 04	704	0.1-	0.2+
1999 04 22	691	0.6-	0.1+	2000 08 24	704	0.5+	0.0	2000 09 04	704	0.7+	0.8+
1999 04 22	691	0.2-	0.1+	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 09 04	704	0.6+	1.0+

2000 PA₁₉ = 1990 VG₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	340.65469		(2000.0)	P	Q
n	0.28144466	ω	303.70581	+0.45200292	-0.88926296
a	2.3060783	Ω	119.27137	+0.84267898	+0.39993541
e	0.1328758	i	4.60496	+0.29255000	+0.22195281
P	3.50	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	0.6-	1.5+	1998 02 02	691	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.5-	0.3-
1990 11 11	809	0.3-	1.2+	2000 07 05	699	(0.9-	2.1+)	2000 08 26	704	0.2+	0.1-
1990 11 11	809	0.1-	1.3+	2000 07 05	699	0.2+	0.4+	2000 08 26	704	0.7+	0.7-
1997 11 29	704	1.1-	1.0-	2000 07 05	699	0.9+	0.5+	2000 09 02	704	1.1+	0.4-
1997 11 29	704	1.9+	0.1-	2000 07 05	699	0.6-	0.8+	2000 09 02	704	0.5-	0.2+
1997 11 29	704	0.2+	0.3-	2000 08 01	704	0.1-	0.3+	2000 09 02	704	0.2-	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.7-	2000 08 01	704	0.8+	1.4+	2000 09 02	704	1.5-	0.6+
1997 11 29	704	0.5+	1.7-	2000 08 01	704	0.9+	0.5+	2000 09 04	699	(0.2+	3.8-)
1998 01 18	691	0.2-	0.0	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 09 04	699	0.7-	1.4-
1998 01 18	691	0.1+	0.1+	2000 08 01	704	1.4+	0.5-	2000 09 04	699	(2.8-	0.6-)
1998 01 18	691	0.0	0.1-	2000 08 07	608	0.1-	0.6-	2000 09 04	699	1.7-	0.5+
1998 02 02	691	0.5-	0.0	2000 08 07	608	0.3-	1.0-				
1998 02 02	691	(1.1-	2.4-)	2000 08 07	608	0.2-	0.7-				

2000 QK₆ = 1989 VK₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	17.71963		(2000.0)	P	Q
n	0.26335942	ω	216.06334	+0.73231865	-0.68081465
a	2.4104797	Ω	186.89708	+0.64914376	+0.70423632
e	0.1296077	i	6.77705	+0.20572257	+0.20135199
P	3.74	H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.6+	0.2+	2000 09 09	120	1.0+	0.4-	2000 10 01	704	0.2-	0.1+
1989 11 03	809	0.7-	0.1+	2000 09 09	120	1.1+	0.1-	2000 10 01	704	0.3-	0.3-
1989 11 03	809	0.1-	0.9+	2000 09 09	120	0.1-	0.4+	2000 10 01	704	0.1-	0.1+
1991 02 12	260	1.3-	0.8+	2000 09 19	608	0.7-	1.5-	2000 10 01	699	0.3-	0.5-
1991 02 12	260	1.3+	0.7-	2000 09 19	608	0.7-	1.6-	2000 10 01	699	0.7-	0.4-

1998 01 24	566	1.0-	0.2+	2000 09 19	608	0.7-	1.0-	2000 10 01	699	0.1-	0.5-
1998 01 24	566	0.6+	0.0	2000 09 24	704	0.2-	0.1+	2000 10 01	699	0.5-	0.7+
1998 01 24	566	0.3+	0.6-	2000 09 24	704	0.1-	0.4-	2000 10 02	704	0.3-	0.2+
2000 08 24	611	0.9+	0.2-	2000 09 24	704	0.3-	0.6+	2000 10 02	704	0.4+	0.1-
2000 08 24	611	0.7+	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.5+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
2000 08 24	611	0.7+	0.7-	2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2000 10 02	704	0.4+	0.7+
2000 08 25	611	0.1-	0.3-	2000 09 26	704	0.3+	0.5-	2000 10 02	704	0.6+	0.5+
2000 08 25	611	0.3-	0.1+	2000 09 26	704	0.4+	0.1-	2000 10 06	704	0.6+	0.1+
2000 08 26	611	0.2+	0.3+	2000 09 26	704	0.4-	0.2-	2000 10 06	704	0.5+	0.1-
2000 09 01	704	0.2-	0.2-	2000 09 26	704	0.2-	0.8-	2000 10 06	704	0.2+	0.0
2000 09 01	704	0.4+	0.0	2000 09 26	704	0.3-	0.7-	2000 10 06	704	0.9+	0.5+
2000 09 01	704	0.5-	0.3+	2000 09 27	704	0.0	0.1-	2000 10 06	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	704	0.1-	0.5-	2000 09 27	704	0.1+	0.3-	2000 10 07	704	0.1-	0.6+
2000 09 01	704	0.5-	0.2+	2000 09 27	704	0.2+	0.3-	2000 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 09 03	704	0.1-	0.0	2000 09 27	704	1.0+	0.5-	2000 10 07	704	1.0+	0.2+
2000 09 03	704	0.4-	0.2+	2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 10 07	704	0.9+	0.3+
2000 09 03	704	0.5-	0.6+	2000 09 28	704	0.3-	0.3-	2000 10 07	704	0.2+	0.1+
2000 09 03	704	0.8-	0.4+	2000 09 28	704	0.3-	0.4-	2000 11 02	704	0.3-	0.1-
2000 09 03	704	0.2-	0.9+	2000 09 28	704	0.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.1-	0.2+
2000 09 05	704	0.3+	0.4+	2000 09 28	704	0.3+	0.4-	2000 11 02	704	0.1-	0.4+
2000 09 05	704	0.4-	1.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	1.0-	0.6-
2000 09 05	704	0.0	0.6+	2000 09 29	704	0.7+	0.0	2000 11 25	704	0.2+	0.4-
2000 09 05	704	0.1-	0.9+	2000 09 29	704	0.1+	0.1+	2000 11 25	704	0.2-	0.2+
2000 09 05	704	0.5-	0.3+	2000 09 29	704	0.3-	0.9+	2000 11 25	704	0.0	0.9-
2000 09 09	120	0.9-	0.7-	2000 10 01	704	0.3-	0.3-				
2000 09 09	120	0.7-	0.1+	2000 10 01	704	0.3-	0.2-				

2000 QQ₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	28.74798		(2000.0)	P	Q
n	0.23763716	ω	21.60626	+0.97511573	-0.22161598
a	2.5814268	Ω	351.19134	+0.19726215	+0.87962410
e	0.1056924	i	2.23537	+0.10117789	+0.42088930
P	4.15	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.0	0.2-	2000 08 28	704	0.4+	0.4-	2000 09 17	143	(2.2-	0.8+)
1992 11 20	691	0.2+	0.3-	2000 08 28	704	1.8-	0.1-	2000 09 24	704	0.3+	0.0
1992 11 20	691	0.2+	0.5-	2000 08 31	704	0.2-	0.0	2000 09 24	704	0.2-	0.0
1997 12 04	910	0.2+	0.5+	2000 08 31	704	0.5-	0.2+	2000 09 24	704	0.1-	0.1-
1997 12 04	910	0.4+	0.3+	2000 08 31	704	0.4+	0.0	2000 09 24	704	0.1-	0.2+
1997 12 04	910	0.1-	0.1+	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 08 24	704	0.6+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2000 09 25	704	1.1-	0.4-
2000 08 24	704	0.4-	0.9-	2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2000 09 25	704	0.5+	1.5-
2000 08 24	704	0.4-	0.0	2000 09 03	704	0.4+	0.2-	2000 09 25	704	0.5-	0.5-
2000 08 24	704	0.7+	0.9-	2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	1.1-	0.3+
2000 08 24	704	0.5-	0.3-	2000 09 03	704	0.1-	0.0	2000 09 25	704	0.2-	0.6-
2000 08 25	143	(0.4+	2.7+)	2000 09 04	704	0.2-	0.1-	2000 10 02	704	0.4+	0.4+
2000 08 25	143	0.6-	1.6+	2000 09 04	704	0.5-	0.4-	2000 10 02	704	0.6+	0.0
2000 08 25	143	0.5-	0.8+	2000 09 04	704	0.3+	0.5-	2000 10 02	704	1.2+	0.1-
2000 08 25	143	0.6-	0.1+	2000 09 04	704	0.0	0.8-	2000 10 02	704	0.6+	0.4+
2000 08 25	143	0.3+	0.2+	2000 09 04	704	0.2-	0.3-	2000 10 02	704	0.5+	1.1+
2000 08 25	143	0.2-	0.4+	2000 09 05	704	0.2+	0.0	2000 11 18	699	0.2-	0.8-
2000 08 25	143	0.5-	0.0	2000 09 05	704	0.5+	0.3+	2000 11 18	699	0.4-	0.9+
2000 08 26	807	0.3+	0.4-	2000 09 05	704	0.4+	0.2-	2000 11 18	699	1.4-	0.9+
2000 08 26	807	0.3+	0.4-	2000 09 05	704	0.0	0.8+	2000 11 18	699	1.0+	0.3+
2000 08 28	704	0.6+	0.3+	2000 09 05	704	0.4+	0.7+				
2000 08 28	704	0.1-	0.1+	2000 09 17	143	(2.3-	0.0)				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	27.17651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25637810	ω	171.60888	+0.92556346	-0.37838632
<i>a</i>	2.4540426	Ω	210.63427	+0.34591314	+0.85862175
<i>e</i>	0.1781391	<i>i</i>	1.40490	+0.15387134	+0.34582145
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4-	0.8-	2000 08 26	120	0.3+	0.8-	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1977 09 10	675	0.8+	0.0	2000 08 26	120	0.4-	0.5-	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1994 01 09	691	0.4-	0.2-	2000 08 28	120	0.5+	0.8-	2000 09 24	704	0.2-	0.1+
1994 01 09	691	0.0	0.2-	2000 08 28	120	0.6-	0.3-	2000 09 25	704	0.2+	0.5+
1994 01 09	691	0.2+	0.0	2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	0.8-	0.2-
1996 08 15	566	0.2-	0.1-	2000 08 31	704	0.3+	0.4+	2000 09 25	704	0.6-	0.1-
1996 08 15	566	0.1+	0.4-	2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2000 09 25	704	0.1+	0.5+
1996 08 15	566	0.2+	0.4-	2000 08 31	704	0.2-	0.1+	2000 09 25	704	0.4+	0.6+
1996 08 20	566	0.1+	0.1-	2000 08 31	704	0.4-	0.4+	2000 10 01	704	0.5+	0.4-
1996 08 20	566	0.1-	0.2-	2000 09 05	704	1.1+	0.4+	2000 10 01	704	0.3-	0.6+
1996 08 20	566	0.4-	0.9+	2000 09 05	704	0.4-	0.3-	2000 10 01	704	0.5-	0.5+
1999 05 21	691	0.4+	0.6-	2000 09 05	704	0.1-	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1999 05 21	691	0.2-	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.7+
1999 05 21	691	0.0	0.2+	2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	0.4-
2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2000 09 05	120	0.2+	0.4-	2000 10 02	704	0.3-	0.6-
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2000 09 05	120	1.0-	0.3-	2000 10 02	704	0.2-	0.6-
2000 08 24	704	0.3+	0.3-	2000 09 21	691	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.4+	0.3-
2000 08 24	704	0.3-	0.1-	2000 09 21	691	0.1-	0.1-	2000 11 02	704	0.5-	0.0
2000 08 24	704	0.2-	0.2+	2000 09 21	691	0.1-	0.5-	2000 11 02	704	0.4-	0.2+
2000 08 25	120	0.8-	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	2.0+	0.3+
2000 08 25	120	0.2+	0.2-	2000 09 24	704	0.4-	0.0				

2000 QN₁₁

Id. C. Glowinski (1955, 1990, 1997, 1998 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	335.16799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23727556	ω	266.92244	+0.64713228	-0.74479289
<i>a</i>	2.5840488	Ω	141.11995	+0.76088990	+0.61763736
<i>e</i>	0.0875337	<i>i</i>	15.03212	+0.04760653	+0.25260175
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1955 11 20	261	0.1-	1.0+	2000 08 01	704	0.8+	0.4-	2000 08 26	704	0.0	0.2+
1955 11 20	261	0.6-	0.6+	2000 08 01	704	0.0	0.7-	2000 08 26	704	0.3+	0.1-
1990 03 01	261	0.3-	0.5-	2000 08 01	704	0.2-	1.1-	2000 09 02	704	0.6+	0.2-
1990 03 01	261	1.8+	0.6-	2000 08 20	699	0.0	2.0+	2000 09 02	704	0.2+	0.4-
1997 12 25	566	0.1-	1.0+	2000 08 20	699	0.6-	0.6+	2000 09 02	704	0.4-	0.4-
1997 12 25	566	0.4+	0.2+	2000 08 20	699	0.9+	0.7+	2000 09 05	704	0.1+	0.4-
1997 12 25	566	0.3-	0.2+	2000 08 20	699	1.0-	0.1-	2000 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 01 28	261	0.2+	0.1-	2000 08 24	704	0.7+	0.4+	2000 09 05	704	0.3-	0.5+
1998 01 28	261	0.9-	0.8+	2000 08 24	704	0.1-	0.4-	2000 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 04 10	704	1.3-	1.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.9-	2000 09 05	704	0.4-	1.3+
1999 04 10	704	1.1+	0.9+	2000 08 24	704	0.4+	1.1-	2000 09 20	704	0.1-	0.3-
1999 04 10	704	0.2+	1.8+	2000 08 24	704	0.5-	0.3-	2000 09 20	704	0.3-	0.3-
1999 04 10	704	0.1-	0.1-	2000 08 26	704	0.6+	0.4-	2000 09 20	704	0.8-	0.3-
2000 08 01	704	0.3+	1.5+	2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2000 09 20	704	0.9-	0.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.1-	2000 08 26	704	0.8+	0.2+	2000 09 20	704	1.0-	1.0+

2000 QD₁₄ = 1981 UB₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	7.30485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20461547	ω	255.05320	+0.80832778	-0.58621445
<i>a</i>	2.8521809	Ω	140.79288	+0.56780956	+0.75185298
<i>e</i>	0.3484716	<i>i</i>	4.93646	+0.15555866	+0.30177759
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 28	095	0.4+	1.3-	2000 08 20	699	0.1-	0.0	2000 09 04	704	0.4-	0.3+
1994 05 15	691	0.0	0.2-	2000 08 24	704	0.3+	0.0	2000 09 04	704	0.2-	0.2-
1994 05 15	691	0.4-	0.7-	2000 08 24	704	0.3-	0.1+	2000 09 04	704	0.2-	0.8+
1994 05 15	691	0.4-	0.2-	2000 08 24	704	0.2-	0.0	2000 09 04	704	0.0	1.0+
1997 01 10	691	0.0	0.1+	2000 08 24	704	0.5+	0.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.4+
1997 01 10	691	0.0	0.2+	2000 08 26	704	0.0	0.2-	2000 09 05	704	0.5-	0.4-
1997 01 10	691	0.2+	0.0	2000 08 26	704	0.1-	0.4+	2000 09 05	704	0.4+	1.6-
2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.2+	0.8+	2000 09 05	704	0.1-	0.0
2000 08 01	704	0.0	0.7-	2000 08 26	704	0.4-	0.2+	2000 09 05	704	1.0-	1.1+
2000 08 01	704	0.5-	0.2+	2000 08 26	704	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.1-	1.0+
2000 08 01	704	0.5+	0.3+	2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	1.5+	0.1-
2000 08 01	704	0.3-	0.1+	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 09 20	704	0.4+	0.5-
2000 08 20	691	0.0	0.2-	2000 09 02	699	0.3+	0.8+	2000 09 20	704	0.3+	0.9-
2000 08 20	691	0.1+	0.2-	2000 09 02	704	0.7+	0.7-	2000 09 20	704	0.4-	1.5-
2000 08 20	691	0.1-	0.2-	2000 09 02	699	0.2+	0.9+	2000 10 18	699	0.7-	0.8-
2000 08 20	699	0.0	0.2-	2000 09 02	704	0.1+	0.1-	2000 10 18	699	1.3-	0.1+
2000 08 20	699	0.7+	0.9-	2000 09 02	699	0.4-	0.6-	2000 10 18	699	2.5-	0.9+
2000 08 20	699	1.3+	0.1-	2000 09 02	699	0.2+	0.4+	2000 10 18	699	0.4-	1.3+

2000 QX₁₄

Id. C. Glowinski (1949, 1983, 1990, 1997 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	330.80874		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28679387	ω	297.67974	+0.44303064	-0.89573315
<i>a</i>	2.2773134	Ω	125.97435	+0.83788345	+0.39893358
<i>e</i>	0.0319222	<i>i</i>	2.63666	+0.31886545	+0.19625015
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	261	0.5+	0.2+	1999 04 12	704	1.6+	1.5+	2000 08 26	704	0.0	0.3+
1949 11 19	261	0.6+	1.0+	1999 04 12	704	1.3+	1.0+	2000 08 26	704	0.9+	0.9+
1949 11 19	261	1.1-	0.4-	1999 04 12	704	1.0+	0.5+	2000 08 26	704	0.1-	0.1+
1949 11 19	261	0.0	0.1-	1999 04 12	704	(3.9-	2.2+)	2000 08 26	704	0.0	0.6+
1983 10 26	260	0.0	0.2+	2000 07 30	807	0.2-	0.1-	2000 09 02	704	0.2+	0.5-
1983 10 26	260	1.1-	0.3+	2000 07 30	807	0.9-	0.7-	2000 09 02	704	0.1+	0.3-
1990 09 28	261	0.2-	0.8+	2000 08 01	704	0.7+	1.3+	2000 09 02	704	0.3+	0.6+
1990 09 28	675	0.4-	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.1-	2000 09 02	704	0.1+	0.4+
1990 09 28	261	0.4+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.7-	2000 09 04	704	0.7-	0.5+
1997 10 29	566	0.0	0.8+	2000 08 24	704	0.3-	0.5+	2000 09 04	704	0.4-	0.1+
1997 10 29	566	0.3-	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.5-	2000 09 04	704	0.1-	0.3+
1997 10 29	566	0.2-	0.7+	2000 08 24	704	0.5-	0.1+	2000 09 04	704	1.0-	0.7+
1999 04 12	704	1.9+	0.1-	2000 08 24	704	0.8+	1.6-				

2000 QP₂₇ = 1957 ME = 1993 SC₁₆ = 1999 FD₅₀Id. G. V. Williams (*MPO* 3762, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.82809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27720948	ω	159.16689	+0.73177732	+0.68134056
<i>a</i>	2.3295069	Ω	157.85772	-0.63138512	+0.68691443
<i>e</i>	0.2132709	<i>i</i>	2.53088	-0.25662189	+0.25283119
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1957 06 30	839	0.2+	0.9-	2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.3-	0.2-
1993 09 21	675	0.7+	1.5-	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.3-
1993 09 21	675	0.6-	2.2-	2000 08 31	704	0.8+	0.9-	2000 10 02	704	0.1-	0.9-
1993 09 23	675	0.4-	1.3-	2000 08 31	704	1.1+	0.4-	2000 10 02	704	0.2-	0.8-
1999 03 20	704	0.1-	0.2+	2000 09 05	704	0.1-	0.1-	2000 10 29	704	0.6-	1.0-
1999 03 20	704	0.1+	1.5+	2000 09 05	704	0.1-	0.1-	2000 10 29	704	0.1+	1.3-
1999 03 20	704	0.9+	1.1+	2000 09 05	704	0.1-	0.3-	2000 10 29	704	0.2+	0.2-
1999 03 20	704	1.7-	1.7+	2000 09 05	704	0.1-	0.4-	2000 10 29	704	0.7-	0.1+
1999 03 23	704	0.7+	1.2-	2000 09 05	704	0.3-	0.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.1+
1999 03 23	704	0.9+	1.6-	2000 09 20	608	1.9-	0.9+	2000 11 02	704	0.4-	0.0
1999 03 23	704	1.2+	1.2+	2000 09 20	608	2.1-	1.1+	2000 11 02	704	0.4+	1.3+
1999 03 23	704	0.2-	0.3-	2000 09 20	608	2.0-	1.0+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+

1999 03 23	704	1.5−	0.9−	2000 09 21	704	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	1.3+	0.7−
2000 07 07	704	0.4−	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.9+
2000 07 07	704	0.5−	0.3−	2000 09 21	704	0.1−	0.2−	2000 11 02	704	0.5+	0.8+
2000 07 07	704	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.1−	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2000 11 18	699	1.0+	0.2−
2000 08 24	704	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 18	699	0.8+	0.3−
2000 08 24	704	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.3+
2000 08 24	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 25	704	1.0+	0.1−
2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 10 01	704	0.9+	1.3+	2000 11 25	704	0.5−	0.3+
2000 08 24	704	0.2−	0.1−	2000 10 01	704	1.6+	0.8+	2000 11 25	704	0.4+	1.0+
2000 08 28	704	0.3+	0.4+	2000 10 01	704	0.8+	0.3+	2000 11 25	704	0.8+	0.9+
2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2000 10 01	704	1.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.6+	0.3+
2000 08 28	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	699	1.3−	1.1+	2000 12 23	704	0.1+	0.5+
2000 08 28	704	0.3+	0.8+	2000 10 01	699	0.5−	0.1+	2000 12 23	704	0.4−	0.0
2000 08 28	704	0.3−	0.0	2000 10 01	699	0.9−	0.2−	2000 12 23	704	0.3+	0.1−
2000 08 31	704	0.5+	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.3+	2000 12 23	704	1.2+	0.4+

2000 QX₂₉

Id. C. Glowinski (1954, 1957, 1992, 1996 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

<i>M</i>	65.26259		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23492005	ω	234.63344	+0.87113052	+0.48916473
<i>a</i>	2.6012933	Ω	96.04548	−0.43533973	+0.80984717
<i>e</i>	0.1030469	<i>i</i>	2.47860	−0.22718042	+0.32382932
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 06	261	0.5+	0.9+	2000 08 28	704	0.9−	0.4+	2000 09 05	704	0.2−	0.5−
1954 09 06	261	0.6−	0.6−	2000 08 28	704	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.3+	0.8+
1954 09 06	261	0.3+	0.3−	2000 08 28	704	0.1−	0.6+	2000 09 05	704	1.2−	1.2+
1957 04 30	261	0.8+	0.4+	2000 08 28	704	1.2+	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.2+
1957 04 30	261	0.5−	0.6+	2000 08 28	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1992 10 04	261	0.7+	0.6+	2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.2+	0.3−
1992 10 04	261	0.8+	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.5−
1996 10 11	566	0.9−	0.7−	2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
1996 10 11	566	1.4−	0.6+	2000 08 31	704	0.3−	0.8−	2000 10 02	704	0.0	0.1−
1996 10 11	566	0.4−	0.3+	2000 08 31	704	1.2+	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.4−
2000 08 25	704	0.6+	0.1+	2000 09 04	699	1.0−	0.0	2000 10 02	704	0.3−	0.2+
2000 08 25	704	0.2+	0.3−	2000 09 04	699	0.2−	0.3−	2000 10 02	704	0.0	0.5−
2000 08 25	704	1.5+	0.1+	2000 09 04	699	0.8−	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.3+
2000 08 28	704	0.4+	0.9−	2000 09 04	699	1.0−	0.6+				
2000 08 28	704	0.8−	0.9+	2000 09 05	704	0.8+	0.4+				

2000 QH₃₃ = 1999 LB₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.85964		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23275203	ω	189.87854	+0.13408430	+0.95862803
<i>a</i>	2.6174219	Ω	88.14524	−0.89119164	+0.22745872
<i>e</i>	0.1430369	<i>i</i>	14.55070	−0.43335765	−0.17115734
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.5−	0.6−	1999 06 09	704	0.8+	0.4+	2000 08 28	704	0.1−	0.3+
1999 04 10	704	0.1−	0.6−	1999 06 09	704	0.3+	0.5+	2000 08 28	704	0.1+	0.1−
1999 04 10	704	0.0	0.5−	1999 06 09	704	0.8−	0.6−	2000 09 20	704	0.4+	0.3−
1999 04 10	704	0.6+	0.3−	1999 06 09	704	1.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.2−	0.7−
1999 04 10	704	1.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.2−
1999 06 07	704	(2.4−	0.3−)	2000 08 01	704	1.2+	0.1−	2000 09 20	704	0.7−	0.9+
1999 06 07	704	0.4−	0.9+	2000 08 01	704	0.0	0.3−	2000 09 20	704	0.9−	0.8+
1999 06 07	704	0.7−	1.2−	2000 08 01	704	0.3+	0.4−	2000 11 17	704	1.2+	0.6−
1999 06 07	704	0.5−	0.6−	2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2000 11 17	704	0.3−	1.3−
1999 06 07	704	0.5−	0.8−	2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2000 11 17	704	0.8−	0.7−
1999 06 09	704	0.8+	0.1−	2000 08 26	704	0.3+	0.4−	2000 11 17	704	1.0−	1.2−
1999 06 09	704	(0.8+	2.2+)	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 25	608	0.3−	0.5+

1999 06 09	704	0.8−	0.6+	2000 08 26	704	0.4+	0.5−	2000 12 25	608	0.2+	0.0
1999 06 09	704	0.7+	0.8+	2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2000 12 25	608	0.2−	0.4+
1999 06 09	704	0.1+	0.7+	2000 08 28	704	0.4−	0.3+				
1999 06 09	704	0.5+	0.3+	2000 08 28	704	0.7+	0.1+				

2000 QC₆₅ = 1999 EH₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	87.64496		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22283413	ω	257.78074	+0.24373443	+0.96551844
<i>a</i>	2.6945210	Ω	26.86710	−0.79241347	+0.25263734
<i>e</i>	0.2699637	<i>i</i>	11.67809	−0.55917298	+0.06283718
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.2+	1.8−	1999 04 12	704	2.7+	1.5+	2000 10 02	699	0.2−	0.2+
1999 03 15	704	0.2+	0.7−	1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2000 10 02	699	0.1−	1.0−
1999 03 15	704	1.1+	0.3+	1999 04 12	704	(3.5−	0.8−)	2000 10 02	699	0.2+	0.2+
1999 03 15	704	1.3−	1.3+	2000 08 28	704	0.8+	0.2−	2000 10 02	699	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.8+	0.4+	2000 08 28	704	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.7−	0.5+
1999 03 20	704	(0.6−	2.4−)	2000 08 28	704	0.5−	0.5−	2000 10 02	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	1.6−	1.1−	2000 08 28	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	1.0+	0.3−	2000 08 29	704	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	1.1−	1.9+	2000 08 29	704	0.1+	0.8+	2000 10 02	704	0.6+	0.8−
1999 04 12	704	1.6+	1.4−	2000 08 29	704	0.4+	0.2+				

2000 QF₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	141.03985		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26599969	ω	154.61117	−0.17887137	+0.97647726
<i>a</i>	2.3945025	Ω	104.89673	−0.92260298	−0.12396055
<i>e</i>	0.0831328	<i>i</i>	7.15718	−0.34177297	−0.17642545
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 16	703	0.0	1.2−	2000 08 29	704	0.2−	0.3+	2000 10 05	704	0.2+	0.8−
1999 05 16	703	0.6−	0.1+	2000 08 29	704	1.4−	0.5−	2000 10 05	704	0.6+	1.4+
1999 05 16	703	0.8−	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.6−	2000 10 05	704	0.6+	0.4+
1999 05 16	703	1.4+	1.0+	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2000 10 05	704	0.2−	0.8−
2000 08 28	704	1.2+	0.8−	2000 10 01	704	0.1+	0.4−	2000 10 27	704	0.1+	0.1+
2000 08 28	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.5−	2000 10 27	704	0.2−	0.8+
2000 08 28	704	0.3−	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2000 10 27	704	0.1+	0.0
2000 08 28	704	0.5+	0.6+	2000 10 05	704	0.2−	0.5+	2000 10 27	704	0.2−	0.9−
2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2000 10 05	704	0.8−	1.1+				

2000 QS₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	100.47466		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26764098	ω	190.10313	+0.45146125	+0.88047798
<i>a</i>	2.3847030	Ω	106.85836	−0.80774781	+0.47218160
<i>e</i>	0.1403568	<i>i</i>	8.69701	−0.37911241	+0.04246244
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.6+	0.5−	1999 04 18	703	0.5+	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1996 07 14	566	0.3−	0.3+	1999 04 18	703	0.2−	0.8+	2000 10 01	704	0.3−	0.3+
1996 07 14	566	0.0	0.3+	1999 04 18	703	0.3+	0.9−	2000 10 01	704	0.3+	0.8+
1996 07 14	566	0.2−	0.8+	2000 08 05	608	0.2−	1.2−	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1996 07 14	566	0.2+	0.1+	2000 08 05	608	0.1−	1.0−	2000 10 02	699	0.7−	0.9−</

M.P.O. 9346

2001 FEB. 8

1999 04 18	703	0.7−	1.1+	2000 08 29	704	0.7+	0.2+	2000 10 27	704	0.0	0.0
1999 04 18	703	0.2−	0.2−	2000 08 29	704	0.2+	0.1+				
1999 04 18	703	(0.8+	2.3+)	2000 10 01	704	0.3+	0.4+				

2000 QP₆₈ = 1992 CT₇ = 1997 RD₂Id. G. V. Williams (*MPO* 3788, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	328.26305		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30368212	<i>ω</i>	272.73640	−0.04638114		−0.99892381	
<i>a</i>	2.1920808	<i>Ω</i>	179.92188	+0.93722382		−0.04354267	
<i>e</i>	0.0471308	<i>i</i>	3.19648	+0.34563030		−0.01597659	
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 12	809	1.5+	2.3+	2000 08 25	120	2.8+	1.5−	2000 09 16	739	2.1−	1.3−
1992 02 12	809	0.2+	2.4+	2000 08 26	120	0.3−	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.3+
1992 02 12	809	0.1+	2.4+	2000 08 26	120	2.0+	1.0+	2000 09 24	704	0.2+	0.2−
1997 09 04	910	0.6−	0.6−	2000 08 27	120	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.2−	0.7+
1997 09 04	910	0.7−	0.5−	2000 08 28	120	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.0
1997 09 04	910	0.5−	0.2−	2000 08 29	120	0.1−	0.9−	2000 09 25	704	0.7−	0.8+
1997 09 05	910	0.7−	0.2−	2000 08 29	120	0.6+	0.5+	2000 09 25	704	0.3−	0.0
1997 09 05	910	0.5−	0.1−	2000 08 29	120	0.0	1.3−	2000 09 25	704	0.0	0.6+
1997 09 05	910	0.8−	0.3−	2000 08 31	704	0.5+	0.7+	2000 09 25	704	0.2+	0.6+
1997 10 29	704	1.7−	2.1−	2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2000 09 25	704	0.2+	1.5+
1997 10 29	704	0.5−	0.5+	2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2000 09 27	691	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	1.7−	2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2000 09 27	691	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	0.2+	1.1−	2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2000 09 27	691	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	1.1−	0.7−	2000 09 04	699	1.5−	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	(3.9+	0.6+)	2000 09 04	699	1.3−	0.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	1.3+	1.0−	2000 09 04	699	1.5−	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	2.4+	0.6−	2000 09 04	699	1.0−	0.2−	2000 10 01	699	0.4+	1.7+
1997 10 30	704	2.5+	0.0	2000 09 05	704	0.8−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.8+
1997 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.7+	2000 10 01	699	0.5+	1.6+
1997 11 03	704	1.4−	0.4+	2000 09 05	704	0.5+	0.3+	2000 10 01	699	0.6+	1.3+
1997 11 03	704	0.2+	0.5+	2000 09 05	704	0.1−	0.5−	2000 10 02	704	0.1−	0.4+
1997 11 03	704	1.6−	0.6−	2000 09 05	704	0.2−	0.9+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+
1999 05 08	703	0.9−	0.1+	2000 09 05	704	0.7+	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.7+
1999 05 08	703	0.0	0.8+	2000 09 05	704	0.9+	0.9+	2000 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 05 08	703	0.9+	1.4+	2000 09 05	704	1.0+	0.8+				
1999 05 08	703	0.4+	0.1−	2000 09 16	739	1.5−	1.1−				

2000 QD₉₂ = 1979 BX = 1987 YQ₄ = 1998 FD₉₇Id. T. B. Spahr (*MPO* 4629), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	276.05429		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21353126	<i>ω</i>	162.43316	−0.61922047		−0.78080177	
<i>a</i>	2.7722246	<i>Ω</i>	325.69037	+0.70155232		−0.50256553	
<i>e</i>	0.0970322	<i>i</i>	8.48346	+0.35269016		−0.37118255	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 01 24	095	0.2−	1.1−	2000 08 25	704	1.0+	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.2+
1987 12 23	010	0.3−	0.6−	2000 08 25	704	0.2−	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.3+
1987 12 23	010	0.2+	0.4+	2000 08 25	704	0.6+	0.5+	2000 09 26	704	0.2+	0.1+
1987 12 23	010	0.1−	1.6+	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 09 26	704	0.4+	0.0
1998 03 26	704	0.3+	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.7−	0.8−	2000 09 26	704	0.6+	0.2+
1998 03 26	704	0.6−	0.4−	2000 08 31	704	0.5−	0.3−	2000 09 26	704	0.7+	0.2+
1998 03 31	704	0.4+	0.7−	2000 08 31	704	0.2−	1.0+	2000 10 01	699	0.2+	0.1+
1998 03 31	704	0.4+	0.1+	2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2000 10 01	699	0.6−	0.1+
1998 03 31	704	1.8−	0.6−	2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2000 10 01	699	0.1−	0.0
1998 03 31	704	1.0+	0.1+	2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2000 10 01	699	0.8−	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.3+	0.0
1998 04 01	704	0.5+	0.4−	2000 09 03	704	0.5+	0.9+	2000 10 03	704	0.2+	0.5−
1998 04 01	704	1.7+	0.2−	2000 09 04	691	0.3−	0.8−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	0.4+	0.0	2000 09 04	691	0.3−	0.8−	2000 10 03	704	0.4+	0.3−

1998 04 01	704	0.3−	0.9+	2000 09 04	691	0.3−	0.9−	2000 10 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	0.3+	1.0+	2000 09 05	699	0.5−	0.2−	2000 10 25	704	1.3+	1.0+
1998 04 18	704	0.1−	0.2+	2000 09 05	699	0.8−	0.0	2000 10 25	704	0.5+	0.6−
1998 04 18	704	0.2+	0.1−	2000 09 05	699	0.4−	0.1−	2000 10 25	704	0.9+	0.6−
1998 04 18	704	0.4+	0.5−	2000 09 05	699	0.2−	0.0	2000 10 25	704	0.5+	1.3−
1998 04 18	704	(3.9−	0.6+)	2000 09 19	608	0.6−	0.8+	2000 10 25	704	0.1−	0.3−
2000 08 03	704	0.6−	1.0−	2000 09 19	608	0.1−	0.9+	2000 11 26	704	0.3−	0.3−
2000 08 03	704	0.4−	0.7−	2000 09 19	608	0.4−	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.0
2000 08 03	704	0.0	0.3−	2000 09 23	704	0.6+	0.2+	2000 11 26	704	0.9+	0.4−
2000 08 03	704	0.9−	0.1−	2000 09 23	704	0.2−	0.5+	2000 11 26	704	1.1+	0.3+
2000 08 03	704	1.0−	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.1−	0.0

2000 QX₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	252.22732		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27389430	<i>ω</i>	263.93402	−0.82064280		−0.56915856	
<i>a</i>	2.3482665	<i>Ω</i>	241.36348	+0.54459460		−0.75191427	
<i>e</i>	0.0711834	<i>i</i>	3.33309	+0.17309570		−0.33269125	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.2−	0.3+	2000 08 26	704	0.3+	0.1−	2000 09 03	704	1.3−	1.4+
1999 04 11	699	0.4+	0.7+	2000 08 27	807	0.3−	0.5−	2000 09 03	704	0.8−	0.3+
1999 04 11	699	0.1−	0.7−	2000 08 27	807	0.2+	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.4+
2000 07 30	704	0.3+	0.8−	2000 08 31	704	0.8+	0.8−	2000 09 23	704	0.2+	0.1+
2000 07 30	704	0.9+	0.6−	2000 08 31	704	0.3−	0.4−	2000 09 23	704	0.6−	1.1+
2000 07 30	704	0.1−	0.1+	2000 08 31	704	0.5−	0.7−	2000 09 23	704	0.3+	0.3+
2000 07 30	704	0.4+	0.6+	2000 08 31	704	0.7−	0.0	2000 09 23	704	0.4−	0.4+
2000 08 26	704	1.3−	0.7+	2000 08 31	704	0.4+	1.0−	2000 09 23	704	0.8+	0.2−
2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2000 09 03	704	0.9+	0.3−				
2000 08 26	704	0.7+	0.1−	2000 09 03	704	0.1+	0.2+				

2000 QM₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	45.89907		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.37162388	<i>ω</i>	265.35604	+0.59862280		−0.78247146	
<i>a</i>	1.9160212	<i>Ω</i>	145.93159	+0.80089485		+0.58070705	
<i>e</i>	0.0722430	<i>i</i>	17.82015	+0.01477109		+0.22476153	
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 11	691	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.1−	0.2+	2000 11 17	704	0.5+	0.1−
1997 06 11	691	0.1+	0.1−	2000 09 21	704	0.4−	0.3−	2000 12 04	608	0.2−	0.4−
1997 06 11	691	0.0	0.1−	2000 09 21	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	608	0.2−	0.3−
1997 07 03	691	0.0	0.4+	2000 10 05	704	0.3+	0.1−	2000 12 04	608	0.3−	0.3−
1997 07 03	691	0.0	0.4+	2000 10 05	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	704	0.4−	0.1+
1997 07 03	691	0.1−	0.4+	2000 10 05	704	0.5−	0.6−	2000 12 22	704	0.3−	0.3+
1999 04 17	699	0.4+	0.8−	2000 10 05	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	704	0.8+	1.8+
1999 04 17	699	0.5−	0.9+	2000 10 05	704	0.3−	0.1+	2000 12 22	704	0.6−	0.9+
1999 04 17	699	0.2+	0.4−	2000 10 18	704	0.2+	0.1+	2000 12 24	699	0.5+	0.6+
2000 08 28	704	0.3+	0.6−	2000 10 18	704	1.0+	0.2−	2000 12 24	699	0.1−	0.2−
2000 08 28	704	0.1+	0.5+	2000 10 18	704	0.8+	0.2+	2000 12 24	699	0.5−	0.0
2000 08 28	704	0.2−	0.5−	2000 10 18	704	0.0	0.3+	2000 12 24	699	0.9−	0.0
2000 08 28	704	0.0	0.4−	2000 10 18	704	0.3+	0.3−	2000 12 31	608	0.5−	0.1−
2000 09 01	704	0.4−	0.6+	2000 11 17	704	0.3+	0.6−	2000 12 31	608	0.3−	0.0
2000 09 01	704	0.3+	0.4−	2000 11 17	704	0.3+	0.6−	2000 12 31	608	0.3−	0.1+
2000 09 01	704	0.5+	0.4−	2000 11 17	704	0.2+	0.4+				
2000 09 01	704	0.9−	0.2+	2000 11 17	704	0.0	0.2−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9347

2000 QZ₁₂₈ = 1988 VW₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.21436		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23793348	ω	184.88077	+0.28321189		-0.95646762	
<i>a</i>	2.5792831	Ω	248.68079	+0.88245693		+0.28864774	
<i>e</i>	0.1321633	<i>i</i>	4.33605	+0.37558059		+0.04303686	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 11	567 (20.4-	9.4-)	2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.3-	0.3-	
1988 11 11	567	1.1+	0.0	2000 09 03	704	0.2-	0.4+	2000 10 03	704	0.2-	0.7-
1992 11 21	691	0.6-	0.1+	2000 09 03	704	0.1-	0.6+	2000 10 03	704	0.3-	0.3-
1992 11 21	691	0.6-	0.2-	2000 09 03	704	0.1-	0.9+	2000 10 04	300	0.8+	0.1-
1992 11 21	691	0.7-	0.3-	2000 09 04	704	0.1+	0.2-	2000 10 04	300	0.2+	0.1+
1998 02 27	566	0.3-	0.3-	2000 09 04	704	0.2-	0.3+	2000 10 23	106	0.2-	0.3-
1998 02 27	566	0.5+	1.8-	2000 09 04	704	0.1+	0.0	2000 10 23	106	0.2+	0.0
1998 02 27	566	0.8-	0.3-	2000 09 04	704	0.1+	0.6-	2000 10 23	106	0.1+	0.2-
1998 02 27	566	0.1+	1.7-	2000 09 05	699	1.0-	0.4-	2000 10 25	704	0.3+	0.4+
1998 02 27	566	0.6-	0.6-	2000 09 05	699	1.0-	0.4-	2000 10 25	704	0.0	0.0
1998 02 27	566	0.2-	1.7-	2000 09 05	699	1.2-	0.4-	2000 10 25	704	0.0	0.1+
1998 04 04	699	0.2-	1.3+	2000 09 05	699	1.3-	0.4-	2000 10 25	704	0.3+	0.5-
1998 04 04	699	1.1-	0.1-	2000 09 23	704	0.1+	0.1-	2000 10 25	704	0.6-	0.5-
1998 04 04	699	0.7+	0.6+	2000 09 23	704	0.4+	0.3-	2000 10 29	704	1.5+	0.3-
1999 06 15	704	0.1+	0.2-	2000 09 23	704	0.5+	0.8-	2000 10 29	704	1.1+	0.5-
1999 06 15	704	0.1-	0.3+	2000 09 23	704	0.5+	0.6-	2000 10 29	704	1.7+	0.5-
1999 06 15	704	0.3+	0.7-	2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2000 10 29	704	0.2+	1.1-
1999 06 15	704	0.0	1.0-	2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.4-	0.6+
1999 06 15	704	0.7-	0.8-	2000 09 24	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.4+	0.7-
2000 08 25	704	0.7-	1.3+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.4-	0.5-
2000 08 25	704	0.6+	0.5-	2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.8+	0.6+
2000 08 25	704	1.3-	1.5-	2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.7+
2000 09 01	704	0.5+	0.2-	2000 09 26	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
2000 09 01	704	0.5-	0.4-	2000 09 26	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	1.0-	0.6-
2000 09 01	704	0.4+	0.2+	2000 09 26	704	0.0	0.3-	2000 11 26	704	0.6+	0.6-
2000 09 01	704	0.5+	0.2-	2000 09 26	704	0.6+	0.2+	2000 11 26	704	0.5-	0.4+
2000 09 01	704	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	0.3-	0.1-
2000 09 03	704	0.2-	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.2-				

2000 QV₁₃₀ = 1989 RB₄ = 1999 CQ₁₅₆Id. G. V. Williams (*MPO* 3820), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	47.61336		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26502674	ω	358.03939	+0.82718607		+0.56041252	
<i>a</i>	2.4003593	Ω	327.76580	-0.51450095		+0.72581618	
<i>e</i>	0.2137544	<i>i</i>	4.43479	-0.22594685		+0.39890936	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 08	095	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.1-	0.3-	2000 09 20	704	0.2-	0.2-
1995 01 28	691	0.1-	0.3-	2000 08 02	704	0.7-	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.5+
1995 01 28	691	0.2+	0.0	2000 08 02	704	0.4-	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.8+
1995 01 28	691	0.1+	0.1-	2000 08 24	704	0.3-	0.8-	2000 09 24	704	0.2+	0.4+
1997 12 06	704	0.8+	0.9-	2000 08 24	704	0.7+	0.9-	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1997 12 06	704	1.4-	1.1-	2000 08 24	704	0.3-	0.5-	2000 09 24	704	1.0-	0.1-
1997 12 06	704	(2.5-	1.5+)	2000 08 24	704	1.0+	0.4-	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
1997 12 06	704	1.5-	0.5-	2000 08 24	704	0.4+	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1997 12 06	704	(7.2-	0.6+)	2000 09 02	704	0.1-	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1999 02 08	691	0.5+	0.3-	2000 09 02	704	0.6-	0.4+	2000 10 18	704	0.8+	1.3+
1999 02 08	691	0.2+	0.5-	2000 09 02	704	0.2-	0.2+	2000 10 18	704	0.4+	0.7+
1999 02 08	691	0.0	0.6-	2000 09 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 18	704	0.3-	0.6+
1999 02 09	691	0.4+	0.7-	2000 09 02	704	0.0	0.5+	2000 10 18	704	0.5+	0.2+
1999 02 09	691	0.6+	0.1-	2000 09 05	704	0.1-	0.2-	2000 10 26	704	1.4+	0.9-
1999 02 09	691	0.3-	0.3-	2000 09 05	704	0.4-	0.3-	2000 10 26	704	0.6+	1.4-
2000 07 07	704	0.0	0.3-	2000 09 05	704	0.0	0.2-	2000 10 26	704	1.5+	1.3-
2000 07 07	704	0.8-	1.2+	2000 09 05	704	0.2-	0.4-	2000 11 18	704	0.7+	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	1.5-	2000 09 05	704	0.0	0.2+	2000 11 18	704	0.2+	1.0+

2000 07 07	704	0.6-	0.8-	2000 09 20	704	0.0	0.6+	2000 11 18	704	0.7+	0.6+
2000 07 07	704	0.8-	0.9-	2000 09 20	704	0.1+	0.3-	2000 11 18	704	0.8+	0.5+
2000 08 02	704	0.4-	0.4-	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2000 11 18	704	0.2+	0.6+
2000 08 02	704	0.3-	0.1-	2000 09 20	704	0.0	0.9-				

2000 QE₁₃₆ = 1999 LH₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.37286		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17861118	ω	152.00172	+0.59392426		+0.79378344	
<i>a</i>	3.1227002	Ω	153.77298	-0.78236207		+0.60781100	
<i>e</i>	0.0942152	<i>i</i>	17.24361	-0.18751953		-0.02176325	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	1.1+	1999 06 20	699	1.6+	0.2-	2000 09 02	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	704	0.9-	0.7+	1999 06 20	699	0.1+	1.0+	2000 09 02	704	0.8+	0.3-
1998 03 25	704	(5.2+	2.5+)	1999 06 20	699	0.5-	0.6+	2000 09 02	704	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.1+	1999 07 12	704	0.0	0.6+	2000 10 01	704	0.7+	0.2-
1998 03 25	704	1.2+	0.3-	1999 07 12	704	0.5-	0.5-	2000 10 01	704	0.3-	0.4-
1999 06 06	699	(2.4-	1.6+)	1999 07 12	704	0.9-	0.6-	2000 10 01	704	0.7+	0.1+
1999 06 06	699	0.6-	0.2+	1999 07 12	704	0.6-	0.1+	2000 10 01	704	0.5+	0.5-
1999 06 06	699	1.5+	1.5+	1999 08 12	699	1.4+	1.8-	2000 10 01	704	0.6-	0.7-
1999 06 12	704	0.2-	0.4-	1999 08 12	699	0.5-	0.0	2000 10 02	699	0.6-	0.2-
1999 06 12	704	0.6-	0.0	1999 08 12	699	0.0	0.5+	2000 10 02	699	0.6-	0.9+
1999 06 12	704	1.0+	0.5-	2000 08 28	704	0.9-	1.0+	2000 10 02	699	0.5-	0.6+
1999 06 12	704	1.6-	0.9-	2000 08 28	704	0.0	0.3+	2000 10 02	699	0.4-	1.2+
1999 06 12	704	0.4+	0.3+	2000 08 28	704	1.3+	0.5+				

2000 QA₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	349.21302		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26169366	ω	47.64210	+0.44874935		-0.89303599	
<i>a</i>	2.4206978	Ω	15.79144	+0.77970230		+0.37303114	
<i>e</i>	0.1161848	<i>i</i>	7.03451	+0.43667877		+0.25166344	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.4-	1.6-	2000 09 02	704	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	1.3-	0.6-
1997 12 30	566	0.6-	0.8-	2000 09 02	704	0.0	0.1-	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1997 12 30	566	0.2-	1.0-	2000 09 05	704	0.9+	1.0-	2000 10 02	704	0.2-	0.4-
1999 05 18	704	1.4+	1.3-	2000 09 05	704	0.2-	0.2+	2000 10 02	704	0.4-	0.1-
1999 05 18	704	1.6-	2.8-	2000 09 05	704	0.3-	0.0	2000 10 02	704	0.3-	0.8+
1999 05 18	704	0.2-	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 10 04	300	1.1+	0.3+
1999 05 18	704	0.2-	1.3+	2000 09 05	704	0.0	0.6+	2000 10 04	300	0.0	0.1-
2000 08 29	704	0.0	0.5-	2000 09 24	704	0.2+	0.4-	2000 11 18	699	0.3+	1.2+
2000 08 29	704	0.1+	1.3-	2000 09 24	704	0.0	0.6-	2000 11 18	699	0.5-	0.2+
2000 08 29	704	0.6+	0.6-	2000 09 24	704	0.3+	0.3-	2000 11 18	699	0.1+	0.7+
2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	704	0.5-	0.9-	2000 11 18	699	0.1+	0.2+

2000 QR₁₄₁ = 1987 YD₆ = 1998 HN₆₂Id. G. V. Williams (*MPO* 4660), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

M	278.74510		(2000.0)	P	Q
n	0.21000893	ω	90.25131	-0.76674580	-0.63723664
a	2.8031363	Ω	50.16390	+0.54139758	-0.70689768
e	0.1463523	i	5.80422	+0.34494861	-0.30696113
P	4.69	H	14.4	G 0.15	U 2

1991 11 04	691	0.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	699	0.7−	0.3−
1998 03 29	704	1.0+	0.5+	2000 08 31	704	1.3+	0.6+	2000 10 01	699	0.8−	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 08 31	704	0.5+	0.9+	2000 10 02	704	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.8+	2000 08 31	704	1.0−	0.4−	2000 10 02	704	0.5−	0.0
1998 03 29	704	1.3−	0.5+	2000 08 31	704	0.3+	0.4+	2000 10 02	704	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	0.5−	0.7−	2000 09 02	704	0.9+	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.3+	2000 09 02	704	1.0+	0.1+	2000 10 02	704	0.8+	0.4−
1998 04 21	704	0.1−	0.5+	2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2000 10 07	691	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	0.6−	0.7+	2000 09 02	704	0.8+	0.2+	2000 10 07	691	0.7−	0.5−
1998 04 21	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.3−	0.2+	2000 10 07	691	0.8−	0.3−
1998 04 21	704	0.2+	0.7+	2000 09 24	704	0.1−	1.3+				

2000 QD₁₄₅ = 1999 JY₈₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.92395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22658941	ω	113.21665	−0.07523983	+0.99130132
<i>a</i>	2.6646672	Ω	151.80763	−0.97790886	−0.05217376
<i>e</i>	0.1701239	<i>i</i>	13.21295	−0.19502108	−0.12082879
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.4+	0.0	1999 05 15	704	0.5−	0.1−	2000 08 31	704	0.3−	0.2−
1994 02 11	691	0.7−	0.2+	1999 05 15	704	1.6−	1.5+	2000 09 02	704	0.4+	0.3+
1994 02 11	691	0.4+	0.2+	1999 05 15	704	0.0	0.0	2000 09 02	704	0.1+	1.0+
1999 05 14	704	0.7−	0.2−	1999 05 15	704	1.0+	0.4+	2000 09 02	704	0.3+	1.4+
1999 05 14	704	1.2+	1.5−	1999 05 15	704	0.2+	0.7−	2000 10 01	704	0.4−	0.3−
1999 05 14	704	(0.5−	2.8−)	1999 05 15	704	0.4+	1.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.8−
1999 05 14	704	0.6−	0.4+	1999 05 15	704	0.7−	1.1+	2000 10 01	704	0.3−	0.2−
1999 05 14	704	0.3+	1.0−	1999 05 15	704	1.2+	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.0
1999 05 15	704	0.2−	0.3+	1999 05 15	704	0.7−	0.8−	2000 10 02	699	0.9+	0.1+
1999 05 15	704	1.0−	1.1−	2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 10 02	699	0.6+	0.7−
1999 05 15	704	(2.1+	0.3+)	2000 08 31	704	0.4+	1.0−	2000 10 02	699	0.5+	0.1−
1999 05 15	704	1.4+	0.2−	2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 10 02	699	1.6−	0.8+
1999 05 15	704	0.4+	0.9+	2000 08 31	704	0.4−	0.1+				

2000 QL₁₄₉ = 1976 JT₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.07778		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26153201	ω	187.11604	−0.14540304	−0.98894062
<i>a</i>	2.4216952	Ω	271.24765	+0.90916614	−0.12190450
<i>e</i>	0.1580083	<i>i</i>	1.67540	+0.39022414	−0.08447330
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.1+	1.0+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 10 06	608	0.6+	0.3+
1996 09 20	327	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.5−	0.3−	2000 10 06	608	0.5+	0.2+
1996 09 20	327	0.7+	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2000 10 24	704	0.8−	1.0+
1996 09 20	327	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 24	704	0.1+	0.3−
1998 02 22	566	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.4−	2000 10 24	704	0.3−	0.2+
1998 02 22	566	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2000 10 24	704	0.4+	0.3+
1998 02 22	566	0.0	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2000 10 24	704	0.5+	1.4+
2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2000 10 29	704	0.6+	0.5−
2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2000 09 26	704	0.0	0.3+	2000 10 29	704	0.1−	0.8−
2000 08 24	704	0.1+	0.0	2000 09 26	704	0.0	0.5+	2000 10 29	704	0.1+	1.2−
2000 08 26	691	0.1+	0.4−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 11 18	699	0.6−	0.1−
2000 08 26	691	0.0	0.6−	2000 10 01	699	1.0+	0.1+	2000 11 18	699	0.3+	0.5+
2000 08 26	691	0.1+	0.5−	2000 10 01	699	0.1−	0.2−	2000 11 18	699	0.4+	0.0
2000 09 02	699	1.1−	0.1−	2000 10 01	699	0.8+	0.5−	2000 11 18	699	0.2−	0.8+
2000 09 02	699	0.9−	0.6+	2000 10 01	699	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.2+	0.2+
2000 09 02	699	0.8−	0.0	2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 25	704	0.5+	0.3+
2000 09 02	699	1.0−	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 25	704	0.4−	0.5+
2000 09 03	704	0.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 11 25	704	0.8−	0.2+
2000 09 03	704	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.4+	2000 11 25	704	0.4+	0.0

2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.5+
2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2000 10 06	608	0.9+	0.0

2000 QH₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	208.37877		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29017209	ω	251.02777	−0.95876572	+0.27746696
<i>a</i>	2.2596038	Ω	305.03650	−0.22422754	−0.87146158
<i>e</i>	0.0997662	<i>i</i>	4.30654	−0.17461474	−0.40443391
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.2−	0.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.3+	0.8−
1999 04 11	699	0.5−	0.4+	2000 09 05	699	0.8−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.0
1999 04 11	699	0.7+	0.3−	2000 09 05	699	1.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 05	699	1.5−	0.1+	2000 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 08 31	704	0.7+	0.2−	2000 09 05	699	0.5−	0.6+	2000 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.6+	0.8+	2000 09 05	049	1.1+	1.2−	2000 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.8+	1.0−	2000 09 05	049	1.7+	1.0−	2000 10 01	699	0.1−	1.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2000 09 05	049	0.6+	0.1+	2000 10 01	699	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	0.1+	0.9+	2000 09 23	704	0.5−	0.6+	2000 10 01	699	0.1+	0.6−
2000 09 03	704	1.0−	0.9+	2000 09 23	704	0.4+	0.3+	2000 10 01	699	0.0	0.8+

2000 QK₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.00021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24052901	ω	108.74956	+0.51329925	+0.85753134
<i>a</i>	2.5606943	Ω	192.30814	−0.83530057	+0.49007868
<i>e</i>	0.0696723	<i>i</i>	9.20926	−0.19696914	+0.15640615
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	1.4+	1.0−	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.6+	0.0
1999 03 23	703	0.7+	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2000 09 03	704	0.1+	0.0
1999 03 23	703	0.5−	0.1−	2000 08 31	704	0.2−	0.3−	2000 09 19	608	1.1−	0.1+
1999 03 23	703	1.7−	0.2+	2000 08 31	704	0.8+	0.6+	2000 09 19	608	0.5−	0.1+
2000 07 30	704	0.0	0.4+	2000 08 31	704	0.3+	0.5−	2000 09 19	608	0.4−	0.2−
2000 07 30	704	1.1−	0.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.6−
2000 07 30	704	0.1−	0.6−	2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.6+
2000 07 30	704	0.3−	0.6+	2000 09 03	704	1.0+	0.1−	2000 09 23	704	0.0	0.3−

2000 QD₁₈₁ = 1993 WU = 2000 XV₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.62259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.14406880	ω	357.71496	+0.79955439	−0.55760232
<i>a</i>	3.6037619	Ω	39.04181	+0.55649996	+0.54809121
<i>e</i>	0.5569555	<i>i</i>	20.74793	+0.22587733	+0.62343859
<i>P</i>	6.84	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 19	675	1.7+	0.9+	2000 11 06	704	0.5+	0.3+	2000 12 18	699	1.2+	0.1+
1993 11 19	675	2.2+	0.4+	2000 11 06	704	0.5−	0.4+	2000 12 18	699	0.7+	0.6+
1993 11 20	675	2.4−	3.6−	2000 12 05	704	0.7+	0.0	2000 12 18	699	0.0	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 12 05	704	0.7+	0.9+	2001 01 15	704	0.4−	0.2−
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2000 12 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 15	704	0.8−	0.3−
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 12 05	704	0.9+	0.4+	2001 01 15	704	0.5−	0.6−
2000 08 31	704	0.0	0.7+	2000 12 05	704	1.1+	0.6+	2001 01 15	704	0.5+	1.3−
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 12 07	704	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.0	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	0.0	2000 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	1.1−	0.5−
2000 09 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 07	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.9−	1.1−
2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2000 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
2000 11 06	704	0.0	0.2−	2000 12 07	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.3−
2000 11 06	704	0.5−	0.0	2000 12 18	699	0.4+	1.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.4−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9349

2000 QJ₁₈₁ = 1990 ER₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.81261		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.25573295	ω	80.38463			+0.71958626		−0.69336799			
<i>a</i>	2.4581682	Ω	323.49663			+0.60950308		+0.65681734			
<i>e</i>	0.1832438	<i>i</i>	3.65290			+0.33271852		+0.29636431			
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1990 03 02	809	0.1−	0.4+	2000 09 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1990 03 02	809	0.5+	1.5+	2000 09 05	704	0.8+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1990 03 02	809	1.0+	0.4−	2000 09 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1990 03 04	809	0.4+	1.3+	2000 09 05	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	704	1.1−	0.4+
1990 03 04	809	0.4−	1.4+	2000 09 05	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	1.0−
1990 03 04	809	1.1+	0.9+	2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.4+	0.9−	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.8+
1998 04 01	704	0.3+	1.3−	2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.6+
1998 04 01	704	1.0+	1.6−	2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.8−	2000 11 30	704	0.7+	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.3−
1998 04 01	704	(4.7−	0.5−)	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.8−
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.7−
2000 08 31	704	0.5−	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.6−

2000 QK₁₈₁ = 1973 YZ₂ = 1997 BC₁

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.24909		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25670289	ω	121.71820		+0.63533891		−0.76901810				
<i>a</i>	2.4519722	Ω	288.67118		+0.68098990		+0.60092271				
<i>e</i>	0.2213793	<i>i</i>	4.26140		+0.36413901		+0.21795199				
<i>P</i>	3.84 <th><i>H</i></th> <td>14.1</td> <th><i>G</i></th> <td>0.15</td> <th><i>U</i></th> <td>2</td> <td></td> <td></td>	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1973 12 25	095	0.3−	1.6+	2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2000 12 21	704	0.5+	0.1+
1997 01 24	327	0.6+	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 12 21	704	0.4+	0.4−
1997 01 24	327	0.0	0.2−	2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.0
1997 01 24	327	0.6+	0.1+	2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+
1997 01 25	327	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.1−
1997 01 25	327	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1997 01 25	327	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1997 02 08	566	0.1−	0.8−	2000 09 05	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1997 02 08	566	0.8+	1.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.8+	0.9−
1997 02 08	566	0.1+	1.0−	2000 09 05	704	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.3+	0.3−
1998 03 25	704	1.6−	1.4−	2000 09 27	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5−
1998 03 25	704	0.1−	2.4+	2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.5−
1998 03 25	704	0.8−	1.9−	2000 09 27	704	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	1.5−	0.3+	2000 09 27	704	0.9−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 03 31	704	1.0+	0.9+	2000 09 27	704	1.1−	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 03 31	704	0.2−	0.9+	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1998 03 31	704	0.4+	0.5+	2000 11 02	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	2.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.3+	1.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	2.3+	0.4−	2000 11 02	704	0.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1998 04 20	704	0.5+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
1998 04 22	704	0.9−	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	2.0−	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.2+	0.8−	2000 11 29	704	1.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 04 25	699	0.6+	0.3−	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 04 25	699	0.7+	1.3−	2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1998 04 25	699	0.6−	0.5−	2000 12 21	704	0.2+	0.2−				

2000 QC₁₈₃ = 1976 UD₉ = 1998 BT₄₃

Id. G. V. Williams (*MPO* 4681, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	359.55091		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.24374709	ω	65.09453			+0.68067768		−0.73255191			
<i>a</i>	2.5381060	Ω	342.00361			+0.66400069		+0.62082219			
<i>e</i>	0.0682736	<i>i</i>	1.25230			+0.30948502		+0.27919080			
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.1			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1976 10 22	381	0.9+	0.5+	2000 08 31	704	0.5−	0.8−	2000 09 25	704	1.1+	0.2+
1976 10 22	381	0.2+	2.3−	2000 08 31	704	0.4+	0.5+	2000 09 25	704	1.0+	0.3+
1994 01 18	691	0.6+	0.5+	2000 09 02	699	0.5−	0.5+	2000 09 25	704	0.4+	0.3+
1994 01 18	691	0.1+	0.8+	2000 09 02	699	1.6−	0.9−	2000 09 25	704	0.9+	1.5+
1994 01 18	691	0.1−	1.1+	2000 09 02	699	1.3−	0.0	2000 10 01	699	0.5+	0.2+
1996 10 11	566	0.8−	0.2−	2000 09 02	699	1.2−	0.4−	2000 10 01	699	0.9+	0.5−
1996 10 11	566	0.6−	0.5−	2000 09 07	704	0.9−	0.0	2000 10 01	699	0.0	0.5+
1996 10 11	566	0.6−	0.2−	2000 09 07	704	0.4−	0.3−	2000 10 01	699	0.3−	0.3−
1998 01 24	691	0.0	0.0	2000 09 07	704	1.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.1+
1998 01 24	691	0.2−	0.1+	2000 09 07	704	1.5−	0.8+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 01 24	691	0.3−	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.3+
1998 01 25	691	0.4+	0.0	2000 09 24	704	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	0.8+
1998 01 25	691	0.3+	0.1+	2000 09 24	704	0.9+	0.5−	2000 10 02	704	0.7+	0.7+
1998 01 25	691	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.1−				
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.9+	0.2+				

2000 QD₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	352.24504		(2000.0)		P		Q				
n	0.28826394	ω	314.07772		+0.50216012		−0.85833233				
a	2.2695644	Ω	105.50389		+0.82138040		+0.43529878				
e	0.1537279	i	6.27721		+0.27049853		+0.27162581				
P	3.42	H	16.7	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1997 11 30	566	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.7−	0.1−	2000 09 20	704	0.3+	0.1−
1997 11 30	566	0.1+	0.6−	2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2000 09 20	704	0.4+	0.1−
1997 11 30	566	0.5+	0.1−	2000 08 26	704	0.4+	1.6+	2000 09 24	704	0.1+	1.2+
1998 01 27	691	0.7−	0.5+	2000 09 04	704	0.5−	0.8+	2000 09 24	704	0.1−	0.4−
1998 01 27	691	0.6−	0.9+	2000 09 04	704	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.3−	0.1+
1998 01 27	691	0.1−	0.8+	2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2000 09 24	704	0.7+	0.5−
2000 08 26	704	1.0−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.6+	1.2−
2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 09 20	704	0.3+	1.3−				

2000 QZ₂₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	0.99659		(2000.0)		P		Q			
n	0.22629435	ω	332.41468		+0.65540422		−0.75260213			
a	2.6669830	Ω	76.56202		+0.70442893		+0.57877395			
e	0.1744728	i	3.74479		+0.27244301		+0.31402349			
P	4.36	H	15.7		G	0.15	U		4	
Residuals in seconds of arc										
1998 03 25	704 0.6+	0.6+	2000 09 05	704 0.4−	0.6−	2000 10 02	704 0.9+	0.2−		
1998 03 25	704 (2.8+	0.4−)	2000 09 05	704 0.1+	0.1−	2000 10 02	699 0.1−	0.0		
1998 03 25	704 0.6+	1.3−	2000 09 05	704 0.3+	0.2+	2000 10 02	704 0.5−	0.8−		
1998 03 25	704 1.1−	0.8+	2000 09 23	691 0.1−	0.1+	2000 10 02	699 0.2+	0.2−		
2000 08 20	691 0.5−	0.2−	2000 09 23	691 0.2−	0.1+	2000 10 02	704 1.2−	0.5+		
2000 08 20	691 0.7−	0.3−	2000 09 23	691 0.2−	0.3+	2000 10 02	704 0.1+	0.1−		
2000 08 20	691 0.4−	0.3−	2000 09 24	704 0.2+	0.6−	2000 10 02	699 0.1−	0.3+		
2000 08 29	704 0.3+	0.2−	2000 09 24	704 0.3+	0.7+	2000 10 02	704 1.1−	0.0		
2000 08 29	704 0.4+	1.2+	2000 09 24	704 0.2+	0.1+	2000 10 02	699 0.3−	0.3+		
2000 08 29	704 0.2+	0.1+	2000 09 24	704 1.3+	0.2+					
2000 09 05	704 0.3+	0.1−	2000 09 24	704 0.8+	0.2−					

M.P.O. 9350

2001 FEB. 8

2000 QD₂₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	347.67136		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19116026	ω	34.98850	+0.54666659	−0.83489001		
<i>a</i>	2.9844958	Ω	22.08883	+0.72408887	+0.43286309		
<i>e</i>	0.0702111	<i>i</i>	9.82114	+0.42053650	+0.33998267		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 25	704	0.7+	0.1−	2000 09 04	699	0.7−	0.9−
1998 03 25	704	0.6−	0.6+	2000 09 04	699	1.7−	0.5−
1998 03 25	704	1.7+	0.5−	2000 09 04	699	1.2−	0.1+
1998 03 29	704	1.2−	1.6+	2000 09 05	704	1.6+	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.0	1.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.9+	2000 09 05	704	0.1+	1.0+
1998 03 29	704	0.9−	0.3+	2000 09 24	704	1.6−	1.7+
1998 04 22	704	0.3−	1.3−	2000 09 24	704	0.6+	1.0+
1998 04 22	704	0.5+	1.3−	2000 09 24	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	1.5+	0.9+	2000 09 24	704	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.9+
2000 08 31	704	0.5+	0.1−	2000 09 25	704	0.0	1.0+
2000 08 31	704	0.4−	0.2−	2000 09 25	704	0.8+	1.1−
2000 08 31	704	1.3+	0.5−	2000 09 25	704	0.3+	0.7−
2000 09 04	699	1.7−	1.5−	2000 09 25	704	0.3+	0.1−

2000 QV₂₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	83.96149		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18486076	ω	189.77060	+0.41689143	+0.90610218		
<i>a</i>	3.0519182	Ω	104.89660	−0.82884288	+0.41145864		
<i>e</i>	0.1397764	<i>i</i>	4.27123	−0.37312332	+0.09839018		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 06 11	703	1.0+	0.0	2000 09 05	704	0.1−	0.1+
1999 06 11	703	0.1−	1.4−	2000 09 05	704	0.6+	1.2−
1999 06 11	703	0.7−	0.4+	2000 09 05	704	0.4+	0.5+
1999 06 11	703	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 08 31	704	1.3−	0.4+	2000 09 24	704	0.9−	0.8+
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.8+	1.5−
2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2000 10 02	699	(4.0+	1.2+)
2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2000 10 02	699	0.2−	0.7+

2000 QB₂₁₈ = 1999 RM₂₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	35.80968		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19143186	ω	172.28584	+0.34536287	−0.92586828		
<i>a</i>	2.9816722	Ω	257.41093	+0.85242599	+0.37780150		
<i>e</i>	0.1018411	<i>i</i>	9.03559	+0.39254862	−0.00582676		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 09 05	703	1.1+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.2−
1999 09 05	703	0.6−	0.2+	1999 12 03	704	1.7+	0.8+
1999 09 05	703	0.4−	0.1−	2000 08 31	704	0.6−	0.4−
1999 09 05	703	0.4+	0.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.5−
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	2000 08 31	704	0.2−	0.7−
1999 09 08	704	0.7+	0.3+	2000 08 31	704	0.5−	1.1+
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	2000 08 31	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2000 09 05	704	0.4+	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	0.0	2000 09 05	704	1.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.6−	0.0	2000 09 05	704	0.5−	0.7+
1999 10 09	704	1.2−	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.2+

1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+

2000 QK₂₄₉ = 1998 DY₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	168.76554		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17513206	ω	109.11557	−0.83820431	+0.53706562		
<i>a</i>	3.1639208	Ω	103.47147	−0.52978878	−0.76069061		
<i>e</i>	0.0939168	<i>i</i>	5.59014	−0.12937307	−0.36456867		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1992 02 24	691	0.3+	0.3+	1998 02 27	566	0.6+	0.6−
1992 02 24	691	0.2−	0.3+	1998 02 27	566	0.3−	0.6−
1992 02 24	691	0.0	0.4+	1998 02 27	566	0.3+	0.1−
1995 10 26	691	0.5+	0.1+	1998 04 04	699	0.9−	0.1+
1995 10 26	691	0.3−	0.0	1998 04 04	699	0.5−	0.4+
1995 10 26	691	0.3+	0.3−	1998 04 04	699	0.4−	0.1+
1998 02 26	122	0.2−	0.4+	1998 04 20	704	0.5+	0.7−
1998 02 26	122	0.0	0.5+	1998 04 20	704	1.3+	0.6+
1998 02 27	122	0.1+	0.5+	1998 04 20	704	0.2−	0.6−
1998 02 27	122	0.3+	0.4+	1998 04 20	704	0.2+	0.7+
1998 02 27	122	0.0	0.5+	1998 04 20	704	0.2+	0.1+

2000 RF₁ = 1987 RF = 1999 FB₂₄

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4709), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	85.96217		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30492266	ω	145.18005	+0.78493152	+0.61954895		
<i>a</i>	2.1861314	Ω	176.51616	−0.58984051	+0.75039879		
<i>e</i>	0.2142658	<i>i</i>	6.09387	−0.18965939	+0.23034920		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1987 09 01	046	(9.5−	3.8−)	2000 09 01	704	0.4+	2.0−
1987 09 01	046	(9.3−	2.0−)	2000 09 02	704	0.3+	0.6+
1987 09 02	095	0.6−	0.5−	2000 09 02	704	0.5+	0.5−
1987 09 18	675	0.2+	0.9+	2000 09 02	704	0.1+	0.4−
1987 09 20	675	0.7+	0.5−	2000 09 02	704	0.3+	1.6−
1987 09 25	095	(4.9−	57.1−)	2000 09 05	704	0.3+	0.2+
1996 03 19	566	0.5−	0.5+	2000 09 05	704	0.1+	0.2−
1996 03 19	566	0.7−	0.8+	2000 09 05	704	0.2+	0.1−
1996 03 19	566	0.7−	0.2+	2000 09 05	704	0.5+	0.3−
1997 11 30	566	0.4−	0.2−	2000 09 05	704	0.3+	0.3−
1997 11 30	566	0.1−	0.5−	2000 09 22	608	0.1−	0.7−
1997 11 30	566	0.3−	0.3−	2000 09 22	608	0.2−	0.7−
1999 03 19	704	0.1−	1.7−	2000 09 22	608	0.3−	0.6−
1999 03 19	704	0.5+	1.8−	2000 09 24	704	0.5−	0.2−
1999 03 19	704	1.4−	1.2−	2000 09 24	704	0.2−	0.7+
1999 03 19	704	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.9+
1999 03 20	704	0.5+	1.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.9+
1999 03 20	704	0.6−	0.7−	2000 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.7+	0.1−	2000 09 26	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.3−	2000 09 26	704	(0.3+	4.1−)
1999 03 20	704	0.8+	0.8+	2000 09 26	704	0.7+	0.0
2000 08 03	704	0.7−	0.3−	2000 09 26	704	0.7+	0.1−
2000 08 03	704	0.8−	0.2−	2000 10 01	699	0.4+	0.2+
2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2000 10 01	699	0.1+	0.3+
2000 08 03	704	0.2−	0.2−	2000 10 01	691	0.1−	0.2−
2000 08 03	704	0.4−	0.4+	2000 10 01	699	0.2+	0.3+
2000 09 01	704	0.7−	1.6+	2000 10 01	691	0.0	0.2−
2000 09 01	704	1.9−	0.2−	2000 10 01	699	0.1+	0.3+
2000 09 01	704	0.7+	1.0−	2000 10 01	691	0.1−	0.2−
2000 09 01	704	0.0	1.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9351

2000 RR₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	159.69899		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22094163	ω	305.37419	-0.74677618	+0.63728055
a	2.7098859	Ω	275.00900	-0.53128493	-0.74370662
e	0.1179422	i	11.01052	-0.40007706	-0.20192564
P	4.46	H	15.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 22	699	1.0-	0.7-	2000 09 02	704	0.5-	0.4-	2000 09 27	704	0.0	0.9-
1999 05 22	699	0.9+	0.0	2000 09 02	704	0.9-	0.6+	2000 09 27	704	0.7+	0.2-
1999 05 22	699	0.1+	0.7+	2000 09 02	704	0.0	0.8+	2000 09 27	704	0.3+	0.3-
2000 09 01	704	0.6+	1.5-	2000 09 23	704	0.7-	0.4+	2000 09 27	704	1.5-	0.8-
2000 09 01	704	0.6+	0.1+	2000 09 23	704	0.2-	1.1+	2000 10 03	704	1.3+	0.4-
2000 09 01	704	0.7+	1.1+	2000 09 23	704	0.5-	0.6+	2000 10 03	704	0.5+	0.4+
2000 09 02	704	0.4-	0.7-	2000 09 23	704	0.2-	0.2+	2000 10 03	704	0.6-	0.7-
2000 09 02	704	0.1+	0.1-	2000 09 27	704	0.7+	0.5+				

2000 RR₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	143.15176		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28369692	ω	154.88343	-0.15496142	+0.98488073
a	2.2938568	Ω	106.12504	-0.91946601	-0.11510934
e	0.1492602	i	4.62369	-0.36134363	-0.12945958
P	3.47	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.7-	0.3-	2000 09 02	704	0.4-	0.1-	2000 10 01	699	0.6-	0.1+
1994 11 30	691	0.1+	0.0	2000 09 02	704	0.2-	0.6+	2000 10 01	699	1.0-	0.2+
1994 11 30	691	0.2-	0.2-	2000 09 02	704	0.1-	0.3+	2000 10 01	699	0.4-	0.1+
1997 11 28	910	0.5+	0.2-	2000 09 02	704	0.2+	0.3-	2000 10 01	699	0.8-	0.2+
1997 11 28	910	0.3+	0.1-	2000 09 02	704	0.5-	0.7+	2000 10 02	704	0.7-	0.2+
1997 11 28	910	0.3+	0.1-	2000 09 02	704	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	1.2-	0.1-
1999 04 12	704	0.3+	0.2+	2000 09 05	704	0.7-	0.8-	2000 10 02	704	1.0-	0.3+
1999 04 12	704	0.8+	2.2+	2000 09 05	704	0.4-	0.5-	2000 10 02	704	0.5-	0.1-
1999 04 12	704	0.5-	0.7+	2000 09 05	704	0.5-	0.6-	2000 10 02	704	0.7-	0.3-
1999 04 12	704	0.2+	1.5+	2000 09 05	704	(3.3-	1.0-)	2000 10 04	691	0.4-	0.5-
1999 04 12	704	1.6+	2.0+	2000 09 05	704	1.3-	0.1+	2000 10 04	691	0.2-	0.5-
2000 09 01	704	1.2+	0.5-	2000 09 24	704	0.5+	1.3+	2000 10 04	691	0.3-	0.4-
2000 09 01	704	0.1+	0.4-	2000 09 24	704	0.7+	0.1+	2000 10 25	704	0.4+	0.4+
2000 09 01	704	1.6+	1.3-	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2000 10 25	704	0.3+	0.8+
2000 09 02	704	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.8+	2000 10 25	704	0.9+	0.4+
2000 09 02	704	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.2-	0.8+	2000 10 25	704	1.1+	0.3+
2000 09 02	704	0.0	0.6-	2000 09 25	704	0.2-	0.4+	2000 10 25	704	1.1+	0.4+
2000 09 02	704	0.1-	0.1-	2000 09 25	704	0.3+	0.7+	2000 11 19	699	2.8+	2.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.5-	2000 09 25	704	0.6-	1.1+	2000 11 19	699	0.5+	0.4+
2000 09 02	704	0.7-	0.7+	2000 09 25	704	0.4-	0.4+				
2000 09 02	704	0.4-	0.4+	2000 09 25	704	0.9-	0.7-				

2000 RA₁₁ = 1997 AX₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	58.54248		(2000.0)	P	Q
n	0.23328807	ω	314.45405	+0.76562607	-0.64097958
a	2.6134109	Ω	85.48861	+0.60462021	+0.68813819
e	0.1666954	i	3.12947	+0.21966137	+0.34001618
P	4.22	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.2+	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1997 01 11	566	0.0	0.3+	2000 11 29	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	1.1-	0.6-
1997 01 11	566	0.5+	0.3+	2000 11 29	704	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	1.0-	0.1+
1997 01 15	566	1.0-	0.6-	2000 12 21	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1997 01 15	566	0.2+	0.4-	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	1.1-	0.8-
1997 01 15	566	0.0	0.4-	2000 12 21	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
2000 09 01	704	0.5-	0.4-	2000 12 21	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.2+

2000 09 01	704	0.1-	0.3-	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3-
2000 09 01	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
2000 09 01	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
2000 09 01	704	1.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 09 04	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
2000 09 04	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.8+
2000 09 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
2000 09 04	704	0.2+	1.1-	2001 01 03	691	0.1+	1.3+				
2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 03	691	0.1+	0.2+				

2000 RK₁₁ = 1998 BZ₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	102.92764		(2000.0)	P	Q
n	0.27278053	ω	194.37301	+0.87844741	+0.47654670
a	2.3546542	Ω	137.10963	-0.43315603	+0.82518202
e	0.2590843	i	2.95784	-0.20175728	+0.30327853
P	3.61	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.1-	0.2+	2000 09 01	704	(1.1+	2.1-)	2000 11 25	691	0.3+	0.7-
1996 09 17	691	0.3-	0.1+	2000 09 04	704	0.0	0.2-	2000 11 25	691	0.5+	0.5-
1996 09 17	691	0.5+	0.6-	2000 09 04	704	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1998 01 26	691	0.4-	0.1-	2000 09 04	704	0.9-	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+
1998 01 26	691	0.2-	0.1-	2000 09 04	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.3-
1998 01 26	691	0.1-	0.4+	2000 09 04	704	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.7-
1998 02 03	691	0.4+	0.4-	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1998 02 03	691	0.1+	0.7-	2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	1.4-	1.7+
1998 02 03	691	0.1-	0.1-	2000 11 01	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.7-	1.2+
2000 09 01	704	0.8+	1.4+	2000 11 01	704	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
2000 09 01	704	0.3+	0.5-	2000 11 25	691	0.5+	0.6-				

2000 RP₁₁ = 1999 LX₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	102.10931		(2000.0)	P	Q
n	0.28444136	ω	270.13473	+0.99058666	+0.02366698
a	2.2898527	Ω	88.51036	+0.03217213	+0.91709887
e	0.1311445	i	7.75117	-0.13305272	+0.39795669
P	3.47	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 06 09	704	0.7+	0.6+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1999 06 09	704	1.0+	0.4-	2000 11 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 06 09	704	1.2-	1.6+	2000 11 21	704	0.2-	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.6-
1999 06 15	704	0.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.6-
1999 06 15	704	0.6+	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.6-	0.4-
1999 06 15	704	0.5+	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1999 07 16	704	0.4+	1.1+	2000 12 21	704	0.7+	1.0+	2001 01 20	704	0.8-	0.2-
1999 07 16	704	0.0	1.2+	2000 12 21	704	1.0+	0.9+	2001 01 20	704	0.5-	0.4-
1999 07 16	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	1.0-	0.5+
1999 07 16	704	0.8-	1.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.4-
2000 09 01	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
2000 09 01	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
2000 09 01	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.8-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 09 01	704	0.7+	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 22	704	0.5+	0.1-
2000 09 04	704	0.6-	0.8-	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 22	704	0.5-	0.3+
2000 09 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 22	704	0.3+	0.7+
2000 09 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 01 22	704	0.3+	0.1+
2000 09 04	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 22	704	0.2+	0.2-
2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-				

2000 RE₄₆ = 1985 SR₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26518227	ω	86.18077	+0.67912197	−0.73104308		
<i>a</i>	2.3994207	Ω	320.77377	+0.62513643	+0.62322466		
<i>e</i>	0.0889343	<i>i</i>	5.99991	+0.38470482	+0.27778956		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 21	095	0.6+	1.1−	2000 10 25	704	0.5−	0.1−	2000 12 04	704	0.2+	0.2+
1996 08 17	566	0.2+	1.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.2−
1996 08 17	566	0.6+	0.8−	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.2−
1996 08 17	566	0.2−	0.4−	2000 10 26	704	0.6+	1.0−	2000 12 04	704	0.4−	0.5−
1998 01 24	566	0.2−	0.3−	2000 10 26	704	0.2+	0.0	2000 12 17	699	0.5−	0.1+
1998 01 24	566	0.4−	0.4−	2000 10 26	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.3−	0.5−
1998 01 24	566	0.4+	0.0	2000 10 26	704	0.1+	0.3−	2000 12 17	699	0.1−	0.5−
2000 08 08	704	0.0	0.4+	2000 10 26	704	0.9−	0.2−	2000 12 17	699	0.7+	0.2−
2000 08 08	704	0.3−	0.6+	2000 10 26	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.1−	0.2+
2000 08 08	704	0.6−	0.5+	2000 10 26	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.2−
2000 08 08	704	0.2−	0.9+	2000 10 26	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.6−
2000 08 08	704	0.3+	1.4+	2000 10 26	704	0.0	0.6−	2000 12 19	704	0.2−	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2000 10 26	704	0.4+	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.5−
2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 11 16	699	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	1.0+
2000 09 03	704	0.0	0.4+	2000 11 16	699	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.0
2000 09 03	704	0.4−	0.2−	2000 11 16	699	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2000 11 16	699	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	1.2+
2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
2000 09 06	704	0.1−	0.5−	2000 11 19	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.8−
2000 09 06	704	0.3−	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.7−	0.8−
2000 09 28	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	1.3−
2000 09 28	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.9−	0.4−
2000 09 28	704	0.3+	0.6+	2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2001 01 30	608	0.5−	0.8+
2000 09 28	704	0.0	0.7+	2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 30	608	0.2−	0.4+
2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.5+	0.5−	2001 01 30	608	0.3−	0.1−
2000 10 25	704	0.8+	0.4+	2000 11 29	704	0.3−	0.3−				

2000 RS₅₂ = 1996 TA₅₄

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27134751	ω	225.32084	+0.90465933	−0.42573763		
<i>a</i>	2.3629371	Ω	159.85460	+0.40453341	+0.84441582		
<i>e</i>	0.1927491	<i>i</i>	3.06440	+0.13395604	+0.32512982		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.1−	0.1+	2000 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1993 12 16	691	0.2+	0.4−	2000 09 07	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.5+
1993 12 16	691	0.3−	0.7−	2000 09 07	704	0.9−	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1996 10 05	809	0.3−	0.4−	2000 09 07	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1996 10 05	809	1.1+	1.0+	2000 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−
1996 10 05	809	1.3+	1.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 25	691	0.1+	0.3−
1996 10 06	809	0.4−	1.1−	2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 25	691	0.6+	0.4−
1996 10 06	809	0.1−	1.9−	2000 10 02	704	0.7−	0.1+	2001 01 25	691	0.3+	0.4−
1996 10 06	809	0.7−	1.8−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 26	691	0.3+	0.1−
2000 09 01	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 26	691	0.4−	0.8−
2000 09 01	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	691	0.0	0.5−
2000 09 01	704	1.0+	1.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+				
2000 09 01	704	0.4−	1.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+				

2000 RV₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26517950	ω	219.49715	+0.99897612	−0.03071160		
<i>a</i>	2.3994374	Ω	142.22290	+0.04058013	+0.93289017		
<i>e</i>	0.2160864	<i>i</i>	3.10851	−0.01999906	+0.35884917		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.0	0.2−	2000 09 07	704	0.4−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1994 01 10	691	0.0	0.4+	2000 09 07	704	0.2+	1.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.9−
1994 01 10	691	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7−
1998 03 05	691	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	1.0−	0.5+
1998 03 05	691	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.5−	2001 01 25	691	0.7+	0.1+
1998 03 05	691	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 25	691	0.4+	0.2−
2000 09 04	704	1.0+	0.8+	2000 11 21	704	0.3−	0.0	2001 01 25	691	0.2+	0.1+
2000 09 04	704	0.3+	0.2−	2000 11 21	704	0.4−	0.8+	2001 01 26	691	0.3+	0.0
2000 09 04	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	691	0.1+	0.1+
2000 09 04	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2001 01 26	691	0.4+	0.2+
2000 09 07	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−				

2000 RX₅₂ = 1992 UY₁₀ = 1997 BF

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23824386	ω	267.92354	+0.86532765	−0.49619355		
<i>a</i>	2.5770424	Ω	121.81789	+0.48655367	+0.79776343		
<i>e</i>	0.2568650	<i>i</i>	4.77343	+0.12030622	+0.34258643		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	693	0.9+	0.6−	1997 01 17	046	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.9+
1992 10 25	693	0.3−	0.6−	1997 01 17	046	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	1.0−	0.3+
1992 10 25	693	0.0	1.2−	2000 09 04	704	0.6−	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.2−
1992 10 26	693	0.1−	0.1−	2000 09 04	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1992 10 26	693	1.0−	0.1+	2000 09 04	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1992 10 26	693	0.2−	0.6+	2000 09 04	704	0.7+	1.1−	2000 12 30	704	1.0−	0.2−
1997 01 16	046	0.3−	0.1−	2000 09 07	704	0.1−	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+
1997 01 16	046	0.1+	0.0	2000 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.0
1997 01 16	046	0.1+	0.3−	2000 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.6−
1997 01 16	046	0.4−	0.2+	2000 09 07	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1997 01 17	046	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1997 01 17	046	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1997 01 17	046	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.0				

2000 RT₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28338266	ω	170.04042	+0.81161439	−0.58012782		
<i>a</i>	2.2955524	Ω	225.64930	+0.52915013	+0.77993355		
<i>e</i>	0.0936054	<i>i</i>	5.52139	+0.24755248	+0.23485181		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.4+	0.6−	2000 09 01	704	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.4−	0.1−
1996 11 02	327	0.3+	0.4−	2000 09 08	704	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.1+
1996 11 02	327	0.2−	0.7−	2000 09 08	704	0.1−	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+
1998 02 27	566	0.5−	0.8−	2000 09 08	704	0.1+	0.6+	2000 11 21	704	0.0	0.1+
1998 02 27	566	0.1+	0.6−	2000 09 30	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1998 02 27	566	0.4−	1.1−	2000 09 30	704	0.7−	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2000 09 30	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 09 30	704	1.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.6−	2000 11 02	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.6−	2000 11 02	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
2000 09 01	704	0.4+	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9353

2000 09 01	704	0.1-	0.9-	2000 11 02	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
2000 09 01	704	0.3+	0.3-	2000 11 02	704	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
2000 09 01	704	0.1+	1.7-	2000 11 21	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+

2000 RA₅₈ = 1992 GX₇ = 1997 EE₃₁Id. G. V. Williams (*MPO* 4757), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	277.15597		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17557413	ω	282.75590		-0.76480596		-0.64035815
<i>a</i>	3.1586078	Ω	217.49360		+0.62698987		-0.71451898
<i>e</i>	0.1047744	<i>i</i>	6.68012		+0.14817408		-0.28178727
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.2-	1.0-	2000 09 04	699	0.3+	0.0	2000 11 01	704	(0.1-	2.0+)
1992 04 06	809	0.5-	0.9-	2000 09 04	699	0.8-	0.4+	2000 11 01	704	0.5+	0.0
1992 04 06	809	2.7-	0.8-	2000 09 07	691	0.4+	1.0-	2000 11 01	704	1.4+	0.2-
1992 05 08	691	0.4+	0.4-	2000 09 07	691	0.5+	1.0-	2000 11 01	704	1.4+	0.3+
1992 05 08	691	0.9+	0.0	2000 09 07	691	0.4+	0.9-	2000 11 02	704	0.3-	0.0
1992 05 08	691	0.6+	0.2-	2000 09 08	691	0.0	0.7-	2000 11 02	704	0.4-	0.6+
1995 12 27	691	0.3+	0.2-	2000 09 08	691	0.1+	0.8-	2000 11 02	704	1.8-	0.0
1995 12 27	691	0.1+	0.1-	2000 09 08	691	0.1-	0.7-	2000 11 03	704	0.9+	0.9+
1995 12 27	691	1.0+	0.3-	2000 09 23	704	0.1-	0.2-	2000 11 03	704	0.0	0.1-
1997 03 08	691	0.2+	0.4-	2000 09 23	704	0.2+	0.3-	2000 11 03	704	1.2-	0.3-
1997 03 08	691	0.3+	0.2-	2000 09 23	704	0.4-	0.8+	2000 11 03	704	0.5-	0.3+
1997 03 08	691	0.2+	0.3-	2000 09 27	704	0.6-	0.7+	2000 11 03	704	1.0-	1.2+
1997 03 16	691	0.4-	0.0	2000 09 27	704	0.4-	0.7+	2000 11 03	704	0.3-	0.3-
1997 03 16	691	0.4-	0.1-	2000 09 27	704	0.6-	0.5+	2000 11 03	704	0.5-	0.0
1997 03 16	691	0.4-	0.1-	2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 11 03	704	0.5+	0.1-
1998 05 24	704	0.4-	0.6+	2000 09 27	704	0.0	1.0+	2000 11 03	704	0.1-	1.2-
1998 05 24	704	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.3+	0.1-	2000 11 18	699	0.7-	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.6+	2000 10 03	704	0.2+	0.3-	2000 11 18	699	0.1-	0.9+
1998 05 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 03	704	0.3-	0.3-	2000 11 18	699	0.3+	1.3+
1998 05 24	704	0.7+	0.1-	2000 10 03	704	0.0	0.1-	2000 11 18	699	0.8-	0.1-
1999 07 13	704	1.0-	0.4-	2000 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.9+	0.6-	2000 10 07	704	(1.5+	2.6+)	2000 11 21	704	0.0	0.6-
1999 07 13	704	0.0	0.6-	2000 10 07	704	0.1-	0.4+	2000 11 21	704	0.4-	0.5-
1999 07 13	704	1.0+	0.2+	2000 10 07	704	0.6+	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+
1999 07 13	704	0.2-	0.3+	2000 10 07	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.9-
2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2000 10 07	704	0.3+	0.3-	2000 12 20	699	0.1-	1.0+
2000 09 01	704	0.7+	0.5+	2000 10 31	704	0.8+	0.4+	2000 12 20	699	0.2-	0.9-
2000 09 01	704	0.3+	0.6-	2000 10 31	704	0.3+	0.7-	2000 12 20	699	0.1-	0.6-
2000 09 01	704	0.6-	0.1-	2000 10 31	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	699	0.4-	0.4-
2000 09 04	699	0.5+	0.8-	2000 10 31	704	0.5+	0.1-				
2000 09 04	699	0.9-	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.4-				

2000 RC₅₉ = 1986 RF₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.40045		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28205461	ω	124.89756		+0.92019008		+0.39026702
<i>a</i>	2.3027524	Ω	212.16284		-0.37534756		+0.85730513
<i>e</i>	0.2286170	<i>i</i>	3.30506		-0.11119541		+0.33573734
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 07	095	2.0+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2000 10 30	704	0.9-	0.6+
1992 03 25	691	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2000 10 30	704	0.2-	0.3+
1992 03 25	691	0.1+	0.8-	2000 10 02	704	0.0	0.2-	2000 10 30	704	0.3-	0.4+
1993 10 22	809	0.1-	0.8-	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 10 30	704	0.0	0.6+
1993 10 22	809	0.9-	1.4-	2000 10 02	704	0.1-	0.4+	2000 10 30	704	0.1-	0.1+
1993 10 22	809	1.7-	2.0-	2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2000 10 31	704	0.2-	0.1-
2000 08 25	704	0.8-	1.2-	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2000 10 31	704	0.0	0.1+
2000 08 25	704	0.3+	0.4-	2000 10 03	704	0.4-	0.0	2000 10 31	704	0.4-	0.4-
2000 08 25	704	1.8+	0.3-	2000 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 10 31	704	0.1+	0.3-
2000 08 25	704	0.7+	0.4+	2000 10 03	704	0.2-	0.2-	2000 11 01	704	0.4+	0.0
2000 09 04	699	0.4-	0.1+	2000 10 03	704	0.4-	0.2+	2000 11 01	704	0.4+	0.0

2000 09 04	699	0.3-	0.4+	2000 10 03	704	0.0	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.3-
2000 09 04	699	0.6-	0.1-	2000 10 03	704	0.1+	0.2-	2000 11 01	704	0.0	0.3+
2000 09 04	699	0.3-	0.3+	2000 10 03	704	0.5-	0.1+	2000 11 01	704	0.7+	0.1-
2000 09 07	691	0.2+	0.8-	2000 10 03	704	0.3-	0.1-	2000 11 01	704	0.1+	0.0
2000 09 07	691	0.2+	0.8-	2000 10 03	704	0.3-	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.0
2000 09 07	691	0.3+	0.7-	2000 10 03	704	0.4-	0.3+	2000 11 01	704	0.1-	0.0
2000 09 08	691	0.2+	0.5-	2000 10 03	704	0.2-	0.1-	2000 11 01	704	0.1-	0.5+
2000 09 08	691	0.1+	0.5-	2000 10 03	704	0.5-	0.4+	2000 11 01	704	0.1+	0.1-
2000 09 08	691	0.2+	0.6-	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
2000 09 22	608	0.3-	1.2+	2000 10 03	704	0.2-	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.2+
2000 09 22	608	0.5-	1.6+	2000 10 03	704	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 09 22	608	0.3-	0.5+	2000 10 04	704	0.8+	0.3-	2000 11 02	704	0.0	0.2+
2000 09 24	704	0.4+	0.7-	2000 10 04	704	0.6+	0.6-	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
2000 09 24	704	0.0	0.5-	2000 10 04	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.0
2000 09 24	704	0.2+	0.4-	2000 10 04	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.2-
2000 09 24	704	0.1+	0.4-	2000 10 04	704	0.1+	0.5-	2000 11 02	704	0.4-	0.4+
2000 09 27	704	0.1-	0.4+	2000 10 04	704	0.5+	0.1-	2000 11 02	704	0.4-	0.5-
2000 09 27	704	0.1-	0.0	2000 10 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.3-	0.1-
2000 09 27	704	0.4-	0.1+	2000 10 04	704	0.2+	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.4-
2000 09 27	704	0.3-	0.0	2000 10 04	704	0.1+	0.3-	2000 11 26	704	0.8-	1.1-
2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 10 04	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.3+
2000 10 02	704	0.4-	0.4+	2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2000 11 26	704	0.0	0.9-
2000 10 02	704	0.4-	0.9+	2000 10 24	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.1-	1.7-
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 10 24	704	0.7-	0.0	2000 11 28	691	0.6+	0.0
2000 10 02	704	0.9-	0.4+	2000 10 26	704	0.7-	0.0	2000 11 28	691	0.6+	0.0
2000 10 02	704	0.3-	0.9+	2000 10 26	704	0.0	0.5+	2000 11 28	691	1.1+	0.3+
2000 10 02	704	0.4+	0.1-	2000 10 26	704	0.1-	0.2+	2000 11 29	691	0.1+	0.0
2000 10 02	704	0.4-	1.0+	2000 10 26	704	0.1-	0.8+	2000 11 29	691	0.2+	0.1+
2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2000 10 26	704	0.1-	0.0	2000 11 29	691	0.3+	0.2+

2000 RA₆₂ = 1988 VX₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	149.07317		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25635527	ω	104.10867		+0.51346284		+0.85803416
<i>a</i>	2.4541883	Ω	196.80103		-0.80190877		+0.47500034
<i>e</i>	0.1829267	<i>i</i>	2.28918		-0.30544760		+0.19532552
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	0.0	0.4-	1999 07 19	704	0.5-	0.2-	2000 11 21	704	0.8+	0.7+
1988 11 03	033	0.4-	0.3-	2000 09 01	704	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+
1988 11 04	033	0.8+	0.2-	2000 09 01	704	0.0	0.7+	2000 11 21	704	0.3-	0.1-
1994 03 04	691	0.2-	0.2+	2000 09 01	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.7-	0.4+
1994 03 04	691	0.2+	0.3+	2000 09 01	704	0.6-	0.5+	2000 12 30	704	1.0-	0.6+
1994 03 04	691	0.1+	0.1+	2000 09 04	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.5-
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 09 04	704	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.4-	1.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 09 04	704	0.7+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2000 09 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 01	704	1.7+	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	0.9+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1999 07 19	704	0.3-	0.4+	2000 11 01	704	1.3+	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 07 19	704	0.2-	0.3-	2000 11 01	704	1.0+	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.6-
1999 07 19	704	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.9-	0.0
1999 07 19	704	0.3-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.1+				

M.P.O. 9354

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	2.5−	0.1+	1999 04 12	704	1.8−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−
1983 11 08	381	2.6+	0.2−	1999 04 12	704	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.0	1.0−
1997 11 29	704	1.5−	1.0−	1999 04 12	704	2.5+	0.1+	2000 09 02	704	0.4+	0.5−
1997 11 29	704	2.7−	0.2+	1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2000 09 02	704	0.4+	0.4+
1997 11 29	704	1.3−	1.6−	2000 07 06	699	0.1+	0.9−	2000 09 02	704	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	2.2−	0.7−	2000 07 06	699	0.5+	0.1−	2000 09 02	704	0.7+	1.5+
1997 11 29	704	(3.3−	0.0)	2000 07 06	699	0.3+	0.4−	2000 09 04	704	0.6−	0.0
1997 12 04	704	(4.0+ 0.4+)		2000 07 06	699	0.4+	1.1−	2000 09 04	704	0.2+	0.3−
1997 12 04	704	2.4+	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.1+	0.7−
1997 12 04	704	1.9+	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2000 09 04	704	0.9−	1.1−
1997 12 04	704	0.8+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.4+	0.5+
1997 12 04	704	2.3+	1.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2000 09 05	704	0.6−	0.1−
1999 03 23	703	0.9+	1.0+	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.0
1999 03 23	703	0.3−	0.3−	2000 08 20	699	0.5−	0.2+	2000 09 05	704	0.2+	0.0
1999 03 23	703	1.6+	0.2−	2000 08 20	699	0.7−	0.3+	2000 09 05	704	0.7−	0.3+
1999 03 23	703	1.1+	1.9−	2000 08 20	699	1.5−	1.1+	2000 09 20	704	0.0	0.2−
1999 04 10	704	1.8−	0.2−	2000 08 20	699	0.2+	0.5−	2000 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 04 10	704	1.3+	1.2+	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2000 09 20	704	0.0	0.3−
1999 04 10	704	0.2+	1.3−	2000 08 26	704	0.4+	0.5−	2000 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 04 10	704	(5.1−	1.1−)	2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2000 09 20	704	0.2+	0.2−

2000 RO₆₃ = 1999 GV₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	104.32621	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21660555	ω	94.13616	−0.37723128	+0.92306098
<i>a</i>	2.7459313	Ω	153.30981	−0.90219430	−0.34793550
<i>e</i>	0.1093591	<i>i</i>	9.63789	−0.20914592	−0.16401010
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	1.7+	0.2−	2000 07 04	699	0.9−	0.8+	2000 08 02	704	0.3−	0.4−
1999 04 07	699	0.7+	0.2−	2000 07 04	699	0.4−	0.5+	2000 09 03	704	0.3+	0.3+
1999 04 07	699	0.6+	0.6+	2000 07 04	699	0.8+	0.6−	2000 09 03	704	1.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	1.4+	2000 07 04	699	0.5+	0.4−	2000 09 03	704	1.1−	0.2−
1999 04 12	704	1.7−	0.7+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2000 09 04	704	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	1.5−	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.7−	2000 09 04	704	0.6+	0.6+
1999 04 12	704	0.5+	1.4−	2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2000 09 04	704	1.6+	1.0−
1999 04 12	704	1.0−	0.6−	2000 08 02	704	0.2−	0.9+				

2000 RL₆₈ = 1981 SE₈ = 1994 LJ₃ = 1998 FX₂₈Id. G. V. Williams (*MPO* 4765, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	103.65185	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.20468553	ω	228.97266	+0.51579242	+0.85518924
<i>a</i>	2.8515301	Ω	72.14701	−0.76903636	+0.48845901
<i>e</i>	0.0533031	<i>i</i>	3.07643	−0.37754637	+0.17337577
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.7+	0.8−	1998 04 02	809	(2.1+	4.1+)	2000 09 26	704	0.1−	0.5+
1981 09 24	033	0.8−	1.3−	1998 04 02	809	(1.6+	3.5+)	2000 09 26	704	0.3−	0.6+
1994 06 03	809	0.3−	0.7+	1998 04 03	809	(2.2+	5.3+)	2000 09 26	704	1.0−	0.3+
1994 06 03	809	1.5−	0.7+	1998 04 03	809	(1.3+	5.7+)	2000 09 26	704	0.8−	0.4−
1994 06 03	809	0.9−	0.0	1998 04 03	809	(2.0+	5.0+)	2000 10 02	704	0.7−	0.5+
1994 06 04	809	1.1+	2.0+	1998 04 19	704	2.8−	1.4−	2000 10 02	704	0.5−	0.9+
1994 06 04	809	0.7+	1.9+	1998 04 19	704	0.6+	0.0	2000 10 02	704	0.6−	0.8+
1994 06 04	809	0.6+	1.5+	1998 04 19	704	0.2+	0.7−	2000 10 02	704	1.1+	1.1+
1995 09 23	809	(5.5+	1.4−)	1998 04 19	704	1.8+	1.4−	2000 10 29	704	0.1+	0.3−
1998 03 20	704	0.8+	0.4−	1998 04 19	704	0.8−	2.3+	2000 10 29	704	0.8−	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	1.0−	2000 09 02	704	1.3+	0.4+	2000 10 29	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.7+	1.1−	2000 09 02	704	1.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.1−	2000 09 02	704	1.8−	2.0+	2000 10 29	704	0.4−	0.8−
1998 03 20	704	1.1+	0.7−	2000 09 02	704	0.9−	1.0+	2000 11 02	704	0.8−	0.1−
1998 03 22	704	0.8−	0.4−	2000 09 05	704	1.6−	2.0+	2000 11 02	704	0.4−	1.0+

1998 03 22	704	0.6+	0.9−	2000 09 05	704	0.5−	1.0+	2000 11 02	704	1.0−	1.0+
1998 03 22	704	1.5+	2.0+	2000 09 05	704	0.6−	1.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	1.1−	0.4+	2000 09 05	704	0.1−	0.9+	2000 11 02	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.6−	1.2−	2000 09 05	704	1.0−	0.8+	2000 11 18	699	0.6−	1.5+
1998 03 29	704	0.5−	1.1−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2000 11 18	699	1.3−	0.4+
1998 03 29	704	0.7−	1.2−	2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 11 18	699	0.9−	1.5+
1998 03 29	704	1.0−	2.1−	2000 09 24	704	0.2−	1.0+	2000 11 18	699	0.4−	0.2+
1998 03 29	704	1.1−	0.8−	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2000 11 20	691	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	1.4−	1.9−	2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2000 11 20	691	0.3−	0.2+
1998 04 02	809	(1.5+	3.9+)	2000 09 26	704	0.0	0.8+	2000 11 20	691	0.3−	0.2+

2000 RU₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	2.81433	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08241690	ω	2.32946	+0.92853404	−0.35284122
<i>a</i>	5.2294804	Ω	19.59134	+0.33480413	+0.66150698
<i>e</i>	0.0943040	<i>i</i>	20.13876	+0.16040800	+0.66174889
<i>P</i>	11.96	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.2+	0.6−	2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.6−
1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2000 09 25	704	0.7+	0.3−	2000 10 25	704	0.6+	0.2−
1999 09 11	704	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	0.1+	1.0+	2000 10 25	704	0.6+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.3+	2000 09 25	704	0.1−	0.7+	2000 10 25	704	0.4−	0.8−
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.3−	0.4−
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	0.0	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.8−	2000 10 01	699	0.3−	0.8+	2000 10 25	704	0.4+	0.3−
2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	699	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	0.7−	0.2−
2000 08 31	704	1.2−	0.0	2000 10 01	699	0.4−	0.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.2+
2000 09 02	704	0.5+	1.0−	2000 10 01	699	0.5−	0.5+	2000 10 29	704	0.5+	0.3−
2000 09 02	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.6−	0.6−	2000 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 09 02	704	1.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.3−	2000 10 29	704	0.5+	0.1+
2000 09 05	704	1.3−	1.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2000 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 09 05	704	0.0	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.7−	2000 11 02	704	0.6−	0.1+
2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.0	2000 11 02	704	1.1+	0.5−
2000 09 05	704	1.0+	0.5+	2000 10 24	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.4−	0.4+
2000 09 05	704	0.2−	0.6−	2000 10 24	704	1.1+	1.4−	2000 11 02	704	1.2−	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 10 24	704	0.9−	0.6+	2000 11 18	699	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.5+	0.2+	2000 10 24	704	0.9+	1.3+	2000 11 18	699	0.4+	0.8+
2000 09 24	704	0.0	0.5+	2000 10 24	704	0.6+	0.3−	2000 11 18	699	1.0−	0.6−
2000 09 24	704	0.0	0.2−	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2000 11 18	699	0.7−	0.4+

2000 RU₈₆ = 1990 EW₃ = 1991 PD₂₄ = 1991 PE₃₂Id. G. V. Williams (*MPO* 4785), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Doppler			
<i>M</i>	169.98741	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23246610	ω	258.51734	−0.62829772	+0.77512736
<i>a</i>	2.6195677	Ω	332.21331	−0.64657591	−0.56779199
<i>e</i>	0.0947856	<i>i</i>	8.19862	−0.43264486	−0.27710979
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 03

2001 FEB. 8

2000 09 02	699	0.4−	0.0	2000 09 27	704	0.8−	0.4−	2000 11 03	704	1.1+	0.3+
2000 09 02	699	0.3+	0.2+	2000 09 27	704	1.0−	0.6−	2000 11 03	704	0.8+	0.2+
2000 09 02	699	0.1+	0.2−	2000 09 27	106	0.6+	1.1−	2000 11 03	704	0.6+	0.3+

2000 RY₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	46.69066		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31256901	ω	327.47556		+0.92995331		−0.36594857
<i>a</i>	2.1503316	Ω	54.03112		+0.34604997		+0.83840284
<i>e</i>	0.1469459	<i>i</i>	2.52218		+0.12424273		+0.40393355
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.0+	1.0+	2000 09 05	704	1.9+	1.5+	2000 10 01	699	0.6−	0.9+
1997 11 06	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	1.2−	0.5+	2000 10 01	699	0.0	0.2−
1997 11 06	704	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	699	0.4−	0.7−
1997 11 06	704	0.1−	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.7−
1997 11 06	704	1.2−	0.5−	2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.7−
1999 03 24	691	0.4+	1.0+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	1.2−
1999 03 24	691	0.5+	0.9+	2000 09 25	704	0.2+	1.1−	2000 10 02	704	0.2+	1.3−
1999 03 24	691	0.5+	1.3+	2000 09 25	704	1.3+	0.9−	2000 10 02	704	0.2−	1.5−
2000 09 04	699	0.1+	1.1+	2000 09 25	704	0.9−	1.5−	2000 10 06	608	0.6−	1.7+
2000 09 04	699	0.8−	0.3−	2000 09 25	704	1.0+	0.3−	2000 10 06	608	0.4−	1.3+
2000 09 04	699	0.8+	0.3+	2000 09 25	704	0.6+	0.3−	2000 10 06	608	0.1−	1.4+
2000 09 04	699	1.2−	0.6+	2000 09 29	691	0.1+	0.4−	2000 11 18	699	0.8+	1.8+
2000 09 05	704	0.5−	1.0+	2000 09 29	691	0.2+	0.4−	2000 11 18	699	0.3−	0.7−
2000 09 05	704	0.4−	0.6+	2000 09 29	691	0.2+	0.5−	2000 11 18	699	0.5−	1.0+
2000 09 05	704	0.1+	1.3+	2000 10 01	699	0.7−	0.6−	2000 11 18	699	0.6+	0.4+

2000 RS₁₀₀ = 1993 LD₂ = 1999 KH₁₇ = 1999 MF₁Id. G. V. Williams (*MPC* 4797; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	174.89699		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17746074	ω	314.73427		−0.66695919		+0.69209308
<i>a</i>	3.1361815	Ω	271.27374		−0.58149992		−0.71508942
<i>e</i>	0.1199451	<i>i</i>	16.02532		−0.46585757		−0.09825622
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 14	675	(0.4+	2.6+)	1999 07 13	704	0.4−	0.9−	2000 10 04	704	0.2+	0.1+
1993 06 17	675	(0.4+	2.8−)	1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 10 04	704	0.2+	0.7+
1993 06 17	675	1.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.1+	1.1−	2000 10 04	704	0.5+	0.3+
1993 06 20	675	1.9+	1.3+	1999 10 08	704	0.5+	0.3−	2000 11 28	704	1.0+	0.9+
1993 06 20	675	0.7−	0.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.5+	2000 11 28	704	0.5+	0.3+
1999 05 19	699	0.9−	0.6+	1999 10 08	704	0.5+	1.1+	2000 11 28	704	0.9+	0.0
1999 05 19	699	0.8−	0.8+	2000 09 05	699	0.1+	0.0	2000 11 28	704	0.4+	0.3−
1999 05 19	699	(0.5−	2.6+)	2000 09 05	699	0.1−	0.4+	2000 11 28	704	0.9+	0.2+
1999 05 21	704	0.9+	0.3−	2000 09 05	699	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.2−
1999 05 21	704	0.5+	1.4−	2000 09 05	699	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	1.2−	0.6+
1999 05 21	704	0.2+	0.5+	2000 09 07	704	0.6−	0.6−	2000 12 19	704	0.2+	0.4+
1999 05 21	704	1.8−	1.5+	2000 09 07	704	1.5−	0.5+	2000 12 19	704	0.1−	0.6−
1999 06 20	699	0.1+	0.9+	2000 09 07	704	1.3−	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 06 20	699	0.1+	0.4−	2000 09 07	704	1.4−	0.1−	2000 12 27	699	0.6+	0.0
1999 06 20	699	0.5+	0.9+	2000 09 07	704	1.2−	0.4−	2000 12 27	699	1.3−	0.6+
1999 06 20	699	(1.1+	3.5+)	2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 12 27	699	0.4+	0.7+
1999 06 20	699	0.8+	0.2+	2000 09 27	704	0.6+	0.8−	2000 12 27	699	0.3+	0.3+
1999 06 20	699	1.9+	1.3−	2000 09 27	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.6+
1999 07 13	704	0.4−	0.6−	2000 09 27	704	0.3+	1.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	(0.4+	3.1−)	2000 09 27	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	1.3+	0.4+
1999 07 13	704	1.1−	0.4−	2000 10 04	704	0.4+	0.4+				

M.P.O. 9355

2000 SG

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.50388		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25811154	ω	99.37925		+0.25885193		−0.95371373
<i>a</i>	2.4430429	Ω	333.99804		+0.69093172		+0.29355011
<i>e</i>	0.3738278	<i>i</i>	20.43350		+0.67498817		+0.06525678
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1975 04 08	260	1.9−	0.6+	2000 09 19	704	0.2+	0.0	2000 12 08	704	0.3+	0.3−
1975 04 08	260	1.9+	0.1+	2000 09 22	704	0.8+	0.4+	2000 12 08	704	0.3+	0.1−
1980 05 23	260	1.4−	1.3+	2000 09 22	704	0.9+	0.4+	2000 12 15	704	0.2−	0.2+
1980 05 23	260	0.3+	0.7+	2000 09 22	704	0.8+	0.4+	2000 12 15	704	0.1+	0.1−
1986 03 31	260	0.7−	0.0	2000 11 09	704	0.1−	0.2+	2000 12 15	704	0.0	0.3+
1986 03 31	260	1.5+	0.5+	2000 11 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 15	704	0.2+	0.9+
2000 08 09	704	0.6−	0.1−	2000 11 09	704	0.1−	0.0	2000 12 15	704	0.0	0.2+
2000 08 09	704	0.4−	0.6+	2000 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 01 13	127	0.2−	0.1+
2000 08 09	704	0.5−	0.7+	2000 11 09	704	0.8+	0.5+	2001 01 13	127	0.2−	0.2+
2000 08 09	704	0.3−	0.6+	2000 11 16	704	0.0	0.1−	2001 01 14	127	0.1−	0.1−
2000 09 18	704	0.1+	0.5+	2000 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 01 14	127	0.0	0.0
2000 09 18	704	0.0	0.4+	2000 11 16	704	0.4−	0.6−	2001 01 14	127	0.1−	0.0
2000 09 18	704	0.7−	0.0	2000 11 16	704	0.7−	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	0.2−
2000 09 19	704	0.3+	0.3+	2000 11 16	704	0.8−	0.6−	2001 01 15	704	1.2+	0.2−
2000 09 19	704	0.0	0.4+	2000 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 15	704	0.0	0.4+
2000 09 19	704	0.3+	1.1−	2000 11 17	704	0.0	0.3−	2001 01 15	704	1.0−	0.3+
2000 09 19	704	0.3+	0.1−	2000 11 17	704	0.0	0.0	2001 01 15	704	0.2+	0.8+
2000 09 19	704	0.3+	0.4−	2000 11 17	704	0.3+	0.0	2001 01 16	127	0.3−	0.0
2000 09 19	704	0.0	0.1−	2000 11 17	704	0.0	0.2−	2001 01 16	127	0.4−	0.3−
2000 09 19	704	0.1+	0.8−	2000 12 08	704	0.2−	0.0	2001 01 16	127	0.2−	0.1−
2000 09 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 08	704	0.4−	0.6+	2001 01 17	636	0.2+	0.4−
2000 09 19	704	0.5−	1.1−	2000 12 08	704	0.6−	0.3+	2001 01 17	636	0.2+	0.6−

2000 SF₂ = 1994 NS₆ = 1999 LN₃₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.11814		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17638454	ω	228.78259		+0.91923790		+0.27957798
<i>a</i>	3.1489254	Ω	113.29091		−0.20482164		+0.94089486
<i>e</i>	0.2533699	<i>i</i>	17.56511		−0.33622875		+0.19118845
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.9−	0.5+	1999 06 12	704	0.1+	0.7−	2000 09 20	704	0.4+	0.2+
1994 07 11	809	0.5−	0.7+	1999 06 12	704	0.4−	1.2−	2000 09 21	704	0.3+	0.4−
1994 07 11	809	0.5+	0.2+	1999 06 12	704	0.8−	1.0−	2000 09 21	704	0.3−	0.2−
1994 07 12	809	(1.4+	3.1+)	1999 06 12	704	0.4−	0.1+	2000 09 21	704	0.5+	1.1−
1994 07 12	809	(0.7+	3.1+)	1999 06 12	704	1.0+	0.1+	2000 09 21	704	0.4+	1.6−
1994 07 12	809	(0.6+	3.1+)	2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2000 10 18	699	0.4−	0.1+
1997 01 09	691	0.5−	0.9+	2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2000 10 18	699	0.5+	0.1+
1997 01 09	691	0.2−	0.3+	2000 08 01	704	0.0	1.2−	2000 10 18	699	0.0	0.2−
1997 01 09	691	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.7+	1.5−	2000 10 18	699	1.8+	0.4−
1999 05 17	704	0.2−	0.9−	2000 08 01	704	0.1−	1.7−	2000 11 17	704	0.2−	0.8−
1999 05 17	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.8+	0.5−	2000 11 17	704	0.5−	0.8−
1999 05 17	704	0.3+	2.6−	2000 08 26	704	0.1+	0.9−	2000 11 17	704	1.4−	1.0+
1999 05 17	704	0.1+	2.2−	2000 08 26	704	0.3−	0.6−	2000 11 17	704	1.3−	1.1−
1999 05 17	704	0.9−	0.7+	2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2000 12 25	608	0.1−	2.3+
1999 06 08	703	1.6−	0.5+	2000 08 26	704	0.3+	0.0	2000 12 25	608	0.2−	2.7+
1999 06 08	703	0.1+	0.5−	2000 09 20	704	0.1−	0.1+	2000 12 25	608	0.6−	2.3+
1999 06 08	703	0.3−	0.1+	2000 09 20	704	0.2+	0.0				
1999 06 08	703	0.7+	0.3+	2000 09 20	704	0.1−	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	37.79994		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27103929	ω	353.57797	+0.89932587	-0.37412316
<i>a</i>	2.3647281	Ω	31.58801	+0.41796483	+0.58329460
<i>e</i>	0.2332255	<i>i</i>	25.60526	+0.12852390	+0.72097106
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1932 02 06	024	0.2+	0.1-	2000 09 22	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.0
1989 08 29	260	1.2+	0.0	2000 09 22	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.0	0.1-
1989 08 29	260	0.3+	0.6-	2000 09 22	704	0.6-	0.3-	2000 11 26	704	0.1+	0.3-
1991 01 25	261	0.6+	0.7+	2000 09 29	608	1.9-	0.7+	2000 12 20	699	0.6+	0.0
1991 01 25	261	0.3+	1.3+	2000 09 29	608	(2.2-	0.6+)	2000 12 20	699	0.9+	0.5+
1994 01 04	261	0.1-	0.1+	2000 09 29	608	2.0-	0.7+	2000 12 20	699	0.1+	0.1+
1994 01 04	261	0.1-	0.8-	2000 09 30	699	0.1-	0.1-	2000 12 20	699	1.0+	0.2+
1999 04 17	699	0.6+	0.0	2000 09 30	699	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.5-	0.4+
1999 04 17	699	0.2-	0.2+	2000 09 30	699	0.2-	0.0	2000 12 22	699	0.7-	0.2+
1999 04 17	699	0.9+	0.1+	2000 09 30	699	0.1+	0.2-	2000 12 22	699	0.3-	0.4+
1999 05 09	699	0.3+	1.2+	2000 10 06	608	1.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.2-	0.6+
1999 05 09	699	0.2-	0.3+	2000 10 06	608	1.4+	0.4+	2000 12 29	704	0.2-	0.3-
1999 05 09	699	0.1+	0.7+	2000 10 06	608	1.5+	0.4+	2000 12 29	704	0.3-	0.4-
1999 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 10 29	704	0.0	0.8+	2000 12 29	704	0.4-	0.7-
1999 05 10	704	0.9+	0.2-	2000 10 29	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	704	0.3-	0.2-
1999 05 10	704	0.4+	0.6+	2000 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 29	704	0.6-	0.5-
1999 05 10	704	0.1-	0.9+	2000 10 29	704	0.2+	0.3+	2000 12 31	106	0.1-	0.1+
1999 05 10	704	(2.7-	1.7+)	2000 10 29	704	0.0	0.2+	2000 12 31	106	0.0	0.2+
1999 05 13	699	0.2+	0.3+	2000 11 03	704	0.2-	0.1+	2000 12 31	106	0.1+	0.0
1999 05 13	699	0.5+	0.1-	2000 11 03	704	0.5-	0.7+	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1999 05 13	699	0.2+	0.5+	2000 11 03	704	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	0.7-	0.1+
1999 06 09	704	1.3+	0.1-	2000 11 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.3+
1999 06 09	704	1.5+	1.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1999 06 09	704	0.9+	0.1-	2000 11 18	699	0.2-	0.5+	2001 01 05	704	0.1-	0.8+
1999 06 09	704	0.9+	0.1+	2000 11 18	699	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.2+
1999 06 09	704	0.0	0.9+	2000 11 18	699	0.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
2000 08 26	704	1.6+	1.0-	2000 11 18	699	0.6+	1.3+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-
2000 08 26	704	0.2+	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.6-	0.2-
2000 08 26	704	1.2-	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.4-
2000 09 20	704	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	205	0.9-	1.9-
2000 09 20	704	0.5-	0.4-	2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	205	1.2-	0.8+
2000 09 20	704	0.3-	0.8-	2000 11 21	704	1.2-	0.9+	2001 01 21	205	0.4-	1.1+
2000 09 20	704	0.0	0.7-	2000 11 26	704	0.1+	0.3+				
2000 09 20	704	0.5-	0.9-	2000 11 26	704	0.1+	0.0				

2000 SK₈ = 1975 XR₃ = 1998 HC₁₃₆

Id. G. V. Williams (MPO 4804), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	278.86247		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18963837	ω	54.74767	-0.32780987	-0.93251240
<i>a</i>	3.0004421	Ω	55.08911	+0.79563415	-0.35898302
<i>e</i>	0.0714285	<i>i</i>	10.64847	+0.50941828	-0.03939320
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.4-	0.3+	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2000 09 24	608	0.7-	0.2-
1993 04 17	691	0.1+	0.8-	2000 08 01	704	0.1-	0.5+	2000 10 01	704	0.5-	0.9+
1993 04 17	691	0.3+	0.7-	2000 08 10	704	0.7+	1.0+	2000 10 01	704	0.6-	0.2-
1993 04 17	691	0.7+	0.5-	2000 08 10	704	0.6+	0.1-	2000 10 01	704	0.1+	0.3-
1998 03 26	566	0.6-	0.3-	2000 08 10	704	0.6+	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.3-
1998 03 26	566	0.9-	0.4-	2000 08 10	704	1.2+	0.3+	2000 10 02	699	0.1+	0.3-
1998 03 26	566	0.6-	0.3-	2000 08 10	704	0.7+	0.4-	2000 10 02	699	0.5+	0.4+
1998 04 20	704	1.2+	0.7+	2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2000 10 02	699	0.4+	0.1-
1998 04 20	704	0.4-	0.6+	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	699	0.7-	0.2-
1998 04 20	704	0.1+	0.0	2000 08 26	704	0.5+	0.4-	2000 10 06	608	0.4-	0.0
1998 04 20	704	0.1-	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.1-	2000 10 06	608	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.9-	0.2+	2000 08 26	704	0.2-	0.6-	2000 10 06	608	0.5-	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.0	2000 09 04	608	0.1+	1.2-	2000 10 18	704	1.0+	0.1-

1998 04 24	704	0.8+	0.1+	2000 09 04	608	0.3+	0.9-	2000 10 18	704	0.2+	0.3-
1998 04 24	704	0.2+	0.3-	2000 09 04	608	0.1+	1.3-	2000 10 18	699	0.1+	0.3-
1998 04 24	704	0.6+	0.2-	2000 09 19	608	1.0-	0.1+	2000 10 18	699	0.0	0.1-
1998 04 24	704	0.1-	0.1+	2000 09 19	608	1.1-	0.2-	2000 10 18	699	0.0	0.3-
1999 07 16	704	0.1+	0.8-	2000 09 19	608	1.0-	0.1-	2000 10 18	704	0.3-	0.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.0	2000 09 20	704	0.2+	0.2-	2000 10 18	699	0.2+	0.2-
1999 07 16	704	0.5-	0.1-	2000 09 20	704	0.5+	0.3+	2000 11 17	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2000 09 20	704	0.5+	0.6+	2000 11 17	704	0.4-	1.1+
1999 07 16	704	0.8-	1.8+	2000 09 20	704	0.6+	0.6+	2000 11 17	704	0.4+	0.8-
2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2000 09 20	704	0.7+	1.0+	2000 11 17	704	0.4-	0.9-
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2000 09 24	608	1.0-	0.1-				
2000 08 01	704	0.2-	0.2+	2000 09 24	608	0.8-	0.4-				

2000 SC₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.07519		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08372604	ω	27.46714	+0.33465733	+0.92805607
<i>a</i>	5.1748251	Ω	262.46550	-0.89200979	+0.25605370
<i>e</i>	0.1156442	<i>i</i>	9.48998	-0.30384701	+0.27045968
<i>P</i>	11.77	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.5-	0.2-	2000 09 23	704	0.5-	0.2-	2000 09 28	704	0.2+	0.7-
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	2000 09 23	704	0.4-	0.3-	2000 10 03	704	0.2-	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2000 09 23	704	0.5+	0.1-	2000 10 03	704	0.2-	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.3-	2000 09 23	704	0.1+	0.3-	2000 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 09 24	704	0.6+	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.4+
2000 09 01	704	1.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.1-	0.5+	2000 10 03	704	0.4-	0.4-
2000 09 01	704	0.6+	0.4+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.1-	0.5+
2000 09 01	704	0.2+	0.2-	2000 09 24	704	0.4-	0.0	2000 10 03	704	0.1-	0.3-
2000 09 01	704	1.1-	0.2-	2000 09 24	704	0.0	0.5-	2000 10 03	704	0.1+	0.7+
2000 09 03	704	0.9-	0.4+	2000 09 25	704	1.0-	0.5+	2000 10 03	704	0.4-	0.3+
2000 09 03	704	0.2-	0.0	2000 09 25	704	0.3-	0.3-	2000 10 06	608	1.1+	0.2+
2000 09 03	704	0.2-	0.3-	2000 09 25	704	0.8+	0.9-	2000 10 06	608	1.2+	0.4+
2000 09 03	704	0.1-	0.0	2000 09 25	704	0.4+	0.1+	2000 10 06	608	1.2+	0.1+
2000 09 03	704	0.1-	0.1-	2000 09 25	704	0.0	1.4-	2000 10 25	704	0.1+	0.7-
2000 09 21	608	0.4-	0.0	2000 09 28	704	0.1-	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.9-
2000 09 21	608	0.2-	0.1+	2000 09 28	704	0.3-	0.1-	2000 10 25	704	0.5-	0.9+
2000 09 21	608	0.5-	0.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	1.2-	0.6+
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 09 28	704	0.5+	0.0				

2000 SK₁₈

Id. C. Glowinski (1983, 1993, 1996 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	304.24308		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20545538	ω	246.10078	-0.53013129	-0.83314005
<i>a</i>	2.8444024	Ω	236.84304	+0.83021488	-0.47223918
<i>e</i>	0.1942975	<i>i</i>	10.85095	+0.17234867	-0.28786770
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 06	260	0.8+	0.6-	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 09 25	704	0.3+	1.2-
1983 05 06	260	0.1-	0.3+	2000 09 23	704	0.8-	0.6-	2000 09 28	704	0.1+	0.1+
1991 12 04	691	2.1-	0.4-	2000 09 23	704	0.3-	0.2+	2000 09 28	704	0.2+	0.2-
1991 12 04	691	0.6+	0.4+	2000 09 23	704	0.5+	0.2-	2000 09 28	704	0.0	0.2-
1991 12 04	691	0.5+	0.0	2000 09 23	704	0.2-	0.1-	2000 09 28	704	0.2+	0.1+
1993 04 01	260	0.6-	0.4+	2000 09 24	704	0.1-	0.3-	2000 09 28	704	0.1+	0.1+
1993 04 01	260	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	1.0+	1.1+
1996 11 19	261	0.1+	0.8-	2000 09 24	704	1.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.1-	0.9+
1996 11 19	261	0.4+	0.6+	2000 09 25	704	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	0.1-	1.2+
2000 09 03	704	1.0-	0.4-	2000 09 25	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.4-	0.2+
2000 09 03	704	0.4-	0.7-	2000 09 25	704	0.2+	0.1+				
2000 09 03	704	0.2-	0.2-	2000 09 25	704	0.4-	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9357

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	301.06688		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17762104	ω	354.40320	−0.48724640			−0.87286739				
<i>a</i>	3.1342943	Ω	124.75385	+0.80244283			−0.45942327				
<i>e</i>	0.1311339	<i>i</i>	1.83674	+0.34449449			−0.16441649				
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1983 08 07	095	0.6−	1.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.5+	2000 10 02	704	0.5−	0.3−
1994 08 12	809	(2.9+	0.2−)	2000 09 24	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.1+
1994 08 12	809	1.6+	0.3−	2000 09 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+
1994 08 12	809	1.5+	1.0+	2000 09 24	704	0.8−	0.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.3+
1994 08 13	809	0.6−	0.6−	2000 09 25	608	0.6+	1.5−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1994 08 13	809	0.2−	1.0−	2000 09 25	608	0.8+	0.6−	2000 10 05	704	0.0	0.4+
1994 08 13	809	0.9−	0.2+	2000 09 25	608	0.9+	0.6−	2000 10 05	704	1.4+	1.6−
1994 09 06	809	0.1−	0.9−	2000 09 26	704	0.3−	0.2−	2000 10 05	704	0.5+	1.0+
1994 09 06	809	0.1+	1.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.1−	2000 10 29	704	0.3−	0.2+
1994 09 06	809	0.1+	0.8−	2000 09 26	704	0.7−	1.1−	2000 10 29	704	0.5−	0.7+
1996 01 24	691	0.2+	1.1−	2000 09 26	704	0.0	0.9−	2000 10 29	704	0.1+	1.3+
1996 01 24	691	0.3+	0.5−	2000 10 01	704	0.3−	0.1−	2000 10 29	704	0.2−	1.3+
1996 01 24	691	0.1+	0.7−	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2000 11 02	704	0.6+	0.8−
2000 09 20	608	0.4−	0.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.9+	0.4−
2000 09 20	608	0.1−	0.1+	2000 10 01	704	0.4−	0.6+	2000 11 02	704	0.2−	0.9+
2000 09 20	608	0.1−	0.2+	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2000 11 02	704	1.5−	1.1+

2000 SJ₂₉

Id. C. Glowinski (1988, 1989, 1991 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	45.21105		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.16981253	ω	115.89868		+0.89900155		+0.43581359				
<i>a</i>	3.2296557	Ω	218.30607		-0.42259107		+0.83739337				
<i>e</i>	0.1107913	<i>i</i>	3.99258		-0.11494783		+0.32990734				
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1988 08 11	260	0.6+	0.3-	1999 06 15	704	0.2-	0.5+	2000 09 24	704	0.1+	0.2+
1988 08 11	260	0.6-	0.2+	1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.5-	0.2+
1989 11 04	261	0.6+	0.5+	2000 08 31	704	(2.9-	1.2-)	2000 09 24	704	0.4-	0.3-
1989 11 04	261	0.8-	0.1-	2000 08 31	704	0.0	0.4-	2000 09 24	704	0.1+	0.1-
1991 03 08	261	0.8+	0.6+	2000 08 31	704	0.4+	0.4-	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1995 12 28	691	0.4-	0.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 09 25	704	0.3-	0.5-
1995 12 28	691	0.2-	0.2+	2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2000 09 25	704	1.2-	0.2-
1995 12 28	691	0.2-	0.3+	2000 09 03	704	0.8+	0.4+	2000 09 25	704	1.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.5-	0.2-	2000 09 03	704	0.4-	0.3+	2000 09 25	704	0.5+	0.4+
1999 06 15	704	0.1-	0.6+	2000 09 03	704	0.1+	0.5-	2000 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.7+	2000 09 03	704	0.7-	0.2+				

2000 SN₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	17.40287		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25898407	ω	264.22167		+0.63227392		-0.77431838				
<i>a</i>	2.4375527	Ω	146.51615		+0.72798004		+0.58242913				
<i>e</i>	0.2037014	<i>i</i>	2.67048		+0.26509385		+0.24740118				
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 03 24	691	0.2-	0.0	2000 09 20	608	1.1+	0.5+	2000 09 25	704	0.0	0.1+
1998 03 24	691	0.1-	0.0	2000 09 20	608	0.9+	0.2+	2000 09 30	691	0.2-	0.3-
1998 03 24	691	0.0	0.1-	2000 09 20	608	0.9+	0.4+	2000 09 30	691	0.1-	0.3-
1998 03 25	691	1.4+	0.1-	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 09 30	691	0.3-	0.2-
1998 03 25	691	0.3+	0.1-	2000 09 24	704	0.6+	0.2-	2000 10 01	699	0.7+	0.3+
1998 04 03	691	0.6-	0.1+	2000 09 24	704	0.4-	0.3-	2000 10 01	699	0.4-	0.5+
1998 04 03	691	0.5-	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 01	699	0.3-	1.0-
1998 04 03	691	0.5-	0.1-	2000 09 24	704	0.0	0.6-	2000 10 01	699	0.8-	0.3-
2000 09 02	704	0.8+	0.1-	2000 09 25	704	0.6-	0.6-	2000 11 18	699	0.8-	0.9+

2000 09 02	704	0.1+	0.2-	2000 09 25	704	0.9-	0.1-	2000 11 18	699	0.3+	0.8-
2000 09 02	704	1.3-	0.7+	2000 09 25	704	0.3-	0.2+	2000 11 18	699	0.6+	0.1+
2000 09 02	704	0.1-	0.1-	2000 09 25	704	0.5+	0.6+	2000 11 18	699	0.3-	0.2+

2000 SJ₄₂ = 1990 VX₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	352.36370		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.29171226	ω	238.74679			-0.06025149		-0.99695772			
<i>a</i>	2.2516433	Ω	214.81274			+0.94274540		-0.04055614			
<i>e</i>	0.1523874	<i>i</i>	4.96885			+0.32802572		-0.06656208			
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1990 11 14	095	0.1+	0.3-	2000 10 04	727	0.4+	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	1.0-
1999 06 15	704	0.2-	0.6+	2000 10 17	727	0.2+	0.5-	2000 11 28	691	0.1-	0.2+
1999 06 15	704	1.5+	0.8+	2000 10 17	727	0.6+	0.3-	2000 11 28	691	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.2-	1.3+	2000 10 17	727	0.4+	0.4-	2000 11 28	691	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2000 10 22	106	0.9-	0.2-	2000 11 29	691	0.0	0.1-
1999 07 14	704	0.6-	0.1-	2000 10 22	106	0.3-	0.2-	2000 11 29	691	0.0	0.2-
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2000 10 22	106	0.7-	0.6-	2000 11 29	691	0.0	0.1-
1999 07 14	704	1.1-	0.4+	2000 10 26	704	0.3+	0.0	2000 11 30	739	(3.0-	1.6-)
1999 07 14	704	0.2+	1.2-	2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	739	1.9-	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 26	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	739	(1.0+	2.4-)
2000 09 24	704	0.6-	0.3+	2000 10 26	704	0.1-	0.4+	2000 12 18	699	0.4-	0.3+
2000 09 24	704	0.1-	0.2+	2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2000 12 18	699	0.6-	0.1-
2000 09 24	704	0.2-	0.3+	2000 10 31	704	0.8+	1.3-	2000 12 18	699	0.4-	0.2+
2000 09 24	704	0.2-	0.5+	2000 10 31	704	0.5-	0.4+	2000 12 18	699	0.3-	1.2-
2000 09 27	727	0.2+	0.3-	2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-
2000 09 27	727	0.0	0.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.5+	2000 12 21	704	0.2-	0.6+
2000 09 27	727	0.2-	0.2-	2000 10 31	704	0.1-	0.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.1-
2000 09 28	727	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.2-	0.2+	2000 12 21	704	0.0	0.2-
2000 09 28	727	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	1.0-	0.8+
2000 09 28	727	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.8+
2000 09 28	704	0.4-	0.3-	2000 11 02	704	0.0	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	0.3-
2000 09 28	704	0.4-	0.0	2000 11 18	699	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.5+
2000 09 28	704	0.2-	0.5-	2000 11 18	699	0.6-	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.2+
2000 09 28	704	0.3-	0.8-	2000 11 18	699	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+
2000 09 28	704	0.1-	1.0-	2000 11 18	699	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	1.8+
2000 10 01	739	0.4+	0.6-	2000 11 21	704	0.8+	1.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
2000 10 01	739	(6.9-	5.8+)	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
2000 10 01	739	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.8+	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	1.2+
2000 10 02	727	0.0	0.1-	2000 11 21	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
2000 10 02	727	0.0	0.3-	2000 11 21	704	1.3-	1.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
2000 10 02	704	0.1-	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	701	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	1.2+	2001 01 29	704	0.0	0.3+
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	701	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.3-	0.0
2000 10 02	704	0.1+	0.1-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
2000 10 04	727	0.3+	0.3-	2000 11 26	704	1.1+	0.9+				

2000 SF₄₃ = 1994 CQ₂₀ = 1996 VF₄₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>

M.P.O. 9358

2000 08 05	608	0.3−	0.4−	2000 09 28	704	0.1−	0.3−	2000 11 01	704	0.7+	0.3+
2000 08 05	608	0.4+	0.4−	2000 09 28	704	0.4−	0.6−	2000 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 08 05	608	0.3+	0.4−	2000 09 28	704	0.3−	0.3−	2000 11 01	704	0.0	0.7+
2000 09 04	699	0.5−	0.4+	2000 09 28	704	0.1+	0.3+	2000 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 09 04	699	0.2+	1.0+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.6+	0.3+
2000 09 04	699	0.3−	0.5+	2000 10 03	704	0.1−	0.3+	2000 11 03	704	0.2−	0.2+
2000 09 04	699	0.1+	1.0+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2000 11 03	704	0.0	0.2+
2000 09 26	106	0.4−	0.3−	2000 10 03	704	0.3−	0.3−	2000 11 03	704	0.2−	0.1+

2000 SG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	11.00153		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.37964317	ω	73.93397	+0.06359568	−0.99504445		
<i>a</i>	1.8889436	Ω	13.14915	+0.73795218	−0.00467293		
<i>e</i>	0.0961141	<i>i</i>	19.63289	+0.67184981	+0.09932120		
<i>P</i>	2.60	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	(0.2−	2.8+)	2000 09 24	704	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.3+	0.3−
1999 03 23	704	1.2+	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.9−	1.0−
1999 03 23	704	1.6−	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.2−	0.7−
1999 03 23	703	1.7+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.9−
1999 03 23	704	(0.1−	2.5−)	2000 09 24	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.4−	0.7+
1999 03 23	704	0.4−	1.2−	2000 09 28	704	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	1.1−	0.2+
1999 03 23	703	0.2+	0.3−	2000 09 28	704	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.9−	0.4−
1999 03 23	704	1.3−	0.3−	2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	1.1+	0.2−
2000 09 22	608	0.2+	0.6+	2000 09 28	704	0.2+	0.1−	2000 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 09 22	608	0.4+	0.1+	2000 09 28	704	0.7+	0.2+	2000 10 25	704	0.4−	0.8+
2000 09 22	608	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.5+	0.2−				

2000 SU₄₉

Id. C. Glowinski (1951, 1953, 1954, 1982, 1988, 1997 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Gnädig			
<i>M</i>	96.90840		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.16920144	ω	2.43082	+0.27873039	+0.94583145		
<i>a</i>	3.2374272	Ω	283.79000	−0.88398831	+0.18493371		
<i>e</i>	0.0995892	<i>i</i>	9.86985	−0.37533191	+0.26683777		
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1951 01 04	261	1.1−	0.4−	1997 01 11	566	0.1+	0.5+	2000 09 28	704	0.2+	0.2+
1951 01 04	261	0.3+	0.1−	1997 01 11	566	0.1+	0.1+	2000 09 28	704	0.3−	0.6+
1951 01 04	261	0.0	0.3+	2000 09 01	704	0.4−	0.3+	2000 09 28	704	0.3+	0.4+
1953 08 18	261	0.9+	0.0	2000 09 01	704	0.1+	0.8−	2000 09 28	704	0.2−	0.1+
1953 08 18	261	0.8+	0.4+	2000 09 01	704	0.6+	0.7−	2000 09 28	704	0.4−	0.3+
1953 08 18	261	0.2+	0.3−	2000 09 01	704	0.7+	0.3−	2000 10 03	704	0.0	0.7+
1953 08 18	261	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.7−	0.3+	2000 10 03	704	0.1+	0.6+
1954 10 05	261	0.6−	0.2−	2000 09 23	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.2−
1982 07 16	260	0.2+	0.5−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.7+	0.2−
1982 07 16	260	0.6−	0.4+	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.8+	0.3−
1982 08 12	260	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.7+	0.0
1982 08 12	260	1.0−	0.0	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+
1982 09 12	260	1.5−	0.4+	2000 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 10 25	704	0.2+	0.2−
1988 08 12	261	0.3+	0.1+	2000 09 26	704	0.7−	0.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.3−
1988 08 12	261	0.2−	0.4−	2000 09 26	704	0.2−	0.8−	2000 10 25	704	0.2−	0.5+
1997 01 11	566	0.3+	0.2+	2000 09 26	704	0.5+	0.7−				

2000 SS₆₄ = 1932 EM = 1969 EX = 1989 TU₆ = 1992 OP₄Id. T. B. Spahr (*MPO* 4816), G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	247.66991		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26716492	ω	37.65189	−0.99832418	−0.00604867		
<i>a</i>	2.3875351	Ω	141.87958	−0.01323062	−0.94432361		
<i>e</i>	0.1973054	<i>i</i>	5.34942	+0.05633626	−0.32896250		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1932 03 14	024	0.2−	1.3+	2000 09 20	608	0.9−	0.4−	2000 10 02	704	0.7−	0.0
1969 03 12	095	(2.6+	6.4−)	2000 09 20	608	0.3−	0.7−	2000 10 02	704	0.4−	0.0
1969 03 23	095	1.3+	2.3+	2000 09 20	608	0.7−	0.5−	2000 10 02	704	0.0	0.7+
1989 10 07	809	1.4+	1.2+	2000 09 24	704	0.2−	1.6+	2000 10 02	704	0.3−	0.2−
1989 10 07	809	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.5+	0.8+	2000 10 29	704	0.4−	0.3+
1989 10 07	809	0.7+	1.1+	2000 09 24	704	0.2−	1.0+	2000 10 29	704	0.6+	0.4−
1989 10 08	809	1.5+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.6+	2000 10 29	704	0.8−	0.1−
1989 10 08	809	1.4+	1.0−	2000 09 26	704	0.6−	0.4+	2000 10 29	704	0.1−	0.1+
1989 10 08	809	1.5+	0.7−	2000 09 26	704	0.6−	1.2+	2000 10 29	704	0.1+	0.4+
1992 07 26	809	0.2+	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	0.6−	2000 12 23	704	0.6−	0.9−
1992 07 26	809	0.1−	0.2+	2000 09 26	704	0.7−	0.2+	2000 12 23	704	0.7−	0.9−
1992 07 26	809	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.7−	0.1+	2000 12 23	704	1.0−	0.5+

2000 SH₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	39.56903		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26070545	ω	280.54709	+0.90801363	−0.41426379		
<i>a</i>	2.4268111	Ω	103.94903	+0.40511994	+0.83029949		
<i>e</i>	0.1788342	<i>i</i>	3.68786	+0.10671966	+0.37281130		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.2−	0.2−	2000 09 26	704	0.2+	0.5+	2000 10 25	691	0.3−	0.1−
1994 01 17	691	0.3−	0.3−	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2000 10 25	691	0.3−	0.0
1994 01 17	691	0.2+	0.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	691	0.2−	0.2+
1995 04 25	691	0.6+	0.0	2000 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 10 26	704	0.4+	0.5+
1995 04 25	691	0.4+	0.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.7+	2000 10 26	704	1.3−	0.1−
1995 04 25	691	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 10 26	704	1.8−	0.8+
1996 08 17	566	0.2−	0.5−	2000 10 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.5+
1996 08 17	566	0.2+	1.0−	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 29	704	0.3−	0.1+
1996 08 17	566	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.8+	0.0	2000 10 29	704	0.6+	0.3−
1999 05 23	691	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	1.2+	0.2−	2000 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 05 23	691	0.8−	0.0	2000 10 06	608	0.3+	1.0−	2000 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 05 23	691	0.4+	0.6+	2000 10 06	608	0.3+	1.0−	2000 11 18	699	0.5−	0.1−
2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2000 10 06	608	0.4+	1.2−	2000 11 18	699	0.5−	0.2−
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 24	704	0.0	0.6−	2000 11 18	699	0.1−	0.0
2000 09 24	704	0.6−	0.7+	2000 10 24	704	0.3−	0.1−	2000 11 18	699	0.3−	0.0
2000 09 24	704	0.2−	0.6+	2000 10 24	704	0.3−	0.5−				
2000 09 24	704	0.2−	1.2+	2000 10 24	704	0.7+	0.2−				

2000 ST₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	5.65008		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20426054	ω	292.68486	+0.62257674	−0.78110942		
<i>a</i>	2.8554840	Ω	118.72319	+0.73643447	+0.56422059		
<i>e</i>	0.0649690	<i>i</i>	3.11183	+0.26469317	+0.26743821		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.0+	0.8+	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	1.4+	0.7−	2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2000 10 02	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.4−	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2000 11 18	699	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	0.9+	2000 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 11 18	699	0.6−	1.1+
1998 04 21	704	(3.0+	0.3−)	2000 09 26	704	0.1+	0.0	2000 11 18	699	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	1.2−	0.3+	2000 09 26	704	0.4−	0.3+	2000 11 18	699	0.3+	1.0+
1998 04 21	704	0.8−	0.9−	2000 09 26	704	0.0	0.3−	2000 11 20	691	0.5+	0.6−
1998 04 21	704	(2.8−	1.1+)	2000 10 02	704	0.0	0.2−	2000 11 20	691	0.7+	0.7−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9359

2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2000 11 20	691	0.4+	0.6−
2000 09 24	704	0.8−	0.2+	2000 10 02	704	0.1−	0.3+				

2000 SJ₇₃

Id. C. Glowinski (1984, 1992, 1993, 1995 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

<i>M</i>	99.34186		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25961359	ω	232.34268	+0.56741751	+0.82092217
<i>a</i>	2.4336107	Ω	72.34708	−0.73267204	+0.53893311
<i>e</i>	0.1887992	<i>i</i>	3.86427	−0.37580455	+0.18878002
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 05 30	260	0.2+	0.8+	2000 09 24	704	0.6+	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.2−
1984 05 31	260	0.6−	0.1−	2000 09 24	704	0.8+	0.4+	2000 10 02	704	0.9+	0.1+
1984 05 31	260	0.4+	0.6−	2000 09 24	704	0.7+	0.5+	2000 10 02	704	0.5+	0.4−
1992 05 10	260	1.0−	0.9+	2000 09 24	704	0.6+	0.0	2000 10 02	704	0.4−	0.3−
1992 06 05	260	0.8+	0.1−	2000 09 26	704	0.4+	0.1−	2000 10 02	704	0.7−	0.7−
1992 06 05	260	0.1+	0.3−	2000 09 26	704	1.4−	0.5−	2000 10 29	704	0.3−	1.8+
1995 03 27	261	0.3−	0.2−	2000 09 26	704	0.0	0.5−	2000 10 29	704	0.1−	0.1−
1995 03 27	261	0.5+	0.4+	2000 09 26	704	1.1−	0.3+	2000 10 29	704	0.0	0.8−
2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	0.1−	0.1−	2000 10 29	704	0.6−	0.6+

2000 SK₇₇ = 1998 HZ₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	307.32956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21107444	ω	277.62147	−0.32649108	−0.94454071
<i>a</i>	2.7936947	Ω	191.62189	+0.92152946	−0.30978585
<i>e</i>	0.1338500	<i>i</i>	10.09322	+0.21020712	−0.10897508
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7−	0.2+	1998 04 22	704	1.8+	0.1+	2000 09 26	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.6+	0.1+	2000 10 01	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.6+	2000 10 01	704	0.4−	0.1−
1998 04 21	704	(3.5−	1.4−)	2000 09 26	704	0.3−	0.4−	2000 10 01	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.3−	2000 09 26	704	0.6−	1.4−	2000 10 01	704	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	2000 09 26	704	0.0	0.3+				

2000 SO₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	354.08196		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16957503	ω	317.62622	+0.25751809	−0.96531742
<i>a</i>	3.2326705	Ω	117.40934	+0.89901061	+0.22305233
<i>e</i>	0.1075781	<i>i</i>	2.77464	+0.35420949	+0.13568324
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.4+	0.5−	2000 10 03	704	0.1−	0.2−	2000 10 07	704	0.1+	0.5+
1994 10 02	691	0.0	0.5−	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 10 07	704	0.3+	0.1−
1994 10 02	691	0.1+	0.4−	2000 10 03	704	0.3−	0.4−	2000 10 07	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	691	0.2+	0.3+	2000 10 03	704	0.2−	0.4+	2000 10 07	704	0.0	0.7−
1999 09 07	691	0.3−	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.2−	2000 10 24	704	0.6+	0.4−
1999 09 07	691	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2000 10 24	704	0.3+	0.7−
2000 09 24	704	0.6+	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	0.0	2000 10 24	704	0.7−	0.6−
2000 09 24	704	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2000 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2000 10 31	704	0.8+	0.9+
2000 09 24	704	0.4+	0.9−	2000 10 03	704	0.7−	0.3+	2000 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 10 04	704	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 09 27	704	1.1+	1.0+	2000 10 04	704	0.1+	0.4+	2000 10 31	704	0.3+	0.8+
2000 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 10 04	704	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.5+	0.2−
2000 09 27	704	0.0	0.4+	2000 10 04	704	0.2−	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.5+
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 10 05	704	0.4−	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.2−
2000 09 27	704	0.0	0.2+	2000 10 05	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.6+

2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2000 10 05	704	0.6−	0.1+	2000 11 02	704	0.7+	0.0
2000 09 28	704	0.8−	0.1+	2000 10 05	704	0.8+	0.0	2000 11 19	699	1.7+	0.8−
2000 09 28	704	0.5−	0.3−	2000 10 05	704	0.3−	0.0	2000 11 19	699	(3.6+	1.2+)
2000 09 28	704	0.7−	0.0	2000 10 05	704	0.0	0.4−	2000 11 19	699	1.5+	0.3−
2000 10 02	691	0.1−	0.1−	2000 10 05	704	0.1+	0.8−	2000 11 19	699	0.3+	0.0
2000 10 02	691	0.4−	0.1−	2000 10 05	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
2000 10 02	691	0.3−	0.1−	2000 10 05	704	0.9−	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.9+
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 10 05	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 10 06	608	1.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2000 10 06	608	1.0−	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 06	608	1.1−	0.6−				
2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2000 10 07	704	0.3−	0.4+				

2000 SG₁₂₆ = 1987 YP₄ = 1998 GQ₃Id. A. Doppler (*MPO* 5990), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	131.84817		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22029327	ω	242.03019	+0.41349290	+0.88236499
<i>a</i>	2.7152005	Ω	54.17090	−0.70731115	+0.46663602
<i>e</i>	0.0634606	<i>i</i>	16.08425	−0.57335378	+0.06068645
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.0	0.1−	2000 10 24	704	0.1+	0.7−	2000 11 21	704	0.2−	0.5−
1987 12 23	010	(6.3+	4.8+)	2000 10 24	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1994 05 16	691	0.8+	0.6+	2000 10 24	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.7−
1994 05 16	691	0.7+	0.9+	2000 10 24	704	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1994 05 16	691	0.0	0.9+	2000 10 31	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.3+
1998 02 25	566	1.4−	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.9−
1998 02 25	566	1.0−	0.2+	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.3+
1998 02 25	566	1.3−	0.1+	2000 10 31	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.4+	1.2−
1998 04 02	704	0.9+	0.3−	2000 10 31	704	0.5−	0.2+	2000 11 27	704	1.2−	0.0
1998 04 02	704	0.2−	0.7+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.2−
1998 04 02	704	(2.3+	1.6−)	2000 11 02	704	0.1−	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.6+
1998 04 02	704	1.6+	1.9−	2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	699	1.4−	0.4+
1998 04 03	704	0.5−	0.1+	2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2000 12 19	699	0.3−	1.4+
1998 04 03	704	1.4+	1.0+	2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	699	0.2+	0.8+
1998 04 03	704	1.1+	0.8+	2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	699	0.7−	0.4−
1998 04 03	704	0.4−	0.8−	2000 11 05	704	0.3−	0.2−	2000 12 30	699	0.2−	0.2−
2000 09 24	704	0.5+	0.2−	2000 11 05	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	699	0.5−	0.3+
2000 09 24	704	0.6−	0.6−	2000 11 05	704	0.7−	0.2−	2000 12 30	699	0.4+	0.1−
2000 09 24	704	0.3+	1.0−	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2000 11 05	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.1−
2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2000 11 05	704	0.8+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
2000 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 11 05	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	(1.2+	2.1−)
2000 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
2000 09 27	704	0.5+	0.0	2000 11 05	704	0.9−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
2000 09 27	704	0.7+	0.6+	2000 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.4−
2000 09 27	704	0.2−	0.1−	2000 11 19	699	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
2000 10 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 19	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−
2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2000 11 19	699	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
2000 10 02	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	1.9−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 10 02	704	0.2+	0.9+	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
2000 10 02	704	0.5−	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.5+

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.5−	0.8−	2000 09 28	704	0.7+	0.0	2000 09 30	704	0.7−	0.1+
1978 12 01	675	0.5+	0.8+	2000 09 28	704	0.6−	0.0	2000 09 30	704	0.1+	0.4−
2000 09 22	704	1.0+	0.2−	2000 09 28	704	0.1−	0.5+	2000 09 30	704	0.3−	0.0
2000 09 22	704	0.0	0.4+	2000 09 28	704	0.2−	0.0	2000 09 30	704	0.1+	0.1+
2000 09 22	704	0.4−	0.4−	2000 09 28	704	0.3+	0.2−				

2000 SO₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	111.41471		(2000.0)	P	Q
n	0.22560518	ω	352.00154	+0.31780078	+0.92191694
a	2.6724116	Ω	296.29486	−0.85566920	+0.17821762
e	0.1084805	i	14.30531	−0.40845182	+0.34395878
P	4.37	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.6−	0.1+	2000 09 22	704	0.1+	0.5+	2000 10 04	704	1.6+	0.8+
1998 02 22	691	0.3+	0.0	2000 09 22	704	0.2+	0.2−	2000 10 04	704	0.7−	0.1−
1998 02 22	691	0.2+	0.1−	2000 09 22	704	0.6−	0.5+	2000 10 04	704	0.5−	0.6−
2000 09 06	704	1.1−	1.3−	2000 09 28	704	0.3−	0.1−	2000 10 04	704	0.4−	0.4+
2000 09 06	704	1.0+	0.2+	2000 09 28	704	0.0	0.5−	2000 11 01	704	0.8+	0.3−
2000 09 06	704	0.8−	0.2+	2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2000 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 09 06	704	1.1+	0.3+	2000 09 28	704	0.5−	0.2−	2000 11 01	704	0.9−	0.5+
2000 09 06	704	0.4+	0.4+	2000 10 04	704	0.2+	0.3−				

2000 SN₁₃₄

Id. C. Glowinski (1992, 1995 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

M	301.85879		(2000.0)	P	Q
n	0.18423660	ω	226.73192	−0.37452252	−0.90703064
a	3.0588072	Ω	246.18679	+0.89994208	−0.30562452
e	0.2093080	i	12.14191	+0.22324234	−0.28963609
P	5.35	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	260	0.5+	0.4−	2000 09 23	704	0.7−	0.8+	2000 10 02	699	0.3+	0.4−
1992 04 25	260	0.5−	0.4+	2000 09 23	704	0.5−	0.7+	2000 10 02	699	0.8−	0.9+
1995 08 30	261	0.2−	0.1−	2000 09 28	704	0.0	0.2+	2000 10 02	699	0.7+	0.2−
1995 08 30	261	0.4+	0.6−	2000 09 28	704	0.3+	0.3−	2000 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 09 01	704	0.6+	1.8−	2000 09 28	704	0.3−	0.1−	2000 10 03	704	0.8−	0.4+
2000 09 01	704	0.9+	0.7−	2000 09 28	704	0.7+	0.1+	2000 10 03	704	0.9−	0.3+
2000 09 01	704	0.1+	0.0	2000 09 28	704	0.3−	0.4−	2000 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 09 23	704	0.4−	1.4+	2000 10 02	699	1.0+	0.4−	2000 10 03	704	0.4+	0.1−

2000 SZ₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	215.90200		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.08316690	ω	326.80020	-0.94499282	-0.24766506
a	5.1979932	Ω	202.12725	$+0.21763835$	-0.96372143
e	0.0142457	i	34.55810	-0.24417639	$+0.09951397$
P	11.85	H	11.1	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7+	0.6−	2000 09 03	704	0.3−	0.8+	2000 10 03	704	0.6−	0.6−
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	2000 09 03	704	0.5+	0.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.0	2000 09 23	704	0.1−	0.2−	2000 10 31	704	1.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2000 10 31	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.5+	2000 09 23	704	0.4−	0.2+	2000 10 31	704	0.4−	1.0+
2000 09 01	704	1.1+	0.4+	2000 09 28	704	0.5−	0.3−	2000 10 31	704	1.5+	0.3+
2000 09 01	704	0.3−	0.4+	2000 09 28	704	0.2−	0.4−	2000 10 31	704	0.5+	0.2−
2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 09 28	704	0.6+	0.2−	2000 11 03	704	0.3+	1.4−
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2000 09 28	704	0.3−	0.5−	2000 11 03	704	0.6−	0.3−
2000 09 01	704	0.9+	0.8−	2000 09 28	704	0.2+	0.1−	2000 11 03	704	0.8−	0.0
2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 10 03	704	0.7−	0.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.4+

2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	1.4−	0.1−

2000 SF₁₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	12.71101		(2000.0)	P	Q		
n	0.17697830	ω	61.84743	+0.63315397	−0.77270949		
a	3.1418784	Ω	348.53000	+0.60643860	+0.53144978		
e	0.1583789	i	13.11549	+0.48098676	+0.34710398		
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.6−	0.6+	2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.1−
1994 09 05	809	1.2−	0.9+	2000 09 23	704	0.7+	1.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+
1994 09 05	809	0.9−	0.5+	2000 09 28	704	0.8+	0.6−	2000 11 01	704	0.4−	0.3−
1994 09 06	809	0.8+	0.1+	2000 09 28	704	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	0.2−	0.1+
1994 09 06	809	0.1+	0.5−	2000 09 28	704	0.8+	0.5−	2000 11 19	704	0.2+	0.8−
1994 09 06	809	1.4+	1.1−	2000 09 28	704	0.5+	0.6−	2000 11 19	704	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	0.8+	0.3−	2000 09 30	704	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.4+	0.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.2+	2000 09 30	704	0.5−	0.4−	2000 11 19	704	0.3+	0.3−
2000 09 03	704	0.2+	0.2−	2000 09 30	704	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.7−
2000 09 03	704	0.9+	0.4−	2000 09 30	704	0.2−	0.2−	2000 12 19	704	0.5−	1.1+
2000 09 08	699	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	1.1−	0.7+	2000 12 19	704	0.4+	0.3+
2000 09 08	699	0.0	0.5+	2000 10 03	704	1.0−	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
2000 09 08	699	(2.4−	0.3+)	2000 10 03	704	1.1−	0.6+	2000 12 19	704	1.0−	0.1−
2000 09 08	699	0.6+	0.8−	2000 10 03	704	1.0−	0.1+				
2000 09 23	704	0.5+	0.2−	2000 10 03	704	0.6−	1.1+				

2000 SL₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	61.63018		(2000.0)	P	Q
n	0.17537163	ω	355.96148	+0.78148072	−0.61916165
a	3.1610388	Ω	42.61376	+0.57558228	+0.66779244
e	0.2244032	i	6.52903	+0.24081720	+0.41314903
P	5.62	H	14.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2000 09 27	704	1.1+	0.0	2001 01 04	699	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2000 09 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2000 09 30	704	1.0−	0.6−	2001 01 05	704	0.4+	0.4+
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2000 09 30	704	0.5−	0.8−	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2000 12 18	699	0.7−	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2000 12 18	699	0.6+	0.4−	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.0	2000 12 18	699	1.3−	1.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2000 12 18	699	0.0	0.7+	2001 01 06	704	1.3−	0.5+
2000 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	699	0.3+	0.7−	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
2000 09 27	704	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.1−	0.3−				
2000 09 27	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	699	0.5+	0.1+				

2000 SN₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	166.37477		(2000.0)	P	Q
n	0.27763502	ω	256.41750	+0.69268763	+0.71337336
a	2.3271259	Ω	57.94400	−0.60375721	+0.65409711
e	0.1369082	i	7.19962	−0.39453907	+0.25150628
P	3.55	H	15.1	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.4+	0.4−	1999 09 11	704	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.2−	0.6−
1996 10 19	910	0.0	0.3−	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 11 24	699	0.0	0.2+
1996 10 19	910	0.1−	0.3−	1999 09 11	704	0.3−	1.1+	2000 11 24	699	0.3−	0.2−
1998 02 26	566	0.3−	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2000 11 24	699	0.6−	0.5+
1998 02 26	566	0.5−	0.3+	1999 09 11	704	0.8−	1.0+	2000 11 24	699	1.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.6−	0.1−	1999 09 29	704	0.6−	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.6−
1998 03 25	704	0.2+	0.6+	1999 09 29	704	1.2+	1.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.1+

1998 03 25	704	0.1-	0.6-	1999 09 29	704	1.0+	0.6-	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.7+	0.2-	1999 09 29	704	0.8+	1.5-	2000 12 20	704	0.4-	0.8+
1998 03 25	704	1.3+	1.4-	2000 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.8-	0.2-	2000 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.0	2000 09 27	704	0.6+	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2000 09 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 09 27	704	0.4-	0.4-	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1999 07 14	704	0.0	0.1-	2000 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.5-
1999 07 14	704	0.3-	0.1+	2000 09 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.5-

2000 SK₁₇₅ = 1986 PN = 1992 DR₁₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6022), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	137.10014		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28942473	ω	330.88935	+0.17319650	+0.98109830		
<i>a</i>	2.2634919	Ω	308.94844	-0.88078166	+0.11507991		
<i>e</i>	0.1726487	<i>i</i>	6.37164	-0.44071152	+0.15557231		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 02	675	0.7+	0.2-	2000 10 03	704	0.1+	0.6-	2000 11 19	704	0.1+	0.1+
1986 08 04	675	0.7-	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	1.1-	2000 11 19	704	0.0	0.6-
1986 08 06	675(30.5-	10.0-)		2000 10 05	704	0.1-	0.2-	2000 11 19	704	0.3-	0.4-
1992 02 29	809	0.1+	0.1+	2000 10 05	704	0.4-	0.3-	2000 11 19	704	0.2-	1.1-
1992 03 05	809	0.1-	0.1+	2000 10 05	704	0.2-	0.3-	2000 11 28	704	0.8-	0.4+
2000 08 08	704	0.9-	0.6+	2000 10 05	704	0.3+	0.8-	2000 11 28	704	0.0	0.9+
2000 08 08	704	0.0	0.8+	2000 10 05	704	0.1+	0.8-	2000 11 28	704	0.6+	1.0+
2000 08 08	704	0.0	0.5-	2000 10 25	704	0.0	0.3-	2000 11 28	704	0.4+	0.2-
2000 08 08	704	0.8+	0.1+	2000 10 25	704	0.1-	0.6-	2000 12 04	704	0.4+	0.3-
2000 09 03	704	0.4-	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.8-	2000 12 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 03	704	1.0-	0.6-	2000 10 25	704	0.5+	0.2-	2000 12 04	704	0.7-	0.4+
2000 09 03	704	0.1-	0.5+	2000 10 26	704	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.4+	0.7-
2000 09 03	704	0.2-	0.2-	2000 10 26	704	0.7-	1.0+	2000 12 04	704	0.3-	0.1-
2000 09 03	704	0.0	0.9+	2000 10 26	704	0.4+	0.4+	2000 12 17	699	0.2-	0.3+
2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 10 26	704	0.7-	0.5+	2000 12 17	699	0.1-	1.6+
2000 09 28	704	0.2-	0.2-	2000 10 26	704	1.0-	1.0+	2000 12 17	699	0.0	0.1+
2000 09 28	704	0.1-	0.0	2000 11 01	704	1.0+	0.0	2000 12 17	699	0.2+	0.1-
2000 09 28	704	0.1+	0.5+	2000 11 01	704	0.2-	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.3+
2000 09 30	704	0.4-	0.5+	2000 11 01	704	0.1+	1.0-	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
2000 09 30	704	0.3-	0.5+	2000 11 01	704	1.3+	0.2-	2000 12 20	704	0.6+	0.9-
2000 09 30	704	0.1-	0.2+	2000 11 01	704	1.4+	0.3-	2000 12 20	704	1.1+	0.7+
2000 09 30	704	0.2-	0.1+	2000 11 16	699	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
2000 09 30	704	0.5-	0.1+	2000 11 16	699	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
2000 10 03	704	0.1-	0.4-	2000 11 16	699	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 10 03	704	0.1-	0.6-	2000 11 16	699	1.2-	0.0				
2000 10 03	704	0.2+	0.3-	2000 11 19	704	0.3-	0.0				

2000 SX₁₈₀ = 2000 RV₈₄ = 1997 WJ₃₅Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7670), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	297.85581		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27832939	ω	319.97838	-0.52532385	-0.85086342		
<i>a</i>	2.3232539	Ω	161.70710	+0.78717328	-0.48959041		
<i>e</i>	0.1832797	<i>i</i>	1.48646	+0.32309918	-0.19061131		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	566	0.1+	0.1+	1997 12 04	704	0.3+	1.1+	2000 09 05	704	(2.3+	0.3+)
1997 11 28	566	0.1+	0.2-	1997 12 04	704	0.8-	0.5+	2000 09 05	704	1.1-	0.2-
1997 11 28	566	0.7+	0.3-	1997 12 04	704	0.3-	0.1+	2000 09 19	691	0.0	0.7-
1997 11 29	704	1.3-	0.1-	2000 09 02	699	0.1-	0.0	2000 09 19	691	0.0	0.8-
1997 11 29	704	0.5+	0.6-	2000 09 02	699	0.7-	1.0-	2000 09 19	691	0.2+	0.7-
1997 11 29	704	0.5+	0.4-	2000 09 02	699	0.6+	0.8+	2000 09 24	704	0.5-	0.8+
1997 11 29	704	0.7+	0.4-	2000 09 02	699	1.2-	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.2+
1997 11 29	704	0.5+	0.1-	2000 09 05	704	1.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.3-	0.1-
1997 12 04	704	0.9-	0.3+	2000 09 05	704	1.2+	0.6+				

2000 SJ₁₈₂ = 1998 DR₃₂

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	58.60957		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17520022	ω	300.67625	+0.64905842	+0.75730940		
<i>a</i>	3.1631003	Ω	10.74237	-0.49515231	+0.49255924		
<i>e</i>	0.1916427	<i>i</i>	22.77327	-0.57753559	+0.42879816		
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	327	0.1+	0.1-	2000 08 26	704	1.0-	0.4+	2000 10 02	699	0.1-	0.5+
1998 02 23	327	0.2+	0.5-	2000 09 20	704	0.2+	0.0	2000 10 02	699	0.2-	0.3-
1998 02 23	327	0.1-	0.0	2000 09 20	704	0.2-	0.1+	2000 10 02	699	0.0	0.4+
1998 03 22	327	0.4-	0.6+	2000 09 20	704	0.0	0.0	2000 10 02	699	0.0	1.3-
1998 03 22	327	1.1+	0.6+	2000 09 20	704	0.1+	0.0	2000 10 27	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	327	0.2+	0.5+	2000 09 20	704	0.9+	0.7-	2000 10 27	704	0.9-	0.2-
2000 08 01	704	0.3-	1.1+	2000 09 22	608	0.7+	0.1+	2000 10 27	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	1.5-	0.5-	2000 09 22	608	0.9+	0.2+	2000 10 27	704	0.4+	0.8+
2000 08 01	704	0.1-	0.3-	2000 09 22	608	0.8+	0.7+	2000 10 27	704	0.1-	0.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.7-	2000 10 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.2-	0.3-
2000 08 26	704	0.2-	0.3-	2000 10 01	704	0.1+	0.2-	2000 11 02	704	0.6-	0.6+
2000 08 26	704	0.3-	0.2+	2000 10 01	704	0.7+	0.4-	2000 11 02	704	0.3-	0.9+
2000 08 26	704	0.3-	0.4+	2000 10 01	704	0.2+	0.6-				
2000 08 26	704	0.5-	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.2-				

2000 SW₁₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	148.04964		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24207848	ω	177.05246	-0.29434132	+0.95568834		
<i>a</i>	2.5497558	Ω	75.82946	-0.87693903	-0.26808684		
<i>e</i>	0.1474693	<i>i</i>	0.28325	-0.37992253	-0.12161098		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2-	0.8+	2000 09 03	691	0.3-	0.1+	2000 10 01	704	0.2-	0.0
1999 05 07	699	(2.7+	1.0-)	2000 09 03	691	0.3-	0.1-	2000 10 01	704	0.4-	0.1-
1999 05 07	699	1.1+	1.1+	2000 09 03	691	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	0.5-	0.2+
1999 05 18	704	1.2+	0.5+	2000 09 21	691	0.1-	0.3-	2000 10 02	704	0.3-	0.7-
1999 05 18	704	1.4-	1.9-	2000 09 21	691	0.1-	0.4-	2000 10 02	704	0.6+	0.3+
1999 05 18	704	0.2-	0.6-	2000 09 21	691	0.1+	0.3-	2000 10 02	704	0.3+	0.9+
1999 05 18	704	0.6-	0.9+	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2000 10 04	704	0.2+	0.0
1999 05 18	704	(5.4-	0.0)	2000 09 24	704	0.9+	1.2+	2000 10 04	704	0.1+	0.6+
1999 06 07	703	1.3-	1.6-	2000 09 24	704	0.3+	0.7+	2000 10 04	704	0.0	1.1-
1999 06 07	703	0.0	0.3-	2000 10 01	704	0.5+	0.3+	2000 10 04	704	0.4-	0.9-
1999 06 07	703	0.9+	1.6+	2000 10 01	704	0.5-	0.3-				
1999 06 07	703	0.5+	0.3-	2000 10 01	704	0.3-	0.1-				

2000 SF₁₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	77.03995		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27079906	ω	303.17070	+0.92733724	+0.37204968		
<i>a</i>	2.3661264	Ω	35.03506	-0.31570818	+0.83560811		
<i>e</i>	0.1941923	<i>i</i>	4.02618	-0.20093279	+0.40415111		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	0.3-	0.3+	2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2000 10 07	699	0.3-

M.P.O. 9362

2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 06	699	0.3+	0.4+	2000 11 02	327	0.0	0.4+
2000 09 24	704	1.1-	1.0-	2000 10 06	699	0.1-	0.2+	2000 11 18	691	0.5+	0.3+
2000 09 24	704	0.5+	0.5-	2000 10 06	699	0.5-	1.9-	2000 11 18	691	0.5+	0.1+
2000 09 24	704	0.9-	0.4+	2000 10 06	699	0.5+	0.5+	2000 11 18	691	0.7+	0.3+
2000 09 24	704	0.3-	0.4-	2000 10 07	699	0.5-	0.8+				
2000 10 01	704	0.8-	0.1+	2000 10 07	699	0.5-	0.3+				

2000 ST₁₈₈ = 1998 HN₁₀₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.14566		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23302389	ω	248.35258	+0.45665978	-0.88880950
<i>a</i>	2.6153858	Ω	174.03311	+0.88957551	+0.45567272
<i>e</i>	0.1272152	<i>i</i>	21.71653	+0.01082817	+0.04878568
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.4-	2000 09 21	608	0.0	0.7-	2000 12 22	704	1.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.1+	0.6-	2000 09 21	608	0.4+	0.7-	2000 12 22	704	1.3+	0.4+
1998 03 24	704	0.8-	0.3-	2000 09 21	608	0.2+	0.5-	2000 12 22	704	1.0+	0.2+
1998 03 24	704	0.6-	0.1-	2000 09 25	704	1.2+	0.7+	2000 12 24	699	0.3+	0.9+
1998 03 24	704	1.1-	1.2+	2000 09 25	704	1.2+	0.6+	2000 12 24	699	1.0+	0.2+
1998 04 23	704	0.1+	0.5+	2000 09 25	704	1.1+	1.0+	2000 12 24	699	0.5-	0.9+
1998 04 23	704	0.2-	0.7+	2000 09 25	704	1.1+	0.0	2000 12 24	699	0.3-	0.1-
1998 04 23	704	1.8+	0.2+	2000 09 25	704	0.8+	0.4+	2000 12 27	608	0.6+	1.3+
1998 04 23	704	0.1-	0.3-	2000 10 29	704	0.6+	0.7+	2000 12 27	608	0.7+	1.4+
1998 04 23	704	1.0+	0.2+	2000 10 29	704	0.9+	0.9+	2000 12 27	608	0.5+	2.0+
1998 04 24	704	0.1-	0.2+	2000 10 29	704	1.4+	1.6+	2001 01 17	608	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	0.3-	0.5+	2000 10 29	704	0.9+	0.8+	2001 01 17	608	0.3+	0.6+
1998 04 24	704	0.3+	0.0	2000 10 29	704	0.4+	0.0	2001 01 17	608	0.3+	0.6+
1998 04 24	704	0.6+	0.0	2000 11 18	704	(5.7-	3.3-)	2001 01 27	608	0.2+	1.3-
1998 04 24	704	0.2-	0.2-	2000 11 18	704	(5.6-	3.2-)	2001 01 27	608	0.0	1.0-
2000 08 31	704	0.6+	1.2+	2000 11 18	704	(5.8-	4.0-)	2001 01 27	608	0.1-	1.0-
2000 08 31	704	0.3+	0.8+	2000 12 22	704	0.9+	0.2-				
2000 08 31	704	0.2+	0.4+	2000 12 22	704	0.9+	0.1-				

2000 SB₂₁₂ = 1998 HH₁₀₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	325.17660		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24366160	ω	31.21907	-0.48550897	-0.85840009
<i>a</i>	2.5386997	Ω	88.29718	+0.76405067	-0.50870363
<i>e</i>	0.1923862	<i>i</i>	9.53756	+0.42486186	-0.06610524
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.2+	1998 04 24	704	0.8+	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.8-
1998 03 24	704	1.0+	0.4-	1998 04 24	704	1.3-	0.9+	2000 10 01	704	0.9+	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.6-	2000 09 25	704	0.1+	0.7-	2000 10 01	704	1.3+	0.3-
1998 03 24	704	1.3-	0.5+	2000 09 25	704	0.2+	0.7+	2000 10 29	704	0.1-	0.0
1998 04 23	704	1.4+	0.8+	2000 09 25	704	1.3+	0.3-	2000 10 29	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	704	0.4+	0.1-	2000 09 25	704	0.3+	0.3+	2000 10 29	704	0.4-	0.5+
1998 04 23	704	0.8+	0.9-	2000 09 25	608	1.6-	0.1+	2000 11 20	699	0.4+	0.1-
1998 04 23	704	0.3+	0.1-	2000 09 25	608	2.0-	0.1+	2000 11 20	699	0.1-	0.5-
1998 04 24	704	0.7-	0.8+	2000 09 25	608	1.7-	0.3+	2000 11 20	699	0.3-	0.3+
1998 04 24	704	0.3-	1.3-	2000 10 01	704	0.6+	0.3+	2000 11 20	699	0.4-	0.3+
1998 04 24	704	1.0-	0.3-	2000 10 01	704	0.7+	0.2-				

2001 FEB. 8

2000 SJ₂₁₆ = 1996 VL₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.87376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23821447	ω	345.93012	+0.68314582	-0.71862585
<i>a</i>	2.5772544	Ω	60.79409	+0.68359451	+0.56665813
<i>e</i>	0.1941538	<i>i</i>	8.56225	+0.25692477	+0.40308245
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.5+	0.4-	2000 10 01	704	0.4-	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.3+
1994 04 10	691	0.4+	0.8-	2000 10 01	704	0.4-	0.2+	2000 12 18	699	0.1+	0.7+
1994 04 10	691	0.6+	0.3-	2000 10 02	699	0.4-	0.2+	2000 12 18	699	0.9+	0.2+
1996 11 15	095	1.6-	1.9+	2000 10 02	699	0.3-	0.3+	2000 12 18	699	1.6+	0.5+
1997 01 20	327	0.1+	0.2+	2000 10 02	699	0.2-	0.9+	2000 12 18	699	1.4+	0.3+
1997 01 20	327	0.7-	0.4+	2000 10 02	699	0.5-	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.4-
1997 01 20	327	0.3+	0.4-	2000 10 29	704	0.3-	0.5-	2000 12 21	704	0.8-	0.0
1998 04 20	704	0.5-	2.0+	2000 10 29	704	0.1-	0.6-	2000 12 21	704	0.1+	1.1-
1998 04 20	704	1.4+	1.5+	2000 10 29	704	0.2-	0.5-	2000 12 21	704	0.6+	0.4-
1998 04 20	704	0.6+	0.9+	2000 10 29	704	0.1-	1.2-	2000 12 28	704	1.6+	0.7-
1998 04 20	704	0.5-	0.4+	2000 10 29	704	0.2-	0.7-	2000 12 28	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	0.9-	0.2-	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 12 28	704	0.2-	0.9-
2000 08 03	704	0.2-	0.9+	2000 11 02	704	0.0	0.1-	2000 12 28	704	0.6-	0.2+
2000 08 03	704	0.7+	0.6-	2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 12 28	704	0.7+	1.8+
2000 08 03	704	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
2000 08 03	704	0.7+	0.6-	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
2000 09 26	704	0.3-	0.1+	2000 11 20	699	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.5-
2000 09 26	704	0.3-	0.1-	2000 11 20	699	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.9-
2000 09 26	704	0.5-	0.4+	2000 11 20	699	0.4-	1.1+	2001 01 20	704	1.2-	0.7-
2000 09 26	704	0.2-	0.3+	2000 11 20	699	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
2000 09 26	704	0.7-	0.2+	2000 11 26	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 10 01	704	0.6-	0.2-	2000 11 26	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	1.0+	0.0
2000 10 01	704	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
2000 10 01	704	0.2-	0.2+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.2-

2000 SM₂₂₁ = 1998 DH₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.92778		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22641840	ω	259.72720	+0.95791630	+0.21269681
<i>a</i>	2.6660088	Ω	87.79603	-0.12206200	+0.90961675
<i>e</i>	0.1218871	<i>i</i>	11.12223	-0.25980230	+0.35687174
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.5-	0.3-	2000 10 01	704	0.7+	0.8+	2000 12 19	699	0.4+	0.0
1998 02 20	910	0.7-	0.3-	2000 10 01	704	0.7+	0.4-	2000 12 19	699	0.2-	0.1-
1998 02 20	910	0.6-	0.1-	2000 10 01	704	0.4+	0.3-	2000 12 20	704	1.4-	1.2+
1998 02 21	910	0.4+	0.2-	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.7-
1998 02 21	910	0.7+	0.1-	2000 10 01	704	0.4-	0.3-	2000 12 20	704	0.6-	0.2+
1998 02 21	910	0.3+	0.2-	2000 11 19	699	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.6+
2000 09 26	704	0.5+	1.4+	2000 11 19	699	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.3-	0.2+
2000 09 26	704	0.1+	0.2-	2000 11 19	699	0.2+	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.3-
2000 09 26	704	1.0+	1.3-	2000 11 19	699	0.4-	0.5+	2000 12 28	704	0.1-	0.1-
2000 09 26	704	0.8+	1.2-	2000 12 19	699	0.3-	0.3+	2000 12 28	704	0.3+	0.4-
2000 09 26	704	0.3+	0.3-	2000 12 19	699	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	1.4-	0.5-

2000 SN₂₂₁ = 1999 NZ₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.52175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21214320	ω	182.54099	+0.65401183	+0.74295361
<i>a</i>	2.7843039	Ω	128.34759	-0.69081859	+0.66329017
<i>e</i>	0.1492281	<i>i</i>	10.46413	-0.30828265	+0.08981131
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9363

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.3−	0.3−	1999 07 19	704	0.0	1.1+	2000 10 29	704	0.4−	0.6−
1999 06 14	704	0.3−	0.3−	2000 09 26	704	0.6+	0.6+	2000 11 19	699	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.6−	0.7−	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2000 11 19	699	0.5+	0.2−
1999 06 14	704	0.3−	0.1−	2000 09 26	704	0.4−	0.4+	2000 11 19	699	0.1−	0.8+
1999 06 14	704	0.5−	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	699	0.7+	0.5+
1999 07 13	704	0.4−	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.5+	2000 11 25	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.9+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2000 11 25	704	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.7+	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 11 25	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 10 01	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.8−	2000 10 01	704	0.1−	0.0	2000 11 25	704	0.1+	0.6−
1999 07 19	704	0.6+	0.1+	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	699	0.6−	0.1+
1999 07 19	704	0.4+	0.3−	2000 10 29	704	0.6−	1.1−	2000 12 19	699	0.5−	0.4+
1999 07 19	704	0.6+	0.2−	2000 10 29	704	(0.9−	2.1−)	2000 12 19	699	0.9−	0.3−
1999 07 19	704	0.2+	0.2+	2000 10 29	704	0.7+	0.9−	2000 12 19	699	0.0	0.3+

2000 SZ₂₂₁ = 1996 LE

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.63213		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29961025	ω	196.12362	+0.60734086	+0.78207977
<i>a</i>	2.2118972	Ω	111.48509	−0.71130981	+0.61358335
<i>e</i>	0.2014356	<i>i</i>	8.62840	−0.35380140	+0.10893440
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 09	721	(0.5−	3.8−)	2000 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.3+
1996 06 09	721	(3.2−	0.9−)	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.1+
1996 06 10	721	0.2+	0.6+	2000 10 01	704	0.0	0.4−	2000 11 26	704	0.8−	0.5−
1996 06 10	721	0.3+	0.7+	2000 10 01	704	0.3−	0.0	2000 12 04	608	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.0+	1.7−	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2000 12 04	608	0.1−	0.0
1999 04 12	704	1.2−	0.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.5−	2000 12 04	608	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.8−	2000 10 30	704	0.4+	0.6+	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	1.3−	2000 10 30	704	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	1.6−	1.0−	2000 10 30	704	0.5+	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1999 04 18	703	0.2−	0.8+	2000 10 30	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.7+	0.8+
1999 04 18	703	0.5−	0.2+	2000 11 19	699	0.5−	0.0	2000 12 28	704	0.6+	0.2−
1999 04 18	703	0.3+	1.9+	2000 11 19	699	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.3−
1999 04 18	703	1.3+	1.2+	2000 11 19	699	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.9−	0.5+
2000 09 26	704	0.2+	0.7+	2000 11 19	699	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	1.1−	0.7+
2000 09 26	704	0.8+	0.4−	2000 11 26	704	0.3−	0.1+				
2000 09 26	704	0.8+	1.0−	2000 11 26	704	0.7−	0.3−				

2000 SF₂₂₂ = 1998 HL₁₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.64923		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23949989	ω	311.01912	−0.43147878	−0.89991923
<i>a</i>	2.5680246	Ω	164.18881	+0.88146335	−0.43543199
<i>e</i>	0.1208814	<i>i</i>	13.37307	+0.19195944	−0.02333157
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4−	0.7+	1998 05 23	704	1.8+	0.7+	2000 10 29	704	0.3+	0.3+
1998 03 24	704	2.1−	0.7+	1998 05 23	704	1.8+	0.3−	2000 10 29	704	0.5+	0.6−
1998 03 24	704	2.0−	0.8−	1998 05 23	704	1.1+	1.4−	2000 11 19	699	0.3−	0.3−
1998 03 24	704	0.4+	0.7−	1998 05 23	704	(2.6−	3.2−)	2000 11 19	699	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.1+	0.4+	2000 09 26	704	0.1+	1.0+	2000 11 19	699	0.3−	0.0
1998 04 23	704	0.8+	0.2+	2000 09 26	704	0.4−	0.7+	2000 11 19	699	0.7+	1.2−
1998 04 23	704	0.6+	0.2+	2000 09 26	704	1.0−	0.7+	2000 11 25	704	0.3−	0.3−
1998 04 23	704	0.1−	0.5+	2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 25	704	0.4+	0.5+
1998 04 23	704	0.6−	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 25	704	0.1+	0.6−
1998 04 23	704	0.5−	1.1+	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 11 25	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.7−	0.4+	2000 10 01	704	0.5+	0.2−	2000 11 25	704	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	1.0+	0.3−	2000 10 01	704	0.9+	0.1+	2000 12 22	699	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.6+	1.3+	2000 10 01	704	0.2+	0.5−	2000 12 22	699	0.6−	0.3−

1998 04 24	704	1.0+	0.5−	2000 10 29	704	1.6−	1.0+	2000 12 22	699	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.1−	0.3+	2000 10 29	704	0.6−	0.8−	2000 12 22	699	0.7+	0.1−

2000 SL₂₂₂ = 1980 DU₃ = 1999 NZ₄₅Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6044), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	48.62302		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22603353	ω	249.98025	+0.84730839	−0.51002580
<i>a</i>	2.6690342	Ω	140.28913	+0.53105257	+0.81738547
<i>e</i>	0.1675906	<i>i</i>	13.40572	−0.00718822	+0.26787065
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.1−	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 11 28	608	0.9−	1.1−
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	0.6+	2000 11 28	608	1.0−	1.2−
1998 03 24	704	0.4−	0.6−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 11 28	608	1.0−	1.1−
1998 03 24	704	(2.8−	2.5−)	2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2000 12 22	699	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	0.0	0.3−	2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.7+	0.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.4+	2000 12 22	699	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	699	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.2−
1998 04 24	704	0.2−	0.7+	2000 10 06	608	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.4−	1.1+	2000 10 06	608	0.1−	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	704	0.5+	0.4+	2000 10 06	608	0.2−	0.5−	2000 12 23	704	0.2+	0.2−
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2000 10 29	704	0.0	0.3+	2000 12 31	699	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.4+	0.4−	2000 10 29	704	0.0	0.2+	2000 12 31	699	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2000 10 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 31	699	0.2−	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.7−	2000 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 12 31	699	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 11 20	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−
1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2000 11 20	699	0.4+	0.0	2001 01 21	704	1.1−	1.0−
1999 07 13	704	0.7−	0.4+	2000 11 20	699	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	2.8−
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 11 21	608	(0.1+	3.0+)	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 07 19	704	0.2−	0.2+	2000 11 21	608	(0.3+	2.6+)	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 07 19	704	0.1+	0.1−	2000 11 21	608	0.3+	1.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 07 19	704	0.2−	0.1+	2000 11 25	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 07 19	704	0.5−	0.0	2000 11 25	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1999 07 19	704	0.2−	0.5−	2000 11 25	704	0.0	0.9+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+
2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 25	704	0.1−	0.3+				
2000 09 26	704	0.0	0.0	2000 11 25	704	1.1+	0.1−				

2000 SD₂₂₆ = 1986 VJ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.02298		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28273839	ω	258.34699	+0.90450789	−0.41437083
<i>a</i>	2.2990383	Ω	126.05251	+0.42345757	+0.84470620
<i>e</i>	0.1816286	<i>i</i>	7.16279	+0.05048916	+0.33877464
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 03	010	(1.0+	3.7−)	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.3+
1986 11 03	010	1.2+	2.9−	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.5+
1996 07 21	566	0.6+	0.9+	2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.1−	0.0
1996 07 21	566	0.3−	0.3+	2000 10 30	704	0.8−	0.3+	2000 12 05	608	0.3−	0.8−
1996 07 21	566	0.4−	0.3+	2000 10 30	704	0.3+	0.0	2000 12 05	608	0.3−	0.6−
1998 01 28	910	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.4−	0.3+	2000 12 05	608	0.3−	1.4−
1998 01 28	910	0.2−	0.5−	2000 10 30	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	1.4−	0.0
1998 01 28	910	0.1+	0.1−	2000 11 22	608	0.7+	1.5+	2000 12 20	704	1.2−	0.4+
2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 11 22	608	0.6+	1.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.1+
2000 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 11 22	608	0.6+	1.5+	2000 12 20	704	0.9−	0.6+
2000 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 11 25	608	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.3−	0.6+
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 11 25	608	0.5+	1.1+	2000 12 28	704	0.5+	0.4+
2000 09 27	704	0.1−	0.5−	2000 11 25	608	0.2+	1.0+	2000 12 28	704	0.4−	0.7−
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.5+	0.2−
2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.5−

2000 SJ₂₄₂ = 1974 OB₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23093782	ω	317.72085	+0.81090529	+0.58491081		
<i>a</i>	2.6311120	Ω	6.55428	-0.48691797	+0.69117656		
<i>e</i>	0.1252209	<i>i</i>	8.90163	-0.32456664	+0.42444588		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1974 07 24	413	0.1+	0.3-	2000 09 05	704	0.3-	0.2-
1996 10 13	566	0.5+	0.8-	2000 09 05	704	0.1-	0.5-
1996 10 13	566	0.2-	0.5-	2000 09 24	704	0.3+	0.1+
1996 10 13	566	0.2+	0.9-	2000 09 24	704	0.4+	0.3+
1999 05 13	704	0.6-	0.3-	2000 09 24	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	1.3+	0.4-	2000 09 24	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.3-	0.3+	2000 10 02	699	0.2-	0.0
1999 05 13	704	1.1-	0.4-	2000 10 02	704	0.3-	0.3+
2000 07 07	704	0.4-	0.5-	2000 10 02	704	0.1-	0.1-
2000 07 07	704	0.2-	0.5+	2000 10 02	699	0.6-	0.4-
2000 07 07	704	0.5-	0.4+	2000 10 02	704	0.1+	0.2-
2000 08 02	704	0.9+	1.1-	2000 10 02	704	0.1-	0.2+
2000 08 02	704	0.1-	0.3+	2000 10 02	699	0.1-	0.2-
2000 08 02	704	1.1-	1.1+	2000 10 02	704	0.1-	0.4+
2000 08 20	691	0.0	0.7-	2000 10 02	704	0.2-	0.6+
2000 08 20	691	0.0	0.6-	2000 10 02	699	0.5-	0.1+
2000 08 20	691	0.1+	0.6-	2000 10 02	704	0.2-	0.2-
2000 09 05	704	0.5-	0.0	2000 10 02	704	0.4-	0.3+
2000 09 05	704	0.4+	0.4+	2000 10 02	704	0.4-	1.4-
2000 09 05	704	0.6-	0.3-	2000 10 02	704	0.2-	0.3-

2000 SH₂₄₃

Id. C. Glowinski (1976, 1983 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17370689	ω	283.63029	+0.50192137	+0.86376013		
<i>a</i>	3.1812027	Ω	16.72154	-0.72140000	+0.44655722		
<i>e</i>	0.0611348	<i>i</i>	8.92699	-0.47713412	+0.23346327		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1976 05 21	260	0.6+	0.0	2000 09 05	704	0.6+	1.0-
1976 05 21	260	0.6-	0.0	2000 09 05	704	0.0	1.0+
1983 07 13	260	0.2+	0.9-	2000 09 24	704	0.0	0.4-
1983 07 13	260	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	1.0+	0.5+
2000 09 05	704	0.8-	0.1-	2000 09 24	704	0.2-	0.4+
2000 09 05	704	0.7-	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.7+

2000 SD₂₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22827609	ω	311.53395	+0.55610562	-0.82831458		
<i>a</i>	2.6515252	Ω	104.55517	+0.78195480	+0.49368007		
<i>e</i>	0.1250196	<i>i</i>	4.03625	+0.28159053	+0.26490553		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1993 01 22	691	0.1+	0.8+	2000 09 27	704	0.1+	0.1+
1993 01 22	691	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	0.7-	0.2+
1993 01 22	691	0.2-	0.2-	2000 10 02	704	0.3-	0.4-
1995 08 23	327	0.3-	0.0	2000 10 02	704	0.8+	0.3-
1995 08 23	327	0.5-	0.4+	2000 10 02	704	0.4-	0.7-
1995 08 23	327	0.7+	0.5+	2000 10 02	704	0.5-	1.5-
1998 05 19	691	0.3-	0.3-	2000 10 24	704	0.3-	0.4+
1998 05 19	691	0.1+	0.3-	2000 10 24	704	0.5-	0.5-
				2000 11 19	699	0.9+	0.9+
				2000 11 19	699	0.3+	0.6-

1998 05 19	691	0.2-	0.3-	2000 10 24	704	0.2-	0.2-	2000 11 19	699	0.4-	0.5+
2000 09 27	704	0.7+	0.1+	2000 10 24	704	0.2-	0.5-	2000 11 19	699	0.7+	1.6-
2000 09 27	704	0.8+	0.0	2000 10 31	704	0.1-	0.2-				
2000 09 27	704	0.8-	0.2+	2000 10 31	704	0.4+	0.9+				

2000 SE₂₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	7.94639		(2000.0)			P		Q			
n	0.28789793	ω	30.21526			+0.09857183		-0.99056932			
a	2.2714875	Ω	54.28992			+0.88794782		+0.04437966			
e	0.1427462	i	6.73046			+0.44925746		+0.12962591			
P	3.42	H	16.0			G	0.15	U	4		
Residuals in seconds of arc											
1995 04 27	691	0.3-	0.3-	2000 10 02	704	0.5-	0.5+	2000 10 31	704	0.1-	0.5-
1995 04 27	691	0.3-	0.6-	2000 10 02	704	0.0	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.7-
1995 04 27	691	0.4-	0.6-	2000 10 02	704	0.4-	0.8+	2000 10 31	704	0.2+	0.2+
1998 01 28	566	0.1-	0.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2000 10 31	704	0.3-	0.2-
1998 01 28	566	0.0	0.1-	2000 10 24	106	0.1-	0.3-	2000 10 31	704	0.8+	0.3+
1998 01 28	566	0.2+	0.2-	2000 10 24	106	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	0.2-	0.2-
2000 09 27	704	0.0	0.6-	2000 10 24	106	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	0.2-	0.3+
2000 09 27	704	0.4-	0.6-	2000 10 24	704	0.1+	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.4+
2000 09 27	704	0.7-	0.7-	2000 10 24	704	0.5+	0.0	2000 11 21	704	1.3-	0.5-
2000 09 27	704	0.4+	0.9+	2000 10 24	704	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
2000 09 27	704	0.4-	0.8+	2000 10 24	704	0.7+	0.6-	2001 01 19	704	0.9-	0.5+
2000 09 30	699	2.3+	0.8+	2000 10 24	106	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
2000 09 30	699	0.7+	0.4+	2000 10 24	106	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	1.8-	0.7-
2000 09 30	699	0.6+	0.3-	2000 10 25	106	0.6-	0.6-				

2000 SR₂₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	34.04575		(2000.0)			P		Q			
n	0.08343622	ω	127.58107			+0.91183890		+0.32488692			
a	5.1868016	Ω	215.55227			-0.34432702		+0.93813672			
e	0.1148189	i	25.57382			+0.22358158		+0.11978306			
P	11.81	H	11.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 09 23	704	1.2+	0.5+	2000 10 25	704	0.3-	0.5-
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.4-	2000 10 25	704	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2000 10 03	704	0.1-	0.3-	2000 10 25	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.5-	0.4-	2000 10 25	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2000 10 25	704	0.2-	0.4+	2000 11 01	704	0.1-	0.2-
2000 09 23	704	0.5-	0.0	2000 10 25	704	0.1+	1.2-	2000 11 01	704	0.0	0.7-
2000 09 23	704	1.2+	0.2-	2000 10 25	704	0.9-	0.3+	2000 11 01	704	0.3+	1.6+
2000 09 23	704	0.9-	0.7+	2000 10 25	704	0.4-	1.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 09 23	704	0.5-	0.0	2000 10 25	704	0.3+	1.0-				

2000 SR₂₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	144.95683		(2000.0)		P		Q				
n	0.17478306	ω	280.49578		+0.08214544		+0.99624666				
a	3.1681312	Ω	354.01084		-0.78111943		+0.04735307				
e	0.0551548	i	15.16171		-0.61895441		+0.07245883				
P	5.64	H	13.9	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1997 02 02	691	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.3+	0.4-
1997 02 02	691	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	0.1-	0.4+	2000 12 01	704	0.2+	0.5-
1997 02 02	691	0.2+	0.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.2-	2000 12 01	704	0.3-	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 10 26	699	0.5-	0.6+	2000 12 01	704	0.7-	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2000 10 26	699	1.2-	0.7+	2000 12 01	704	0.5-	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 10 26	699	0.1-	0.0	2000 12 01	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.9-	0.1+	2000 10 26	699	0.8-	0.5+	2000 12 01	704	0.3+	0.3-
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2000 11 16	699	0.5-	0.3+	2000 12 01	704	0.4-	0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9365

2000 09 27	704	1.2−	0.4−	2000 11 16	699	0.4+	0.2+	2000 12 01	704	0.2+	0.7−
2000 09 27	704	0.7+	0.0	2000 11 16	699	0.6−	0.1−	2000 12 27	699	0.7+	0.3+
2000 09 27	704	0.6−	0.6−	2000 11 16	699	0.2+	0.1−	2000 12 27	699	0.8−	0.1+
2000 09 27	704	0.0	0.9+	2000 11 19	704	1.3+	0.1+	2000 12 27	699	0.1−	0.0
2000 09 27	704	0.9+	0.7+	2000 11 19	704	1.2+	1.0−	2000 12 27	699	0.4+	0.4−
2000 10 03	704	0.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.2−				
2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.4−				

2000 SA₂₉₃ = 1994 RC₂₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.93471		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18532948	ω	310.52489	+0.42834251	+0.90159877
<i>a</i>	3.0467703	Ω	344.50512	−0.74563888	+0.31493895
<i>e</i>	0.0835295	<i>i</i>	13.05629	−0.51043643	+0.29653518
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6−	0.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.4−	0.1−
1992 04 06	809	0.4−	0.5+	1999 09 11	704	0.0	1.0−	2000 10 25	704	0.1+	0.5+
1994 09 05	809	0.2+	0.6−	1999 09 11	704	0.3−	0.8−	2000 10 25	704	1.7+	1.0+
1994 09 05	809	0.1−	0.8−	1999 09 11	704	0.3−	0.5−	2000 10 25	704	0.5−	0.2+
1994 09 05	809	0.7−	0.5−	2000 09 07	704	0.2+	0.0	2000 11 16	699	0.2+	0.4+
1994 09 06	809	0.5+	1.6+	2000 09 07	704	0.9+	0.2−	2000 11 16	699	0.1−	0.6−
1994 09 06	809	1.0−	1.9+	2000 09 07	704	0.2+	0.3−	2000 11 16	699	0.3−	0.0
1994 09 06	809	0.0	1.7+	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2000 11 16	699	1.8−	0.6+
1998 03 31	704	1.3+	1.4−	2000 09 27	704	1.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.7+	0.1−
1998 03 31	704	(2.0+	0.1−)	2000 09 27	704	0.0	0.4−	2000 11 19	704	0.4−	0.2+
1998 03 31	704	0.4+	1.4+	2000 09 27	704	0.4+	0.2−	2000 11 19	704	0.9−	0.1−
1998 03 31	704	(3.8−	0.8−)	2000 09 27	704	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.5+	0.0	2000 09 27	704	0.2−	0.5−	2000 11 19	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2000 11 30	704	0.6+	0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.8−	2000 10 03	704	1.5+	1.1−	2000 11 30	704	0.3−	0.7−
1999 07 14	704	0.5−	0.7+	2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.4−	0.1−
1999 07 14	704	0.8−	0.1−	2000 10 03	704	0.6−	0.3−	2000 11 30	704	0.8+	0.8+
1999 09 11	704	0.1+	0.6−	2000 10 25	704	0.7+	0.1+	2000 11 30	704	0.5+	0.1+

2000 SN₂₉₆ = 1997 EF₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	8.16687		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17706617	ω	101.68587	+0.69523026	−0.70158189
<i>a</i>	3.1408388	Ω	303.10835	+0.56510423	+0.66790312
<i>e</i>	0.0911804	<i>i</i>	10.75598	+0.44419826	+0.24837124
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.2−	0.5+	2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	1.0+	0.3−
1997 03 03	691	0.2−	0.1+	2000 09 28	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.5−	0.2+
1997 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 09 28	704	0.5−	0.3+	2000 10 26	699	2.0−	0.3−
1997 03 08	691	0.3+	0.5−	2000 09 28	704	0.4+	0.6+	2000 10 26	699	1.4+	0.4+
1997 03 08	691	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2000 10 26	699	0.4−	0.8+
1997 03 08	691	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.4−	0.4+	2000 10 26	699	0.8+	1.0−
2000 09 28	704	0.0	0.3−	2000 10 03	704	0.1−	0.5−				

2000 SL₂₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.71690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08345628	ω	2.76631	−0.21452215	+0.97065166
<i>a</i>	5.1859706	Ω	254.86358	−0.89827019	−0.23976639
<i>e</i>	0.1126119	<i>i</i>	6.46558	−0.38352434	+0.01863953
<i>P</i>	11.81	<i>H</i>	11.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.1−	0.3+	2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.1+	0.7−
1998 07 29	910	0.1−	0.2+	2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.7+	0.3+
1998 07 30	910	0.1−	0.5+	2000 10 03	704	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.6+	2000 11 02	704	1.1+	1.7−
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2000 10 03	704	1.0+	0.3−	2000 11 02	704	0.6+	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2000 11 18	699	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	1.1+	0.1−	2000 10 03	704	1.0−	0.1−	2000 11 18	699	0.2−	1.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 10 25	704	0.6+	0.2+	2000 11 18	699	1.1−	0.6−
2000 09 28	704	0.7−	0.1−	2000 10 25	704	0.3−	0.1−	2000 11 18	699	0.4+	0.9+
2000 09 28	704	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	1.4−	0.6+				
2000 09 28	704	0.1−	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.7−				

2000 SC₃₁₁

Id. C. Glowinski (1986, 1989, 1990, 1991, 1998 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

<i>M</i>	144.08131		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22352060	ω	332.88902	+0.00249571	+0.97548724
<i>a</i>	2.6890013	Ω	296.53639	−0.86711319	−0.10749359
<i>e</i>	0.1078627	<i>i</i>	14.23815	−0.49810490	+0.19201506
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 09 21	260	0.1+	0.4+	1998 03 24	566	0.1−	0.8−	2000 09 26	704	0.7+	0.3+
1989 03 07	261	0.9+	0.2−	1998 03 24	566	0.6+	0.9−	2000 10 04	704	0.2+	0.2+
1989 03 07	261	0.6−	0.2+	1998 03 24	566	0.0	0.2−	2000 10 04	704	0.3−	0.6+
1990 07 21	260	0.2−	0.4−	2000 09 07	704	0.3−	0.5−	2000 10 04	704	0.4+	0.4−
1991 10 08	261	0.2−	0.3+	2000 09 07	704	0.9−	0.9−	2000 10 04	704	0.5+	0.4−
1991 10 08	261	0.0	0.9−	2000 09 07	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.7−	0.4+
1998 02 22	566	0.8−	0.3+	2000 09 07	704	0.3+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.0
1998 02 22	566	0.2+	0.4−	2000 09 07	704	0.7−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.6+
1998 02 23	566	0.3+	0.5+	2000 09 26	704	0.3+	0.2−	2000 11 29	704	0.7−	0.1+
1998 02 23	566	0.3−	0.1+	2000 09 26	704	1.0+	0.3−	2000 11 29	704	0.8+	0.4−
1998 02 23	566	0.3−	0.7+	2000 09 26	704	0.5−	0.4+				

2000 SJ₃₁₂

Id. C. Glowinski (1989 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

<i>M</i>	64.02353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17484723	ω	41.03832	+0.89840966	+0.36389167
<i>a</i>	3.1673560	Ω	296.02262	−0.43912518	+0.75125896
<i>e</i>	0.1118711	<i>i</i>	15.87786	+0.00539915	+0.55062948
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	261	0.6+	0.9−	2000 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 10 06	704	0.7+	0.4+
1989 09 30	261	0.5+	0.3−	2000 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 10 06	704	0.4+	0.0
1989 12 02	261	0.3−	0.9+	2000 09 27	704	0.0	0.9+	2000 10 06	704	0.3−	0.1−
1989 12 02	261	0.9−	0.2+	2000 10 04	704	0.3+	0.5−	2000 11 29	704	0.8−	0.4+
2000 09 07	704	0.6−	0.2−	2000 10 04	704	0.0	0.2+	2000 11 29	704	1.0+	0.5−
2000 09 07	704	0.4−	0.1+	2000 10 04	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.7+	0.7−
2000 09 07	704	2.2−	0.5+	2000 10 04	704	0.0	2.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.7+
2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 10 06	704	0.5+	0.2+				
2000 09 27	704	1.0+	0.1+	2000 10 06	704	0.8−	0.2+				

2000 SR₃₁₃ = 1994 NE₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.80596		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19631655	ω	106.37124	+0.79549978	−0.57183637
<i>a</i>	2.9320054	Ω	288.93117	+0.44283944	+0.77443487
<i>e</i>	0.0608697	<i>i</i>	12.23493	+0.41361012	+0.27065441
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	1.4+	0.7-	2000 09 27	704	0.2-	0.6+	2000 10 26	699	0.3-	0.4-
1994 07 11	809	0.3-	0.5-	2000 09 27	704	0.2+	0.6-	2000 11 29	704	0.8+	0.0
1994 07 11	809	1.1-	0.1-	2000 09 27	704	0.6-	0.4+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+
1994 07 12	809	1.1+	1.3+	2000 10 04	704	0.8+	0.1+	2000 11 29	704	1.0+	0.2+
1994 07 12	809	0.9-	0.6-	2000 10 04	704	0.5-	0.1+	2000 11 29	704	0.4-	0.3+
1994 07 12	809	(2.4-	0.4-)	2000 10 04	704	0.2+	0.3-	2000 12 19	704	1.1-	1.3-
1996 12 17	691	0.1-	0.2-	2000 10 04	704	0.2+	0.8-	2000 12 19	704	0.3-	0.1+
1996 12 17	691	0.3-	0.6-	2000 10 26	699	0.5-	0.0	2000 12 19	704	0.6-	0.7+
1996 12 17	691	0.1+	0.2+	2000 10 26	699	1.7+	0.3+				
2000 09 27	704	0.4-	0.6+	2000 10 26	699	0.6-	0.3-				

2000 SG₃₁₆

Id. C. Glowinski (1950, 1976, 1986 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.93237		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17519237	ω	164.49392	+0.56533044	-0.78483841
<i>a</i>	3.1631947	Ω	250.43145	+0.72526079	+0.61953474
<i>e</i>	0.0967034	<i>i</i>	15.62801	+0.39293545	-0.01433114
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1950 12 11	261	0.5-	0.0	2000 09 06	704	0.5-	0.8+	2000 09 30	704	0.2-	0.4+
1950 12 11	261	0.1+	0.1-	2000 09 06	704	0.2-	0.8-	2000 10 04	704	0.3-	0.0
1950 12 11	261	0.3+	0.4+	2000 09 22	704	0.3+	0.7-	2000 10 04	704	0.2+	0.1+
1950 12 11	261	0.3-	0.6-	2000 09 22	704	0.4+	0.2-	2000 10 04	704	0.2-	0.4-
1976 06 29	260	0.9-	0.1+	2000 09 22	704	0.5+	0.1+	2000 10 04	704	0.0	0.6+
1976 06 29	260	0.9+	0.1-	2000 09 22	704	0.6+	0.0	2000 10 04	704	0.5-	0.5-
1986 01 10	260	0.5+	0.4+	2000 09 22	704	0.5+	1.1-	2000 10 31	704	1.0-	0.2+
1986 01 10	260	0.2-	0.4+	2000 09 30	704	0.4+	0.8+	2000 10 31	704	0.4-	0.0
2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.3+	0.3+	2000 10 31	704	0.4-	0.2+
2000 09 06	704	0.6-	0.1+	2000 09 30	704	0.3-	0.7+	2000 10 31	704	0.9+	0.1+
2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 09 30	704	0.3-	0.0				

2000 SF₃₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	348.02724		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22822860	ω	158.91919	+0.15857373	-0.92050982
<i>a</i>	2.6518930	Ω	280.55224	+0.84593757	+0.31317329
<i>e</i>	0.0893112	<i>i</i>	21.29911	+0.50916009	-0.23363256
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2+	0.4-	2000 09 25	704	0.6-	1.3-	2000 11 30	704	0.2-	0.0
1999 06 15	704	1.0+	0.0	2000 10 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 17	704	0.3-	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.4+	2000 10 06	704	0.5+	0.1-	2000 12 17	704	0.1-	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 10 06	704	0.0	0.2+	2000 12 17	704	0.0	0.7-
1999 06 15	704	1.1+	0.7+	2000 10 06	704	0.0	0.1+	2000 12 17	704	0.7+	0.1-
1999 08 12	704	1.3-	0.2+	2000 10 06	704	0.5+	0.4-	2000 12 17	704	0.2+	0.5-
1999 08 12	704	0.6-	0.4-	2000 11 16	699	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.3-	0.6+
1999 08 12	704	0.4-	0.2-	2000 11 16	699	0.0	0.3+	2000 12 27	699	0.2-	0.7+
1999 08 12	704	1.0-	0.1+	2000 11 16	699	0.2-	0.4+	2000 12 27	699	0.2+	0.5+
1999 08 12	704	1.1-	0.9+	2000 11 16	699	0.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.5-	0.0
2000 08 09	704	0.2+	0.2+	2000 11 30	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
2000 08 09	704	0.6-	0.6+	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.7+
2000 08 09	704	0.4+	0.2+	2000 11 30	704	1.0-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
2000 08 09	704	0.4+	0.3+	2000 11 30	704	0.7-	1.2-	2000 12 30	704	0.7+	1.0+
2000 08 09	704	0.4+	0.2-	2000 11 30	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.8+	0.9+
2000 09 25	704	0.1+	0.8-	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	(0.1-	2.3+)
2000 09 25	704	0.4+	1.4-	2000 11 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 17	704	1.4+	1.7+
2000 09 25	704	0.5-	1.1-	2000 11 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	704	0.7+	0.6+
2000 09 25	704	0.2-	1.2-	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	(3.2+	0.8+)

2000 SG₃₄₇ = 1993 BV₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	354.50857		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22295856	ω	127.02358	+0.25663347	-0.92145278
<i>a</i>	2.6935184	Ω	305.53121	+0.73318604	+0.38222365
<i>e</i>	0.0929809	<i>i</i>	21.00135	+0.62974399	-0.06949717
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.5+	0.6+	2000 09 25	704	0.6-	0.1+	2000 12 05	704	0.5+	1.1-
1993 01 22	809	0.2-	1.1+	2000 09 25	704	0.4-	0.2+	2000 12 17	704	0.6-	0.6+
1993 01 22	809	0.8-	0.3+	2000 09 25	704	0.6-	0.0	2000 12 17	704	0.3-	0.0
1993 01 28	809	1.1+	0.4-	2000 10 06	704	0.3+	0.5-	2000 12 17	704	0.1+	0.8+
1993 01 28	809	0.4-	0.4-	2000 10 06	704	0.0	0.0	2000 12 17	704	0.4+	0.5+
1993 01 28	809	0.2-	1.3-	2000 10 06	704	1.7+	0.7-	2000 12 17	704	0.1+	0.9+
2000 09 25	704	0.5-	0.2-	2000 12 05	704	0.1-	0.5-				
2000 09 25	704	0.5-	0.1-	2000 12 05	704	0.4+	0.2+				

2000 SC₃₄₈ = 1982 XW₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.86486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15806011	ω	350.11825	+0.47150552	-0.84007182
<i>a</i>	3.3878268	Ω	71.31645	+0.82719527	+0.31587983
<i>e</i>	0.0932201	<i>i</i>	16.45009	+0.30566410	+0.44102070
<i>P</i>	6.24	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.3+	0.5-	1998 05 22	704	(4.1-	1.5+)	2000 10 02	699	0.3-	0.6-
1982 12 14	381	0.6-	1.1-	2000 09 20	704	0.1-	0.2-	2000 10 02	699	0.2+	0.3-
1982 12 14	381	0.7+	0.8+	2000 09 20	704	0.5+	1.1+	2000 10 02	699	0.3-	0.1-
1998 05 22	704	0.5-	1.2-	2000 09 20	704	0.3+	0.4+	2000 11 17	704	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.5-	0.4-	2000 09 20	704	0.0	0.6-	2000 11 17	704	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	(2.6-	0.4-)	2000 09 20	704	0.1+	0.2-	2000 11 17	704	0.2+	0.5-
1998 05 22	704	0.5+	0.6+	2000 10 02	699	0.2-	0.6+	2000 11 17	704	0.5-	0.4-

2000 SD₃₄₈ = 1998 HQ₁₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.19422		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19069417	ω	327.02442	+0.66941072	-0.70086616
<i>a</i>	2.9893569	Ω	79.62431	+0.72423726	+0.54184242
<i>e</i>	0.0856924	<i>i</i>	14.50235	+0.16543780	+0.46388945
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.2-	0.9-	1998 04 24	704	0.0	1.2-	2000 10 02	699	0.4-	0.1+
1998 04 23	704	(0.1+	2.4+)	2000 09 20	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	699	0.1-	0.5-
1998 04 23	704	0.4+	1.3+	2000 09 20	704	0.5+	0.0	2000 10 18	699	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	0.5+	0.1+	2000 10 18	699	0.5+	0.7+
1998 04 23	704	0.6+	0.9-	2000 09 20	704	0.8-	0.3+	2000 10 18	699	0.5-	0.1-
1998 04 24	704	0.5-	1.5+	2000 09 20	704	0.9-	0.4-	2000 10 18	699	0.2-	0.5-
1998 04 24	704	0.8-	0.6+	2000 10 02	699	0.3+	0.1+				
1998 04 24	704	0.1-	0.4-	2000 10 02	699	0.6+	0.3-				

2000 SE₃₄₈ = 1998 GK₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.89025		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22610982	ω	12.12686	+0.20114451	-0.95460751
<i>a</i>	2.6684338	Ω	66.59694	+0.87754089	+0.07594602
<i>e</i>	0.1574606	<i>i</i>	13.85039	+0.43527334	+0.28802206
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9367

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.9−	0.1−	1998 04 24	704	1.7−	0.5−	2000 09 29	608	1.4+	0.3−
1998 04 02	704	0.1+	0.6+	1998 05 16	704	1.9+	0.3−	2000 09 29	608	1.7+	0.3−
1998 04 02	704	0.7+	1.4−	1998 05 16	704	(2.5−	1.6−)	2000 10 18	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	704	0.5−	1.7+	1998 05 16	704	0.6+	0.0	2000 10 18	704	0.1−	0.1−
1998 04 03	704	0.1−	0.7+	1998 05 16	704	(6.2−	2.0−)	2000 10 18	704	0.3−	0.5+
1998 04 03	704	0.7+	0.5+	2000 09 20	704	0.9−	0.2−	2000 10 18	704	0.7−	0.4+
1998 04 03	704	(2.1−	2.2−)	2000 09 20	704	1.2−	0.4+	2000 12 02	608	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	0.4+	0.3−	2000 09 20	704	1.0−	0.1−	2000 12 02	608	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.5+	0.3−	2000 09 20	704	0.6−	0.1+	2000 12 02	608	0.3+	0.2−
1998 04 24	704	0.2−	0.1−	2000 09 20	704	0.1−	0.2−				
1998 04 24	704	1.1−	0.7−	2000 09 29	608	1.2+	0.3−				

2000 TS₂ = 1998 AM₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	263.66786		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20883222	ω	325.55975	−0.65333507	−0.75511210
<i>a</i>	2.8136563	Ω	164.98702	+0.73323824	−0.64901999
<i>e</i>	0.1027221	<i>i</i>	12.12208	+0.18845414	−0.09262167
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	688	0.0	0.0	1998 03 29	704	0.5+	1.2−	2000 09 05	704	0.5+	0.4−
1998 01 06	688	0.3−	0.1−	1998 03 29	704	0.1−	0.7−	2000 09 05	704	0.8+	1.6−
1998 01 08	688	0.1+	0.4−	2000 08 24	704	0.8+	0.2−	2000 09 05	704	(2.1+	1.3−)
1998 01 08	688	0.1+	0.0	2000 08 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 01	704	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.2+	0.4+	2000 08 24	704	0.9−	0.5+	2000 10 01	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	(1.7−	2.5+)	2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.8+	0.4−
1998 03 22	704	1.0+	0.7+	2000 09 02	699	0.7−	0.8−	2000 10 01	704	0.8−	0.1−
1998 03 22	704	0.9−	0.1+	2000 09 02	699	0.8−	0.6−	2000 10 02	704	0.9+	0.7+
1998 03 22	704	(4.8−	0.3+)	2000 09 02	699	0.1−	0.7−	2000 10 02	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	1.2+	2000 09 02	699	1.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	1.2−	2000 09 05	704	1.4+	1.5+				

2000 TD₁₉ = 1999 LO₁₃ = 1999 NL₆₄Id. G. V. Williams (*MPO* 6094; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	19.77277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18859314	ω	250.38040	+0.93873936	−0.30583502
<i>a</i>	3.0115180	Ω	127.10540	+0.33985758	+0.89796557
<i>e</i>	0.1041960	<i>i</i>	11.48891	−0.05714219	+0.31642182
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 26	327	0.0	0.8+	1999 06 14	704	0.1−	0.4+	2000 10 01	704	0.4−	0.2+
1997 01 26	327	0.0	0.7+	1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	704	0.2−	0.2+
1997 01 26	327	0.2−	0.6+	1999 06 14	704	0.0	0.6−	2000 10 01	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	704	0.0	1.5+	1999 07 13	704	1.0+	0.9+	2000 10 01	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	(1.6+	3.0+)	1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2000 10 01	704	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	(3.3+	0.4+)	1999 07 13	704	0.7+	0.2−	2000 10 01	704	0.4+	0.4+
1998 04 24	704	0.4+	0.1−	1999 07 13	704	0.5+	0.5−	2000 10 02	699	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	1.6+	1.0+	1999 07 13	704	0.1+	0.0	2000 10 02	699	0.4−	0.2+
1998 05 16	704	(2.3+	1.9+)	2000 08 02	704	0.7−	1.5−	2000 10 02	699	0.2−	0.1−
1998 05 16	704	0.4+	1.2+	2000 08 02	704	0.7−	0.4−	2000 10 02	699	0.2−	0.1+
1998 05 16	704	(3.0+	0.4+)	2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2000 10 05	704	0.2+	0.1+
1998 05 16	704	(1.2−	2.0+)	2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2000 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 05 16	704	1.0−	0.9−	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2000 10 05	704	0.1+	0.8+
1999 06 09	704	0.3−	0.8−	2000 08 28	704	0.4−	0.3−	2000 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 06 09	704	0.3+	0.1−	2000 08 28	704	0.2+	0.0	2000 10 27	704	0.9+	0.7+
1999 06 09	704	0.4−	0.1−	2000 08 28	704	0.4−	0.1−	2000 10 27	704	0.4+	0.8+
1999 06 09	704	1.2−	0.6−	2000 08 28	704	0.6−	0.2+	2000 10 27	704	0.3+	0.1+
1999 06 09	704	0.5−	1.8+	2000 08 28	704	0.0	0.4+	2000 10 27	704	0.0	1.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 10 27	704	0.1+	0.5+
1999 06 14	704	0.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.2+	0.1+				

2000 TR₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	117.77481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28346235	ω	177.51855	+0.06187244	+0.99331148
<i>a</i>	2.2951221	Ω	96.01684	−0.91740421	+0.09507096
<i>e</i>	0.2376059	<i>i</i>	5.62569	−0.39311743	−0.06552724
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	704	0.9+	0.6+	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	1.0−	2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2000 10 02	699	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	1.0+
1999 02 13	704	1.6−	0.2+	2000 09 26	608	0.0	0.5−	2000 10 02	699	0.5−	0.4+
1999 02 13	704	(4.7−	0.9+)	2000 09 26	608	0.0	0.6−	2000 10 05	704	1.3+	0.2+
2000 08 03	704	1.0+	0.4+	2000 09 26	608	0.0	0.7−	2000 10 05	704	1.5+	0.6−
2000 08 03	704	0.7−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.6−	2000 10 05	704	0.8+	0.4+
2000 08 03	704	0.5−	0.3+	2000 10 01	704	0.5−	0.1−	2000 10 29	704	0.5−	0.2+
2000 08 03	704	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.5−	0.9−	2000 10 29	704	0.3−	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.6−	0.3+	2000 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.6−	2000 10 01	704	0.2−	0.0				

2000 TY₂₇ = 1993 PS₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	322.63803		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20476919	ω	224.39880	−0.97407829	−0.22272607
<i>a</i>	2.8507533	Ω	302.69294	+0.21842053	−0.88054715
<i>e</i>	0.6637827	<i>i</i>	2.69394	+0.05885533	−0.41836564
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.6+	1.2+	2000 10 03	704	0.7−	0.1−	2000 10 04	704	0.0	0.6+
1993 08 14	691	0.2−	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.6+	2000 10 04	704	0.2−	0.4−
1993 08 14	691	0.7−	0.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 10 04	704	0.7−	0.2+
1993 08 15	691	0.4−	0.4+	2000 10 03	704	0.7+	0.7−	2000 10 07	699	1.2+	0.8+
1993 08 15	691	0.6+	0.7−	2000 10 03	704	0.0	0.3+	2000 10 07	699	0.3−	0.2+
1993 08 15	691	0.0	1.1−	2000 10 03	704	1.0−	0.1+	2000 10 07	699	0.4−	0.6+
2000 10 03	704	0.7+	0.2+	2000 10 03	704	0.7−	1.3−	2000 10 07	699	1.2−	0.3+
2000 10 03	704	0.7+	0.6−	2000 10 04	704	1.9+	0.4−				

2000 TP₅₁ = 1998 HX₁₁₈ = 1999 NP₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.91182		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16167434	ω	214.17968	+0.68270545	+0.70197748
<i>a</i>	3.3371469	Ω	99.81251	−0.61595019	+0.70221395
<i>e</i>	0.1332949	<i>i</i>	11.87888	−0.39308859	+0.11884099
<i>P</i>	6.10	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7+	1.1−	1998 05 28	704	1.2+	1.9+	2000 10 01	704	0.4+	0.9+
1998 04 23	704	0.0	0.8−	1999 07 14	704	0.7−	0.2−	2000 10 05	608	0.0	1.1−
1998 04 23	704	(3.5+	1.4+)	1999 07 14	704	0.1+	0.7−	2000 10 05	608	0.0	1.2−
1998 04 23	704	1.5−	1.4+	1999 07 14	704	0.7+	0.1+	2000 10 05	608	0.3−	0.8−
1998 04 24	704	(2.5−	1.3+)	1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 19	699	0.4+	0.5+
1998 04 24	704	1.4−	1.5−	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 11 19	699	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.8+	0.7−	1999 07 16	704	0.3−	0.1−	2000 11 19	699	0.2−	0.5−
1998 04 24	704	1.4−	0.6+	1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 11 19	699	0.4−	0.6−
1998 05 28	704	0.7+	1.2−	2000 10 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 25	704	0.3−	0.8−
1998 05 28	704	0.8+	0.6+	2000 10 01	704	0.7+	0.4−	2000 11 25	704	0.6+	0.5−
1998 05 28	704	0.8−	1.0−	2000 10 01	704	0.7+	0.3−	2000 11 25	704	0.5+	0.7−
1998 05 28	704	1.0−	2.2−	2000 10 01	704	0.7−	0.7+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	341.71150		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22910752	ω	351.21281	+0.14471465	-0.95749522
a	2.6451065	Ω	90.18653	+0.92231278	+0.03921062
e	0.1431426	i	14.44923	+0.35832501	+0.28577165
P	4.30	H	14.9	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.1-	0.6+	2000 09 20	704	0.7+	0.2-	2000 10 02	699	0.3-	0.1+
1992 12 19	010	0.2+	0.2+	2000 09 20	704	0.6-	0.2-	2000 10 02	699	0.1+	0.3+
1992 12 19	010	0.2+	0.6+	2000 09 20	704	(0.5-	2.7-)	2000 10 02	699	0.2-	0.0
1992 12 19	010	0.6+	0.3-	2000 09 30	699	0.8+	1.3-	2000 10 02	699	0.8-	1.0+
1992 12 19	010	0.2+	1.3-	2000 09 30	699	0.9+	0.2+	2000 10 05	608	0.5-	0.2-
1992 12 20	010	1.1-	0.2+	2000 09 30	699	0.5+	0.2-	2000 10 05	608	0.5-	0.0
2000 09 20	704	0.3+	0.2+	2000 09 30	699	0.4+	0.6+	2000 10 05	608	0.7-	0.3-

2000 TO₆₀ = 1998 FP₈₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	325.90611		(2000.0)	P	Q
n	0.24625870	ω	336.08568	-0.36509576	-0.91615459
a	2.5208190	Ω	134.84045	+0.88734844	-0.39620594
e	0.0943417	i	13.49140	+0.28163423	+0.06067645
P	4.00	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8+	0.4-	2000 08 28	704	0.3-	0.1-	2000 10 05	704	0.1-	0.7-
1998 03 24	704	0.5-	0.2+	2000 09 30	699	0.4-	0.4+	2000 10 05	704	0.2-	1.0-
1998 03 24	704	0.3+	0.3-	2000 09 30	699	0.2+	0.1-	2000 10 05	704	0.0	0.5-
1998 03 24	704	1.3-	1.0-	2000 09 30	699	0.2+	0.4-	2000 11 29	699	1.2-	0.9-
1998 03 25	704	0.6-	0.5+	2000 09 30	699	0.5+	0.8+	2000 11 29	699	0.3-	1.1-
1998 03 25	704	0.7+	0.5+	2000 10 02	699	1.0+	0.0	2000 11 29	699	1.1-	0.6+
1998 03 25	704	0.3-	0.4+	2000 10 02	699	0.6+	0.5+	2000 11 29	699	1.2-	0.8+
1998 03 25	704	0.2-	0.7-	2000 10 02	699	0.5+	0.3+	2000 12 23	699	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.9+	0.5-	2000 10 02	699	1.3+	0.2+	2000 12 23	699	0.5-	0.6+
2000 08 28	704	2.0+	0.1-	2000 10 05	704	0.6-	0.6-	2000 12 23	699	0.4+	0.4+
2000 08 28	704	0.1+	0.1-	2000 10 05	704	0.6-	0.7-	2000 12 23	699	0.8-	0.1+

2000 TE₆₁ = 1998 GZ₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	325.94392		(2000.0)	P	Q
n	0.25337948	ω	0.07818	-0.48045398	-0.85587488
a	2.4733662	Ω	118.63876	+0.80453163	-0.51700483
e	0.1682150	i	12.59773	+0.34913153	+0.01357152
P	3.89	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 01 25	675	0.0	0.5-	1998 04 03	704	0.5-	0.2+	2000 10 05	704	0.7-	0.1-
1990 01 25	675	0.1-	0.4-	2000 09 30	699	0.9-	0.1+	2000 10 05	608	0.4-	0.6+
1998 02 26	566	0.5+	0.1-	2000 09 30	699	0.9-	0.2+	2000 10 05	608	0.1+	0.1-
1998 02 26	566	0.0	0.2+	2000 09 30	699	0.2-	0.4+	2000 10 05	608	0.0	0.1+
1998 02 26	566	0.4+	0.0	2000 09 30	699	0.3+	0.2-	2000 10 27	704	0.0	0.2-
1998 04 02	704	0.3+	0.0	2000 10 02	699	1.6+	0.0	2000 10 27	704	1.1-	0.3+
1998 04 02	704	0.4+	0.1-	2000 10 02	699	1.7+	0.5-	2000 10 27	704	0.3-	0.4-
1998 04 02	704	0.1-	0.1+	2000 10 02	699	1.3+	1.4-	2000 10 27	704	0.3+	0.4+
1998 04 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 02	699	(2.2+	0.5+)	2000 10 27	704	1.1+	0.4-
1998 04 02	704	0.1-	0.8-	2000 10 05	704	0.0	0.3-	2000 11 29	699	0.4-	0.0
1998 04 03	704	1.6-	0.6+	2000 10 05	704	0.2+	0.1-	2000 11 29	699	0.4-	1.2+
1998 04 03	704	0.3+	0.3-	2000 10 05	704	0.3-	0.1-	2000 11 29	699	0.6-	1.3+
1998 04 03	704	0.0	0.4+	2000 10 05	704	0.2-	0.5-	2000 11 29	699	0.2-	0.1+

2000 UZ₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	19.64795		(2000.0)	P	Q
n	0.16273477	ω	358.86206	+0.52112205	-0.85345016
a	3.3226338	Ω	59.73035	+0.78312217	+0.47470017
e	0.2413536	i	0.49036	+0.33933976	+0.21513386
P	6.06	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2-	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	0.1-	2000 11 24	699	1.2-	0.6+
1996 02 10	691	0.0	0.1-	2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 24	699	0.9-	0.4+
1996 02 10	691	0.1+	0.4-	2000 11 01	704	0.1+	0.4-	2000 11 24	699	0.8-	0.2+
1997 05 14	691	0.5+	0.5+	2000 11 01	704	0.7+	0.2-	2000 11 27	691	0.2+	0.1-
1997 05 14	691	0.2-	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	691	0.3+	0.2-
1997 05 14	691	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	691	0.3+	0.0
2000 10 24	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.4+	0.3-	2000 11 28	704	0.1-	0.4+
2000 10 24	704	0.5+	1.2-	2000 11 02	704	0.5-	0.1-	2000 11 28	704	0.1-	0.7+
2000 10 24	704	0.5-	0.1-	2000 11 02	704	0.8+	0.6-	2000 11 28	704	0.4+	0.1-
2000 10 24	704	0.7+	0.2+	2000 11 18	699	0.3+	0.6+	2000 11 28	704	0.0	0.5+
2000 10 25	704	0.5+	0.0	2000 11 18	699	0.2+	0.2+	2000 11 28	704	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	1.2-
2000 10 25	704	0.2-	0.1+	2000 11 18	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	1.0-
2000 10 25	704	0.2-	0.6-	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	(0.0	2.3-)
2000 10 25	704	0.4+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.4-
2000 10 26	704	(2.6-	0.2-)	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
2000 10 26	704	1.3-	0.4+	2000 11 21	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.9+
2000 10 26	704	1.2-	0.8+	2000 11 21	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.6+
2000 11 01	704	0.1+	0.2-	2000 11 24	699	0.8-	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-

2000 UC₈ = 1979 YW₇ = 1991 FY₅ = 1993 YG₂ = 1998 CA₃Id. G. V. Williams (*MPO* 6111, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	13.31660		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27797905	ω	255.98126	+0.15340336	-0.98816142
a	2.3252055	Ω	185.19591	+0.91533958	+0.14289876
e	0.1495383	i	1.32920	+0.37231822	+0.05582964
P	3.55	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 12 23	095	(2.2+	3.5-)	2000 11 02	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.6-
1991 03 23	809	(0.1+	2.3-)	2000 11 02	704	0.2-	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.5-
1991 03 23	809	0.5-	1.2-	2000 11 02	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.6-
1991 03 23	809	1.1-	0.1-	2000 11 02	704	0.3-	0.1+	2000 11 29	106	0.1+	0.3+
1993 12 16	691	0.4+	0.7-	2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 11 29	106	0.0	0.1-
1993 12 16	691	0.4-	0.3-	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 11 29	106	0.4-	0.3+
1993 12 16	691	0.3+	0.5-	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	699	0.9+	0.5-
1993 12 17	691	0.5+	0.8-	2000 11 05	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	699	1.3+	1.3+
1993 12 17	691	0.0	0.5-	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2000 12 30	699	0.0	0.2+
1993 12 17	691	0.6+	0.6-	2000 11 05	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	699	0.5+	0.3-
1998 02 06	809	0.8+	1.1+	2000 11 05	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1998 02 06	809	0.1-	1.8+	2000 11 05	704	0.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1998 02 06	809	0.5+	1.0+	2000 11 05	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1998 02 07	809	1.4+	0.0	2000 11 05	704	0.0	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1998 02 07	809	0.2+	0.7+	2000 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 15	049	1.3-	2.2-
1998 02 07	809	0.3+	0.3+	2000 11 18	699	0.5+	0.5+	2001 01 15	049	1.5-	1.2-
1998 03 04	809	(1.8+	3.9-)	2000 11 18	699	0.1-	0.7+	2001 01 15	049	1.2-	0.6-
1998 03 04	809	(2.9+	3.0-)	2000 11 18	699	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1998 03 04	809	(1.0+	3.8-)	2000 11 18	699	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.6-
2000 10 24	704	0.9-	0.6+	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
2000 10 24	704	0.4-	0.1-	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
2000 10 26	704	0.4-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
2000 10 26	704	0.4+	1.0+	2000 11 21	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.

2001 FEB. 8

M.P.O. 9369

2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 22	704	0.0	0.7−
2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 22	704	0.3−	0.7−
2000 11 01	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2001 01 22	704	0.0	0.8−
2000 11 01	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.6+	0.1+				

2000 UG₉ = 1986 RJ₇ = 1999 GH₁₃Id. G. V. Williams (*MPO* 6112, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	74.44736		(2000.0)		P		Q
n	0.28545168	ω	15.93042		+0.99955362		+0.02941375
a	2.2844464	Ω	342.38156		−0.02895045		+0.91034350
e	0.2579782	i	0.99088		−0.00737819		+0.41280692
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 06	095	0.3−	0.8+	2000 10 26	704	0.4−	0.7+	2000 11 24	699	1.2+	0.8+
1995 03 02	691	0.8+	0.6+	2000 10 26	704	0.2+	0.1−	2000 11 24	699	0.9+	0.1−
1995 03 02	691	0.3+	0.7+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2000 11 25	704	0.1−	0.2−
1995 03 02	691	1.3−	0.2+	2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 25	704	1.0−	0.2−
1998 01 08	691	0.2+	0.2−	2000 11 01	704	0.6−	1.1+	2000 11 25	704	0.5+	0.2−
1998 01 08	691	0.2+	0.5−	2000 11 01	704	0.8+	0.2+	2000 11 25	704	0.2+	0.4+
1998 01 08	691	0.2−	0.3−	2000 11 02	739	1.0−	1.2−	2000 11 25	704	0.1−	0.5−
1999 04 12	691	0.6+	0.6+	2000 11 02	739	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
1999 04 12	691	0.2+	0.1+	2000 11 02	739	0.6−	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	691	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	1.3+	0.5−	2000 11 26	704	1.2+	0.8+
1999 04 16	691	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.4−	0.2−
1999 04 16	691	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.5−	2000 11 26	704	0.5−	0.2−
1999 04 16	691	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2000 11 28	704	0.4−	0.2+
2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 11 18	699	0.3−	0.5+	2000 11 28	704	0.1−	0.1+
2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	0.5−	0.5+	2000 11 28	704	0.0	0.5−
2000 09 30	704	0.4−	0.4−	2000 11 18	699	0.3+	0.0	2000 11 28	704	1.5−	0.1+
2000 09 30	704	0.5−	0.0	2000 11 18	699	1.2−	0.5+	2000 11 28	704	0.4−	0.1+
2000 09 30	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 16	691	0.2−	0.0
2000 10 24	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 16	691	0.4−	0.3−
2000 10 24	704	0.2+	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2000 12 16	691	0.4−	0.4−
2000 10 24	704	0.2+	0.8−	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	691	0.7−	0.3+
2000 10 24	704	0.5−	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	691	0.3+	0.1+
2000 10 24	704	0.6−	0.3−	2000 11 24	699	0.8+	0.1+	2000 12 19	691	0.5+	0.2−
2000 10 26	704	0.5−	0.2+	2000 11 24	699	2.2+	1.1−				

2000 UP₁₆ = 1986 RL₁₅ = 1993 TE₁₂Id. T. B. Spahr (*MPO* 6115), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	80.91510		(2000.0)		P		Q
n	0.28702021	ω	7.67583		+0.99751158		+0.06787012
a	2.2761160	Ω	348.38092		−0.06866905		+0.87394319
e	0.1855764	i	5.43793		−0.01597533		+0.48126598
P	3.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 09 12	095	0.4−	2.6+	2000 11 05	704	0.4+	0.1−	2000 12 16	699	1.3−	0.2+
1993 10 14	675	0.3+	1.9−	2000 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1993 10 14	675	0.0	1.0−	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.0
1993 10 15	675	0.2−	1.0−	2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.7−	0.3+
1995 02 23	691	0.4−	0.3−	2000 11 19	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.2−	0.4−
1995 02 23	691	0.4−	0.3+	2000 11 19	704	0.0	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.8−
1995 02 23	691	0.1+	0.6−	2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	1.6+
2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	699	0.5−	0.5+
2000 09 27	704	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
2000 09 27	704	0.0	0.2−	2000 11 30	699	0.2+	0.5+	2000 12 30	699	0.1−	1.0+
2000 09 27	704	0.5−	0.4−	2000 11 30	699	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.5−
2000 09 27	704	0.6−	0.0	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	699	0.1−	0.5+
2000 10 25	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	699	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.4−
2000 10 25	704	0.2+	0.7+	2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	699	0.2−	0.7+
2000 10 25	704	0.0	1.0+	2000 11 30	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	1.2+	1.6−
2000 10 25	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	699	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	1.0−	0.0

2000 10 25	704	0.1+	0.8+	2000 11 30	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.0
2000 10 29	678	0.9+	0.4−	2000 11 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+
2000 10 29	678	0.8+	0.2−	2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
2000 10 31	678	0.0	0.5−	2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.9+
2000 10 31	678	1.6+	1.7−	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 11 03	704	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
2000 11 03	704	0.0	0.5−	2000 12 04	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	1.2+	0.8+
2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 12 16	699	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
2000 11 03	704	0.3−	1.4−	2000 12 16	699	1.0−	1.2−				
2000 11 05	704	0.7−	0.0	2000 12 16	699	0.4−	0.4+				

2000 UU₁₈

Id. C. Glowinski (1991 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

M	55.93061		(2000.0)		P		Q
n	0.22327608	ω	352.42156		+0.93316607		−0.34421125
a	2.6909641	Ω	28.40352		+0.34014995		+0.75253944
e	0.1932239	i	12.57161		+0.11618558		+0.56142943
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	261	0.9−	1.1−	2000 11 01	704	0.8+	0.1−	2000 11 05	704	0.1−	0.1+
1991 10 08	261	0.9+	0.3−	2000 11 01	704	1.0+	0.0	2000 11 19	704	0.1−	0.4−
1991 10 12	261	0.1+	1.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.1−
1991 10 12	261	0.5−	0.4+	2000 11 01	704	0.6−	0.0	2000 11 19	704	0.7+	0.3−
1991 10 16	261	0.2+	0.1+	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.2−
1991 10 16	261	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 19	704	0.5+	0.5−
2000 10 25	704	0.4−	0.1−	2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 01	704	0.1+	0.5−
2000 10 25	704	0.3−	0.0	2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 12 01	704	0.3+	0.1+
2000 10 25	704	0.6−	0.4+	2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 12 01	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	1.2−	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 01	704	0.7−	0.1−
2000 10 25	704	0.7−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.2−	2000 12 01	704	0.2−	0.3−
2000 10 30	704	0.5+	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.9−	2000 12 04	704	0.1+	0.2−
2000 10 30	704	0.5−	0.8+	2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	0.0
2000 10 30	704	0.9+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.9−	2000 12 04	704	1.2−	1.0+
2000 10 30	704	0.5+	0.6+	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.7−	0.9+
2000 10 30	704	0.3−	0.5+	2000 11 03	704	0.3−	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	1.1+
2000 10 31	704	0.3+	0.4+	2000 11 03	704	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.1−	0.1−
2000 10 31	704	0.9+	0.1−	2000 11 03	704	1.0+	0.4−	2000 12 06	704	0.1−	0.3−
2000 10 31	704	0.4−	0.4−	2000 11 05	704	1.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.2+	0.1−
2000 10 31	704	0.6+	0.5−	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.0
2000 10 31	704	0.7+	0.0	2000 11 05	704	0.4−	0.3+	2000 12 06	704	0.5−	0.8−

2000 UG₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	6.38317		(2000.0)		P		Q	
n	0.23679440	ω	311.70365		−0.15436670		−0.97911515	
a	2.5875481	Ω	146.48072		+0.96265730		−0.17919321	
e	0.1420595	i	13.86218		+0.22240021		+0.09603805	
P	4.16	H	15.0		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	691	0.0	0.5−	

M.P.O. 9370

2000 10 31	704	0.7−	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.3−
2000 10 31	704	0.0	0.1+	2000 12 26	608	0.5−	1.6−	2001 01 26	704	0.0	0.2+
2000 10 31	704	0.5+	0.6−	2000 12 26	608	0.7−	1.5−	2001 01 26	704	0.0	0.7+
2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2000 12 26	608	0.7−	1.7−				

2000 UP₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	61.50214		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21038474	ω	218.85441	+0.99820350	−0.04081659
<i>a</i>	2.7997971	Ω	143.41270	+0.05340385	+0.93800306
<i>e</i>	0.1065555	<i>i</i>	4.21999	−0.02716238	+0.34421544
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.2−	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 10 31	704	1.0−	1.0+
1998 04 03	691	0.1−	0.1−	2000 10 24	704	0.5−	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.2−
1998 04 03	691	0.1−	0.2−	2000 10 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.5−	0.0
1998 04 21	691	0.0	0.0	2000 10 24	704	0.2−	0.5−	2000 11 02	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	691	0.0	0.1−	2000 10 24	704	0.7+	0.8−	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	691	0.1+	0.2−	2000 10 24	704	(0.0	2.2−)	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
2000 09 27	704	0.3+	0.7+	2000 10 31	704	0.3+	0.2+	2000 11 19	699	0.2−	1.3+
2000 09 27	704	0.1+	0.1−	2000 10 31	704	0.1+	0.5−	2000 11 19	699	0.2−	0.9−
2000 09 27	704	0.3−	0.5−	2000 10 31	704	0.6+	0.4−	2000 11 19	699	1.0−	0.0
2000 09 27	704	0.6+	0.3−	2000 10 31	704	0.6+	0.0	2000 11 19	699	0.0	0.1+

2000 UD₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.73189		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27246297	ω	270.28123	+0.94410773	−0.31655337
<i>a</i>	2.3564835	Ω	108.17471	+0.32760403	+0.87011122
<i>e</i>	0.1885612	<i>i</i>	5.55360	+0.03655403	+0.37775712
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 10 24	704	0.4−	0.5−	2000 11 03	704	0.2+	1.4−
1995 04 02	691	0.3−	0.1+	2000 10 24	704	1.2−	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.5−
1995 04 02	691	0.2+	0.7−	2000 10 24	704	0.7+	0.0	2000 11 19	699	1.0+	0.7+
1995 04 26	691	0.0	0.1+	2000 10 31	704	0.9−	0.1−	2000 11 19	699	1.9+	0.7+
1995 04 26	691	0.2−	0.3−	2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2000 11 19	699	0.4+	0.3+
1995 04 26	691	0.2−	0.5−	2000 10 31	704	0.0	0.5−	2000 11 19	699	1.4+	0.4+
2000 09 02	704	0.3−	1.0−	2000 10 31	704	0.4−	0.3−	2000 12 17	699	1.5−	0.2+
2000 09 02	704	0.7+	0.1+	2000 10 31	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.6−	0.1−
2000 09 02	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.1−	0.3+	2000 12 17	699	0.9−	0.5−
2000 10 24	704	0.2−	0.0	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2000 12 17	699	0.4−	0.1+

2000 UN₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.06853		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27412643	ω	92.06726	+0.37979970	+0.92422006
<i>a</i>	2.3469407	Ω	200.39393	−0.88750104	+0.35196103
<i>e</i>	0.1167596	<i>i</i>	6.52785	−0.26094847	+0.14812398
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5−	1.4−	1999 06 07	703	2.3+	0.3+	2000 10 31	704	0.6+	0.1−
1999 05 10	704	0.4−	1.0+	2000 09 28	704	0.8−	0.6−	2000 11 02	704	0.0	0.1+
1999 05 10	704	1.1+	0.7−	2000 09 28	704	0.8+	0.2−	2000 11 02	704	0.3+	0.1−
1999 05 10	704	(5.1−	0.6+)	2000 09 28	704	0.2−	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 05 18	704	0.3+	1.2−	2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	2.5+	1.4−	2000 10 25	704	0.6−	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.3+	0.2+	2000 10 25	704	0.6+	0.2−	2000 11 19	699	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	0.8+	0.3+	2000 10 25	704	0.8−	0.2+	2000 11 19	699	2.3−	0.2+
1999 05 18	704	0.3−	0.7+	2000 10 31	704	0.5+	0.2−	2000 11 19	699	0.6+	0.1−
1999 06 07	703	0.6−	0.8+	2000 10 31	704	0.0	0.9−	2000 11 19	699	0.1+	0.9−

2001 FEB. 8

1999 06 07	703	0.2−	0.0	2000 10 31	704	1.0+	0.1−
1999 06 07	703	0.1−	0.3−	2000 10 31	704	0.7+	0.2−

2000 UB₂₉ = 2000 UT₃₀ = 1999 KR₉Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 8595), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.07083		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28795786	ω	124.61737	−0.28904943	+0.95709706
<i>a</i>	2.2711723	Ω	128.56848	−0.88663391	−0.25961647
<i>e</i>	0.1037075	<i>i</i>	1.49419	−0.36101349	−0.12870321
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4+	0.1−	1999 05 19	704	0.4−	0.2+	2000 10 29	691	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	(2.4−	2.1−)	1999 05 19	704	0.1−	1.4+	2000 10 29	691	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.6−	0.4−	1999 05 19	704	0.8−	1.0−	2000 11 01	691	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	1.1+	1.1+	2000 10 29	557	0.4−	1.3−	2000 11 01	691	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	0.0	2000 10 29	557	0.4+	0.0	2000 11 01	691	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	(2.3+	2.6−)	2000 10 29	557	0.0	0.1−				
1999 05 18	704	0.2+	1.1−	2000 10 29	691	0.3−	0.1+				

2000 UQ₃₆ = 1996 TW₄₀ = 1999 HK₆

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	99.56814		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26047259	ω	275.72551	+0.73907310	+0.67264350
<i>a</i>	2.4282573	Ω	42.01070	−0.59454694	+0.67673236
<i>e</i>	0.2040713	<i>i</i>	3.11384	−0.31667790	+0.29930590
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	(4.8−	3.8−)	1999 04 18	691	0.3+	0.8+	2000 11 01	704	0.2−	1.1−
1996 10 07	809	(4.4−	3.9−)	1999 04 18	704	0.6−	1.6+	2000 11 01	704	0.5−	0.6−
1996 10 07	809	(3.8−	3.3−)	1999 04 18	704	1.0+	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.0
1996 10 08	809	0.3+	0.9+	1999 04 18	704	(1.0+	2.2+)	2000 11 01	704	0.0	0.1+
1996 10 08	809	0.6−	1.1+	1999 04 18	704	(4.0−	2.1+)	2000 11 01	704	0.5−	0.6−
1996 10 08	809	0.5−	1.2+	1999 04 22	691	0.6+	1.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.8+
1996 10 10	809	0.5−	0.0	1999 04 22	691	1.3+	0.7+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+
1996 10 10	809	0.9−	0.7+	1999 04 22	691	0.9+	0.7+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+
1996 10 10	809	0.4−	1.2+	2000 09 30	704	0.5+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.6−
1998 01 07	691	0.5+	0.3+	2000 09 30	704	0.5−	1.0+	2000 11 02	704	0.5−	0.0
1998 01 07	691	0.1+	0.9+	2000 09 30	704	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1998 01 07	691	0.1+	0.8+	2000 10 24	704	0.4+	0.7+	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1999 04 18	691	0.7−	1.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.9+	0.4+
1999 04 18	691	0.4+	0.9+	2000 10 24	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.7+

2000 UZ₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.02643		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20320969	ω	166.01246	+0.82314771	+0.56762160
<i>a</i>	2.8653199	Ω	159.38059	−0.52505494	+0.77111513
<i>e</i>	0.0639699	<i>i</i>	2.48724	−0.21620626	+0.28842187
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.7−	0.4+	2000 10 24	704	0.4−	0.6−	2000 11 02	704	1.8+	0.6−
1998 03 29	704	1.1+	0.8−	2000 10 24	704	0.7+	0.6−	2000 11 19	699	0.7−	0.4−
1998 03 29	704	(1.5+	3.4+)	2000 11 01	704	0.5−	0.9+	2000 11 19	699	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	0.4−	2000 11 19	699	1.0−	0.4−
1998 03 29	704	(3.2−	1.3−)	2000 11 01	704	1.3−	0.9+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.5+	2000 11 01	704	0.4−	0.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.6+
1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	1.3+	1.7−
1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2000 11 02	704	0.8−	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.2+
2000 10 24	704	0.1−	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9371

2000 UO₃₇ = 2238 P-L

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Nakano

<i>M</i>	313.39002	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22374464	ω	309.19465	-0.87134035
<i>a</i>	2.6872060	Ω	201.51599	+0.47033946
<i>e</i>	0.2154420	<i>i</i>	4.35253	-0.13980981
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.5	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1-	1.2-	2000 11 01	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.3-
1960 09 24	675	1.7+	0.5+	2000 11 01	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.8+	0.2+
1960 09 26	675	1.8-	1.4+	2000 11 01	704	0.6-	0.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.0
1960 09 26	675	0.6+	1.3+	2000 11 02	704	0.6-	0.5-	2000 11 27	704	0.7+	0.1-
1960 09 28	675	0.6-	0.3+	2000 11 02	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1960 09 28	675	0.6-	1.5-	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.3-
1960 09 29	675	0.7+	0.7-	2000 11 02	704	0.1-	0.5-	2000 12 19	699	0.7-	0.5+
2000 10 24	704	1.0+	1.0+	2000 11 02	704	0.1-	0.5+	2000 12 19	699	0.3+	0.7+
2000 10 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.6-	0.3-	2000 12 19	699	0.0	0.5-
2000 10 24	704	0.6-	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2000 12 19	699	0.2-	0.1-
2000 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.9-				
2000 11 01	704	0.7+	0.3-	2000 11 27	704	1.2+	0.0				

2000 UV₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	46.82757	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19181917	ω	165.57421	+0.91188570
<i>a</i>	2.9776573	Ω	218.54799	+0.36588488
<i>e</i>	0.0950829	<i>i</i>	5.78318	+0.18599122
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.3-	0.6+	2000 10 24	704	0.5-	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.1-
1993 06 22	691	0.2-	0.4+	2000 10 24	704	0.6-	0.6-	2000 11 27	704	0.1+	0.2-
1993 06 22	691	0.7-	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1995 12 27	691	0.4+	0.3-	2000 11 01	704	0.4-	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.0
1995 12 27	691	0.7+	0.4-	2000 11 01	704	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.4-	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 01	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1998 05 01	704	2.4+	2.5-	2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 27	704	0.4+	0.1-
1998 05 01	704	0.3+	0.6+	2000 11 01	691	0.5-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	2.3-	0.3-	2000 11 01	691	0.6-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	0.1-
1999 07 13	704	0.3+	0.6-	2000 11 01	691	0.6-	0.2-	2000 11 29	691	0.1+	0.3-
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.1-	0.2+	2000 11 29	691	0.0	0.2-
1999 07 13	704	0.1+	1.0+	2000 11 02	704	0.2+	0.1-	2000 11 29	691	0.2-	0.3-
1999 07 13	704	0.4-	0.8-	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	1.3+
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
2000 10 24	704	1.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.0
2000 10 24	704	0.5+	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+

2000 UK₃₉ = 1999 KN₁₂

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.48494	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24483765	ω	238.04205	+0.57629914
<i>a</i>	2.5305636	Ω	67.29058	-0.72346208
<i>e</i>	0.1307965	<i>i</i>	4.12060	-0.38010778
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	910	0.1-	0.7+	1999 06 15	704	0.4-	0.7+	2000 11 02	704	0.6-	0.0
1998 01 30	910	0.4+	0.3+	1999 06 15	704	0.0	0.6-	2000 11 02	704	1.6+	0.2+
1998 01 30	910	0.3-	1.1-	1999 06 15	704	1.0+	1.6-	2000 11 02	704	0.2+	0.7-
1999 05 18	704	0.5+	0.0	2000 10 24	704	0.0	1.0-	2000 11 19	699	0.1-	1.5-
1999 05 18	704	0.9-	1.7+	2000 10 24	704	0.4-	0.7+	2000 11 19	699	0.3-	1.0+
1999 05 18	704	1.0-	0.8+	2000 10 24	704	0.2-	0.1-	2000 11 19	699	0.3-	1.4+
1999 05 18	704	0.2-	0.6+	2000 11 01	704	0.7+	0.4-	2000 11 19	699	0.9-	0.8+

1999 05 19	704	0.4+	0.2-	2000 11 01	704	0.7+	0.1-	2000 11 27	704	1.6-	1.0+
1999 05 19	704	1.5-	0.0	2000 11 01	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.2-	1.0+
1999 05 19	704	(1.3-	2.6+)	2000 11 01	704	0.7+	0.9-	2000 11 27	704	0.2-	1.2+
1999 05 19	704	1.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.6+	0.8-	2000 11 27	704	1.2-	0.3+
1999 06 15	704	1.3+	0.1-	2000 11 02	704	0.6+	0.3-	2000 11 27	704	1.1-	0.3+

2000 US₃₉ = 1998 HZ₅₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.37308	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18449423	ω	264.81149	+0.66548238
<i>a</i>	3.0559590	Ω	47.71097	-0.60120135
<i>e</i>	0.1258384	<i>i</i>	9.63710	-0.44236877
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	2.4+	1.4-	2000 10 24	704	0.4-	0.0	2000 11 02	704	0.4-	0.1-
1998 04 21	704	0.3-	0.8+	2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	1.5-	2000 10 24	704	0.4-	0.7-	2000 11 02	704	0.8-	0.2-
1998 04 22	704	1.7+	1.0+	2000 11 01	704	0.2-	1.0-	2000 11 02	704	0.7+	0.6+
1998 04 22	704	2.0-	1.2-	2000 11 01	704	0.5+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	1.3-	1.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2000 11 28	691	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.7-	0.8-	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 11 28	691	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.4-	1.7+	2000 11 01	704	0.0	0.1-	2000 11 28	691	0.0	0.0

2000 UD₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	174.93210	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26498109	ω	65.35369	-0.15436654
<i>a</i>	2.4006350	Ω	195.78415	-0.92358819
<i>e</i>	0.1439501	<i>i</i>	2.86347	-0.35093565
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.0	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.4-	0.2-	1999 07 14	704	0.6-	0.3-	2000 11 01	704	0.1+	0.6+
1996 10 12	566	0.5+	0.2-	1999 07 14	704	1.8-	0.0	2000 11 01	704	0.3-	0.8-
1996 10 12	566	0.1+	0.1-	2000 10 24	704	0.8+	1.0-	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.9+	1.1+	2000 10 24	704	0.6+	0.5+	2000 11 02	704	0.6+	0.2-
1999 06 15	704	0.4+	1.4+	2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2000 11 02	704	0.3-	0.4-
1999 06 15	704	0.4+	1.1+	2000 11 01	704	0.9-	0.2-	2000 11 18	699	1.4-	0.0
1999 06 15	704	0.8+	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	0.1-	1.7+
1999 06 15	704	1.0-	0.5-	2000 11 01	704	1.0+	0.4-	2000 11 18	699	0.9-	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	1.0-	2000 11 01	704	1.2+	0.2-	2000 11 18	699	(2.2-	0.6+)
1999 07 14	704	0.3+	1.2-	2000 11 01	704	1.4-	1.7+				

2000 UA₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	39.84115	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21696196	ω	358.25263	+0.76081426
<i>a</i>	2.7429233	Ω	42.20525	+0.59640722
<i>e</i>	0.0942374	<i>i</i>	4.69869	+0.25585171
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.3+	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.2+	0.1-
1995 09 01	809	0.3-	0.4-	2000 11 01	704	0.7+	1.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.2-
1995 09 23	809	(5.2+	1.8-)	2000 11 01	704	0.1-	0.1-	2000 11 21	704	0.1-	0.7+
2000 10 24	704	0.4-	0.5-	2000 11 02	704	0.3-	1.2+	2000 11 21	704	1.4-	0.2-
2000 10 24	704	0.6+	0.9-	2000 11 02	704	0.9+	0.7-	2000 12 16	699	0.3-	1.6-
2000 10 24	704	0.1-	0.9-	2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2000 12 16	699	1.8+	0.1+
2000 10 24	704	0.5-	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2000 12 16	699	0.3-	0.2+
2000 10 24	704	0.2-	0.3+	2000 11 18	699	0.1-	0.3-	2000 12 16	699	0.9-	1.0+
2000 11 01	704	0.1-	0.1-	2000 11 18	699	0.4+	0.2+				
2000 11 01	704	0.1-	0.3-	2000 11 18	699	0.1-	0.3-				

2000 UV₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.45539		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18334312	ω	152.30086	+0.93746788		-0.33967510	
<i>a</i>	3.0687368	Ω	227.76725	+0.29735900		+0.89504091	
<i>e</i>	0.0881336	<i>i</i>	5.89085	+0.18091878		+0.28900276	
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.4-	0.2-	2000 11 01	704	0.7-	0.2+	2000 12 06	691	0.2-	0.5-
1999 08 17	691	0.4-	0.3-	2000 11 01	704	0.2-	0.3+	2000 12 29	699	0.7-	0.6-
1999 08 17	691	0.5-	0.5-	2000 11 01	704	0.7+	0.9-	2000 12 29	699	0.4-	0.5+
1999 09 04	703	1.1+	1.1-	2000 11 01	704	0.6-	0.7+	2000 12 29	699	0.5+	0.0
1999 09 04	703	0.9+	0.5+	2000 11 01	704	0.4-	0.7+	2000 12 29	699	0.2+	0.5+
1999 09 04	703	0.2-	0.6+	2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	691	0.2-	0.3-
1999 09 04	703	0.3-	0.8+	2000 11 02	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	691	0.0	0.2-
2000 10 24	704	0.2+	0.6-	2000 11 02	704	0.4-	1.0+	2001 01 19	691	0.3-	0.1-
2000 10 24	704	0.2+	0.3-	2000 11 02	704	0.3-	0.6+	2001 01 25	691	0.0	0.1-
2000 10 24	704	0.2-	0.9-	2000 11 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 25	691	0.1-	0.1-
2000 10 24	704	0.2-	0.1+	2000 12 06	691	0.6+	0.3-	2001 01 25	691	0.2+	0.2-
2000 10 24	704	0.8+	0.0	2000 12 06	691	0.5+	0.4-				

2000 UG₄₉ = 1998 FM₈₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	122.79005		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21517259	ω	238.52589	+0.53599871		+0.82844073	
<i>a</i>	2.7581089	Ω	64.74135	-0.70075549		+0.54391077	
<i>e</i>	0.1863700	<i>i</i>	10.34811	-0.47079414		+0.13359279	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.2-	0.6-	2000 10 24	704	0.8+	0.3-	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
1991 12 08	691	0.2-	0.1-	2000 10 24	704	1.0-	0.1+	2000 11 02	704	0.7-	0.5+
1991 12 08	691	0.3+	1.1+	2000 10 24	704	0.2+	0.9-	2000 11 02	704	0.1+	0.8-
1998 03 24	704	0.6-	0.6+	2000 10 24	704	0.1-	0.4+	2000 11 18	699	0.6-	0.5+
1998 03 24	704	1.6+	0.4+	2000 10 24	704	0.3-	0.5+	2000 11 18	699	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	1.1-	1.3-	2000 11 01	704	0.3-	0.1+	2000 11 18	699	0.1-	0.2+
1998 03 24	704	0.3-	0.8-	2000 11 01	704	0.2-	0.2-	2000 11 18	699	0.1+	0.4-
1998 03 25	704	1.1-	0.9+	2000 11 01	704	0.2-	0.7+	2000 12 05	691	0.1+	0.4-
1998 03 25	704	0.4+	0.7+	2000 11 01	704	0.3-	0.4-	2000 12 05	691	0.4+	0.1-
1998 03 25	704	1.6+	1.8-	2000 11 01	704	0.7+	0.8-	2000 12 05	691	0.2+	0.2-
1998 03 25	704	0.9-	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.3-				
1998 03 25	704	0.5+	1.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+				

2000 UR₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.73252		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20047438	ω	338.38957	+0.85924895		-0.51031415	
<i>a</i>	2.8913242	Ω	52.34493	+0.47569452		+0.77143709	
<i>e</i>	0.0962143	<i>i</i>	2.58065	+0.18816473		+0.38008458	
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 29	691	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	1.3-	0.1+	2000 11 28	704	0.8+	0.3-
1993 04 29	691	0.2+	0.2+	2000 11 17	919	(2.3+	0.4-)	2000 11 28	691	0.2-	0.5-
1993 04 29	691	0.1+	0.2+	2000 11 17	919	0.1-	0.1-	2000 11 28	704	0.7-	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.2+	2000 11 18	919	0.8+	1.0-	2000 11 28	691	0.3-	0.5-
1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2000 11 18	919	0.5-	0.8-	2000 12 16	699	0.0	0.9+
1999 07 14	704	0.3-	0.5+	2000 11 21	704	0.1+	0.5-	2000 12 16	691	0.0	0.4-
2000 10 24	704	0.0	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.4-	2000 12 16	699	0.0	0.4+
2000 10 24	704	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.3-	2000 12 16	691	0.0	0.5-
2000 10 24	704	0.5+	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2000 12 16	699	0.1-	0.7+
2000 10 24	704	0.3+	0.5-	2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 16	699	0.0	0.1-
2000 10 24	704	0.3+	0.5-	2000 11 24	699	0.0	0.3+	2000 12 16	691	0.2+	0.5-

2000 11 01	704	0.9+	0.6+	2000 11 24	699	0.5-	0.4+	2000 12 29	699	0.0	0.8+
2000 11 01	704	0.9+	1.1+	2000 11 24	699	0.3-	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.8+
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2000 11 24	699	0.2+	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.1-	1.0+	2000 11 27	106	0.3-	0.0	2000 12 29	699	0.3-	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2000 11 27	106	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.8-
2000 11 02	704	0.4+	0.3-	2000 11 27	106	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.8-	0.6+
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2000 11 28	691	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
2000 11 02	704	0.9+	0.3-	2000 11 28	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	0.3-

2000 UY₅₁ = 2000 WK₁₈₇ = 1978 WG₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	135.93284		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22177232	ω	46.48039	+0.30474041		+0.94887461	
<i>a</i>	2.7031148	Ω	241.43074	-0.89864057		+0.25783037	
<i>e</i>	0.2061660	<i>i</i>	5.37588	-0.31556045		+0.18210017	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.7-	0.7-	1999 07 19	704	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.5+	0.1+
1978 11 30	675	0.7+	0.3+	1999 07 19	704	0.4+	0.5-	2000 11 02	704	0.0	0.3+
1994 04 15	691	0.2+	0.5+	2000 10 24	704	1.0-	0.8-	2000 11 18	699	0.4-	0.1-
1994 04 15	691	0.0	0.4+	2000 10 24	704	0.6+	0.3-	2000 11 18	699	0.3-	0.1+
1994 04 15	691	0.3+	0.5+	2000 10 24	704	0.3-	0.8+	2000 11 18	699	0.6-	0.2-
1999 06 15	704	0.7+	0.4+	2000 10 24	704	0.2-	0.2+	2000 11 18	699	1.4-	0.2-
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.3-	2000 11 24	699	0.6+	0.5-
1999 06 15	704	0.5-	0.2+	2000 11 01	704	0.2-	0.4+	2000 11 24	699	0.4+	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.2-	2000 11 01	704	0.2+	0.7+	2000 11 24	699	1.4+	1.4+
1999 06 15	704	0.2-	0.2+	2000 11 01	704	0.7-	0.2+	2000 11 24	699	0.8+	0.1+
1999 07 19	704	0.7-	0.8+	2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2000 11 28	704	1.0+	0.9+
1999 07 19	704	0.6-	0.4+	2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2000 11 28	704	0.9+	0.5-
1999 07 19	704	0.3+	0.3-	2000 11 02	704	0.7-	0.4-	2000 11 28	704	0.8-	0.3+

2000 UH₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	18.30578		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22649286	ω	202.69864	+0.34966958		-0.91979592	
<i>a</i>	2.6654244	Ω	227.34974	+0.89244110		+0.38485176	
<i>e</i>	0.0649528	<i>i</i>	14.01038	+0.28509659		-0.07658061	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.0	0.7+	2000 11 01	704	0.7+	0.7+	2000 11 24	699	0.3-	0.3-
1994 06 09	691	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.5-	0.5-	2000 11 24	699	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.1+	1.4-	2000 11 01	704	0.1-	0.8-	2000 11 24	699	0.2+	0.4-
1998 04 22	704	(3.9+	1.4+)	2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 24	699	0.3-	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2000 11 02	691	0.3-	0.5-	2000 11 27	704	0.6-	0.3-
1998 04 22	704	(4.1+	1.0-)	2000 11 02	691	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.7+	2000 11 02	691	0.5-	0.6-	2000 11 27	704	0.4+	0.5+
2000 10 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 18	699	0.1-	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
2000 10 24	704	0.4+	0.4+	2000 11 18	699	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.5+	0.6+
2000 10 24	704	0.7+	0.7+	2000 11 18	699	0.7-	0.2+				
2000 10 24	704	0.9+	1.4+	2000 11 18	699	0.3-	0.1+				

2000 UM₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.44192		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16609500	ω	324.75244	-0.55766707		-0.82971699	
<i>a</i>	3.2776684	Ω	159.10990	+0.77620014		-0.53151666	
<i>e</i>	0.2492284	<i>i</i>	3.86322	+0.29414417		-0.17046925	
<i>P</i>	5.93	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1+	0.0	2000 10 24	704	0.6−	0.5−	2000 11 24	699	0.4−	0.7+
1994 10 29	691	0.1−	0.1+	2000 10 24	704	0.2−	1.0+	2000 11 24	699	0.3−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9373

1994 10 29	691	0.0	0.1+	2000 10 24	704	0.1−	1.0−	2000 11 24	699	0.0	0.4−
1996 02 12	327	0.1+	0.8+	2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.5−
1996 02 12	327	0.8+	0.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.8−	2000 11 27	704	0.4+	0.0
1996 02 12	327	0.9+	0.6+	2000 11 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.5+
1996 03 20	566	0.2−	0.5+	2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	1.6−	0.1−
1996 03 20	566	0.1+	0.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.6−	0.1+
1996 03 20	566	0.5−	0.5+	2000 11 18	699	0.3−	0.1−	2000 11 27	704	0.9+	0.3+
1999 08 07	691	0.2−	0.6+	2000 11 18	699	1.5+	0.9−	2000 11 27	704	0.0	0.3−
1999 08 07	691	0.2−	0.3+	2000 11 18	699	1.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.1−	0.2−
1999 08 07	691	0.8−	2.9+	2000 11 18	699	0.7+	0.9+	2000 11 27	704	0.7+	0.3+
2000 10 24	704	0.8−	0.6−	2000 11 24	699	0.4−	0.2+	2000 11 27	704	2.1+	0.2−

2000 UL₅₆ = 1999 JY₁₂₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	123.69819	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29029848	ω	225.06914	+0.69348740		+0.71556765		
<i>a</i>	2.2589479	Ω	89.03650	−0.63513791		+0.66216254		
<i>e</i>	0.1481504	<i>i</i>	4.81310	−0.34011035		+0.22249430		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(2.5−	0.9+)	2000 11 01	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.9−	1.4+	2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2000 11 27	704	1.8+	0.0
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	1.2−	0.9−
1999 05 13	704	0.3−	0.5+	2000 11 01	704	0.9+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.1+
1999 05 19	704	0.2−	0.3+	2000 11 01	704	0.1+	0.9−	2000 11 27	704	1.1+	0.4−
1999 05 19	704	0.5−	0.6−	2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	2.3−	0.7+
1999 05 19	704	1.0+	1.4−	2000 11 02	704	0.6−	1.1+	2000 12 17	699	0.1+	0.2+
1999 05 19	704	(1.8−	2.2−)	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2000 12 17	699	0.3−	0.2+
2000 10 24	704	0.2−	0.5+	2000 11 02	704	1.1−	0.4+	2000 12 17	699	0.4−	0.1−
2000 10 24	704	1.0−	0.5−	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2000 12 17	699	0.1+	0.1+
2000 10 24	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	1.3+	0.0				

2000 UV₇₅ = 1979 OG₂ = 1999 RE₂₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams			Q		
<i>M</i>	356.21059	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.25317261	ω	4.72894	−0.76412525		−0.62609149		
<i>a</i>	2.4747133	Ω	135.22742	+0.58437143		−0.77382298		
<i>e</i>	0.1241441	<i>i</i>	12.73972	+0.27317145		−0.09595542		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.8+	0.7+	1999 09 09	704	1.4−	0.3+	2000 12 19	608	0.2+	0.2−
1979 07 25	675	0.8−	0.9−	1999 09 30	704	0.3−	0.4+	2000 12 19	608	0.1+	0.2−
1998 05 26	704	0.3+	1.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	608	0.0	0.2−
1998 05 26	704	0.4+	1.5+	1999 09 30	704	1.9−	0.1−	2000 12 28	704	0.4+	0.2+
1998 05 26	704	0.7+	0.2+	2000 10 31	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.8−
1998 05 26	704	1.2+	0.7−	2000 10 31	704	1.9+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.1+
1998 05 26	704	(3.5−	1.4−)	2000 10 31	704	1.3+	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.0
1998 06 19	704	0.4+	1.9+	2000 10 31	704	1.8+	0.9−	2000 12 28	704	0.1−	0.0
1998 06 19	704	1.5+	2.5+	2000 11 01	704	0.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.6−	1.3+
1998 06 19	704	0.9+	1.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 06 19	704	0.4+	2.4+	2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.6−	0.8+
1998 06 19	704	0.3−	0.5−	2000 11 01	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	699	0.1−	2.0+	2000 11 01	704	1.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	699	0.6−	0.9+	2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.0
1999 09 07	699	0.5+	0.4−	2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	703	0.6+	1.3−	2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	703	0.0	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1999 09 08	703	1.0+	0.8+	2000 11 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1999 09 08	703	0.7+	0.8−	2000 11 02	704	0.8−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.5−	0.8−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.0	1.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.7+

2000 UO₈₀ = 1999 NC₆₁ = 2000 WW₁₉₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	157.88965	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22574999	ω	51.20543	+0.08103105		+0.98765091		
<i>a</i>	2.6712686	Ω	224.02768	−0.96381195		+0.04336467		
<i>e</i>	0.1137719	<i>i</i>	11.12389	−0.25396946		+0.15054959		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.4−	2000 10 24	704	0.6+	0.7−	2000 11 18	699	0.0	1.0+
1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2000 10 24	704	0.3−	0.6+	2000 11 18	699	0.3−	1.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.4+	2000 10 24	704	0.1+	0.5+	2000 11 18	691	0.3−	0.7−
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.4−	1.4−	2000 11 18	699	0.4−	1.9+
1999 07 22	704	0.9−	0.1−	2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2000 11 18	691	0.6−	0.1−
1999 07 22	704	0.8−	0.2−	2000 11 02	704	0.9+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.7−
1999 07 22	704	0.6−	0.9−	2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.7+
1999 07 22	704	1.3+	0.6+	2000 11 18	699	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.0
2000 10 24	704	0.7−	0.1+	2000 11 18	691	0.1−	0.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+

2000 UT₈₂ = 1999 RT₁₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	185.72902	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.18129682	ω	307.60180	−0.68108418		+0.71111358		
<i>a</i>	3.0917848	Ω	278.50044	−0.60383618		−0.68027337		
<i>e</i>	0.2146535	<i>i</i>	10.16094	−0.41413307		−0.17761088		
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	0.7+	0.7+	1999 09 14	704	0.6−	1.5−	2000 11 02	704	1.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2000 11 02	704	0.8−	0.6−
1999 07 13	704	0.7−	0.0	2000 09 30	704	0.7−	0.2−	2000 11 02	704	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 09 30	704	1.0−	0.7−	2000 11 03	704	0.9+	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	1.1+	2000 09 30	704	0.4−	0.0	2000 11 03	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.5−	2000 09 30	704	0.0	0.4+	2000 11 03	704	1.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2000 10 30	704	1.7+	0.4+	2000 11 03	704	(2.3+	0.0)
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	2000 10 30	704	0.3+	0.1+	2000 11 03	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 10 30	704	0.2+	0.5+				
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	2000 10 30	704	0.4+	0.4−				

2000 UA₈₄ = 1996 RD₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr			Q		
<i>M</i>	24.70716	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26285739	ω	276.53231	+0.52921810		−0.84800078		
<i>a</i>	2.4135479	Ω	141.47070	+0.79553705		+0.48415321		
<i>e</i>	0.1990198	<i>i</i>	2.63946	+0.29504067		+0.21561620		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.5−	0.2−	2000 09 27	691	0.2−	0.3+	2000 10 31	704	0.1−	0.6+
1996 09 08	691	0.4−	0.3−	2000 09 27	691	0.0	0.3+	2000 10 31	704	(0.1−	2.9+)
1996 09 08	691	0.1−	0.0	2000 10 24	704	0.2+	1.1−	2000 11 02	704	0.0	0.7−
1996 09 11	691	0.3+	0.2+	2000 10 24	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	1.0−	0.1+
1996 09 11	691	0.5+	0.1+	2000 10 24	704	0.8+	0.7−	2000 11 02	704	0.0	0.4+
1996 09 11	691	0.3+	0.1+	2000 10 31	704	1.1+	0.6−				
2000 09 27	691	0.1−	0.4+	2000 10 31	704	0.9−	1.1+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	326.14110		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.26576872	ω	3.28768		-0.62508971		-0.78004678			
<i>a</i>	2.3958896	Ω	125.40313		+0.71535443		-0.58691140			
<i>e</i>	0.1342343	<i>i</i>	1.97596		+0.31229937		-0.21693784			
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.5		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3			
Residuals in seconds of arc										
1996 10 07	809	1.1+	2.3-	1998 03 26	704	0.1+	0.9+	2000 11 02	704	0.5+ 0.0
1996 10 07	809	0.4+	2.9-	1998 03 26	704	1.2-	1.4+	2000 11 02	704	0.4+ 0.0
1996 10 07	809	1.7+	2.6-	2000 10 02	704	1.0+	0.4+	2000 11 21	704	0.4+ 0.7+
1998 03 20	704	0.9-	1.2-	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 11 21	704	0.3- 0.0
1998 03 20	704	0.0	0.8-	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 11 21	704	0.3- 0.2+
1998 03 20	704	0.0	1.1-	2000 10 31	704	0.6-	0.5+	2000 11 21	704	0.5- 0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.9-	2000 10 31	704	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	(3.6- 0.3+)
1998 03 20	704	0.7-	1.4-	2000 10 31	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.5- 0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.2-	2000 10 31	704	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	1.1+ 0.9-
1998 03 22	704	0.6+	0.1-	2000 10 31	704	0.7+	0.2-	2000 12 30	699	0.4+ 0.4-
1998 03 22	704	0.6+	0.8-	2000 11 02	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	699	0.1- 0.2-
1998 03 22	704	0.4-	0.8-	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	699	0.8- 0.2-
1998 03 26	704	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.6- 0.1-

2000 UY₈₅ = 1989 TK₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	47.84079		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27046817	ω	232.25843	+0.87850957			−0.47744266		
<i>a</i>	2.3680559	Ω	156.24673	+0.45012427			+0.81575486		
<i>e</i>	0.2178256	<i>i</i>	2.33557	+0.16002839			+0.32648509		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5	
Residuals in seconds of arc									
1989 10 07	809	1.4+	0.2−	2000 10 31	704	0.2+	0.1−	2000 11 02	704 0.2− 0.2−
1989 10 07	809	0.2−	1.6−	2000 10 31	704	0.2−	0.5+	2000 11 19	699 0.5+ 0.4−
1989 10 07	809	0.4+	1.3−	2000 10 31	704	0.8+	0.0	2000 11 19	699 0.4+ 0.3+
1989 10 08	809	0.6−	1.5+	2000 10 31	704	0.3+	0.3+	2000 11 19	699 0.5− 0.5−
1989 10 08	809	0.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	699 0.0 0.3+
1989 10 08	809	1.1−	0.9+	2000 11 02	704	1.0−	0.2−		
2000 10 31	704	0.5+	0.0	2000 11 02	704	0.9−	0.1−		

2000 UQ₈₆ = 1994 LW₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	95.68886		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.21389538	ω	253.16433		+0.89452272		+0.43290401		
<i>a</i>	2.7690775	Ω	81.06749		-0.35503046		+0.83951004		
<i>e</i>	0.0522693	<i>i</i>	6.47836		-0.27162929		+0.32835502		
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.4		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 5		
Residuals in seconds of arc									
1994 06 03	809	0.3+	0.7-	2000 10 31	704	0.2+	0.7-	2000 11 02	704 0.4- 0.6-
1994 06 03	809	1.1+	0.2-	2000 10 31	704	0.1+	0.8+	2000 11 19	699 0.0 0.2-
1994 06 03	809	0.1-	0.1-	2000 10 31	704	0.2-	0.0	2000 11 19	699 0.9+ 0.3-
1994 06 04	809	0.0	0.8+	2000 10 31	704	0.6-	0.6+	2000 11 19	699 0.5- 0.5+
1994 06 04	809	0.7-	0.3-	2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 19	699 0.3- 0.1+
1994 06 04	809	0.6-	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.3-		

2000 UC₈₇ = 1999 GF₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	151.05149		(2000.0)		P		Q			
n	0.29793559	ω	201.96363		+0.15875022		+0.97998013			
a	2.2201780	Ω	77.33197		-0.88653870		+0.19505170			
e	0.1970560	i	7.07412		-0.43456587		-0.03992219			
P	3.31	H	15.2		G 0.15		U 4			
Residuals in seconds of arc										
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2000 10 02	704	0.6-	0.4+	2000 11 27	704	0.5+ 0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2000 10 02	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.3+ 0.7-
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2000 10 02	704	0.8-	0.5+	2000 11 27	704	1.2- 0.1-
1999 04 12	704	0.8+	0.4+	2000 10 02	704	0.9+	0.5-	2000 11 27	704	0.8- 1.2+
1999 04 12	704	1.1-	0.4-	2000 10 31	704	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	1.3- 0.3+
1999 04 16	704	0.7-	1.1-	2000 10 31	704	0.7+	0.6+	2000 11 27	704	0.9- 0.7+
1999 04 16	704	1.5-	0.8+	2000 10 31	704	0.3-	0.3+	2000 11 27	704	(3.8- 0.1-)
1999 04 16	704	0.1+	0.0	2000 10 31	704	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	(3.4- 0.4-)
1999 04 16	704	1.0-	0.5-	2000 10 31	704	0.7+	0.0	2000 12 19	699	1.1+ 0.3-
1999 05 07	704	1.5+	0.6+	2000 11 02	704	0.0	0.9-	2000 12 19	699	1.6+ 0.8+
1999 05 07	704	1.0+	1.0+	2000 11 02	704	0.3-	0.1-	2000 12 19	699	0.1+ 0.3-
1999 05 07	704	0.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.7+	0.3-	2000 12 19	699	0.7+ 0.5-
1999 05 07	704	0.1+	1.7-	2000 11 02	704	0.2-	0.2+			
1999 05 07	704	0.5-	0.0	2000 11 02	704	0.3-	0.0			

2000 UA₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	34.41347		(2000.0)		P		Q				
n	0.21111220	ω	275.89951		+0.77213729		-0.63186571				
a	2.7933616	Ω	123.30912		+0.61028244		+0.70777944				
e	0.1025750	i	4.62943		+0.17708573		+0.31590185				
P	4.67	H	15.9		G 0.15		U 4				
Residuals in seconds of arc											
1998 04 24	691	0.6+	0.2-	2000 10 31	704	0.1-	0.2+	2000 11 02	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	691	0.5-	0.1-	2000 10 31	704	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.5+	0.5-
1998 05 02	691	0.0	0.3-	2000 10 31	704	0.3+	0.0	2000 11 19	699	0.7+	0.5-
1998 05 02	691	0.5-	0.2-	2000 11 02	704	0.1+	0.3-	2000 11 19	699	0.3+	0.7-
1998 05 02	691	0.4+	0.7+	2000 11 02	704	0.4-	0.3-	2000 11 19	699	0.0	0.0
2000 10 31	704	0.3-	0.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.1+	2000 11 19	699	0.9-	1.3+

2000 UM₉₀ = 1976 JH₁₀ = 1989 VJ₆Id. G. V. Williams (*MPO* 7287, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.48870		(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.18252003	ω	18.43443			+0.52266290		−0.84471322		
<i>a</i>	3.0779557	Ω	40.27437			+0.75805195		+0.39861100		
<i>e</i>	0.1129711	<i>i</i>	10.26989			+0.39010349		+0.35716783		
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.8			<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc										
1976 05 02	809	2.2+	0.1−	2000 11 03	704	0.3+	0.1−	2000 11 30	699	0.3− 0.0
1989 11 03	675	0.4+	2.2−	2000 11 05	704	0.1−	0.5+	2000 11 30	699	0.2+ 0.2+
1989 11 03	675	0.6+	1.0−	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2000 11 30	699	0.1− 0.3+
1989 11 04	675	0.3+	1.6−	2000 11 05	704	0.2+	0.6+	2000 12 16	699	0.3− 0.0
1989 11 04	675	0.3+	1.2−	2000 11 05	704	0.6+	0.4+	2000 12 16	699	0.1− 0.3+
1992 04 29	691	0.7−	0.6−	2000 11 05	704	0.7+	1.2+	2000 12 16	699	0.4− 0.6+
1992 04 29	691	0.7−	0.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.0	2000 12 16	699	0.2− 0.3+
1992 04 29	691	1.1−	0.8+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.9+ 0.5+
1999 09 11	704	0.2−	1.7+	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.1+ 0.2+
1999 09 11	704	0.3+	1.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 20	704	0.3+ 0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	0.3−	0.8−	2000 12 20	704	0.1+ 0.1+
1999 09 11	704	0.9−	0.2+	2000 11 24	699	0.6−	0.3−	2000 12 20	704	0.1+ 0.5+
2000 10 24	704	0.0	0.0	2000 11 24	699	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.9+ 0.1−
2000 10 24	704	0.3−	0.2+	2000 11 24	699	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+ 0.8+
2000 10 24	704	0.2−	0.4−	2000 11 24	699	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.1− 0.4+
2000 10 24	704	0.5−	0.2−	2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	1.0− 0.5−

2001 FEB. 8

2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 11 03	704	0.3+	0.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
2000 11 03	704	0.0	0.3+	2000 11 29	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
2000 11 03	704	0.3+	0.4+	2000 11 30	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.7+	0.6+

2000 UN₉₁ = 1996 XM₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	89.95871		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23228361	ω	77.54111	+0.89237997	+0.44348442
a	2.6209395	Ω	256.08279	−0.44023294	+0.81476001
e	0.0521842	i	4.93758	−0.09926197	+0.37348051
P	4.24	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.8−	1.1+	2000 10 23	120	0.0	0.9+	2000 11 03	704	0.0	0.2−
1996 09 21	327	0.3+	0.7+	2000 10 25	704	1.0+	0.5−	2000 11 16	699	0.0	0.3−
1996 09 21	327	0.0	0.9+	2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2000 11 16	699	0.6−	0.3−
1996 12 12	691	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.3−	0.5−	2000 11 16	699	1.3+	1.0+
1996 12 12	691	0.3+	0.0	2000 10 25	704	0.2+	0.8+	2000 11 16	699	0.5−	0.3+
1996 12 12	691	0.7+	0.2−	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.3−	1.7+
1996 12 15	691	0.0	0.3−	2000 11 01	704	0.6−	1.2+	2000 11 20	704	0.5+	1.1−
1996 12 15	691	0.1−	0.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	1.0+	0.4−
1996 12 15	691	0.1+	0.4−	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	1.2−
1997 02 06	691	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.9−
1997 02 06	691	0.3−	0.1+	2000 11 01	704	(2.2+	0.8−)	2000 11 27	704	0.4+	1.4−
1997 02 06	691	0.6−	0.4+	2000 11 03	704	0.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.2+	0.4+
2000 10 23	120	1.3−	0.4−	2000 11 03	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	1.9−	0.2−
2000 10 23	120	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.2−	0.1+				

2000 UO₉₇ = 1991 DA₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	343.75742		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27983630	ω	200.97838	−0.44789642	−0.88825596
a	2.3149059	Ω	275.75060	+0.83420644	−0.37415475
e	0.1055278	i	5.88013	+0.32169613	−0.26647621
P	3.52	H	13.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 02 24	413	(5.4+	4.0−)	2000 11 05	704	0.5+	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.3−
1991 02 24	413	(17.2+	5.0−)	2000 11 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.8−	0.4−
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	699	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.7+	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	699	1.1−	1.0+
1999 06 15	704	0.2+	1.0+	2000 11 20	704	0.1+	1.4+	2000 12 30	704	1.3−	1.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 11 20	704	1.0−	0.1+	2000 12 30	699	1.1−	0.3+
1999 07 16	704	0.4−	0.9+	2000 11 27	739	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.7+
1999 07 16	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	739	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.3+
1999 07 16	704	0.6−	0.4+	2000 11 27	739	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.9+	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	1.3−
1999 07 16	704	0.4−	0.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2001 01 01	106	0.4+	0.3+
2000 09 06	704	0.1−	0.6−	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 01	106	0.5+	0.5+
2000 09 06	704	0.6−	0.5−	2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 01	106	0.1+	0.5+
2000 09 06	704	0.0	1.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
2000 09 06	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	739	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
2000 10 25	704	0.3+	0.4−	2000 11 30	739	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.9−	0.5+
2000 10 25	704	0.3+	0.6−	2000 12 16	699	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
2000 10 25	704	0.0	0.5−	2000 12 16	699	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.8−
2000 10 25	704	0.1−	0.5−	2000 12 16	699	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
2000 10 25	704	0.4−	0.2−	2000 12 16	699	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
2000 11 03	704	0.3+	0.5−	2000 12 19	718	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+
2000 11 03	704	0.3+	0.6−	2000 12 19	718	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
2000 11 03	704	0.4+	0.4−	2000 12 19	718	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
2000 11 03	704	0.1+	0.6−	2000 12 19	718	0.3−	0.3−	2001 01 26	699	0.8+	0.6+
2000 11 05	704	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	699	1.2+	0.7+

M.P.O. 9375

2000 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	699	0.3+	0.8+
2000 11 05	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.7+	0.5−	2001 01 26	699	0.9+	0.4+

2000 UE₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	124.59691		(2000.0)	P	Q
n	0.23216135	ω	42.20333	+0.66276608	+0.71339863
a	2.6218596	Ω	270.67147	−0.73338195	+0.55697413
e	0.1811005	i	13.15696	−0.15130115	+0.42525547
P	4.25	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 28	691	0.4+	0.3−	2000 10 25	704	1.1−	1.2−	2000 12 20	704	0.0	0.2+
1995 07 28	691	0.0	0.2−	2000 11 03	704	0.5+	1.2−	2000 12 20	704	0.1+	1.7−
1995 07 28	691	0.1−	0.3−	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+
1996 12 20	327	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	(0.4−	2.2+)
1996 12 20	327	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	1.9+
1996 12 20	327	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	1.2+
1999 06 15	704	0.8−	0.9+	2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	1.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	1.0−	1.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1999 07 19	704	0.5+	0.2−	2000 11 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.6−
1999 07 19	704	0.3+	0.3−	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 07 19	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1999 07 19	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
2000 10 25	704	0.5−	0.6−	2000 12 20	704	1.4−	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
2000 10 25	704	0.0	0.4−	2000 12 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.8+

2000 UM₁₀₆ = 1998 FC₈₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	357.61927		(2000.0)	P	Q
n	0.26865287	ω	15.67198	−0.05653874	−0.99117139
a	2.3787113	Ω	77.68372	+0.90231915	−0.10214256
e	0.1435180	i	7.05100	+0.42734473	+0.08453505
P	3.67	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	0.5+	2000 09 30	699	0.9−	0.8+	2000 11 03	704	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.2+	1.3−	2000 09 30	699	0.6−	0.4−	2000 11 03	704	0.4+	0.6−
1998 03 24	704	0.3+	0.5+	2000 09 30	699	0.8−	0.6+	2000 11 26	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	(3.5−	2.5−)	2000 10 30	704	0.5+	0.1+	2000 11 26	704	1.1+	0.5−
1998 03 25	704	0.3−	0.6+	2000 10 30	704	0.4−	0.6+	2000 11 26	704	0.8+	1.2−
1998 03 25	704	0.4−	0.3+	2000 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	0.1+	1.2−	2000 10 30	704	0.3−	0.2+	2000 12 19	699	0.7+	0.9−
1998 03 25	704	0.3+	1.4+	2000 10 30	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	699	0.9−	1.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2000 12 19	699	0.4+	0.1+
2000 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 11 03	704	0.4+	0.3−	2000 12 19	699	0.6+	1.5+
2000 09 27	704	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.9−	2001 01 20	704	0.0	0.1−
2000 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
2000 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 11 03	704	0.3+	0.8−	2001 01 20	704	0.5−	0.2−
2000 09 27	704	0.1−	0.4+	2000 11 03	704	0.4−	0.3+				
2000 09 30	699	0.6−	0.7+	2000 11 03	704	0.4+	0.1−				

2000 UK₁₀₇ = 199

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809(36.6– 19.3–)	1999 07 14	704	0.1–	0.5+	2000 11 19	699	0.8+	0.7+
1990 11 15	809(35.1– 18.7–)	2000 10 01	704	0.2–	0.5+	2000 11 19	699	0.9+	0.1+
1990 11 15	809(36.0– 20.5–)	2000 10 01	704	0.2–	0.6–	2000 11 19	699	0.5+	0.2+
1998 05 24	704 0.2– 0.5–	2000 10 01	704	0.5–	0.4–	2000 11 19	699	0.4+	0.1–
1998 05 24	704 1.7– 0.5+	2000 10 01	704	0.4+	0.1–	2000 11 26	704	0.5–	0.4+
1998 05 24	704 0.6– 1.1+	2000 10 01	704	0.6+	0.2+	2000 11 26	704	0.8–	0.1+
1998 05 24	704 0.8– 1.5–	2000 10 30	704	0.0	0.2–	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1998 06 29	691 1.2+ 0.3+	2000 10 30	704	(2.1+ 0.7+)		2000 11 26	704	0.1–	0.5–
1998 06 29	691 1.0+ 0.1+	2000 10 30	704	0.6–	0.3–	2000 11 26	704	0.0	0.5–
1998 06 29	691 1.3+ 0.1+	2000 10 30	704	0.2–	0.3–	2000 12 20	704	0.5–	0.0
1999 07 14	704 0.5+ 0.2–	2000 10 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.8–	0.0
1999 07 14	704 0.1– 0.5–	2000 11 03	704	0.6+	0.6–	2000 12 20	704	0.1–	0.4+
1999 07 14	704 0.2+ 0.2+	2000 11 03	704	0.4+	0.2–	2000 12 20	704	0.6–	0.8+
1999 07 14	704 0.5– 0.2+	2000 11 03	704	0.2–	0.4+				

2000 UE₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	23.30998		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.20068781	ω	217.28956		-0.10413812		-0.65392569
a	2.8892739	Ω	251.74022		+0.99032601		-0.13765176
e	0.2949756	i	52.10070		-0.09170412		-0.74393090
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 12 18	261 0.6– 0.1+	2000 10 31	704	0.7–	0.0	2000 11 03	670	(2.2– 1.3–)
1990 12 18	261 0.5+ 0.2–	2000 10 31	704	0.4+	0.7–	2000 11 05	046	0.2– 0.8+
2000 10 29	704 0.2+ 0.5–	2000 10 31	704	0.2–	0.4–	2000 11 05	046	0.6+ 0.1+
2000 10 29	704 0.6+ 0.3+	2000 10 31	704	0.8+	0.2+	2000 11 05	046	0.2– 0.2+
2000 10 29	704 0.9+ 0.7+	2000 10 31	704	0.2+	0.1+	2000 11 05	046	0.2– 0.1+
2000 10 29	704 0.4+ 0.6+	2000 11 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 05	046	0.1+ 0.5–
2000 10 30	557 0.8– 0.5–	2000 11 01	704	0.5+	0.5+	2000 11 05	557	0.2+ 0.1+
2000 10 30	557 0.5– 0.9–	2000 11 01	704	0.7–	0.2–	2000 11 05	557	0.6+ 0.0
2000 10 30	046 0.8+ 0.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 05	557	0.3+ 0.4+
2000 10 30	046 0.3+ 0.5+	2000 11 01	704	0.5–	0.4–	2000 11 06	046	0.3+ 0.4+
2000 10 30	046 0.5+ 0.5+	2000 11 01	704	0.4+	0.5+	2000 11 06	046	0.4+ 0.1–
2000 10 30	046 0.0 0.6+	2000 11 01	704	0.0	0.3–	2000 11 06	046	0.2+ 0.2+
2000 10 30	046 0.4+ 0.4+	2000 11 01	704	0.1–	0.3+	2000 11 06	046	0.6+ 0.2+
2000 10 30	046 0.9+ 0.2+	2000 11 01	704	0.3–	0.5+	2000 11 06	704	0.6+ 0.2+
2000 10 30	557 0.8– 0.8–	2000 11 01	704	0.0	0.1–	2000 11 06	704	0.2+ 0.0
2000 10 30	557 0.5– 0.2–	2000 11 02	118	0.1+ 0.1+		2000 11 06	704	0.4– 0.4+
2000 10 30	557 0.9– 1.1–	2000 11 02	118	0.5+ 0.2+		2000 11 06	704	0.7+ 0.4–
2000 10 30	557 0.5– 0.7–	2000 11 02	118	0.0 0.2+		2000 11 06	704	0.5+ 0.8+
2000 10 30	711 0.7– 1.1–	2000 11 02	808	1.5+ 1.0–		2000 11 06	704	0.3+ 0.9+
2000 10 30	711 0.6– 1.0–	2000 11 02	808	0.7– 0.1+		2000 11 06	704	1.1+ 0.5+
2000 10 30	711 0.6– 0.4–	2000 11 02	808	1.0– 0.7+		2000 11 23	428	0.9+ 0.3–
2000 10 30	704 1.0– 0.1+	2000 11 02	704	0.1+ 0.1–		2000 11 24	428	0.7+ 0.4–
2000 10 30	704 1.0– 0.1+	2000 11 02	704	0.4– 0.2–		2000 11 24	428	1.3+ 1.7–
2000 10 30	704 1.0+ 0.3–	2000 11 02	704	1.2+ 0.4–		2000 12 21	322	0.6+ 0.3–
2000 10 30	704 0.5+ 1.0+	2000 11 02	704	0.1– 0.1–		2000 12 21	322	1.3+ 0.9–
2000 10 30	344 0.8– 1.0–	2000 11 02	704	0.0 0.4+		2000 12 22	428	0.3– 0.5+
2000 10 30	344 0.8– 1.0–	2000 11 03	918	0.4– 0.7–		2000 12 22	428	0.3+ 1.2+
2000 10 30	344 0.8– 0.9–	2000 11 03	918	0.3– 0.5–		2001 01 26	808	1.2– 0.6+
2000 10 31	808 0.7– 1.2+	2000 11 03	918	1.0– 0.5–		2001 01 26	808	0.9– 0.8+
2000 10 31	808 0.4– 0.9+	2000 11 03	918	0.9– 0.5–		2001 01 29	808	0.4– 0.1–
2000 10 31	808 1.2– 0.2+	2000 11 03	670	1.3– 1.7+		2001 01 29	808	0.4– 0.4–

2000 VK₂ = 1974 WW = 1998 FP₈₁Id. G. V. Williams (*MPO* 7310, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.50878		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30691869	ω	341.67361		+0.65701295		−0.75139471
<i>a</i>	2.1766428	Ω	67.20539		+0.69970280		+0.57759147
<i>e</i>	0.1620467	<i>i</i>	3.80358		+0.28062425		+0.31905185
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1974 11 18	095	0.4+	1.1-	2000 11 06	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1998 02 26	566	0.2-	0.6-	2000 11 06	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 02 26	566	0.2-	0.4-	2000 11 06	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 02 26	566	0.2-	0.6-	2000 11 06	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1998 03 24	704	0.4-	0.7+	2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.9-	1.3+
1998 03 24	704	0.8+	0.6+	2000 11 20	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	699	2.1-	0.3-
1998 03 24	704	0.1-	0.8-	2000 11 20	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1998 03 24	704	0.3-	1.0-	2000 11 20	704	0.2-	0.8+	2001 01 19	699	1.0+	0.1-
1998 03 24	704	0.3-	0.7+	2000 11 20	704	0.4-	0.9+	2001 01 19	699	0.2-	0.6+
1998 03 25	704	0.1-	0.2-	2000 11 25	699	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.7+	0.1-
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	699	0.6-	0.8+	2001 01 19	699	0.2-	0.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	2000 11 25	699	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.3-
1998 03 25	704	0.8-	1.2-	2000 11 25	699	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	1.0-	0.9+	2000 11 28	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 03 27	566	0.0	0.0	2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1998 03 27	566	0.2-	0.2-	2000 11 28	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1998 03 27	566	0.8+	0.7-	2000 11 28	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.7+	0.3-
2000 11 01	704	0.7-	0.2-	2000 11 28	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.7-
2000 11 01	704	0.7+	0.0	2000 12 20	691	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
2000 11 01	704	0.1-	1.3+	2000 12 20	691	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.2-
2000 11 01	704	0.1-	0.7-	2000 12 20	691	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
2000 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.6+	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
2000 11 02	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
2000 11 02	704	0.7-	0.7-	2000 12 22	699	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.7+	0.9+
2000 11 02	704	0.7-	0.5+	2000 12 22	699	0.8+	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
2000 11 02	704	0.9-	0.0	2000 12 29	608	0.3-	1.0-	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
2000 11 02	704	1.2+	0.6-	2000 12 29	608	0.2-	1.0-	2001 02 03	704	0.9+	0.8+
2000 11 06	704	0.5+	0.3-	2000 12 29	608	0.3-	0.9-				

2000 VU₂ = 2000 VW₅₅Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 7670), S. Nakano (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	4.96953		(2000.0)		P		Q
n	0.05343755	ω	180.78793		+0.34937227		-0.91041259
a	6.9807972	Ω	248.78561		+0.86096081		+0.40522235
e	0.5564384	i	13.74869		+0.36971002		-0.08332924
P	18.44	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 07	260 0.3– 0.5+	2000 11 19	670	0.1+ 0.3–	2000 11 24	854	0.3+ 0.3–
1984 03 07	260 0.4+ 0.2–	2000 11 19	670	0.6+ 0.3+	2000 11 24	918	0.2– 0.2+
2000 09 27	704 0.4– 0.0	2000 11 19	670	0.6– 0.3+	2000 11 24	854	0.5+ 0.1+
2000 09 27	704 0.2– 0.1–	2000 11 19	300	0.2– 0.6–	2000 11 24	918	0.1– 0.4+
2000 09 27	704 0.4+ 0.2–	2000 11 19	300	0.3– 0.7–	2000 11 24	918	0.6+ 0.3+
2000 09 27	704 0.1– 0.2+	2000 11 20	919	0.7+ 0.0	2000 11 24	699	0.2– 0.1–
2000 09 27	704 0.1+ 0.1–	2000 11 20	919	0.8+ 0.1+	2000 11 24	699	0.0 0.2+
2000 10 25	704 0.4– 0.6+	2000 11 20	704	0.9– 0.0	2000 11 24	900	0.1– 0.0
2000 10 25	704 0.0 0.4+	2000 11 20	670	0.2+ 0.3+	2000 11 24	900	0.0 0.1–
2000 10 25	704 0.3– 0.6+	2000 11 20	850	0.3+ 0.0	2000 11 25	867	0.0 0.2–
2000 10 25	704 0.4– 0.7+	2000 11 20	704	0.2– 0.1+	2000 11 25	867	0.1+ 0.2–
2000 10 25	704 0.6– 1.0+	2000 11 20	704	0.4– 0.1+	2000 11 25	867	0.1+ 0.2–
2000 11 01	919 0.1+ 0.7–	2000 11 20	850	0.1+ 0.4–	2000 11 29	704	0.2– 0.5+
2000 11 01	919 0.6+ 1.3–	2000 11 20	670	0.3+ 1.6–	2000 11 29	704	0.1– 0.5+
2000 11 02	919 1.7– 0.0	2000 11 20	704	0.5– 0.1+	2000 11 29	704	0.1+ 0.3+
2000 11 02	919 1.8– 0.2+	2000 11 20	850	0.1+ 0.2–	2000 11 29	704	0.1+ 0.5+
2000 11 03	704 0.3+ 0.2+	2000 11 20	670	0.5+ 0.4+	2000 11 29	704	0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9377

2000 11 18	699	0.2−	0.2+	2000 11 22	850	0.0	0.1−	2000 12 22	867	0.2−	0.2+
2000 11 18	699	0.2+	0.1+	2000 11 22	850	0.2+	0.1−	2000 12 22	867	0.2−	0.1+
2000 11 18	300	0.1−	0.0	2000 11 22	850	0.0	0.2−	2000 12 29	699	0.5−	0.1+
2000 11 18	300	0.3−	0.0	2000 11 22	046	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.3−	0.3+
2000 11 18	300	0.1−	0.3−	2000 11 22	046	0.2+	0.1−	2000 12 29	699	0.2−	0.1+
2000 11 18	046	0.0	0.2−	2000 11 22	046	0.1−	0.2−	2000 12 29	699	0.2−	0.1+
2000 11 18	046	0.1+	0.2+	2000 11 22	046	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.6+
2000 11 18	046	0.0	0.2−	2000 11 22	046	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
2000 11 18	046	0.3+	0.0	2000 11 23	919	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
2000 11 18	046	0.1+	0.1−	2000 11 23	853	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
2000 11 18	151	0.0	0.2−	2000 11 23	853	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
2000 11 18	151	0.1−	0.1−	2000 11 23	919	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
2000 11 18	118	0.1−	0.1+	2000 11 23	853	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
2000 11 18	151	0.1+	0.1+	2000 11 23	919	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.3−
2000 11 18	118	0.0	0.2−	2000 11 23	919	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	1.5−
2000 11 18	151	0.2−	0.2−	2000 11 23	900	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.7−	0.8+
2000 11 18	151	1.6−	0.8+	2000 11 23	900	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
2000 11 18	118	0.1−	0.1+	2000 11 24	699	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.7−	0.3+
2000 11 18	151	0.0	0.1−	2000 11 24	918	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.7−
2000 11 19	853	0.1−	0.0	2000 11 24	918	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.0
2000 11 19	853	0.2−	0.0	2000 11 24	854	0.1−	0.5−				
2000 11 19	853	0.2−	0.1+	2000 11 24	699	0.3−	0.1+				

2000 VQ₆ = 1999 NQ₂₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	194.17033		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23892380	ω	182.07988	−0.55667523	+0.82875923
<i>a</i>	2.5721509	Ω	54.09900	−0.76115718	−0.48126452
<i>e</i>	0.1458177	<i>i</i>	4.04866	−0.33279489	−0.28555666
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.4−	0.4+	1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2000 11 01	704	1.4+	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.2+	1999 07 16	704	0.4+	0.5+	2000 11 02	704	0.3−	0.2−
1998 01 28	566	0.4+	0.2−	1999 07 16	704	0.4−	1.1+	2000 11 02	704	0.5−	1.0+
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2000 10 19	691	0.5−	0.3−	2000 11 02	704	0.7+	0.4+
1999 07 14	704	1.1+	0.5−	2000 10 19	691	0.4−	0.5−	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.8−	2000 10 19	691	0.4−	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.8+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	691	0.1+	0.8−
1999 07 16	704	0.4−	0.4−	2000 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 11 20	691	0.2+	0.8−
1999 07 16	704	0.1−	0.2−	2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 20	691	0.0	0.7−
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.6+				

2000 VN₇ = 1998 FT₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.37509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26813020	ω	213.25020	+0.24455651	−0.96716536
<i>a</i>	2.3818015	Ω	222.70868	+0.91038171	+0.25357893
<i>e</i>	0.1185485	<i>i</i>	5.85245	+0.33376228	+0.01699703
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.7−	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.5+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1998 03 22	691	0.6−	0.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.7−	2000 11 02	704	0.3+	0.7−
1998 03 22	691	0.7−	0.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.8−	2000 11 18	699	0.4−	0.7−
1998 03 23	691	0.6+	0.2+	2000 11 01	704	0.5+	0.4−	2000 11 18	699	0.5−	0.0
1998 03 23	691	0.8+	0.3−	2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 18	699	1.0+	0.3−
1998 03 23	691	0.6+	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2000 11 18	699	0.0	1.0+
2000 11 01	704	0.9−	0.1+	2000 11 02	704	0.0	1.0+				

2000 VP₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.98879		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20949009	ω	155.09290	+0.99958671	−0.00003829
<i>a</i>	2.8077626	Ω	204.96024	−0.00974753	+0.94030662
<i>e</i>	0.0840679	<i>i</i>	3.90620	+0.02704429	+0.34032845
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 18	699	0.4−	0.3+
1993 03 25	691	0.2+	0.6+	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.5−	0.6−
1993 03 25	691	0.3+	0.8+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.6−
1998 04 01	704	2.9+	0.4−	2000 11 02	704	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	1.0−	2000 11 02	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	1.6−	0.0	2000 11 02	704	0.7+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	2.6−	1.6−	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.1−
1999 07 16	704	0.1+	0.1−	2000 11 05	704	1.6−	0.7+	2000 11 27	704	0.2−	0.7−
1999 07 16	704	1.0+	0.4−	2000 11 05	704	0.0	0.8−	2000 11 27	704	0.2+	0.8+
1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2000 11 05	704	0.6+	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	0.1−
1999 07 16	704	0.9−	0.4−	2000 11 05	704	0.8+	0.6−	2000 11 27	704	2.2+	0.9+
2000 11 01	704	0.2−	1.0−	2000 11 05	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2000 11 18	699	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.5−	2000 11 18	699	0.7−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	1.0−

2000 VV₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.68978		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27538249	ω	174.89930	+0.87948407	+0.47550948
<i>a</i>	2.3397987	Ω	156.67550	−0.43841941	+0.82577865
<i>e</i>	0.1786507	<i>i</i>	2.89003	−0.18519233	+0.30328265
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	691	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.5−	2000 11 24	699	0.3+	1.0+
1995 03 09	691	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.4−	2000 11 24	699	0.3+	1.4+
1995 03 09	691	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2000 11 24	699	0.7+	0.4+
1996 08 19	566	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.5−	2000 11 27	704	0.3+	0.2−
1996 08 19	566	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.1+
1996 08 19	566	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.5−	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.1+
2000 10 02	704	0.1+	1.6+	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+
2000 10 02	704	0.9+	0.5−	2000 11 18	699	0.0	1.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2000 11 18	699	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.4+
2000 10 02	704	1.0−	1.5−	2000 11 18	699	0.2−	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−
2000 11 01	704	0.2−	0.0	2000 11 18	699	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	0.1−	0.7−
2000 11 01	704	0.0	0.6−	2000 11 24	699	0.9−	1.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−

2000 VT₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.17062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19647513	ω	341.86311	+0.63951949	−0.74021532
<i>a</i>	2.9304276	Ω	67.83192	+0.73018258	+0.50036832
<i>e</i>	0.0513440	<i>i</i>	12.95385	+0.24051658	+0.44912451
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.7+	0.8+	2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.5+
1993 06 22	691	0.7−	0.3+	2000 11 02	704	0.6−	0.9+	2000 11 27	704	0.1+	1.0+
1993 06 22	691	0.4−	0.5−	2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−
1995 11 17	691	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.6−	0.3+
1995 11 17	691	0.4+	0.5−	2000 11 02	704	1.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.4−	0.2−
1995 11 17	691	0.2+	0.4−	2000 11 02	704	0.0	0.7−	2000 11 27	704	2.0−	0.2+
1998 05 16	691	1.0+	1.4+	2000 11 18	699	0.1+	0.6−	2000 11 27	704	0.1−	1.0+
1998 05 16	691	0.7+	0.7+	2000 11 18	699	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 11 18	699	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.8+	0.3−

M.P.O. 9378

2000 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+

2000 VN₁₅ = 1992 SS₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	60.43181		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25696382	ω	190.56833	+0.95317649		−0.30239183	
<i>a</i>	2.4503120	Ω	187.03631	+0.27962284		+0.88594574	
<i>e</i>	0.1798229	<i>i</i>	1.73565	+0.11517663		+0.35165227	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2000 11 21	704	0.4−	0.5−
1992 09 22	809	0.9−	0.8−	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.9−	0.5−
1992 09 22	809	1.1−	0.7−	2000 11 02	704	1.3−	0.9+	2000 11 27	704	0.5−	0.2−
1992 09 23	809	0.8+	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.3−
1992 09 23	809	0.7+	0.1−	2000 11 18	699	0.7+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.5−
1992 09 23	809	0.5+	0.9+	2000 11 18	699	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	1.0+	0.7−
2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2000 11 18	699	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.5+	0.4+
2000 11 01	704	0.8−	1.4+	2000 11 18	699	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+
2000 11 01	704	1.3+	0.8−	2000 11 21	704	0.5+	0.8+	2000 11 27	704	1.9−	0.7−
2000 11 01	704	0.4−	0.6−	2000 11 21	704	0.2+	0.7−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	0.0
2000 11 02	704	0.3+	0.9+	2000 11 21	704	0.1−	0.5−				

2000 VX₁₆ = 1998 DC₂₈

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	74.45474		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27793021	ω	173.89875	+0.99272193		−0.11793720	
<i>a</i>	2.3254779	Ω	192.95058	+0.10538375		+0.94867431	
<i>e</i>	0.1508375	<i>i</i>	6.24325	+0.05828757		+0.29344141	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.2−	0.3−	2000 11 01	704	0.1−	0.4−	2000 11 18	699	0.1+	0.3−
1998 02 23	691	0.2−	0.1−	2000 11 01	704	0.8+	0.1+	2000 11 18	699	0.4−	0.3+
1998 02 23	691	0.4−	0.1−	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 18	699	0.0	0.6−
1998 03 03	691	0.6+	0.1+	2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2000 11 18	699	1.0+	1.0−
1998 03 03	691	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.5+	0.6−	2000 11 20	704	0.6+	0.1+
1998 03 03	691	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	1.3−	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.3−	0.6+
2000 11 01	704	0.4−	0.1−	2000 11 02	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.3−	0.1+

2000 VN₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	181.53642		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26532938	ω	156.50723	−0.12602216		+0.98966119	
<i>a</i>	2.3985337	Ω	106.19669	−0.92110068		−0.09110124	
<i>e</i>	0.1764253	<i>i</i>	4.08909	−0.36836388		−0.11077587	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1+	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.5−	0.8−
1995 03 26	691	0.0	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	(2.1+	0.8+)
1995 03 26	691	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.7+
1998 01 30	691	0.0	0.2+	2000 11 02	704	0.8+	1.3−	2000 11 27	704	0.2−	1.0+
1998 01 30	691	0.3+	0.4−	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2000 12 01	691	0.4−	0.7−
1998 01 30	691	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2000 12 01	691	0.3−	0.8−
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	1.7−	0.5+	2000 12 01	691	0.4−	0.6−
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.9+	0.4+	2000 12 17	699	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.0	0.6+	2000 11 24	699	0.7−	0.6+	2000 12 17	699	0.4+	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 11 24	699	0.5−	0.6+	2000 12 17	699	1.0−	0.2+
1999 06 15	704	0.3−	0.0	2000 11 24	699	0.1−	0.0	2000 12 17	699	0.3+	0.1−

2001 FEB. 8

2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 24	699	1.2−	0.3+	2001 01 21	691	0.2−	0.3+
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	691	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	1.0+	0.7−	2001 01 21	691	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	1.4+				
2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	1.2−				

2000 VT₂₀ = 1994 JE₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	284.57834		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23140119	ω	299.93504	−0.94130412		−0.33562468	
<i>a</i>	2.6275984	Ω	220.48490	+0.32569745		−0.87492398	
<i>e</i>	0.0509813	<i>i</i>	3.18674	+0.08870019		−0.34909040	
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.3−	0.4+	1998 04 01	704	1.1+	1.4+	2000 11 01	704	0.1+	1.0+
1994 05 03	691	0.2−	0.4+	1998 04 01	704	0.4+	0.8−	2000 11 01	704	0.6+	1.3+
1994 05 03	691	0.2−	0.2+	1998 04 01	704	0.8+	0.3+	2000 11 01	691	0.1−	0.3−
1994 05 17	691	0.6+	0.2+	1998 04 01	704	(2.6−	2.3+)	2000 11 01	691	0.1−	0.3−
1994 05 17	691	0.7+	0.6+	1998 04 19	704	1.2−	0.8−	2000 11 01	691	0.1+	0.3−
1994 05 17	691	0.1+	0.2+	1998 04 19	704	0.1−	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	1.7−	1.3+	1998 04 19	704	(2.3+	0.0)	2000 11 02	704	0.6−	0.5−
1998 03 20	704	0.9−	0.5+	1998 04 19	704	1.7+	1.8−	2000 11 02	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	(2.6+	1.8−)	1998 04 22	704	1.2+	1.9−	2000 11 02	704	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	(2.4+	1.2+)	1998 04 22	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	0.8−	0.4−
1998 03 22	704	(0.3+	2.2−)	1998 04 22	704	1.7−	1.5−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	1998 04 22	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	704	1.0−	0.9+
1998 03 22	704	(3.1−	1.3−)	1998 04 22	704	(3.5−	1.1−)	2000 11 27	704	0.0	1.2−
1998 03 22	704	(4.5−	1.1+)	2000 11 01	704	0.3+	0.4−				
1998 04 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	1.1+				

2000 VN₂₃ = 1998 KZ₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	180.96992		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19565594	ω	326.54853	−0.28831425		+0.95743868	
<i>a</i>	2.9386015	Ω	286.69121	−0.87536990		−0.26932090	
<i>e</i>	0.0520799	<i>i</i>	0.81597	−0.38807529		−0.10381440	
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.1−	1998 05 22	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.8−
1992 02 05	691	0.0	0.1−	1998 05 23	704	0.9−	0.8−	2000 11 02	704	0.5−	1.1+
1992 02 05	691	0.3+	0.2−	1998 05 23	704	(2.8−	0.2−)	2000 11 02	704	0.4+	1.6−
1996 12 20	327	0.0	0.1−	1998 05 23	704	0.4−	0.4+	2000 11 02	704	0.2+	0.6+
1996 12 20	327	0.7−	0.3−	1998 05 23	704	0.4+	0.8+	2000 11 02	704	0.1+	0.6−
1996 12 20	327	0.6+	0.2−	1998 05 23	704	(3.9−	1.3+)	2000 11 18	699	0.1+	1.0+
1997 02 04	566	0.7−	0.0	1998 05 24	704	0.4+	1.2−	2000 11 18	699	0.7−	0.5−
1997 02 04	566	0.2−	0.1−	1998 05 24	704	1.9−	0.1−	2000 11 18	699	0.3+	0.3−
1997 02 04	566	0.8−	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	0.7−	2000 11 18	699	0.7−	0.9+
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	1998 05 24	704	(2.8−	1.0+)	2000 11 21	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	0.9+	0.1+	1999 09 07	704	0.2−	0.5−	2000 11 21	704	(2.1+	0.6−)
1998 04 22	704	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2000 11 21	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	(5.0−	0.1+)	1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2000 11 21	704	0.2+	0.1−
1998 05 01	704	0.4−	0.7+	1999 09 07	704	0.7−	0.2−	2000 11 21	704	0.3+	1.0−
1998 05 01	704	0.2+	0.5−	2000 11 01	704	0.2+	1.0+	2000 12 03	691	0.1−	0.3−
1998 05 01	704	0.3+	0.2−	2000 11 01	704	1.2+	0.4+	2000 12 03	691	0.3−	0.6−
1998 05 01	704	0.1−	1.2−	2000 11 01	704	0.5−	0.6−	2000 12 03	691	0.1−	0.6−
1998 05 22	704	0.4−	0.8−	2000 11 01	704	0.2+	0.2−				
1998 05 22	704	0.4+	1.0−	2000 11 01	704	0.2+	1.0+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9379

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	235.78559		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24395768	ω	344.56635	-0.82217336	+0.56049842
<i>a</i>	2.5366452	Ω	229.95687	-0.50756362	-0.80086262
<i>e</i>	0.1356238	<i>i</i>	7.45733	-0.25770165	-0.21085679
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 04 04	095	(0.8+	6.3+)	2000 09 05	704	0.1+	0.1-	2000 11 09	704	1.3-	0.5+
1996 11 08	691	0.3+	0.6-	2000 09 05	704	0.1-	0.4-	2000 11 18	699	0.0	0.8-
1996 11 08	691	0.0	0.6-	2000 10 24	704	0.2-	0.1+	2000 11 18	699	0.4-	0.1+
1996 11 09	691	0.1+	0.7-	2000 10 24	704	0.0	0.2-	2000 11 18	699	0.6-	0.3-
1996 11 09	691	0.2-	0.7-	2000 10 24	704	0.2+	0.5-	2000 11 18	699	0.5-	0.1-
1996 11 09	691	0.1+	0.7-	2000 10 24	704	0.5-	0.0	2000 11 21	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	566	0.5+	0.6-	2000 10 24	704	0.2-	0.0	2000 11 21	704	0.2-	0.3+
1998 03 24	566	0.8+	0.4-	2000 11 01	704	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.8-	0.1+
1998 03 24	566	0.9+	0.4-	2000 11 01	704	0.3-	0.3-	2000 11 21	704	0.7-	0.1-
1998 04 04	699	0.3-	1.1-	2000 11 01	704	0.1-	0.1-	2000 11 24	699	1.1+	0.7+
1998 04 04	699	0.3-	0.0	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 24	699	0.4+	0.3-
1998 04 04	699	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.5-	0.1-	2000 11 24	699	0.6+	0.4+
1998 04 18	704	0.9-	1.2-	2000 11 02	704	0.4-	0.6-	2000 11 24	699	0.6+	0.4+
1998 04 18	704	0.4-	0.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.0	0.2-
1998 04 18	704	0.4-	1.2+	2000 11 02	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.2-	0.5+
1998 04 18	704	0.8-	1.0+	2000 11 02	704	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.1+	0.1-
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.6-	2000 11 27	704	0.3-	0.3-
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2000 11 05	704	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-
1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 11 05	704	0.2+	0.2-	2000 12 16	699	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 11 05	704	0.3+	0.1-	2000 12 16	699	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.5-	0.3-	2000 11 05	704	0.4+	0.0	2000 12 16	699	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.2-	2000 11 05	704	0.0	0.6-	2000 12 16	699	0.4+	1.0+
1999 09 08	704	0.1-	0.4-	2000 11 05	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	699	0.9+	0.0
1999 09 08	704	0.2-	0.2-	2000 11 05	704	1.1-	0.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2000 11 05	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	699	0.2-	0.1-
1999 09 09	704	1.2-	0.0	2000 11 05	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	699	0.5-	0.2-
1999 09 09	704	0.5-	0.0	2000 11 06	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2000 11 06	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	1.4+
1999 09 14	704	1.5+	0.9-	2000 11 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 09 14	704	0.3+	1.4-	2000 11 06	704	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
2000 09 05	704	0.2-	0.2+	2000 11 06	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
2000 09 05	704	0.2-	1.0+	2000 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
2000 09 05	704	0.2-	0.5+	2000 11 09	704	0.2+	0.3+				

2000 VH₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.15018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24392806	ω	346.25742	+0.77488692	-0.62735683
<i>a</i>	2.5368505	Ω	52.86686	+0.58871634	+0.67176976
<i>e</i>	0.2019721	<i>i</i>	5.56339	+0.23013765	+0.39388932
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1-	0.4-	2000 11 18	699	0.1-	0.0	2000 12 16	699	1.1-	0.6-
1994 04 02	691	0.0	0.4-	2000 11 18	699	0.1+	0.0	2000 12 16	699	0.6-	0.3+
1994 04 02	691	1.0-	1.5-	2000 11 18	699	0.1-	0.0	2000 12 20	704	1.1+	1.3+
1998 03 22	691	0.2+	0.4+	2000 11 18	699	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.7+
1998 03 22	691	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.6+	0.1-	2000 12 20	704	0.9-	1.5+
1998 03 22	691	0.1-	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.2+	0.5-
2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2000 11 21	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	0.5-	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.5-	0.8-
2000 11 01	704	0.0	1.2-	2000 11 21	704	0.7+	0.1+	2000 12 29	699	0.2-	0.3-
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 28	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3-
2000 11 02	704	0.3+	0.7-	2000 11 28	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
2000 11 02	704	0.3+	0.3-	2000 11 28	704	1.2+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	1.2+
2000 11 02	704	0.2-	0.2-	2000 11 28	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.0

2000 11 02	704	0.2-	0.2+	2000 12 16	699	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
2000 11 02	704	0.4-	0.3-	2000 12 16	699	0.2-	0.3-				

2000 VY₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	222.31299		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28506713	ω	217.93938	-0.58003334	+0.81458336
<i>a</i>	2.2865004	Ω	16.60889	-0.74399045	-0.52780086
<i>e</i>	0.0078539	<i>i</i>	0.78344	-0.33172207	-0.24058306
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.1-	0.0	2000 11 02	704	0.6+	0.2-	2000 11 24	699	1.3+	0.4-
1995 04 05	691	0.0	0.1-	2000 11 02	704	0.7+	0.5-	2000 11 24	699	0.5+	1.9+
1996 09 07	691	0.0	0.2-	2000 11 18	699	1.0-	0.7+	2000 11 24	699	0.3+	0.4+
1996 09 07	691	0.0	0.1-	2000 11 18	699	1.8-	0.0	2000 12 20	691	0.0	0.7-
1996 09 07	691	0.2+	0.0	2000 11 18	699	0.9-	0.1-	2000 12 20	691	0.1+	0.8-
2000 11 01	704	0.4+	1.1+	2000 11 18	699	0.3-	0.1-	2000 12 20	691	0.1+	0.8-
2000 11 01	704	0.8+	0.9+	2000 11 21	704	0.4+	0.4-	2000 12 29	699	0.2+	0.3-
2000 11 01	704	0.0	0.4-	2000 11 21	704	1.3+	0.9-	2000 12 29	699	0.5-	0.0
2000 11 01	704	(1.5+	2.7+)	2000 11 21	704	0.7-	0.4-	2000 12 29	699	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.8+	1.5+	2000 11 21	704	0.6-	0.1+	2000 12 29	699	0.1-	0.9+
2000 11 02	704	0.5-	0.9-	2000 11 21	704	0.7-	0.3-				
2000 11 02	704	1.3-	0.1-	2000 11 24	699	0.8+	0.3-				

2000 VA₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	11.29321		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26750205	ω	255.86537	-0.02353177	-0.99971811
<i>a</i>	2.3855287	Ω	195.48406	+0.92172569	-0.02047382
<i>e</i>	0.1540198	<i>i</i>	0.67704	+0.38712789	-0.01202156
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.1+	1.9+	2000 11 01	704	0.8-	0.9-	2000 11 24	699	0.6+	0.3-
1998 03 22	704	1.3+	0.5-	2000 11 02	704	0.6+	0.9-	2000 11 24	699	1.0+	0.9+
1998 03 22	704	1.6-	0.8-	2000 11 02	704	0.7-	0.1-	2000 11 24	699	0.5+	0.4+
1998 03 24	704	1.0+	1.4-	2000 11 02	704	0.1+	0.6-	2000 11 24	699	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.6-	1.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.3-	2000 11 25	704	0.9-	0.6+
1998 03 24	704	1.5+	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 25	704	0.2-	0.6-
1998 03 24	704	1.7-	0.4+	2000 11 05	327	0.0	1.0-	2000 11 25	704	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.6+	0.5-	2000 11 05	327	0.8+	0.8-	2000 11 25	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.3+	0.3+	2000 11 05	327	0.4+	0.7-	2000 11 25	704	0.6-	0.0
1998 03 24	704	0.8+	1.2-	2000 11 18	699	0.0	0.3-	2000 11 26	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	(0.3-	2.4+)	2000 11 18	699	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	1.1-	1.0-	2000 11 18	699	0.5-	0.1-	2000 11 26	704	0.5-	0.1-
1998 03 29	704	1.6-	0.5+	2000 11 18	699	0.7-	0.4+	2000 11 26	704	0.1-	0.6+
1998 03 29	704	0.7-	0.7+	2000 11 21	704	0.3-	0.5+	2000 11 26	704	0.3-	0.8+
1998 03 29	704	1.4+	0.9-	2000 11 21	704	0.7+	0.5-	2000 11 28	704	0.2-	0.2+
2000 11 01	704	0.3-	0.4+	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2000 11 28	704	0.7-	0.9+
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.8-	2000 11 28	704	0.2-	0.3+
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.7+	1.0-	2000 11 28	704	0.5+	0.3-

2000 VY₂₅ = 1998 HF₇₀

M.P.O. 9380

2001 FEB. 8

1998 04 21	704	1.2+	0.0	1998 05 20	691	1.0-	0.6+	2000 11 02	704	0.0	0.4-
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	1998 05 20	691	0.7-	0.7+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	0.1-	2000 11 01	704	1.5-	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.6-
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2000 11 01	704	0.3+	0.6-	2000 11 20	704	0.4+	0.4-
1998 04 22	704	(3.0+	0.9-)	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.5-
1998 04 22	704	0.9-	0.9-	2000 11 01	704	0.3+	1.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.9+	2000 11 02	704	0.1-	0.1-	2000 11 20	704	0.9+	0.4+

2000 VM₂₇ = 1998 HJ₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 355.01198				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.23130142	ω	306.05932	-0.21461095	-0.97656396		
<i>a</i>	2.6283539	Ω	156.31774	+0.90863191	-0.20573944		
<i>e</i>	0.0695887	<i>i</i>	2.32260	+0.35823204	-0.06319899		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(2.3+	2.0-)	2000 11 02	704	0.8-	0.1+	2000 12 16	699	0.8-	1.9+
1998 04 22	704	0.6-	1.2-	2000 11 02	704	0.1-	0.3-	2000 12 16	691	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	1.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.5-	0.6-	2000 12 16	691	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.2-	2000 11 21	704	1.0+	1.1-	2000 12 16	691	0.2+	1.8-
1998 04 24	589	1.6+	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	1.1+
1998 04 24	589	0.9-	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.3-
1998 04 24	589	0.7-	0.2+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	1.1+	0.2-
1998 04 25	589	0.4+	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	1.0+
1998 04 25	589	0.2+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	691	0.0	0.4-
1998 04 25	589	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	(4.0+	0.8+)	2001 01 19	691	0.1-	0.3-
2000 11 01	704	0.1-	0.1+	2000 12 06	691	0.6-	0.6-	2001 01 19	691	0.1-	0.3-
2000 11 01	704	0.2-	1.0+	2000 12 06	691	0.7-	0.1-	2001 01 21	691	0.3+	0.3-
2000 11 01	704	0.6+	0.0	2000 12 06	691	0.9-	0.1-	2001 01 21	691	0.2+	0.3-
2000 11 01	704	0.9+	0.6+	2000 12 16	699	0.2-	0.5+	2001 01 21	691	0.2+	0.3-
2000 11 01	704	0.7+	0.2+	2000 12 16	699	0.0	0.4+				
2000 11 02	704	0.8-	0.4+	2000 12 16	699	0.3+	0.3-				

2000 VO₂₈ = 1998 HD₄₇ = 1999 NO₂₇Id. G. V. Williams; 1999 NP₃₁ = 1998 HD₄₇ (*MPC* 35663) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 51.68978				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.23160424	ω	289.82992	+0.76623688	-0.63983715		
<i>a</i>	2.6260624	Ω	109.99678	+0.61055599	+0.69634075		
<i>e</i>	0.0713444	<i>i</i>	3.60407	+0.20025589	+0.32514302		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1+	0.9-	1998 04 22	704	0.1-	0.7-	2000 11 21	704	0.4+	0.0
1993 01 29	691	0.2-	1.0-	1998 04 22	704	1.2-	1.0-	2000 11 21	704	0.3+	0.4-
1993 01 29	691	0.1-	0.7-	1999 07 14	704	2.9-	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.1-
1993 02 16	691	0.3-	0.3+	1999 07 14	704	0.0	0.8-	2000 11 21	704	0.0	0.7-
1993 02 16	691	0.2-	0.0	1999 07 14	704	1.4+	2.1-	2000 12 01	704	0.2-	0.0
1993 02 16	691	0.1+	0.1-	1999 07 16	704	0.5-	0.5+	2000 12 01	704	0.4+	0.1-
1998 03 25	704	0.2-	0.1-	1999 07 16	704	0.5+	1.2+	2000 12 01	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.8-	1.2-	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.2-	2.0+	1999 07 16	704	0.9+	0.2+	2000 12 16	699	1.1-	0.4+
1998 03 25	704	0.2-	0.8+	1999 07 16	704	0.4+	0.3-	2000 12 16	699	1.5-	1.6+
1998 03 29	704	0.7+	1.2+	2000 09 07	704	0.7+	0.2+	2000 12 16	699	1.2+	0.4-
1998 03 29	704	1.1+	0.2-	2000 09 07	704	1.2+	0.3-	2000 12 16	699	0.6+	0.2-
1998 03 29	704	1.2+	0.9-	2000 09 07	704	1.0+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	1.5+	1.4+	2000 09 07	704	1.2+	1.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1998 03 29	704	2.4-	0.0	2000 09 30	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1998 04 20	704	2.1+	0.9+	2000 09 30	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.5-
1998 04 20	704	0.3-	0.1+	2000 09 30	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+
1998 04 20	704	1.6+	0.7-	2000 11 01	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.2-
1998 04 20	704	0.4-	1.5-	2000 11 01	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	2.8-	0.5+	2000 11 01	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.8+
1998 04 21	704	0.3+	0.9+	2000 11 01	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	1.8-	1.9+

1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2000 11 01	704	0.7-	1.0-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 04 21	704	1.0-	0.4-	2000 11 02	704	1.1-	1.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1998 04 21	704	0.6+	0.9-	2000 11 02	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.5-	0.1+	2000 11 02	704	0.6+	0.6-	2001 01 21	704	0.9+	1.9+
1998 04 22	704	0.4+	0.2-	2000 11 02	704	0.9-	0.8-				
1998 04 22	704	0.0	0.4-	2000 11 21	704	0.0	0.2-				

2000 VB₃₀ = 1998 MQ₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 351.64039				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.21355747	ω	24.23136	-0.42763296	-0.88697676		
<i>a</i>	2.7719978	Ω	91.48537	+0.79828004	-0.46105132		
<i>e</i>	0.0960749	<i>i</i>	10.04497	+0.42412147	-0.02653116		
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1993 04 22	691	0.7-	2.0+	2000 10 02	704	0.6+	0.7+	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1993 04 22	691	1.0-	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1993 04 22	691	(3.3+	0.9+)	2000 11 01	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1998 06 24	704	1.4+	0.3-	2000 11 01	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1998 06 24	704	0.9+	0.4-	2000 11 01	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1998 06 24	704	(2.3+	0.6-)	2000 11 01	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1998 06 26	704	(2.4-	1.2+)	2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1998 06 26	704	1.3-	1.2+	2000 11 02	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.7-
1998 06 26	704	1.1-	1.0-	2000 11 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2000 11 02	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 09 11	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 09 11	704	0.7-	0.6-	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.1+
1999 09 30	704	0.7+	0.9+	2000 12 30	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	1.2+
1999 09 30	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 24	691	0.2+	0.2-
2000 10 02	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 24	691	0.2+	0.2-
2000 10 02	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 24	691	0.1+	0.4-
2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.4-	0.1+				
2000 10 02	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+				

2000 VH₃₀ = 1989 WX₅ = 1998 HR₁₂₈Id. G. V. Williams (*MPO* 7328, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 53.37816				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.27217013	ω	292.33427	+0.60428283	-0.79126530		
<i>a</i>	2.3581734	Ω	120.15052	+0.76502308	+0.54340356		
<i>e</i>	0.1838768	<i>i</i>	6.20719	+0.22267004	+0.28037793		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1989 11 24	095	0.4-	2.1+	2000 11 01	704	0.2+	0.5-	2000 11 28

2001 FEB. 8

M.P.O. 9381

2000 11 01 704 0.1+ 0.8- 2000 11 27 704 0.5- 0.3-
2000 11 01 704 0.4+ 0.5- 2000 11 27 704 0.2- 0.5-

2000 VS₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	24.16180	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17411484	ω	0.85497	+0.46916124 -0.87852181
<i>a</i>	3.1762318	Ω	61.16964	+0.80962939 +0.38721856
<i>e</i>	0.2665251	<i>i</i>	5.89192	+0.35268679 +0.27975206
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.0	0.3-	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 21	704	0.3-	0.3-
1996 01 27	691	0.0	0.1+	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2000 12 21	704	1.2-	1.6-
1996 01 27	691	0.1-	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 23	106	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.5-	2000 11 25	704	0.0	0.2+	2000 12 23	106	0.1+	0.1-
1999 07 14	704	0.1-	0.7+	2000 11 25	704	0.2+	0.2+	2000 12 23	106	0.5-	0.0
1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2000 11 25	704	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.6-	0.1-
2000 11 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.1+
2000 11 01	704	0.3-	0.4-	2000 11 25	704	0.2+	0.2-	2000 12 29	699	0.4-	0.4-
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.0	0.3-
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.3-
2000 11 01	704	0.6-	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
2000 11 02	704	0.2+	0.9-	2000 11 26	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.2-
2000 11 02	704	0.1+	0.2-	2000 11 26	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.2-
2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	106	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
2000 11 02	704	0.1+	0.9-	2000 11 27	106	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
2000 11 19	739	0.3+	0.9-	2000 11 27	106	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
2000 11 19	739	0.9+	1.0-	2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
2000 11 19	739	0.2-	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.9+
2000 11 19	739	0.7+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.7+
2000 11 20	739	0.3-	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	699	0.3-	0.3+
2000 11 20	739	1.0-	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	699	0.4-	0.5+
2000 11 20	739	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 21	699	0.5-	0.7+
2000 11 21	704	0.1-	0.1-	2000 12 21	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	699	0.5-	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2000 12 21	704	0.4-	1.7-				

2000 VW₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.82931	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25413361	ω	10.23314	+0.30883822 -0.95062495
<i>a</i>	2.4684707	Ω	61.78329	+0.87016512 +0.26945540
<i>e</i>	0.1812175	<i>i</i>	1.98455	+0.38396824 +0.15396749
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.4+	0.2-	2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2000 12 29	699	0.1-	0.6+
1996 10 05	327	0.3-	0.2-	2000 11 02	704	0.4+	0.3-	2000 12 29	699	0.2-	0.0
1996 10 05	327	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.4-
1998 03 29	704	0.3-	1.6-	2000 11 02	704	0.3-	0.9-	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	1.5+	1.4+	2000 11 02	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.2-	0.5+	2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	1.1-	0.6-	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.6-	0.1-
2000 11 01	704	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	1.1-	0.5-
2000 11 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.7-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
2000 11 01	704	0.2-	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+
2000 11 01	704	0.2-	0.2+	2000 12 29	699	0.3-	0.0				

2000 VY₃₁ = 1997 AR₂₄ = 1998 HT₇₅

Id. G. V. Williams (*MPO* 7329, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.52531	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24125750	ω	32.38887	-0.06318949 -0.99333068
<i>a</i>	2.5555369	Ω	61.39744	+0.89064966 -0.09972873
<i>e</i>	0.0962430	<i>i</i>	6.30660	+0.45027800 +0.05786490
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	012	0.0	0.3-	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.2-
1997 01 14	012	0.1+	0.7-	2000 11 02	704	0.1+	0.9+	2000 11 26	704	0.2-	0.4-
1997 01 14	012	0.2+	0.1-	2000 11 02	704	0.1+	0.4-	2000 11 26	704	0.5+	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	2000 11 02	704	0.5-	0.9+	2000 11 29	704	0.4-	0.3+
1998 04 21	704	1.1-	1.1+	2000 11 02	704	0.7-	1.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.5-	0.3+	2000 11 02	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.5+	2000 11 21	704	0.1-	0.5-	2000 12 29	699	0.8+	1.0+
1998 04 22	704	0.4-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	0.6+	1.0+
1998 04 22	704	0.1+	1.4-	2000 11 21	704	1.3+	0.7-	2000 12 29	699	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	1.2-	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	1.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	2000 11 25	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.7-
2000 11 01	704	0.4-	0.8-	2000 11 25	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
2000 11 01	704	1.2-	1.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
2000 11 01	704	0.9-	0.3-	2000 11 26	704	0.5-	0.2+				

2000 VD₃₂ = 1997 GW₃₇

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	13.52880	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18210848	ω	265.78396	+0.20745783 -0.97823016
<i>a</i>	3.0825913	Ω	172.23678	+0.91209373 +0.19150602
<i>e</i>	0.1263144	<i>i</i>	2.20501	+0.35361882 +0.07994502
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.2-	0.8+	2000 11 01	704	0.8-	0.4-	2000 11 30	699	0.1+	0.0
1994 09 30	691	0.0	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.3+	2000 11 30	699	0.5+	0.0
1994 09 30	691	0.1-	0.5-	2000 11 02	704	0.4+	0.0	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1997 04 05	566	0.7+	0.2+	2000 11 02	704	0.1-	0.5-	2000 12 29	699	0.2-	0.2+
1997 04 05	566	0.6-	0.0	2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2000 12 29	699	1.2-	0.6+
1997 04 05	566	0.8-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.3+	0.7+
1997 04 11	704	0.3+	0.1-	2000 11 21	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	1.4+	0.5-
1997 04 11	704	0.5+	0.3+	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	1.0-	1.0+
2000 11 01	704	0.2+	0.6-	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
2000 11 01	704	0.7+	1.5-	2000 11 30	699	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.5-
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2000 11 30	699	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.0

2000 VA₃₃ = 2000 WA₁₇₁ = 1998 KJ₁₆

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 8595), S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	35.73827	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21899521	ω	335.83477	+0.50410749 -0.86114827
<i>a</i>	2.7259192	Ω	83.83431	+0.80272702 +0.43919209
<i>e</i>	0.0326632	<i>i</i>	3.78143	+0.31859844 +0.25599601
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.2-	0.8-	1998 05 24	704	1.0-	0.5-	2000 11 24	691	0.3+	0.5-
1991 11 11	691	0.5+	0.7-	1999 09 11	704	0.4+	0.4-	2000 11 24	691	0.4+	0.4-
1991 11 11	691	0.2+	1.2-	1999 09 11	704	0.5+	0.8-	2000 11 24	691	0.4+	0.4-
1998 04 22	704	2.5+	1.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.1-	2000 11 28	704	0.5-	0.0
1998 04 22	704	1.2-	2.4+	1999 09 11	704	0.8-	1.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.8+
1998 04 22	704	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.8-	0.3+	2000 11 28	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	(5.6-	0.9-)	2000 11 01	704	1.4-	1.8+	2000 12 17	704	0.4+	0.8-
1998 05 22	704	0.2-	0.1-	2000 11 01	704	0.2-	0.3+	2000 12 17	704	0.4+	0.5-

M.P.O. 9382

2001 FEB. 8

1998 05 22	704	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.8−	1.9+	2000 12 17	704	0.9−	0.1+
1998 05 22	704	1.2+	0.7−	2000 11 01	704	0.6+	0.3+	2000 12 17	704	0.1−	1.2−
1998 05 22	704	1.9+	0.2+	2000 11 01	704	0.4+	0.2−	2000 12 29	699	0.5−	0.2+
1998 05 24	704	1.3+	1.4−	2000 11 02	704	1.1+	0.7−	2000 12 29	699	1.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.7+	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	1.0−	2000 12 29	699	0.3+	1.8+
1998 05 24	704	0.2+	1.1−	2000 11 02	704	1.2−	0.2+	2000 12 29	699	1.0−	0.3+

2000 VA₃₄ = 1978 WC₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.49329		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18019869	ω	239.80053	+0.26848975	−0.96328095
<i>a</i>	3.1043330	Ω	194.62536	+0.88615941	+0.24770535
<i>e</i>	0.1630937	<i>i</i>	0.39699	+0.37767017	+0.10359472
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	1.5−	1.1−	2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2000 12 21	704	1.8+	0.3+
1978 12 01	675	1.9+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.4−	2000 12 21	704	0.2+	0.4−
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.8−	0.6−
2000 11 01	704	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+
2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	1.5+
2000 11 01	704	0.3−	0.8+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	0.7−	2000 12 18	691	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2000 12 18	691	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	1.1+
2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2000 12 18	691	0.0	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−
2000 11 02	704	0.0	0.3−	2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	1.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−

2000 VO₃₄ = 1995 BB₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	20.27964		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31350145	ω	357.65603	−0.03932016	−0.99898185
<i>a</i>	2.1460657	Ω	94.59685	+0.91713314	−0.04486710
<i>e</i>	0.0480587	<i>i</i>	1.27143	+0.39663677	+0.00471205
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	372	(2.6−	1.3+)	2000 09 07	704	0.0	0.0	2000 12 18	691	0.2+	0.1−
1995 01 27	372	(5.1+	1.1+)	2000 09 07	704	0.4−	0.5+	2000 12 18	691	0.2+	0.0
1995 01 29	372	1.2−	1.2+	2000 11 01	704	0.7+	0.3−	2000 12 21	704	0.1−	1.2+
1995 01 29	372	1.7+	1.2+	2000 11 01	704	0.3−	1.1−	2000 12 21	704	0.7−	0.1+
1998 01 02	704	0.7+	0.8−	2000 11 01	704	0.5−	0.6+	2000 12 21	704	0.7+	0.5+
1998 01 02	704	(0.5+	2.1−)	2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.1−	0.8−
1998 01 02	704	0.0	0.6−	2000 11 01	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−
1998 01 02	704	0.2+	0.6−	2000 11 02	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−
1998 01 02	704	1.2+	1.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.0
1998 01 26	704	0.3−	0.2−	2000 11 02	704	0.7−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−
1998 01 26	704	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.8−	1.3−	2000 12 30	704	0.0	0.1−
1998 01 26	704	1.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 01 26	704	0.6−	0.4−	2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 01 26	704	0.0	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
2000 09 07	704	0.9+	0.2+	2000 11 21	704	0.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
2000 09 07	704	0.3−	0.3+	2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
2000 09 07	704	0.1−	0.1+	2000 12 18	691	0.1+	0.1−				

2000 VA₃₅ = 1996 TL₅₈ = 1999 LR₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	113.91132		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27743428	ω	108.32271	+0.91442818	+0.39793852
<i>a</i>	2.3282483	Ω	228.29994	−0.39858684	+0.85360687
<i>e</i>	0.1627300	<i>i</i>	5.68279	−0.07035363	+0.33615509
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.6−	0.8+	1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	1.1+
1996 10 03	809	1.1−	0.0	1999 06 15	704	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.8+
1996 10 03	809	0.5−	0.7+	1999 06 15	704	0.5−	0.2−	2000 11 02	704	0.5+	0.5+
1996 10 04	809	0.2−	0.3−	2000 09 01	704	0.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.1−	1.7−
1996 10 04	809	0.9+	0.4−	2000 09 01	704	0.4−	0.4−	2000 11 21	704	0.7+	0.4+
1996 10 04	809	1.3+	0.1−	2000 09 01	704	0.9−	0.3+	2000 11 21	704	1.0+	0.2+
1999 05 18	704	1.9−	0.4+	2000 09 01	704	0.5+	1.6−	2000 11 21	704	0.6−	0.5+
1999 05 18	704	1.0+	1.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	0.8−	0.3+	2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.8−	0.0
1999 05 18	704	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.4−	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+
1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.9+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.7+
1999 06 12	703	0.3−	0.7+	2000 11 01	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.0
1999 06 12	703	1.2+	0.9+	2000 11 02	704	1.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
1999 06 12	703	1.0+	0.1+	2000 11 02	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1999 06 12	703	1.8+	1.1−	2000 11 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.4+				
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.1−	1.0−				

2000 VO₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	275.20310		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27166835	ω	5.98886	−0.95061221	+0.31030255
<i>a</i>	2.3610763	Ω	192.09558	−0.28613427	−0.88484637
<i>e</i>	0.1422161	<i>i</i>	1.90971	−0.12026475	−0.34750428
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.4+	0.1−	2000 11 01	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.0
1996 09 12	691	1.0+	0.4−	2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	1.2−
1996 09 12	691	0.1+	0.4−	2000 11 01	704	1.0+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−
1996 11 08	691	0.0	0.6−	2000 11 02	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+
1996 11 08	691	0.1−	1.2−	2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1996 11 08	691	0.2−	1.0−	2000 11 02	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1998 02 23	566	0.3−	0.9−	2000 11 16	691	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 02 23	566	0.2−	0.7−	2000 11 16	691	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 02 23	566	0.3−	0.8−	2000 11 16	691	0.1+	0.8−	2001 01 21	699	2.3−	0.9+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2000 12 16	699	0.6+	0.1−	2001 01 21	699	0.6−	1.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 16	699	0.2−	1.7+	2001 01 21	699	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 16	699	0.8+	0.3−	2001 01 21	699	0.5−	1.1+
2000 11 01	704	0.9−	0.3+	2000 12 16	699	0.7−	1.9+				

2000 VX₃₅ = 1996 QB₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.52557		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28356152	ω	228.94472	+0.99652234	−0.06626846
<i>a</i>	2.2945870	Ω	134.78709	+0.07982846	+0.93305470
<i>e</i>	0.1584826	<i>i</i>	4.08144	−0.02388813	+0.35357801
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	260	0.5+	0.3+	1999 07 14	704	0.2−	0.2−	2000 11 28	704	0.2+	0.4−
1989 08 30	260	0.0	0.2+	1999 07 14	704	0.3−	0.8+	2000 11 28	704	0.4+	0.5−
1992 04 09	260	0.6−	0.1+	1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2000 11 28	704	0.0	0.3−
1992 04 09	260	1.1−	0.4−	2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−
1995 04 26	691	0.4+	1.1−	2000 11 01	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.7+	0.8−
1995 04 26	691	0.2+	0.3−	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.5−	0.5−
1995 04 26	691	0.3+	0.1−	2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1996 08 24	399	0.1+	1.6−	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1996 08 24	399	0.3−	0.3−	2000 11 02	704	1.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 02 26	566	0.8−	0.3−	2000 11 02	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	1.2−	0.3−
1998 02 26	566	0.4−	0.2−	2000 11 02	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	1.2+
1998 02 26	566	0.4−	0.5−	2000 11 02	704	2.0+	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	1.0−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9383

1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1999 06 15	704	0.7+	0.2−	2000 11 21	704	0.8−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2000 11 28	704	0.0	0.1+				
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.4−				

2000 VA₃₆ = 1998 FC₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	46.09950	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29424840	ω	317.36194	+0.22878757	−0.96812904	
<i>a</i>	2.2386866	Ω	119.17440	+0.92164096	+0.18171536	
<i>e</i>	0.1170872	<i>i</i>	6.70160	+0.31342334	+0.17235336	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.4−	0.3−
1998 02 24	566	0.1+	0.5+	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.1−
1998 02 24	566	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.3−	0.4−	2001 01 02	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.9+	0.8+	2000 11 01	704	0.3+	0.5−	2001 01 02	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	0.4−	0.6−	2000 11 01	704	0.5−	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.1+	0.9−	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.7+	1.3−	2000 11 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1998 03 24	566	0.0	0.3−	2000 11 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	566	0.5−	0.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.5−
1998 03 24	566	0.3−	0.4−	2000 11 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.7+	0.6−	2000 11 27	704	1.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.4−	1.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.7+	2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.8−	1.7+	2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	0.7−	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	1.2−	1.4+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+

2000 VD₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	4.08467	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17699261	ω	7.40883	−0.51766969	−0.81648190	
<i>a</i>	3.1417091	Ω	114.08326	+0.76991491	−0.57489075	
<i>e</i>	0.1148843	<i>i</i>	16.26407	+0.37316098	+0.05345959	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.2−	0.9−	2000 11 27	704	0.7+	0.2−	2001 01 05	691	0.2−	0.3−
1999 09 30	704	0.3−	0.8−	2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 01 05	691	0.3−	0.3+
1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 09 30	704	0.0	0.7−	2000 11 27	704	0.0	1.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1999 09 30	704	0.7−	0.8+	2000 11 29	704	0.6+	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.7−
1999 11 10	704	1.1+	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 10	704	0.0	1.0+	2000 11 29	704	1.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1999 11 10	704	0.6+	1.3+	2000 11 29	704	(2.1+	0.8+)	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
2000 11 01	704	0.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
2000 11 01	704	1.3−	0.9−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
2000 11 01	704	1.3−	1.4−	2000 12 30	704	0.4−	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
2000 11 02	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	1.0+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	1.0−	0.6−	2001 01 03	691	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	691	1.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.5−	1.3+
2000 11 02	704	0.6+	0.0	2001 01 03	691	1.0−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.6−
2000 11 27	704	0.3+	0.6−	2001 01 05	691	1.3−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.7−

2000 VE₃₆ = 1999 RY₂₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.85023	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19819933	ω	288.95482	+0.64017377	−0.73582879	
<i>a</i>	2.9134077	Ω	119.20827	+0.76494848	+0.58402186	
<i>e</i>	0.0815739	<i>i</i>	14.65004	+0.07093211	+0.34274547	
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	699	0.2+	0.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.3−
1999 09 11	699	0.3−	0.4−	2000 11 01	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	699	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.6−	0.7−	2001 01 02	704	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.6+	2000 11 01	704	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.4−
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 02	704	1.8+	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	1.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.5−	0.6−	2001 01 02	704	0.2−	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.8−	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1999 09 30	704	0.4−	0.4−	2000 11 29	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 11 10	704	0.7+	1.5−	2000 11 29	704	1.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 11 10	704	0.1−	1.0−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.0
1999 11 10	704	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1999 11 10	704	0.1−	2.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.3−

2000 VZ₃₆ = 1998 HN₁₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.13784	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26116347	ω	348.56751	−0.48804962	−0.86750137	
<i>a</i>	2.4239729	Ω	130.56546	+0.81044343	−0.49131831	
<i>e</i>	0.1066500	<i>i</i>	7.27301	+0.32402008	−0.07776684	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(2.1+	0.8−)	2000 11 01	704	1.0+	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.3−
1998 04 23	704	1.3+	1.4−	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 04 23	704	1.0−	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.8−	1.6+	2000 11 02	704	1.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1998 04 24	704	1.3+	0.5−	2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	(2.4−	1.2+)	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.5−
1998 05 27	704	1.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1998 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 05 27	704	1.6−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.9−
1998 05 27	704	(5.6−	1.1+)	2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 11 01	704	0.7+	0.9−	2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 11 01	704	1.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.0−
2000 11 01	704	1.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.3−				

2000 VW₃₇ = 1964 TH₂ = 1993 RO₂Id. T. B. Spahr (*MPO* 7337), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.32895	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30500375	ω	137.03353	+0.49383508	−0.86712501	
<i>a</i>	2.1857438	Ω	283.27596	+0.77861089	+0.47421673	
<i>e</i>	0.1180405	<i>i</i>	3.82758	+0.38715888	+0.15235719	
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1964 10 09	330	0.2+	0.5−	2000 11 25	699	1.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.4+
1993 09 14	098	0.4−	0.6−	2000 11 25	699	1.2+	0.3+	2001 01 02	704	1.0−	0.9−
1993 09 15	098	1.7−	0.7+	2000 11 25	699	1.5+	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.2−
1993 09 15	098	1.9+	0.5−	2000 11 25	699	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.3−
1998 01 28	566	0.0	0.4−	2000 11 26	919	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.3−	0.3+

M.P.O. 9384

2001 FEB. 8

1998 01 28	566	0.1−	0.4−	2000 11 26	919	(2.6−	0.9−)	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 01 28	566	0.1+	0.3−	2000 11 27	919	(2.6−	0.0)	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	919	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 11 28	704	1.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	1.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2000 11 28	704	1.0+	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.7+	0.5−	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
2000 09 30	704	0.4+	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
2000 09 30	704	0.1−	0.6+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
2000 09 30	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.0	1.2+	2000 12 21	691	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	2.4−	1.2−
2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2000 12 21	691	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
2000 11 01	704	0.6+	1.3+	2000 12 21	691	0.0	0.3−	2001 01 29	704	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	0.4−	1.6−	2000 12 24	106	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
2000 11 02	704	0.3+	1.3−	2000 12 24	106	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2000 12 24	106	0.8−	0.5−	2001 01 29	704	0.3+	0.3+
2000 11 02	704	1.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+
2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	1.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+

2000 VZ₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	16.85792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25821460	ω	35.11497	−0.35012811	−0.93403999
<i>a</i>	2.4423928	Ω	75.47083	+0.84186595	−0.34681594
<i>e</i>	0.1345947	<i>i</i>	4.18043	+0.41069700	−0.08536980
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	1.2−	2000 11 02	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.1−	0.9+	2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	2.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1998 05 24	704	0.4+	1.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1998 05 24	704	2.4+	0.6−	2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.7+	0.6−	2000 11 29	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	(3.0−	0.5+)	2000 11 29	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 09 11	704	0.7+	1.6+	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 11	704	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1999 09 11	704	1.1−	0.5−	2000 12 21	704	0.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
2000 11 01	704	1.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	1.6−
2000 11 01	704	0.8+	0.6+	2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	1.3−	0.2−
2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	1.4+	0.2−				
2000 11 02	704	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+				

2000 VE₃₈ = 1993 RR₁₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	73.18608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29943613	ω	190.62548	+0.87140538	−0.49025580
<i>a</i>	2.2127546	Ω	198.76227	+0.45395272	+0.81929246
<i>e</i>	0.0264163	<i>i</i>	3.09668	+0.18595586	+0.29733669
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.7+	1.2+	2000 11 01	327	0.2+	0.6−	2000 12 16	699	0.9+	0.6+
1993 09 15	809	1.4−	0.2−	2000 11 01	327	0.6+	0.7−	2000 12 29	699	0.5+	0.3+
1993 09 15	809	1.5−	0.9−	2000 11 02	327	0.1+	0.0	2000 12 29	699	0.4−	0.9+
1993 09 22	809	(1.1+	3.5+)	2000 11 02	327	0.2−	0.6−	2000 12 29	699	0.9−	0.0
1993 09 22	809	0.3−	0.4−	2000 11 02	327	0.1−	0.3−	2000 12 29	699	0.7−	0.6+
1993 09 22	809	1.0+	1.2+	2000 11 28	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.7+
2000 10 24	704	0.2+	0.5+	2000 11 28	704	1.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−

2000 10 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 28	704	0.5−	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
2000 10 24	704	1.7−	0.0	2000 12 16	699	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
2000 10 24	704	0.4−	1.1−	2000 12 16	699	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
2000 11 01	327	0.1−	0.2−	2000 12 16	699	0.4+	0.3−				

2000 VZ₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	88.05477		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22965603	ω	28.57292	+0.93157919	+0.36004675
<i>a</i>	2.6408931	Ω	310.23464	−0.34481269	+0.83130381
<i>e</i>	0.0907474	<i>i</i>	3.77524	−0.11517122	+0.42343869
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(5.8−	5.5+)	2000 09 30	704	0.2+	0.9+	2000 11 03	704	0.7+	0.5+
1998 03 02	809	(1.3+	4.2+)	2000 09 30	704	0.7−	0.7+	2000 11 18	699	0.0	0.7−
1998 03 02	910	0.3+	0.2−	2000 09 30	704	0.6+	0.3+	2000 11 18	699	0.1+	0.3+
1998 03 02	910	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.6+	0.4+	2000 11 18	699	0.9−	0.2−
1998 03 02	910	0.4+	0.4+	2000 11 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 18	699	0.7+	0.8−
1998 03 29	704	0.1−	0.7+	2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 20	704	0.7+	1.1+
1998 03 29	704	0.7+	1.0−	2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	1.5−	0.2−
1998 03 29	704	1.3−	0.4+	2000 11 03	704	0.9−	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.6+
1998 03 29	704	(2.7−	0.2+)	2000 11 03	704	0.1+	0.5−	2000 11 20	704	0.6+	0.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.5+	2000 11 03	704	0.4+	0.6−	2000 11 20	704	0.3+	1.6−

2000 VF₄₃ = 1993 RX₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.96940		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29326725	ω	9.16646	+0.75680990	+0.65311824
<i>a</i>	2.2436770	Ω	310.02347	−0.60182833	+0.68076200
<i>e</i>	0.1771200	<i>i</i>	1.94475	−0.25503222	+0.33166197
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.7+	0.2+	2000 11 01	704	0.5−	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+
1993 09 14	809	0.7−	0.4−	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.3+	0.3−
1993 09 14	809	0.3−	1.3−	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.8+	0.4−
1993 09 19	809	0.5−	0.9+	2000 11 01	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.9+	0.2+
1993 09 19	809	0.3−	1.0+	2000 11 03	704	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1993 09 19	809	1.0+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.6−	2000 11 28	704	0.6−	0.4+
2000 10 24	704	0.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.1+	0.6−	2000 11 28	704	0.7−	0.8+
2000 10 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.6−	2000 11 28	704	0.3+	0.3+
2000 10 24	704	0.1−	0.3−	2000 11 18	699	0.6−	0.2+	2000 11 28	704	0.5−	0.5+
2000 10 24	704	0.4+	0.7−	2000 11 18	699	0.1−	0.1−	2000 11 28	704	0.1−	0.1−
2000 10 24	704	0.1−	0.4+	2000 11 18	699	0.0	0.4+				
2000 11 01	704	0.4−	0.2+	2000 11 18	699	0.4−	0.7+				

2000 VE₄₄ = 1999 GG₅₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	112.55864		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23945408	ω	301.75692	+0.39928288	+0.91679520
<i>a</i>	2.5683521	Ω	351.76535	−0.82186547	+0.35417705
<i>e</i>	0.2996630	<i>i</i>	3.09363	−0.40633771	+0.18451338
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.5+	0.5−	2000 11 03	704	0.1+	0.1−
1999 04 07	704	(2.5−	0.5+)	2000 10 25	704	0.2+	0.9−	2000 11 03	704	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	0.3−	1.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.2+	2000 11 03	704	0.3−	0.4−
1999 04 07	704	1.2−	0.0	2000 10 25	704	1.5−	0.9−	2000 11 18	699	0.0	0.9+
1999 04 11	699	0.8+	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 18	699	0.9−	0.3−
1999 04 11	699	0.4+	0.3−	2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 18	699	1.1+	1.0+

2001 FEB. 8

1999 04 11	699	0.1+	0.9+	2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 18	699	1.1-	0.1-
2000 10 25	704	0.4-	0.1-	2000 11 03	704	0.8+	0.3-				

2000 VG₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	104.49380		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21626817	ω	289.72960	+0.79568332	+0.60521529		
<i>a</i>	2.7487863	Ω	33.03950	-0.53751210	+0.72419390		
<i>e</i>	0.0087880	<i>i</i>	2.58035	-0.27922893	+0.33054143		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.4-	0.5+	1998 04 19	704	0.5-	0.6-	2000 11 03	704	0.7-	1.1+
1991 11 07	691	0.0	0.4+	2000 10 01	704	0.7+	0.4+	2000 11 03	704	0.5-	0.2+
1991 11 07	691	0.3+	0.5-	2000 10 01	704	0.4+	0.7-	2000 11 03	704	0.6-	0.9+
1998 03 28	704	0.2-	0.5+	2000 10 01	704	0.8+	0.3-	2000 11 29	691	0.3+	0.3-
1998 03 28	704	1.7-	0.5-	2000 10 01	704	0.8+	0.8-	2000 11 29	691	0.2+	0.1-
1998 03 28	704	(2.3-	0.1-)	2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	691	0.2+	0.6-
1998 03 28	704	(0.7+	3.6+)	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2000 12 04	691	0.0	0.4-
1998 04 19	704	(1.7+	2.4-)	2000 11 02	704	1.6-	1.0-	2000 12 04	691	0.2+	0.3-
1998 04 19	704	0.5+	0.4-	2000 11 02	704	0.4+	1.2+	2000 12 04	691	0.0	0.5-
1998 04 19	704	1.9+	1.0+	2000 11 02	704	0.2-	0.2+				

2000 VD₄₆ = 1999 LO₂₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	190.69181		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27737632	ω	350.82691	-0.38719369	+0.91718324		
<i>a</i>	2.3285727	Ω	256.34784	-0.83965738	-0.39293545		
<i>e</i>	0.1669064	<i>i</i>	5.55736	-0.38086288	-0.06615614		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.4+	0.5-	1999 06 15	704	0.5-	0.2+	2000 11 05	704	0.1+	0.5+
1996 10 12	691	0.1+	0.5-	2000 11 03	704	0.1-	0.6+	2000 11 05	704	0.1+	0.7-
1999 06 09	704	0.2-	0.2-	2000 11 03	704	0.6-	0.6-	2000 11 05	704	0.5+	0.4-
1999 06 09	704	0.2-	0.1-	2000 11 03	704	0.1-	0.0	2000 11 05	704	0.1-	0.9-
1999 06 09	704	0.3-	0.2+	2000 11 03	704	0.3-	0.1+	2000 11 05	704	0.6+	0.8+
1999 06 09	704	0.6+	0.6+	2000 11 03	704	0.5+	1.0+	2000 11 18	699	0.9-	0.9+
1999 06 09	704	0.3+	0.1-	2000 11 05	704	0.8+	0.1+	2000 11 18	699	0.1-	0.4+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2000 11 05	704	0.4+	0.4-	2000 11 18	699	0.1+	0.6-
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 11 05	704	0.3+	1.7+	2000 11 18	699	1.2-	0.5+
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2000 11 05	704	0.5-	0.7-				

2000 VR₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	127.57787		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30938183	ω	51.82996	+0.78409788	+0.62013548		
<i>a</i>	2.1650745	Ω	269.82996	-0.57694158	+0.71348740		
<i>e</i>	0.1656016	<i>i</i>	1.42969	-0.22875519	+0.32614064		
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.4-	0.9+	2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1996 06 14	566	0.1+	0.3+	2000 11 05	704	0.6+	0.2-	2000 11 29	704	0.6-	0.1-
1996 06 14	566	0.7+	0.9+	2000 11 21	704	0.6+	0.6+	2000 11 29	704	0.0	1.3-
1998 01 02	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	1.0-	0.0	2000 11 29	704	0.7+	0.2-
1998 01 02	704	0.8+	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.5-	2000 11 29	704	0.6-	0.1+
1998 01 02	704	1.5-	0.2+	2000 11 21	704	0.3+	0.7-	2000 11 30	704	0.2-	0.3+
1998 01 02	704	0.4+	0.4-	2000 11 21	704	0.2+	1.1-	2000 11 30	704	0.4+	0.2-
1999 05 13	704	1.4-	1.0-	2000 11 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.6-
1999 05 13	704	0.4+	1.0-	2000 11 25	704	0.2+	0.1-	2000 11 30	704	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	0.3-	0.8+	2000 11 25	704	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.4-	0.2-
1999 05 13	704	0.9+	0.2-	2000 11 25	704	0.2-	0.8+	2000 12 30	704	0.5-	0.4-
2000 11 02	704	1.0-	0.1+	2000 11 25	704	0.7+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.0

M.P.O. 9385

2000 11 02	704	0.3-	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
2000 11 02	704	0.6+	0.2-	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
2000 11 02	704	0.4+	0.7+	2000 11 26	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
2000 11 05	704	0.0	0.4-	2000 11 26	704	0.5-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2000 11 26	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.8-	1.1+

2000 VZ₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	9.49691		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18304914	ω	81.38194	-0.04103445	-0.99915207		
<i>a</i>	3.0720215	Ω	10.97151	+0.90961924	-0.03874972		
<i>e</i>	0.1940324	<i>i</i>	1.01255	+0.41341143	-0.01391390		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(0.6+	2.9+)	2000 11 21	704	0.2-	0.1+	2000 12 23	106	1.4-	0.5-
1993 07 20	809	1.3-	2.0+	2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 26	691	(0.2-	3.1-)
1993 07 20	809	0.7+	0.5+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 12 26	691	(0.1-	3.8-)
1994 09 30	691	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 26	691	(0.4-	2.9-)
1994 09 30	691	0.3+	0.4-	2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2000 12 27	691	0.6-	0.2-
1994 09 30	691	0.5+	0.3-	2000 11 27	919	0.5-	0.3-	2000 12 27	691	1.0-	0.2-
2000 09 06	704	0.7-	0.6+	2000 11 27	919	0.1+	0.5-	2000 12 27	691	0.6-	0.2-
2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	1.0+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
2000 09 06	704	0.2+	0.4-	2000 11 29	704	1.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
2000 09 06	704	0.0	0.5-	2000 11 29	704	1.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.4+
2000 09 06	704	0.1-	0.7-	2000 11 29	704	1.9+	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
2000 11 02	704	0.7+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
2000 11 02	704	0.8+	0.4+	2000 12 21	704	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
2000 11 02	704	0.3+	0.8-	2000 12 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
2000 11 05	704	1.2-	0.2+	2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
2000 11 05	704	0.6-	0.6-	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	1.0-	0.8+
2000 11 05	704	0.0	1.1+	2000 12 23	106	0.2+	0.5+				

2000 VK₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	205.68195		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27866001	ω	358.61377	-0.17038319	+0.98073183		
<i>a</i>	2.3214159	Ω	261.56962	-0.90313422	-0.19421884		
<i>e</i>	0.1261892	<i>i</i>	5.54453	-0.39410424	+0.02107427		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 11 29	704	0.4+	0.2+
1998 01 01	691	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.3-	0.9+	2000 11 29	704	0.2-	0.3+
1998 01 01	691	0.1-	0.3+	2000 11 02	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	(0.7-	2.1+)
1999 06 22	699	0.6+	0.9+	2000 11 05	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1999 06 22	699	0.5+	1.3-	2000 11 05	704	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.2+
1999 06 22	699	1.2-	0.5+	2000 11 05	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.7-	0.4-
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.1-	2000 11 21	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	1.1-
1999 07 13	704	0.9-	0.4+	2000 11 21	704	1.1-	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.2-
1999 07 13	704	0.1-	0.3-	2000 11 29	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	1.3+	0.5-
2000 11 02	704	0.6-	0.6+	2000 11 29	704	0.2-	0.1+				

2000 VB₅₂ = 1991 OJ₁

Id. G. V. Williams, S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr	
<i>M</i>	109.18975		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23367659	ω	352.53482	+0.51519671	+0.85474038
<i>a</i>	2.6105133	Ω	308.45362	−0.78212010	+0.43871756
<i>e</i>	0.2783582	<i>i</i>	4.62726	−0.35051462	+0.27739102
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 07 18	809	0.4−	0.8−	2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2000 11 18	699	0.2+	1.0+
1991 07 18	809	0.1−	0.7−	2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2000 11 18	699	0.4−	1.2+
1991 07 18	809	0.1+	0.4−	2000 10 25	704	1.9−	1.1−	2000 11 20	704	0.6−	0.3+
1991 07 19	809	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.6+	0.5+	2000 11 20	704	0.1+	0.8−
1991 07 19	809	1.1+	0.0	2000 11 03	704	0.8−	0.7+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+
1991 08 05	809	0.6+	0.3−	2000 11 03	704	0.1+	0.8+	2000 11 20	704	0.8+	0.5+
1991 08 05	809	0.4−	0.4+	2000 11 05	704	0.9+	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1991 08 05	809	0.7−	0.0	2000 11 05	704	0.3−	0.1+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+
1998 01 26	691	0.5−	0.8−	2000 11 05	704	0.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.2−	0.8−
1998 01 26	691	0.3−	0.7−	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.7+	1.8−
1998 01 26	691	0.2−	1.0−	2000 11 18	699	0.3−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+

2000 VD₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.18019		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26998116	ω	113.26563	+0.55359292	−0.83100247
<i>a</i>	2.3709027	Ω	303.00841	+0.73835419	+0.52003333
<i>e</i>	0.1653747	<i>i</i>	3.72598	+0.38518563	+0.19748477
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.2+	0.3−	2000 11 03	704	1.7+	0.0	2000 11 20	704	0.3−	0.7−
1994 01 04	691	0.4−	0.6−	2000 11 05	704	0.3−	0.0	2000 11 29	704	0.2−	0.3−
1994 01 04	691	0.1−	0.5−	2000 11 05	704	0.7−	0.2−	2000 11 29	704	0.3−	0.3+
1998 03 01	910	0.0	0.3+	2000 11 05	704	0.6−	0.0	2000 11 29	704	0.3−	0.2−
1998 03 01	910	0.1+	0.4+	2000 11 05	704	0.6−	0.1−	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1998 03 01	910	0.3+	0.1+	2000 11 05	704	0.3−	0.6−	2000 11 29	704	0.4+	0.3+
2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 11 18	699	0.5−	0.1−	2000 12 30	699	0.3−	0.6+
2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2000 11 18	699	0.1−	0.5+	2000 12 30	699	0.1−	0.7−
2000 10 25	704	0.3+	0.9+	2000 11 18	699	0.7−	0.4+	2000 12 30	699	0.7−	0.4−
2000 10 25	704	0.6+	0.8+	2000 11 18	699	0.2−	0.2−	2000 12 30	699	0.7−	1.1+
2000 10 25	704	(2.5+	1.5+)	2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	1.2+	0.8+
2000 11 03	704	0.6+	0.3+	2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 11 03	704	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
2000 11 03	704	0.3+	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+

2000 VZ₅₃ = 1975 VN₈ = 1998 HK₉₅Id. G. V. Williams (*MPO* 7351, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	20.77575		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23583540	ω	173.55755	+0.29068257	−0.94970563
<i>a</i>	2.5945580	Ω	259.49712	+0.87249361	+0.31305557
<i>e</i>	0.2280603	<i>i</i>	6.80232	+0.39275762	+0.00744451
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1975 11 07	095	0.1+	0.4+	2000 08 25	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	1.2+
1987 08 23	261	0.6−	0.3+	2000 08 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.3−
1987 08 23	261	0.0	0.5+	2000 09 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.5−
1992 11 25	261	0.1−	0.5+	2000 09 06	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.8+	0.2−
1992 11 25	261	0.6+	0.0	2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	1.1−
1996 10 15	261	0.5−	0.4−	2000 09 06	704	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	0.3+	0.2−
1996 10 15	261	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	1.3−	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.0	0.5−	2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	699	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	2000 09 27	704	0.8−	0.7+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	2000 09 27	704	(0.7+	2.5+)	2000 12 30	704	0.2+	1.4+
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	0.6−	2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	1.0+	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	1.5+	2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.8+	1.2−
1998 04 22	704	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	106	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.8−	1.4−	2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 12 31	106	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	0.7−	0.2−	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2000 12 31	106	0.1−	0.0
1998 05 01	704	(0.2−	2.2+)	2000 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1998 05 01	704	(1.8−	2.3+)	2000 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.9+

1998 05 01	704	0.7−	1.7+	2000 11 05	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.7−	0.7+	2000 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1998 05 22	704	0.2+	0.2−	2000 11 05	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1998 05 22	704	(2.1+	0.6+)	2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	1.4+	1.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	1.4+	0.6+	2000 11 20	704	0.1−	1.0−	2001 01 20	704	0.5−	0.7−
1999 06 15	704	0.3+	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.6−
1999 06 15	704	1.0+	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 06 15	704	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2000 11 24	699	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	1.1−	0.1+	2000 11 24	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	1.2+
2000 08 08	704	0.2+	0.3+	2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	1.3+
2000 08 08	704	0.3+	0.4+	2000 11 24	699	0.0	0.0	2001 01 26	699	0.0	0.1+
2000 08 08	704	0.6+	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	699	0.5+	1.0+
2000 08 08	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	699	0.3−	0.2−
2000 08 08	704	0.1−	0.5−	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	699	0.2−	0.2+
2000 08 25	704	0.3−	0.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.0				
2000 08 25	704	0.2−	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1+				

2000 VE₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	250.56356		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.47843802	ω	16.10234	−0.73707286	+0.65340902
<i>a</i>	1.6190202	Ω	207.20438	−0.65420625	−0.75390605
<i>e</i>	0.2873997	<i>i</i>	22.17748	−0.16952222	+0.06842756
<i>P</i>	2.06	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1983 03 05	413	1.0+	0.2−	2000 11 05	557	1.4+	1.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.1−
1983 03 05	413	1.0−	0.0	2000 11 16	704	0.3+	0.0	2000 11 19	699	0.2+	0.3+
1985 02 01	262	0.2−	0.2−	2000 11 16	704	0.3−	0.6+	2000 11 19	704	0.8−	0.2+
1985 02 01	262	0.3+	0.4+	2000 11 16	704	0.2+	0.7−	2000 11 19	704	0.1−	1.4+
2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2000 11 16	704	1.4−	0.0	2000 11 19	699	0.2−	0.2−
2000 11 03	704	0.0	0.8−	2000 11 17	704	0.0	0.1+	2000 11 19	699	0.7−	0.2+
2000 11 03	704	0.0	0.6−	2000 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.3+
2000 11 03	704	0.4−	0.6+	2000 11 17	704	0.1−	0.5−	2000 12 05	693	0.7−	1.0−
2000 11 05	046	0.5−	0.6+	2000 11 17	704	0.4+	0.7+	2000 12 05	693	0.6−	0.3−
2000 11 05	046	1.0+	0.2+	2000 11 18	853	0.2+	0.2−	2000 12 05	693	0.5−	0.3−
2000 11 05	046	0.6+	1.1+	2000 11 18	853	0.3+	0.2−	2000 12 21	696	0.9+	0.1+
2000 11 05	046	0.0	0.2+	2000 11 18	853	0.0	0.0	2000 12 21	696	0.6+	0.3−
2000 11 05	557	1.0+	0.7−	2000 11 19	699	0.7−	0.3−				

2000 WG₁ = 1987 KK₁ = 1999 GL₄₁

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.56528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23810504	ω	269.56091	+0.77651340	+0.59293586
<i>a</i>	2.5780440	Ω	54.05788	−0.42045565	+0.73960257
<i>e</i>	0.2044189	<i>i</i>	15.26809	−0.46930160	+0.31845738
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	1.4−	2.6−	1999 04 16	704	0.9+	0.6−	2000 11 18	704	0.2+	0.0
1987 05 30	413	0.9−	1.3−	1999 04 16	704	2.2+	1.0−	2000 11 18	704	0.5+	0.3−
1997 12 30	566	1.3−	2.8−	2000 08 02	704	0.4−	2.2−	2000 11 18	704	1.2+	0.3−
1997 12 30	566	1.1−	2.6−	2000 08 02	704	0.0	1.1−	2000 11 18	704	0.2+	0.2+
1997 12 30	566	0.9−	2.8−	2000 08 02	704	0.3−	1.3−	2000 11 18	704	0.5+	0.4−
1999 04 12	704	1.5−	0.7+	2000 08 02	704	0.3+	1.4−	2000 11 18	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.5−	0.6−	2000 10 18	704	0.1+	0.5−	2000 11 18	704	0.1−	0.7−
1999 04 12	704	0.0	2.0−	2000 10 18	704	0.4+	0.6+	2000 11 18	704	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2000 10 18	704	0.9+	0.9−	2000 11 18	704	1.8+	0.1+
1999 04 12	704	1.2−	0.1−	2000 11 17	704	0.1−	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.4−
1999 04 16	704	1.3+	0.5+	2000 11 17	704	0.2−	0.3+	2000 11 19	704	1.1+	0.0
1999 04 16	704	0.5−	0.2+	2000 11 17	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.9+	0.5−
1999 04 16	704	0.7−	0.2−	2000 11 17	704	0.5−	0.5+	2000 11 19	704	0.5−	0.2−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9387

2000 WY₁ = 1999 RP₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	210.93252		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22343579	ω	174.27390	-0.27730249	+0.95893343
<i>a</i>	2.6896817	Ω	79.61608	-0.88388745	-0.23030850
<i>e</i>	0.0278928	<i>i</i>	3.47276	-0.37662489	-0.16554357
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.9+	0.5+	1999 09 09	704	0.6-	0.8+	2000 11 29	704	0.8-	0.2+
1998 05 01	704	0.7-	0.7-	1999 09 09	704	1.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1998 05 01	704	0.8+	0.8+	1999 09 09	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.5+	0.3-
1998 05 01	704	0.8-	0.0	2000 11 17	691	0.1-	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	1.0-
1999 09 07	704	0.1+	0.8-	2000 11 17	691	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	1.2+	1.6-	2000 11 17	691	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	1.4+	0.7+
1999 09 07	704	0.6-	0.7-	2000 11 19	691	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	1.0+	2000 11 19	691	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.9-	0.4-
1999 09 08	704	0.4-	0.2-	2000 11 19	691	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.9-
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.6-	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	1.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.8+	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.8+	1.5+				

2000 WQ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	138.79725		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25805662	ω	176.69426	-0.20054401	+0.94935534
<i>a</i>	2.4433896	Ω	81.63569	-0.90435784	-0.08445315
<i>e</i>	0.1663247	<i>i</i>	14.15121	-0.37672137	-0.30264187
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.1-	0.0	2000 08 28	704	0.1-	0.1+	2000 11 18	704	0.6-	0.4-
1999 05 17	704	(2.5+	1.2-)	2000 08 28	704	1.0+	0.0	2000 11 20	704	1.0-	0.9-
1999 05 17	704	1.2-	1.1+	2000 08 28	704	0.5-	0.9-	2000 11 20	704	0.8+	0.6-
1999 05 17	704	0.4+	1.2-	2000 09 30	699	0.3-	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	1.1-
1999 05 17	704	0.5-	0.6-	2000 09 30	699	0.3-	0.1-	2000 11 20	704	0.8+	0.4+
1999 06 07	704	0.7+	0.5-	2000 09 30	699	0.9-	0.4+	2000 11 20	704	0.9+	0.9+
1999 06 07	704	0.2+	0.1-	2000 09 30	699	0.1+	0.9+	2000 11 21	608	(1.9+	2.6+)
1999 06 07	704	0.4+	0.1+	2000 10 27	704	0.1+	0.5+	2000 11 21	608	(2.5+	2.3+)
1999 06 07	704	0.0	0.6+	2000 10 27	704	0.2+	0.4-	2000 11 21	608	(2.3+	2.8+)
2000 08 02	704	0.1-	0.5-	2000 10 27	704	0.0	0.9+	2000 11 29	608	(3.8+	5.2+)
2000 08 02	704	0.2+	0.1-	2000 10 27	704	0.5+	0.4-	2000 11 29	608	(3.5+	5.3+)
2000 08 02	704	1.0-	0.3+	2000 10 27	704	0.1+	0.4-	2000 11 29	608	(3.1+	5.5+)
2000 08 28	704	1.4+	0.5+	2000 11 18	704	0.1-	0.0				
2000 08 28	704	0.2-	0.3-	2000 11 18	704	0.9-	0.2+				

2000 WH₆

Id. C. Glowinski (1949, 1954, 1955, 1995, 1986 observations)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Gnädig

<i>M</i>	75.47952		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27131238	ω	311.58329	+0.88135197	-0.27766246
<i>a</i>	2.3631410	Ω	67.83524	+0.45092687	+0.73583560
<i>e</i>	0.2519934	<i>i</i>	24.37841	-0.14100944	+0.61761600
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1949 12 22	261	0.4+	0.3-	2000 11 19	704	0.6-	0.4+	2000 12 05	704	0.2+	0.0
1949 12 22	261	0.9-	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.0	0.1-
1949 12 22	261	0.9+	0.7-	2000 11 21	704	0.6-	0.2-	2000 12 05	704	0.1-	0.1-
1949 12 22	261	0.5-	0.3-	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2000 12 06	704	0.1-	0.3+
1954 02 24	261	0.1-	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.8+	2000 12 06	704	0.1-	0.1+
1954 02 24	261	1.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	704	0.4+	0.2-
1954 02 24	261	0.6-	0.5-	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 06	704	0.3-	0.5-

1955 05 14	261	0.5+	0.2-	2000 12 04	704	0.2+	0.4-	2000 12 06	704	0.0	0.2+
1955 05 14	261	0.0	0.5+	2000 12 04	704	0.1-	0.0	2000 12 06	704	0.5+	0.1-
1955 04 25	261	0.6+	0.1+	2000 12 04	704	0.4-	0.1+	2000 12 06	704	0.4+	0.0
1996 08 12	260	0.1-	0.4-	2000 12 04	704	0.2-	0.1+	2000 12 06	704	0.1-	0.4+
1996 08 12	260	0.5-	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.2-	2000 12 06	704	0.0	0.3-
2000 11 05	704	0.2-	0.4-	2000 12 05	704	0.2-	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+
2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 05	704	0.1-	0.1-	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 05	704	0.5+	0.5+	2000 12 05	704	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.1-	0.5+
2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 05	704	0.4+	0.5-	2000 12 19	704	0.2-	0.2+
2000 11 19	704	0.0	0.1-	2000 12 05	704	1.2-	0.7+	2000 12 19	704	0.4+	0.3-
2000 11 19	704	0.2-	0.1-	2000 12 05	704	0.0	0.2+				
2000 11 19	704	0.4-	0.0	2000 12 05	704	0.3+	0.0				

2000 WO₆ = 1999 FM₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	141.96614		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30690776	ω	226.45984	+0.38574448	+0.92035522
<i>a</i>	2.1766945	Ω	66.33222	-0.82490633	+0.37531664
<i>e</i>	0.2185567	<i>i</i>	4.03208	-0.41319576	+0.10992580
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.6-	0.4+	2000 11 02	704	0.4-	0.7+	2000 11 18	046	0.7+	0.4-
1999 03 20	704	0.8+	0.1-	2000 11 18	699	0.3+	0.6+	2000 11 19	853	0.2+	0.2-
1999 03 20	704	1.4+	0.2-	2000 11 18	699	0.4-	0.4+	2000 11 19	853	0.2+	0.0
1999 03 23	704	0.1-	0.3+	2000 11 18	699	0.6-	1.0+	2000 11 19	853	0.4+	0.1-
1999 03 23	704	0.3-	0.7+	2000 11 18	699	0.3-	0.3-	2000 11 21	704	0.7+	1.0+
1999 03 23	704	1.1-	0.3-	2000 11 18	557	1.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.9+	0.5+
1999 03 23	704	0.1-	1.3-	2000 11 18	046	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.8+	0.8+
2000 11 02	704	0.1-	0.0	2000 11 18	046	0.2-	0.4+	2000 11 24	691	0.2+	0.9-
2000 11 02	704	0.8+	1.2-	2000 11 18	557	0.0	0.2-	2000 11 24	691	0.0	0.7-
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2000 11 18	046	1.6-	0.5-	2000 11 24	691	0.1-	0.4-

2000 WR₈ = 1996 TT₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	116.28669		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28753056	ω	30.37954	+0.99635658	+0.06411431
<i>a</i>	2.2734219	Ω	325.80473	-0.08311327	+0.87782269
<i>e</i>	0.0403640	<i>i</i>	5.74310	+0.01912464	+0.47467535
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	(0.0	2.9+)	2000 11 20	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1996 10 02	809	0.5-	1.2+	2000 11 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1996 10 02	809	0.4-	1.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.9-	2001 01 04	704	0.3+	0.9-
1996 10 03	809	0.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 10 03	809	0.2-	0.2-	2000 11 21	704	1.0-	0.1-	2001 01 06	704	1.0+	0.7+
1996 10 03	809	0.1+	0.7-	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 06	704	0.8+	0.3+
1998 01 22	691	0.1+	0.1-	2000 12 06	704	0.0	0.4-	2001 01 06	704	0.2-	0.5-
1998 01 22	691	0.2+	0.7+	2000 12 06	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1998 01 22	691	0.5+	0.9+	2000 12 06	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 06	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
2000 11 20	704	0.3-	0.1-	2000 12 06	704	0.7-	0.3-				
2000 11 20	704	1.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+				

2000 WD₁₀ = 1978 WM₅ = 1998 KR₃₀ = 1999 TX₁₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	181.96615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22813352	ω	42.54394	+0.50188631	+0.86187103
<i>a</i>	2.6526298	Ω	257.70240	-0.81223516	+0.44073947
<i>e</i>	0.0542214	<i>i</i>	4.26845	-0.29729476	+0.25085263
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1978 11 30	675	0.3-	0.8+	1999 10 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.9+
1998 05 22	704	0.8-	0.9+	2000 11 22	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1998 05 22	704	1.0+	0.1-	2000 11 22	691	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.9-	2000 11 22	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	1.8-	2000 11 23	691	0.2-	1.0-	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 05 22	704	(3.2-	0.9+)	2000 11 23	691	0.6-	1.1-	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	1.2-	1.1-	2000 11 23	691	(0.1-	2.2-)	2001 01 20	704	0.6+	0.2-
1998 05 24	704	0.3+	0.9-	2000 12 03	691	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	1.0+	0.1+
1998 05 24	704	1.1-	1.2+	2000 12 03	691	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.8+	0.6-
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 03	691	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 10 04	704	0.3+	1.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 04	704	1.6+	0.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	1.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.8-	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1999 10 07	704	0.2-	0.9-	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+

2000 WM₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	17.82844	(2000.0)	
<i>n</i>	0.29501457	ω	207.34274
<i>a</i>	2.2348090	Ω	264.99610
<i>e</i>	0.1034518	<i>i</i>	4.73482
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.4-	1.2+	2000 11 25	919	1.7-	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1993 10 08	691	0.1+	0.0	2000 12 03	919	0.1-	1.5-	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1993 10 08	691	0.4+	0.1-	2000 12 03	919	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1993 11 21	691	0.5+	0.1+	2000 12 19	691	0.6-	1.2-	2001 01 02	704	0.5-	0.3-
1993 11 21	691	0.3-	0.0	2000 12 19	691	0.8-	0.6-	2001 01 02	704	(2.1+	0.2+)
1993 11 21	691	0.4-	0.2-	2000 12 19	691	0.7-	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.7-	2000 12 19	120	0.4-	1.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.9-	0.2-	2000 12 19	120	1.5+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.9+	0.5+	2000 12 29	691	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.1-	0.0	2000 12 29	691	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.5-	2000 12 29	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.7-	0.7+
2000 11 23	919	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
2000 11 23	919	(2.3+	0.8+)	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
2000 11 25	919	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.8+
2000 11 25	919	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	1.7+	0.3-

2000 WH₁₂ = 1987 SN₇ = 1998 GA₆Id. G. V. Williams (*MPO* 7366, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	312.57779	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23463719	ω	350.78206
<i>a</i>	2.6033835	Ω	140.18788
<i>e</i>	0.0430845	<i>i</i>	15.33423
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 18	010	1.3-	0.9-	1998 05 29	704	1.3+	0.1+	2000 11 26	699	0.1-	0.1+
1987 09 18	010	1.4+	0.6+	1998 05 29	704	0.3+	0.1-	2000 11 26	699	0.3-	0.0
1987 09 18	010	0.0	0.2-	1998 05 29	704	0.6-	0.0	2000 11 26	699	0.1-	0.3-
1998 03 26	566	0.1-	1.1-	2000 09 25	704	0.9+	0.5+	2000 11 30	608	0.7-	1.0-
1998 03 26	566	0.4-	1.1-	2000 09 25	704	0.4+	0.6+	2000 11 30	608	0.4-	1.1-
1998 03 26	566	0.2-	0.8-	2000 09 25	704	(2.5+	0.1+)	2000 11 30	608	0.6-	1.0-
1998 04 02	704	0.2-	0.4+	2000 10 06	608	0.2+	1.0-	2000 12 04	704	0.0	0.4-
1998 04 02	704	0.7-	0.8+	2000 10 06	608	0.3+	1.0-	2000 12 04	704	0.5+	0.1-
1998 04 02	704	0.0	0.5+	2000 10 06	608	0.1-	0.9-	2000 12 04	704	0.2+	0.0
1998 04 03	704	0.1-	0.1-	2000 10 29	704	0.7+	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.5-
1998 04 03	704	0.9+	1.3-	2000 10 29	704	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.5-
1998 04 03	704	0.8+	0.2-	2000 10 29	704	0.7+	1.1+	2000 12 22	699	0.2-	0.1+

1998 04 03	704	0.1-	1.1-	2000 10 29	704	0.5+	0.3+	2000 12 22	699	0.3-	0.3+
1998 04 03	704	0.2+	0.9-	2000 10 29	704	1.1+	0.2-	2000 12 22	699	0.1-	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.2+	2000 11 22	608	0.3+	1.2+	2000 12 22	699	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	0.0	0.4+	2000 11 22	608	0.3+	1.3+	2000 12 23	704	0.5-	0.4-
1998 04 24	704	0.6-	0.6+	2000 11 22	608	0.4+	1.2+	2000 12 23	704	0.0	0.8-
1998 04 24	704	0.3-	0.3+	2000 11 25	704	0.7+	0.3-	2000 12 23	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.2-	0.5+	2000 11 25	704	0.1-	0.4-	2000 12 23	704	0.3+	0.6-
1998 05 16	704	0.6+	1.6+	2000 11 25	704	0.1+	0.2-	2000 12 23	704	0.1+	1.3-
1998 05 16	704	0.2+	0.7+	2000 11 25	704	(2.6+	0.9-)	2001 01 16	608	1.6-	1.7+
1998 05 16	704	0.4+	0.1-	2000 11 25	704	0.4+	0.6-	2001 01 16	608	1.4-	1.6+
1998 05 16	704	0.5-	0.6+	2000 11 25	608	0.3-	0.6-	2001 01 16	608	1.6-	1.7+
1998 05 16	704	0.4-	1.7-	2000 11 25	608	0.2-	0.3-	2001 01 26	608	0.3-	0.4+
1998 05 29	704	1.0-	0.5+	2000 11 25	608	0.5-	0.4-	2001 01 26	608	0.1-	0.0
1998 05 29	704	0.1-	0.0	2000 11 26	699	0.3-	0.1+	2001 01 26	608	0.3-	0.5+

2000 WR₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	43.48091	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22025937	ω	241.27125
<i>a</i>	2.7154791	Ω	163.84307
<i>e</i>	0.1482722	<i>i</i>	9.25447
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.8+	0.4+	1999 07 13	704	0.6+	0.7-	2000 11 25	608	0.3-	0.8-
1995 08 20	809	0.3+	1.0+	1999 07 13	704	0.2-	0.2+	2000 11 26	704	0.5+	0.4+
1995 08 22	809	0.4-	0.5-	1999 07 13	704	0.3-	0.3+	2000 11 26	704	0.9+	0.2+
1995 08 26	809	0.2+	0.3-	2000 11 20	699	0.2+	0.8+	2000 11 26	704	0.1+	1.3-
1995 08 27	809	0.1-	0.8-	2000 11 20	699	0.4+	0.8+	2000 11 26	704	1.2+	0.5-
1995 09 20	809	0.2-	0.2-	2000 11 20	699	0.1-	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.5-
1995 09 22	809	0.4-	0.2+	2000 11 20	699	0.3+	0.0	2000 12 17	699	0.1-	0.3+
1997 03 13	691	0.0	0.6-	2000 11 22	608	0.5-	0.5+	2000 12 17	699	0.3-	0.6+
1997 03 13	691	0.2-	0.0	2000 11 22	608	0.4-	0.4-	2000 12 17	699	0.5-	0.1+
1997 03 13	691	0.1+	0.0	2000 11 22	608	0.6-	0.1-	2000 12 17	699	0.3-	0.7+
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 11 25	608	0.3-	0.6-				
1999 07 13	704	0.2-	0.2-	2000 11 25	608	0.3-	0.4-				

2000 WM₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden			
<i>M</i>	134.21410	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28414254	ω	63.19307
<i>a</i>	2.2914579	Ω	253.35507
<i>e</i>	0.1487267	<i>i</i>	22.86492
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.2-	0.3-	2000 11 27	919	0.6-	0.3+	2000 12 20	012	0.3+	0.8+
1994 01 09	691	0.0	0.4-	2000 11 27	919	0.8-	0.8-	2000 12 21	012	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 11 27	691	0.6+	0.5-	2000 12 21	012	0.6+	0.2-
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2000 11 27	691	0.4+	0.4-	2000 12 21	012	0.8-	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 11 27	691	0.4+	0.5-	2000 12 22	012	0.1-	0.7-
1999 06 15	704	0.1-	0.1-	2000 11 29	704	0.2-	0.1+	2000 12 22	012	0.4-	0.2-
1999 06 15	704	0.4-	1.0+	2000 11 29	704	0.3-	0.0	2000 12 22	012	0.4+	0.1+
2000 11 21	704	0.7+	0.1-	2000 11 29	704	0.1-	0.5+	2000 12 22	012	1.0-	0.7+
2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.9+	1.3+	2000 12 22	012	0.0	0.2+
2000 11 21	704	0.7+	0.6+	2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2000 12 29	699	1.8-	0.9-
2000 11 21	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.6+	1.4+	2000 12 29	699	0.3-	0.9+
2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2000 12 04	704	1.5+	0.4+	2000 12 29	699	0.1-	0.8+
2000 11 25	704	0.0	0.7+	2000 12 04	704	0.8+	0.9+	2000 12 29	699	0.2-	0.1-
2000 11 25	704	0.1+	1.0+	2000 12 20	012	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
2000 11 25	704	1.7-	1.7-	2000 12 20	012	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.8-
2000 11 26	919	1.6-	1.5-	2000 12 20	012	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
2000 11 26	919	0.5-	0.2-	2000 12 20	012	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	1.4+	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9389

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	86.73204		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22569632	ω	323.91294		+0.99881845		+0.03033490				
<i>a</i>	2.6716920	Ω	34.40788		−0.01013542		+0.89410781				
<i>e</i>	0.1035181	<i>i</i>	3.85253		−0.04752863		+0.44682325				
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.7+	0.4+	2000 11 26	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.0	1.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.5+	0.8+	2000 11 05	704	0.4−	1.2+	2000 11 26	704	0.3−	0.5−
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 11 05	704	0.4−	1.2+	2000 11 27	919	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	(4.5−	0.2−)	2000 11 05	704	1.9−	1.3+	2000 11 27	919	1.8−	1.0−
1999 07 14	704	0.1−	1.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.3−
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.6+	1.6+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.3−
1999 07 16	704	0.8−	1.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.6−
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2000 11 29	704	0.3−	0.3−
1999 07 16	704	0.4−	0.1−	2000 11 25	704	0.4+	0.7+	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2000 11 25	704	0.2−	1.1+	2000 12 20	704	1.7+	0.9−
2000 11 02	704	0.8+	0.3−	2000 11 25	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	1.1−	2000 11 25	704	0.4−	0.5+	2000 12 20	704	0.8+	0.8−
2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 25	704	0.3−	0.4−	2000 12 20	704	0.4+	0.4−

2000 WF₁₈ = 1996 TE₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	81.71102		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26952937	ω	336.67953		+0.99988819		−0.00984152				
<i>a</i>	2.3735515	Ω	23.89259		+0.01366675		+0.90698502				
<i>e</i>	0.1955986	<i>i</i>	1.59285		−0.00606846		+0.42104789				
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6				
Residuals in seconds of arc											
1996 10 05	809	0.2+	0.2−	2000 11 21	704	1.2−	0.9+	2000 11 29	704	0.1+	0.0
1996 10 05	809	1.0+	0.9−	2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	1.0+	0.1+
1996 10 05	809	0.4−	0.7−	2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.6−	0.1−
1996 10 06	809	0.4+	1.5+	2000 11 25	704	0.8+	0.7−	2000 11 29	704	0.7−	0.4+
1996 10 06	809	0.8−	1.4+	2000 11 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.5−	0.4−
1996 10 06	809	0.4−	1.2−	2000 11 25	704	1.0+	0.1−				

2000 WY₁₈ = 1994 WN₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	187.11726		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17840026	ω	191.22470		+0.01264589		+0.94858776				
<i>a</i>	3.1251610	Ω	80.08160		−0.89075530		+0.15438984				
<i>e</i>	0.1593184	<i>i</i>	18.72704		−0.45430725		−0.27630604				
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1994 11 26	691	0.1+	0.1+	2000 11 17	691	0.7+	0.3−	2000 12 21	704	0.5−	0.1−
1994 11 26	691	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.7−	0.5−	2000 12 21	704	0.5−	0.0
1994 11 26	691	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.4−	1.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.1−
1994 11 28	691	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1994 11 28	691	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	1.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+
1994 11 28	691	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.7+	2000 11 25	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2000 11 25	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.9−	0.6+	2000 11 25	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.6−	2000 11 25	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	1.0−
1999 10 16	704	0.1−	0.0	2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 10 16	704	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	1.8−	0.7−
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	1.0−	0.5−
2000 11 17	691	0.3+	0.6−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4−	1.0−
2000 11 17	691	0.6+	1.2−	2000 12 21	704	0.2+	1.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.7−

2000 WG₂₂ = 1976 UR₁₄ = 1979 OM₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	82.27551		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28921055	ω	196.54059		+0.99952959		−0.01588660				
<i>a</i>	2.2646093	Ω	164.29967		+0.02324868		+0.95036172				
<i>e</i>	0.1286501	<i>i</i>	5.56323		−0.02000224		+0.31074141				
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1976 10 22	381	0.5−	0.1−	2000 10 31	704	0.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.5+
1976 10 22	381	0.8+	1.1−	2000 10 31	704	0.1−	0.3+	2000 11 26	704	1.6+	0.1+
1979 07 24	675	(1.5−	5.2+)	2000 10 31	704	0.1+	0.9+	2000 11 26	704	0.8+	0.1−
1979 07 24	413	1.0+	0.8+	2000 11 19	699	0.3−	0.3−	2000 11 26	704	1.6+	0.4+
1979 07 25	675	(0.1−	4.6+)	2000 11 19	699	0.8−	0.1−	2000 11 26	704	1.3−	0.3+
1979 07 26	675	0.9−	0.3+	2000 11 19	699	0.1+	0.4−	2000 12 17	699	1.4−	0.0
1979 07 28	413	0.3−	0.1+	2000 11 19	699	0.2−	0.1+	2000 12 17	699	0.4−	0.2−
1995 02 24	691	1.7+	0.3−	2000 11 20	704	0.5−	0.0	2000 12 17	699	1.0+	0.1−
1995 02 24	691	0.7−	0.3+	2000 11 20	704	0.2−	0.7+	2000 12 17	699	0.7−	0.1−
1995 02 24	691	0.7−	0.6+	2000 11 20	704	0.4+	0.2+				
2000 10 31	704	0.0	0.4−	2000 11 20	704	(2.4−	1.0+)				

2000 WL₂₂ = 1993 FT₁₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	86.39839		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19894023	ω	187.82380		+0.86058583		+0.50374944				
<i>a</i>	2.9061697	Ω	141.62838		−0.46049052		+0.83254373				
<i>e</i>	0.0807305	<i>i</i>	6.94160		−0.21757875		+0.23045052				
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1993 03 17	809	0.6−	0.5+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.4+	0.1+
1993 03 18	809	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.8+	0.4−	2000 11 03	704	0.5−	0.9−
1993 03 19	691	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2000 11 03	704	0.6−	0.2−
1993 03 19	691	0.2−	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2000 11 19	699	0.2−	0.6−
1993 03 19	691	0.4−	0.0	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2000 11 19	699	1.0−	0.2−
1993 03 23	809	0.8+	1.0−	2000 10 02	704	0.3+	0.6+	2000 11 19	699	1.4−	1.0+
1998 04 19	704	(2.4−	0.2+)	2000 10 02	704	0.5+	0.3−	2000 11 19	699	1.3−	0.7−
1998 04 19	704	1.6+	0.9−	2000 10 02	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.9−	0.6+	2000 10 02	704	0.7+	0.4−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−
1998 04 19	704	1.0+	1.9+	2000 10 02	704	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.3+	0.6−
1998 04 20	704	1.7−	0.5−	2000 10 24	704	1.1−	0.7+	2000 11 26	704	1.2+	1.5+
1998 04 20	704	1.1+	0.8−	2000 10 24	704	0.0	0.3−	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	0.0	0.2−	2000 10 24	704	0.5−	0.3+	2000 11 26	704	0.6+	0.1−
1998 04 20	704	0.9−	0.3+	2000 10 24	704	1.0+	0.2+	2000 11 26	704	(1.0+	2.0−)

2000 WQ₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	350.81137		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28809012	ω	10.42796		−0.39731112		−0.91057757				
<i>a</i>	2.2704772	Ω	103.05788		+0.83330996		−0.41001167				
<i>e</i>	0.1797736	<i>i</i>	6.71955		+0.38436752		−0.05233476				
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1997 11 28	910	0.0	0.6+	2000 11 19	699	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.2+	0.2+
1997 11 28	910	0.1−	0.7+	2000 11 19	699	0.4+	0.9+	2000 11 26	704	0.5−	0.5−
1997 11 28	910	0.1−	0.6+	2000 11 19	699	0.1−	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.6−
1998 01 26	566	0.8+	0.7−	2000 11 19	699	0.9−	1.4+	2000 11 26	704	0.8+	1.3−
1998 01 26	566	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	1.2−	0.2+	2000 12 04	608	0.2+	0.9−
1998 01 26	566	0.7−	0.7−	2000 11 20	704	0.2−	0.9+	2000 12 04	608	0.1+	0.5−
2000 10 06	608	0.4+	0.9−	2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2000 12 04	608	0.1+	0.6−
2000 10 06	608	0.2+	1.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.7+				
2000 10 06	608	0.0	0.9−	2000 11 26	704	0.3−	0.3+				

M.P.O. 9390

2001 FEB. 8

2000 WS₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	206.83250		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27105021	ω	92.01846	−0.30417516		+0.95171542	
<i>a</i>	2.3646646	Ω	160.12077	−0.91526174		−0.27991630	
<i>e</i>	0.0912222	<i>i</i>	6.99577	−0.26414658		−0.12603422	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	703	1.3+	0.4−	1999 07 13	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	608	0.8+	0.2+
1999 06 12	703	1.0−	0.4−	2000 11 20	704	0.3+	0.5−	2000 11 30	608	0.9+	0.0
1999 06 12	703	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.0	0.7−	2000 11 30	608	0.4+	0.3+
1999 06 12	703	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2000 11 20	704	0.9−	0.9−	2001 01 03	699	0.0	1.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.8−	1.1+	2001 01 03	699	0.8−	0.7−
1999 07 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.8−
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 11 26	704	0.5−	0.3−				

2000 WS₂₄ = 1996 VH = 1999 JY₁₀₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	102.63080		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26415611	ω	153.67302	+0.84325900		+0.53735284	
<i>a</i>	2.4056306	Ω	173.77651	−0.51175248		+0.80995799	
<i>e</i>	0.2474903	<i>i</i>	6.82971	−0.16438877		+0.23498932	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.7+	0.2+	1999 05 17	704	2.2+	1.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1996 09 15	566	0.2+	0.3+	1999 05 17	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.0	0.7+
1996 09 15	566	0.0	0.1+	1999 05 18	704	1.3+	1.5+	2000 11 26	704	0.1+	0.3+
1996 11 03	908	0.1+	0.2−	1999 05 18	704	1.2−	1.3+	2000 12 17	699	0.5−	0.1−
1996 11 03	908	0.5−	0.0	1999 05 18	704	0.3+	0.9−	2000 12 17	699	0.2−	1.2+
1996 11 04	908	0.5−	0.0	1999 05 18	704	(3.0−	2.4−)	2000 12 17	699	0.1+	0.4+
1996 11 06	908	0.0	0.7−	2000 11 20	704	1.5+	0.1−	2000 12 17	699	0.1−	0.6+
1996 11 06	908	0.1+	0.4−	2000 11 20	699	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.6−	0.8−
1996 11 06	908	0.1+	0.6−	2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2000 12 28	704	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	0.9+	0.1−	2000 11 20	704	0.8−	0.8−	2000 12 28	704	0.1−	0.8−
1999 05 13	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	699	0.3+	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.5−
1999 05 13	704	1.4−	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	699	0.9−	0.7+
1999 05 13	704	1.4+	1.0−	2000 11 20	699	0.3+	0.4−	2001 01 03	699	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	1.4−	2000 11 20	699	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	0.2−	0.5−
1999 05 17	704	0.4−	0.4−	2000 11 26	704	1.0+	0.6−	2001 01 03	699	0.4−	0.5+
1999 05 17	704	0.2−	0.4+	2000 11 26	704	0.1−	0.2+				

2000 WC₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.89542		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23917602	ω	231.03083	−0.46849866		−0.86343481	
<i>a</i>	2.5703423	Ω	247.87259	+0.86011062		−0.39741349	
<i>e</i>	0.1867371	<i>i</i>	11.64964	+0.20178881		−0.31071345	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.0	0.9−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2000 12 27	699	0.6+	0.1−
1991 10 11	691	0.2+	0.5−	2000 11 20	704	0.7+	0.8+	2000 12 27	699	0.1+	0.0
1991 10 11	691	0.6+	1.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.9+	2000 12 27	699	0.2+	0.1−
1999 09 07	703	0.2+	1.0−	2000 11 20	704	0.6+	1.3+	2000 12 27	699	0.4+	0.2−
1999 09 07	703	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.3−	0.6−	2000 12 31	608	0.7−	0.1+
1999 09 07	703	2.0−	2.5+	2000 11 26	704	0.6−	0.2−	2000 12 31	608	0.8−	0.1−
1999 09 07	703	0.3+	0.9+	2000 11 26	704	0.4−	0.3−	2000 12 31	608	1.0−	0.0
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	2000 11 26	704	1.1−	0.1−	2001 01 30	704	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.4−	0.9+	2000 11 29	699	0.8+	0.3−	2001 01 30	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.5+	2000 11 29	699	1.1−	0.4+	2001 01 30	704	0.1+	0.3−

1999 10 04	704	0.1+	0.4−	2000 11 29	699	0.2+	0.5+	2001 01 30	704	0.4+	0.3+
2000 11 20	704	0.9+	0.2−	2000 11 29	699	0.2+	0.0	2001 01 30	704	1.1+	0.1+

2000 WD₂₅ = 1984 SK = 1998 FL₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	99.40354		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25668903	ω	213.89540	+0.95295100		−0.29743402	
<i>a</i>	2.4520605	Ω	163.11236	+0.30298948		+0.92889238	
<i>e</i>	0.2718920	<i>i</i>	11.60931	+0.00904290		+0.22066250	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 23	071	1.2−	1.3−	1998 04 20	704	1.3+	1.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.4+
1984 09 23	071	(3.3+	0.0)	1998 04 20	704	1.7−	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−
1984 09 23	071	0.3−	2.1−	1998 04 20	704	(5.1−	0.0)	2000 11 26	704	1.0+	0.2+
1984 09 23	071	0.1+	1.0+	1998 04 24	704	2.1−	0.9−	2000 12 28	704	0.6+	0.7+
1984 09 24	071	(0.9−	3.2−)	1998 04 24	704	2.1+	1.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.3+
1984 09 24	071	1.0+	1.3−	1998 04 24	704	1.6+	1.8−	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1984 09 25	071	1.1+	1.5+	1998 04 24	704	1.8+	0.7−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1984 09 25	071	(2.6+	2.5+)	1998 04 24	704	1.5−	0.9−	2001 01 04	704	1.2+	0.2−
1996 11 14	599	0.6−	0.2−	1999 06 14	704	0.2−	1.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.0
1996 11 14	599	1.2−	0.5+	1999 06 14	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.5−
1998 03 24	704	(2.4+	2.7−)	1999 06 14	704	0.2−	0.9+	2001 01 04	704	0.9+	0.9+
1998 03 24	704	1.0+	0.2−	1999 06 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.0	0.6−	1999 07 22	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.2+	1999 07 22	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	0.4−	1999 07 22	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.8+
1998 03 25	704	(3.6+	0.3−)	1999 07 22	704	1.3−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	1.4+	1.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	(2.5+	0.9+)	2000 11 20	704	0.9+	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1998 03 25	704	0.5−	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.6−	0.4−	2000 11 20	704	0.2+	0.9−	2001 02 01	699	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	0.6+	1.4+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.6−	0.4+

2000 WH₂₅ = 1997 AU₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	263.41640		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21522601	ω	69.18473	−0.98854699		+0.08773096	
<i>a</i>	2.7576525	Ω	115.67660	−0.12494499		−0.93212313	
<i>e</i>	0.0359622	<i>i</i>	7.83073	+0.08463808		−0.35135416	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	1.0−	0.7+
1997 01 12	566	0.7+	0.6−	2000 11 21	704	1.0+	0.1+	2000 11 26	704	0.9+	0.5−
1997 01 12	566	0.3−	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.4−
1997 01 13	566	0.4−	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2000 11 26	704	1.1−	1.3−
1997 01 13	566	0.1−	0.2+	2000 11 21	704	1.1+	1.0+	2000 12 28	704	0.5+	0.4+
1997 01 13	566	0.1−	0.2+	2000 11 24	699	1.3−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.3+
2000 11 19	699	0.7+	0.2+	2000 11 24	699	0.3−	0.0	2000 12 28	704	0.6−	0.8−
2000 11 19	699	(2.5+	0.0)	2000 11 24	699	1.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.8+	0.4−
2000 11 19	699	1.0+	0.8−	2000 11 24	699	0.7−	0.0				

2000 WG₂₆ = 1981 JH₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	175.82746		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27709999	ω	205.36167	+0.27355618		+0.95804981	
<i>a</i>	2.3301205	Ω	80.60901	−0.86706580		+0.28409368	
<i>e</i>	0.1867117	<i>i</i>	4.97066	−0.41636992		+0.03783303	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9391

2000 11 17	691	0.1+	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.7−	2000 11 29	704	0.1+	0.8−
2000 11 17	691	0.1+	0.4−	2000 11 26	704	0.4+	0.6−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+
2000 11 17	691	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2000 12 27	691	0.2+	0.2−
2000 11 21	704	0.7−	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.5+	2000 12 27	691	0.2+	0.0
2000 11 21	704	0.9−	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 12 27	691	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	1.2+	0.5−	2000 11 29	704	1.0+	0.6+				
2000 11 21	704	0.1−	0.7+	2000 11 29	704	0.5−	0.6+				

2000 WG₂₇ = 2000 WP₁₈₄ = 1993 FX₃₆ = 1999 TT₁₄₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	187.91027		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22254559	ω	167.07694	+0.40564316	+0.91300461
<i>a</i>	2.6968496	Ω	126.83806	−0.84334864	+0.39212687
<i>e</i>	0.0072589	<i>i</i>	3.10245	−0.35244388	+0.11251269
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	1.2−	1999 09 14	704	0.2−	1.3−	2000 11 30	691	0.3+	0.3−
1993 03 20	809	0.7+	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−
1993 03 24	809	1.3−	0.5−	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1997 01 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.7−
1997 01 09	691	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	1.4−
1997 01 09	691	0.1+	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.7−	2001 01 02	704	0.4−	0.3+
1997 02 06	327	0.4−	0.2−	1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	1.2+	0.2+
1997 02 06	327	0.1−	0.2−	2000 11 22	691	0.9−	1.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−
1997 02 06	327	0.2+	0.4+	2000 11 22	691	0.4−	1.0+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+
1999 08 22	703	(3.6−	2.8+)	2000 11 22	691	0.3−	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1999 08 22	703	0.4+	0.2+	2000 11 27	691	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 08 22	703	1.1+	1.5+	2000 11 27	691	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1999 08 22	703	(3.1+	10.6−)	2000 11 27	691	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1999 09 14	704	1.4+	0.6−	2000 11 30	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	0.7+
1999 09 14	704	0.4+	1.6−	2000 11 30	691	0.3+	0.5−				

2000 WR₂₇ = 1993 BY₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	115.50977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21281544	ω	241.88018	+0.49056961	+0.87026902
<i>a</i>	2.7784374	Ω	57.56571	−0.77989595	+0.46122425
<i>e</i>	0.2346684	<i>i</i>	3.01698	−0.38872068	+0.17292779
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.3−	0.7−	2000 11 25	691	1.4−	0.9−	2000 11 27	691	0.7+	0.5+
1993 01 22	691	0.6−	0.3−	2000 11 25	691	1.4−	0.9−	2000 11 27	691	0.8+	0.4+
1993 01 22	691	0.3−	0.6−	2000 11 25	691	0.9−	1.2−	2000 11 27	691	0.6+	0.3+
1993 01 26	691	0.6+	0.7+	2000 11 27	691	1.4+	0.2+	2000 11 29	691	0.9−	0.6+
1993 01 26	691	0.8+	0.5+	2000 11 27	691	1.3+	0.3+	2000 11 29	691	0.7−	0.4+
1993 01 26	691	0.2−	0.4+	2000 11 27	691	1.2+	0.2+	2000 11 29	691	0.8−	0.2+

2000 WR₂₉ = 1999 UW₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	354.66913		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23074578	ω	241.28865	−0.88212948	−0.10625299
<i>a</i>	2.6325717	Ω	289.30419	+0.35314196	−0.79385332
<i>e</i>	0.2966924	<i>i</i>	29.09123	−0.31167024	−0.59875471
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.1−	0.7−	2000 01 08	704	0.2+	2.2−	2001 01 30	608	0.5−	0.3+
1999 10 31	704	0.5+	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.6−	2001 01 30	608	0.4−	0.2+
1999 10 31	704	0.2+	0.5−	2000 11 21	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	1.2+	0.2−
1999 10 31	704	0.5−	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 31	704	0.4−	1.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+

1999 11 01	704	0.4+	1.0+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.9+
1999 11 01	704	0.7−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	608	0.1+	1.3−
1999 11 01	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	608	0.1+	0.9−
1999 11 01	704	1.0+	1.4+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 02 02	608	0.1+	0.8−
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.8−	0.4+
1999 12 12	704	0.5−	1.1−	2000 12 28	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	1.5+	2000 12 28	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−				
2000 01 08	704	0.1+	0.7+	2001 01 30	608	0.4−	0.3+				

2000 WA₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	306.29287		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24427512	ω	69.97917	−0.92574133	−0.30828493
<i>a</i>	2.5344471	Ω	91.56343	+0.20916435	−0.89991405
<i>e</i>	0.0898157	<i>i</i>	12.65542	+0.31504486	−0.30840738
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.5−	0.3−	1998 04 24	704	(5.2−	0.8+)	2000 12 05	608	0.3+	0.7−
1998 04 23	704	0.3+	0.9+	2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2000 12 05	608	0.3+	0.3−
1998 04 23	704	0.4−	0.6+	2000 11 20	704	1.5+	0.8+	2000 12 29	691	0.4−	0.3+
1998 04 23	704	1.5+	1.1−	2000 11 20	704	1.1−	0.3−	2000 12 29	691	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	(2.2−	2.7−)	2000 11 27	704	0.4−	1.1+	2000 12 29	691	0.4−	0.4+
1998 04 24	704	0.4+	0.8+	2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 19	691	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	0.8−	0.8−	2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	691	0.3+	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.0	2000 12 05	608	0.8+	0.8−	2001 01 19	691	0.1+	0.0

2000 WG₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	114.59325		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27293970	ω	212.20907	+0.87680883	+0.46606912
<i>a</i>	2.3537386	Ω	119.56799	−0.40729353	+0.85061107
<i>e</i>	0.1327141	<i>i</i>	7.81465	−0.25557436	+0.24339348
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	0.7+	2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	1.5+	0.7+	2000 11 27	704	0.8−	0.3−
1999 05 10	704	1.5−	0.9−	2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.6−
1999 06 06	699	1.2+	1.1−	2000 11 20	704	0.2+	1.1+	2000 12 17	699	0.6−	0.2+
1999 06 06	699	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	0.1−	2000 12 17	699	0.3−	0.1+
1999 06 06	699	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2000 12 17	699	0.0	0.6+
1999 06 14	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.3−	0.8+
1999 06 14	704	1.1+	0.4+	2000 11 27	704	1.0+	1.0−	2000 12 20	704	0.7−	0.5+
1999 06 14	704	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.2−	0.9−	2000 12 20	704	0.0	0.8−
1999 06 14	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	1.2−	0.3−	2000 12 20	704	1.0−	0.7−

2000 WC₃₃ = 1977 RS₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	93.73809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21912383	ω	170.10354	+0.96380623	+0.26645259
<i>a</i>	2.7248523	Ω	174.41886	−0.25048061	+0.91653666
<i>e</i>	0.1704427	<i>i</i>	5.29568	−0.09130729	+0.29826760
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.7+	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.6−
1977 09 10	675	0.6−	0.7−	2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.1+	1.1−	2000 09 30	704	0.7−	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	1.5+	0.2+	2000 09 30	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.3+

M.P.O. 9392

1998 03 29	704	1.6−	1.5+	2000 11 02	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.6+
1998 03 29	704	0.7+	0.9+	2000 11 02	704	0.4−	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1999 06 14	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.7−	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.9+	2000 11 02	704	0.1+	0.4−	2000 12 20	704	0.6+	0.3+
1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2000 11 02	704	0.5−	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	0.1−	0.8+	2000 11 20	704	0.4−	0.3+	2000 12 29	699	0.2+	0.4−
1999 06 14	704	0.1+	0.6+	2000 11 20	704	2.0−	0.9+	2000 12 29	699	0.4−	0.1+
2000 09 04	704	1.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.5−	0.4+
2000 09 04	704	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+				

2000 WJ₃₃ = 1999 SN₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	266.36648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19153424	ω	338.33307	−0.95894227	+0.25778044
<i>a</i>	2.9806096	Ω	217.24889	−0.22295741	−0.94289764
<i>e</i>	0.0676736	<i>i</i>	11.26435	−0.17527041	−0.21093433
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.1−	0.7−	1999 09 29	703	1.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+
1998 06 19	704	0.1−	0.6+	1999 09 29	703	1.5+	0.9−	2000 11 20	704	0.5+	0.3−
1998 06 19	704	0.0	0.3−	1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	1.9−	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	0.6+	1999 10 04	704	1.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	1999 10 04	704	1.0+	0.8+	2000 11 27	704	0.8+	1.1−
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	1999 10 04	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	704	1.2−	1.1−
1999 09 08	704	0.0	0.4−	2000 11 02	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.5−	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	1.0+
1999 09 29	703	0.2+	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.7−	0.5−
1999 09 29	703	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	1.8+	0.5+	2000 12 20	704	0.8+	1.1+

2000 WR₃₃ = 1998 EN₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Marsden

<i>M</i>	324.89576		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28901497	ω	350.41746	−0.87994251	−0.47412204
<i>a</i>	2.2656309	Ω	161.18961	+0.44183666	−0.84004647
<i>e</i>	0.0891303	<i>i</i>	5.36668	+0.17458964	−0.26368585
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.7+	0.4−	1999 07 13	704	0.7−	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.6−
1998 03 03	704	(0.6+	3.1+)	2000 11 01	704	0.4−	0.5−	2000 12 20	704	0.3−	0.1−
1998 03 03	704	1.6+	0.9−	2000 11 01	704	0.1+	1.0−	2000 12 20	704	0.4+	0.1+
1998 03 03	704	1.8−	1.0−	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 04	704	0.6−	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	1.0+	2001 01 12	012	0.4−	0.6+
1998 03 04	704	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.5−	0.8−	2001 01 12	012	0.7−	0.9+
1998 03 04	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.6+	0.1+	2001 01 12	012	0.5−	0.6+
1998 03 04	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	1.1+	2001 01 12	012	0.3+	0.1−
1998 03 04	704	1.6−	0.3+	2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2001 01 15	012	0.2+	0.5+
1998 03 19	557	0.3+	0.5+	2000 11 20	704	0.4−	0.7−	2001 01 15	012	0.0	0.0
1998 03 19	557	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 15	012	0.3−	0.3+
1998 03 19	557	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	1.0−	2001 01 15	012	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	1.0+	2000 11 27	704	0.3−	0.4−	2001 01 15	012	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.5+				
1999 07 13	704	0.7−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.2−				

2000 WT₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.76133		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29174339	ω	291.19704	+0.37949932	−0.92239940
<i>a</i>	2.2514832	Ω	136.28400	+0.88272513	+0.33773521
<i>e</i>	0.0755059	<i>i</i>	5.96603	+0.27708594	+0.18738802
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1993 09 24	095	0.7+	1.8−	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.3−	0.5−
1996 07 21	809	2.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	1.0−
1996 07 21	809	1.7+	1.0−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.5−
1996 07 21	809	2.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	1.6+	0.4−
1996 08 14	566	1.8−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.5−	0.1−
1996 08 14	566	1.8−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2000 12 23	704	0.5−	0.7−
1996 08 14	566	1.6−	0.5−	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2000 12 23	704	0.4−	0.5−
1998 01 24	566	0.3−	0.8−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2000 12 23	704	0.6−	0.9−
1998 01 24	566	0.5−	1.0−	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1998 01 24	566	0.0	1.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2000 12 29	699	0.8+	0.3+
2000 11 01	704	0.6−	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	0.4−	2000 12 29	699	0.8+	0.2−
2000 11 01	704	(2.4−	1.3+)	2000 11 27	704	1.1+	0.0	2000 12 29	699	0.7+	0.4+
2000 11 01	704	1.4−	0.7+	2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	699	0.4+	1.1+
2000 11 01	704	1.6−	1.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	699	0.3−	0.3+
2000 11 01	704	1.7−	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	699	0.3−	1.2+
2000 11 20	704	0.0	1.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	699	0.6−	1.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.8−				
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.7−				

2000 WE₃₄ = 1971 UL₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.80480		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23926394	ω	206.03628	+0.99253739	−0.11775555
<i>a</i>	2.5697126	Ω	160.64767	+0.12173661	+0.94184635
<i>e</i>	0.3047645	<i>i</i>	5.48468	+0.00705226	+0.31473654
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1971 10 21	095	0.5+	1.5−	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.0
1999 06 06	703	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.1−
1999 06 06	703	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1999 06 06	703	(1.0+	2.3+)	2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.3−
1999 06 06	703	(2.9−	1.6+)	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.8−
2000 09 07	704	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 09 07	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.2−
2000 09 07	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.0
2000 09 07	704	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.3−
2000 11 01	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	699	0.5+	0.4−
2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.7+	0.0	2001 01 21	699	0.0	0.4−
2000 11 01	704	1.2−	0.4+	2000 12 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	699	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	699	0.4+	0.3+

2000 WG₃₄ = 1998 FS₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	34.80213		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27924694	ω	255.07043	+0.32190085	−0.94674785
<i>a</i>	2.3181619	Ω	176.13064	+0.90343647	+0.30496143
<i>e</i>	0.1554894	<i>i</i>	5.91461	+0.28316495	+0.10328133
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 09	566	0.2−	0.4+	1998 04 19	704	1.4+	1.8+	2000 12 28	704	0.1−	0.3−
1996 09 09	566	0.4+	0.1+	1998 04 19	704	0.9−	0.9+	2000 12 28	704	0.5+	0.4−
1996 09 09	566	0.3−	0.2−	2000 09 30	704	1.8+	0.5−	2000 12 28	704	0.5+	0.0
1998 02 27	566	0.2−	0.1−	2000 09 30	704	0.5+	0.5−	2000 12 28	704	0.4+	0.4+
1998 02 27	566	0.6−	0.5−	2000 09 30	704	0.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9393

1998 03 22	704	1.5+	1.5−	2000 11 27	704	1.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 03 22	704	0.8+	0.9−	2000 11 27	704	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	(3.4+	0.6−)	2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.0
1998 03 22	704	(2.3+	2.2−)	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.7−
1998 03 22	704	(0.6+	3.2−)	2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1998 03 29	704	0.8−	0.0	2000 11 27	704	0.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.4−	0.0	2001 01 21	699	0.7+	0.3−
1998 03 29	704	0.4−	0.3−	2000 12 22	608	1.1+	0.3+	2001 01 21	699	1.5+	0.1+
1998 04 19	704	0.5+	0.2−	2000 12 22	608	1.1+	0.3+	2001 01 21	699	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	(0.2+	2.3+)	2000 12 22	608	0.9+	0.3+	2001 01 21	699	0.3+	0.2−

2000 WY₃₄ = 1999 RN₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	25.62207	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17492441	ω	304.72287	+0.34418895		−0.92805338	
<i>a</i>	3.1664242	Ω	124.52251	+0.90798997		+0.29044153	
<i>e</i>	0.0833124	<i>i</i>	9.94607	+0.23893133		+0.23315369	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	1.0−	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	703	0.2−	0.8+	2000 11 20	704	0.2+	0.5−	2000 11 27	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	703	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2000 11 27	704	1.0−	0.5+
1999 09 08	703	1.1+	0.9−	2000 11 20	704	0.5+	1.0−	2000 11 27	704	1.2−	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.7+	2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	1.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.7+	2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	1.1−	1.0−	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2000 12 20	704	1.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.1+				

2000 WD₃₅ = 1998 KE₃₄ = 1999 RD₁₂₁

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	70.47559	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19072101	ω	168.48137	+0.94772564		−0.30638211	
<i>a</i>	2.9890765	Ω	209.83544	+0.27667790		+0.92821222	
<i>e</i>	0.1098885	<i>i</i>	10.32165	+0.15895109		+0.21107361	
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1−	0.6+	1999 09 14	704	0.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.6−	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.3−	1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2000 11 27	704	0.7+	0.5+
1998 05 22	704	0.1−	1.2−	1999 10 08	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	699	0.8+	0.5+	1999 10 08	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	699	0.2+	1.2+	2000 09 04	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.7−
1998 05 24	699	0.2−	0.8+	2000 09 04	704	0.4−	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.1−
1998 05 24	704	0.4+	1.2−	2000 09 04	704	0.0	1.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	1.5+	1.9+	2000 09 04	704	1.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.7−	0.6+	2000 09 04	704	1.0+	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.2−
1998 05 24	704	0.1+	0.9+	2000 11 01	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	699	0.2+	0.6+
1999 07 22	704	0.6+	0.2−	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	1.2−	0.7+
1999 07 22	704	0.4+	0.4−	2000 11 01	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.4+	0.3+
1999 07 22	704	1.1+	0.4+	2000 11 01	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	699	0.5−	1.0+
1999 07 22	704	0.1+	1.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 07 22	704	0.8+	0.5−	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2000 11 20	704	1.2+	0.9+	2001 01 19	704	1.1−	0.1+
1999 09 09	704	1.0−	0.3−	2000 11 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	699	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 21	699	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	699	0.1−	0.9+
1999 09 09	704	0.5+	1.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	699	0.5−	0.9+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.1−				
1999 09 14	704	0.5−	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.7−				

2000 WE₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	40.20385	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29424841	ω	327.89766	+0.34599962		−0.92562683	
<i>a</i>	2.2386866	Ω	101.46752	+0.89049364		+0.27252631	
<i>e</i>	0.1586969	<i>i</i>	8.99899	+0.29547477		+0.26257263	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.3+	1.1−	2000 11 20	704	0.9+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1993 10 13	675	0.4+	1.2−	2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 01 26	566	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 01 26	566	0.6−	0.5−	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
1998 01 26	566	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 02 27	566	0.2+	0.7−	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 02 27	566	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.8−	0.4+
1998 02 27	566	0.6+	0.8−	2000 11 27	704	1.0+	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.4+
2000 09 01	704	0.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
2000 09 01	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
2000 09 01	704	0.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
2000 11 20	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.8−
2000 11 20	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.7−
2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	1.0−	0.0

2000 WP₃₆ = 1996 NV₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	55.37117	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28789072	ω	296.76552	+0.72543663		−0.67744342	
<i>a</i>	2.2715254	Ω	106.15082	+0.66790486		+0.65014570	
<i>e</i>	0.2278958	<i>i</i>	7.27927	+0.16626725		+0.34406537	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.4+	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1996 07 14	566	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1996 07 14	566	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	1.1−	0.1+
1996 07 23	566	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1996 07 23	566	0.4−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1996 07 23	566	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 02 25	566	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1998 02 25	566	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 02 25	566	0.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.6+	0.9+
2000 09 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	(4.7+	0.9+)	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
2000 09 01	704	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	1.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
2000 09 01	704	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
2000 09 01	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.5−
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.0				
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.4−				

2000 WV₃₆ = 1990 DD₉ = 1998 HX₁₅₃ = 1998 KX₁₅</

M.P.O. 9394

2001 FEB. 8

1998 04 22	704	0.3+	1.0+	1998 05 24	704	0.0	0.8+	2000 12 20	704	0.4+	1.9-
1998 04 22	704	0.3+	1.3-	1998 05 24	704	0.2-	0.9-	2000 12 20	704	0.5-	0.6+
1998 04 22	704	0.2-	0.6-	1998 05 24	704	0.6+	0.8-	2000 12 20	704	(0.3+	2.3-)
1998 04 22	704	(2.9-	0.7-)	1998 05 27	699	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.5-
1998 04 25	699	1.1-	0.6+	1998 05 27	699	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 04 25	699	0.4-	0.3+	1998 05 27	699	1.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1998 04 25	699	0.7-	0.8-	2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1998 05 01	704	0.8+	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1998 05 01	704	0.5-	0.6-	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.8-	0.6+
1998 05 01	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
1998 05 01	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.8-	0.4+
1998 05 22	704	0.7-	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
1998 05 22	704	0.7-	1.2-	2000 11 27	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1998 05 22	704	0.2-	0.3-	2000 11 27	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.6+

2000 WY₃₆ = 1996 VF₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.46506		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25645764	ω	246.73626	+0.52907996	-0.84849224		
<i>a</i>	2.4535352	Ω	171.29266	+0.80393015	+0.49681136		
<i>e</i>	0.2757778	<i>i</i>	4.40678	+0.27160762	+0.18231673		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.1-	0.6+
1992 09 23	691	0.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.2-
1992 09 23	691	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1994 04 03	691	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.2-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.2-
1994 04 03	691	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.2-	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.0
1994 04 03	691	0.5-	0.5+	2000 11 20	704	1.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1996 11 06	399	0.5+	0.3-	2000 11 20	704	1.3+	0.5-	2000 12 20	704	0.3-	0.0
1996 11 06	399	1.0-	1.6-	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.7-	0.0
2000 09 07	704	0.4-	0.2+	2000 11 20	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	1.4+	1.9-
2000 09 07	704	0.2-	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.2-
2000 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
2000 09 07	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
2000 09 07	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.5-	0.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
2000 11 01	704	0.8-	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
2000 11 01	704	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
2000 11 01	704	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	1.9-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.8+

2000 WE₃₇ = 1999 NQ₂₄

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.07161		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21523169	ω	277.09149	+0.91903055	-0.32976408		
<i>a</i>	2.7576040	Ω	102.34416	+0.87773850	+0.85494304		
<i>e</i>	0.1763661	<i>i</i>	12.77191	-0.07100491	+0.40040984		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	1.8-	0.8+	2000 11 27	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.2-
1998 04 23	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.1-	0.8-	2000 11 27	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	1.1-
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	1.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 07 16	704	0.3-	0.8+	2000 11 27	704	0.6-	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.2-	0.7+	2000 11 27	704	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 07 16	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.3-	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+

1999 07 16	704	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 11 20	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	2.0+	0.7+
2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.0				
2000 11 27	704	0.7-	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+				

2000 WF₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.59911		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21671036	ω	257.66462	+0.97285068	-0.14689807		
<i>a</i>	2.7450459	Ω	110.56932	+0.19982610	+0.92298838		
<i>e</i>	0.1143105	<i>i</i>	11.01197	-0.11675224	+0.35568723		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5+	1.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.8+	0.5-
1998 04 24	704	1.2+	1.6-	2000 11 27	704	0.8-	0.8-	2001 01 03	704	0.5-	0.7-
1998 04 24	704	0.7-	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.7+
1998 04 24	704	1.4-	0.8-	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.6-	0.7+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.8+	0.8-
1999 07 14	704	0.4+	1.0+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.2-
1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.5-	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	1.9-	0.5-	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2000 11 27	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.8+
1999 09 11	704	0.2-	1.0-	2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.7+	1.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	1.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
2000 11 20	704	0.8+	1.0-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.9+
2000 11 20	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+				

2000 WJ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	179.70058		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28524464	ω	153.61541	+0.26447614	+0.96139131		
<i>a</i>	2.2855517	Ω	131.61813	-0.90181600	+0.27447799		
<i>e</i>	0.1286175	<i>i</i>	5.83637	-0.34173130	+0.01971261		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	0.7+	0.4+	2000 12 23	704	0.5-	0.8+
1999 06 15	704	0.7-	0.6+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2000 12 23	704	0.5-	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.7-	2000 11 27	704	0.2+	1.9+	2000 12 23	704	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2000 12 23	704	0.5+	1.5-
1999 06 15	704	0.4-	0.7-	2000 11 27	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.7-	0.4-
1999 07 14	704	0.9+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2000 11 27	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5-
1999 07 14	704	0.1-	0.5-	2000 11 27	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.2-
2000 11 20	704	0.1+	0.6-	2000 12 22	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
2000 11 20	704	0.4-	0.3-	2000 12 22	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.7-	1.1+
2000 11 20	704	1.4-	0.5-	2000 12 22	704	0.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.7-	2000 12 22	704	1.2+	1.2-	2001 01 03	704	1.3-	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9395

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2-	0.3+	2000 11 20	704	1.2-	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	704	0.7+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
1999 07 14	704	1.0-	0.2+	2000 11 20	704	1.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
1999 07 14	704	0.3-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.3-	0.5-	2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.0
1999 09 11	704	0.5-	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1999 09 11	704	1.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.1+	0.0				

2000 WQ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	104.18404		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27641189	ω	200.64088	+0.99246768	+0.10976755
<i>a</i>	2.3339859	Ω	152.88146	-0.08883042	+0.95058535
<i>e</i>	0.1654224	<i>i</i>	6.85370	-0.08436268	+0.29041104
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691(37.6-	8.9+)	2000 11 20	704	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.2+	
1995 03 28	691(37.9-	9.4+)	2000 11 20	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.2+	
1995 03 28	691(37.3-	9.5+)	2000 11 20	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.6-	
1998 03 03	809(14.1-	8.0+)	2000 11 27	704	0.5-	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	
1998 03 03	809(14.5-	8.5+)	2000 11 27	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.5-	
1998 03 03	809(15.1-	7.2+)	2000 11 27	704	1.0+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.3+	
1999 06 14	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.7+
1999 06 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.6-	1.2-
1999 06 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.3-
1999 06 14	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	1.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	1.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.6-
1999 07 13	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1999 07 13	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.6+	0.1+				

2000 WR₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	106.42907		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26399775	ω	208.09654	+0.99604355	+0.05555899
<i>a</i>	2.4065925	Ω	148.48454	-0.03311545	+0.95630739
<i>e</i>	0.1114067	<i>i</i>	7.62468	-0.08246584	+0.28703549
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.3+	0.5+	2000 11 20	704	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	1.4+	1.0-
1995 07 03	691	0.1-	0.9+	2000 11 20	704	1.2-	0.5+	2001 01 03	704	1.1-	0.7-
1995 07 03	691	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.5+
1998 03 29	704	0.3-	0.6+	2000 11 27	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	0.4+	1.9-	2000 11 27	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.8-
1998 03 29	704	0.3-	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1999 07 13	704	0.8-	1.1-	2000 11 27	704	1.1+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.9+	0.7-	2000 12 20	704	0.7-	0.2+				
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1+				

2000 WX₄₀ = 1996 MK = 1998 FK₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	52.97170		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29145390	ω	285.83599	+0.45836374	-0.88509609
<i>a</i>	2.2529738	Ω	136.58739	+0.85373605	+0.41324992
<i>e</i>	0.1175416	<i>i</i>	6.74097	+0.24705755	+0.21407807
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1996 06 21	566	0.3+	0.4-	2000 11 20	704	0.8+	0.2-	2001 01 02	704	0.4-	0.2-
1996 06 21	566	0.3-	0.2-	2000 11 20	704	0.5+	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1996 06 22	566	0.3+	0.2-	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1996 06 22	566	0.3-	0.2-	2000 11 20	704	0.5-	0.9-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1996 06 22	566	0.5-	0.7-	2000 11 20	704	0.5-	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1996 08 19	566	0.3+	0.3-	2000 11 27	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1996 08 19	566	0.3+	0.5-	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1996 08 19	566	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.8-	2000 11 27	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.3-	0.3-	2000 11 27	704	0.9-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	0.7+	0.1-	2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.6-	2000 11 27	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-
1998 03 25	704	0.2+	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	1.0-	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	1.2-
1998 03 25	704	0.2-	0.8-	2000 12 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	(2.1+	0.8-)
1998 03 25	704	0.8-	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	1.3-	2001 02 02	704	2.0+	0.2-
2000 11 01	704	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.7+
2000 11 01	704	0.8-	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.2-	1.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.2-				
2000 11 01	704	0.2+	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.2-				

2000 WY₄₀ = 1998 FB₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.33431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25964090	ω	129.67399	+0.92507057	+0.37642773
<i>a</i>	2.4334400	Ω	208.31966	-0.37283039	+0.87472480
<i>e</i>	0.1519287	<i>i</i>	6.10646	-0.07240121	+0.30521909
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	1999 07 13	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.3-	0.7-	1999 07 13	704	0.0	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	1.4+	1.4+	1999 07 13	704	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	0.9+	0.1-
1998 03 20	704	0.3+	1.7+	2000 11 01	704	0.5-	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.7-	0.6+	2000 11 01	704	1.0-	0.0	2000 12 20	704	1.5+	0.4-
1998 03 22	704	0.7+	1.0+	2000 11 01	704	0.7-	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.4-
1998 03 22	704	1.1+	0.3-	2000 11 01	704	0.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	(6.0-	0.0)	2000 11 01	704	0.9-	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 03 29	704	0.4+	1.4-	2000 11 20	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	0.5-	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.7-	0.3+	2000 11 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	1.3+
1998 03 29	704	1.3-	1.0-	2000 11 20	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+
1998 03 29	704	2.0-	2.4-	2000 11 20	704	1.8+	1.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.8+
1999 06 14	704	0.4-	0.6+	2000 11 27	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	1.1+
1999 06 14	704	0.2-	0.2+	2000 11 27	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 06 14	704	0.3-	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 06 14	704	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	0.6-
1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.6-
1999 07 13	704	0.1-	0.4-	2000 11 27	704	0.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.7-

2000 WF₄₂ = 1996 TJ₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	17.85880		(2000.0)	P	Q
n	0.26618853	ω	211.42609	+0.13135969	-0.98819257
a	2.3933699	Ω	231.14638	+0.92924500	+0.15045502
e	0.2062035	i	5.81256	+0.34532357	-0.02896097
P	3.70	H	16.6	G 0.15	U 4

M.P.O. 9396

1996 10 02	809	1.1+	0.9+	2000 11 18	699	2.1+	0.2-	2000 11 27	704	0.6+	0.4+
1996 10 03	809	0.2+	0.9-	2000 11 18	699	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.1-	0.2+
1996 10 03	809	0.0	0.0	2000 11 18	699	0.7+	0.4-	2000 11 27	704	0.6+	0.5+
1996 10 03	809	0.6-	1.1-	2000 11 21	704	0.6-	0.3-	2000 12 17	699	0.7+	0.7+
1996 10 05	691	0.4-	0.5-	2000 11 21	704	0.3+	1.1-	2000 12 17	699	0.7+	0.9-
1996 10 05	691	1.0-	0.3+	2000 11 21	704	0.7-	0.3-	2000 12 17	699	0.2+	0.2-
1996 10 05	691	0.6-	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	699	0.8-	0.2+
2000 10 08	621	0.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.5+	0.5-	2000 12 29	699	0.2-	1.0+
2000 10 08	621	0.0	0.1-	2000 11 24	699	0.5-	0.4-	2000 12 29	699	0.0	0.2-
2000 10 24	704	0.8-	0.7+	2000 11 24	699	0.8-	0.4+	2000 12 29	699	0.5-	0.1+
2000 10 24	704	0.5-	0.1+	2000 11 24	699	0.3-	0.3-	2000 12 29	699	0.4-	0.4+
2000 10 24	704	0.4-	0.5+	2000 11 24	699	0.2+	0.1+				
2000 10 24	704	0.6+	0.3+	2000 11 25	691	0.4-	0.4-				

2000 WU₄₃ = 1999 RP₂₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	134.19746		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19420121	ω	88.09182	+0.68720506		+0.71273561	
<i>a</i>	2.9532583	Ω	226.41278	-0.71947307		+0.64095439	
<i>e</i>	0.0465830	<i>i</i>	11.18961	-0.10053713		+0.28493055	
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 17	120	0.8+	0.6+	1999 09 04	703	0.8-	0.9+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+
1998 05 18	120	0.9+	0.1-	1999 09 08	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.9+
1998 05 22	704	1.4-	1.1+	1999 09 08	704	0.6+	0.5-	2000 11 27	704	0.6-	0.1-
1998 05 22	704	0.6-	1.7+	1999 09 08	704	0.2+	0.5+	2000 11 27	704	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	(5.2-	1.3+)	2000 11 21	704	0.3-	0.6+	2000 12 17	699	0.1-	0.7+
1999 09 04	703	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.2-	2000 12 17	699	0.3+	1.5-
1999 09 04	703	0.1+	0.5-	2000 11 21	704	0.7+	1.0+	2000 12 17	699	0.0	0.1-
1999 09 04	703	1.2-	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.7+	2000 12 17	699	0.5+	0.4+

2000 WJ₄₄ = 1998 FW₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	341.25032		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27279641	ω	330.37823	-0.64564432		-0.76328797	
<i>a</i>	2.3545628	Ω	159.80701	+0.71313839		-0.61350163	
<i>e</i>	0.0350336	<i>i</i>	3.84176	+0.27308800		-0.20250242	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.1-	0.1-	1998 03 26	704	0.7-	0.3-	2000 11 27	704	0.2-	0.5-
1996 10 10	566	0.7+	0.6-	1998 03 29	704	1.8-	1.3-	2000 11 27	704	0.2+	0.2+
1996 10 10	566	0.4-	0.0	1998 03 29	704	1.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.2-
1998 03 20	704	0.6-	0.0	1998 03 29	704	1.3+	1.6-	2000 12 30	704	0.5-	0.5+
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1998 03 29	704	0.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	0.8+	0.3-	1998 03 29	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.7-	0.2+
1998 03 20	704	0.1-	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	1.0+	0.2+
1998 03 22	704	0.2-	0.5+	2000 11 21	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-
1998 03 22	704	1.5+	0.6-	2000 11 21	704	0.8+	0.1-	2001 01 03	704	1.3-	0.9+
1998 03 22	704	1.1-	0.6+	2000 11 21	704	1.0+	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.5+
1998 03 22	704	(2.2-	1.5+)	2000 11 21	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.6+
1998 03 26	704	0.1+	1.4+	2000 11 27	704	0.0	0.6-				
1998 03 26	704	0.9-	1.8-	2000 11 27	704	0.2+	0.1+				

2000 WK₄₄ = 1993 KK₃

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	278.42416		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21009420	ω	94.69825	-0.93245109		+0.32997100	
<i>a</i>	2.8023777	Ω	104.62472	-0.36119374		-0.86106449	
<i>e</i>	0.1579138	<i>i</i>	8.74753	+0.00860516		-0.38689414	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.0	0.7-	1993 05 29	010	0.5-	0.5+	2000 11 27	704	0.5-	0.8+
1991 12 31	691	0.3-	0.8-	2000 11 21	704	0.6+	0.2-	2000 11 27	704	0.5-	0.2-
1991 12 31	691	0.3+	0.5-	2000 11 21	704	1.1+	0.2+	2001 01 25	691	0.5+	1.4+
1993 05 27	010	0.7+	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 25	691	0.4-	0.3+
1993 05 27	010	0.7+	1.3+	2000 11 21	704	0.6-	0.2-	2001 01 25	691	0.0	0.5+
1993 05 28	010	(3.0-	0.8-)	2000 11 27	704	0.8-	0.6-	2001 01 26	691	0.2-	0.6+
1993 05 29	010	(2.4+	0.5-)	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 01 26	691	0.3-	1.0+
1993 05 29	010	0.5-	0.3-	2000 11 27	704	0.5-	0.1-	2001 01 26	691	0.2-	1.1+

2000 WP₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.12955		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18175027	ω	274.94613	+0.91961106		-0.36056404	
<i>a</i>	3.0866402	Ω	106.25623	+0.39278334		+0.85010080	
<i>e</i>	0.1427026	<i>i</i>	9.34662	-0.00606199		+0.38382575	
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.5+	0.1+	1999 09 11	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.7-	0.0
1995 12 24	566	0.3-	0.2-	1999 09 11	704	0.3+	0.1-	2000 11 27	704	0.2+	0.3-
1995 12 24	566	0.2-	0.2-	1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 11 27	704	0.5-	0.3-
1998 05 24	704	0.2-	0.9+	2000 11 02	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.2-	0.5-
1998 05 24	704	1.3+	0.9+	2000 11 02	704	0.6+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.7+	0.6-	2000 11 02	704	0.8-	0.9-	2000 12 30	704	0.6+	0.3-
1998 05 24	704	1.4-	0.3+	2000 11 02	704	1.0-	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.8+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.5+	0.5-	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	(3.2-	0.2-)	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.1-	0.5-	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1999 09 11	704	0.6-	0.6+	2000 11 27	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.6-
1999 09 11	704	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+				

2000 WW₄₅ = 1995 OM₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	137.69486		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23275785	ω	155.29408	+0.59630139		+0.80198814	
<i>a</i>	2.6173783	Ω	151.27287	-0.74816152		+0.57110857	
<i>e</i>	0.0607612	<i>i</i>	4.20093	-0.29099654		+0.17507146	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2-	0.4-	1998 03 22	704	0.3+	0.2-	2000 11 21	704	1.7+	1.3+
1995 07 22	691	0.2-	0.4-	1998 03 22	704	(4.5-	0.2-)	2000 11 21	704	0.5+	1.1-
1995 07 22	691	0.5-	0.2-	1998 04 19	704	(0.7+	2.3+)	2000 11 21	704	0.4-	0.4-
1995 07 27	691	0.3+	0.4-	1998 04 19	704	0.5+	1.3+	2000 11 27	704	1.4+	0.1+
1995 07 27	691	0.4+	0.3-	1998 04 19	704	(2.4+	2.9+)	2000 11 27	704	0.4-	0.7-
1995 07 27	691	0.7+	0.3-	1998 04 19	704	(4.7-	0.7+)	2000 11 27	704	1.0-	0.3-
1998 03 05	327	0.1-	0.7-	1999 07 14	704	0.4-	0.3+	2000 11 27	704	0.2-	0.3-
1998 03 05	327	0.6-	0.4-	1999 07 14	704	0.6-	1.2+	2000 12 29	699	1.5-	0.6+
1998 03 05	327	1.2-	0.2-	1999 07 14	704	0.7+	0.5-	2000 12 29	699	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.9+	0.6-	1999 07 14	704	0.1+	1.5+	2000 12 29	699	0.4-	0.9+
1998 03 22	704	0.8+	0.1+	1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.8+
1998 03 22	704	0.6-	1.0+	2000 11 21	704	0.0	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9397

2000 WN₄₆ = 2000 VS₂₇ = 1998 HN₅₈

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	8.26969		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24395195	ω	276.08402		-0.00968011		-0.99994054
<i>a</i>	2.5366848	Ω	174.46317		+0.93679451		-0.01082496
<i>e</i>	0.0822037	<i>i</i>	2.98318		+0.34974612		+0.00131874
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7+	0.2+	2000 11 02	704	0.5-	0.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.2-	2000 11 02	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1-	1.1-
1998 03 25	704	0.6-	0.8+	2000 11 02	704	0.1+	0.4-	2000 11 27	704	0.0	0.6-
1998 03 25	704	1.0-	1.3+	2000 11 02	704	0.3-	1.1+	2000 11 30	699	0.9+	0.2+
1998 04 21	704	1.1-	0.8-	2000 11 02	704	0.7-	1.2+	2000 11 30	699	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	1.2-	1.3+	2000 11 20	699	1.8+	0.5+	2000 11 30	699	0.1-	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	0.9-	2000 11 20	699	0.3+	0.3+	2000 11 30	699	0.9+	0.8-
1998 04 21	704	(6.1-	1.0-)	2000 11 20	699	0.3+	0.4+	2000 12 29	691	0.3-	0.0
1998 04 22	704	0.3-	0.3+	2000 11 20	699	0.5-	0.1+	2000 12 29	691	0.4-	0.0
1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.9-	2000 12 29	691	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	1.6+	1.3-	2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.6+	0.5-
2000 11 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.1-	2000 12 29	699	0.0	0.4-
2000 11 01	704	0.2+	0.4-	2000 11 21	704	0.2-	1.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	1.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.8-	2000 12 29	699	0.3-	0.2-
2000 11 01	704	0.5-	0.1-	2000 11 27	704	0.6-	0.8-				

2000 WQ₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	283.44239		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28478753	ω	42.66615		-0.96765111		+0.25042590
<i>a</i>	2.2879968	Ω	151.79334		-0.24540941		-0.90612538
<i>e</i>	0.1122269	<i>i</i>	3.71563		-0.05852822		-0.34091591
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	327	0.1+	0.2+	1999 09 18	691	0.4+	0.8-	2000 12 30	704	0.7-	0.2-
1996 10 14	327	0.3-	0.4+	1999 10 11	691	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	1.2-	0.2+
1996 10 14	327	0.2-	0.7+	1999 10 11	691	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.0
1999 07 13	704	0.3-	0.0	1999 10 11	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	1.1+	0.7+
1999 07 13	704	0.2-	0.0	2000 11 21	704	0.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 07 13	704	0.3-	0.0	2000 11 21	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.8-
1999 07 13	704	0.3+	0.7-	2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1999 09 06	691	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	1.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
1999 09 06	691	0.1-	0.3+	2000 11 27	704	1.0+	0.3-	2001 01 03	704	1.1-	0.5-
1999 09 18	691	0.0	0.1-	2000 11 27	704	1.5-	0.8-				
1999 09 18	691	0.4+	0.7-	2000 11 27	704	0.2+	0.3+				

2000 WS₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.74012		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22085290	ω	177.27167		+0.94955245		+0.31294195
<i>a</i>	2.7106117	Ω	164.44474		-0.28915336		+0.89887009
<i>e</i>	0.2618932	<i>i</i>	4.36973		-0.12141036		+0.30675707
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.5+	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.8-	2000 11 27	704	0.7-	0.0
1995 08 20	809	0.2-	0.4+	1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	1.0-	0.9+
1995 08 22	809	0.1+	0.1-	1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.1-
1995 08 26	809	0.3+	0.5-	1999 06 15	704	0.5-	0.5+	2000 12 23	704	0.3+	0.7-
1995 08 27	809	0.3-	0.5-	2000 11 21	704	0.9+	0.3+	2000 12 23	704	0.4-	0.1-
1995 09 17	809	0.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.8-	0.2+
1995 09 18	809	0.5+	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.5-
1995 09 20	809	0.2-	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.0

1995 09 22	809	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.8-
1995 09 29	809	0.8-	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.6+

2000 WW₄₇ = 1998 HP₁₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	10.12651		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25965476	ω	329.01277		-0.39393998		-0.91647056
<i>a</i>	2.4333534	Ω	144.05294		+0.86581325		-0.39555420
<i>e</i>	0.0866192	<i>i</i>	6.84349		+0.30851046		-0.06015460
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.0	0.7-	1998 04 24	704	0.5+	1.0+	2000 12 20	704	0.3+	0.2-
1996 12 12	691	0.0	0.4-	1998 04 24	704	0.7-	0.1-	2000 12 20	704	0.3-	0.4-
1996 12 12	691	0.3+	0.6-	1998 04 24	704	0.5+	0.4-	2000 12 20	704	0.9-	0.1+
1998 03 24	704	0.1-	0.6+	1998 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 03 24	704	2.0-	0.4+	1998 05 28	704	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.0	1998 05 28	704	1.4-	1.0+	2001 01 04	704	0.7-	0.2-
1998 03 24	704	1.0+	1.5+	1998 05 28	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	1.3-	0.1+
1998 04 21	704	0.1-	0.3+	1998 05 28	704	0.9+	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.5-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	0.5-	2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	1.2-	2000 11 21	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.8-	1.0-	2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1998 04 23	704	0.5-	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	1.1+	1.1-	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 04 23	704	0.8-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	704	0.6+	0.7-	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 04 23	704	0.3-	1.4-	2000 11 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	1.8-	1.4-
1998 04 24	704	0.7-	0.9+	2000 11 27	704	0.4-	0.0				
1998 04 24	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.3-				

2000 WQ₄₈ = 1999 RS₂₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.91958		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23951084	ω	215.76280		-0.25547196		-0.96126880
<i>a</i>	2.5679463	Ω	249.23755		+0.91076489		-0.20338578
<i>e</i>	0.1381013	<i>i</i>	6.35027		+0.32440931		-0.18600142
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.4+	0.8+	2000 10 01	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1991 10 09	691	0.4-	0.6-	2000 11 21	704	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.6-
1991 10 09	691	0.2-	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.1-	0.6+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.7-	0.6-	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 09 14	704	0.4-	0.5-	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 09 14	704	0.6-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	1.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	1.0-	1.0-	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 08	704	1.2+	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 10 08	704	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1999 10 08	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	1.0+	0.7-	2001 02 02	704	2.1+	1.4-
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	1.0-	2001 02 02	704	1.7-	1.3-
2000 10 01	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	1.4+	0.9+				

2000 WV₄₈ = 1989 XQ₂ = 1998 KG₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	359.72868		(2000.0)			P		Q	
n	0.27428401	ω	323.49423			−0.82326430		−0.56765319	
a	2.3460416	Ω	181.92383			+0.53625773		−0.77633231	
e	0.2188148	i	4.09603			+0.18618144		−0.27400366	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc									
1989 12 02	372	(5.0− 3.2−)	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.3− 0.4+
1989 12 02	372	0.1+ 0.4+	2000 11 21	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.1− 0.4+
1992 09 23	691	0.2− 0.2+	2000 11 21	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.4− 0.4−
1992 09 23	691	0.5− 0.3+	2000 11 21	704	0.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.3− 0.4−
1992 09 23	691	0.2− 0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+ 0.4−
1998 05 22	704	0.2+ 0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3− 0.0
1998 05 22	704	0.5+ 1.3+	2000 11 27	704	0.7+	1.4+	2001 01 04	704	0.2− 0.3−
1998 05 22	704	0.3− 0.6−	2000 11 27	704	1.8+	1.0−	2001 01 19	704	0.2+ 0.0
1998 05 22	704	0.5− 0.2−	2000 12 19	608	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	1.0+ 0.8−
1998 05 22	704	(2.2− 0.3+)	2000 12 19	608	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.0 0.2−
1998 05 24	704	0.1+ 0.7−	2000 12 19	608	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+ 0.1−
1998 05 24	704	0.7+ 0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3+ 0.0
1998 05 24	704	1.4+ 0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.4− 0.3+
1998 05 24	704	(2.3+ 0.6+)	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.0 0.2+
1998 05 24	704	1.6− 1.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.5− 0.2+
2000 11 01	704	0.3− 0.1+	2001 01 02	704	0.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.2− 0.4+
2000 11 01	704	0.3+ 0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.1− 0.4+
2000 11 01	704	1.5+ 1.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.7−			
2000 11 01	704	0.8+ 0.5−	2001 01 03	704	0.0	1.3+			

2000 WW₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	22.65944		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$			
n	0.19161602	ω	352.50999		−0.20405238		−0.93041940			
a	2.9797615	Ω	108.88045		+0.91403674		−0.29243692			
e	0.1969816	i	18.76874		+0.35057020		+0.22090809			
P	5.14	H	13.4	G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc										
1995 12 19	704	1.2− 0.6−	2000 12 18	699	0.7+	0.5−	2001 01 03	699	0.4−	0.1−
1995 12 19	704	(0.6+ 2.6+)	2000 12 18	699	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1995 12 19	704	0.2− 0.7−	2000 12 21	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1995 12 19	704	1.4+ 0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	699	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.1− 0.1−	2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.3− 0.7+	2000 12 21	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.3+ 0.7−	2000 12 21	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.0 0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.7−
2000 11 21	704	0.7+ 0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.4+ 0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.4−
2000 11 21	704	0.1− 0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	1.3+ 0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	106	0.2+	0.6+
2000 11 27	704	0.2− 0.4−	2001 01 02	704	1.8−	0.2+	2001 02 02	106	0.0	0.4+
2000 11 27	704	0.1− 0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	106	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.1+ 0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+ 0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.6−
2000 11 27	704	0.3− 0.4−	2001 01 03	699	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 12 18	699	1.0+ 1.9−	2001 01 03	699	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 12 18	699	0.1− 0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1+

2000 WC₄₉ = 1996 VP₄₀ = 1998 FR₁₃₉

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.74765			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27010714		ω	226.38017		+0.85184309		−0.52370260			
<i>a</i>	2.3701655		Ω	165.19179		+0.49108585		+0.79189560			
<i>e</i>	0.2021548		<i>i</i>	2.23044		+0.18220329		+0.31406520			
<i>P</i>	3.65		<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc											
1996 11 12	095	0.7+	0.9+	2000 11 01	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1996 11 15	095	0.7−	0.9−	2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1996 11 15	095	(3.4+	2.9+)	2000 11 01	704	0.7−	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.6−
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.6−
1998 03 20	704	1.7−	1.4+	2000 11 21	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.8−
1998 03 20	704	0.9+	1.5+	2000 11 21	704	1.6−	0.7−	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	(3.0−	2.3+)	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.1+
1998 03 28	704	(0.4−	2.4−)	2000 11 27	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.5−	0.5−	2000 11 27	704	0.9+	0.6+	2001 01 19	699	0.4+	0.2+
1998 03 28	704	0.7−	0.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1998 03 28	704	1.6−	1.6+	2000 11 27	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	1.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	1.2+	1.5+	2000 12 22	699	1.0−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.8−
1998 03 29	704	0.5+	0.6−	2000 12 22	699	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.5−
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	2000 12 22	699	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	1.0−	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1998 04 20	704	(1.9+	3.0−)	2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 04 20	704	1.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1998 04 20	704	0.3−	1.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1998 04 20	704	2.5+	2.8−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	1.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	0.5−	1.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	1.0+
1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	(1.3−	2.8+)				

2000 WG₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	313.03334		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.36561722	ω	284.20877		−0.85256060		+0.42336120
a	1.9369494	Ω	281.60385		−0.26988779		−0.85875605
e	0.0750013	i	18.23012		−0.44755001		−0.28862319
P	2.70	H	14.9	G	0.15	U	2
Residuals in seconds of arc							
1997 12 02	327	0.2+ 0.4−	2000 11 25	699	0.6+ 0.1+	2001 01 21	704 0.1− 0.3−
1997 12 02	327	0.2− 0.6−	2000 11 27	704	0.9+ 0.7+	2001 01 21	704 0.5− 0.1−
1997 12 02	327	1.7− 0.9+	2000 11 27	704	0.9+ 0.2+	2001 01 21	704 0.2− 0.3−
1998 01 30	327	0.4+ 0.5−	2000 11 27	704	1.0+ 0.5+	2001 01 21	704 0.5− 0.2+
1998 01 30	327	1.1+ 0.4−	2000 11 27	704	0.3+ 0.1−	2001 01 21	704 0.0 0.1+
1998 01 30	327	0.9+ 0.8−	2000 12 28	704	0.0 0.3−	2001 01 21	608 0.5− 0.7−
1999 07 13	704	0.9− 1.2+	2000 12 28	704	0.4− 0.3−	2001 01 21	608 0.5− 0.7−
1999 07 13	704	0.3− 1.0+	2000 12 28	704	0.2− 0.0	2001 01 21	608 0.3− 0.5−
1999 07 13	704	0.6− 1.8+	2000 12 28	704	0.4− 0.7+	2001 01 24	704 0.1− 0.3+
1999 07 13	704	0.4− 1.0+	2000 12 28	704	0.3− 0.0	2001 01 24	704 0.2− 0.0
1999 07 13	704	0.7− 0.5+	2001 01 04	704	0.1+ 0.2+	2001 01 24	704 0.4− 0.2+
2000 11 21	704	0.2+ 0.2+	2001 01 04	704	0.2− 0.2+	2001 01 24	704 0.3− 0.2−
2000 11 21	704	0.4+ 0.6+	2001 01 04	704	0.3− 0.2+	2001 01 24	704 0.3− 0.1+
2000 11 21	704	1.2− 1.2+	2001 01 04	704	0.2− 0.2−	2001 01 26	704 0.2− 0.1−
2000 11 21	704	0.7+ 0.7+	2001 01 04	704	0.1+ 0.3+	2001 01 26	704 0.0 0.3+
2000 11 25	699	0.3+ 0.2−	2001 01 16	608	2.6+ 1.4+	2001 01 26	704 0.8− 0.2+
2000 11 25	699	0.2+ 0.3−	2001 01 16	608	2.6+ 1.3+	2001 01 26	704 0.1− 0.1+
2000 11 25	699	0.1+ 0.1+	2001 01 16	608	2.6+ 1.4+	2001 01 26	704 0.5− 0.5+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9399

2000 WJ₄₉ = 1980 KM₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.16454	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18197978	ω	97.48721	−0.78072543	+0.60364729	
<i>a</i>	3.0840444	Ω	119.78642	−0.62113893	−0.72148124	
<i>e</i>	0.2356996	<i>i</i>	10.72346	−0.06822194	−0.33922672	
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1980 05 17	095	0.5−	1.4−	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	2000 12 21	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.5+
1998 10 18	699	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	1.6+	2000 12 22	699	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	704	0.5−	0.3+	2000 12 22	699	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.2+	1.0−	2000 12 22	699	1.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 12 05	704	0.1−	0.5+	2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.4+
1999 12 05	704	0.2+	0.8−	2000 12 22	699	0.3+	0.1−	2001 01 23	300	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.5−	1.2−	2000 12 22	699	1.1−	0.1−	2001 01 23	300	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2000 12 22	699	0.4+	0.1+	2001 01 23	300	0.4−	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	699	0.9−	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	691	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	691	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
2000 01 30	691	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 31	691	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	691	0.1−	0.1+
2000 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 31	691	0.0	0.2−
2000 11 21	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.8+	2001 01 02	704	1.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
2000 11 27	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
2000 11 27	704	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.1+
2000 12 18	327	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.0
2000 12 18	327	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 12 18	327	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 12 19	327	0.7−	0.1+	2001 01 04	327	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
2000 12 19	327	0.5−	0.1+	2001 01 04	327	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
2000 12 19	327	0.0	0.6−	2001 01 04	327	0.6−	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.6−
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.5+				
2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.4+				

2000 WK₄₉ = 1994 AK₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	87.97863	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28362100	ω	274.18626	+0.80966310	−0.57449653	
<i>a</i>	2.2942661	Ω	120.92124	+0.57852421	+0.74684539	
<i>e</i>	0.1923433	<i>i</i>	8.04077	+0.09876945	+0.33492640	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1994 01 09	691	0.4−	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1994 01 09	691	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1994 01 18	691	0.3−	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1994 01 18	691	0.4+	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.6−
2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.7−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 29	704	1.2−	1.0+
2000 11 21	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.9−	0.6+	2001 01 29	704	0.2−	0.2+
2000 11 21	704	0.2−	1.2+	2001 01 14	120	0.7−	0.5−	2001 01 29	704	0.3−	1.0−
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 14	120	0.2−	1.0−	2001 01 29	704	0.3+	0.3−
2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2001 01 14	120	0.1−	0.0	2001 01 31	691	0.5−	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	699	0.2+	0.5+	2001 01 31	691	0.3−	0.3−
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.0	2001 01 31	691	0.8−	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.4+
2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	699	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.8+
2000 12 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.5+

2000 12 21	704	1.0+	1.2−	2001 01 20	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
2000 12 21	704	0.4−	0.7−	2001 01 20	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.0	0.5+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.9−	2001 02 03	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.0				
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+				

2000 WW₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	78.11720	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17862210	ω	224.65091	+0.95182555	+0.16280228	
<i>a</i>	3.1225729	Ω	124.24380	−0.10723554	+0.97063710	
<i>e</i>	0.2217577	<i>i</i>	18.32123	−0.28727803	+0.17708481	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	1.5+	0.9−	2000 09 26	704	0.5+	0.3+	2000 11 28	704	0.3+	0.1−
1998 04 28	704	0.8+	0.5−	2000 09 26	704	0.8+	0.5+	2000 12 18	699	0.5−	0.5+
1998 04 28	704	0.2+	2.1+	2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 12 18	699	0.4−	0.8+
1998 04 28	704	1.5−	0.6+	2000 09 26	704	0.3+	0.4+	2000 12 18	699	0.9−	0.1−
1998 05 23	704	0.6+	0.4−	2000 10 29	704	0.4+	0.4−	2000 12 18	699	0.0	1.0+
1998 05 23	704	0.4+	1.7+	2000 10 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	699	0.5−	0.6−
1998 05 23	704	0.6−	0.6+	2000 10 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	699	0.3−	0.5+
1999 06 09	703	0.1−	0.3+	2000 10 29	704	0.5+	0.5−	2001 01 03	699	0.5−	0.1−
1999 06 09	703	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.2−	0.1+
1999 06 09	703	0.4+	0.4−	2000 11 25	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1999 06 09	703	0.3+	0.3−	2000 11 25	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.6+	2000 11 25	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	1.0−	0.8+
1999 07 14	704	1.4−	0.1−	2000 11 25	704	0.0	1.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.3−
1999 07 14	704	0.5−	0.8+	2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.3+
1999 07 14	704	1.0−	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.9+
1999 09 11	704	0.9+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.8+
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 11 28	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	1.0+	0.2−	2000 11 28	704	0.1−	0.1+				

2000 WQ₅₂ = 1994 LV₄ = 1998 MB₁₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	311.41133	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24277054	ω	281.35660	−0.95745754	−0.27538527	
<i>a</i>	2.5449079	Ω	242.70765	+0.28780371	−0.88943391	
<i>e</i>	0.1844221	<i>i</i>	5.56917	+0.02107341	−0.36478799	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809(11.0−	3.4+)	1998 06 26	691	0.6−	0.1−	2000 12 01	704	0.5+	0.5−	
1994 06 03	809(10.1−	3.3+)	1998 06 26	691	0.9−	0.2−	2000 12 01	704	0.3+	0.8+	
1994 06 03	809(10.0−	3.9+)	2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2000 12 01	704	0.9−	0.4+	
1994 06 04	809(11.4−	4.4+)	2000 11 21	704	1.0+	0.7+	2000 12 01	704	0.4+	0.3+	
1994 06 04	809(10.5−	4.3+)	2000 11 21	704	0.3+	0.0	2000 12 23	691	0.2+	0.2+	
1994 06 04	809(10.6−	3.3+)	2000 11 21	704	1.0−	0.0	2000 12 23	691	0.1+	0.2+	
1998 05 24	704	0.4−	2000 11 21	704	0.2−	0.2−	2000 12 23	691	0.1+	0.2+	
1998 05 24	704	0.4+	1.9−	2000 11 27	691	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	1.3+	0.7+	2000 11 27	691	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	(1.5−	3.2−)	2000 11 27	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1998 06 20	691	0.4+	0.6+	2000 11 28	691	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.6−	0.2+
1998 06 20	691	0.3+	0.5+	2000 11 28	691	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	1.0−	0.0
1998 06 20	691	0.2+	0.4+	2000 11 28	691	0.0	0.5−				
1998 06 26	691	0.9−	0.6+	2000 12 01	704	0.6+	0.3+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	154.83847	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20568686	ω 226.58384	+0.36711779	+0.92889970
<i>a</i>	2.8422680	Ω 65.01268	−0.83714907	+0.35276360
<i>e</i>	0.0419505	<i>i</i> 3.07874	−0.40547005	+0.11270842
<i>P</i>	4.79	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0+	1.4+	1999 09 08	704	0.6+	0.2−	2000 11 29	691	1.0−	0.2−
1998 04 21	704	0.7−	1.2−	1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2000 11 29	691	1.0−	0.1−
1998 04 21	704	0.0	0.0	1999 09 08	704	0.4+	0.4−	2000 11 29	691	1.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.2−	0.1−	1999 09 08	704	0.3−	1.1−	2000 11 30	699	0.9−	1.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.8+	1999 09 13	704	0.0	0.0	2000 11 30	699	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	0.2+	1999 09 13	704	0.3−	0.5+	2000 11 30	699	0.6−	1.1+
1998 04 22	704	(0.9+	2.3−)	1999 09 13	704	0.6+	0.2−	2000 11 30	699	0.5−	0.6+
1998 05 01	704	0.1+	0.9−	1999 09 13	704	0.6−	1.2−	2000 12 29	699	0.7+	0.2+
1998 05 01	704	1.6−	0.1−	2000 11 27	691	0.5+	0.8−	2000 12 29	699	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	1.0+	1.1−	2000 11 27	691	0.5+	0.6−	2000 12 29	699	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	691	0.5+	0.6−	2000 12 29	699	0.9−	1.2+
1999 08 13	699	0.7−	0.7+	2000 11 28	691	1.0+	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 08 13	699	0.5+	0.6+	2000 11 28	691	0.9+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 08 13	699	0.4−	1.0+	2000 11 28	691	1.0+	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+

2000 WN₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	24.73387	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26803307	ω 44.19790	−0.40227212	−0.91298958
<i>a</i>	2.3823769	Ω 69.63026	+0.81856864	−0.39195452
<i>e</i>	0.1296304	<i>i</i> 4.16108	+0.41002747	−0.11323284
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.8+	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.8−	0.5+
1994 03 13	691	0.5+	0.5−	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.2−	0.2−
1994 03 13	691	0.9+	0.5−	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 01 19	699	0.2−	0.4−
1996 12 13	691	0.4−	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1996 12 13	691	0.6−	0.3−	2000 11 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1996 12 13	691	0.7−	0.5−	2000 11 28	704	0.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1996 12 17	691	0.6−	0.4−	2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1996 12 17	691	0.4−	0.5−	2000 11 28	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1996 12 17	691	0.2+	0.5−	2000 12 27	699	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1997 01 16	691	0.2+	0.6−	2000 12 27	699	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1997 01 16	691	0.2+	0.5−	2000 12 27	699	1.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1997 01 16	691	0.5+	0.4−	2000 12 27	699	(2.1+	0.3−)	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	1.6+	1.7+	2000 12 29	919	1.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.2−	2000 12 29	919	0.3+	1.9−	2001 02 01	704	1.1−	0.2−
1998 05 22	704	0.2−	2.0−	2000 12 30	919	1.0−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	1.0+
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	919	(1.5−	2.1−)	2001 02 01	704	0.8+	0.3+
1998 05 22	704	(5.3−	1.2+)	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.3−	0.7−				

2000 WQ₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.63282	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27898238	ω 330.39472	+0.50302945	−0.85470260
<i>a</i>	2.3196272	Ω 89.13384	+0.81602080	+0.42080805
<i>e</i>	0.0863299	<i>i</i> 7.36860	+0.28473045	+0.30398034
<i>P</i>	3.53	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	1.2−	1999 09 11	704	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.4−	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	0.5+	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 27	699	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.1−	1.0−	2000 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	699	0.2+	0.0
1998 03 24	704	2.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	1.2−	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1998 04 20	704	1.5+	2.0+	2000 11 20	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	699	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	0.2+	0.6−	2000 11 20	704	0.0	1.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	0.6+	2000 11 25	699	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	0.4+
1998 04 20	704	1.9−	0.8−	2000 11 25	699	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1998 04 24	704	0.0	1.6−	2000 11 25	699	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.7+	0.9+	2000 11 25	699	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1998 04 24	704	0.9−	1.7+	2000 11 28	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 28	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	2000 11 28	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.7+	2000 12 22	699	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.5−	1.8−
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	2000 12 22	699	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.2−	1.0−	2000 12 22	699	1.0+	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 11	704	0.1−	0.5−	2000 12 27	699	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.7−
1999 09 11	704	0.2−	0.4+	2000 12 27	699	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.6+

2000 WT₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	51.02556	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26602595	ω 39.31602	+0.17915537	−0.98328269
<i>a</i>	2.3943449	Ω 40.39357	+0.88951276	+0.14776463
<i>e</i>	0.1518920	<i>i</i> 2.87775	+0.42032178	+0.10639909
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1+	0.4−	2000 11 25	699	0.3−	0.2−	2001 01 17	300	0.3−	0.2−
1994 04 02	691	0.2−	0.3−	2000 11 28	704	1.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1994 04 02	691	0.4−	0.3−	2000 11 28	704	1.4−	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1998 05 01	046	0.0	0.7+	2000 11 28	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 05 01	046	0.7−	0.4−	2000 11 28	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	046	0.4−	0.2+	2000 11 28	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	046	0.6−	0.1+	2000 12 22	699	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	046	0.2−	0.4+	2000 12 22	699	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	1.1−	1.6+
1998 05 01	704	1.1+	0.4−	2000 12 22	699	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	1.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
1998 05 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 29	608	0.3+	1.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.4+	0.2+	2000 12 29	608	0.3+	1.3+	2001 01 21	704	1.2−	0.5+
2000 11 20	704	0.5−	0.5+	2000 12 29	608	0.1+	1.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.7+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	1.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	1.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	1.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.5+
2000 11 25	699	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	1.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
2000 11 25	699	0.0	0.8+	2001 01 17	300	0.7+	0.7−	2001 02 03	704	0.9+	0.1−
2000 11 25	699	0.4−	0.8−	2001 01 17	300	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+

2000 WD₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	327.68881		(2000.0)	P	Q
n	0.23819229	ω	234.52694	−0.98447099	+0.15861574
a	2.5774144	Ω	314.46578	−0.10635233	−0.87979740
e	0.1495585	i	6.05009	−0.13966408	−0.44810442
P	4.14	H	14.8	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9401

1999 09 05	703	0.1−	0.0	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 09 05	703	0.3+	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 09 05	703	0.5+	1.4+	2000 12 22	699	0.2−	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.1−	1.4−	2000 12 22	699	0.4+	1.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1999 09 18	704	0.4−	1.6−	2000 12 22	699	1.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.1−	2000 12 22	699	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 21	704	1.1+	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	0.4−	0.3−
1999 11 04	703	0.5+	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.0
1999 11 04	703	0.9−	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.2−
1999 11 04	703	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	1.5+	2001 02 01	699	0.4−	0.3−
1999 11 04	703	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	1.6−	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
2000 11 20	704	0.4+	1.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	699	0.6−	0.4−				

2000 WJ₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	70.61314		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28498588	ω	353.59594	+0.35297303	−0.92740711
a	2.2869350	Ω	75.68054	+0.86399615	+0.27230480
e	0.0719638	i	7.34064	+0.35905527	+0.25644911
P	3.46	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.9−	0.1−
1998 04 20	704	1.7−	0.3−	2000 11 26	699	0.7+	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1998 04 20	704	0.5+	1.1−	2000 11 26	699	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.1−
1998 04 20	704	1.2+	0.2+	2000 11 26	699	0.9−	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	1.0−
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 11 26	699	0.7−	0.7+	2001 01 18	704	0.3−	0.1+
1998 04 24	704	(2.4+	1.2−)	2000 11 28	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	699	0.2+	0.8+
1998 04 24	704	0.8−	0.6+	2000 11 28	704	1.1+	1.0+	2001 01 19	699	0.7+	0.4+
1998 04 24	704	1.6+	1.0+	2000 11 28	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	699	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	(2.8−	0.2−)	2000 11 28	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	699	0.2−	1.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2000 12 29	699	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.7−
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	1.1−
2000 11 20	704	1.2−	0.3−	2000 12 29	699	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.9−	0.7+

2000 WP₅₅ = 1990 EY₇ = 1998 SF₉₁ = 2000 AG₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	308.30287		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17513565	ω	225.31702	-0.85775063	$+0.51371267$
a	3.1638776	Ω	345.56019	-0.44739076	-0.76424377
e	0.1566265	i	4.38286	-0.25319038	-0.38991120
P	5.63	H	13.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	0.2+	1.0−	2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1990 03 04	809	0.6+	0.9−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1990 03 04	809	0.6+	1.0−	2000 01 04	704	0.0	1.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1990 03 06	809	1.0−	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 17	300	0.2−	0.2−
1990 03 06	809	0.8−	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 17	300	0.6−	0.4−
1990 03 06	809	0.9−	0.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.6−
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	1.8−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	1.4+	2000 11 28	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	699	0.6+	0.4−
1998 09 26	704	1.7−	1.9+	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	1.4+	2000 11 28	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−

1998 09 27	704	1.0+	0.8+	2000 11 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2000 11 28	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	(1.2−	2.3−)	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.4−	2000 12 30	704	1.8−	1.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1999 12 15	704	0.8+	1.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.7−	0.6−
1999 12 15	704	1.4+	1.3−	2001 01 01	691	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	0.8−
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 01 01	691	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.4+
2000 01 03	704	1.1+	0.1+	2001 01 01	691	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	608	(3.6+	1.5+)	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	608	(3.6+	1.4+)	2001 02 03	704	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.3−	1.5−	2001 01 03	608	(3.7+	1.4+)	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	1.0−	0.1−

2000 WT₅₅ = 1999 XG₁₁₃

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	108.93686		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17140384	ω	70.16876	+0.92222152	-0.32280670
a	3.2096352	Ω	308.06299	+0.16607505	+0.82779715
e	0.1319044	i	15.68435	+0.34917983	+0.45885478
P	5.75	H	13.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2000 01 02	704	1.4+	1.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	1.3+	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1998 08 27	699	2.0−	1.6+	2000 11 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1998 08 27	699	1.5−	0.7+	2000 11 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1998 08 27	699	0.4−	1.3+	2000 11 28	704	0.6+	1.5+	2001 01 19	699	0.5+	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.5+	2000 11 28	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	699	0.9+	0.0
1999 10 16	704	0.7−	0.2+	2000 11 28	704	0.4+	1.7+	2001 01 19	699	0.8+	0.0
1999 10 16	704	1.0−	0.3+	2000 11 28	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	699	1.0+	0.3−
1999 10 16	704	1.1−	0.2+	2000 12 19	327	0.3−	0.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 16	704	1.4−	0.5−	2000 12 19	327	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 11 01	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	327	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	704	0.7−	0.5+	2000 12 20	327	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.7+	2000 12 20	327	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	0.7+	2000 12 20	327	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 11 01	704	0.6+	0.7+	2000 12 21	704	2.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 12 11	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 12 11	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 24	691	0.2−	0.0
1999 12 11	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	1.9−	1.1+	2001 01 24	691	0.2−	0.1−
1999 12 11	704	0.1+	0.5−	2000 12 22	699	(0.1−	4.1+)	2001 01 24	691	0.3−	0.0
1999 12 11	704	0.3−	0.7−	2000 12 22	699	0.9−	0.7+	2001 01 29	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.2−	0.2−	2001 01 29	704	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.4−	0.3−
1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.5−	0.6−
2000 01 02	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	1.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.8+	0.7−
2000 01 02	704	1.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.8−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
2000 01 02	704	1.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.7−

M.P.O. 9402

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.27649		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23800164	ω	113.73290	-0.97288264	-0.21855362
<i>a</i>	2.5787906	Ω	53.72721	+0.16280578	-0.87959339
<i>e</i>	0.2419750	<i>i</i>	5.38930	+0.16429745	-0.42255151
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.3+	2000 11 20	704	0.7-	0.6+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.4-	2000 11 28	704	0.6+	0.2-	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2000 11 28	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2000 11 28	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1999 10 20	691	0.0	0.3+	2000 11 28	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 10 20	691	0.2-	0.1+	2000 11 28	704	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 20	691	0.0	0.4+	2000 12 22	699	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	0.5-
1999 10 30	691	0.2+	0.1-	2000 12 22	699	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 10 30	691	0.3-	0.1-	2000 12 22	699	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 10 30	691	0.2+	0.4-	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
2000 11 20	704	0.7-	0.5-	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.2-

2000 WA₅₆ = 1989 EH₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	55.58850		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24341673	ω	90.49705	+0.28088996	-0.95937691
<i>a</i>	2.5404019	Ω	343.11784	+0.84043159	+0.25915960
<i>e</i>	0.2197470	<i>i</i>	5.21514	+0.46343885	+0.11149999
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.8-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1989 03 05	033	0.1-	0.5-	2000 11 28	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 08 13	699	0.8-	0.6+	2000 11 28	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 08 13	699	2.4-	0.0	2000 11 28	704	1.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 08 13	699	1.4-	0.4+	2000 11 28	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	691	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.7-	2001 02 01	704	0.0	0.0
1999 09 07	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 10 29	691	2.0+	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	1.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
1999 10 29	691	1.7+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3-
1999 10 29	691	1.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.3-
2000 11 20	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.5+	0.8+
2000 11 20	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.9+	0.0

2000 WB₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.31280		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25938533	ω	38.91718	-0.27570621	-0.95720670
<i>a</i>	2.4350382	Ω	67.24451	+0.85636441	-0.28616914
<i>e</i>	0.0839556	<i>i</i>	5.47502	+0.43660747	-0.04315722
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.0	0.5-	2000 11 20	704	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.6-	0.0
1998 05 24	704	1.4+	0.4+	2000 11 28	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.9+	0.1-	2000 11 28	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	1.4+	1.7+	2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	3.0-	1.1+	2000 11 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.2-	1.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	1.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.4+

1999 10 16	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	1.0+
1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 16	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
2000 11 20	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	1.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.7-				
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.7-	0.6-				

2000 WA₅₇ = 1998 HF₁₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	92.34348		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17982451	ω	262.54346	+0.88625218	+0.39499552
<i>a</i>	3.1086378	Ω	73.94007	-0.25867989	+0.85533850
<i>e</i>	0.1977238	<i>i</i>	14.58210	-0.38424182	+0.33522320
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9-	0.4-	2000 11 16	691	0.2+	0.2-	2000 11 28	704	1.2+	0.7+
1998 04 21	704	(2.4-	0.8-)	2000 11 16	691	0.2+	0.3-	2000 11 28	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	1.7+	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.5-	0.9+
1998 04 21	704	0.4+	1.1-	2000 11 21	704	1.2-	0.6-	2000 12 30	704	1.1-	0.5-
1998 04 23	704	0.6+	0.0	2000 11 21	704	0.8+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.3-
1998 04 23	704	0.3-	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	1.4-	1.5-	2000 11 24	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	0.3-
1998 04 24	704	0.1+	0.4-	2000 11 24	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1998 04 24	704	0.7-	1.0+	2000 11 24	691	0.6-	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.8-
1998 04 24	704	0.0	1.7+	2000 11 28	704	1.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
2000 11 16	691	0.1+	0.2-	2000 11 28	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4-

2000 WJ₅₇ = 1998 HP₅₆

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	6.26112		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26673979	ω	305.80391	-0.31756183	-0.94815148
<i>a</i>	2.3900712	Ω	162.69817	+0.88326319	-0.30067724
<i>e</i>	0.1719554	<i>i</i>	2.46229	+0.34496466	-0.10296586
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.0	0.8+	1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 11 25	691	0.4+	0.0
1996 10 13	566	0.3-	0.2+	1998 04 22	704	0.8-	0.6-	2000 11 28	704	0.8-	0.1-
1996 10 13	566	0.4-	0.6+	1998 04 22	704	0.1-	0.6+	2000 11 28	704	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	0.6-	0.7+	1999 08 03	691	0.5-	1.5+	2000 11 28	704	0.4-	0.3+
1998 03 29	704	(0.4-	2.2+)	2000 11 02	704	0.8+	0.1-	2000 11 28	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	0.8+	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	(2.5-	2.2+)	2000 11 02	704	0.5+	0.6-	2000 12 30	704	0.6-	0.1-
1998 03 29	704	1.4-	0.1-	2000 11 02	704	0.5-	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1998 04 21	704	(2.4+	0.1+)	2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	(0.6+	2.3-)	2000 11 21	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3-
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.4-	0.2-	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.7+	2000 11 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.7-	2000 11 25	691	1.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1998 04 22	704	1.3+	1.8+	2000 11 25	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.2-

2000 WN₅₇ = 1998 HL₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.59508		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25740996	ω	340.72342	+0.07476334	-0.99552263
<i>a</i>	2.4474800	Ω	104.95609	+0.92259597	+0.04704176
<i>e</i>	0.1781643	<i>i</i>	3.43208	+0.37845360	+0.08198641
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

2001 FEB. 8

M.P.O. 9403

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(1.0− 2.2+)	2000 11 21	704	1.1+ 0.6+	2001 01 02	704	0.0 0.5−
1998 04 21	704	0.1− 0.4−	2000 11 21	704	0.7− 0.6+	2001 01 02	704	0.2− 0.0
1998 04 21	704	0.5− 0.7+	2000 11 21	704	0.3− 0.1+	2001 01 03	704	0.1− 0.3−
1998 04 21	704	0.7− 0.2−	2000 11 28	704	0.0 0.3−	2001 01 03	704	0.2− 0.0
1998 04 21	704	1.6− 1.5−	2000 11 28	704	0.2− 0.1+	2001 01 03	704	1.4+ 0.4−
1998 04 22	704	1.7+ 1.6+	2000 11 28	704	0.2− 0.5+	2001 01 03	704	0.7+ 0.4−
1998 04 22	704	0.4+ 0.7−	2000 11 28	704	(2.4+ 0.8+)	2001 01 03	704	0.6+ 0.1−
1998 04 22	704	0.2− 0.6+	2000 12 21	704	0.0 0.3−	2001 01 20	704	0.9− 1.1−
1998 04 22	704	1.0+ 0.0	2000 12 21	704	0.1− 0.1−	2001 01 20	704	0.2− 0.7+
1998 04 22	704	0.3− 0.6−	2000 12 21	704	0.3+ 0.6−	2001 01 20	704	0.5+ 1.6+
1999 07 14	704	0.7− 0.1+	2000 12 21	704	0.1+ 0.4−	2001 01 20	704	0.2− 0.9+
1999 07 14	704	0.6+ 0.9−	2000 12 21	704	0.3+ 1.1−	2001 01 21	704	0.8− 0.6−
1999 07 14	704	0.1+ 0.3+	2000 12 30	704	0.4− 0.2−	2001 01 21	704	0.3+ 0.5−
2000 09 07	704	1.3− 0.3−	2000 12 30	704	0.2+ 0.2+	2001 01 21	704	1.1+ 0.1−
2000 09 07	704	0.1+ 0.2−	2000 12 30	704	0.1+ 0.1+	2001 01 21	704	0.9− 0.5+
2000 09 07	704	1.3+ 0.2+	2000 12 30	704	0.3− 0.2+	2001 01 21	704	0.1+ 0.9+
2000 11 21	704	0.2− 0.2+	2000 12 30	704	0.0 0.2+			
2000 11 21	704	0.3− 0.4−	2001 01 02	704	0.4− 0.0			

2000 WQ₅₇ = 1996 TQ₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	235.44785		(2000.0)		P		Q
n	0.27768200	ω	3.72886		-0.51579575		+0.85212512
a	2.3268634	Ω	235.24129		-0.78877885		-0.51268153
e	0.0772613	i	6.18610		-0.33433915		-0.10507344
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.2+ 0.3−	1999 08 13	699	0.6− 0.4+	2000 11 21	704	0.2+ 0.2−
1996 10 08	566	0.1− 0.1−	1999 08 13	699	0.1+ 0.5+	2000 11 21	704	0.3+ 0.2−
1996 10 08	566	0.0 0.5−	1999 08 13	699	1.2+ 0.1+	2000 11 28	704	0.0 0.9−
1998 01 24	566	0.2− 0.3+	1999 09 09	704	0.3− 0.4+	2000 11 28	704	0.7+ 0.0
1998 01 24	566	0.2+ 0.0	1999 09 09	704	0.0 0.2+	2000 11 28	704	0.3+ 0.1−
1998 01 24	566	0.6+ 0.3−	1999 09 09	704	0.1+ 1.1−	2000 12 30	704	0.9+ 0.1+
1998 02 27	566	0.2− 0.4+	1999 09 09	704	0.3+ 0.1+	2000 12 30	704	0.1+ 1.0+
1998 02 27	566	0.2+ 0.4+	1999 10 08	704	0.5+ 0.4+	2000 12 30	704	0.6+ 0.2−
1998 02 27	566	0.1− 0.1+	1999 10 08	704	0.6− 1.0+	2000 12 30	704	0.2+ 0.1+
1999 07 13	704	0.4− 0.8−	1999 10 08	704	0.8− 0.2−	2001 01 03	704	0.3− 0.2−
1999 07 13	704	0.0 0.4−	1999 10 08	704	0.1− 1.0+	2001 01 03	704	1.0− 0.7+
1999 07 13	704	0.1+ 0.4+	1999 10 08	704	0.6+ 0.0	2001 01 03	704	1.2− 0.7+
1999 07 13	704	0.3− 0.1+	2000 11 21	704	0.5− 0.0			
1999 07 13	704	0.5− 0.1+	2000 11 21	704	0.6− 0.1+			

2000 WF₅₈ = 1998 FD₁₀₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	14.26330		(2000.0)		P		Q
n	0.28281045	ω	219.24640		-0.26106572		-0.96303693
a	2.2986477	Ω	245.97759		+0.90294534		-0.21930599
e	0.1569809	i	4.16679		+0.34137134		-0.15641212
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2− 0.6−	2000 09 06	704	0.6+ 1.6+	2001 01 02	704	(2.3− 0.2−)
1998 02 24	566	0.4+ 0.8−	2000 09 06	704	0.4− 0.5+	2001 01 02	704	0.7− 0.1+
1998 02 24	566	0.2+ 0.9−	2000 09 06	704	0.6− 0.4+	2001 01 02	704	0.4+ 1.3−
1998 03 31	704	0.3− 0.6+	2000 09 06	704	0.1+ 0.1−	2001 01 02	704	0.3− 1.0−
1998 03 31	704	0.6− 0.3+	2000 09 30	704	0.4+ 0.1+	2001 01 03	704	0.3+ 0.0
1998 03 31	704	0.1− 0.6+	2000 09 30	704	0.6+ 0.0	2001 01 03	704	0.5− 0.4+
1998 03 31	704	0.3− 0.5+	2000 09 30	704	0.1+ 0.6+	2001 01 03	704	0.2+ 0.2−
1998 04 01	704	0.3+ 1.7+	2000 11 21	704	0.1+ 1.1+	2001 01 03	704	0.1− 0.0
1998 04 01	704	0.4− 1.2+	2000 11 21	704	0.3− 0.5−	2001 01 03	704	0.1+ 0.1+
1998 04 01	704	0.0 0.5+	2000 11 21	704	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.3− 0.4−
1998 04 01	704	0.2+ 1.4+	2000 11 21	704	0.4− 0.3+	2001 01 03	704	0.1− 0.0

1998 04 01	704	0.4− 0.8+	2000 11 21	704	0.2+ 0.2−	2001 01 03	704	0.2− 0.4−
1998 04 19	704	0.1+ 0.3+	2000 11 28	704	0.4+ 0.3−	2001 01 03	704	0.5− 0.4−
1998 04 19	704	0.4+ 0.4−	2000 11 28	704	0.2+ 0.5−	2001 01 03	704	0.2+ 1.2−
1998 04 19	704	0.8+ 1.5−	2000 11 28	704	0.5+ 0.8+	2001 01 04	704	0.0 0.1+
1998 04 19	704	1.2+ 2.0−	2000 11 28	704	0.1− 1.1+	2001 01 04	704	0.3+ 0.3−
1998 04 19	704	0.6− 0.5−	2000 12 30	704	0.2− 0.3+	2001 01 04	704	0.1+ 0.1−
1999 07 13	704	0.3− 0.9+	2000 12 30	704	0.4+ 0.4+	2001 01 04	704	0.2+ 0.1−
1999 07 13	704	0.4+ 0.4+	2000 12 30	704	0.5− 0.3+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1−
1999 07 13	704	0.1+ 0.8−	2000 12 30	704	0.1− 0.6+			
1999 07 13	704	0.1− 0.5−	2000 12 30	704	0.0 0.3+			

2000 WG₅₈ = 1999 NO₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	100.01693		(2000.0)		P		Q
n	0.23521923	ω	260.37721		+0.98478694		+0.13776749
a	2.5990871	Ω	91.64970		−0.08585941		+0.91563273
e	0.1377123	i	6.08155		−0.15107234		+0.37767290
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.2+ 1.1−	1999 08 12	704	0.1− 0.4−	2001 01 03	704	0.1+ 0.3−
1998 04 20	704	0.1+ 0.7−	1999 08 12	704	0.4+ 0.2−	2001 01 03	704	0.1− 0.2+
1998 04 20	704	0.2+ 0.7+	2000 11 21	704	0.7+ 0.3−	2001 01 03	704	0.0 0.1−
1998 04 20	704	0.1+ 1.6+	2000 11 21	704	0.2− 0.2+	2001 01 03	704	0.1+ 0.2+
1998 04 24	704	1.3+ 0.5+	2000 11 21	704	0.8− 0.4−	2001 01 03	704	0.2+ 0.4+
1998 04 24	704	0.8− 1.1−	2000 11 21	704	0.0 1.0+	2001 01 03	704	0.7+ 0.2+
1998 04 24	704	0.4− 0.6+	2000 11 28	704	0.2− 1.1+	2001 01 03	704	0.6+ 0.0
1998 04 24	704	0.2− 0.7+	2000 11 28	704	0.1− 0.4+	2001 01 03	704	0.2− 0.1−
1999 07 14	704	0.3− 0.2+	2000 11 28	704	0.1+ 0.0	2001 01 03	704	0.3− 0.2−
1999 07 14	704	1.5+ 0.6−	2000 12 21	704	0.4+ 1.1+	2001 01 21	704	0.2+ 0.5−
1999 07 14	704	0.2+ 0.0	2000 12 21	704	1.3+ 0.8+	2001 01 21	704	0.1+ 0.0
1999 07 14	704	0.3+ 0.4+	2000 12 21	704	0.2− 0.4−	2001 01 21	704	0.3− 0.1+
1999 07 14	704	0.2− 0.6+	2000 12 21	704	0.6− 0.6−	2001 01 21	704	0.1+ 0.7−
1999 07 16	704	0.2− 0.7+	2000 12 21	704	0.1− 2.2−	2001 01 21	704	0.3+ 0.2+
1999 07 16	704	0.1+ 0.5+	2000 12 30	704	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.3+ 0.1−
1999 07 16	704	0.7− 0.1+	2000 12 30	704	0.3+ 0.1+	2001 01 21	704	0.0 0.2−
1999 07 16	704	0.6− 0.0	2000 12 30	704	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.1− 0.4+
1999 07 16	704	0.4− 0.9+	2000 12 30	704	0.6− 1.0+	2001 01 21	704	0.5− 0.2+
1999 08 12	704	0.2+ 0.1−	2000 12 30	704	0.2− 1.2+	2001 01 21	704	0.7− 0.3+
1999 08 12	704	0.4− 0.1−	2001 01 03	704	0.7− 0.5−			

2000 WJ₅₈ = 1998 MB₂₈ = 1999 SH₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	215.74376		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18680467	ω	164.84704		−0.29712114		+0.91877740
<i>a</i>	3.0307089	Ω	87.32760		−0.90087970		−0.17952342
<i>e</i>	0.0768514	<i>i</i>	15.08310		−0.31644081		−0.35159556
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1+	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+
1998 06 24	704	1.9-	0.7-	1999 10 16	704	0.3-	0.7+	2000 11 29	704	0.5+	0.6+
1998 06 24	704	0.7+	1.3-	1999 11 08	703	0.6+	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.5+
1998 06 24	704	0.5-	0.9+	1999 11 08	703	0.3-	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.4-
1998 06 26	704	0.3+	0.5+	1999 11 08	703	0.6-	0.7+	2000 12 21	704	1.5+	1.7-
1998 06 26	704	0.3+	0.4+	1999 11 08	703	0.5-	0.3-	2000 12 21	704	0.2-	0.3-
1998 06 26	704	0.6-	0.7-	2000 01 09	704	0.0	0.3-	2000 12 21	704	0.7-	1.5-
1998 06 26	704	1.5+	1.7-	2000 01 09	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.5-	0.4-
1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2000 01 09	704	1.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3-
1999 09 13	704	0.2-	0.3-	2000 01 09	704	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
1999 09 13	704	0.4-	0.8-	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.5-
1999 09 30	704	0.7+	1.7-	2000 11 21	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.5-
1999 09 30	704	0.1+	0.4-	2000 11 21	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.6+	0.6-	2000 11 21	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2000 11 21	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1999 10 05	699	0.9-	0.5+	2000 11 28	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0

1999 10 05	699	0.4+	0.0	2000 11 28	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 05	699	0.1−	0.1+	2000 11 28	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 16	704	0.3+	0.7+	2000 11 28	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	1.0+	1.6+
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.2−
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+

2000 WK₅₈ = 1989 TL₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	74.88853		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18850223	ω	262.40146	+0.97718013	−0.20777524
<i>a</i>	3.0124861	Ω	109.58253	+0.20864248	+0.89990578
<i>e</i>	0.1845134	<i>i</i>	2.68535	+0.03984112	+0.38340454
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.2−	0.3−	1999 08 07	699	0.0	1.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1989 10 07	809	0.9+	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.9+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1989 10 07	809	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.7−	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.8−
1989 10 08	809	0.8+	0.1+	2000 11 21	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	1.2+	0.2+
1989 10 08	809	1.0−	0.1−	2000 11 28	704	0.9−	0.3+	2001 01 04	704	1.2+	0.2−
1989 10 08	809	0.3−	0.0	2000 11 28	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	1.6−
1999 08 07	699	0.2+	0.2+	2000 11 28	704	0.1+	0.5−				
1999 08 07	699	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.9+				

2000 WO₅₈ = 1996 TP₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.28235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26689860	ω	217.85695	+0.99926550	−0.03465974
<i>a</i>	2.3891231	Ω	144.11898	+0.03826488	+0.92546676
<i>e</i>	0.2105462	<i>i</i>	1.59806	−0.00206392	+0.37723994
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	399	1.1+	0.1−	2000 09 04	704	0.0	0.9+	2000 12 23	691	0.9−	0.0
1996 10 09	399	1.0−	0.9+	2000 09 04	704	0.0	0.0	2000 12 23	691	0.3+	0.1−
1996 10 10	399	1.6−	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1996 10 10	399	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.0
1996 10 16	399	1.4+	1.0+	2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1996 10 16	399	0.0	0.8−	2000 11 21	704	0.1−	1.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1999 05 18	704	1.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.6−	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 05 18	704	1.1−	0.8−	2000 11 28	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.5−
1999 05 18	704	0.9−	2.0+	2000 11 28	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	1.1−	0.4+	2000 11 28	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+
1999 06 15	704	0.5+	0.8+	2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+
1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	1.6+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	1.1+
1999 06 15	704	0.3+	1.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 06 15	704	1.2+	0.9+	2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
2000 09 04	704	0.0	0.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
2000 09 04	704	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
2000 09 04	704	0.1−	0.5+	2000 12 23	691	0.6−	0.1−				

2000 WP₅₈ = 1998 GH₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	36.32311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26726047	ω	351.46574	+0.19462161	−0.95780900
<i>a</i>	2.3869660	Ω	87.11526	+0.91197607	+0.09731341
<i>e</i>	0.0145625	<i>i</i>	12.22490	+0.36113996	+0.27042931
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 01	704	0.6−	0.6+	2000 12 30	704	1.1+	0.2+
1998 04 02	704	0.4+	1.3+	2000 11 01	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 04 02	704	0.2−	1.6−	2000 11 21	704	0.1+	1.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3−

1998 04 02	704	0.9−	0.7+	2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1998 04 02	704	0.4+	0.4−	2000 11 21	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	704	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 04 03	704	0.4−	0.1+	2000 11 28	704	0.6−	1.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−
1998 04 03	704	0.6+	0.7−	2000 11 28	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.6−
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2000 11 28	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.4−	2000 11 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	1.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.8−	0.0	2000 12 21	704	0.5+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.7−	0.7+
2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.5+

2000 WU₅₈ = 1998 HM₁₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.90254		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17915031	ω	250.57773	+0.91099193	+0.28286877
<i>a</i>	3.1164321	Ω	92.07217	−0.16238087	+0.91495272
<i>e</i>	0.2447168	<i>i</i>	17.47730	−0.37911233	+0.28783117
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	691	0.5+	0.3−	1998 05 23	704	0.7−	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1995 01 23	691	0.6+	1.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.7+
1995 01 23	691	0.1+	0.8−	2000 11 21	704	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.5−	0.6−	2000 11 21	704	0.6−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	1.2+	2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	1.2−	1.5−	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	734	0.5−	0.1−
1998 04 23	704	0.8+	0.2+	2000 11 28	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	734	0.2−	0.1−
1998 04 24	704	1.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 22	734	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	(4.3−	2.7−)	2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 22	734	0.2+	0.1+
1998 05 23	704	1.3+	2.6−	2000 12 30	704	0.0	1.0−	2001 01 22	734	0.1−	0.0
1998 05 23	704	1.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.5−				
1998 05 23	704	1.3−	2.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+				

**2000 WX₅₈ = 1975 TO₃ = 1979 SX₈ = 1983 RY₁ = 1987 QV₅
= 1991 PY₂₆ = 1998 FR₄₄**Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio; 1998 FR₄₄ = 1999 LL₂₇ (*MPO* 6780) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	101.51275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24085252	ω	204.41431	+0.98505336	+0.17109054
<i>a</i>	2.5584008	Ω	145.71574	−0.15164194	+0.91629638
<i>e</i>	0.2174539	<i>i</i>	2.02939	−0.08169824	+0.36211734
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

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

1975 10 03	095	0.7+	0.3−	1998 03 22	704	(1.5+	2.5−)	2000 11 28	704	0.1+	0.6−
1975 10 13	095	1.4−	0.4−	1998 03 22	704	1.5+	0.2+	2000 12 21	704	1.1−	0.2−
1979 09 24	095	(4.2−	2.0+)	1998 03 22	704	(3.6−	0.1−)	2000 12 21	704	0.6−	1.2+
1983 09 06	688	(0.1−	3.1−)	1998 04 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 21	691	0.1−	0.8−
1983 09 06	688	0.3−	0.8−	1998 04 19	704	1.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.0	0.3+
1983 09 06	095	0.8−	0.8+	1998 04 19	704	1.4−	0.5+	2000 12 21	704	1.1−	0.4+
1987 08 28	809	0.5+	1.7+	1998 04 19	704	0.4−	1.0+	2000 12 21	691	0.1−	1.0−
1987 08 28	809	0.5+	1.3+	1998 04 19	704	0.6−	0.8+	2000 12 21	704	0.5+	0.4+
1987 08 28	809	0.6+	2.1+	1999 06 09	70417.08−	(0.08−)		2000 12 21	691	0.3−	0.6−
1987 08 29	809	0.1−	1.0−	1999 06 09	70417.08−	(0.08−)		2000 12 30	704	0.2+	0.0
1987 08 29	809	0.4−	1.4−	1999 06 09	70417.08−	(0.08−)		2000 12 30	704	0.4+	0.1−
1987 08 29	809	1.1+	1.2−	1999 06 09	70417.08−	(0.08−)		2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1991 08 05	809	0.7+	1.2+	1999 06 15	70417.22−	(0.06+)		2000 12 30	704	0.0	0.1−
1991 08 05	809	0.2−	0.7+	1999 06 15	70417.22−	(0.06+)		2000 12 30	704	0.3−	0.2−
1991 08 05	809	0.1−	1.7+	1999 06 15	70417.22−	(0.06+)		2001 01 02	704	1.1−	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9405

1995 10 20	413	0.2+	0.0	1999 06 15	70417.22-	0.06+)	2001 01 02	704	0.1-	1.0+
1995 10 20	413	0.1-	0.1+	1999 06 15	70417.22-	0.06+)	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.9+	1.4-	1999 06 15	704	0.3-	2001 01 02	704	0.4-	0.5+
1998 02 26	566	1.0+	1.4-	1999 06 15	704	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 02 26	566	0.0	1.1-	1999 06 15	704	0.7-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1998 03 19	557	0.3-	0.5+	1999 06 15	704	0.8-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1998 03 19	557	0.2+	0.2-	1999 06 15	704	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 03 19	557	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	(2.5+ 0.2+)		2000 11 21	704	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.5-	0.2-	2000 11 21	704	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1998 03 20	704	0.2-	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.6+	1.5+	2000 11 21	704	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	(2.3- 1.2-)		2000 11 28	704	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	2.6+
1998 03 22	704	0.0	0.8+	2000 11 28	704	0.6-				
1998 03 22	704	0.7+	0.5+	2000 11 28	704	0.2-	0.0			

2000 WB₅₉ = 1998 HY₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	107.59006		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24380293	ω	251.14448	+0.99165549	+0.11372769
<i>a</i>	2.5377184	Ω	102.29009	-0.08187173	+0.91933050
<i>e</i>	0.1031418	<i>i</i>	3.56216	-0.09958118	+0.37669277
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8+	0.9-	1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.6-	0.7+
1998 03 29	704	1.4+	0.0	1999 07 14	704	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.3-	1.0-	2000 11 21	704	0.7+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	1.9-	1.2+	2000 11 21	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.9+	0.8+
1998 04 04	691	0.7-	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1998 04 04	691	0.0	0.2-	2000 11 21	704	1.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	1.2+
1998 04 04	691	0.5-	0.1+	2000 11 28	704	0.9-	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	0.3+	1.4+	2000 11 28	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.0
1998 04 20	704	0.4+	1.6+	2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	1.0-
1998 04 20	704	0.4+	1.5+	2000 11 28	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	1.0+	1.1-	2000 12 18	691	2.1-	1.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1998 04 22	704	(0.0 2.4+)		2000 12 18	691	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(2.9+ 1.0+)		2000 12 18	691	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
1998 04 22	704	0.5-	1.8-	2000 12 21	704	0.3+	2.2-	2001 01 21	704	0.9-	0.5+
1998 04 22	704	(5.5- 0.0)		2000 12 21	704	0.1-	0.4+				
1999 07 14	704	0.1-	0.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-				

2000 WC₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.33748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25726275	ω	249.84849	-0.78376642	-0.60642941
<i>a</i>	2.4484135	Ω	252.58466	+0.60926178	-0.70892904
<i>e</i>	0.1632847	<i>i</i>	8.07262	+0.12045863	-0.36008747
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.1+	0.8-	1998 07 01	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.2-
1996 12 15	691	0.1+	1.1-	2000 11 21	704	0.7+	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.5-
1996 12 15	691	0.1+	0.9-	2000 11 21	704	0.3-	1.2+	2000 12 30	704	(3.1- 0.7-)	
1998 05 24	704	0.7-	0.8-	2000 11 21	704	1.3+	1.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	0.7+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-
1998 05 24	704	0.4+	0.7+	2000 11 28	704	(0.7- 2.2+)		2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1998 05 24	704	1.1-	0.9-	2000 11 28	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.9-	0.5+
1998 07 01	691	0.4+	0.5+	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 07 01	691	0.1+	0.2-	2000 11 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.7-

2000 WH₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.84148		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22706578	ω	128.15812	+0.89006750	-0.41722147
<i>a</i>	2.6609390	Ω	257.18235	+0.33665079	+0.87322591
<i>e</i>	0.1450287	<i>i</i>	10.85266	+0.30732083	+0.25179903
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1-	0.5+	2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1999 07 13	704	0.6-	1.5-	2000 11 02	704	0.7-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.4-	2000 11 02	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1-
1999 07 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 02	704	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1999 07 13	704	0.1-	0.3+	2000 11 02	704	1.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.1-	0.5+	2000 11 21	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 08	704	0.2+	0.1-	2000 11 21	704	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	704	0.4+	0.2-	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2000 11 28	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.7-	0.5+
2000 08 31	704	0.5-	0.3-	2000 11 28	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.4-
2000 08 31	704	0.1-	0.8-	2000 11 28	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.8-
2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2000 11 28	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
2000 08 31	704	0.5+	0.6-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	1.7+	1.6-

2000 WK₅₉ = 1999 PG₆ = 1999 RL₆₀

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.48295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20959870	ω	314.51966	+0.47677324	-0.87374006
<i>a</i>	2.8067926	Ω	106.77977	+0.83231932	+0.41350481
<i>e</i>	0.1217583	<i>i</i>	5.77019	+0.28272217	+0.25610951
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1-	0.8-	1999 09 11	704	0.6-	1.3+	2000 12 30	704	0.1-	1.0-
1998 05 24	704	0.6-	2.1-	1999 09 11	704	0.3-	1.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	0.9-	1.2+	2000 09 04	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.1+	0.3-	2000 09 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
1999 08 14	747	0.2+	0.3-	2000 09 04	704	0.8+	0.8-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1999 08 14	747	1.2+	0.4-	2000 09 04	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	1.5-	0.3+
1999 08 14	747	1.2+	0.3-	2000 11 21	704	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	1.7+	0.3+
1999 08 18	747	1.0-	0.2-	2000 11 21	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	1.1+	1.2-
1999 08 18	747	0.1+	0.2-	2000 11 21	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	1.1-	0.6-
1999 08 18	747	1.4+	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 08 18	747	1.6+	1.2-	2000 11 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.7-
1999 09 07	704	0.3-	0.9-	2000 11 28	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.8-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.8-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 09 11	704	1.7-	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.0				

2000 WM₅₉ = 1981 NJ = 1985 UQ₂ = 1992 PT₅ = 1999 LC₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	144.17874		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27203776	ω	205.50019	+0.73237076	+0.67769161
<i>a</i>	2.3589383	Ω	111.67062	-0.61190980	+0.69762272
<i>e</i>	0.2030613	<i>i</i>	4.07777	-0.29866279	+0.23250079
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 07 02	805	0.3+	0.1+	1999 06 09	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.1+
1981 07 02	805	0.3-	0.3+	1999 06 09	704	0.2+	1.2+	2000 12 21	704	0.0	0.1+
1985 10 17	010(13.2- 1.2-)			1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	1.1+
1985 10 18	010 (6.4- 2.3-)			1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.1-	2.0+

1992 08 03	675	0.4−	0.4−	1999 06 15	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.6+
1992 08 03	675	0.2+	0.4−	1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1992 08 06	675	0.0	0.1+	1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.9−
1992 08 06	675	0.2+	0.5+	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1994 01 07	691	0.4−	0.5+	2000 11 21	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	1.1+	0.4−
1994 01 07	691	0.3+	0.2−	2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1994 01 07	691	0.3−	0.4−	2000 11 28	704	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	1.0+	1.5+
1994 01 17	691	0.3−	0.2−	2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.7−	0.7−
1994 01 17	691	0.0	0.6−	2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	1.0−	0.1−
1994 01 17	691	0.8+	0.3−	2000 12 17	691	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.8−
1999 06 09	704	0.0	0.3+	2000 12 17	691	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.6+
1999 06 09	704	0.1−	0.3+	2000 12 17	691	1.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1999 06 09	704	0.1−	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	0.2+

2000 WR₅₉ = 1996 TY₄₉

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.52465		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27403728	ω	137.98789	+0.99700829	−0.04286805
<i>a</i>	2.3474496	Ω	224.59482	+0.01879297	+0.94158403
<i>e</i>	0.1900605	<i>i</i>	5.25620	+0.07497529	+0.33403868
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.3+	1.3+	2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.1−
1996 10 04	809	0.7+	0.2+	2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1996 10 04	809	0.4−	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1996 10 05	809	0.3−	0.5−	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1996 10 05	809	0.9−	0.6−	2000 11 28	704	0.6−	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1996 10 05	809	0.3−	0.5−	2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1999 06 15	704	0.7+	0.6+	2000 11 28	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.6−	1.6+	2000 11 28	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1999 06 15	704	0.6+	1.0+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.8−
2000 09 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−
2000 09 01	704	0.7−	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.7−				
2000 09 01	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.0				

2000 WS₅₉ = 1962 CW = 1997 EP₃₄

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	323.76209		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22563509	ω	45.03375	−0.96502540	−0.25211692
<i>a</i>	2.6721753	Ω	120.23815	+0.21097892	−0.90958490
<i>e</i>	0.1661978	<i>i</i>	4.77082	+0.15560805	−0.33029135
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1962 02 10	033	0.4−	2.4−	1999 10 08	704	0.3−	1.0+	2000 12 30	704	0.5−	0.3−
1962 02 10	033	(2.2+	3.5−)	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.4−
1993 04 19	691	0.2−	0.3−	2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1993 04 19	691	0.1−	0.4−	2000 11 21	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1997 03 04	704	0.5−	0.8+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.6+
1997 03 04	704	0.0	1.4+	2000 11 28	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1997 03 05	704	0.4+	0.9+	2000 11 28	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1997 03 05	704	0.1+	0.6+	2000 11 28	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	1.1−	0.1+
1997 03 06	704	0.3+	0.3+	2000 11 28	704	1.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1997 03 06	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.8+	1.0−
1999 10 08	704	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.2−				
1999 10 08	704	0.1−	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.1−				

**2000 WT₅₉ = 1953 TS₃ = 1990 BE₅ = 1995 MX₄ = 1996 VK₄₁
= 1998 FE₈₅ = 1999 NW₄₁**

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	254.08689		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27548044	ω	118.98528	−0.68389099	+0.71909203
<i>a</i>	2.3392441	Ω	107.31461	−0.70624255	−0.61008898
<i>e</i>	0.0641107	<i>i</i>	7.41986	−0.18306987	−0.33271322
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	675	0.2+	0.4+	1999 07 14	704	0.2+	1.0+	2000 12 30	704	1.0+	0.8+
1953 10 10	675	0.4+	0.6−	1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.5+
1990 01 29	033	1.1−	0.7−	1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	1.7+	0.7−
1990 01 29	033	0.6−	0.0	1999 07 14	704	0.3+	0.9−	2000 12 30	704	1.5−	0.3+
1995 06 19	033	0.9−	0.7−	1999 07 14	704	0.0	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.2−
1995 06 19	033	1.5−	0.2+	1999 07 16	704	1.2−	1.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.1−
1995 06 25	033	0.6−	1.3+	1999 07 16	704	0.7+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+
1995 06 25	033	0.1−	0.5+	1999 07 16	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1996 11 15	095	1.1+	0.8−	1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 03 24	704	0.5−	0.6−	1999 09 11	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.6+	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	1.4−	1999 09 11	704	0.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.6−	0.9−	1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.4+	0.6−	2000 11 21	704	0.0	0.8−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.9+	0.7+	2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.4−	2000 11 21	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.8+	0.8−	2000 11 21	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 03 26	704	0.0	0.8+	2000 11 28	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 03 26	704	0.4+	0.7+	2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 03 26	704	0.9−	1.4+	2000 11 28	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1998 04 29	566	0.1+	0.3−	2000 11 28	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.0
1998 04 29	566	0.2+	0.3−	2000 11 28	704	0.2+	0.3+				
1998 04 29	566	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.0				

2000 WU₅₉ = 1995 KU₂ = 1998 FQ₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	128.98854		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25680716	ω	166.08557	+0.82640320	+0.56264019
<i>a</i>	2.4513085	Ω	159.62807	−0.52252859	+0.78099695
<i>e</i>	0.1864916	<i>i</i>	3.65983	−0.20981332	+0.27107153
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.0	0.6+	1998 03 22	704	0.3−	0.0	2000 11 28	704	0.1+	0.2+
1994 01 16	691	0.2−	0.4+	1998 03 22	704	0.4−	0.3−	2000 11 28	704	0.3−	0.1−
1994 01 16	691	0.2+	0.2+	1998 03 22	704	0.9+	0.5−	2000 11 28	704	0.1+	0.0
1994 02 12	691	0.1−	0.4+	1998 03 22	704	0.8−	1.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1994 02 12	691	0.1−	0.3+	1998 03 22	704	1.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
1994 02 12	691	0.2−	0.1+	1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1995 05 22	010	0.4+	1.7−	1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1995 05 22	010	0.2−	1.6−	1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1995 05 22	010	0.2+	1.1+	1999 06 15	704	0.5−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1995 05 23	010	(4.3−	1.1−)	1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1995 05 23	010	(2.1−	3.0−)	1999 07 19	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.2+
1995 05 23	010	(3.9−	2.0−)	1999 07 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1998 02 25	566	0.1−	0.2−	1999 07 19	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 02 25	566	0.7+	0.4−	1999 07 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
1998 02 25	566	0.0	0.3−	2000 11 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	1.1+	0.4−
1998 03 20	704	0.2−	1.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	1.0−	0.6−
1998 03 20	704	0.8+	0.9+	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.9−	0.5+
1998 03 20	704	(2.3−	0.6+)	2000 11 21	704	1.0−	0.1+				
1998 03 20	704	1.2+	0.7+	2000 11 28	704	0.4+	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9407

2000 WB₆₀ = 1996 BN₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	94.52500	ω	96.89932	+0.98041043	+0.00201884		
<i>a</i>	2.6556034	Ω	263.12082	-0.07585005	+0.92669898		
<i>e</i>	0.2056394	<i>i</i>	11.44243	+0.18177500	+0.37579904		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 22	704	1.2-	0.2-	1999 07 13	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	(2.3+	0.6-)
1996 01 22	704	0.2+	0.8-	1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-
1996 01 22	704	0.4+	0.1+	1999 07 13	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.8+
1996 01 23	704	0.6-	1.2+	1999 07 13	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.3-
1996 01 23	704	2.4+	0.2-	2000 09 27	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1996 01 24	704	(1.1-	3.7-)	2000 09 27	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1996 01 24	704	(2.5-	1.1-)	2000 09 27	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1996 01 24	704	0.8-	1.2-	2000 11 21	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	1.5-	0.1-
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 06 15	704	0.4+	0.6-	2000 11 28	704	0.5-	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.6+	2000 11 28	704	0.9+	0.9+				
1999 07 13	704	0.3-	0.1-	2000 11 28	704	0.3+	0.5+				

2000 WC₆₀ = 1998 HK₁₄₇

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	68.19610	ω	277.78507	+0.95220368	-0.17087123		
<i>a</i>	3.0904500	Ω	92.31040	+0.25949920	+0.88978614		
<i>e</i>	0.2731229	<i>i</i>	14.67926	-0.16114687	+0.42318276		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.4-	1.0+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+
1998 04 18	691	0.2-	1.0+	2000 11 01	704	0.7+	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1998 04 18	691	0.1-	0.8+	2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+
1998 04 23	704	0.2+	0.5+	2000 11 01	704	0.7+	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1998 04 23	704	(2.7+	2.1+)	2000 11 21	704	1.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.3-
1998 04 23	704	0.2-	0.7-	2000 11 21	704	0.2+	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	1.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.9-	0.8-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	704	(0.8+	2.5+)	2000 11 21	704	0.0	0.2-	2001 01 03	691	0.2+	0.6-
1998 04 24	704	0.3-	1.7+	2000 11 21	704	0.5-	1.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	1.5-	0.8+	2000 11 28	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	691	0.3+	1.1-
1998 05 03	691	0.8-	0.0	2000 11 28	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1998 05 03	691	1.4-	0.0	2000 11 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 05 03	691	1.4-	0.1-	2000 11 28	704	0.9+	1.2-	2001 01 03	691	0.3+	1.3-
1998 05 23	704	2.8+	1.1-	2000 11 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1998 05 23	704	0.9-	0.3-	2000 12 18	691	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 05 23	704	2.0+	1.4-	2000 12 18	691	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 05 23	704	1.4-	1.0-	2000 12 18	691	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 05 23	704	2.9+	1.1-	2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	1.3+
1999 07 14	704	0.0	0.1-	2000 12 21	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	1.2-
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	1.0-	0.8+

2000 WJ₆₀ = 1999 RR₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	30.56837	ω	336.10822	+0.19975314	-0.96315943		
<i>a</i>	0.18607390	Ω	101.97313	+0.92603960	+0.12551052		
<i>e</i>	0.0643610	<i>i</i>	10.60675	+0.32023328	+0.23784664		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.0	0.1-	2000 11 28	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	2000 12 23	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1999 09 08	703	0.3-	1.0+	2000 12 23	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
1999 09 08	703	0.3-	0.4+	2000 12 23	691	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	1.1-	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1999 09 13	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 09 13	704	0.3-	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 09 13	704	0.7+	0.7-	2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.7-	0.2-
2000 11 21	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.9-
2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.7-
2000 11 21	704	0.6-	0.6+	2001 01 02	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 11 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
2000 11 28	704	0.1-	1.9-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 11 28	704	0.6+	1.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+

2000 WO₆₀ = 1998 HU₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	69.35245	ω	298.73636	+0.75869092	-0.59614778		
<i>a</i>	2.5793782	Ω	99.08871	+0.65085084	+0.67634471		
<i>e</i>	0.1116380	<i>i</i>	15.42700	+0.02795110	+0.43262647		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	964	0.5-	0.7+	2000 11 01	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1997 02 07	964	0.2+	1.6+	2000 11 01	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1998 04 23	704	0.3+	0.8-	2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.1-
1998 04 23	704	0.4+	0.5+	2000 11 01	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.7+	1.8-
1998 04 23	704	1.2-	1.0-	2000 11 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1998 04 23	704	0.5+	1.0-	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.2-	0.3-	2000 11 21	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.3-
1998 04 24	704	1.8+	0.7+	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1998 04 24	704	0.2-	1.9-	2000 11 21	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 04 24	704	0.1-	0.2-	2000 11 28	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.7+
1998 04 24	704	0.7-	0.0	2000 11 28	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1998 05 28	704	1.2+	1.1+	2000 12 21	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.7-
1998 05 28	704	1.7-	0.2-	2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 05 28	704	0.3-	1.7+	2000 12 21	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 05 28	704	1.1+	0.3-	2000 12 21	691	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 05 28	704	1.9-	2.2+	2000 12 21	704	0.6-	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 07 14	704	0.1-	1.2+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 07 14	704	0.9+	0.2+	2000 12 21	691	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 07 14	704	0.9-	0.2+	2000 12 21	691	0.5-	0.6-				
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5+				

2000 WP₆₀ = 1998 GV₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	159.48936	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23227518	ω	192.03337	+0.52564752	+0.82706317
a	2.6210030	Ω	109.97865	-0.76187812	+0.56183036
e	0.2372405	i	12.23393	-0.37846587	+0.01769629
P	4.24	H	13.6	G 0.15	U 3

M.P.O. 9408

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.7−	1.0−	1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 02 26	566	0.8−	0.8−	1999 09 11	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−
1998 02 26	566	0.6−	0.9−	1999 09 30	704	1.6+	0.0	2000 12 30	704	0.9−	0.5+
1998 04 02	704	0.1−	0.2+	1999 09 30	704	0.9−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1998 04 02	704	0.2+	0.1−	1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1998 04 02	704	0.0	0.6−	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.5−
1998 04 02	704	0.0	0.3−	1999 09 30	704	1.1−	0.8+	2001 01 02	704	0.8+	0.6+
1998 04 02	704	0.5−	0.4−	1999 12 01	704	2.6+	0.3−	2001 01 02	704	0.6−	0.3−
1998 04 03	704	0.1−	0.2−	1999 12 01	704	(2.3+	3.7−)	2001 01 03	704	0.6−	0.4+
1998 04 03	704	0.5+	0.4+	1999 12 01	704	1.3−	2.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 03	704	0.5+	0.7+	1999 12 01	704	(1.3−	4.6−)	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 03	704	0.3−	0.3+	2000 11 21	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 03	704	0.1−	0.3−	2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1998 04 24	566	0.5+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1998 04 24	566	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1998 04 24	566	0.3−	0.7−	2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1999 09 11	704	0.2−	0.6+	2000 11 28	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1999 09 11	704	0.2−	0.9+	2000 11 28	704	0.6−	0.1+				

2000 WT₆₀ = 1999 JK₄₄

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	118.99487		(2000.0)	P	Q		
n	0.28775090	ω	91.22952	+0.91997075	+0.37529422		
a	2.2722612	Ω	246.73727	−0.39041855	+0.85146737		
e	0.2355106	i	7.07610	−0.03503114	+0.36627526		
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3−	0.1+	1999 06 15	704	0.1+	0.9+	2000 11 29	704	0.1−	1.4+
1999 05 10	704	1.1+	1.4+	1999 06 15	704	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.3−	0.7+
1999 05 10	704	0.6+	0.8+	1999 06 15	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	1.2+	0.3+	1999 06 15	704	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	(0.2−	2.3+)	2000 11 21	704	0.8+	0.7−	2000 12 30	704	0.6+	0.2−
1999 05 13	704	1.1−	0.4+	2000 11 21	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	0.8−	0.1−	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
1999 05 18	704	0.1−	0.8−	2000 11 28	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.4−
1999 05 18	704	0.6+	0.8−	2000 11 28	704	0.2+	1.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1999 05 18	704	0.3+	1.5−	2000 11 28	704	1.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	0.5−	1.0−	2000 11 29	704	0.3−	0.4+				
1999 05 18	704	0.4−	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	1.5+				

2000 WV₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	104.42127		(2000.0)	P	Q
n	0.27447596	ω	257.60523	+0.98934567	−0.05714063
a	2.3449478	Ω	105.55528	+0.10225143	+0.92744146
e	0.1326041	i	7.98966	−0.10363296	+0.36957716
P	3.59	H	14.1	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	1.6+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1998 03 25	704	1.3−	0.7−	2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.2−	1.4+	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.8−	0.3+	2000 11 28	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1998 03 26	704	0.3+	0.6−	2000 11 28	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1998 03 26	704	(3.3−	0.5−)	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
2000 11 01	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
2000 11 01	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	1.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+

2000 11 01	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.6−	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.6+	1.5−				

2000 WZ₆₀ = 5195 T-3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	68.13744		(2000.0)	P	Q
n	0.21765063	ω	283.10287	+0.95343224	−0.26244919
a	2.7371342	Ω	92.26223	+0.30033447	+0.87136755
e	0.2388964	i	8.55358	−0.02767970	+0.41453471
P	4.53	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.4+	1.4−	2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−
1977 10 16	675	0.3−	1.1−	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−
1977 10 17	675	1.0−	0.9+	2000 11 21	704	0.7+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1977 10 17	675	1.4−	0.7+	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1977 10 21	675	0.1−	1.0+	2000 11 28	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1977 10 21	675	0.2+	1.2+	2000 11 28	704	0.0	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1977 10 22	675	0.2+	0.1−	2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1977 10 22	675	1.6+	0.4−	2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.1−
2000 09 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
2000 09 04	704	0.2−	0.1−	2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
2000 09 04	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	1.4−	0.1−
2000 09 04	704	1.2+	1.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.6−				
2000 09 04	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−				

2000 WA₆₁ = 1998 FB₈₅

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	291.67713		(2000.0)	P	Q
n	0.28153788	ω	85.95793	-0.97319452	$+0.19488226$
a	2.3055692	Ω	105.24796	-0.22658701	-0.90340267
e	0.0468977	i	7.27178	$+0.03937958$	-0.38194833
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.7+	0.0	1999 08 13	699	0.1+	0.7−	2000 12 29	691	0.6−	0.4−
1998 02 22	566	0.9+	0.4−	1999 08 13	699	0.4−	1.0−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1998 02 22	566	0.7+	0.7−	1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.7+
1998 03 24	704	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.8−	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	0.7+	0.7+	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.8−	0.0	1999 09 11	704	0.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1998 03 24	704	1.0−	0.3−	1999 09 11	704	0.5+	1.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	1.0−
1998 03 25	704	0.3+	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.6−
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.6−
1998 03 25	704	0.7−	0.6+	2000 11 21	704	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	1.6−	0.5+	2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 04 29	566	0.5+	0.6−	2000 11 28	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1998 04 29	566	0.1−	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	1.1+	0.1−
1998 04 29	566	0.4+	0.5−	2000 12 29	691	0.2−	0.2−				
1999 08 13	699	0.6−	0.2+	2000 12 29	691	0.1−	0.3−				

2000 WB₆₁ = 1974 HJ₃ = 1999 RO₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	297.94125		(2000.0)	P	Q
n	0.28597839	ω	329.81650	−0.97689690	+0.20573138
a	2.2816406	Ω	222.18221	−0.17477550	−0.92487669
e	0.0982493	i	4.94257	−0.12298771	−0.31980885
P	3.45	H	15.8	G 0.15	U 1

2001 FEB. 8

M.P.O. 9409

1998 02 22	566	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1998 02 22	566	0.1-	0.6-	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 02 22	566	0.5-	0.3-	2000 11 21	704	0.7+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	1.0-	2000 11 21	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2000 11 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	1.5-
1999 09 07	704	0.2-	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	2000 11 28	704	0.3-	0.9+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.9-	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	1.0-	0.9+
1999 09 09	704	1.0+	0.5+	2000 11 28	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	1.0-
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	1.7+	2001 01 20	704	0.9-	0.1+
1999 09 09	704	0.9-	1.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+

2000 WC₆₁ = 1993 FA₈₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.86275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21905829	ω	259.81116	+0.93662176	-0.34371867
<i>a</i>	2.7253958	Ω	120.26367	+0.34425210	+0.86701175
<i>e</i>	0.1279373	<i>i</i>	4.50240	+0.06503974	+0.36076044
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	(1.6+	3.3-)	1999 09 11	704	0.8+	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1993 03 20	691	0.2-	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-
1993 03 20	691	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	0.1-	1.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-
1993 03 20	691	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	1.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.0
1993 03 23	809	0.1-	0.2+	1999 09 11	704	0.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-
1997 03 06	704	0.9+	0.7+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1997 03 06	704	0.6+	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	1.1-	0.4+
1999 07 13	704	(2.6-	0.3+)	2000 11 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.5-
1999 07 13	704	0.9-	0.2+	2000 11 28	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	1.2-	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.1+				
1999 07 13	704	1.4-	1.9-	2000 11 28	704	0.9-	0.2-				

2000 WK₆₁ = 1999 NG₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	52.21922		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22367157	ω	156.26806	+0.40238832	-0.87556353
<i>a</i>	2.6877911	Ω	269.08415	+0.79129979	+0.47949991
<i>e</i>	0.1144206	<i>i</i>	15.50824	+0.46035670	-0.05889267
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.2-	1.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1999 07 12	704	0.5+	1.5+	1999 11 05	704	0.2-	1.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.2+
1999 07 12	704	0.5+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	1.7+	2001 01 02	704	0.1-	0.1+
1999 07 12	704	0.9+	0.1-	2000 09 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1999 07 22	704	0.5-	0.3+	2000 09 30	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1999 07 22	704	0.8-	0.7-	2000 09 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1999 07 22	704	1.2-	0.2+	2000 09 30	704	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 07 22	704	1.3-	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1999 07 22	704	0.7-	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 09 16	704	1.1+	2.1-	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 16	704	0.4+	0.4-	2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.3+
1999 09 16	704	0.7+	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	1.1-	0.7-
1999 10 04	704	0.5+	1.0-	2000 11 28	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.7-	0.9+
1999 10 04	704	0.5+	0.8-	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.3-
1999 10 04	704	0.3+	1.3-	2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1999 10 04	704	0.6-	0.0	2000 11 28	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.7-	0.7-
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.8-	0.2-

2000 WN₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	50.47426		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28626693	ω	335.70041	+0.30706648	-0.94747947
<i>a</i>	2.2801072	Ω	96.31722	+0.88721964	+0.25101239
<i>e</i>	0.1657333	<i>i</i>	5.16066	+0.34431307	+0.19818030
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	0.8-	1.7-	2000 12 21	704	0.1+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1995 06 26	691	0.2+	0.2-	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1995 06 26	691	0.2-	0.2-	2000 12 21	704	0.6-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	0.6-	2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1998 04 20	704	0.1-	0.8+	2000 12 21	704	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	1.1+	1.0-	2000 12 30	704	1.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.0
1998 04 20	704	1.6-	1.6+	2000 12 30	704	1.6-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
2000 11 21	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	1.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.6+
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.8-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.9+	1.0+	2001 01 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
2000 11 21	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
2000 11 24	691	0.2+	0.9-	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
2000 11 24	691	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
2000 11 24	691	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.2-
2000 11 28	704	0.9-	0.0	2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
2000 11 28	704	1.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
2000 11 28	704	0.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
2000 11 28	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+				

2000 WS₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	39.80739		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25982151	ω	143.87862	-0.00117454	-0.99982136
<i>a</i>	2.4323122	Ω	306.18123	+0.91191403	+0.00667063
<i>e</i>	0.1544189	<i>i</i>	1.33920	+0.41037961	-0.01768455
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 19	699	0.6+	1.1-
1992 11 21	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1992 11 21	691	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 09 05	691	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 09 05	691	0.7-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 09 05	691	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 10 14	691	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 14	691	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	1.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 14	691	0.1+	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
2000 11 21	704	0.9-	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	699	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
2000 11 26	919	0.7+	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
2000 11 26	919	0.7+	2.3-	2001 01 03	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
2000 11 28	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 11 28	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.4-
2000 11 28	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.5-	2001 01 21	300	0.1-	0.0
2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	300	0.3-	0.2+
2000 12 21	704	1.9-	1.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 01 21	300	0.4-	0.1-
2000 12 21	704	0.0	0.7-	2001 01 15	691	0.2+	0.5+	2001 01 21	300	0.1-	0.2+
2000 12 21	704	0.2-	0.4-	2001 01 15	691	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 15	691	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.9-	2001 01 16	300	1.6-	0.2-	2001 02 03	704	1.1+	0.8+
2000 12 22	699	0.5+	0.8+	2001 01 16	300	1.1-	1.0-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2000 12 22	699	0.7+	0.8+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
2000 12 22	699	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	0.4+	0.2+				
2000 12 22	699	0.4-	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+				

2000 WW₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.55054		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27520407	ω	180.22076	+0.13480241		−0.99065406	
<i>a</i>	2.3408099	Ω	262.03209	+0.90913994		+0.13200634	
<i>e</i>	0.2069274	<i>i</i>	1.20375	+0.39407218		+0.03433462	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.2+	0.5−	2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.1+
1996 10 10	691	0.1+	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1996 10 10	691	0.1+	0.5−	2000 12 21	704	1.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1998 04 21	704	0.8−	1.3−	2000 12 21	704	0.2−	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	1.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.8+	0.8−	2000 12 22	699	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	1.2−	0.7−	2000 12 22	699	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 07 19	691	0.4−	0.5+	2000 12 22	699	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 07 19	691	0.1+	0.7+	2000 12 22	699	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 07 19	691	0.4−	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
2000 09 27	704	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
2000 09 27	704	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.5+
2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.0
2000 09 27	704	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.1−
2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
2000 11 21	704	0.3−	0.9+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
2000 11 25	699	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	1.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 11 25	699	0.7−	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
2000 11 25	699	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 11 25	699	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 11 28	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
2000 11 28	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.5−
2000 11 28	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	699	0.3−	0.2−				
2000 11 28	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	699	0.3−	0.1+				

2000 WX₆₁ = 1989 YQ₄ = 1999 SR₁₆

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	341.88268		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26865153	ω	247.41253	−0.99425687		−0.08034503	
<i>a</i>	2.3787192	Ω	287.92100	+0.10265070		−0.90278903	
<i>e</i>	0.1727603	<i>i</i>	4.26107	−0.03026737		−0.42251230	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.3−	1.6−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1989 12 31	413	0.1+	0.7−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 09 29	703	1.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 09 29	703	1.1−	0.3+	2001 01 02	704	1.0+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 29	703	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 29	703	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	1.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	1.6+	0.3+	2001 01 16	049	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2001 01 16	049	0.2+	0.3−	2001 01 23	912	0.7−	0.7−
1999 10 19	704	0.8−	0.0	2001 01 16	049	0.1+	0.1−	2001 01 23	912	1.3−	0.3−
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	699	0.3−	0.1+	2001 01 23	912	0.5+	0.0
1999 10 19	704	1.4−	1.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	1.0+	0.0
2000 11 21	704	0.5−	0.9−	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.2+
2000 11 21	704	0.5−	0.6−	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.2+
2000 11 21	704	0.9−	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.0
2000 11 28	704	0.8+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−

2000 11 28	704	(2.5+	0.9+)	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.0
2000 11 28	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	106	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	106	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	106	0.3+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+				

2000 WY₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.98932		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26942712	ω	80.78657	+0.09375347		−0.99559474	
<i>a</i>	2.3741519	Ω	3.83445	+0.90635786		+0.08485860	
<i>e</i>	0.1728675	<i>i</i>	1.01315	+0.41197781		+0.03987643	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.0	0.3−	2000 12 22	699	0.4+	0.2−	2001 01 19	699	0.0	0.2−
1997 01 13	566	0.0	0.3−	2000 12 22	699	0.7−	0.9+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1997 01 13	566	0.1+	0.1−	2000 12 27	678	0.5−	1.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2000 12 27	678	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	2000 12 28	678	(3.6−	0.0)	2001 01 20	704	0.4−	0.7−
1998 04 21	704	0.3−	2.4−	2000 12 28	678	(3.5−	0.8−)	2001 01 20	704	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	0.4−	1.1+	2000 12 28	946	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	1.0+	2000 12 29	946	1.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.3−	0.0	2000 12 29	946	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 05 01	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1998 05 01	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.1−	0.1−
2000 09 30	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+
2000 09 30	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	946	0.0	0.6−	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
2000 09 30	704	0.5−	0.5−	2000 12 30	946	0.6+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.2−
2000 11 01	704	0.3−	0.8−	2000 12 31	946	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.2−	0.1−
2000 11 01	704	0.4−	0.7−	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.3−
2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
2000 11 21	704	0.1−	1.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	699	0.5−	0.0
2000 11 21	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
2000 11 28	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.7+
2000 11 28	704	0.0	0.1+	2001 01 19	699	0.0	1.1−	2001 02 03	704	1.1−	0.9+
2000 12 22	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.4+				
2000 12 22	699	1.0+	0.5−	2001 01 19	699	0.2−	0.2−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9411

2000 11 26	704	0.1+	0.2-	2000 12 17	699	0.5+	0.6+	2001 01 03	699	0.1+	0.2+
2000 11 26	704	0.0	0.5-	2000 12 17	699	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.6-
2000 11 26	704	0.7-	0.1+	2000 12 17	699	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
2000 11 26	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	608	0.4-	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2000 12 22	608	0.1-	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.3+	0.1-	2000 12 22	608	0.5-	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.0
2000 11 28	704	0.2-	0.3-	2000 12 23	106	0.3+	0.3-	2001 01 21	699	0.8-	0.0
2000 11 28	704	0.9-	0.8+	2000 12 23	106	0.4+	0.0	2001 01 21	699	1.0-	0.2+
2000 11 28	704	0.4-	0.1+	2000 12 23	106	0.1-	0.1-	2001 01 21	699	0.2-	0.5+
2000 11 29	704	0.2-	1.5-	2000 12 28	704	1.4+	0.8-	2001 01 21	699	0.7-	0.8-
2000 11 29	704	0.9+	0.7-	2000 12 28	704	0.2+	0.1+				

2000 WA₆₆ = 1998 BF₁₆

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	2.25680	(2000.0)	
<i>n</i>	0.30264242	ω	229.76222
<i>a</i>	2.1970984	Ω	254.05285
<i>e</i>	0.1046781	<i>i</i>	4.10294
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	1.0+	1.1-	2000 11 29	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1998 01 26	566	0.1+	0.8-	2000 11 29	704	0.7+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1998 01 26	566	0.8-	0.8-	2000 11 29	704	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1998 01 28	566	0.2-	0.6+	2000 11 29	704	0.8-	0.8-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 01 28	566	0.5-	0.5+	2000 11 30	684	0.9-	0.9-	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1998 01 28	566	0.2-	0.0	2000 11 30	684	1.1-	0.8-	2001 01 03	704	1.4+	0.4-
1999 07 13	704	0.7+	0.6-	2000 11 30	684	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.5-
1999 07 13	704	0.0	0.5-	2000 12 21	704	0.6-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	1.0-
1999 07 13	704	0.8-	0.2+	2000 12 21	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 07 13	704	0.2-	0.2-	2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
2000 11 28	684	0.1+	0.7-	2000 12 21	704	0.4-	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
2000 11 28	684	0.4+	0.6-	2000 12 23	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
2000 11 29	684	0.6-	0.5-	2000 12 23	691	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
2000 11 29	684	0.3+	0.5-	2000 12 23	691	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
2000 11 29	684	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
2000 11 29	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+

2000 WJ₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	355.92979	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28617759	ω	167.90825
<i>a</i>	2.2805817	Ω	293.22485
<i>e</i>	0.1100581	<i>i</i>	5.13458
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	1.1+	0.9-	2000 11 05	704	0.1-	0.1-	2000 11 19	704	0.6-	0.4-
1996 07 14	809	0.3-	0.5-	2000 11 05	704	0.1-	0.1-	2000 11 27	106	1.0-	0.4-
1996 07 14	809	0.1-	0.1-	2000 11 05	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	106	0.2-	0.2+
1998 01 25	566	0.2-	0.3-	2000 11 05	704	0.1-	1.4-	2000 11 27	106	0.3-	0.4-
1998 01 25	566	0.2+	0.5-	2000 11 18	699	1.4+	1.0-	2000 11 29	704	0.5+	0.5-
1998 01 25	566	0.4-	0.3-	2000 11 18	699	0.2+	0.1-	2000 11 29	704	0.6+	0.8+
2000 10 25	704	0.3-	0.7-	2000 11 18	699	0.7+	0.8+	2000 11 29	704	0.4+	0.4+
2000 10 25	704	0.8-	0.2+	2000 11 18	699	0.1-	0.0	2000 11 29	704	1.2-	0.1+
2000 10 25	704	0.4-	0.5+	2000 11 19	704	0.1-	0.2-	2000 11 29	704	0.1+	0.4+
2000 10 25	704	0.3-	1.2+	2000 11 19	704	0.5+	0.1-	2000 11 29	106	0.1-	0.1-
2000 10 25	704	0.1-	0.7+	2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 11 29	106	0.3+	0.5+
2000 11 05	704	0.9+	0.6+	2000 11 19	704	0.2+	0.6-				

2000 WU₆₈ = 1981 KT = 1992 YG₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	278.44925	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22870520	ω	239.83932
<i>a</i>	2.6482076	Ω	284.68048
<i>e</i>	0.1393516	<i>i</i>	11.88628
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.1+	0.3+	2000 09 27	704	0.8+	0.1-	2000 11 19	704	0.5-	0.2-
1992 12 29	033	0.2+	0.3+	2000 09 27	704	0.2+	0.1-	2000 11 19	704	0.8-	0.4-
1992 12 30	033	0.7-	0.4+	2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.5+	0.1+
1993 01 01	033	0.5+	0.6-	2000 09 27	704	0.7-	0.5-	2000 11 19	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.6-	0.1-	2000 11 16	699	0.9-	0.0	2000 11 29	704	0.4+	0.2-
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	2000 11 16	699	0.1-	0.6+	2000 11 29	704	0.6+	0.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	2000 11 16	699	0.7-	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.8+	0.9+	2000 11 16	699	0.9+	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	0.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.2+	0.3-	2000 11 29	704	0.6-	0.0

2000 WO₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	104.99863	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24575887	ω	310.08158
<i>a</i>	2.5242358	Ω	80.47957
<i>e</i>	0.0993955	<i>i</i>	15.32360
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.2+	0.9-	2000 11 19	704	0.3-	0.7-	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1993 01 24	691	0.2-	0.8-	2000 11 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.8+	0.4+
1993 01 24	691	0.6-	0.7-	2000 11 29	704	0.3-	0.4-	2001 01 06	704	0.2+	1.0+
1999 09 11	704	1.3+	0.7-	2000 11 29	704	0.9-	0.2-	2001 01 06	704	0.2+	0.8+
1999 09 11	704	0.8-	0.1+	2000 11 29	704	0.8+	0.3-	2001 01 06	704	0.0	1.1+
1999 09 11	704	0.9+	0.7-	2000 11 29	704	0.6-	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
1999 09 11	704	0.5-	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.4-	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2000 12 29	699	0.5-	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2000 12 29	699	0.1+	0.9-	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	0.9+	2000 12 29	699	0.3-	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.5-	0.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.8+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.9-	0.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.3-				
2000 11 19	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.3+				

2000 WO₇₃ = 1997 YM₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	286.87684	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27981412	ω	157.72896
<i>a</i>	2.3150283	Ω	19.31156
<i>e</i>	0.1282103	<i>i</i>	6.20750
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	327	0.6+	0.3+	2000 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.2-	1.2-
1997 12 24	327	0.0	0.4+	2000 11 05	704	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.0
1997 12 24	327	0.4+	0.1-	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.6-	0.8+
1997 12 29	327	0.2-	0.3-	2000 11 18	699	0.2+	0.1-	2000 11 29	704	1.1-	0.1-
1997 12 29	327	0.3-	0.4-	2000 11 18	699	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1997 12 29	327	0.4-	0.2+	2000 11 18	699	0.5-	0.5+	2000 11 29	704	0.5-	0.1+
2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 11 18	699	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	0.9-	0.3+
2000 10 25	704	0.3-	0.5+	2000 11 20	704	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
2000 10 25	704	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.6+
2000 10 25	704	0.6+	0.9+	2000 11 20	704	0.4+	0.5-	2000 12 20	704	1.7+	0.9-
2000 11 05	704	1.1+	0.0	2000 11 20	704	0.1-	1.6-	2000 12 20	704	0.5-	0.5+

2000 WZ₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.49344		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30204860	ω	62.83601	+0.35118995			-0.93628765
<i>a</i>	2.1999771	Ω	6.61123	+0.84100214			+0.31282204
<i>e</i>	0.1007390	<i>i</i>	2.77453	+0.41155924			+0.15971166
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1992 04 09	691	0.1-	0.0	2000 11 05	704	0.2-	0.2+
1992 04 09	691	0.1+	0.0	2000 11 05	704	0.1+	0.7+
1992 04 09	691	0.1+	0.2+	2000 11 18	699	0.1+	0.0
1995 02 25	691	0.1-	0.1+	2000 11 18	699	0.1+	0.0
1995 02 25	691	0.3-	0.3+	2000 11 18	699	0.3-	0.2+
1995 02 25	691	0.3+	0.4-	2000 11 18	699	0.6-	0.0
2000 10 24	704	0.6-	0.4-	2000 11 20	704	0.1-	0.1-
2000 10 24	704	0.4+	0.3-	2000 11 20	704	0.5-	0.1-
2000 10 24	704	0.0	0.3-	2000 11 20	704	0.1+	0.9-
2000 10 24	704	0.4+	0.4-	2000 11 20	704	1.0-	0.3-
2000 10 24	704	0.0	1.0+	2000 11 20	704	0.6-	0.7-
2000 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	608	(2.1+	0.5-)
2000 11 05	704	0.0	0.2+	2000 11 20	608	1.4+	0.7+
2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 11 20	608	1.6+	1.1+

2000 WW₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.59119		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23809167	ω	131.13607	+0.53481823			-0.84336765
<i>a</i>	2.5781405	Ω	286.46036	+0.75810383			+0.50609048
<i>e</i>	0.2734914	<i>i</i>	3.10620	+0.37315954			+0.18056422
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 01 22	809	0.0	1.8-	2000 11 20	704	0.9+	0.5+
1993 01 22	809	0.3-	0.3-	2000 11 20	704	0.5+	0.5+
1993 01 22	809	0.8-	1.9-	2000 11 29	704	0.3-	0.3+
1996 12 10	327	0.1-	2.5+	2000 11 29	704	0.1-	0.1+
1996 12 10	327	0.0	0.3+	2000 11 29	704	0.5+	0.2-
1996 12 10	327	0.3+	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.2+
1998 05 16	691	0.1+	1.0+	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1998 05 16	691	0.6+	0.6+	2000 12 20	704	0.1-	0.2+
1998 05 16	691	0.2+	1.0+	2000 12 20	704	0.2-	0.2-
2000 11 05	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.6-	0.4-
2000 11 05	704	0.1+	0.3-	2000 12 20	704	0.6-	0.9-
2000 11 05	704	0.3-	0.7-	2000 12 20	704	1.2-	0.4-
2000 11 05	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.6+	0.4+
2000 11 20	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.7-
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.1-

2000 WW₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	258.98294		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21603335	ω	200.50969	-0.97403296			+0.22618801
<i>a</i>	2.7507778	Ω	352.54207	-0.19558867			-0.86275110
<i>e</i>	0.0454776	<i>i</i>	4.39151	-0.11403890			-0.45221624
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 05 24	704	1.2-	1.0+	2000 10 25	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	1.5+	1.3+	2000 11 03	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	0.2-	2000 11 03	704	0.0	0.5-
1998 05 24	704	0.3-	0.4-	2000 11 03	704	0.1+	0.7-
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.4-	0.2-	2000 11 20	704	0.5-	0.0
				2000 11 30	699	0.7-	0.3+

1999 09 07	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	1.3-
2000 10 25	704	0.4-	0.8+	2000 11 20	704	0.5-	1.0-	2000 12 30	704	0.3-	0.1-
2000 10 25	704	0.8+	0.6+	2000 11 20	704	0.5-	1.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-
2000 10 25	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	1.6+	0.1-
2000 10 25	704	0.2-	0.9+	2000 11 29	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.4+

2000 WA₈₄ = 1991 RU₂₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.01574		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23170840	ω	349.47718	+0.94332221			-0.33023907
<i>a</i>	2.6252754	Ω	29.87122	+0.30909590			+0.83808131
<i>e</i>	0.1145149	<i>i</i>	3.79275	+0.12084262			+0.43423711
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1991 09 15	691	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.1-	0.1-
1991 09 15	691	0.1+	0.1+	2000 10 24	704	0.3-	0.8-
1991 09 15	691	0.1-	0.3+	2000 10 24	704	0.2+	0.3+
1991 09 17	691	0.2+	0.5-	2000 11 18	699	0.3-	0.7+
1991 09 17	691	0.2-	0.0	2000 11 18	699	0.8-	0.2-
1991 09 17	691	0.1-	0.3-	2000 11 18	699	0.9-	0.2-
2000 10 24	704	0.3-	0.6+	2000 11 18	699	0.1-	0.5+
2000 10 24	704	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.3+

2000 WO₈₅ = 1998 HY₁₆

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.94685		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25869930	ω	278.45012	-0.95890905			+0.27120922
<i>a</i>	2.4393412	Ω	277.31677	-0.21584928			-0.88793174
<i>e</i>	0.0752264	<i>i</i>	4.81763	-0.18412636			-0.37151418
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 31	704	0.3-	0.9-	1998 04 19	704	0.7+	0.6+
1998 03 31	704	0.6-	0.3+	1998 04 19	704	(4.8-	0.9+)
1998 03 31	704	1.8-	0.9-	2000 11 20	704	0.4-	0.4+
1998 03 31	704	0.8-	0.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 18	704	0.7+	0.5-	2000 11 20	704	1.0-	0.6-
1998 04 18	704	0.1-	1.6+	2000 11 20	704	0.3-	0.1-
1998 04 18	704	(0.9-	3.6+)	2000 11 29	704	0.3+	0.6-
1998 04 18	704	0.8+	0.5-	2000 11 29	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	0.9+	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.8+
1998 04 19	704	0.4-	1.2+	2000 11 29	704	0.5-	0.6+
1998 04 19	704	1.1+	1.3-	2000 11 29	704	0.3-	0.1-

2000 WB₈₆ = 1995 UT₄₄Id. T. B. Spahr; 1995 UT₄₄ = 1999 RZ₄ (*MPO* 989) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.54349		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21094284	ω	53.89786	+0.26660545			-0.96367281
<i>a</i>	2.7948566	Ω	20.65722	+0.86905056			+0.23317968
<i>e</i>	0.1299554	<i>i</i>	2.60083	+0.41674052			+0.13023810
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1995 10 02	691	0.1-	0.6-	2000 11 20	704	0.3-	0.1+
1995 10 02	691	0.1-	0.6-	2000 11 20	704	0.3+	0.5-
1995 10 02	691	0.0	0.7-	2000 11 20	704	0.6+	0.8-
1995 10 25	033	0.3+	0.1-	2000 11 20	704	0.4+	0.8-
1995 10 25	033	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	1.0-
1995 10 27	399	0.3-	1.4-	2000 11 29	704	0.3-	0.4+
1995 10 27	399	0.8-	1.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+
				2001 01 04	704	0.4-	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9413

1995 10 28	399	0.6+	1.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2001 01 14	540	0.3-	0.0
1995 10 28	399	0.1-	1.1+	2000 11 29	704	0.4-	0.7+	2001 01 14	540	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2000 11 29	704	0.0	1.0+	2001 01 14	540	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.9+	1.2-	2000 12 20	704	0.8+	0.1+	2001 01 14	540	0.3+	0.6-
1999 09 07	704	0.4-	0.4-	2000 12 20	704	0.6-	0.7-	2001 01 14	540	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 14	540	0.1+	0.1-
2000 09 06	704	0.5-	0.5-	2000 12 20	704	0.5-	0.4-	2001 01 15	691	0.4+	0.0
2000 09 06	704	0.2-	0.8+	2000 12 20	704	0.2+	1.3-	2001 01 15	691	0.2+	0.1-
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 15	691	0.3+	0.1+
2000 09 06	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.7-	0.2+				
2000 09 06	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.1-	0.5-				

2000 WF₈₆ = 1998 HG₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	53.21043		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26354232	ω	23.96042		+0.54850035		-0.83592102
<i>a</i>	2.4093643	Ω	32.78524		+0.76119309		+0.48950159
<i>e</i>	0.1346029	<i>i</i>	2.07235		+0.34602377		+0.24824231
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	691	0.1-	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1996 10 17	691	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1996 10 17	691	0.4-	0.8+	2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1998 04 20	704	0.4+	0.6-	2000 11 29	704	0.2-	0.6-	2001 01 06	704	0.2-	0.5+
1998 04 20	704	1.7+	1.0-	2000 11 29	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.9-
1998 04 20	704	(3.0+	1.1-)	2000 11 29	704	0.9+	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.8-
1998 04 20	704	0.3+	0.8-	2000 12 17	691	1.5-	0.5-	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.2+	2000 12 17	691	1.9-	0.7-	2001 01 06	704	0.1-	0.9-
1998 04 22	704	0.4+	1.3+	2000 12 17	691	1.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1998 04 22	704	1.3-	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	1.4-	1.6+	2000 12 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.4+	0.7+	2000 12 21	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	1.0-
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.6+	0.6-				
2000 11 20	704	0.1+	1.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+				

2000 WK₈₆ = 1998 ET₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	135.63054		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28274283	ω	28.63208		+0.86850607		+0.49149660
<i>a</i>	2.2990142	Ω	301.78840		-0.46796847		+0.77030292
<i>e</i>	0.1576301	<i>i</i>	4.33515		-0.16340969		+0.40628131
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(2.5+	0.2-)	2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 03 03	704	0.8+	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1998 03 03	704	1.0-	1.4-	2000 11 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1998 03 03	704	1.8+	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.9-	0.4+
1998 03 03	704	0.1-	0.5-	2000 11 20	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1998 03 04	704	0.9-	1.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 03 04	704	0.6-	1.7+	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 04	704	0.7-	0.5-	2000 11 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.5+
1998 03 04	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 04	704	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.8-	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1999 06 15	704	0.6-	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	1.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+
1999 06 15	704	0.5-	0.1-	2000 12 21	704	1.6+	1.1-	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1999 06 15	704	0.7+	1.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.2-
2000 09 27	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
2000 09 27	704	0.3-	1.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.9+	2001 01 21	704	0.9-	0.2-
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
2000 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	1.1-	0.6+
2000 09 27	704	0.1-	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+				

2000 WL₈₆ = 1996 TG₆₀ = 1999 NF₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.83343		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29044510	ω	42.26938		+0.92947766		+0.36384945
<i>a</i>	2.2581876	Ω	296.30014		-0.35396631		+0.83342723
<i>e</i>	0.0497496	<i>i</i>	3.88259		-0.10382256		+0.41594786
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(4.1+	1.1+)	1999 07 14	704	0.4-	0.5-	2000 11 29	704	0.0	0.9+
1996 10 03	809	(3.7+	0.5+)	1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	1.1-	1.4-
1996 10 03	809	(4.4+	1.0+)	1999 07 16	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.1+
1996 10 04	809	(4.3+	1.5+)	1999 07 16	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.5+	0.2+
1996 10 04	809	(2.9+	0.4-)	1999 07 16	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	1.3-	0.5-
1996 10 04	809	(3.2+	1.1-)	1999 07 16	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	1.5-
1996 10 12	691	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.8-
1996 10 12	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	1.2+
1996 11 03	809	0.6+	0.3-	2000 11 20	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	1.0-
1996 11 03	809	0.6-	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
1999 07 14	704	0.2-	1.0-	2000 11 20	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	1.4+	1.2-
1999 07 14	704	0.3+	0.5-	2000 11 29	704	0.3+	0.2-				

2000 WN₈₆ = 1969 TL₂ = 1992 UZ₁₀

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.04138		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25807046	ω	310.88146		+0.97645638		+0.21385363
<i>a</i>	2.4433022	Ω	36.79589		-0.18098856		+0.88351772
<i>e</i>	0.1990935	<i>i</i>	2.70589		-0.11737158		+0.41672900
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	095	(9.8+	1.2+)	2000 11 20	704	0.1-	0.4-	2000 12 22	704	0.2-	0.4-
1969 10 16	095	0.5+	1.3-	2000 11 20	704	0.6+	0.1-	2000 12 22	704	0.8+	0.1+
1992 10 24	372	0.9-	1.9+	2000 11 20	704	0.3-	0.6-	2000 12 22	704	0.2+	0.9+
1992 10 24	372	1.7-	1.6+	2000 11 20	704	0.3+	1.1-	2000 12 22	704	0.0	0.4-
1992 10 25	372	0.5+	0.3-	2000 11 20	704	0.2-	0.8-	2000 12 22	704	0.5+	0.1-
1992 10 25	372	1.0+	0.1+	2000 11 29	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1994 02 15	691	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1994 02 15	691	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1994 02 15	691	0.0	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.3+
1998 03 29	704	0.5-	0.2-	2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	1.6+	0.2-	2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	0.1+	1.2-	2000 11 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 06	704	0.7+	0.1-
1998 03 29	704	0.8-	0.6-	2000 11 30	704	0.8-	0.2+	2001 01 06	704	1.0-	0.2+
1998 03 29	704	(0.1-	3.1+)	2000 11 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
2000 09 27	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
2000 09 27	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	0.5-	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
2000 09 27	704	0.8+	0.3+	2000 12 20	704	1.0-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
2000 09 27	704	0.3+	0.5-	2000 12 20	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
2000 09 27	704	0.1+	0.4-	2000 12 20	704	0.0	0.8-				

2000 WS₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	139.27599		(2000.0)		P		Q
n	0.28304469	ω	256.07249		+0.88454476		+0.45007206
a	2.2973793	Ω	77.05969		-0.36451562		+0.83087162
e	0.1483688	i	7.22301		-0.29104799		+0.32724223
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	3

M.P.O. 9414

1999 06 15	704	0.5−	0.8+	2000 11 29	704	0.8+	0.5−	2001 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.8−	1.3−
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.0	1.1−
2000 11 02	704	0.7+	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
2000 11 02	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.6−

2000 WF₈₇ = 1998 DH₂₇ = 1999 LZ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	170.01909	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29196641	ω	345.69567	+0.60647738	+0.79373366	
<i>a</i>	2.2503365	Ω	321.60839	−0.72191690	+0.52514457	
<i>e</i>	0.1783222	<i>i</i>	4.30380	−0.33319841	+0.30693655	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	691	0.0	0.2+	1999 08 12	704	0.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1998 02 26	691	0.1+	0.3+	1999 08 12	704	0.3+	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.6−
1998 02 26	691	0.3+	0.1+	1999 08 12	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	1.3−	0.2−
1998 03 02	691	0.2−	0.5+	1999 08 12	704	0.5+	0.7+	2000 12 20	704	1.2+	1.3−
1998 03 02	691	0.4−	0.2+	1999 08 12	704	0.6−	0.1+	2000 12 20	704	1.0−	0.3−
1998 03 02	691	0.5+	0.4−	2000 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 06 13	699	0.3−	0.4+	2000 09 27	704	1.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 06 13	699	1.4−	1.0+	2000 09 27	704	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	1.5+	0.7−
1999 06 13	699	1.0−	1.2+	2000 09 27	704	0.6+	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.9−	2000 11 20	704	1.1−	0.5−	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2001 01 06	704	1.1−	0.7+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.8−	2000 11 20	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1999 07 16	704	0.6+	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.5+	0.3−	2000 11 29	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.5−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1999 07 16	704	0.3+	0.0	2000 11 29	704	1.3+	0.1+				

2000 WN₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.43520	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18091707	ω	276.51464	+0.93790621	−0.18484736	
<i>a</i>	3.0961098	Ω	94.43003	+0.28742895	+0.88786316	
<i>e</i>	0.2379228	<i>i</i>	17.12250	−0.19420748	+0.42134364	
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.0	0.6+	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 28	919	0.8−	1.3−
1998 05 23	704	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 05 23	704	1.7−	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1998 05 26	704	0.7+	1.5−	2000 11 29	704	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 05 26	704	1.1+	0.4−	2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.6+
1998 05 26	704	0.2+	0.8+	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 05 26	704	(2.4−	2.0+)	2000 12 20	704	1.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	(2.5−	0.7−)	2000 12 20	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 02	704	0.3−	0.7−	2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
2000 11 02	704	0.9+	0.5+	2000 12 20	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.8−				
2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2000 12 28	919	0.5−	1.1−				

2001 FEB. 8

2000 WV₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.83271	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18852156	ω	275.79759	+0.96186867	−0.06075570	
<i>a</i>	3.0122802	Ω	87.89576	+0.16592356	+0.90473044	
<i>e</i>	0.1203841	<i>i</i>	15.47741	−0.21743511	+0.42162966	
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3−	1.5+	1999 11 08	704	0.7+	0.1−	2000 12 22	699	0.2+	0.6−
1999 09 13	704	0.1−	1.7+	2000 01 09	704	0.4+	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.8−	0.0	2000 01 09	704	0.4+	0.5−	2000 12 22	699	0.0	0.1+
1999 09 30	704	0.8+	0.5−	2000 01 09	704	0.7−	1.7+	2000 12 22	699	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2000 01 09	704	0.0	1.5−	2000 12 27	699	0.7−	0.4+
1999 09 30	704	0.9+	0.3−	2000 01 09	704	0.3−	0.7−	2000 12 27	699	0.2−	0.2−
1999 09 30	704	0.4+	0.6−	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.3+
1999 09 30	704	0.0	0.6−	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	699	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 04	699	0.5−	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	699	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.5−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 04	699	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.6−	1.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	1.1−	0.2+
1999 11 08	699	1.0−	0.1+	2000 11 29	704	0.7+	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	0.1+
1999 11 08	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 11 08	704	0.3+	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.4−
1999 11 08	699	1.5−	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.3−	2001 01 05	704	1.0+	0.8−
1999 11 08	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.2−	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.9−
1999 11 08	699	1.0−	0.6+	2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.3+
1999 11 08	704	1.3+	0.1+	2000 12 19	704	1.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.1−

2000 WY₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.23315	(2000.0)	Spahr		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28653351	ω	314.25324	+0.97936495	−0.17294055	
<i>a</i>	2.2786927	Ω	55.97460	+0.20179937	+0.86501494	
<i>e</i>	0.1968176	<i>i</i>	7.24876	−0.01101391	+0.47099971	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.3+	0.1−	2000 11 25	699	0.7+	0.9+	2000 12 23	104	0.1−	0.1−
1995 04 23	691	0.2−	0.1+	2000 11 25	699	0.8+	0.8+	2000 12 23	104	0.5−	1.5+
1995 04 23	691	0.2−	0.3+	2000 11 25	699	0.2−	1.7+	2000 12 23	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.1−	0.9−	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 12 23	704	0.4+	0.7−
1998 03 25	704	0.5+	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.8+	2000 12 23	704	0.5−	0.5−
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	1.4−	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.4−	0.0	2000 11 29	704	0.3−	0.9+	2000 12 23	704	0.3+	0.1−
1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1999 06 15	704	0.6+	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	1.0+	2001 01 05	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.5−	0.0
1999 06 15	704	0.4−	0.0	2000 12 04	704	0.6−	1.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 09 30	704	0.1+	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.1−
2000 09 30	704	0.5+	0.4−	2000 12 19	704	0.8−	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2000 12 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
2000 09 30	704	0.4+	0.4−	2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	0.3−	2001 01 06	704	1.5+	1.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2000 12 22	699	0.2+	0.7+	2001 01 06	704	1.1+	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 22	699	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.7−
2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2000 12 22	699	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	1.1−
2000 11 25	699	0.9+	0.9+	2000 12 23	104	0.1+	0.4−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9415

2000 WE₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.05661		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22731704	ω	318.81548	+0.63060496	-0.72432304
<i>a</i>	2.6589779	Ω	90.13567	+0.76487199	+0.51913363
<i>e</i>	0.1181842	<i>i</i>	16.18480	+0.13156070	+0.45371401
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2-	2.9+	2000 11 29	704	0.0	0.6+	2000 12 27	699	1.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	0.2+	2000 11 29	704	0.8+	0.3+	2001 01 05	704	0.2-	0.3-
1998 05 24	704	0.4+	1.9-	2000 12 19	704	0.3-	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	0.7-
1998 05 24	704	0.4-	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	704	0.9-	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.4-	0.2-
1999 09 11	704	0.5-	0.0	2000 12 19	704	0.9-	1.2+	2001 01 05	704	0.7+	0.7-
1999 09 11	704	0.5+	0.6+	2000 12 19	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.8+	0.6-
1999 09 11	704	0.3+	0.3-	2000 12 22	699	0.8-	0.6+	2001 01 06	704	0.4-	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.5-	2001 01 06	704	0.4+	0.2-
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.1+
2000 11 20	704	0.4-	0.3+	2000 12 22	699	1.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
2000 11 20	704	0.2-	0.6-	2000 12 27	699	1.6+	0.5-	2001 01 18	704	0.2-	0.3+
2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2000 12 27	699	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	1.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.0

2000 WJ₈₈ = 1998 HM₁₃₁

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.03211		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29411712	ω	59.03151	-0.37291344	-0.92475650
<i>a</i>	2.2393528	Ω	53.05529	+0.81562409	-0.36570434
<i>e</i>	0.0628044	<i>i</i>	5.44957	+0.44237191	-0.10528891
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.1-	0.2+	2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 25	739	0.4-	0.4+
1998 04 19	704	0.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.7-	0.3+	2001 01 25	739	0.9-	0.1+
1998 04 19	704	1.1+	1.5-	2000 11 29	704	0.3-	0.1-	2001 01 25	739	0.0	0.7-
1998 04 19	704	0.5-	1.6-	2000 11 29	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.3-	0.9+
1998 04 20	704	1.9+	0.3+	2000 11 29	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.4+	0.1-
1998 04 20	704	0.6-	0.7+	2000 12 29	608	0.2-	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1998 04 20	704	1.1-	0.6+	2000 12 29	608	0.1-	0.4-	2001 02 01	699	0.7+	0.3-
1998 04 20	704	0.8-	0.7+	2000 12 29	608	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	1.7+	0.9+
1998 04 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1999 09 11	704	0.2-	0.2-	2001 01 18	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 09 11	704	0.5+	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1999 09 11	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.4-	0.1-				
2000 11 20	704	0.9+	0.3+	2001 01 18	704	1.1-	0.6-				

2000 WO₈₈ = 1984 WT₄ = 1998 HQ₇₄

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	103.78461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25368659	ω	327.02328	+0.91949197	-0.37898346
<i>a</i>	2.4713696	Ω	55.59255	+0.38249324	+0.80119500
<i>e</i>	0.1513620	<i>i</i>	7.27190	+0.09073833	+0.46309622
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1984 11 20	010	0.4+	1.2-	1999 09 11	704	0.1-	0.6+	2000 12 01	704	0.7+	0.5+
1998 04 21	704	1.2-	0.7+	1999 09 11	704	0.0	0.6+	2000 12 29	699	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.2+	0.6-	1999 09 11	704	0.8-	1.0+	2000 12 29	699	0.5-	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.9-	1999 09 11	704	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.0	0.2+
1998 04 21	704	(5.6-	0.1+)	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.7-	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	1.7+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	0.7-	1.3+	2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.3+

1998 04 22	704	0.6+	0.9-	2000 11 20	704	0.0	0.4-	2001 01 18	704	0.7-	0.3-
1998 04 22	704	0.3+	0.7-	2000 11 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 18	704	0.2-	0.3-
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.3-	1.2+	2001 01 18	704	0.6-	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 11 29	704	0.2-	1.5+	2001 02 01	699	0.6+	0.6-
1999 07 14	704	0.1-	0.1-	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.6+
1999 07 14	704	0.1-	0.1-	2000 11 29	704	0.7+	0.7+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 12 01	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 01	704	1.1+	0.0				
1999 09 11	704	0.3-	0.2+	2000 12 01	704	0.2+	0.1+				

2000 WR₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.08704		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27864602	ω	82.18525	-0.49968819	-0.86442449
<i>a</i>	2.3214936	Ω	37.95877	+0.75491388	-0.46601986
<i>e</i>	0.0888939	<i>i</i>	5.17832	+0.42475493	-0.18866845
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2+	0.2-	1999 09 13	704	0.3-	2.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.7+
1996 11 06	691	0.6+	1.4-	1999 09 13	704	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1996 11 06	691	0.1-	0.1-	1999 09 13	704	0.6-	0.9+	2001 01 20	704	0.7+	1.0-
1998 04 21	688	0.2-	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	1.4-	0.4-
1998 04 21	688	0.0	0.1-	2000 11 20	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.5-	0.1-	2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	1.3+
1998 04 21	688	0.0	0.2-	2000 11 29	704	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1998 04 21	704	0.3-	0.8+	2000 11 29	704	1.0-	0.9-	2001 02 01	699	0.8+	0.0
1998 04 21	704	0.5-	1.3-	2000 11 29	704	0.3-	0.6-	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	0.8+	2001 01 18	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	1.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	1.1-	2001 01 18	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 01 18	704	0.9+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.6-
1998 05 01	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.7-	0.3-
1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.9+	1.8+				

2000 WU₈₈ = 1999 RU₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	300.06368		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31179855	ω	180.13545	-0.82159257	+0.56672667
<i>a</i>	2.1538725	Ω	34.62081	-0.52293153	-0.70612789
<i>e</i>	0.1072850	<i>i</i>	6.23429	-0.22699838	-0.42450475
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5-	0.7-	1999 10 16	704	0.2+	0.3-	2000 12 22	699	0.0	0.8+
1998 02 25	566	0.4-	0.8-	1999 10 16	704	0.2+	0.8-	2001 01 05	704	0.8+	0.7+
1998 02 25	566	0.1-	0.8-	1999 10 16	704	0.1-	1.0-	2001 01 05	704	0.1-	0.9-
1999 09 09	704	0.7-	0.1+	1999 10 16	704	0.1-	0.9-	2001 01 05	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.5-	2000 11 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 05	704	0.5+	0.3-
1999 09 09	704	1.1+	0.5-	2000 11 20	704	0.8+	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.6-
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	1.3-	0.3+	2000 11 29	704	0.6-	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1999 09 13	704	1.2+	0.7+	2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.5-
1999 09 13	704	0.6-	0.8+	2000 11 29	704	0.3-	0.9+	2001 01 18	704	1.0+	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.4-	2000 11 29	704	0.1+	1.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.5-	2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2000 12 22	699	1.6-	2.4+	2001 01 18	704	0.7+	1.1-
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.2-	0.6+				

M.P.O. 9416

2001 FEB. 8

2000 WF₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	79.12102		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22209174	ω	315.31327	+0.99211978	−0.10398301		
<i>a</i>	2.7005224	Ω	50.78472	+0.12436368	+0.88509467		
<i>e</i>	0.1217728	<i>i</i>	5.17617	−0.01523220	+0.45364630		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.5+	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	0.8−
1995 09 01	809	0.4−	0.3−	2000 11 26	919	1.6−	0.9−	2000 12 20	704	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	1.9−	1.4+	2000 11 26	919	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1998 03 29	704	0.7−	0.7−	2000 11 29	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	0.6+	1.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.9+	1.9−	2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.7+	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	1.0−	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.5+				
2000 11 21	704	(2.4+	0.8+)	2000 12 20	704	0.0	0.0				

2000 WL₉₀ = 2000 VL₃₃Id. A. Doppler (d, *MPO* 8595)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.23006		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19069102	ω	353.25629	+0.40481876	−0.91361252		
<i>a</i>	2.9893899	Ω	72.85841	+0.84078295	+0.35562997		
<i>e</i>	0.0377889	<i>i</i>	2.27109	+0.35945209	+0.19707737		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.2−	0.7−	2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2000 11 29	704	0.1−	0.0
1992 03 30	691	0.1−	0.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+
1992 03 30	691	0.4−	0.5−	2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.1−	0.5+
1994 09 08	691	0.4−	0.6+	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.0	0.5−
1994 09 08	691	0.3−	0.7+	2000 11 02	704	1.0+	0.7−	2000 11 30	704	0.4−	0.1+
1994 09 08	691	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.4+	0.4−	2000 11 30	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.9+	2000 11 02	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	1.7−	2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	2000 11 21	704	0.1+	1.2−	2000 12 30	704	1.0+	0.9−
1999 09 09	704	0.1+	1.3−	2000 11 21	704	1.0−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
2000 09 07	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	0.7+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
2000 09 07	704	0.7+	0.3+	2000 11 21	704	0.3−	1.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
2000 09 07	704	0.1+	0.9−	2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
2000 09 07	704	1.1+	1.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	1.4+
2000 09 07	704	0.8−	0.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.3−	0.1+				

2000 WM₉₃ = 1999 NX₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.45323		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23078908	ω	127.13826	+0.89023737	−0.39682358		
<i>a</i>	2.6322424	Ω	257.22446	+0.31006978	+0.88758654		
<i>e</i>	0.1062468	<i>i</i>	13.25600	+0.33366772	+0.23392559		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.3−	2000 11 05	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	1.8+
1999 07 22	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 07 22	704	0.0	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 07 22	704	0.4+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1999 07 22	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	1.1+

1999 07 22	704	0.6+	0.8−	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	0.7−	0.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.5−
2000 09 27	704	0.6+	0.1−	2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	1.0−	0.1−
2000 09 27	704	1.0+	0.8−	2000 12 21	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	1.2−
2000 09 27	704	0.5−	0.0	2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
2000 11 05	704	0.1+	0.1−	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	1.0−
2000 11 05	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.1−
2000 11 05	704	0.7−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	1.6−

2000 WQ₉₃ = 1998 FA₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.09144		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24174877	ω	31.11085	+0.99588782	+0.09007526		
<i>a</i>	2.5520736	Ω	323.71730	−0.08612131	+0.90808555		
<i>e</i>	0.0664599	<i>i</i>	0.93820	−0.02811690	+0.40898298		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.7+	0.6+	1999 06 21	691	0.1−	0.7+	2000 11 29	704	0.9+	0.4+
1998 03 29	704	0.6−	1.0−	1999 06 21	691	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.9+	0.3+
1998 03 29	704	1.9−	1.7+	2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2000 11 29	704	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	1.2+	0.1−	2000 11 21	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.1−	0.9−	2000 11 21	704	0.9−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	0.3+	2000 11 21	704	0.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	1.6+	0.0	2000 11 21	704	1.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.9+
1998 04 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.7+	0.2+				
1999 06 21	691	0.3−	1.0+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+				

2000 WO₉₅ = 1981 AQ₂ = 1992 YV₁

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.86205		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24399170	ω	203.12719	−0.52581911	−0.84762482		
<i>a</i>	2.5364094	Ω	278.66385	+0.79120409	−0.45673553		
<i>e</i>	0.1987888	<i>i</i>	4.12072	+0.31226649	−0.27004595		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1981 01 08	381	0.2+	1.0+	2000 11 21	704	1.0+	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.7+
1981 01 08	381	0.1+	1.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1992 12 18	010	0.5+	1.7−	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1992 12 19	010	0.5−	2.0−	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1992 12 19	010	(0.0	2.6−)	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	(3.0−	1.4−)
1992 12 19	010	0.0	1.4−	2000 11 29	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	2.1+
1992 12 19	010	0.7−	1.6−	2000 12 21	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.5−	1.8+
1992 12 20	010	1.4−	1.8−	2000 12 21	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
2000 09 06	704	0.8−	0.6−	2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	0.9+
2000 09 06	704	0.9−	0.9+	2000 12 21	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
2000 09 06	704	0.6+	0.8−	2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	1.4+
2000 09 06	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.9−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+				
2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.7+				

2000 WT₉₅ = 1999 RE₅₈ = 2000 YP₇₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	39.54844		(2000.0)	P		Q	
n	0.21146326	ω	331.22642	+0.45966155	−0.88806184		
a	2.7902692	Ω	91.40741	+0.81625513	+0.41910126		
e	0.0555790	i	0.43436	+0.34991259	+0.18894526		
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9417

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	691	0.2+	1.1+	2000 11 21	704	0.4-	0.4+	2000 12 27	691	0.2-	0.2-
1998 06 25	691	0.1-	0.7+	2000 11 21	704	0.2-	0.7-	2000 12 27	691	0.8-	0.8+
1998 06 25	691	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	0.8+	1.0-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
1999 08 21	691	0.1+	0.1-	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.1-
1999 08 21	691	0.1-	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.9-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1999 08 21	691	0.1+	0.1-	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.9+
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	2000 11 29	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	1.0-	0.1-	2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1999 09 07	704	0.5-	0.4-	2000 11 29	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	0.9-	2000 11 29	704	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.2-
1999 09 09	704	0.5+	0.8+	2000 12 21	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	1.3+	2000 12 21	704	0.6+	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	1.1+	0.4+	2000 12 21	704	0.8+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
2000 11 19	691	(2.9-	0.0)	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
2000 11 19	691	(3.1-	0.7-)	2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
2000 11 19	691	(3.0-	0.1+)	2000 12 27	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	1.1-	0.5-

2000 WA₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.01272	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26133923	ω	323.23174	+0.67723488
<i>a</i>	2.4228860	Ω	84.03978	+0.68975129
<i>e</i>	0.2242926	<i>i</i>	3.77257	+0.25611731
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.6	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	691	0.6-	0.2+	2000 11 21	704	0.9+	0.5+	2000 12 27	691	1.1-	0.6+
1996 10 15	691	0.4-	0.0	2000 11 21	704	0.1-	0.1-	2000 12 27	691	0.0	0.1-
1996 10 15	691	1.6+	2.4-	2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.6+	0.2-
1996 10 15	691	0.3+	0.3+	2000 11 21	704	0.5-	0.4+	2000 12 30	704	1.1+	1.4+
1996 10 15	691	0.3-	0.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	1.2-
1996 10 15	691	0.2-	0.5+	2000 11 29	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.8+
1998 03 21	691	0.2-	0.1-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.5-
1998 03 21	691	0.1-	0.3-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 03 21	691	0.1+	0.1-	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	1.1-	0.8-
2000 11 21	704	0.5+	0.6+	2000 12 27	691	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	1.5-

2000 WH₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.73903	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23633559	ω	81.25153	-0.74039234
<i>a</i>	2.5908959	Ω	56.62296	+0.59270187
<i>e</i>	0.0415104	<i>i</i>	3.19748	+0.31705469
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.9	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1995 08 29	809	0.2+	1.0-	2000 11 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1995 08 30	809	0.5+	0.3-	2000 11 29	704	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	1.6+	0.7-
1995 08 30	809	0.3-	0.1-	2000 11 29	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.6-
1998 05 01	704	1.0-	0.6-	2000 11 29	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1998 05 01	704	1.0-	1.8-	2000 11 29	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	1.2+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.3-
1998 05 01	704	(5.4-	0.3+)	2000 12 30	704	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.7+
2000 11 21	704	0.6+	0.4-	2000 12 30	704	0.9-	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	1.0+
2000 11 21	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.7-	0.3+

2000 WN₉₆ = 1999 JX₁₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.93303	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27936877	ω	285.57690	+0.99513876
<i>a</i>	2.3174879	Ω	70.62798	-0.03052457
<i>e</i>	0.2197001	<i>i</i>	4.39184	-0.09363274
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.4	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7+	0.3+	2000 11 21	704	0.6-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1999 05 13	704	0.8-	1.6-	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+
1999 05 13	704	1.2-	0.9+	2000 11 21	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.5-
1999 05 13	704	1.1-	1.0-	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.2+	1.0-	2000 11 29	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	1.4-	0.2-
1999 05 18	704	(2.6+	0.5-)	2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	1.0+
1999 05 18	704	1.8+	1.5+	2000 11 29	704	1.0+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
2000 09 04	704	1.0+	0.2-	2000 11 29	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	0.8-	0.1-
2000 09 04	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
2000 09 04	704	0.8-	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
2000 11 21	704	1.3-	1.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
2000 11 21	704	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.5+				

2000 WR₉₆ = 1999 LR₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.17724	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23258532	ω	240.40695	+0.87172344
<i>a</i>	2.6186725	Ω	90.45262	-0.42512977
<i>e</i>	0.2820967	<i>i</i>	3.58899	-0.24364508
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.6	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	(4.3+	2.4+)	1999 06 09	704	0.2+	1.0+	2000 11 29	704	0.3+	0.7+
1993 01 25	691	0.3+	0.2-	1999 06 09	704	(0.3+	2.9+)	2000 11 29	704	0.1+	1.1-
1993 01 25	691	0.4-	0.1+	1999 06 15	704	0.1-	0.8+	2000 12 27	691	1.2-	0.4+
1998 04 20	691	0.1+	0.4-	1999 06 15	704	0.0	1.9+	2000 12 27	691	0.2-	0.2+
1998 04 20	691	0.8-	0.5-	1999 06 15	704	0.5-	0.5+	2000 12 27	691	0.3-	0.2+
1998 04 20	691	0.2+	0.6-	1999 06 15	704	0.4-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
1999 05 18	704	0.3+	0.2+	1999 06 15	704	1.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+
1999 05 18	704	0.5+	0.3-	2000 11 21	704	0.5-	1.7+	2000 12 30	704	0.0	0.8+
1999 05 18	704	0.3-	0.5-	2000 11 21	704	0.5-	1.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1999 05 18	704	(6.6-	2.3+)	2000 11 21	704	0.6-	1.5+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1999 06 09	704	0.3+	1.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 06 09	704	0.4+	1.0+	2000 11 29	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 06 09	704	0.3-	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.4-				

2000 WE₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	24.53766	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28266190	ω	6.75984	-0.02974770
<i>a</i>	2.2994530	Ω	84.96994	+0.91298473
<i>e</i>	0.0630522	<i>i</i>	4.95467	+0.40690780
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2-	0.2+	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	(1.3+	2.5-)
1998 02 24	566	0.7+	0.2-	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1998 02 24	566	0.0	0.2-	2000 11 29	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.3-
1998 03 24	704	0.1-	0.4-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.2-	2000 11 29	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1998 03 24	704	0.5+	1.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1998 03 24	704	0.4+	0.9+	2000 12 21	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	1.5-
1999 07 14	704	0.8-	0.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
2000 09 01	704	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+

M.P.O. 9418

2000 09 01	704	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
2000 09 01	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.7+	1.1−	2001 01 22	704	0.5+	1.0+
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 22	704	0.3+	0.0
2000 11 21	704	1.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 22	704	0.1−	0.3+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 01 22	704	0.7−	0.4−
2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+				

2000 WN₉₇ = 1998 FV₁₂₉

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	81.98996	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25476317	ω	301.90029
<i>a</i>	2.4644024	Ω	66.85753
<i>e</i>	0.2095754	<i>i</i>	3.55608
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

1998 01 29	691	0.2−	0.6−	1999 07 14	704	0.5+	0.8+	2000 12 21	704	0.2−	0.4+
1998 01 29	691	0.2−	0.5−	2000 09 01	704	1.7−	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−
1998 01 29	691	0.8−	0.5−	2000 09 01	704	1.6−	1.0+	2000 12 30	704	0.1−	0.6−
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	2000 09 01	704	1.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	0.5+	0.2−	2000 09 30	704	1.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.4+	1.6−	2000 09 30	704	1.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	1.3+	0.4−	2000 09 30	704	2.0+	0.2−	2000 12 31	691	1.8−	0.4+
1998 03 22	704	1.5−	0.3−	2000 09 30	704	0.7+	0.7−	2000 12 31	691	1.6−	0.3+
1998 03 26	704	1.3+	1.5+	2000 09 30	704	2.3+	0.8−	2000 12 31	691	1.7−	0.4+
1998 03 26	704	0.5−	0.5+	2000 11 21	704	0.6+	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.0
1998 03 26	704	1.0−	0.4−	2000 11 21	704	1.0−	0.2−	2001 01 02	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	1.6−	1.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.7+	2000 11 21	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	0.0	2000 11 21	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1998 03 29	704	0.2−	1.0−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1999 06 15	704	0.4+	1.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	1.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.8+	2000 11 29	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.9+	0.4+
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2000 12 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
1999 07 14	704	1.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1999 07 14	704	0.1−	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	1.3+
1999 07 14	704	0.8−	0.1−	2000 12 21	704	0.7−	1.7+				

2000 WS₉₇ = 1996 XW₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	86.34737	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25686438	ω	292.95166
<i>a</i>	2.4509444	Ω	69.99780
<i>e</i>	0.2240007	<i>i</i>	3.17349
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

1996 12 05	691	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1996 12 05	691	0.2+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	1.0−	0.2−
1996 12 05	691	0.6+	0.3−	2000 12 21	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1996 12 13	691	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1996 12 13	691	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	0.0
1996 12 13	691	1.6−	0.2+	2000 12 21	704	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	1.1−
2000 11 21	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
2000 11 21	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+
2000 11 21	704	0.4+	0.9−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.6+	1.2−
2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.9−	0.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+				

2001 FEB. 8

2000 WV₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	146.39512	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27283859	ω	244.44475
<i>a</i>	2.3543201	Ω	71.39467
<i>e</i>	0.1589550	<i>i</i>	9.38473
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.7
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

1992 08 25	675	0.9−	0.3−	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.8−	0.4−
1992 08 25	675	1.0+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.4−	0.7−
1997 01 12	566	1.0−	0.2+	2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2000 12 20	704	0.6−	1.0−
1997 01 12	566	0.3−	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1997 01 12	566	0.8+	0.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	566	0.0	0.1+	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 03 24	566	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+
1998 03 24	566	0.3−	0.3+	2000 11 21	704	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	1.9+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	1.5+	2000 11 29	704	0.2−	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	1.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.7−	1.4+
2000 11 02	704	0.5+	0.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.2+				
2000 11 02	704	0.6+	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.1−				

2000 WX₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	114.07202	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27232557	ω	70.71188
<i>a</i>	2.3572760	Ω	275.03007
<i>e</i>	0.1498928	<i>i</i>	5.61061
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

1996 11 10	691	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 03	691	0.1−	0.0
1996 11 10	691	0.1+	0.2−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1996 11 10	691	0.0	0.3−	2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	1.5+	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1999 07 16	704	0.3+	1.2+	2000 12 21	704	1.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
1999 07 16	704	0.6−	0.9+	2000 12 21	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 07 16	704	0.4−	0.7+	2000 12 21	704	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
2000 09 05	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
2000 09 05	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.5−	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
2000 11 21	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.5+
2000 11 21	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−
2000 11 21	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	691	0.6+	0.1−				

2000 WD₉₈ = 1996 XS₃₁ = 1998 HS₆₂

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	65.86074	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23993628	ω	302.10377
<i>a</i>	2.5649098	Ω	95.56760
<i>e</i>	0.1365061	<i>i</i>	2.70596
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.6
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1996 12 08	327	0.4+	1.2−	1999 07 16	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.7−
1996 12 08	327	0.6−	0.7−	1999 07 16	704	0.6−	0.1−	2001 01 02	704	0.5−	0.6+
1996 12 08	327	0.2−	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.6−	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9419

1998 03 29	704	0.1+	2.1+	1999 07 16	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	1.3+	1.7+	2000 11 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.7-	1.4+	2000 11 21	704	0.5+	1.3+	2001 01 03	691	0.2+	0.2-
1998 03 29	704	0.4-	0.2+	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1998 03 29	704	(3.7-	1.6-)	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.7-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	691	0.2+	0.3-
1998 04 21	704	1.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.7-	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	691	0.1+	0.4-
1998 04 21	704	1.3+	0.3-	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	1.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.1-	2000 11 29	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 04 22	704	0.2-	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	0.4-	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.0	1.0-	2000 12 21	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1998 04 22	704	0.3+	1.5-	2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	1.8+	2000 12 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 06 23	703	0.1+	0.7-	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 06 23	703	0.7-	0.8+	2000 12 30	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 06 23	703	0.2+	1.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+

2000 WZ₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	28.44727	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17586576	ω	20.95137
<i>a</i>	3.1551150	Ω	43.75713
<i>e</i>	0.1741062	<i>i</i>	1.61850
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	15.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.1-	0.6-	2000 12 21	704	0.8-	0.7+
1997 04 14	691	0.3-	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2000 12 26	691	0.2+	1.2-
1997 04 14	691	0.2-	0.3-	2000 11 29	704	0.7-	0.4+	2000 12 26	691	0.3+	1.8-
1997 04 30	691	0.3+	0.1-	2000 11 29	704	0.8+	0.6+	2000 12 26	691	(0.2+	2.1-)
1997 04 30	691	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	1.7+	1.8-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
1997 04 30	691	0.1-	0.0	2000 11 29	704	1.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.6+
2000 11 21	704	0.2-	0.8+	2000 12 21	704	(2.4-	0.0)	2000 12 30	704	0.2-	1.2+
2000 11 21	704	0.8-	0.5+	2000 12 21	704	(2.9-	0.7+)				
2000 11 21	704	1.3-	0.6+	2000 12 21	704	0.7-	0.1-				

2000 WA₉₉ = 1998 HM₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	148.46745	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21557981	ω	232.85916
<i>a</i>	2.7546346	Ω	69.84738
<i>e</i>	0.1152533	<i>i</i>	9.75662
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.3+	0.5-	1999 09 30	704	0.2-	0.5-	2000 12 23	691	0.2-	0.3-
1995 11 19	691	0.2+	0.5-	1999 09 30	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	691	0.3-	0.3-
1995 11 19	691	0.1+	0.3-	1999 09 30	704	0.3-	0.0	2000 12 23	691	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	0.5-	0.9-	2000 11 05	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+
1998 04 21	704	0.1-	1.1-	2000 11 05	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.8-	0.8-	2000 11 05	704	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.2-
1998 04 21	704	0.0	0.8-	2000 11 21	704	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	1.2-
1998 04 23	704	(1.7-	2.5-)	2000 11 21	704	1.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.8-
1998 04 23	704	0.2+	0.1-	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.5+
1998 04 23	704	1.2-	0.1-	2000 11 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	1.2+
1998 04 23	704	0.5-	0.1+	2000 11 29	704	1.8+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.3+	1.5-	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.5-	2000 11 29	704	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 09 11	704	0.8+	0.2-	2000 11 29	704	1.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2000 11 29	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1999 09 11	704	1.2+	0.4-	2000 12 21	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1999 09 11	704	0.4-	1.1-	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	1.2-	1.3-
1999 09 30	704	0.2-	1.1-	2000 12 21	704	0.7-	0.1-				

2000 WB₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr			
<i>M</i>	351.12959	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22079892	ω	145.88236
<i>a</i>	2.7110535	Ω	326.60858
<i>e</i>	0.0289999	<i>i</i>	0.94899
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	16.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.0	0.6-	2000 11 21	704	0.6+	0.6+	2000 12 26	691	(0.1-	2.5-)
1995 09 25	691	0.5+	0.6-	2000 11 21	704	0.0	1.0+	2000 12 26	691	(0.0	2.1-)
1997 01 15	566	0.6-	0.4-	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2000 12 26	691	(0.1+	2.5-)
1997 01 15	566	0.3+	0.4-	2000 11 29	704	0.6-	0.6+	2000 12 27	691	0.1-	0.3+
1997 01 15	566	1.0-	0.1+	2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2000 12 27	691	0.1-	0.1+
1997 02 14	691	0.4+	0.3-	2000 11 29	704	0.1-	0.3-	2000 12 27	691	0.9+	0.3+
1997 02 14	691	0.5+	0.4-	2000 11 29	704	0.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+
1997 02 14	691	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	(2.3+	0.4-)	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
2000 11 21	704	0.2-	0.7-	2000 12 21	704	1.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
2000 11 21	704	0.3+	0.2-	2000 12 21	704	1.8-	0.2+	2000 12 30	704	0.8-	0.2-

2000 WY₉₉ = 1998 FA₁₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	335.66159	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28433378	ω	77.52528
<i>a</i>	2.2904303	Ω	69.23072
<i>e</i>	0.0808107	<i>i</i>	4.11015
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1-	0.7-	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.6-
1998 03 24	704	0.7-	1.0-	2000 11 29	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.4-	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	1.3+	1.7-
1998 03 24	704	0.1-	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.8-
1998 03 25	704	(2.8-	3.1+)	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.2-
1998 03 25	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.6+
1998 03 25	704	0.3-	0.9-	2000 12 21	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.9+
1998 03 25	704	0.5+	0.8-	2000 12 21	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.9+
1998 03 26	704	0.2+	0.6+	2000 12 21	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	1.1+
1998 03 26	704	0.4+	1.5+	2000 12 21	704	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 03 26	704	(2.6-	1.0+)	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
2000 11 21	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
2000 11 21	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	1.7-	2001 01 19	704	0.6-	0.1-
2000 11 21	704	1.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.9-	1.3-	2001 01 19	704	0.5-	0.1-

2000 WC₁₀₀ = 1999 LT₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	135.40213	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27717952	ω	43.52130
<i>a</i>	2.3296747	Ω	279.80622
<i>e</i>	0.1660789	<i>i</i>	2.63937
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	(2.4-	0.7+)	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.9+
1999 06 09	704	0.6-	0.3+	2000 11 21	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.3-
1999 06 09	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.6-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	1.2-
1999 06 09	704	0.3+	1.4+	2000 11 29	704	(1.0-	2.3+)	2001 01 03	704	0.4-	1.0+
1999 06 15	704	0.3-	0.4+	2000 11 29	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+
1999 06 15	704	1.0+	1.2-	2000 11 29	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	1.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 06 15	704	0.5-	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.9+
1999 06 15	704	0.2-	0.4-	2000 12 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5-
1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2000 12 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.6-	0.3-
1999 07 16	704	0.1+	0.4-	2000 12 21	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.4+	1.3+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-

M.P.O. 9420

1999 07 16	704	0.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.8−	0.1−
2000 11 21	704	0.0	0.8−	2000 12 30	704	1.0+	0.8−				

2000 WE₁₀₀ = 1999 RZ₂₄₀ = 1999 SX₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	344.36658		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19278205	ω	41.60625	−0.60216397	−0.77346798		
<i>a</i>	2.9677341	Ω	86.36873	+0.67010304	−0.62437039		
<i>e</i>	0.0682603	<i>i</i>	11.43470	+0.43400513	−0.10912787		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.8+	0.3−	2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.6−
1998 06 24	704	1.5+	0.4−	2000 11 21	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 06 24	704	0.4−	2.5+	2000 11 21	704	0.4−	1.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.8−
1998 06 24	704	1.8−	1.6+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+
1999 09 11	699	0.1+	0.5−	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 11	699	0.8−	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 09 11	699	0.8−	0.2−	2000 11 29	704	1.0−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.4−	0.8+	2000 11 29	704	1.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.7−	2000 12 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.4−
1999 09 13	704	0.1−	1.2+	2000 12 21	704	2.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	1.7−
1999 09 30	704	1.8+	1.0+	2000 12 21	704	0.3−	1.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 10 11	699	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 11	699	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 10 11	699	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1999 11 10	704	0.1−	1.3−	2001 01 02	704	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1999 11 10	704	0.3+	0.7−	2001 01 02	704	1.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	1.2+
1999 11 10	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+				
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.7+				

2000 WF₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.25618		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24666354	ω	84.91055	+0.97937629	−0.19926941		
<i>a</i>	2.5180600	Ω	286.58067	+0.16882415	+0.89784851		
<i>e</i>	0.1267239	<i>i</i>	1.99552	+0.11099768	+0.39263182		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.9−	0.3−	2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1998 03 29	704	(2.0−	2.0−)	2000 11 21	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1998 03 29	704	1.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	1.3+	0.2−	2000 11 29	704	0.9+	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.5−
1998 03 29	704	1.6−	0.9+	2000 11 29	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.0
1998 04 01	704	0.8+	0.1+	2000 11 29	704	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.6−	2000 12 21	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	(0.9−	2.8+)	2000 12 21	704	1.3−	1.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	1.0+	2000 12 21	704	0.6+	1.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.4−	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.0
2000 11 21	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	1.0+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.8−
2000 11 21	704	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.6+				

2001 FEB. 8

2000 WG₁₀₀ = 1999 RK₁₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.07066		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21751079	ω	69.35615	−0.77642988	−0.62151644		
<i>a</i>	2.7383073	Ω	72.06895	+0.52969404	−0.73325212		
<i>e</i>	0.0380567	<i>i</i>	6.29237	+0.34143940	−0.27578733		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2000 12 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2000 12 21	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	1.0−	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	1.1+	2000 12 21	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.7−	0.3+
2000 11 21	704	0.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.6−	0.3−
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	1.7+
2000 11 21	704	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3−
2000 11 29	704	0.8+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.0
2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	1.3−

2000 WJ₁₀₀ = 2000 RO₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	41.84091		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24048683	ω	9.92205	+0.37862128	−0.92450057		
<i>a</i>	2.5609937	Ω	57.84190	+0.84556693	+0.32613352		
<i>e</i>	0.1150075	<i>i</i>	2.98584	+0.37638077	+0.19732110		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2−	0.4+	2000 11 21	704	0.7+	1.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−
1994 05 03	691	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.6−	0.0
1994 05 03	691	0.5−	0.5+	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1996 12 19	327	0.4−	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1996 12 19	327	0.5+	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1996 12 19	327	0.8+	0.3−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.3−	1.7+	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	1.5+	0.0
1998 04 22	704	1.8+	1.9−	2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	0.9−	2.1−	2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.8+
1999 07 14	704	0.4+	1.3+	2000 12 21	704	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.6−	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	691	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	691	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
2000 09 05	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
2000 09 05	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 09 05	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	1.1+
2000 11 21	704	0.8+	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+				

2000 WN₁₀₀ = 1999 LE₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.14984		(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27777788	ω	296.52625	+0.98139328	−0.18435989		
<i>a</i>	2.3263280	Ω	74.13655	+0.18996114	+0.89155678		
<i>e</i>	0.2451889	<i>i</i>	3.19747	+0.02796409	+0.41368822		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	644	1.2+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.4−
1999 06 10	644	1.3+	0.0	2000 11 29	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+

1999 06 10	644	1.2+	0.0	2000 11 29	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1999 06 14	691	1.5-	0.0	2000 11 29	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1999 06 14	691	1.2-	0.2+	2000 12 21	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.3-
1999 06 14	691	1.0-	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.5+	0.5-
2000 11 21	704	0.5-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
2000 11 21	704	0.3-	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
2000 11 21	704	0.3-	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
2000 11 21	704	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	1.0-	1.0+
2000 11 29	704	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2+				

2000 WT₁₀₀ = 1997 CC₁₃

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	335.37750		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22469380	ω	188.13119	-0.70087425	-0.71306394		
<i>a</i>	2.6796331	Ω	306.36822	+0.65566010	-0.63425317		
<i>e</i>	0.0711889	<i>i</i>	1.26320	+0.28086494	-0.29876871		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.3-	2000 11 29	704	0.1+	1.0+
1997 02 04	691	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.5+	2000 12 27	691	0.0	0.6-
1997 02 04	691	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2000 12 27	691	0.1+	0.3-
1997 02 07	691	0.1-	0.4-	2000 11 29	704	0.3-	0.3-	2000 12 27	691	0.1-	0.2+
1997 02 07	691	0.3-	0.3-	2000 11 29	704	0.4-	0.4-				
1997 02 07	691	0.2-	0.3+	2000 11 29	704	0.6-	0.0				

2000 WU₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	38.01604		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19165904	ω	11.47361	+0.53427124	-0.84501635		
<i>a</i>	2.9793156	Ω	46.23657	+0.77308519	+0.47773258		
<i>e</i>	0.2223691	<i>i</i>	1.77712	+0.34189697	+0.24024768		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	704	0.7+	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1997 04 07	704	0.8-	0.4-	2000 11 29	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1999 08 07	691	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+
1999 08 07	691	0.0	0.8+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 08 07	691	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
2000 09 06	704	0.0	0.4-	2000 12 21	704	0.5+	0.9-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
2000 09 06	704	0.1-	1.4-	2000 12 21	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2000 09 06	704	0.7+	1.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
2000 11 21	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
2000 11 21	704	0.1-	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.6-
2000 11 21	704	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.8-	0.4+
2000 11 29	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.6-
2000 11 29	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.4+				
2000 11 29	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-				

2000 WX₁₀₀ = 1990 HQ₂ = 1999 NT₁₇

Id. G. V. Williams (*MPO* 7383, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	109.97696		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21799156	ω	245.97591	+0.91642266	+0.36760277		
<i>a</i>	2.7342797	Ω	92.13967	-0.28484347	+0.87683290		
<i>e</i>	0.2853546	<i>i</i>	9.11076	-0.28112935	+0.30989073		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 27	413	0.8+	0.5+	1999 09 11	704	1.1-	0.1+	2000 12 24	106	0.2-	0.3+
1990 04 30	413	0.6+	0.2+	1999 09 11	704	1.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1990 04 30	413	0.8-	0.5+	1999 09 11	704	0.8-	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1994 06 09	691	0.6-	0.4+	1999 09 11	704	0.8-	1.0+	2000 12 30	704	0.3+	0.6+

1994 06 09	691	0.4-	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1994 06 09	691	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.7+	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
1998 03 26	566	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 03 26	566	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.5-	0.2+
1998 03 26	566	1.1+	0.3+	2000 10 01	704	1.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.2-
1998 04 24	704	0.7+	0.8-	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.2-
1998 04 24	704	1.0-	0.7+	2000 11 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.3-
1998 04 24	704	0.8+	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	1.0+	2001 01 02	704	0.3-	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	1.5+	1.0+	2001 01 02	704	0.3-	0.6+
1998 04 24	704	1.1-	0.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.4-	0.3+	2000 11 29	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.7-
1999 06 15	704	0.1-	0.4+	2000 11 29	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.2-
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.9-
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	1.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.5-	0.6-	2000 11 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.8-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2000 11 30	704	0.5+	1.0+	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 07 14	704	0.8+	0.9+	2000 11 30	704	0.7-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.7-
1999 07 16	704	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.2-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 07 16	704	0.4+	0.4-	2000 12 21	704	0.9+	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
1999 07 16	704	0.8+	1.2-	2000 12 23	106	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1999 09 11	704	1.4-	0.1+	2000 12 24	106	0.3+	0.1-				

2000 WZ₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	209.19957		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27100798	ω	198.28232	+0.10449688	+0.98099175		
<i>a</i>	2.3649102	Ω	77.96469	-0.89032765	+0.16553796		
<i>e</i>	0.1288536	<i>i</i>	9.62419	-0.44316710	-0.10125402		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 16	675	1.1+	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	1.3-	0.4+
1991 04 16	675	0.5-	0.6+	1999 09 30	704	0.6-	0.2+	2000 12 20	704	0.2-	0.1-
1997 02 04	691	0.3+	0.5-	1999 09 30	704	1.4-	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+
1997 02 04	691	0.0	0.7-	1999 09 30	704	1.3-	0.7+	2000 12 20	704	0.7+	0.2+
1997 02 04	691	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	0.7-	0.9+	2000 12 20	704	1.1+	0.8-
1998 02 25	566	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 02 25	566	0.6+	0.6+	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-
1998 02 25	566	0.2-	1.0+	2000 11 21	704	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	1.4+	2001 01 06	704	0.5-	0.4-
1999 09 11	704	1.0+	0.1-	2000 11 29	704	0.1+	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.7+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2000 11 29	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.2-	0.2+
1999 09 11	704	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.1-

2000 WH₁₀₁ = 1998 HY₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	26.20320		(2000.0)	P	Q
n	0.28672908	ω	82.32195	-0.31162528	-0.95012767
a	2.2776565	Ω	25.84534	+0.86046191	-0.28758527
e	0.1629794	i	1.59420	+0.40310667	-0.12063217
P	3.44	H	16.2	G 0.15	U 5

M.P.O. 9422

1998 04 21	704	1.7+	0.9+	2000 12 18	699	1.3-	0.3-	2001 01 13	628	0.7-	1.3-
1998 04 21	704	1.0+	0.8+	2000 12 18	699	1.4-	0.0	2001 01 13	628	0.0	0.4+
1998 04 22	704	1.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.7-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.5-	1.3-	2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 04 22	704	1.7-	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	(3.5-	0.2-)	2000 12 30	919	(2.8-	2.0-)				
2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+				

2000 WZ₁₀₁ = 1998 GB₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	74.91375		(2000.0)				
<i>n</i>	0.22221591	ω	258.40095	+0.97776144		+0.00030915	
<i>a</i>	2.6995163	Ω	101.31994	+0.07478797		+0.93373898	
<i>e</i>	0.0622314	<i>i</i>	12.34987	-0.19593194		+0.35795450	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3-	0.9+	1999 06 15	704	0.3-	0.3+	2000 11 26	704	0.4+	0.4+
1998 04 02	704	1.5+	0.6+	1999 07 16	704	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.0	0.3-
1998 04 02	704	0.4-	0.5-	1999 07 16	704	0.3-	0.4+	2000 11 26	704	0.3-	0.6-
1998 04 03	704	0.1-	0.3+	1999 07 16	704	0.0	0.2-	2000 11 29	704	0.1+	0.2+
1998 04 03	704	0.3+	0.9+	1999 07 16	704	0.1+	2.4+	2000 11 29	704	0.2-	0.1+
1998 04 03	704	0.3-	0.2+	1999 07 16	704	0.8+	0.9+	2000 11 29	704	0.3-	0.5+
1998 04 03	704	0.3+	0.4-	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.0
1998 04 03	704	1.2-	0.9-	2000 10 01	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.4-	0.3+
1998 04 24	704	1.2+	0.0	2000 10 01	704	1.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.2+	1.7+	2000 10 01	704	0.1-	0.1-	2000 12 17	699	0.5-	0.3+
1998 04 24	704	1.9+	0.5+	2000 10 01	704	0.1-	0.0	2000 12 17	699	0.2-	0.8+
1998 04 24	704	0.1-	0.2+	2000 10 30	704	0.3+	0.2+	2000 12 17	699	0.6-	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	1.8+	2000 10 30	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	0.1-
1998 05 16	704	1.7+	0.4-	2000 10 30	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.1-
1998 05 16	704	1.6+	0.1+	2000 10 30	704	0.2-	0.2-	2000 12 20	704	0.5+	0.3+
1998 05 16	704	1.5+	0.5+	2000 10 30	704	0.2-	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
1998 05 16	704	(5.7-	0.7-)	2000 11 19	699	0.1-	0.2+	2000 12 20	704	0.9-	1.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 11 19	699	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 06 15	704	0.9-	0.4+	2000 11 19	699	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.7-
1999 06 15	704	0.0	0.2-	2000 11 19	699	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 06 15	704	0.1-	0.3-	2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+

2000 WQ₁₀₂ = 1998 FM₈₄

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	128.74952		(2000.0)				
<i>n</i>	0.24195491	ω	181.98028	+0.72709040		+0.66395918	
<i>a</i>	2.5506239	Ω	134.72564	-0.62646292		+0.74570219	
<i>e</i>	0.1569949	<i>i</i>	14.22903	-0.28086254		+0.05555591	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2-	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.3-	0.4-
1998 02 22	566	0.2+	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.3-	0.2+
1998 02 22	566	0.3-	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	1.3+	0.8-
1998 03 24	704	1.1+	0.9-	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	699	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	1.1-	2000 11 29	704	0.3-	0.9+	2000 12 30	699	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	(1.3+	3.9-)	2000 11 29	704	0.0	0.5-	2000 12 30	699	1.0+	0.0
1998 03 24	704	(1.8-	2.3-)	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2000 12 30	699	0.3-	0.0
1998 03 25	704	0.2-	1.0+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.2+
1998 03 25	704	1.0-	0.8+	2000 11 30	704	1.1-	0.4-	2001 01 03	699	0.0	0.1-
1998 03 25	704	0.6-	0.7+	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	699	0.4-	0.3+
1998 03 25	704	0.9+	1.6-	2000 11 30	704	0.3-	0.0	2001 01 03	699	0.3-	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 30	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.0	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1999 06 14	704	0.3+	0.2-	2000 12 17	699	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 06 14	704	0.2-	0.5+	2000 12 17	699	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1999 06 14	704	0.2-	0.1-	2000 12 17	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2+

2001 FEB. 8

2000 10 30	704	1.1-	0.5+	2000 12 17	699	0.3-	0.5+	2001 01 27	608	0.9+	0.1-
2000 10 30	704	0.3-	0.2-	2000 12 22	608	0.2-	0.9-	2001 01 27	608	1.2+	0.1+
2000 10 30	704	0.5+	0.7-	2000 12 22	608	0.3-	0.9-	2001 01 27	608	0.9+	0.0
2000 10 30	704	0.3+	0.5-	2000 12 22	608	0.8-	0.6-				
2000 11 26	704	0.1+	0.2-	2000 12 28	704	0.2+	0.2-				

2000 WY₁₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	116.14832		(2000.0)				
<i>n</i>	0.30125495	ω	185.98033	+0.81341303		+0.57524269	
<i>a</i>	2.2038393	Ω	138.50844	-0.52814038		+0.79256139	
<i>e</i>	0.1765219	<i>i</i>	7.48848	-0.24377649		+0.20234201	
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.2-	0.5+	2000 11 26	704	0.9+	0.6+	2000 12 04	608	0.1-	1.0-
1996 06 21	566	0.1+	1.1-	2000 11 26	704	0.4-	0.6-	2000 12 04	608	0.1-	0.9-
1996 06 21	566	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.2-	0.0	2000 12 04	608	0.2-	0.9-
1999 04 16	704	1.4-	0.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2000 12 17	699	2.3+	0.4+
1999 04 16	704	0.7+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 17	699	2.1+	0.4-
1999 04 16	704	0.2-	0.4-	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 17	699	0.9+	0.5+
1999 04 16	704	0.7+	0.8-	2000 11 29	704	0.0	0.0	2000 12 17	699	2.4+	1.3+
2000 10 31	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.2-	2000 12 19	608	0.9+	0.2+
2000 10 31	704	0.2-	0.6+	2000 11 30	704	0.6-	0.1+	2000 12 19	608	1.1+	0.0
2000 10 31	704	0.4-	0.3+	2000 11 30	704	0.9-	0.5+	2000 12 19	608	1.2+	0.0
2000 10 31	704	0.1-	0.2-	2000 11 30	704	0.5-	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.2-
2000 10 31	704	0.1-	0.0	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
2000 11 20	699	0.5-	0.2-	2000 11 30	699	1.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.5-
2000 11 20	699	0.4-	0.3-	2000 11 30	699	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.7-
2000 11 20	699	0.1-	0.4-	2000 11 30	699	0.5-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.9-
2000 11 20	699	0.6-	0.3-	2000 11 30	699	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
2000 11 26	704	0.4-	0.2-	2000 11 30	608	(2.3+	2.5+)	2001 01 19	704	0.9-	1.0+
2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	608	(2.1+	2.6+)	2001 01 19	704	2.4-	0.4+
2000 11 26	704	0.2-	0.1+	2000 11 30	608	(2.2+	2.8+)	2001 01 19	704	0.9-	0.0

2000 WB₁₀₃ = 1999 RU₉₇ = 1999 TE₂₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
				P		Q	
<i>M</i>	323.52598		(2000.0)				
<i>n</i>	0.15923866	ω	325.25715	-0.74850661		-0.66287023	
<i>a</i>	3.3710902	Ω	173.13345	+0.63803394		-0.72749019	
<i>e</i>	0.1065266	<i>i</i>	8.88399	+0.18069461		-0.17709061	
<i>P</i>	6.19	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.4+	0.5-	1999 10 07	704	0.0	0.6-	2000 11 26	704	0.0	0.1-
1996 03 18	566	0.2+	0.6-	1999 10 07	704	1.0+	1.4-	2000 11 26	704	1.2+	1.1+
1996 03 18	566	0.2+	0.6-	1999 10 07	704	0.6+	0.6-	2000 11 29	704	0.1+	0.3-
1996 04 20	566	0.5-	0.4-	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.3+	0.2-
1996 04 20	566	0.5-	0.4-	1999 10 15	704	0.7-	0.4-	2000 11 29	704	0.4+	0.1+
1996 04 20	566	0.7-	0.4-	1999 10 15	704	0.3+	0.7-	2000 11 29	704	0.7-	0.5+
1999 09 07	704	1.0+	0.9+	1999 10 15	704	0.4-	0.8-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	2000 09 01	704	0.4-	0.6+	2000 12 28	704	0.9+	0.8-
1999 09 07	704	0.7-	0.5+	2000 09 01	704	1.2-	1.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.9-	1.7-	2000 09 01	704	0.2-	0.4+	2000 12 28	704	0.7+	0.1-
1999 09 09	704	0.9+	1.9-	2000 10 31	704	0.3+	0.2-	2000 12 28	704	0.7+	0.4+
1999 09 09	704	1.0+	0.9-	2000 10 31	704	0.7-	0.7+	2000 12 28	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	703	1.3-	1.1+	2000 10 31	704	0.5-	1.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.9+	2000 10 31	704	0.6-	0.5-	2001 01 03	699	0.4-	0.3+
1999 10 07	703	0.3-	1.3+	2000 10 31	704	1.1-	0.5+	2001 01 03	699	0.0	1.7-
1999 10 07	703	0.5-	1.6+	2000 11 26	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	699	0.2-	0.3-
1999 10 07	704	1.1+	0.7-	2000 11 26	704	0.2-	0.0				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9423

2000 WE₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	13.78455	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23839447	ω 334.16525	−0.09800180	−0.98268918	
<i>a</i>	2.5759570	Ω 121.09379	+0.94193516	−0.14257744	
<i>e</i>	0.2235589	<i>i</i> 10.57935	+0.32117565	+0.11829476	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.4+	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.1−
1998 05 23	704	0.3−	0.6−	2000 11 29	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	860	0.4−	0.8−
1998 05 23	704	1.9−	1.5−	2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	860	2.0+	1.9+
1998 05 23	704	1.1+	0.4−	2000 11 29	704	0.8−	0.0	2001 01 04	860	2.7−	0.3+
1998 05 23	704	0.7−	0.9+	2000 11 29	704	0.2−	1.6+	2001 01 17	608	0.0	1.2+
1999 06 21	691	0.2−	0.7+	2000 12 17	699	0.2−	0.1−	2001 01 17	608	0.1+	1.0+
1999 06 21	691	0.0	0.7+	2000 12 17	699	0.2−	0.1+	2001 01 17	608	0.1−	1.0+
2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 12 17	699	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.0
2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 12 17	699	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
2000 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
2000 10 31	704	0.8+	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	699	0.0	0.6+
2000 10 31	704	1.3+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	1.0−	2001 01 21	699	0.0	0.3+
2000 10 31	704	1.3+	0.2+	2000 12 30	699	0.2+	1.7−	2001 01 21	699	0.0	0.7+
2000 10 31	704	0.7+	1.9−	2000 12 30	699	0.9+	0.0	2001 01 21	699	0.2−	0.1+
2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.9+	0.5−	2001 02 02	704	0.6−	0.1−
2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.8+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
2000 11 26	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	699	0.9−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.2−
2000 11 26	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	699	0.4−	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	0.7−				

2000 WM₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	41.28605	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19466244	ω 296.61871	+0.62154052	−0.74639867	
<i>a</i>	2.9485915	Ω 112.88013	+0.77864510	+0.55527703	
<i>e</i>	0.0950987	<i>i</i> 14.96155	+0.08601859	+0.36681936	
<i>P</i>	5.06	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.4−	0.5−	2000 10 30	704	0.3−	0.6−	2000 12 17	699	0.1−	0.7−
1998 05 26	704	0.4−	1.6−	2000 10 30	704	0.7−	0.1−	2000 12 17	699	0.1−	0.7−
1998 05 26	704	0.0	1.2+	2000 11 26	704	2.3−	0.2−	2000 12 17	699	0.1+	0.3−
1998 05 26	704	0.1−	0.7−	2000 11 26	704	0.4−	0.2−	2000 12 28	704	1.2−	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	1.4+	2000 11 26	704	0.3−	0.1−	2000 12 28	704	2.0−	0.5+
1999 07 14	704	0.5−	0.4−	2000 11 26	704	0.5−	0.5−	2000 12 28	704	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.8−	0.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+
1999 07 14	704	0.5−	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.9−	0.5+	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 09 11	704	0.4+	0.6−	2000 11 29	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 11	704	1.0+	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1999 09 11	704	0.4+	0.9−	2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+
1999 09 11	704	0.7+	1.0−	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	608	(3.8+	1.3+)
1999 09 11	704	0.8+	0.4+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	608	(3.7+	1.3+)
2000 10 30	704	0.5+	0.4−	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 26	608	(3.4+	1.2+)
2000 10 30	704	0.6+	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.4−				
2000 10 30	704	0.1+	0.5−	2000 12 17	699	0.6−	0.2−				

2000 WX₁₀₃ = 1998 HQ₁₀₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	25.10514	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24142528	ω 353.67275	+0.32520793	−0.92198816	
<i>a</i>	2.5543529	Ω 77.19596	+0.87678530	+0.21072331	
<i>e</i>	0.0678546	<i>i</i> 12.44748	+0.35424193	+0.32485923	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.2−	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.6−	2000 12 16	699	0.4−	0.8−
1996 12 17	566	0.1−	0.0	2000 11 01	704	1.2+	0.9−	2000 12 16	699	0.6−	1.3+
1996 12 17	566	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.5+	0.5−	2000 12 16	699	0.9−	1.5+
1998 04 23	704	0.1+	1.3−	2000 11 27	704	0.6−	0.3+	2000 12 16	699	1.2−	1.1+
1998 04 23	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	1.3−	2000 12 23	691	0.1−	0.4+
1998 04 23	704	1.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2000 12 23	691	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	0.2+	0.7−	2000 11 27	704	0.8+	0.8−	2000 12 23	691	0.2+	0.0
1998 04 23	704	(4.5−	1.2−)	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1998 04 24	704	1.1−	1.0+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	1.4−	1.4−
1998 04 24	704	1.0+	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	1.0−
1998 04 24	704	(3.6−	0.5−)	2000 11 29	704	0.1−	0.3+				
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 11 29	704	0.4+	0.1+				

2000 WH₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	126.88174	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19061829	ω 225.06227	+0.97981311	+0.11201839	
<i>a</i>	2.9901502	Ω 127.79108	−0.06397809	+0.96041041	
<i>e</i>	0.0273578	<i>i</i> 12.09504	−0.18940187	+0.25507593	
<i>P</i>	5.17	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.6+	0.2−	2001 01 02	704	0.4−	0.9+
1995 12 25	691	0.2−	0.0	1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.5−	0.3+
1995 12 25	691	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.3+
1998 07 21	704	0.8+	0.4−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 07 21	704	1.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 07 21	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
1998 07 21	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.9+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2000 11 29	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	1.2−	0.6+	2000 11 29	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	1.0+	0.5−
1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2000 12 04	608	(0.7+	2.0−)	2001 02 02	704	1.0+	0.6−
1999 10 08	704	0.8+	0.5−	2000 12 04	608	0.9+	1.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
1999 10 08	704	0.5+	0.8−	2000 12 04	608	(1.1+	2.7−)	2001 02 02	704	0.3−	0.7−
1999 10 08	704	0.5−	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−

2000 WV₁₀₄ = 1995 YM₆ = 1997 CQ₁₂ = 1999 RF₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	116.48857	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21804722	ω 241.66624	+0.99902183	+0.03259138	
<i>a</i>	2.7338143	Ω 116.45251	−0.01863234	+0.92318136	
<i>e</i>	0.1038054	<i>i</i> 1.91294	−0.04010250	+0.38298039	
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 11 30	691	0.1+	0.1+
1995 12 16	691	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.7+	0.0
1995 12 16	691	0.2−	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.4+
1995 12 22	691	0.9+	0.3−	1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1995 12 22	691	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	1.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1996 01 24	691	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 31	691	0.1+	0.6+
1996 01 24	691	0.6−	0.1−	1999 09 09	704	1.1−	0.1+	2000 12 31	691	0.1+	0.5+
1996 01 24	691	0.0	0.1−	1999 09 09	704	1.5−	0.9−	2000 12 31	691	1.3+	1.3−
1997 02 03	691	0.2+	1.5−	1999 10 08	704	0.9+	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	1.1+

M.P.O. 9424

1997 02 03	691	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2001 01 03	704	0.9−	1.1+
1997 02 03	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	1.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.0
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	2000 11 24	691	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1997 02 07	691	0.6−	0.2+	2000 11 24	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	1.0−	1.2+
1997 02 07	691	0.3−	0.8−	2000 11 24	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.9−	0.2−	2000 11 30	691	(0.2−	2.3−)	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.8+	2000 11 30	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.8−

2000 WJ₁₀₅ = 1998 FN₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28069150	ω	84.40108	−0.93617634	+0.34719350		
<i>a</i>	2.3102016	Ω	115.90462	−0.34187272	−0.86276636		
<i>e</i>	0.0954747	<i>i</i>	3.50866	−0.08183458	−0.36754712		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0−	1.0−	1998 04 19	704	0.3+	1.2−	2000 11 27	691	0.2−	0.6−
1998 03 20	704	0.5+	1.3−	1998 04 19	704	1.1−	1.7−	2000 11 30	691	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	1.5+	0.3+	1998 04 20	704	0.9−	0.2+	2000 11 30	691	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.6+	1998 04 20	704	0.5+	2.3+	2000 11 30	691	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	(3.7−	0.2−)	1998 04 20	704	0.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.7+	0.1−
1998 03 22	704	0.6−	0.7−	1998 04 20	704	2.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	1.4−	0.2−	1998 04 30	704	2.6+	2.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.9−
1998 03 22	704	0.4+	0.2+	1998 04 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	1.2−	0.6+
1998 03 22	704	(1.2−	4.4+)	1998 04 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.3−	2000 11 27	691	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	691	0.4−	0.0				

2000 WE₁₁₀ = 1998 HY₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26131696	ω	90.31473	+0.29597575	−0.95500264		
<i>a</i>	2.4230237	Ω	342.43257	+0.84913923	+0.27226143		
<i>e</i>	0.1678880	<i>i</i>	3.64553	+0.43744820	+0.11765909		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.3+	0.9−	1998 04 28	691	0.2+	0.4+	2000 11 30	704	0.2−	0.3−
1994 03 05	691	1.0−	0.5+	2000 11 03	704	0.9−	0.1−	2000 11 30	704	0.2−	0.4−
1994 03 05	691	0.1−	0.7−	2000 11 03	704	1.0−	0.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.5−
1996 10 11	566	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.6−	0.0	2000 12 20	704	0.6+	1.3+
1996 10 11	566	0.3+	0.7+	2000 11 20	704	0.7−	0.3−	2000 12 20	704	0.9+	0.2−
1996 10 11	566	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2000 12 20	704	1.1+	0.2+
1998 04 22	691	0.4+	0.8+	2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1998 04 22	691	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	1.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1998 04 22	691	0.5−	0.5+	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1998 04 28	691	0.4+	0.3+	2000 11 30	704	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1998 04 28	691	1.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+

2000 WX₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24348750	ω	45.58182	−0.18774204	−0.96808016		
<i>a</i>	2.5399097	Ω	55.94053	+0.83459734	−0.24636706		
<i>e</i>	0.0793360	<i>i</i>	11.56252	+0.51788049	+0.04608777		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(2.3+	1.4−)	2000 09 07	704	0.1+	1.3−	2000 11 30	704	1.7+	0.6+
1998 04 22	704	0.7+	0.1−	2000 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.5−	1.0+	2000 09 07	704	1.2−	0.5−	2000 12 20	704	0.6+	0.3−
1998 04 22	704	0.3−	1.2+	2000 09 07	704	1.0+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.6−	0.2+	2000 09 07	704	0.2−	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.1−
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+

2001 FEB. 8

1998 04 22	704	1.6−	0.6−	2000 11 20	704	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	1.9+	0.7−	2000 11 20	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	1.1−	1.2−
1998 04 22	704	1.2+	1.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1998 05 01	704	0.5+	0.4+	2000 11 30	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.9−
1998 05 01	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	1.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.6+
1998 05 01	704	0.8−	0.1−	2000 11 30	704	0.9+	0.3+				
1998 05 01	704	0.5+	0.3−	2000 11 30	704	0.4+	0.4+				

2000 WB₁₁₃ = 1999 TV₂₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23748005	ω	242.09348	−0.87131772	−0.44248688		
<i>a</i>	2.5825652	Ω	270.96101	+0.49064835	−0.77821098		
<i>e</i>	0.1192835	<i>i</i>	12.25057	+0.00834471	−0.44563778		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.3−	1.4+	2000 11 30	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 10 01	703	1.1−	0.6+	2000 11 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 10 01	703	0.4−	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	1.2+
1999 10 01	703	0.4+	0.0	2000 11 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.8−	2000 12 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	1.2+	1.2−	2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.5−	2000 12 20	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−				

2000 WE₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24442199	ω	6.13314	+0.82321270	−0.56676122		
<i>a</i>	2.5334317	Ω	28.47164	+0.51788006	+0.72567421		
<i>e</i>	0.0809724	<i>i</i>	3.99403	+0.23263941	+0.39010083		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	012	0.3+	0.2+	2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2000 11 30	704	0.6+	0.1+
1997 01 13	012	0.1+	0.2−	Y 2000 09 06	704	0.3−	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.1+
1997 01 13	012	0.5−	0.7+	Y 2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.3−	0.6+
1998 03 29	704	(3.5+	0.6+)	2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2000 12 20	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	1.1−	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.0	2000 11 20	704	0.8−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	(4.4−	2.9+)	2000 11 20	704	0.5+	0.4+				
2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 11 30	704	0.4+	1.2−				

2000 WV₁₁₃ = 1999 RT₂₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20524682	ω	201.35386	−0.72335144	+0.68922591		
<i>a</i>	2.8463290	Ω	22.38307	−0.61662890	−0.61770310		
<i>e</i>	0.0060955	<i>i</i>	6.27137	−0.31069519	−0.37869582		
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.1+	0.9+	1999 10 16	704	0.5−	0.8−	2000 11 30	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.9+	0.0	1999 10 16	704	0.7−	1.0+	2000 11 30	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	1999 10 16	704	0.3+	0.1−	2000 11 30	704	0.9+	0.6−
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	703	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.8−	2000 12 20	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	0.6−	1.3−	2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.6−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9425

1999 09 08 703 0.5+ 0.4+ 2000 11 20 704 0.3- 0.3-
 1999 09 08 703 (0.3- 2.4+) 2000 11 30 704 0.2+ 0.7+

2000 WA₁₁₅ = 1993 FM₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	28.26503		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21776474	ω	83.85475	+0.27748323	-0.96060471
<i>a</i>	2.7361779	Ω	349.99388	+0.84228385	+0.25102401
<i>e</i>	0.0466296	<i>i</i>	5.13287	+0.46212657	+0.11927084
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	0.1-	2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.8-
1993 03 22	809	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	2000 11 20	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	1.0+	0.2-	2000 11 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2000 11 30	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.6-	0.3+	2000 11 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
2000 09 06	704	0.1-	0.6+	2000 11 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.2-
2000 09 06	704	0.6-	0.0	2000 11 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
2000 09 06	704	0.1-	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 09 06	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	1.1-	1.0-	2001 01 19	704	1.0-	1.7-
2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.3-	0.8+				

2000 WJ₁₁₅ = 1998 FS₁₀₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	18.48089		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27267183	ω	161.17921	-0.08416535	-0.99300525
<i>a</i>	2.3552800	Ω	293.57929	+0.90224126	-0.04067275
<i>e</i>	0.1394282	<i>i</i>	5.18369	+0.42293841	-0.11084357
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.2-	1998 04 20	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1994 01 10	691	0.2+	0.3-	1998 04 20	704	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1994 01 10	691	0.6-	0.2-	2000 09 06	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1998 03 31	704	1.1+	0.9-	2000 09 06	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1998 03 31	704	1.6+	1.3+	2000 09 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1998 03 31	704	0.3+	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 15	691	0.5-	0.0
1998 03 31	704	(3.6+ 0.4+)		2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 15	691	0.4-	0.1+
1998 03 31	704	(3.3- 0.5+)		2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 15	691	0.5-	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	0.9-	2000 11 20	704	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.6-	0.6+
1998 04 01	704	0.5+	0.5-	2000 11 30	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1998 04 01	704	1.3-	0.5+	2000 11 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1998 04 01	704	(3.9- 0.2-)		2000 11 30	704	1.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	0.1-	0.2-	2000 11 30	704	0.5-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1998 04 19	704	1.8-	1.0+	2000 11 30	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 04 19	704	(2.5+ 2.3+)		2000 12 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1998 04 19	704	(1.7- 3.4+)		2000 12 20	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	(4.4- 0.6+)		2000 12 20	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1998 04 20	704	1.8-	1.6-	2000 12 20	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.9+	0.1-
1998 04 20	704	(0.4- 2.2+)		2000 12 20	704	0.4+	1.0-				

2000 WU₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	44.61328		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28194508	ω	123.34867	+0.44474601	-0.89383106
<i>a</i>	2.3033488	Ω	300.14315	+0.79822386	+0.42450287
<i>e</i>	0.1188162	<i>i</i>	3.78977	+0.40625072	+0.14444154
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.5-	1.1-	2001 01 04	704	0.5+	1.3+
1998 03 02	910	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4+

1998 03 02	910	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1998 03 22	704	0.6+	2.0+	2000 12 20	704	0.9+	0.5+	2001 01 04	704	(0.3+ 2.3+)	
1998 03 22	704	1.2-	1.2-	2000 12 20	704	0.8-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	1.5-	2000 12 20	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	1.1-	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.4-	2000 12 20	704	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
2000 11 20	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.6-
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	1.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
2000 11 30	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.5-
2000 11 30	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.5-

2000 WE₁₁₆ = 1998 HJ₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	346.93458		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25966682	ω	105.86977	-0.66550426	-0.74610733
<i>a</i>	2.4332781	Ω	25.88747	+0.66539717	-0.60561383
<i>e</i>	0.0786073	<i>i</i>	2.71568	+0.33815777	-0.27668706
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.2+	0.1+	1998 04 21	704	(2.7- 0.6-)	2000 12 20	704	0.3+	0.4+	
1992 10 23	691	0.5-	0.0	1998 04 22	704	1.2+	1.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1992 10 23	691	0.2+	0.1+	1998 04 22	704	0.0	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1994 03 13	691	0.3+	0.0	1998 04 22	704	1.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1994 03 13	691	0.1-	0.0	1998 04 22	704	0.3-	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.8-
1994 03 13	691	0.2-	0.0	1998 04 22	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 02 27	910	0.6+	0.2+	2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.6+
1998 02 27	910	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	1.0+
1998 02 27	910	0.6+	0.1-	2000 11 20	704	0.4-	0.3-	2001 01 06	704	0.6+	0.9+
1998 03 29	704	1.9+	2.5-	2000 11 30	704	1.1+	0.4-	2001 01 06	704	0.5+	0.9+
1998 03 29	704	0.9-	0.1+	2000 11 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1998 03 29	704	0.0	0.8+	2000 11 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.7-
1998 03 29	704	(5.9- 0.4+)		2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	1.1-	0.6+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2000 12 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	1.3-	1.0-
1998 04 21	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.5-
1998 04 21	704	0.5+	0.5-	2000 12 20	704	0.4-	0.0				
1998 04 21	704	(0.9+ 2.4-)		2000 12 20	704	1.1-	1.3-				

2000 WF₁₁₆ = 1998 KO₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	321.35805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25891781	ω	143.56479	-0.97690518	-0.21284649
<i>a</i>	2.4379685	Ω	24.16632	+0.18360477	-0.88113928
<i>e</i>	0.1471936	<i>i</i>	2.62911	+0.10929575	-0.42224393
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.2-	0.1-	1998 05 22	704	1.2-	1.6+	2000 11 30	704	0.3-	0.7+
1996 12 15	691	0.1-	0.0	1998 05 22	704	0.5+	0.4+	2000 11 30	704	0.7-	1.0-
1996 12 15	691	0.2+	0.5+	1998 05 24	704	0.6-	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.3-
1998 04 22	704	0.6+	0.4+	1998 05 24	704	0.7+	0.7+	2000 12 20	704	0.4-	1.1+
1998 04 22	704	0.5-	0.3+	1998 05 24	704	0.2+	1.1-	2000 12 20	704	0.6+	0.5-
1998 04 22	704	1.7+	0.5-	1998 05 24	704	0.7-	0.5-	2000 12 20	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.2-	0.1-	1998 05 24	704	1.0+	0.7-	2000 12 20	704	0.1-	0.9-
1998 04 22	704	(4.7- 0.1+)		1999 09 07	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
1998 04 29	566	0.3+	0.8-	1999 09 07	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1998 04 29	566	0.1+	0.8-	1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 04 29	566	0.3+	0.3-	1999 09 07	704	1.0-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	1.3-	2000 11 20	704	0.2+	0.9-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1998 05 01	704	0.4+	0.8+	2000 11 20	704	0.6+	0.6-	2001 01 06	704	0.3+	1.0+
1998 05 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 20							

M.P.O. 9426

1998 05 22	704	0.2+	1.0+	2000 11 30	704	0.7−	0.2+
1998 05 22	704	0.8−	0.0	2000 11 30	704	0.4−	0.4+

2000 WR₁₁₆ = 1983 SP = 1987 QZ₉ = 1991 NZ₄ = 1996 YC₃
= 1999 KY₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	92.62854		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23745400	ω	36.56181	+0.96981734		+0.23785870	
<i>a</i>	2.5827541	Ω	309.58942	−0.23694746		+0.86743235	
<i>e</i>	0.2834676	<i>i</i>	3.99153	−0.05753453		+0.43701758	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 17	095	0.5+	0.9−	1999 05 18	704	0.6+	0.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.6−
1987 08 26	095	(1.7+	5.7+)	1999 05 19	704	1.8+	0.9+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+
1987 09 01	095	(0.4−	6.8−)	1999 05 19	704	0.2+	1.0+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+
1991 07 10	809	0.9−	0.1+	1999 05 19	704	0.2+	1.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.5+
1991 07 10	809	0.3−	0.2+	1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.1−	1.3+
1991 07 10	809	0.4+	0.2+	1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.0
1991 07 11	809	0.2−	0.0	1999 06 15	704	0.5−	0.8+	2000 12 20	704	0.0	1.1+
1991 07 11	809	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.1−	1.0+	2000 12 20	704	0.1+	1.1+
1991 07 11	809	0.6+	0.3+	1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.3+	1.4+
1996 12 30	369	0.3+	0.7+	1999 06 15	704	0.3−	0.9+	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1996 12 30	369	0.6−	1.9+	2000 09 05	704	0.3+	1.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1996 12 30	369	(0.5+	2.5+)	2000 09 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1997 01 02	369	0.9−	1.9−	2000 09 05	704	0.6−	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1997 01 02	369	1.5−	1.4+	2000 09 05	704	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.5−
1997 01 06	369	(2.7+	0.5−)	2000 09 27	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.6−
1997 01 06	369	1.4+	0.2−	2000 09 27	704	0.7−	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.5−
1997 01 06	369	(2.3+	0.9−)	2000 09 27	704	1.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.9−	0.7−
1998 03 20	704	0.2+	0.4−	2000 09 27	704	0.9−	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.7+
1998 03 20	704	2.1+	1.6−	2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	0.4−	0.6−	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1998 03 20	704	2.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	1.6+	0.2−
1999 05 18	704	0.2+	1.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1999 05 18	704	1.6−	1.4+	2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.7+	0.5−

2000 WC₁₁₇ = 1995 GZ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	101.26025		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28919046	ω	308.46242	+0.99362399		−0.03799987	
<i>a</i>	2.2647142	Ω	53.96489	+0.08339841		+0.88127685	
<i>e</i>	0.1410633	<i>i</i>	7.54267	−0.07586874		+0.47107018	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	1.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1995 04 01	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1995 04 01	691	0.0	0.1−	2000 11 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	1.0+
1995 04 06	691	0.5+	0.4+	2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 06	704	0.5−	0.4−
1995 04 06	691	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.3−	0.4−
1995 04 06	691	0.2+	0.2+	2000 11 30	704	1.3+	1.8+	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
2000 09 05	704	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	0.1+	1.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.4−	2000 12 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.5+	1.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.2+				

2001 FEB. 8

2000 WO₁₁₇ = 1990 BP₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	0.55826		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26485647	ω	189.79023	−0.53543505		−0.83964594	
<i>a</i>	2.4013880	Ω	292.63522	+0.78140864		−0.45155441	
<i>e</i>	0.0645277	<i>i</i>	5.66611	+0.32048377		−0.30181669	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	0.7+	0.1+	1999 09 04	703	0.5+	0.5+	2000 12 21	704	0.9+	0.0
1990 01 25	033	0.7+	0.9+	2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2000 12 21	704	1.8+	1.1+
1996 12 09	691	1.0−	0.7−	2000 11 20	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.6+
1996 12 09	691	0.8−	0.6−	2000 11 20	704	0.1−	1.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1996 12 09	691	0.7−	0.5−	2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.8−	1.2−	2000 11 20	704	1.1−	1.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.7−
1998 03 31	704	0.3+	0.7+	2000 11 30	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 03 31	704	0.4−	1.0+	2000 11 30	704	0.7−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.1−
1998 03 31	704	1.7−	1.9−	2000 11 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	1.3−
1998 04 20	704	0.0	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.7−
1998 04 20	704	1.4+	0.2+	2000 11 30	704	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.5−	0.8−	2000 12 20	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.2+	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 04	703	0.5−	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 04	703	0.8+	0.3+	2000 12 21	704	1.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	703	0.4+	0.1−	2000 12 21	704	0.6+	0.1+				

2000 WC₁₁₈ = 1978 WZ = 1978 WS₂₁ = 1999 NC₁₈

Id. G. V. Williams, C. M. Bardwell (d, *MPC* 21239)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	127.43234		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27191207	ω	279.43250	+0.95123510		+0.29084983	
<i>a</i>	2.3596652	Ω	63.71662	−0.21835153		+0.87017816	
<i>e</i>	0.1118291	<i>i</i>	6.58061	−0.21788618		+0.39773904	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.2−	0.9−	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.4+
1978 11 30	675	0.4+	0.4−	1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.5−	0.3+
1978 11 30	675	0.3−	0.7−	1999 07 16	704	0.3−	1.0+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+
1978 12 01	675	1.7+	0.3+	2000 11 20	704	0.8+	0.9−	2000 12 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	2.4−	2000 11 20	704	1.0+	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.7+	2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1998 03 25	704	0.9+	0.9+	2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	1.2−	0.5+	2000 11 20	704	0.9+	1.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	0.6+
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2000 11 30	704	1.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	1.0+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
1999 07 14	704	0.5−	0.3+	2000 11 30	704	0.7−	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 07 16	704	0.4+	0.7−	2000 11 30	704	0.5−	0.8+	2001 01 06	704	0.5+	0.9+
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−				

2000 WF₁₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	123.46764		(2000.0)	P	Q
n	0.28833406	ω	303.38320	+0.93670444	+0.34738192
a	2.2691964	Ω	36.34379	−0.29172300	+0.84339541
e	0.1956797	i	4.22978	−0.19360391	+0.40989021
P	3.42	H	16.5	G 0.15	U 2

2001 FEB. 8

M.P.O. 9427

1999 05 19	704	0.0	0.6−	2000 11 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.6+	0.5−
1999 05 19	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.5+
1999 05 19	704	0.7−	0.8+	2000 11 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.5+	0.6−	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.4−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2000 12 20	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	704	0.4−	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.5+				

2000 WG₁₁₈ = 1992 SQ₁₂ = 1998 FC₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.91960		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.25786431	ω	7.30293	+0.97673625	−0.21438986		
<i>a</i>	2.4446042	Ω	5.08445	+0.19389349	+0.87329901		
<i>e</i>	0.2119386	<i>i</i>	3.12074	+0.09160570	+0.43747665		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	372	0.8+	0.4−	1998 04 19	704	0.8+	0.4−	2000 12 20	704	0.3−	0.4−
1992 09 26	372	1.4+	0.3−	1998 04 19	704	2.0+	1.0+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1992 10 01	372	1.0−	0.1+	1998 04 19	704	(3.8+	0.0)	2000 12 20	704	0.2−	0.1−
1992 10 01	372	1.0−	0.4+	1998 04 19	704	0.7+	0.7−	2000 12 20	704	0.3−	0.2+
1997 12 08	910	1.1−	0.1+	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.1+
1997 12 08	910	1.3−	0.2+	1999 06 15	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1997 12 08	910	1.1−	0.0	1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.2−	1999 06 15	704	1.1−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	0.5+	0.6−	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	0.9+	0.1−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1998 03 20	704	0.1+	1.0+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.8+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	1.4−	0.4+
1998 03 22	704	0.0	1.0−	2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.5+	1.9+	2000 11 30	739	(0.7+	2.1−)	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.7+	2000 11 30	739	(1.9−	2.8−)	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	1.4−	0.5−	2000 11 30	739	(2.8−	3.1−)	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	1.2+	1.2−	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 28	704	1.4−	0.3−	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 28	704	0.0	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1998 03 28	704	2.0−	0.7−	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1998 03 28	704	(3.9−	0.3+)	2000 11 30	704	0.5+	0.1−				

2000 WK₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.90019		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.18694772	ω	311.61314	+0.95109768	−0.25411737		
<i>a</i>	3.0291627	Ω	63.79194	+0.30778957	+0.82761001		
<i>e</i>	0.1230022	<i>i</i>	11.28724	−0.02605327	+0.50048579		
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7+	1.7−	2000 09 01	704	0.5+	1.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1998 05 24	704	1.6+	0.1+	2000 09 01	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.7+	0.1+	2000 09 01	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	1.6+	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	(5.5−	0.5−)	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1999 09 11	704	1.3−	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	1.8−	1.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2000 11 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.8−	1.1−
1999 09 11	704	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.9−
1999 09 11	704	0.3−	0.9+	2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.1−	0.8−	2000 12 20	704	0.6−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.0	0.6−	2000 12 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	704	0.6+	0.3−	2000 12 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.9+
1999 09 30	704	1.3+	0.9−	2000 12 20	704	0.9+	0.9−				
2000 09 01	704	0.3−	0.2−	2000 12 20	704	1.0+	0.5−				

2000 WS₁₁₉ = 1998 HB₄₀ = 1999 NK₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	76.83663		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.23600999	ω	334.82039	+0.93236454	−0.35656442		
<i>a</i>	2.5932783	Ω	46.20605	+0.34410072	+0.82467825		
<i>e</i>	0.1634484	<i>i</i>	4.74018	+0.11086506	+0.43905306		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.8+	0.1−	1999 06 15	704	1.4−	0.0	2000 11 30	704	0.1−	0.7+
1998 03 25	704	2.2+	0.1+	1999 06 15	704	1.2−	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	1.3−	0.6+	1999 06 15	704	0.8−	0.6+	2000 12 20	704	0.7+	0.0
1998 03 25	704	0.9−	0.7+	1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	0.7+	1.4−	1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2000 12 20	704	1.2+	0.3−
1998 03 29	704	2.1+	1.3−	1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	1.3+	0.1−
1998 03 29	704	0.8−	0.3−	1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	1.7+	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.8−
1998 03 29	704	0.5+	0.7+	1999 07 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	1.7−	0.6+	1999 07 16	704	1.6+	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.0
1998 04 20	704	1.4−	0.8+	1999 07 16	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6−
1998 04 20	704	1.0+	1.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	(6.3−	0.2−)	2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 06	704	1.8+	1.4−
1998 04 22	704	1.3−	1.5−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 01 06	704	1.2−	0.7−
1998 04 22	704	0.6−	1.0−	2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2001 01 06	704	0.4−	0.7−
1998 04 22	704	0.7+	0.5−	2000 11 30	704	0.6−	0.8+	2001 01 19	704	1.0−	0.3+
1998 04 22	704	1.0−	0.1+	2000 11 30	704	0.4−	1.0+	2001 01 19	704	0.8−	0.3+
1999 06 15	704	0.4−	1.1−	2000 11 30	704	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.8+
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2000 11 30	704	0.2−	0.4+				

2000 WA₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.46212		(2000.0)	P	Q		Williams
<i>n</i>	0.27655326	ω	12.79311	+0.41487854	−0.90721407		
<i>a</i>	2.3331905	Ω	52.73768	+0.82690861	+0.34404943		
<i>e</i>	0.1309887	<i>i</i>	5.01402	+0.37960235	+0.24205914		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−
1998 03 22	704	0.4−	0.9−	2000 11 30	704	0.0	0.6−	2001 01 06	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	(2.6+	0.1−)	2000 11 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	(2.8+	0.9−)	2000 11 30	704	0.6−	0.9−	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	(2.8−	2.4−)	2000 12 20	704	1.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.7+	0.4−
1998 04 20	704	1.2+	1.1−	2000 12 20	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.5−	0.5+	2000 12 20	704	1.5−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 04 20	704	0.9+	1.4+	2000 12 20	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.8+
2000 11 20	704	0.7−	0.9+	2001 01 04	704	1.0+	0.5−				
2000 11 20	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.5−				

2000 WE₁₂₀ = 1998 FF₁₀₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

$\dot{M}$	5.51861		(2000.0)	P	Q
n	0.27831073	ω	184.04535	−0.39876690	−0.91141515
a	2.3233577	Ω	289.47994	+0.84437212	−0.32171176
e	0.1218593	i	6.18215	+0.35779978	−0.25656182
P	3.54	H	15.9	G 0.15	U 4

M.P.O. 9428

1998 03 31	704	0.2−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	1.0−
1998 04 01	704	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	1.1−	1.2−
1998 04 01	704	0.4−	1.5−	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 04 01	704	1.5+	1.3−	2000 12 20	704	0.3+	1.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.7+
1998 04 01	704	(2.8+	1.8−)	2000 12 20	704	0.7−	1.7−	2001 01 20	704	1.2+	0.1−
2000 09 06	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 09 06	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
2000 09 06	704	1.1+	0.7−	2001 01 04	704	1.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	1.0−	0.3+	2001 01 04	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.2+
2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 13	557	0.4−	0.1+				
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2001 01 13	557	0.2−	0.1+				

2000 WH₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	164.84585	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25137792	ω	26.50947	+0.41454782	+0.90458990	
<i>a</i>	2.4864780	Ω	268.12052	−0.85158717	+0.34712256	
<i>e</i>	0.1186012	<i>i</i>	5.70389	−0.32085729	+0.24743291	
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	704	0.3−	0.2+	2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2000 12 27	691	0.4+	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.2−	2000 11 30	704	0.1−	0.5+	2000 12 27	691	1.6−	0.2−
1998 03 26	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.1−	1.0−	2000 12 30	704	0.2+	0.4−
1999 07 13	704	0.4+	0.7+	2000 11 30	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.7−
1999 07 13	704	0.0	0.3−	2000 12 18	691	0.5+	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	1.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 12 18	691	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 12 18	691	0.7+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
2000 11 21	704	0.6−	0.8+	2000 12 21	691	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	691	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	1.6−
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2000 12 21	691	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	1.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	1.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.8−	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.8−	2000 12 21	704	0.5−	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	1.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2000 12 21	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 12 27	691	0.2+	0.4+				

2000 WD₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	113.82528	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29283220	ω	57.17719	+0.97874534	+0.18896901	
<i>a</i>	2.2458987	Ω	291.82184	−0.20482599	+0.88143508	
<i>e</i>	0.1985623	<i>i</i>	4.92353	−0.01019217	+0.43285437	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.7−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 05 18	704	1.5+	1.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1999 05 18	704	1.3−	1.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	1.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.5+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.4+	0.5−	2001 01 02	704	0.9+	0.8+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	1.0−	0.7+
1999 06 15	704	0.6−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.3+
2000 11 29	704	0.6+	0.8−	2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
2000 11 29	704	0.3+	1.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.0
2000 11 29	704	0.9+	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
2000 11 29	704	1.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
2000 11 30	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.9+	1.7−
2000 11 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	1.1−
2000 11 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.9−				
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−				

2001 FEB. 8

2000 WE₁₂₃ = 1998 KO₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	338.69515	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25897425	ω	84.14038	−0.90274843	−0.42541579	
<i>a</i>	2.4376143	Ω	70.66869	+0.36308112	−0.83303974	
<i>e</i>	0.1137245	<i>i</i>	3.87504	+0.23068891	−0.35364699	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.7+	0.4+	1999 09 07	704	0.6+	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1992 11 20	691	0.5−	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.6−	0.0
1992 11 20	691	0.5−	0.2+	1999 09 07	704	1.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1998 05 05	699	0.7−	0.2+	2000 11 29	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−
1998 05 05	699	0.5+	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.9−
1998 05 05	699	0.9+	0.9+	2000 11 29	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 05 22	704	0.6−	1.4−	2000 11 29	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	(2.7−	0.2−)	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 05 22	704	(2.9−	1.7−)	2000 11 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 05 22	704	(3.1−	0.6−)	2000 11 30	704	1.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	1.2−	2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	1.0−	1.7+	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	(2.2−	0.2+)	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.9+	1.2−	2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.6−
1998 05 24	704	0.3−	1.5+	2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+

2000 WG₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.59593	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24317126	ω	281.09835	+0.97458350	+0.21717289	
<i>a</i>	2.5421113	Ω	66.37727	−0.17488626	+0.89092701	
<i>e</i>	0.2169754	<i>i</i>	3.44038	−0.14000646	+0.39885461	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.3+	0.9−	2000 09 27	704	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	0.2+	0.7+
1998 02 27	566	0.8+	0.3−	2000 09 27	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.3−	0.9+
1998 02 27	566	0.9+	0.8−	2000 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	1.1+
1998 03 20	704	0.3−	0.8+	2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2000 12 20	704	1.6−	0.3+
1998 03 20	704	2.0−	1.0−	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	1.0+	0.3+
1998 03 20	704	0.8−	0.4+	2000 11 29	704	0.3−	0.9+	2000 12 30	704	0.4−	0.7+
1998 03 20	704	2.0−	0.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.9−	0.6+	2000 11 30	704	0.2+	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	1.3+	1.1+	2000 11 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	0.6−	1.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	2.1+	2.0−	2000 11 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	2000 12 04	704	1.2−	1.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	1.1+	0.9+	2000 12 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.2−
1998 03 29	704	0.8−	2.6−	2000 12 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.8+	2000 12 04	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2000 12 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1999 06 15	704	0.4−	0.7+	2000 12 09	916	0.7−	2.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.0	1.6+	2000 12 09	916	(3.8+	3.6−)	2001 01 21	704	0.9+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.8+	2000 12 09	916	(3.4−	1.6−)				
2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 12 20	704	0.0	0.3+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9429

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	1.8−	1.1−	2000 11 20	704	1.2−	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	1.1−
1999 05 17	704	0.0	1.8−	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.3−
1999 05 17	704	0.1+	1.3+	2000 11 20	704	0.7+	0.2−	2000 12 19	704	0.3−	0.9−
1999 05 17	704	1.1+	1.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	704	0.0	0.7−
1999 06 05	703	0.1−	0.3+	2000 12 01	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	704	0.0	0.1−
1999 06 05	703	0.2−	0.6+	2000 12 01	704	0.3+	0.2+	2000 12 22	704	0.3+	0.2+
1999 06 05	703	0.3+	0.8−	2000 12 01	704	0.3−	0.4+	2000 12 22	704	0.6−	0.2+
1999 06 05	703	0.6+	0.5−	2000 12 06	704	0.0	1.1+	2001 01 05	704	0.6−	0.2−
1999 06 14	704	1.1−	0.2+	2000 12 06	704	0.5+	0.9+	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 06 14	704	0.6−	0.1−	2000 12 06	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	1.8−	0.2+
1999 06 14	704	1.0+	1.0+	2000 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.3−	1.0−
1999 06 14	704	0.7+	0.8−	2000 12 19	704	0.6+	0.3−				
2000 11 20	704	1.5+	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−				

2000 WG₁₂₅ = 1999 RN₂₁₇

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	99.74305		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18885551	ω	188.01103	+0.94175322	+0.33508406
a	3.0087282	Ω	152.35807	−0.30503200	+0.88692641
e	0.0835149	i	3.53769	−0.14162045	+0.31793117
P	5.22	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 03	691	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2000 12 01	704	0.9−	1.6+
1999 08 03	691	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	1.3−	2000 12 01	704	0.2−	0.3+
1999 08 03	691	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2000 12 28	691	0.2−	0.2−
1999 09 03	691	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.6−	2000 12 28	691	0.1+	0.1+
1999 09 03	691	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.9−	2000 12 28	691	0.1−	0.5+
1999 09 03	691	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.8−	2000 12 29	691	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	2000 12 01	704	0.2+	0.4−	2000 12 29	691	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.9−	0.0	2000 12 01	704	0.6−	0.5+	2000 12 29	691	0.6+	1.0+

2000 WN₁₂₅ = 1992 UJ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	85.32585		(2000.0)	P	Q
n	0.25435862	ω	287.44963	+0.99366934	−0.10662521
a	2.4670147	Ω	78.68222	+0.11180946	+0.90789291
e	0.2515060	i	2.06825	+0.01094974	+0.40541526
P	3.87	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	372	(3.4−	3.0+)	2000 12 01	704	1.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1992 10 25	372	0.8−	1.5+	2000 12 06	691	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.8−
1996 12 17	566	0.1+	0.5−	2000 12 06	691	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.5−
1996 12 17	566	0.2+	0.5−	2000 12 06	691	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	1.9+	0.1−
1996 12 17	566	0.8+	0.4−	2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 02 23	691	0.3+	0.5+	2000 12 21	704	0.7−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1998 02 23	691	0.2+	0.6+	2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
2000 11 29	704	0.6+	0.4+	2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	1.1+	1.3−
2000 11 29	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+
2000 11 29	704	0.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
2000 12 01	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
2000 12 01	704	(2.1−	0.6−)	2000 12 30	704	0.4+	0.5+				

2000 WC₁₂₆ = 1994 TB₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	151.69246		(2000.0)	P	Q		
n	0.17927431	ω	261.85543	+0.12749281	+0.98947306		
a	3.1149949	Ω	15.96479	−0.78342806	+0.14280131		
e	0.0685706	i	14.41558	−0.60826479	+0.02347029		
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	1.0+	0.1−	2000 10 25	704	0.7+	0.0	2000 11 30	699	0.3−	0.9−
1994 10 06	691	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.9+	2000 11 30	699	0.7−	0.6+
1994 10 06	691	0.3+	0.1−	2000 11 05	704	0.2−	0.8+	2000 11 30	699	0.9−	1.1+
1994 10 11	691	0.1−	0.0	2000 11 05	704	0.5+	1.2+	2000 11 30	704	0.2−	1.2−
1994 10 11	691	0.4−	0.3−	2000 11 05	704	0.8−	0.5+	2000 11 30	699	0.5+	0.3+
1994 10 11	691	0.7−	0.3−	2000 11 05	704	0.6+	0.2−	2000 11 30	704	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.3−	2000 11 05	704	0.2−	0.3−	2000 11 30	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 01	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.5+	0.0	2000 11 19	704	1.0+	0.4−	2000 12 01	704	0.8+	0.1−
1999 09 11	704	0.6−	0.2+	2000 11 19	704	0.6−	0.3−	2000 12 01	704	0.2+	0.3−
2000 10 25	704	0.1+	0.5−	2000 11 19	704	1.2−	0.5−	2000 12 01	704	0.3+	0.0

2000 WT₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	325.43752		(2000.0)	P	Q
n	0.25285109	ω	267.97799	−0.90123194	−0.42176185
a	2.4768108	Ω	247.06412	+0.42798698	−0.83036356
e	0.1279880	i	6.20171	+0.06788330	−0.36416110
P	3.90	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7+	0.6−	2000 11 16	691	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.5+	0.3−	2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.9−	0.2−
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	1.3−	0.8−	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.4−	0.8−	2000 11 21	704	0.5−	0.8+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1998 05 22	704	0.4+	1.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	0.2+	1.9+	2000 12 21	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	(2.0−	2.8+)	2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
2000 11 16	691	0.2−	0.2−	2000 12 21	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.7+	0.5−
2000 11 16	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.4−				

2000 WP₁₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	75.57848		(2000.0)	P	Q
n	0.26117249	ω	141.42648	+0.89620801	−0.44174596
a	2.4239171	Ω	244.83499	+0.39500093	+0.83652050
e	0.0506636	i	2.58917	+0.20195413	+0.32418199
P	3.77	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 11 17	691	0.5−	0.1+	2000 12 18	691	0.5−	0.2−
1998 03 29	704	0.7−	0.8+	2000 11 21	704	0.5−	0.3−	2000 12 18	691	0.5−	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	1.4−	2000 11 21	704	0.6−	0.8+	2000 12 21	704	1.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2000 12 21	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.4−	1.1+	2000 11 21	704	0.3−	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.6−	0.5+	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.0
1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	691	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.7+
1999 06 15	704	0.4−	1.0+	2000 11 26	691	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.7−	1.7+
1999 06 15	704	0.7+	0.9+	2000 11 26	691	0.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.6+	1.1+
2000 09 06	704	0.0	0.6−	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.6+
2000 09 06	704	0.2−	0.4−	2000 11 29	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
2000 09 06	704	0.1−	1.8−	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
2000 09 06	704	0.2−	0.7−	2000 11 29	704	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
2000 11 17	691	0.4−	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
2000 11 17	691	0.2−	0.2+	2000 12 18	691	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.4+

2000 WX₁₂₈ = 1999 ND₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21822577	ω	32.69754	+0.03664403	+0.97975666		
<i>a</i>	2.7323229	Ω	240.10372	-0.95871781	-0.02110629		
<i>e</i>	0.1670346	<i>i</i>	13.12166	-0.28198826	+0.19907640		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.9-	1999 07 22	704	0.5-	0.6-	2000 11 19	691	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.2+	0.3-	1999 07 22	704	0.2-	0.9-	2000 11 20	704	0.2-	0.9-
1999 07 13	704	0.6-	0.7+	2000 11 01	704	0.3-	0.3+	2000 11 20	704	1.0-	0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	0.6+	0.1-	2000 11 20	704	1.1+	1.1+
1999 07 13	704	0.3+	0.8+	2000 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.2+	0.5+
1999 07 22	704	0.6+	0.6+	2000 11 19	691	0.1+	0.4-	2000 11 20	704	0.2-	0.0
1999 07 22	704	0.5+	0.5+	2000 11 19	691	0.1-	0.2-				

2000 WJ₁₃₀ = 1964 EQ = 1997 GX₄₀

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18215405	ω	16.90184	-0.10651465	-0.98754844		
<i>a</i>	3.0820771	Ω	79.32725	+0.89809710	-0.14551988		
<i>e</i>	0.1521113	<i>i</i>	6.76561	+0.42670390	+0.05976651		
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1964 03 11	033	(6.0-	2.4+)	2000 11 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1964 03 12	033	0.4-	0.8-	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1997 04 07	809	0.9-	0.1+	2000 11 21	704	0.1-	1.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1997 04 07	809	(2.1-	0.9+)	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1997 04 07	809	1.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1997 04 08	809	1.4+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1997 04 08	809	1.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.7-	0.2+
1997 04 08	809	(2.4+	1.4+)	2000 11 29	704	0.6+	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
2000 09 01	704	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.0
2000 09 01	704	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.4+	1.9-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
2000 09 01	704	0.6-	0.2-	2000 12 21	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	1.5-	0.6+
2000 09 01	704	0.1-	0.1-	2000 12 21	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
2000 09 30	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.7-
2000 09 30	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2000 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.6-
2000 11 19	691	1.5-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
2000 11 19	691	1.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	1.6+	0.1+
2000 11 19	691	(2.2-	0.4-)	2001 01 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	1.5-	2.1+
2000 11 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.6+				
2000 11 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.7+				

2000 WV₁₃₁ = 1982 JX = 1998 FH₁₃₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23875469	ω	67.26803	+0.10177954	+0.99394383		
<i>a</i>	2.5733653	Ω	208.66885	-0.94147146	+0.08278525		
<i>e</i>	0.0991604	<i>i</i>	4.95435	-0.32136027	+0.07226530		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.7+	1.0+	1998 03 29	704	0.7+	0.2+	2000 11 20	699	0.1+	0.8+
1982 05 16	675	1.3-	0.8+	1998 03 29	704	0.2-	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.7+
1982 05 17	675	1.2+	1.1+	1998 03 29	704	0.8-	0.3-	2000 11 20	699	0.5-	0.1+
1998 02 28	809	(4.7+	2.5-)	1998 03 29	704	(2.0-	0.5-)	2000 11 21	704	0.3+	0.4-
1998 03 02	809	0.6-	1.1-	1999 07 13	704	0.1-	0.7+	2000 11 21	704	0.1-	0.3+

1998 03 20	704	1.0-	0.1+	1999 07 13	704	0.3-	0.5+	2000 11 21	704	0.4-	0.3-
1998 03 20	704	0.4+	1.1+	1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.9+
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1999 07 13	704	0.4-	0.3-	2000 12 17	699	0.4-	0.6-
1998 03 20	704	0.9+	0.8-	1999 07 13	704	0.4+	0.9+	2000 12 17	699	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	(4.7-	1.4+)	2000 11 01	704	0.2+	0.7+	2000 12 17	699	0.3-	0.2+
1998 03 26	704	1.0+	0.3+	2000 11 01	704	0.1-	0.4-	2000 12 17	699	0.2+	0.7+
1998 03 26	704	0.4-	1.0+	2000 11 01	704	0.5-	1.8+	2000 12 30	691	0.0	0.0
1998 03 26	704	0.8-	1.0+	2000 11 01	704	1.1+	0.9+	2000 12 30	691	0.1+	0.0
1998 03 29	704	1.4+	0.7-	2000 11 20	699	0.5-	0.2+	2000 12 30	691	0.1+	0.1-

2000 WE₁₃₇ = 1998 MF₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17966849	ω	160.29493	-0.01669980	+0.95983571		
<i>a</i>	3.1104371	Ω	107.93357	-0.95230415	+0.07008896		
<i>e</i>	0.0345254	<i>i</i>	17.11960	-0.30469316	-0.27166698		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.4+	0.3-	2000 10 30	704	0.4-	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.8-
1998 06 19	704	1.7+	0.0	2000 10 30	704	1.8-	0.2+	2000 11 26	704	1.0+	0.8+
1998 06 19	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	699	0.1+	0.5-	2000 11 26	704	1.2+	0.0
1998 06 19	704	1.7-	0.9+	2000 11 20	699	0.2-	0.2-	2000 11 26	704	0.7+	0.9+
1998 06 25	704	0.7-	0.8-	2000 11 20	699	0.3+	0.4-	2000 12 17	699	0.2-	0.1-
1998 06 25	704	1.0-	0.0	2000 11 20	699	0.5-	0.7+	2000 12 17	699	0.2-	0.6+
1998 06 25	704	(1.0+	3.1+)	2000 11 23	608	0.8+	0.7-	2000 12 17	699	0.4+	0.9+
1998 06 25	704	(2.8-	1.8+)	2000 11 23	608	0.3+	0.9-	2000 12 17	699	1.2-	0.0
2000 10 30	704	0.0	0.5-	2000 11 23	608	0.3+	0.5-				
2000 10 30	704	0.6-	0.3+	2000 11 26	704	0.1-	0.3+				

2000 WR₁₃₇ = 1998 DP₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27867474	ω	359.71339	+0.83455822	-0.54925538		
<i>a</i>	2.3213341	Ω	33.71588	+0.50561226	+0.73276393		
<i>e</i>	0.1418242	<i>i</i>	4.42139	+0.21878944	+0.40171576		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 15	033	0.1-	0.3-	2000 11 20	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1994 01 15	033	0.1-	0.4-	2000 11 20	704	0.2-	0.9+	2001 01 06	704	0.7-	0.2-
1996 10 18	566	0.1-	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1996 10 18	566	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.6+	0.3-	2001 01 06	704	0.3-	0.4-
1996 10 18	566	0.2-	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.1-	2001 01 15	704	0.0	0.1+
1998 02 23	691	0.7+	0.0	2000 11 24	699	1.0-	0.1+	2001 01 15	704	0.7+	0.3-
1998 02 23	691	0.6+	0.1+	2000 11 24	699	0.4-	0.7-	2001 01 15	704	0.1-	0.3-
1998 03 04	691	0.4+	0.2-	2000 11 24	699	0.6-	0.2+	2001 01 15	704	0.5+	0.2+
1998 03 04	691	0.1+	0.3-	2000 11 24	699	0.5-	0.4+	2001 01 15	704	2.6+	1.6+
1998 03 04	691	1.3+	0.2-	2000 12 20	704	0.8+	1.3-	2001 01 15	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	0.5-	0.4+	2000 12 20	704	0.9-	0.4-	2001 01 15	704	0.6-	0.9+
1998 03 22	704	0.8-	1.1-	2000 12 20	704	1.0-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	1.2+	0.5-	2000 12 20	704	1.9-	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1998 03 22	704	2.9-	2.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
2000 09 27	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
2000 09 27	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	1.2-
2000 09 27	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.5+				

2000 WV₁₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26558467	ω	56.81022	+0.44342988	−0.89629517		
<i>a</i>	2.3969964	Ω	6.87242	+0.80784145	+0.39724438		
<i>e</i>	0.1829730	<i>i</i>	2.39012	+0.38828099	+0.19710876		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.0	0.6−	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	919	0.7−	0.4−
1994 03 14	691	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	919	0.2+	0.3−
1994 03 14	691	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.1−	2000 11 24	699	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.5+
1998 03 29	704	2.0−	1.8−	2000 11 24	699	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	1.0+	2000 11 24	699	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1998 03 29	704	2.6+	0.4+	2000 11 24	699	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	2.9−	2.0+	2000 12 27	699	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 04 21	704	1.3+	0.3+	2000 12 27	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	1.0+	1.1+	2000 12 27	699	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
1998 04 21	704	0.1+	0.9−	2000 12 27	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.6−
2000 09 27	704	0.9+	0.2+	2000 12 29	919	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.8−	1.0−
2000 09 27	704	0.2+	0.3−	2000 12 29	919	0.2−	1.2−	2001 02 03	704	0.8−	0.3+
2000 09 27	704	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+
2000 09 27	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.6−
2000 09 27	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+
2000 11 20	704	0.8−	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.6−	1.1−
2000 11 20	704	0.8+	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−				

2000 WW₁₃₇ = 1996 VK₃₉ = 1998 HU₆₀

Id. T. B. Spahr (MPO 8287), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26701227	ω	98.57234	+0.32744081	−0.94466731		
<i>a</i>	2.3884449	Ω	332.28923	+0.84943186	+0.30341188		
<i>e</i>	0.1264932	<i>i</i>	2.42210	+0.41382126	+0.12467923		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.1+	0.0	2000 11 24	699	0.3−	0.0	2001 01 03	699	0.1+	0.4+
1996 11 02	327	0.1−	0.0	2000 11 24	699	0.5−	0.6−	2001 01 03	919	0.3+	0.1−
1996 11 02	327	0.4−	0.5+	2000 11 24	699	0.8+	0.1+	2001 01 03	919	1.1−	1.2−
1996 11 13	327	0.0	0.1−	2000 12 27	699	1.6+	1.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1996 11 13	327	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.0	1.4−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1996 11 13	327	0.3+	0.0	2000 12 27	699	1.0+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	1.6+	2000 12 27	699	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	0.7−	0.3+	2000 12 29	919	1.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1998 04 21	704	(2.2+	1.0−)	2000 12 29	919	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	1.6+	1.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	1.0−	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	(2.4−	2.1+)	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	1.1+
1998 04 22	704	0.1−	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	919	1.0−	1.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.8−	0.1−	2000 12 30	919	(0.4−	3.3−)	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.3+	2000 12 31	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 20	704	0.6−	0.8−	2000 12 31	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2000 12 31	691	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.2−	0.4+
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	699	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 01 03	699	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
2000 11 24	699	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−

2000 WT₁₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.12358098	ω	129.29795	+0.69047332	−0.72280760		
<i>a</i>	3.9917957	Ω	277.00988	+0.65461202	+0.64097065		
<i>e</i>	0.2518626	<i>i</i>	1.62868	+0.30778191	+0.25827466		
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3+	0.2−	1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2000 12 21	691	0.1−	0.3−
1994 02 10	691	0.1−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2000 12 21	691	0.3−	0.8−
1994 02 10	691	0.1−	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2000 12 27	691	0.1+	0.2+
1999 09 18	691	0.1−	0.3+	2000 11 21	704	0.6+	1.3+	2000 12 27	691	0.2+	0.3+
1999 09 18	691	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.7+	0.1−	2000 12 27	691	0.2+	0.4+
1999 09 18	691	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	2000 11 24	691	0.2−	1.0−	2000 12 30	704	0.5−	0.5+
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2000 11 24	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	1.3−	0.5−
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2000 11 24	691	0.1+	0.1−				
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2000 12 21	691	0.1−	0.3−				

2000 WY₁₄₀ = 1995 YC₂₃ = 1999 VY₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22292551	ω	158.68694	−0.15054899	+0.94886381		
<i>a</i>	2.6937846	Ω	101.80754	−0.94306956	−0.05364246		
<i>e</i>	0.1539217	<i>i</i>	16.46761	−0.29657176	−0.31109477		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.1+	0.3−	1999 11 06	703	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1995 12 19	566	0.6+	0.3−	1999 11 06	703	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−
1995 12 19	566	0.4+	0.8−	1999 11 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.3−	0.6+
1995 12 22	566	0.5−	0.0	1999 11 08	704	0.1+	1.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.8+
1995 12 22	566	0.5+	0.4−	1999 11 08	704	0.0	1.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.2−
1995 12 22	566	0.1−	0.6−	1999 11 08	704	0.4−	1.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1998 06 26	704	1.1+	0.4+	1999 12 02	704	2.0−	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	2.2+	0.4+	1999 12 02	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	1.6+	1.9+	1999 12 02	704	1.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	(3.8−	1.5+)	2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2000 11 21	704	1.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	2000 11 21	704	1.0−	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.8+	0.4−	2000 11 22	691	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.9−	0.4−	2000 11 22	691	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	1.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.5+	0.7−	2000 11 22	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2000 12 21	704	0.9−	0.5−	2001 01 19	704	1.4+	0.2−
1999 10 08	704	0.8−	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2001 02 02	691	0.6−	1.0+
1999 10 08	704	0.2−	0.8−	2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	691	0.6−	1.0+
1999 10 08	704	0.6−	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	691	0.8−	0.9+
1999 11 06	703	0.5−	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−				
1999 11 06	703	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.6−				

2000 WF₁₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26974369	ω	322.99328	+0.25676689	−0.95263784		
<i>a</i>	2.3722940	Ω	111.61426	+0.92338790	+0.19202908		
<i>e</i>	0.23299335	<i>i</i>	10.09448	+0.28535161	+0.23580919		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

M.P.O. 9432

1994 01 18	033	0.2−	0.2−	2000 10 29	704	0.2+	0.1−	2000 11 25	704	0.9−	0.3−
2000 09 25	704	0.6−	1.1+	2000 10 29	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	608	0.2−	0.9−
2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2000 10 29	704	0.7+	0.8−	2000 12 19	608	0.3−	0.9−
2000 09 25	704	0.6−	2.4−	2000 10 29	704	0.9+	0.1+	2000 12 19	608	0.1−	0.4−
2000 09 25	704	0.4+	2.2−	2000 10 29	704	0.8+	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.2−
2000 09 30	699	0.5−	0.6+	2000 11 20	699	0.7+	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.2−
2000 09 30	699	0.6−	0.5+	2000 11 20	699	1.2+	1.0+	2000 12 23	704	0.1+	0.4−
2000 09 30	699	0.4−	0.7+	2000 11 20	699	0.2+	1.2+	2000 12 23	704	0.1+	0.0
2000 09 30	699	0.3−	0.1+	2000 11 20	699	0.3+	0.6+				

2000 WT₁₄₃ = 1998 FE₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26998623	ω	54.12997	+0.93078692	−0.36373170		
<i>a</i>	2.3708731	Ω	327.15518	+0.30992121	+0.83816874		
<i>e</i>	0.2385065	<i>i</i>	3.86274	+0.19386738	+0.40641409		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	1.3−	0.0	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 03 24	691	1.3−	0.5+	2000 11 20	704	0.4−	0.8−	2001 01 24	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	691	1.3−	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.1−
1998 03 24	910	0.8+	0.2−	2000 11 25	699	0.1+	0.5−	2001 01 24	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	910	1.0+	0.3+	2000 11 25	699	0.5−	0.2−	2001 01 24	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	910	0.5+	0.0	2000 11 25	699	0.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.3+	0.3−
1998 03 25	910	1.0+	0.3−	2000 11 25	699	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.9+	1.3−
1998 03 25	910	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.4−
1998 03 26	910	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.7+
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	1.4+

2000 WR₁₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26383772	ω	20.90577	−0.60919832	+0.79185369		
<i>a</i>	2.4075656	Ω	211.60812	−0.73871794	−0.58635063		
<i>e</i>	0.1008900	<i>i</i>	4.70115	−0.28839767	−0.17076496		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.8−	0.4−	1999 09 07	704	1.1−	0.6+	2000 12 29	699	0.2−	0.6−
1998 02 26	566	0.6−	0.5−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.3−
1998 02 26	566	0.8−	0.5−	2000 11 21	704	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.4−
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	2000 11 21	704	1.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.2+	2000 11 25	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	1.2+
1998 03 20	704	1.1+	0.3+	2000 11 25	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.7+	2000 11 25	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	2000 12 29	699	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.6+	0.9−	2000 12 29	699	0.2−	0.6+				

2000 WE₁₄₅ = 1992 ER₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19237913	ω	266.85908	+0.31936275	−0.94475669		
<i>a</i>	2.9718764	Ω	163.91174	+0.94026493	+0.30622951		
<i>e</i>	0.0330529	<i>i</i>	15.43887	+0.11793766	+0.11686869		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7+	0.1−	2000 10 05	608	0.8−	1.6+	2000 11 22	608	1.3−	0.9−
1992 03 04	809	0.6−	0.8+	2000 10 05	608	0.0	2.4+	2000 11 25	704	0.7+	1.0+
1998 05 23	704	1.3+	0.7−	2000 10 29	704	0.3+	1.0−	2000 11 25	704	0.7+	0.4−
1998 05 23	704	1.0+	0.8+	2000 10 29	704	0.2−	0.7−	2000 11 25	704	0.8+	0.4+
1998 05 23	704	0.9+	0.3+	2000 10 29	704	0.7+	1.3−	2000 12 04	608	0.4+	0.1+

2001 FEB. 8

1998 05 23	704	0.8+	1.8+	2000 10 29	704	1.4+	0.8+	2000 12 04	608	0.4+	0.3+
1998 05 23	704	4.0−	1.0−	2000 11 22	608	1.1−	1.0−	2000 12 04	608	0.2−	0.3+
2000 10 05	608	0.9−	1.2+	2000 11 22	608	1.3−	0.9−				

2000 WT₁₄₅ = 1988 CA₅ = 1998 HP₄ = 1998 HO₁₃₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	79.23889	ω	177.79604	+0.99044926	+0.13491164		
<i>a</i>	2.7953531	Ω	174.21371	−0.13042401	+0.98366387		
<i>e</i>	0.2384015	<i>i</i>	16.38802	−0.04471961	+0.11918155		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.4−	2.1+	1998 04 23	046	0.3+	0.3−	2000 11 25	704	0.2+	0.3−
1988 02 21	809	0.2−	1.2+	1998 04 23	046	0.0	0.3−	2000 11 25	704	0.2+	0.1−
1988 02 21	809	(0.7+	2.7+)	1998 04 30	046	0.3+	0.6−	2000 12 18	699	0.5+	0.5−
1988 02 21	809	1.2+	2.3+	1998 04 30	046	0.3−	1.0−	2000 12 18	699	0.3−	0.1−
1998 03 21	691	0.1+	0.8−	1998 04 30	046	0.0	0.1+	2000 12 18	699	0.1+	0.2−
1998 03 21	691	0.0	0.7−	1998 04 30	046	0.1−	0.2−	2000 12 18	699	0.1−	0.1−
1998 03 21	691	0.3+	0.8−	1998 04 30	046	0.1−	0.5−	2000 12 23	704	0.0	0.4−
1998 03 22	704	1.4+	0.5+	1999 06 12	704	0.8+	0.4−	2000 12 23	704	0.0	0.3−
1998 03 22	704	0.4+	1.6−	1999 06 12	704	0.2+	2.1−	2000 12 23	704	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.2+	1999 06 12	704	1.3−	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.7−
1998 03 22	704	(6.8−	2.6−)	1999 06 12	704	0.5+	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.4−
1998 04 19	704	0.7+	1.5+	2000 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	699	0.4+	0.0
1998 04 19	704	1.5+	0.7+	2000 09 26	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	699	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.2+	1.2+	2000 09 26	704	1.2+	2.6+	2001 01 03	699	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.8−	0.9+	2000 09 26	704	2.0+	0.6−	2001 01 03	699	1.3−	2.4+
1998 04 20	704	1.6+	1.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.4+	2001 01 17	608	0.8−	1.1−
1998 04 20	704	0.2−	1.7−	2000 10 29	704	0.3−	1.0−	2001 01 17	608	0.7−	1.0−
1998 04 20	704	0.4−	0.4−	2000 10 29	704	0.2−	0.5−	2001 01 17	608	0.9−	1.2−
1998 04 20	704	1.7−	0.8+	2000 10 29	704	0.1+	0.7−	2001 01 26	704	0.2+	0.7−
1998 04 22	046	0.3+	0.6−	2000 11 22	608	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	046	0.4+	0.3−	2000 11 22	608	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1998 04 22	046	0.2+	0.1−	2000 11 22	608	0.3−	0.1+	2001 01 26	608	0.3−	0.6−
1998 04 22	046	0.4−	0.2−	2000 11 25	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	608	0.0	0.4−
1998 04 23	046	1.0+	0.2−	2000 11 25	704	0.0	0.4−	2001 01 26	608	0.1+	0.5−
1998 04 23	046	0.4+	0.3−	2000 11 25	704	0.2+	0.2−				

2000 WB₁₄₈ = 2001 AS₂₈ = 1998 KC₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24527575	ω	80.27073	−0.99373594	−0.10130887		
<i>a</i>	2.5275493	Ω	93.90386	+0.07465307	−0.91591068		
<i>e</i>	0.0755414	<i>i</i>	2.71017	+0.08316128	−0.38838659		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	0.9+	1.1+	2000 11 28	691	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1995 08 30	809	0.2−	0.5−	2000 11 28	691	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	1.0+
1995 08 31	809	0.5−	1.0−	2000 12 03	691	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.9−
1998 05 22	704	1.3+	0.9+	2000 12 03	691	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.8−	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	0.8+	2000 12 03	691	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 05 22	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 05 22	704	1.8−	1.5−	2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 05 24	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 05 24	704	1.4+	1.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2001 01 05	704	1.0−	0.6−
1998 05 24	704	0.0	1.0−	2001 01 02	704	0.9−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	1.2+	1.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.5−
1999 09 14	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	1.0+
1999 09 14	704	0.9−	1.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	2.1+	0.1+
1999 09 14	704	1.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	1.2+				
2000 11 28	691	0.6+	0.8−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9433

2000 WJ₁₅₂ = 1998 FZ₂₁ = 1999 RM₉₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	330.52412	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27958621	ω	309.11846	−0.83049889	−0.55573421			
<i>a</i>	2.3162862	Ω	197.22567	+0.54232488	−0.79122467			
<i>e</i>	0.0436019	<i>i</i>	7.33924	+0.12710356	−0.25519210			
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2000 12 04	704	0.6+	1.2+
1996 10 19	910	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.9+	0.6−	2000 12 04	704	0.2−	0.1+
1996 10 19	910	0.1−	0.1+	1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.9−	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.5+	0.4−
1998 03 20	704	0.5+	0.2−	2000 09 04	704	0.7+	0.3−	2000 12 04	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	0.1−	2000 09 04	704	0.5−	0.4−	2000 12 20	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.5+	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.5+	0.9−
1998 03 20	704	0.2−	0.1−	2000 09 04	704	0.2+	0.5−	2000 12 20	704	0.3−	0.7−
1998 03 22	704	0.2−	1.2−	2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	(0.5+	2.1+)	2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.8−	0.4+	2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.6−
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	1.1−	2000 12 04	704	0.2−	0.2+				
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	2000 12 04	704	0.4−	1.8+				

2000 WC₁₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	82.97158	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29344746	ω	124.49929	+0.94981542	−0.29867903			
<i>a</i>	2.2427583	Ω	253.03303	+0.24556935	+0.89604137			
<i>e</i>	0.0806274	<i>i</i>	5.57738	+0.19376884	+0.32848241			
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	691	0.2−	0.1+	2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 18	691	0.1−	0.4−
1997 12 29	691	0.1−	0.0	2000 11 05	704	0.2−	0.6−	2000 12 18	691	0.1−	0.5−
1997 12 29	691	0.1+	0.1+	2000 11 05	704	0.0	1.3+	2000 12 18	691	1.0−	0.9−
1998 01 26	691	0.1+	0.2+	2000 11 26	691	1.1−	0.5−	2000 12 21	691	0.4+	0.9−
1998 01 26	691	0.2+	0.1+	2000 11 26	691	1.1−	0.5−	2000 12 21	691	0.3+	0.7−
1998 01 26	691	0.1+	0.2+	2000 11 26	691	1.0−	0.5−	2000 12 21	691	0.3+	0.8−
1999 06 15	704	0.5−	0.2−	2000 11 29	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.9+	0.9−	2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.8+	0.9+
1999 06 15	704	0.8−	0.1+	2000 11 29	704	0.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2−
1999 06 15	704	0.5+	0.2−	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.1−	0.8−	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
2000 09 06	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
2000 09 06	704	0.6+	0.5+	2000 12 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
2000 09 06	704	0.3−	0.5+	2000 12 04	704	1.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.0
2000 09 06	704	0.5+	0.8+	2000 12 04	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.4−

2000 WJ₁₅₃ = 1999 TY₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	148.99260	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17148962	ω	48.36568	+0.80650135	+0.56122941			
<i>a</i>	3.2085649	Ω	276.68182	−0.58269427	+0.70126179			
<i>e</i>	0.0349906	<i>i</i>	10.79065	−0.10011476	+0.43960602			
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	1.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	1.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	1.1+	0.3−	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 10 13	704	1.0+	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1999 11 03	704	1.0−	1.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.0
1999 11 03	704	0.9−	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
2000 11 29	704	0.7−	0.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.2+
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.8−	0.5−				

2000 WN₁₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	81.26499	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.24339479	ω	326.14294	+0.61061362	−0.74278281			
<i>a</i>	2.5405546	Ω	84.64936	+0.77389750	+0.48609839			
<i>e</i>	0.0853030	<i>i</i>	16.01193	+0.16802876	+0.46041509			
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	699	0.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.5−
1998 05 26	704	0.4+	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.8+
1998 05 26	704	0.8+	1.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.0
1998 05 26	704	0.5−	1.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2000 11 29	704	0.9−	0.2+	2000 12 29	699	0.8−	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−
1999 09 11	704	0.7−	0.3−	2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.6−	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.3−
2000 11 26	699	0.8+	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.3+	0.0
2000 11 26	699	0.9+	0.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.0
2000 11 26	699	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.3+

2000 WR₁₅₃ = 1997 GA₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	32.03145	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23528043	ω	128.75254	−0.35795114	−0.93122126			
<i>a</i>	2.5986363	Ω	341.85687	+0.77380787	−0.25475801			
<i>e</i>	0.1019573	<i>i</i>	12.71569	+0.52258239	−0.26062485			
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.1+	0.1+	1999 11 07	012	1.3+	1.5−	2000 12 29	699	0.5+	0.1+
1997 03 11	691	0.0	0.3+	1999 11 07	012	1.0+	0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.1−
1997 03 11	691	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.4+	0.7+	2000 12 29	699	1.0+	0.8−
1997 04 09	691	0.5−	0.4−	2000 11 29	704	1.2−	0.3+	2001 01 18	704	0.7−	0.3−
1997 04 09	691	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	1.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−
1997 04 09	691	0.7−	0.2−	2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+
1997 04 13	691	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	1.3−	2001 01 18	704	0.1+	1.1+
1997 04 13	691	0.5+	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.6−	2001 01 22	300	1.1+	0.5+
1997 04 13	691	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.5+	0.5−	2001 01 22	300	0.3+	0.1+

M.P.O. 9434

2001 FEB. 8

1999 10 19	704	0.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.2-	1.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2000 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	1.6-	0.3+
1999 10 19	704	0.5-	0.4+	2000 12 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	1.3+	0.6+
1999 10 19	704	0.3-	1.3+	2000 12 05	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.6-	0.2+
1999 11 07	012	0.2+	0.5-	2000 12 05	704	0.7+	0.1+				
1999 11 07	012	1.6-	0.4-	2000 12 29	699	0.1-	0.1-				

2000 WW₁₅₃ = 1999 LM₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M			P			Q		
126.74916			(2000.0)					
<i>n</i>	0.25568651	ω	28.22404	+0.44650242		+0.86163346		
<i>a</i>	2.4584658	Ω	269.19390	-0.85963823		+0.33823790		
<i>e</i>	0.1340222	<i>i</i>	13.96441	-0.24830970		+0.37839517		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.0	0.1-	2000 11 19	704	1.3-	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.3-
1999 06 09	704	0.5-	0.8-	2000 11 19	704	0.9-	0.9+	2000 12 16	699	0.1+	0.3-
1999 06 09	704	1.3+	0.3-	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2000 12 16	699	1.1-	0.5-
1999 06 09	704	0.0	1.5+	2000 11 30	704	0.2-	0.5-	2000 12 16	699	0.9-	0.3-
1999 06 15	704	0.3+	0.1-	2000 11 30	704	0.4+	0.2-	2000 12 16	699	0.2-	0.1-
1999 06 15	704	0.1-	0.6+	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	0.4+
1999 06 15	704	0.6-	0.5+	2000 11 30	704	0.6+	0.1-	2000 12 19	704	0.2+	0.9+
1999 06 15	704	0.3-	0.8+	2000 11 30	704	0.1-	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.4+
2000 09 26	704	0.3+	0.6-	2000 11 30	704	0.8+	1.2+	2000 12 19	704	0.8+	0.3-
2000 09 26	704	1.0+	0.9-	2000 11 30	704	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.8-
2000 09 26	704	1.1+	0.6+	2000 11 30	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.0
2000 09 26	704	0.5-	1.1-	2000 12 04	704	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.6+
2000 09 26	704	0.5-	0.4-	2000 12 04	704	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	0.5+
2000 11 19	704	(2.7-	1.6+)	2000 12 04	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
2000 11 19	704	0.4-	0.3+	2000 12 04	704	0.6+	0.2+				

2000 WD₁₅₄ = 1996 XQ₂₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M			P			Q		
43.13587			(2000.0)					
<i>n</i>	0.21987790	ω	83.81585	+0.85559939		-0.50614604		
<i>a</i>	2.7186189	Ω	306.53898	+0.40529139		+0.78538283		
<i>e</i>	0.1845982	<i>i</i>	7.75895	+0.32200711		+0.35635656		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.2-	0.2-	2000 11 19	704	0.2-	0.8-	2000 12 19	704	1.1-	0.5+
1996 12 08	691	0.0	0.1-	2000 11 30	699	0.5-	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.2-
1996 12 08	691	0.1+	0.0	2000 11 30	699	0.7-	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1996 12 14	691	0.1-	0.0	2000 11 30	704	0.5+	0.6-	2000 12 19	704	0.4-	1.1-
1996 12 14	691	0.0	0.2+	2000 11 30	704	1.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-
1996 12 14	691	0.1+	0.2-	2000 11 30	699	0.1+	0.9-	2000 12 30	699	0.7-	0.2+
2000 11 05	704	0.2-	0.5-	2000 11 30	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-
2000 11 05	704	0.2+	0.8-	2000 11 30	699	1.0+	0.4+	2000 12 30	699	0.4+	0.6+
2000 11 05	704	0.1+	0.2-	2000 11 30	704	0.2-	1.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.9+
2000 11 05	704	0.2+	0.3-	2000 11 30	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	699	0.6-	0.4-
2000 11 05	704	0.3-	0.8+	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	1.1+	0.0
2000 11 19	704	0.0	0.4-	2000 12 04	704	0.8+	0.5-	2000 12 30	699	1.1+	0.3-
2000 11 19	704	0.3-	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	(1.4+	2.3+)
2000 11 19	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.5+	0.3+				
2000 11 19	704	0.0	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.3+				

2000 WJ₁₅₇ = 1978 RK₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M			P			Q		
131.06493			(2000.0)					
<i>n</i>	0.27806095	ω	354.16407	+0.96719316		+0.25341618		
<i>a</i>	2.3247489	Ω	351.09550	-0.22817449		+0.83572656		
<i>e</i>	0.1571618	<i>i</i>	6.61170	-0.11168615		+0.48717693		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1978 09 05	095	0.6-	1.7+	1998 04 18	704	0.7-	2.0+	2001 01 04	699	0.2-	0.1+
1994 01 15	033	0.4-	0.4-	2000 11 30	704	0.3+	0.8-	2001 01 04	699	0.1-	0.3+
1994 01 15	033	1.3-	0.7-	2000 11 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.1+
1996 11 04	691	0.2-	0.1+	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1996 11 04	691	0.4-	0.4-	2000 11 30	704	1.2+	1.4+	2001 01 05	704	0.0	0.3-
1996 11 04	691	0.1+	0.4-	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 03 20	704	1.4-	0.8+	2000 12 04	704	1.0+	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1998 03 20	704	1.1+	0.1-	2000 12 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.4-	0.0
1998 03 20	704	0.5+	0.0	2000 12 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.7-	2000 12 04	704	0.4-	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	1.4-	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1998 03 26	704	1.5+	1.0-	2000 12 19	704	0.9-	0.7-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 03 26	704	1.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 26	704	1.4-	2.1+	2000 12 19	704	1.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 18	704	2.1+	1.0-	2001 01 04	699	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 04 18	704	1.2-	0.9-	2001 01 04	699	0.9-	0.8-				

2000 WW₁₅₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M			P			Q		
7.53478			(2000.0)					
<i>n</i>	0.27954014	ω	91.67713	-0.79362392		-0.59420658		
<i>a</i>	2.3165407	Ω	51.88956	+0.47097684		-0.73599510		
<i>e</i>	0.1954672	<i>i</i>	9.56098	+0.38515177		-0.32439136		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7+	0.9+	2000 11 30	704	0.8+	0.5+	2000 12 29	699	0.0	0.2-
1998 05 22	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 29	699	0.0	0.2-
1998 05 22	704	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.2-	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1998 05 22	704	(2.4+	0.1+)	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	(2.6+	1.6+)	2000 12 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 05	704	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.5-	2000 12 04	704	0.5+	0.3-	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.8-	1.0+	2000 12 19	704	0.4-	1.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.4-
1998 05 24	704	0.4+	1.5-	2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.1-	0.3-
1998 05 24	704	0.6-	0.2+	2000 12 19	704	1.0-	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.2-
2000 11 30	704	0.3-	1.1-	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.3-	0.5-	2000 12 19	704	0.8-	0.4-	2001 01 06	704	0.2+	0.4-
2000 11 30	704	0.0	0.5+	2000 12 29	699	0.0	0.3-	2001 01 06	704	0.7+	0.3-
2000 11 30	704	0.1-	0.4-	2000 12 29	699	0.1+	0.0				

2000 WT₁₅₈ = 1998 EB₁₅ = 1999 JH₁₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M			P			Q		
62.48197			(2000.0)					
<i>n</i>	0.28698291	ω	242.31431	+0.86521987		-0.49854899		
<i>a</i>	2.2763132	Ω	147.50830	+0.48785963		+0.81254960		
<i>e</i>	0.1714630	<i>i</i>	5.69700	+0.11570462		+0.30201334		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.1-	0.3+	2000 10 31	704	0.5-	0.1+	2000 12 17	699	0.4-	0.1+
1998 03 03	704	0.3+	0.4-	2000 10 31	704	0.1-	0.2+	2000 12 17	699	0.2-	0.1-
1998 03 03	704	0.3-	0.5-	2000 10 31	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.2-
1998 03 03	704	(2.5-	0.0)	2000 10 31	704	0.3-	0.3-	2000 12 20	704	0.4-	0.0
1998 03 04	704	0.7+	0.4+	2000 11 26	704	0.9+	0.2-	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1998 03 04	704	0.5+	0.7-	2000 11 26	704	0.3-	0.5-	2000 12 20	704	0.5-	0.7+

1998 03 04	704	0.5−	0.7+	2000 11 26	704	0.6−	0.4−	2000 12 20	704	0.0	0.4+
1998 03 04	704	0.5−	1.7−	2000 11 26	704	0.7−	0.1−	2001 01 03	699	0.6−	0.5+
1998 03 04	704	0.5−	0.0	2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	699	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.2+	0.6+	2000 11 30	699	0.3+	0.3−	2001 01 03	699	0.3+	0.3−
1999 05 13	704	(1.0+	2.2+)	2000 11 30	699	0.4+	0.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.5−
1999 05 13	704	1.1−	1.0+	2000 11 30	699	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	(2.5−	1.5+)	2000 11 30	699	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1999 05 18	704	0.8+	0.8−	2000 11 30	608	1.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1999 05 18	704	0.4−	1.2+	2000 11 30	608	1.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.8−	0.8+
1999 05 18	704	0.1+	1.1−	2000 11 30	608	1.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 06 14	704	0.0	0.6−	2000 12 05	608	0.6+	0.4−	2001 01 21	699	0.7−	0.4+
1999 06 14	704	1.3−	1.1+	2000 12 05	608	0.4+	0.3−	2001 01 21	699	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	1.0+	0.0	2000 12 05	608	0.4+	0.2−	2001 01 21	699	0.9−	0.5+
1999 06 14	704	0.8+	0.6−	2000 12 17	699	0.4−	0.0	2001 01 21	699	1.2−	0.2+
2000 10 31	704	1.2−	0.0	2000 12 17	699	0.2−	0.2+				

2000 WZ₁₆₁ = 1991 JF₂ = 1998 RZ₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.28752		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.17078925	ω	15.13571	−0.92439382	−0.35872235						
<i>a</i>	3.2173306	Ω	143.00252	+0.32375598	−0.91762379						
<i>e</i>	0.2355513	<i>i</i>	12.44355	+0.20168820	−0.17112816						
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	413	1.0−	0.5−	1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2000 11 20	699	0.0	0.7+
1991 05 18	413	0.1−	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.6−	2000 11 20	699	0.4+	0.5−
1991 05 18	413	0.9+	0.7−	1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 26	704	0.0	0.6−
1998 09 15	691	0.5+	0.0	1999 10 16	704	0.4−	0.9+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1998 09 15	691	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	1.3−	0.9+	2000 11 26	704	0.0	0.2−
1998 09 15	691	0.0	0.2+	2000 10 01	704	0.5+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.2−
1998 09 20	691	0.3−	0.3+	2000 10 01	704	1.0+	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.0
1998 09 20	691	0.3−	0.7−	2000 10 01	704	0.8−	0.5−	2000 12 31	699	0.0	0.2+
1998 09 20	691	0.2−	0.3−	2000 10 01	704	1.0+	0.3−	2000 12 31	699	1.1−	0.2−
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2000 11 20	699	0.5+	0.2−	2000 12 31	699	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.0	2000 11 20	699	0.1+	0.0	2000 12 31	699	0.5−	0.5−

2000 WP₁₆₂ = 1997 CG₂₇

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.00289		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.22113696	ω	249.96450	+0.91450882	−0.36366795						
<i>a</i>	2.7082900	Ω	130.91751	+0.39894009	+0.88344159						
<i>e</i>	0.2050443	<i>i</i>	13.56637	−0.06723412	+0.29542611						
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.8−	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.5−	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1997 02 06	566	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.2−	0.5+	2000 12 28	704	0.6−	0.5+
1997 02 06	566	0.2−	0.3−	2000 10 29	704	0.3−	0.4−	2000 12 28	704	0.8−	0.2+
1997 02 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 29	704	0.1−	0.4−	2000 12 28	704	0.7−	0.8+
1997 02 14	691	0.5+	0.2−	2000 10 29	704	0.1−	0.5−	2000 12 28	704	0.2−	1.8+
1997 02 14	691	0.5+	0.4−	2000 10 29	704	0.3−	0.8−	2001 01 03	699	0.0	0.3+
1998 04 24	704	1.9+	0.2+	2000 11 20	699	0.2+	0.3−	2001 01 03	699	0.1−	0.2−
1998 04 24	704	0.5−	1.9+	2000 11 20	699	0.6−	0.0	2001 01 03	699	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	2.0+	1.4−	2000 11 20	699	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.5+	0.1−
1998 04 24	704	(3.3−	0.5+)	2000 11 20	699	0.6−	0.2+	2001 01 16	608	0.3+	0.6−
1999 06 14	704	0.1+	1.6+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 01 16	608	0.4+	0.6−
1999 06 14	704	0.5−	1.6+	2000 11 26	704	0.1−	0.3+	2001 01 16	608	0.4+	0.5−
1999 06 14	704	0.1+	1.3+	2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.8−	0.5+
1999 06 14	704	0.0	0.8+	2000 11 26	704	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 07 19	704	0.4−	0.9−	2000 11 26	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1999 07 19	704	1.8+	0.0	2000 12 17	699	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 07 19	704	0.2−	0.8−	2000 12 17	699	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
1999 07 19	704	0.3−	0.3−	2000 12 17	699	0.6−	0.4−	2001 02 01	608	0.6+	0.8+

2000 09 26	704	0.2+	0.9−	2000 12 17	699	0.4−	0.0	2001 02 01	608	0.4+	0.2−
2000 09 26	704	0.8−	0.5−	2000 12 26	608	1.7+	1.3+	2001 02 01	608	0.8+	0.6+
2000 09 26	704	0.6−	0.7+	2000 12 26	608	1.6+	1.3+				
2000 09 26	704	0.0	0.1−	2000 12 26	608	1.6+	1.3+				

2000 WY₁₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	66.84512		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21685133	ω	269.96032	+0.93620392	−0.26214960						
<i>a</i>	2.7438561	Ω	105.23615	+0.32980432	+0.88546202						
<i>e</i>	0.1113038	<i>i</i>	14.04132	−0.12145507	+0.38371162						
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	691	0.7−	0.2−	2000 10 30	704	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.5−	0.4−
1999 06 20	691	0.5−	0.0	2000 10 30	704	0.4−	0.5−	2000 12 17	699	0.5−	1.2−
1999 06 20	691	0.7−	0.3−	2000 10 30	704	0.7−	0.7−	2000 12 17	699	0.7−	0.1+
1999 07 16	704	1.2+	1.1−	2000 11 22	608	1.1+	0.7+	2000 12 17	699	0.3−	0.7−
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 11 22	608	1.1+	1.6+	2000 12 17	699	0.2−	1.0−
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 11 22	608	1.8+	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.9+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.2−	0.5+	2000 12 28	704	1.4−	0.3−
2000 10 30	704	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.4+	0.7−				

2000 WO₁₆₆ = 1998 FQ₁₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	335.34943		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.27489054	ω	300.75665	−0.74168139	−0.67047398						
<i>a</i>	2.3425894	Ω	197.16470	+0.63561500	−0.69333533						
<i>e</i>	0.1777012	<i>i</i>	3.75403	+0.21424819	−0.26410369						
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.4+	1998 03 28	704	1.6−	0.8+	2000 11 18	699	1.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.4−	0.6−	1998 03 29	704	0.4−	1.2+	2000 11 18	699	1.0−	0.3+
1998 03 20	704	(2.1−	2.4−)	1998 03 29	704	0.0	2.0+	2000 11 18	699	1.3−	0.5−
1998 03 20	704	(4.3−	0.2−)	1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 11 18	699	1.3−	0.8+
1998 03 22	704	1.3+	0.7−	1998 03 29	704	0.2−	0.0	2000 11 24	699	0.2+	0.4−
1998 03 22	704	0.1−	0.1+	1998 04 19	704	1.3+	1.3−	2000 11 24	699	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.1−	1.2−	1998 04 19	704	0.7−	0.7−	2000 11 24	699	0.4+	0.9+
1998 03 22	704	1.2+	0.5−	1998 04 19	704	0.8+	0.1+	2000 11 24	699	0.2−	0.0
1998 03 22	704	(0.4−	2.3+)	1998 04 19	704	0.7−	1.4−	2000 11 27	704	0.7+	0.1−
1998 03 28	704	0.3−	1.4−	1998 04 19	704	(3.1−	0.5+)	2000 11 27	704	1.4+	0.7−
1998 03 28	704	0.5+	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.7−
1998 03 28	704	0.5−	0.6+	2000 11 01	704	0.9+	0.6−				
1998 03 28	704	0.2+	1.6+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+				

2000 WG₁₆₇ = 1997 XH₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	301.18637		(2000.0)	P	Q
n	0.28326254	ω	59.53475	−0.95322689	−0.28963262
a	2.2962013	Ω	103.51241	+0.23777555	−0.89511155
e	0.0982192	i	5.10023	+0.18660462	−0.33895170
P	3.48	H	15.8	G 0.15	U 4

1998 03 01	327	0.7−	0.6+	2000 11 18	699	0.7−	0.2+	2000 12 17	699	0.5+	0.5+
1998 03 01	327	0.0	0.1+	2000 11 18	699	0.2+	0.6+	2000 12 17	699	0.8−	0.7+
2000 10 24	704	0.7−	0.9+	2000 11 24	699	0.0	0.5+	2000 12 17	699	0.5−	0.2−
2000 10 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 24	699	0.5−	0.9+				

2000 WB₁₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22530320	<i>ω</i>	76.71802	−0.92960251	+0.29865225		
<i>a</i>	2.6747989	<i>Ω</i>	120.28051	−0.35073693	−0.89687732		
<i>e</i>	0.1187531	<i>i</i>	14.48334	+0.11323768	−0.32621758		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.1+	0.6+	1999 09 11	704	0.4−	1.2+	2000 11 27	608	1.2+	0.4−
1993 01 26	691	0.1−	0.2+	2000 10 29	704	0.5+	1.5+	2000 11 27	608	0.9+	0.3−
1993 01 26	691	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.6+	0.7−	2000 12 23	704	0.7+	0.1+
1998 04 28	704	0.3+	0.8+	2000 10 29	704	0.4+	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.2−
1998 04 28	704	0.4+	1.0+	2000 10 29	704	0.2+	1.1−	2000 12 23	704	0.1+	0.3−
1998 04 28	704	0.4+	0.2+	2000 11 19	699	0.5−	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.5+
1998 04 28	704	0.0	0.0	2000 11 19	699	0.7−	0.3+	2000 12 27	327	0.6−	0.2+
1998 04 28	704	0.1−	0.5−	2000 11 19	699	0.4−	1.4+	2000 12 27	327	0.6−	0.3+
1998 05 28	704	0.0	1.2−	2000 11 19	699	2.1−	1.6+	2000 12 27	327	0.2−	0.1−
1998 05 28	704	0.5+	0.0	2000 11 25	704	0.8−	0.1−	2000 12 27	327	0.3−	0.2−
1998 05 28	704	0.9−	0.3+	2000 11 25	704	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.4−	0.2+
1998 05 28	704	0.9−	0.5−	2000 11 25	704	0.1+	1.0−	2001 01 26	704	0.6−	0.5+
1998 05 28	704	0.2+	0.1−	2000 11 25	704	0.6+	1.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2000 11 25	704	0.3+	1.2−				
1999 09 11	704	0.5+	0.4−	2000 11 27	608	0.9+	0.0				

2000 WK₁₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21824646	<i>ω</i>	152.07881	+0.94037929	+0.33992436		
<i>a</i>	2.7321502	<i>Ω</i>	188.07545	−0.32557120	+0.88959222		
<i>e</i>	0.0931273	<i>i</i>	4.80078	−0.09843871	+0.30508542		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.2+	0.1+	2000 10 24	704	0.9+	0.7+	2000 11 27	704	0.0	0.3−
1994 06 09	691	(1.4+	2.5−)	2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
1994 06 09	691	0.1−	0.3+	2000 10 24	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	(3.4+	1.6−)
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.4−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 01	704	0.6+	0.7−	2000 11 27	704	1.8+	0.3−
1999 07 13	704	0.8+	0.4−	2000 11 01	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.9+	0.5−	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1999 08 12	704	1.1−	0.3+	2000 11 25	691	0.2−	0.7−	2000 12 17	699	0.2−	1.0+
1999 08 12	704	1.0−	0.6+	2000 11 25	691	0.3−	0.7−	2000 12 17	699	(0.7−	2.1+)
1999 08 12	704	0.1−	0.4−	2000 11 25	691	0.2−	0.7−	2000 12 17	699	1.8−	0.9+
1999 08 12	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.3−	2000 12 17	699	1.2−	1.2+

2000 WP₁₆₈ = 1989 TC₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28289696	<i>ω</i>	164.59722	+0.47005193	−0.88220640		
<i>a</i>	2.2981790	<i>Ω</i>	257.35837	+0.80678491	+0.44213840		
<i>e</i>	0.1535912	<i>i</i>	1.62224	+0.35797946	+0.16194290		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	809	0.4−	0.4−	2000 11 25	699	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1989 10 04	809	0.0	0.3−	2000 11 25	699	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.5+
1989 10 04	809	0.6+	0.4−	2000 11 25	699	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1989 10 05	809	0.0	0.7−	2000 11 25	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+

1989 10 05	809	0.4+	0.8−	2000 11 27	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1989 10 05	809	0.8+	0.9−	2000 11 27	704	1.4−	1.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1994 01 30	010	0.5−	2.1+	2000 11 27	704	1.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1994 01 30	010	0.7+	1.6−	2000 11 27	704	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	(3.1−	0.4+)	2000 11 27	704	1.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.4−	1.0−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	1.9+	2.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	1.6−	1.9−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.8−	2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 01 29	704	0.2+	1.6+
1998 04 01	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 29	704	0.4+	0.8+
1998 04 01	704	1.6−	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.4−
1998 04 01	704	2.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.4−
1998 04 19	704	0.0	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.2−
1998 04 19	704	2.9+	1.9−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	1.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1998 04 19	704	0.2+	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 04 29	691	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.7−
1998 04 29	691	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.7−
1998 04 29	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−

2000 WQ₁₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23497551	<i>ω</i>	289.06142	+0.04784395	−0.99838448		
<i>a</i>	2.6008840	<i>Ω</i>	158.12780	+0.94458168	+0.03524611		
<i>e</i>	0.2229124	<i>i</i>	4.71919	+0.32477132	+0.04456620		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.9+	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1995 09 19	691	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1995 09 19	691	0.1+	0.3−	2000 11 27	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1997 02 06	566	1.1+	0.2+	2000 12 22	699	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.5−
1997 02 06	566	0.9−	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1997 02 06	566	0.3−	0.0	2000 12 22	699	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1997 02 18	327	0.2−	0.0	2000 12 22	699	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
1997 02 18	327	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1997 02 18	327	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	1.0+	0.7+
1999 10 14	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	1.3+	0.5−
1999 10 14	691	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	1.4−	0.3−
1999 10 14	691	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 11 02	691	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.5+	1.0−
1999 11 02	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.3−
1999 11 02	691	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
2000 11 25	699	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 11 25	699	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
2000 11 25	699	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
2000 11 25	699	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	1.0+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+				
2000 11 27	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9437

1998 03 22	704	1.5+	1.8-	2000 11 25	699	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	1.1-	2000 11 25	699	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	0.2-	0.3+
1998 03 22	704	1.1-	0.3-	2000 11 27	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	0.8+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.1+
1998 03 26	704	1.1-	1.2+	2000 11 27	704	0.4-	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.7+
1998 03 26	704	1.2+	1.2-	2000 11 27	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1998 03 26	704	1.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.8+	0.3+
1998 03 26	566	1.0-	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	0.1-
1998 03 26	566	0.5-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 03 26	566	0.8+	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.0
2000 11 01	704	0.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 02 02	704	1.3-	0.1-
2000 11 01	704	0.6+	2.2-	2001 01 03	699	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.7-

2000 WW₁₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	327.53669		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28340333	ω	269.35730		-0.98542932		+0.14729545
a	2.2954407	Ω	279.11054		-0.10030322		-0.90708991
e	0.0711615	i	4.94125		-0.13736199		-0.39432467
P	3.48	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.9-	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	699	0.1+	0.2-
1994 01 19	691	0.5+	0.2-	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	699	0.4-	0.2-
1994 01 19	691	0.3+	0.1-	2000 12 21	704	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.9-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.1-	2000 12 21	704	1.3-	1.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2000 12 22	699	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.7-	0.5-
1999 09 08	704	1.0-	0.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.4+	2001 01 29	704	0.3-	0.4-
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	2000 12 22	699	1.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.5-	0.3-
1999 09 08	704	0.9+	0.7+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.2-
1999 10 04	704	0.8+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1-
1999 10 04	704	0.6+	0.8-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.6+	0.5+
1999 10 04	704	0.7-	0.1-	2001 01 02	704	0.5+	0.8+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.4-	0.5-	2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.3-
1999 10 04	704	0.4-	1.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 11 25	699	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
2000 11 25	699	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
2000 11 25	699	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.2-
2000 11 25	699	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.6-
2000 11 27	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.5-
2000 11 27	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	699	0.3-	0.0				
2000 11 27	704	0.7+	1.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.3-				

2000 WY₁₆₈ = 1997 CT₂₇ = 1999 RT₅₀

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	85.48096		(2000.0)		P	Q	
n	0.23903429	ω	279.29343		+0.77933186	-0.61472763	
a	2.5713582	Ω	118.73793		+0.61543354	+0.71446516	
e	0.1994396	i	7.96213		+0.11782791	+0.33413991	
P	4.12	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	327	0.1+	0.6-	2000 11 27	704	0.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.2-
1997 02 04	327	1.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.3+
1997 02 04	327	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1997 02 14	327	0.2-	0.0	2000 11 27	704	0.5-	0.8-	2001 01 03	704	0.3-	0.7-
1997 02 14	327	0.6-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1997 02 14	327	0.9-	0.6-	2000 12 19	327	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1998 04 23	704	1.1-	0.3+	2000 12 19	327	1.4-	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	0.3+
1998 04 23	704	(3.2+)	0.0	2000 12 19	327	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.9+	0.5+
1998 04 23	704	1.0-	0.4-	2000 12 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	699	0.2-	0.5+
1998 04 23	704	0.5-	1.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	699	0.8+	0.5-
1999 07 14	704	1.3-	0.1-	2000 12 21	704	1.0+	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.1+

1999 07 14	704	1.2-	0.0	2000 12 21	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.6+
1999 07 14	704	0.5-	0.5+	2000 12 21	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	1.0-	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	2000 12 22	699	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	1.5+	2000 12 22	699	1.1-	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 12 27	691	0.7-	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
1999 09 11	704	0.6+	0.2-	2000 12 27	691	0.7-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.6+	2000 12 27	691	0.7-	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.8-	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
2000 11 25	699	1.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 11 25	699	1.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 11 25	699	1.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 11 25	699	0.2-	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.4+				

2000 WA₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	298.41343		(2000.0)		P		Q
n	0.23875641	ω	94.57942		-0.69020584		+0.69962443
a	2.5733529	Ω	129.96237		-0.72181168		-0.64765673
e	0.1181121	i	13.94988		-0.05102748		-0.30177213
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	699	0.1-	0.7+	1999 10 02	704	0.5-	0.7+	2001 01 03	704	0.0	1.0+
1998 06 24	699	0.5+	0.8+	2000 03 27	691	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	1.0+
1998 06 24	699	0.2-	1.8+	2000 03 27	691	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 06 29	704	2.3+	0.7-	2000 03 27	691	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1998 06 29	704	1.4+	0.3-	2000 11 25	699	0.3-	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 06 29	704	0.6+	0.0	2000 11 25	699	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 06 29	704	0.6-	0.4+	2000 11 25	699	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.3-
1998 06 29	704	1.4-	0.8+	2000 11 25	699	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1998 08 17	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1998 08 17	704	1.2+	0.4-	2000 11 27	704	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1998 08 17	704	1.3-	0.5+	2000 11 27	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
1998 08 17	704	0.7+	1.0+	2000 12 21	704	0.3-	0.9-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1998 08 17	704	2.2-	0.7-	2000 12 21	704	0.8-	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.2+
1999 10 02	704	0.5-	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
1999 10 02	704	0.4+	1.0-	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
1999 10 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.3-

2000 WE₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	91.00887		(2000.0)		P		Q
n	0.27829123	ω	146.48840		+0.83272498		-0.54518982
a	2.3234663	Ω	246.83988		+0.48211909		+0.79978000
e	0.1781747	i	6.03287		+0.27226876		+0.25123697
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.3-	1.0+	1999 06 15	704	0.4+	0.6-	2001 01 04	704	0.6-	1.0+
1998 04 01	704	0.8+	1.0-	2000 11 25	699	0.7-	0.6+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+
1998 04 01	704	0.9-	1.4+	2000 11 25	699	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	(3.2-	2.2-)	2000 11 25	699	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1998 04 01	704	2.3-	0.0	2000 11 25	699	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	1.4+	0.9-
1998 04 19	704	0.8+	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	1.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1998 04 19	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	1.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
1998 04 19	704	0.4+	0.0	2000 11 27	704	0.7-	1.1-	2001 01 19	704	0.0	0.7-
1998 04 19	704	(3.7+	0.3+)	2000 12 28	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.3-	1.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.6-	0.1+
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.5-	0.1-
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	1.5+	0.0	2001 02 01	699	0.5-	0.3+
1999 06 15	704	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.8-	0.5-

2000 WQ₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.95736		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24556897	ω	281.05442	+0.22189305		−0.97164046	
<i>a</i>	2.5255369	Ω	155.65310	+0.95400936		+0.19901099	
<i>e</i>	0.1058188	<i>i</i>	11.43325	+0.20156790		+0.12770840	
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	1.2−	0.1−	2000 11 26	704	0.4+	0.9+	2000 12 17	699	0.4−	0.8−
1998 03 01	691	1.2−	0.2−	2000 11 26	704	0.5+	0.6+	2000 12 31	608	0.2−	0.2−
1998 03 01	691	1.0−	0.3−	2000 11 26	704	0.7+	1.5+	2000 12 31	608	0.1−	0.2−
1998 04 23	704	0.6−	1.0−	2000 11 26	704	0.0	0.7+	2000 12 31	608	0.4−	0.3−
1998 04 23	704	0.2+	1.1+	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2001 01 16	608	0.1−	0.3−
1998 04 23	704	1.1+	1.3−	2000 11 27	608	0.4−	1.4−	2001 01 16	608	0.2+	0.4−
1998 04 23	704	1.9+	0.8+	2000 11 27	608	0.6−	1.0−	2001 01 16	608	0.1+	0.1−
2000 10 30	704	1.0+	0.2−	2000 11 27	608	0.9−	1.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 10 30	704	0.2−	0.4−	2000 12 17	699	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
2000 10 30	704	0.2+	0.7−	2000 12 17	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	1.3+
2000 10 30	704	0.1+	0.6−	2000 12 17	699	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.5+

2000 WM₁₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.48342		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20610914	ω	96.57431	+0.97244105		−0.21620947	
<i>a</i>	2.8383844	Ω	275.93795	+0.16374533		+0.89972828	
<i>e</i>	0.0860300	<i>i</i>	5.03226	+0.16596951		+0.37913387	
<i>P</i>	4.78	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.1−	0.1+	2000 11 05	704	0.1−	0.5−	2000 11 24	699	1.1+	0.4−
1992 01 09	691	0.2+	0.2+	2000 11 05	704	0.6−	0.2−	2000 11 29	704	0.3+	0.5−
1997 03 13	691	0.1−	0.3−	2000 11 05	704	0.5+	0.4−	2000 11 29	704	0.4−	0.5−
1997 03 13	691	0.2+	0.1+	2000 11 18	699	0.5+	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.1−
1997 03 13	691	0.2−	0.1+	2000 11 18	699	1.5−	0.7−	2000 11 29	704	0.1−	0.3−
2000 10 25	704	0.3+	1.1−	2000 11 18	699	1.4−	1.4+	2000 11 29	704	0.5+	0.2−
2000 10 25	704	0.5−	0.7+	2000 11 18	699	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
2000 10 25	704	0.3−	1.1+	2000 11 24	699	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.7−
2000 11 05	704	0.5−	0.4+	2000 11 24	699	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	1.0+
2000 11 05	704	0.5+	0.2+	2000 11 24	699	1.5+	0.3−	2000 12 20	704	0.5−	0.0

2000 WR₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	280.12333		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17876091	ω	60.46961	−0.93340386		−0.21332892	
<i>a</i>	3.1209563	Ω	105.92892	+0.12200847		−0.94485987	
<i>e</i>	0.1739638	<i>i</i>	17.46050	+0.33744802		−0.24845644	
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.6+	0.9+	2000 10 29	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	699	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.4+	0.7+	2000 11 25	704	0.3+	0.2−	2000 12 23	704	0.3+	0.8−
1999 09 11	704	0.8−	0.9+	2000 11 25	704	0.4−	0.3−	2000 12 23	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.1−	1.2−	2000 11 25	704	0.2−	0.8−	2000 12 23	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.2−	0.7−	2000 11 25	704	0.5−	0.2+	2000 12 23	704	0.5+	1.5+
1999 09 30	704	0.1+	1.1−	2000 11 30	608	0.7+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2000 11 30	608	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.6−	0.1+
2000 10 29	704	0.3+	0.1+	2000 11 30	608	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.7+	0.2+
2000 10 29	704	0.6−	1.0+	2000 12 19	699	0.8−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
2000 10 29	704	0.1+	0.4+	2000 12 19	699	0.7−	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	1.0−
2000 10 29	704	0.4−	0.1−	2000 12 19	699	0.7−	0.7+				

2000 WW₁₇₁ = 1998 GC₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.64717		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22814725	ω	317.68951	+0.59110808		−0.76067152	
<i>a</i>	2.6525234	Ω	94.29636	+0.79317643		+0.48777337	
<i>e</i>	0.0911145	<i>i</i>	15.60646	+0.14650049		+0.42831761	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.5+	0.1+	2000 10 29	704	1.0−	0.1+	2000 11 30	608	0.8+	0.4+
1998 04 02	704	0.7+	0.1+	2000 10 29	704	0.8−	0.0	2000 11 30	608	0.2+	0.8+
1998 04 02	704	(3.9−	0.6−)	2000 10 29	704	1.1−	0.5+	2000 11 30	608	0.2+	0.5+
1998 04 03	704	0.1+	0.8+	2000 10 29	704	1.3−	0.7+	2001 01 17	608	0.3+	0.7−
1998 04 03	704	1.3−	0.7−	2000 11 25	704	0.2+	0.5−	2001 01 17	608	0.0	0.4−
1998 04 03	704	0.4+	0.6+	2000 11 25	704	0.6+	0.7−	2001 01 17	608	0.3+	0.1−
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2000 11 25	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	1.2+
2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2000 11 25	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2000 11 25	704	0.0	1.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+

2000 WX₁₇₁ = 1998 GK₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.94778		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23695196	ω	348.86393	−0.02908434		−0.96955506	
<i>a</i>	2.5864009	Ω	102.46225	+0.93516218		−0.11229973	
<i>e</i>	0.1292952	<i>i</i>	14.41876	+0.35302380		+0.21760457	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.3−	2000 09 30	699	0.6−	0.1+	2000 11 25	704	1.3+	0.5−
1998 04 02	704	0.4+	0.2−	2000 09 30	699	0.8−	0.5+	2000 12 01	608	1.0+	0.4+
1998 04 02	704	1.2−	0.5−	2000 09 30	699	0.4−	0.2−	2000 12 01	608	0.4+	0.2+
1998 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 09 30	699	0.9−	0.0	2000 12 01	608	0.8+	0.2+
1998 04 03	704	1.4+	1.3+	2000 10 05	704	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.7+	0.0
1998 04 03	704	0.9−	0.8+	2000 10 05	704	0.0	0.4+	2000 12 23	704	0.1−	0.1+
1998 04 03	704	1.0+	0.6+	2000 10 05	704	0.1+	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+
1998 04 03	704	0.9+	0.1+	2000 10 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 23	699	0.2+	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.7−	2000 10 05	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.0	0.4−
1998 04 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 27	704	0.3−	0.1+	2000 12 23	699	0.0	0.1−
1998 04 24	704	0.1+	0.8−	2000 10 27	704	0.3−	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	1.2+	0.2+	2000 10 27	704	0.1−	0.3+	2000 12 23	699	0.4−	0.1−
1998 04 24	704	0.4−	0.5−	2000 10 27	704	0.7−	0.8−	2000 12 23	699	0.5−	0.1+
1998 05 16	704	1.4−	1.1+	2000 10 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.7−
1998 05 16	704	0.1+	0.3−	2000 11 25	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1998 05 16	704	0.6−	0.6+	2000 11 25	704	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1998 05 16	704	1.3−	0.4+	2000 11 25	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−

2000 WF₁₇₂ = 1998 HR₁₂₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.03523		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22743324	ω	212.43175	+0.67502196		−0.73086060	
<i>a</i>	2.6580721	Ω	195.90949	+0.73076981		+0.68114356	
<i>e</i>	0.0331795	<i>i</i>	21.60597	+0.10159154		−0.04343071	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	1.4−	1.1+	1998 04 01	704	(2.3−	1.0−)	2000 09 27	704	0.9+	0.7−
1998 03 28	704	0.2−	1.5+	1998 04 19	704	1.8−	0.0	2000 09 27	704	0.6−	0.1−
1998 03 28	704	0.9+	0.8−	1998 04 19	704	(0.5+	2.6+)	2000 11 19	699	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	(3.8−	0.9−)	1998 04 19	704	1.7−	1.3+	2000 11 19	699	0.1+	1.6−
1998 03 29	704	0.6+	0.1+	1998 04 19	704	0.2+	0.3−	2000 11 19	699	1.1+	1.7+
1998 03 29	704	1.1+	1.5−	1998 04 19	704	(3.1−	1.1+)	2000 11 19	699	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	1.5+	0.1+	1998 04 20	704	1.4−	0.0	2000 11 25	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.6−	1998 04 20	704	0.3−	0.0	2000 11 25	704	0.3−	0.2−

2001 FEB. 8

1998 03 29	704	(2.8+	1.0+)	1998 04 20	704	1.3+	0.0	2000 11 25	704	0.2-	0.2-
1998 04 01	704	0.0	1.8-	1998 04 20	704	(2.4-	2.6+)	2000 11 29	608	(0.2+	2.4+)
1998 04 01	704	0.5+	1.0+	2000 09 27	704	1.2-	0.3-	2000 11 29	608	(1.0+	3.3+)
1998 04 01	704	(0.8+	2.2+)	2000 09 27	704	0.7-	0.0	2000 11 29	608	(0.5+	3.6+)
1998 04 01	704	(1.2+	2.2-)	2000 09 27	704	0.4+	0.6+				

2000 WW₁₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	85.06410		(2000.0)		P		Q
n	0.22895363	ω	314.88163		+0.86349776		-0.44636598
a	2.6462915	Ω	72.95981		+0.50353811		+0.73653704
e	0.1901056	i	14.21592		+0.02865300		+0.50820331
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 04	691	0.3-	0.3-	2000 11 30	704	0.2-	0.9+	2001 01 05	704	0.3-	0.5-
1998 04 04	691	0.2-	0.5-	2000 11 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.1-
1998 04 04	691	0.5-	0.5-	2000 11 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	1.3+	0.3-	2000 12 19	704	0.3-	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+
1998 04 24	704	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.1+	1.4+	2001 01 06	704	0.4-	0.6-
1998 04 24	704	0.3-	0.7+	2000 12 19	704	1.2+	0.7-	2001 01 06	704	0.2+	0.8-
2000 11 25	699	0.7-	0.5+	2000 12 19	704	0.7+	0.2-	2001 01 06	704	0.1-	0.6-
2000 11 25	699	0.2-	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.2-	2001 01 18	704	0.1-	0.3+
2000 11 25	699	0.5+	0.4-	2000 12 29	699	0.9-	0.1-	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
2000 11 25	699	0.5-	0.6-	2000 12 29	699	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2000 12 29	699	(2.4+	0.5-)	2001 01 18	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	1.0-	0.1-

2000 WB₁₇₃ = 1977 UO₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	53.78020		(2000.0)		P		Q
n	0.26224639	ω	53.68657		+0.33016551		-0.94390935
a	2.4172953	Ω	17.03677		+0.86037229		+0.29872002
e	0.1687086	i	0.99484		+0.38826571		+0.14071775
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	1.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1977 10 19	675	1.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	1.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 09 27	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	699	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 09 27	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	699	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
2000 09 27	704	0.0	0.3-	2001 01 03	699	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.9-
2000 11 25	699	0.1+	0.4+	2001 01 03	699	0.5+	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	1.1-
2000 11 25	699	0.8-	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.9-	2001 01 29	704	0.6-	0.6+
2000 11 25	699	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.0	1.1+
2000 11 25	699	0.6-	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.1-
2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.0
2000 11 28	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 01 17	300	0.0	0.3-	2001 02 01	691	0.3-	0.0
2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 01 17	300	0.3+	0.5-	2001 02 01	691	0.3-	0.0
2000 11 28	704	0.3+	0.3-	2001 01 17	300	0.6-	0.5-	2001 02 01	699	0.4-	0.4+
2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	699	0.1-	0.2-	2001 02 01	691	0.2-	0.2-
2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	699	0.8-	0.1+	2001 02 01	699	0.5-	0.2-
2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	699	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
2000 12 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
2001 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.6-	0.2+

M.P.O. 9439

2000 WE₁₇₃ = 1999 NW₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	107.06625		(2000.0)		P		Q
n	0.28775191	ω	72.00375		+0.88481297		-0.45666593
a	2.2722559	Ω	315.04740		+0.36239097		+0.79928700
e	0.1138816	i	7.52558		+0.29288017		+0.39063604
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 23	703	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1999 06 23	703	0.3-	1.0-	2000 12 30	704	1.0+	0.5-	2001 01 20	704	0.7-	0.1-
1999 06 23	703	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.9-	0.8+	2001 01 20	704	0.5-	0.4+
1999 06 23	703	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2001 01 02	691	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	1.0+
1999 07 14	704	0.2-	1.1+	2001 01 02	691	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 07 16	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
2000 11 25	699	1.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.7-	2001 01 25	704	0.6-	0.5+
2000 11 25	699	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 25	704	0.3-	0.2+
2000 11 25	699	0.5+	0.2+	2001 01 04	327	0.7+	0.3-	2001 01 25	704	0.3-	0.4+
2000 11 25	699	0.6-	0.1-	2001 01 04	327	0.1+	0.5-	2001 01 25	704	0.3-	0.0
2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	327	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
2000 11 28	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	0.7+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
2000 11 28	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	699	1.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.7-	0.4-
2000 11 28	704	1.6+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	1.0-	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+

2000 WG₁₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

$\dot{M}$	75.45319		(2000.0)		P		Q	
n	0.26333844	ω	300.18354		+0.70486832		-0.70721859	
a	2.4106077	Ω	104.88890		+0.66874536		+0.63678844	
e	0.2031920	i	3.25034		+0.23651700		+0.30715199	
P	3.74	H	15.8		G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1994 03 05	691	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1994 03 05	691	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.6-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
2000 11 25	699	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.7-	0.2-	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
2000 11 25	699	1.1-	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 01	699	0.6-	0.1+
2000 11 25	699	1.0-	1.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.9-	0.2-
2000 11 25	699	0.1+	0.9-	2001 01 19	699	1.1+	0.8+	2001 02 01	699	0.7-	0.1-
2000 11 28	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	1.0-
2000 11 28	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	699	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 11 28	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	1.9+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.4+
2000 12 27	701	0.3-	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
2000 12 27	701	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-				
2000 12 27	701	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.8+				

2000 WJ₁₇₃ = 1999 RB₁₄₀

Id. G. V. Williams, S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	48.16839		(2000.0)		P		Q	
n	0.21022697	ω	150.04906		+0.28075853		-0.95286658	
a	2.8011977	Ω	283.44208		+0.85543595		+0.30275467	
e	0.2021383	i	6.78918		+0.43520569		+0.01961876	
P	4.69	H	14.3		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	699	0.4+	0.2-
1999 09 09	704	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	0.4+	1.0-	2001 01 19	699	0.4+	0.3-
1999 09 09	704	0.6-	0.9+	2001 01 02	704	0.7+	0.0	2001 01 19	699	0.5+	0.3-
1999 09 09	704	1.1-	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.9+	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2000 11 25	699	0.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	699	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
2000 11 25	699	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
2000 11 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 11 28	704	0.4-	0.4+	2001 01 04	608	0.4-	1.1-	2001 01 22	704	0.3+	0.1-
2000 11 28	704	0.7-	0.6-	2001 01 04	608	0.5-	1.0-	2001 01 22	704	0.4-	0.5+
2000 11 28	704	0.0	0.1-	2001 01 04	608	0.7-	0.9-	2001 01 22	704	0.6+	0.0
2000 12 21	704	0.3-	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 22	704	(2.4-	0.2+)
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 22	704	0.1+	0.4+
2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	1.2-	0.0
2000 12 21	704	0.2-	1.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	1.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	1.1-
2000 12 22	699	0.5-	0.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.3-	0.3+
2000 12 22	699	0.8-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1+
2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
2000 12 22	699	0.9-	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.1-
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	1.3+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+

2000 WL₁₇₃ = 2000 YV₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.17178		(2000.0)	P	Q	Williams					
<i>n</i>	0.17270942	ω	345.25652	-0.14027789	-0.95381329						
<i>a</i>	3.1934396	Ω	112.23442	+0.93498623	-0.21588308						
<i>e</i>	0.0585634	<i>i</i>	16.67689	+0.32576506	+0.20888919						
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.3+	0.4-	2000 12 27	699	1.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.7+	0.0	2000 12 27	699	1.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2000 12 27	699	0.5+	0.8-	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1999 10 16	704	0.7+	0.0	2000 12 27	699	1.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1999 10 16	704	0.3+	0.2-	2000 12 29	919	0.8-	1.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
2000 01 09	704	1.5-	0.5-	2000 12 29	919	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
2000 01 09	704	1.0-	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
2000 01 09	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 01 09	704	0.5-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
2000 11 25	699	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	1.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
2000 11 25	699	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+	2001 01 25	704	0.2-	0.0
2000 11 25	699	0.2-	0.9+	2000 12 30	919	1.0+	1.6-	2001 01 25	704	0.5+	0.3-
2000 11 25	699	0.9+	0.4+	2000 12 30	919	0.7+	1.2-	2001 01 25	704	0.0	0.4-
2000 11 28	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 25	704	1.1-	0.1+
2000 11 28	704	1.3-	0.5+	2001 01 02	704	0.3-	0.3-	2001 01 25	704	0.4+	0.2-
2000 11 28	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
2000 11 28	704	0.1-	1.1+	2001 01 02	704	0.5-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.3-
2000 12 21	704	0.8-	0.3-	2001 01 02	704	1.0-	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
2000 12 21	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 26	704	0.5+	0.0
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.1-
2000 12 25	691	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	1.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
2000 12 25	691	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
2000 12 25	691	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	1.3-	0.5-

2000 WR₁₇₃ = 1999 JM₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.86238		(2000.0)	P	Q	Spahr					
<i>n</i>	0.23265153	ω	236.97814	+0.73232055	+0.63680623						
<i>a</i>	2.6181756	Ω	82.24985	-0.51484972	+0.74962115						
<i>e</i>	0.1663159	<i>i</i>	14.08955	-0.44568641	+0.18040498						
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6+	0.1-	1999 06 14	704	0.2-	0.3+	2000 11 19	699	0.6-	0.4+
1999 05 10	704	0.1-	0.8+	1999 06 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 19	699	0.7-	0.7+
1999 05 10	704	0.0	0.4+	1999 06 14	704	0.2+	0.5-	2000 11 26	704	0.5+	0.7+
1999 05 10	704	0.7-	0.4-	2000 10 01	704	0.4-	0.1+	2000 11 26	704	1.4+	0.7+
1999 05 10	704	0.4-	0.9+	2000 10 01	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	1.1+	1.8+
1999 05 13	704	0.9+	1.3+	2000 10 01	704	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	0.3-	0.8+
1999 05 13	704	0.4+	1.3-	2000 10 01	704	0.3-	1.3-	2000 11 26	704	0.0	0.9+
1999 05 13	704	0.2-	0.7+	2000 10 29	704	0.2+	0.3-	2000 11 29	608	0.3-	0.9-
1999 05 13	704	0.5-	0.5-	2000 10 29	704	0.3+	0.6-	2000 11 29	608	0.4-	1.2-
1999 05 13	704	0.4-	0.1-	2000 10 29	704	0.9+	1.0-	2000 11 29	608	0.7-	0.8-
1999 06 14	704	0.4+	0.0	2000 11 19	699	0.9-	1.0+				
1999 06 14	704	0.2+	0.4-	2000 11 19	699	0.3-	0.5+				

2000 WT₁₇₃ = 1998 KQ₃₇ = 2000 YV₁₇

Id. G. V. Williams (d), T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	359.63746		(2000.0)	P	Q	Spahr					
<i>n</i>	0.18872702	ω	346.87908	+0.21797622	-0.94974475						
<i>a</i>	3.0100936	Ω	90.18982	+0.91448330	+0.11835762						
<i>e</i>	0.0779549	<i>i</i>	12.98285	+0.34089097	+0.28978680						
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	327	0.0	0.2-	1999 09 11	704	0.3-	0.1+	2000 11 26	704	0.4-	0.4+
1997 03 15	327	0.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 11 26	704	0.2-	0.7+
1997 03 15	327	0.1-	0.2+	1999 09 11	704	0.8-	0.1-	2000 11 26	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.4+	0.4+	2000 09 01	704	0.9-	0.3+	2000 11 30	608	(2.3+	2.3+)
1998 05 22	704	0.1-	1.8+	2000 09 01	704	0.0	0.6-	2000 11 30	608	(2.4+	2.5+)
1998 05 22	704	1.2-	1.6+	2000 09 01	704	0.0	0.1-	2000 11 30	608	(2.5+	2.5+)
1998 05 22	704	0.0	0.6+	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.8+	0.2+
1998 05 22	704	(2.9-	0.3+)	2000 10 01	704	0.7+	0.9-	2000 12 20	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.1-	2000 10 01	704	0.0	0.4-	2000 12 20	704	0.3-	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.9+	2000 10 01	704	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.6-	0.1+
1998 05 24	704	0.3-	0.8+	2000 10 01	704	0.7-	0.4-	2000 12 20	704	0.5+	0.8+
1998 05 24	704	0.8+	0.6+	2000 10 30	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.2-	0.5+
1998 05 24	704	0.6-	0.2+	2000 10 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+
1998 05 25	699	1.7+	0.5-	2000 10 30	704	0.2-	0.5+	2000 12 28	704	0.8-	0.3-
1998 05 25	699	0.8+	1.1+	2000 10 30	704	0.3-	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.1-
1998 05 25	699	1.3+	0.2+	2000 10 30	704	0.1-	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1-
1999 07 14	704	0.4+	1.0+	2000 11 19	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.1-
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2000 11 19	699	0.6-	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2000 11 19	699	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
1999 07 14	704	0.9+	0.3-	2000 11 19	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1999 09 11	704	0.6-	0.9-	2000 11 26	704	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	1.0-	0.8+
1999 09 11	704	0.0	0.9-	2000 11 26	704	0.4-	0.3+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9441

1998 04 24	704	2.4−	0.4−	2000 11 26	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	699	0.9−	0.5+
1999 06 23	703	0.7−	0.9−	2000 11 30	608	(2.6+	0.7+)	2001 01 03	699	1.1−	1.0−
1999 06 23	703	0.0	0.5−	2000 11 30	608	(2.7+	1.1+)	2001 01 03	699	0.3+	0.2−
1999 06 23	703	0.8+	0.2−	2000 11 30	608	(2.7+	0.7+)	2001 01 19	704	0.6−	0.3−
1999 06 23	703	0.0	1.4+	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
2000 09 27	704	0.8−	0.0	2000 12 20	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
2000 09 27	704	0.4+	1.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
2000 09 27	704	0.8+	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
2000 09 27	704	0.7−	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	608	0.0	0.6−
2000 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.2−	0.6−	2001 02 01	608	0.6+	0.7−
2000 11 26	704	1.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.7+	1.0+	2001 02 01	608	0.4−	0.6−
2000 11 26	704	0.5+	0.8−	2000 12 28	704	0.6−	0.1+				

2000 WQ₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	18.76035		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22319913	ω	313.68893	+0.10921651	−0.98735165
<i>a</i>	2.6915826	Ω	129.68111	+0.94954953	+0.06943582
<i>e</i>	0.2236989	<i>i</i>	8.58827	+0.29398545	+0.14253206
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.0	0.4+	2000 11 30	699	0.5+	0.1−	2000 12 30	699	1.2−	0.8−
1993 03 19	691	0.2−	0.0	2000 11 30	699	0.2+	0.3−	2000 12 30	699	0.4+	0.0
1993 03 19	691	0.3+	0.1+	2000 11 30	699	0.1+	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.6+
1997 01 09	691	0.5+	0.8−	2000 11 30	699	0.4+	0.5+	2001 01 03	699	1.3−	0.1−
1997 01 09	691	0.3+	0.7−	2000 12 01	608	1.3+	0.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.1+
1997 01 09	691	0.4+	0.8−	2000 12 01	608	1.2+	0.4+	2001 01 03	699	0.2−	0.3+
1997 02 03	566	0.0	0.2+	2000 12 01	608	1.2+	0.4+	2001 01 03	699	0.4−	0.1−
1997 02 03	566	0.4−	0.3+	2000 12 23	106	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.0
1997 02 03	566	0.8−	0.5+	2000 12 23	106	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
2000 11 26	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	106	0.6−	0.8−	2001 01 19	704	0.7−	0.7+
2000 11 26	704	0.9−	0.1+	2000 12 28	704	(1.4+	2.8+)	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
2000 11 26	704	0.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.8+	1.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
2000 11 26	704	1.0−	0.3+	2000 12 28	704	1.8+	0.8+				
2000 11 26	704	0.6−	1.1−	2000 12 30	699	0.5−	1.4−				

2000 WB₁₇₈ = 1998 BR₃₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	190.04369		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28470422	ω	20.60522	−0.08490567	+0.99172302
<i>a</i>	2.2884431	Ω	244.62835	−0.92844309	−0.11382951
<i>e</i>	0.0947003	<i>i</i>	6.11913	−0.36164135	+0.05939950
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2000 12 01	704	0.3−	0.0
1998 01 18	691	0.8+	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.4+	2000 12 01	704	0.1+	0.1+
1998 01 18	691	0.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.9+	2000 12 01	704	0.0	0.0
1998 01 31	691	0.5−	0.1−	2000 11 28	691	0.5+	0.8−	2000 12 01	704	0.1+	0.4+
1998 01 31	691	0.8−	0.0	2000 11 28	691	0.5+	0.8−	2000 12 23	691	0.2+	0.0
1998 01 31	691	0.4−	0.3+	2000 11 28	691	0.5+	0.9−	2000 12 23	691	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	1.3−	0.0	2000 12 01	704	0.5−	0.2+	2000 12 23	691	0.2+	0.3+

2000 WF₁₇₈ = 1999 RT₂₅₄

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	266.65603		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21351512	ω	128.26903	−0.82620704	+0.55231366
<i>a</i>	2.7723643	Ω	85.52136	−0.54539959	−0.73478084
<i>e</i>	0.0195502	<i>i</i>	6.39531	−0.14114257	−0.39375975
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	(6.1−	6.6−)	1999 10 08	704	1.2−	1.0−	2000 12 30	704	0.7−	0.6−
1997 03 12	691	0.0	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	0.7−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1997 03 12	691	0.2−	0.1−	1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	(0.8−	2.7+)	2000 11 28	691	0.8−	0.5−	2001 01 02	704	0.6+	0.8−
1999 09 08	703	1.0−	0.4+	2000 11 28	691	0.6−	0.7−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−
1999 09 08	703	(2.6+	1.0−)	2000 11 28	691	0.9−	0.8−	2001 01 02	704	0.9+	1.0+
1999 09 08	703	1.0+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	1.4+	2000 11 29	704	0.3−	1.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.9+	0.5−	2000 11 29	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	1.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	1.2+

2000 WJ₁₇₈ = 1999 RX₂₀₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	239.52210		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24337220	ω	338.82294	−0.37941378	+0.89846577
<i>a</i>	2.5407118	Ω	268.32560	−0.81395395	−0.43765629
<i>e</i>	0.1291218	<i>i</i>	12.76846	−0.43991379	+0.03487449
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.6−	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.3+	1.0+
1999 09 08	704	1.0−	0.7+	1999 11 04	704	0.6+	0.9−	2000 12 30	704	1.0−	0.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.1−
1999 09 18	704	0.2−	0.3−	2000 11 28	691	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.8+
1999 09 18	704	0.4+	0.5+	2000 11 28	691	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.2−	2000 11 28	691	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.9−
1999 09 18	704	0.3−	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	1.1−
1999 09 18	704	0.6−	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.4+				
1999 11 04	704	0.8+	0.4+	2000 11 29	704	0.6+	0.3+				

2000 WK₁₇₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	298.28246		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29747105	ω	103.59294	−0.95991061	+0.26540456
<i>a</i>	2.2224888	Ω	91.85500	−0.27914942	−0.87592973
<i>e</i>	0.0813945	<i>i</i>	5.17656	−0.02544065	−0.40287409
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1+	0.2−	2000 12 04	691	1.0−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1998 01 28	566	0.7+	1.0−	2000 12 04	691	1.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 01 28	566	0.3−	0.2−	2000 12 21	704	0.7−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 02 24	566	0.4−	0.6+	2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 02 24	566	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
1998 02 24	566	0.1−	0.3+	2000 12 21	704	0.9+	1.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.5+	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.4+
2000 11 21	704	0.5+	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	1.0+	0.5+
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
2000 11 28	691	0.3+	0.3−	2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
2000 11 28	691	0.3+	0.4−	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−
2000 11 28	691	0.4+	0.3−	2000 12 28	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−
2000 11 29	704	0.0	0.8+	2000 12 28	704	1.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
2000 11 29	704	0.9−	0.5+	2000 12 28	704	1.5−	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.9−	0.7+	2000 12 30	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.6−
2000 12 04	691	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.6+				

2000 WW₁₇₈ = 1

M.P.O. 9442

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	15.37404	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24421574	ω 323.74618	+0.71693285	-0.67784302
<i>a</i>	2.5348579	Ω 79.78824	+0.67221512	+0.61023505
<i>e</i>	0.1057643	<i>i</i> 9.52751	+0.18475421	+0.41005125
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 10 27	704	0.2+	0.2+
1998 01 26	566	0.5-	0.8+	1999 06 15	704	0.0	0.4+	2000 11 25	704	0.4+	0.7-
1998 01 26	566	0.6-	1.0+	1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2000 11 25	704	1.0-	0.0
1998 01 26	566	0.5-	0.9+	2000 08 02	704	1.4+	0.8+	2000 11 25	704	0.3+	0.4-
1998 02 27	566	1.0+	0.7-	2000 08 02	704	0.5+	0.2+	2000 11 25	704	0.3+	0.3-
1998 02 27	566	0.3+	0.4-	2000 08 02	704	0.3-	0.6+	2000 11 25	704	0.7+	0.0
1998 02 27	566	0.6+	0.4-	2000 08 02	704	0.0	0.4+	2000 11 29	699	0.2-	0.1-
1999 05 13	704	1.5+	0.5-	2000 08 02	704	0.3-	1.3+	2000 11 29	699	0.1-	0.3-
1999 05 13	704	0.9-	0.2-	2000 08 28	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	699	0.9-	0.0
1999 05 13	704	1.0-	1.8+	2000 08 28	704	1.6+	0.1-	2000 11 29	699	0.2-	0.2-
1999 05 18	704	0.3-	1.9-	2000 08 28	704	0.5+	0.1-	2000 12 23	704	0.3-	0.4+
1999 05 18	704	(2.6-	0.9-)	2000 08 28	704	0.5+	0.9+	2000 12 23	704	0.5+	0.9+
1999 05 18	704	0.6-	0.0	2000 08 28	704	1.0+	0.9-	2000 12 23	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.1+	0.9+	2000 10 06	608	1.2-	1.3-	2000 12 23	704	0.3+	0.4-
1999 05 19	704	(0.3+	3.3-)	2000 10 06	608	1.1-	1.4-	2000 12 23	699	0.3-	0.7+
1999 05 19	704	(0.3+	2.1+)	2000 10 06	608	1.2-	1.1-	2000 12 23	704	0.5+	1.6+
1999 05 19	704	0.3+	1.5-	2000 10 27	704	1.6-	0.0	2000 12 23	699	0.5-	0.6+
1999 05 19	704	(4.0-	1.8+)	2000 10 27	704	0.2+	0.0	2000 12 23	699	0.4-	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	1.1+	2000 10 27	704	0.5+	0.2+	2000 12 23	699	0.4-	1.3+
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 10 27	704	0.1-	0.2+				

2000 WD₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.61103	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21760354	ω 349.83139	-0.78252469	-0.59056237
<i>a</i>	2.7375291	Ω 150.98519	+0.59598604	-0.80213278
<i>e</i>	0.1493391	<i>i</i> 23.99052	+0.18015478	+0.08842560
<i>P</i>	4.53	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.2-	0.0	2000 11 29	699	0.1-	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+
1999 09 30	704	0.1-	0.5+	2000 12 23	704	0.2-	0.8-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1999 09 30	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.6+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.3-
1999 09 30	704	0.9+	0.1-	2000 12 23	704	0.3+	0.3-	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.1+	1.2+	2001 01 29	704	0.0	0.3-
1999 12 31	704	0.5-	0.9-	2001 01 19	608	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.1-	1.2-
1999 12 31	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	608	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 31	704	1.8-	0.6-	2001 01 19	608	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 11 25	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.1-
2000 11 25	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	0.2-
2000 11 25	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
2000 11 25	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 02 02	106	0.5+	0.2+
2000 11 29	699	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	1.1-	0.0	2001 02 02	106	0.6+	0.1+
2000 11 29	699	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 02 02	106	0.0	0.4-
2000 11 29	699	0.2-	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.1+				

2000 WG₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.81842	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27483752	ω 314.04013	-0.42146374	-0.90615645
<i>a</i>	2.3428907	Ω 160.80045	+0.85971703	-0.41165599
<i>e</i>	0.1840919	<i>i</i> 6.16877	+0.28853933	-0.09705583
<i>P</i>	3.59	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.8-	0.6+	2000 11 26	704	1.0-	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	1.0-
1998 03 29	704	0.2+	1.0-	2000 11 30	699	0.4+	0.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.3-

1998 03 29	704	1.6-	1.1+	2000 11 30	699	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	1.3-
1998 03 29	704	1.2+	0.2+	2000 11 30	699	0.4+	0.6-	2001 01 03	699	0.5-	0.1+
1998 03 29	704	0.9-	1.3-	2000 11 30	699	0.6-	0.4+	2001 01 03	699	0.4-	1.6-
1998 04 22	704	1.5+	1.1+	2000 12 17	699	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.5+	0.7+
1998 04 22	704	0.0	0.8-	2000 12 17	699	0.2-	0.1-	2001 01 03	699	0.8-	0.8+
1998 04 22	704	(1.2+	2.7-)	2000 12 17	699	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	1.3+	0.3-	2000 12 17	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
2000 11 26	704	1.2+	0.8-	2000 12 20	704	0.2+	1.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
2000 11 26	704	0.9-	0.3-	2000 12 20	704	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-

2000 WH₁₇₉ = 1998 HY₁₃₄

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.23813	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26460812	ω 2.11964	-0.91862601	-0.39165168
<i>a</i>	2.4028903	Ω 154.62358	+0.36070394	-0.88524926
<i>e</i>	0.0964154	<i>i</i> 7.00950	+0.16130382	-0.25088387
<i>P</i>	3.72	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.6+	1.5-	2000 11 30	699	0.2+	0.2+	2000 12 30	699	0.6-	0.0
1998 04 19	704	0.4-	0.7-	2000 11 30	699	0.8+	0.1+	2000 12 30	699	0.4-	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	0.5-	2000 11 30	699	1.6-	1.1-	2000 12 30	699	0.1+	0.3-
1998 04 19	704	0.5-	1.9+	2000 11 30	699	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	1.7-
1998 04 20	704	0.3+	0.4-	2000 12 20	704	1.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.1-
1998 04 20	704	0.4-	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.5+	1.1-	2000 12 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 04 20	704	0.6+	1.3+	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1998 04 20	704	0.8-	1.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	699	0.8-	0.3-
2000 11 26	704	0.5-	1.2+	2000 12 28	704	0.7+	0.0	2001 01 21	699	0.4+	1.0+
2000 11 26	704	1.3-	0.1+	2000 12 28	704	0.4-	0.7-	2001 01 21	699	1.4+	0.1-
2000 11 26	704	0.5+	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	699	1.2-	0.5+
2000 11 26	704	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	1.3-	1.6-				
2000 11 26	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	699	1.1-	0.1-				

2000 WJ₁₇₉ = 1987 BK₃ = 1995 NM = 1998 EZ₂₀

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	323.65305	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27686286	ω 358.07639	-0.82349640	-0.56344988
<i>a</i>	2.3314508	Ω 147.34615	+0.52213095	-0.79834230
<i>e</i>	0.0503624	<i>i</i> 7.04383	+0.22188499	-0.21254131
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 01 30	010	1.5+	0.5-	1998 03 04	809	(2.5+	3.0+)	2000 12 20	704	0.5-	0.0
1987 01 30	010	0.2-	0.0	1998 03 20	704	0.3-	0.1-	2000 12 20	704	0.7+	0.3-
1987 01 30	010	0.8-	0.8+	1998 03 20	704	0.3+	0.3-	2000 12 20	704	1.0-	0.5-
1995 07 02	691	0.7-	0.9+	1998 03 20	704	1.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.5-	0.4+
1995 07 02	691	0.1-	0.9+	1998 03 20	704	0.6+	0.9-	2000 12 20	704	0.6-	0.6+
1995 07 02	691	0.3-	0.5+	1998 03 20	704	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	0.5-	1.2+
1995 07 03	691	0.7-	0.1-	1999 07 13	704	0.6+	0.8+	2000 12 28	704	1.0-	0.4-
1995 07 03	691	0.4-	0.3+	1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	1.0-
1995 07 03	691	0.5-	0.2+	1999 07 13	704	0.3-	0.9+	2000 12 28	704	0.0	0.7-
1998 02 24	566	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	699	0.3+	0.3+
1998 02 24	566	0.0	0.2-	1999 07 13	704	0.5+	0.0	2001 01 03	699	0.5-	0.2-
1998 02 24	566	0.3-	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	699	0.7+	0.1+
1998 03 01	691	0.5-	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	699	1.0-	0.3-
1998 03 01	691	0.6-	0.2-	2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 01	691	0.6-	0.3-	2000 11 26	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 03 03	809	(2.1+	3.3+)	2000 11 26	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 03	809	2.1+	2.5+	2000 11 30	699	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.7+
1998 03 03	809	(2.0+	2.8+)	2000 11 30	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1998 03 04	809	(2.8+	2.8+)	2000 11 30	699	0.8+	0.6-				
1998 03 04	809	(2.9+	2.7+)	2000 11 30	699	0.8+	0.4-				

2000 WL₁₇₉ = 1995 YF₄

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.57778		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17027405	ω	196.85412	+0.68642422		+0.70458129	
<i>a</i>	3.2238172	Ω	116.91423	-0.64175423		+0.70331666	
<i>e</i>	0.0602608	<i>i</i>	11.64367	-0.34201360		+0.09439746	
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	566	0.4-	0.3-	2000 10 31	704	1.7-	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.8-
1995 12 27	566	0.4-	0.0	2000 10 31	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	1.2+	0.1-
1995 12 27	566	0.6-	0.1-	2000 11 26	704	1.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.6+	1.2+
1995 12 28	608	0.4+	1.4-	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	1.0-	0.9-
1995 12 28	608	0.4-	1.8-	2000 11 26	704	0.7+	0.2-	2000 12 28	704	1.3-	1.0-
1995 12 29	608	0.6+	0.2-	2000 11 26	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	699	1.5-	0.8+
1995 12 29	608	0.6+	0.1-	2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.7-	2000 11 30	699	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	1.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.6-	0.2+	2000 11 30	699	0.9+	0.3-	2001 01 03	699	0.3-	0.4-
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 30	699	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
1999 09 13	704	0.5-	0.2-	2000 11 30	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.1+
1999 09 30	704	0.1-	0.6-	2000 12 17	699	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.7-
1999 09 30	704	0.9+	0.3-	2000 12 17	699	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	1.4+	0.3+
1999 09 30	704	0.3-	0.2-	2000 12 17	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 09 30	704	0.2+	0.9-	2000 12 17	699	0.8+	0.6-	2001 01 21	699	0.4-	0.1-
1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	0.9+	1.0-	2001 01 21	699	1.6-	0.8+
2000 10 31	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.7+	2001 01 21	699	0.9-	0.2+
2000 10 31	704	0.5-	0.4+	2000 12 20	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	699	0.9-	1.7+
2000 10 31	704	0.2-	0.8+	2000 12 20	704	0.1+	0.3-				

2000 WM₁₇₉ = 1998 FA₅₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	300.24572		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26011756	ω	351.06078	-0.98549064		-0.16971792	
<i>a</i>	2.4304663	Ω	179.15989	+0.16294940		-0.94936091	
<i>e</i>	0.0735121	<i>i</i>	7.85741	+0.04749403		-0.26440442	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2+	0.4+	1998 04 20	704	0.0	0.3+	2000 12 17	699	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.0	1998 04 20	704	0.1+	1.8+	2000 12 17	699	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	0.1-	1998 04 20	704	0.1+	0.5+	2000 12 17	699	0.6-	0.1+
1998 03 20	704	0.4-	0.5-	1998 04 20	704	1.5-	0.7-	2000 12 28	704	0.7+	0.9-
1998 03 20	704	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.8+	0.2-
1998 03 22	704	0.9+	0.2-	2000 11 26	704	0.1-	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.3-	2000 11 26	704	0.5+	0.2-	2000 12 28	704	0.2-	1.3+
1998 03 22	704	0.5-	0.3-	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.3-	0.3+
1998 03 22	704	(2.8+	0.6+)	2000 11 26	704	0.1+	0.7-	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	(3.3+	3.2+)	2000 11 30	699	0.7+	0.1-	2001 01 03	699	0.9-	0.4-
1998 03 25	566	0.5+	0.2-	2000 11 30	699	0.2+	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.1+
1998 03 25	566	0.6+	0.1+	2000 11 30	699	0.5-	0.6+	2001 01 03	699	0.3+	0.1+
1998 03 25	566	0.3+	0.2-	2000 11 30	699	0.2+	0.2+				
1998 04 20	704	1.1-	0.2-	2000 12 17	699	0.2-	0.4+				

2000 WR₁₇₉ = 1998 MV₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	314.66363		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25321927	ω	33.02430	-0.92676182		+0.37200958	
<i>a</i>	2.4744093	Ω	168.45762	-0.37556514		-0.91463309	
<i>e</i>	0.0941108	<i>i</i>	15.11247	-0.00795998		-0.15828828	
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 04	704	0.3+	0.9-	1999 09 14	704	0.2-	0.5+	2000 11 29	699	0.6+	0.2-
1998 06 04	704	0.2-	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 12 31	608	0.8-	0.4-
1998 06 04	704	0.9-	0.9+	1999 10 08	704	0.4+	0.7-	2000 12 31	608	0.8-	0.5-
1998 06 04	704	1.1-	0.6-	1999 10 08	704	0.7+	0.2-	2000 12 31	608	0.7-	0.2-
1998 06 04	704	0.1+	0.7+	1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 17	608	0.1+	1.4+
1998 06 19	704	0.9+	0.8-	1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 01 17	608	0.2+	1.5+
1998 06 19	704	0.2+	0.6+	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 17	608	0.2+	1.6+
1998 06 19	704	0.4+	0.8+	1999 11 08	703	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
1998 06 19	704	0.5+	0.1+	1999 11 08	703	1.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 06 19	704	0.0	0.5+	1999 11 08	703	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1998 06 25	704	0.4-	0.5-	1999 11 08	703	0.8-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1998 06 25	704	0.8-	0.6-	2000 11 26	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 06 25	704	2.0+	0.9-	2000 11 26	704	0.1-	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.1-
1998 06 25	704	0.1-	0.5+	2000 11 26	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.8-
1998 06 25	704	0.9-	0.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2-	2000 11 29	699	0.6-	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	2000 11 29	699	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	0.0	0.5-
1999 09 14	704	0.2-	0.5+	2000 11 29	699	0.7-	0.1+				

2000 WS₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	357.18919		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24421596	ω	299.67104	-0.93960534		-0.31403141	
<i>a</i>	2.5348563	Ω	222.44044	+0.33943938		-0.90595466	
<i>e</i>	0.1452091	<i>i</i>	11.63627	-0.04384884		-0.28395498	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.8+	0.0	1999 10 20	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	608	0.5-	0.9-
1999 09 08	704	0.5+	0.1-	1999 10 20	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	608	0.1-	0.7-
1999 09 08	704	0.3-	0.1-	1999 10 20	704	0.1-	0.0	2001 01 19	608	0.3-	0.7-
1999 09 08	704	0.6-	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	1.0+	2001 01 31	704	0.8+	1.3+
1999 09 08	704	0.8-	0.4-	2000 11 26	704	0.5+	1.1-	2001 01 31	704	0.9+	0.4+
1999 10 01	703	0.4+	0.9+	2000 11 26	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.1-	0.3+
1999 10 01	703	0.7-	0.7+	2000 11 26	704	0.0	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	1.0-	0.4+	2000 11 29	699	0.0	0.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.1+
1999 10 01	703	1.0+	1.2+	2000 11 29	699	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.9-
1999 10 10	704	1.0-	1.2-	2000 11 29	699	0.6-	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.8-
1999 10 10	704	0.4+	1.7-	2000 11 29	699	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	1.0+	0.1-	2000 12 23	704	0.0	1.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.9+	0.1-	2000 12 23	704	(1.3+	2.4+)	2001 02 02	704	0.8-	0.5+
1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2000 12 23	704	0.2-	0.8-				
1999 10 20	704	0.5-	0.7+	2000 12 23	704	0.0	0.8-				

2000 WC₁₈₀ = 1994 AC₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.96955		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26649490	ω	288.18350	+0.92655579		-0.36037287	
<i>a</i>	2.3915352	Ω	93.05154	+0.37284141		+0.84187323	
<i>e</i>	0.2454850	<i>i</i>	6.19865	+0.04983631		+0.40172237	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.4-	0.2+	2000 11 20	699	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	1.2+	0.1+
1994 01 08	691	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.6-	2000 11 30	699	0.7+	0.3-
1994 01 08	691	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.1-	2000 11 30	699	0.5+	0.6+
1994 01 17	691	0.3+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2000 11 30	699	0.8+	1.0+
1994 01 17	691	0.3-	0.2-	2000 11 27	704	0.2+	0.8-	2000 11 30	699	1.3-	0.4-
1994 01 17	691	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.3-	1.2+	2000 12 03	691	0.0	0.2-
2000 11 20	699	0.3+	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2000 12 03	691	0.1-	0.3-
2000 11 20	699	0.4-	0.2-	2000 11 27	704	0.6-	0.1+	2000 12 03	691	0.1-	0.2-
2000 11 20	699	0.2-	0.2+	2000 11 27	704	1.2-	0.4-				

2000 WH₁₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.78503		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.17219138	ω	230.84192	+0.85521677	+0.50124637				
<i>a</i>	3.1998413	Ω	98.70617	-0.42484589	+0.82361471				
<i>e</i>	0.1329672	<i>i</i>	7.65913	-0.29683369	+0.26535051				
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 09 11	704	0.1-	1.5+	2000 11 02	704	0.5-	0.4-	2000 11 30	699 0.0 0.2+
1999 09 11	704	0.4-	0.4+	2000 11 02	704	0.4-	0.0	2000 11 30	699 0.1+ 0.4-
1999 09 11	704	1.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.7+	1.2+	2001 01 22	691 0.8- 0.0
1999 09 11	704	1.1+	1.5-	2000 11 02	704	0.9-	0.6+	2001 01 22	691 0.7- 0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.7-	2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2001 01 22	691 1.1- 0.1+
1999 09 30	704	0.2-	0.7+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 24	691 0.4+ 0.2-
1999 09 30	704	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 24	691 0.1+ 0.1-
1999 09 30	704	0.9-	0.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.8-	2001 01 24	691 0.3+ 0.0
1999 09 30	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.7-	2001 01 26	691 0.6+ 0.3-
1999 09 30	704	0.1-	0.2-	2000 11 30	699	0.0	0.3+	2001 01 26	691 0.6+ 0.2-
2000 11 02	704	0.2-	0.3+	2000 11 30	699	0.9+	0.4+	2001 01 26	691 0.8+ 0.4-

2000 WO₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	98.66533		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.25570092	ω	226.93111	+0.88709884	+0.45714911				
<i>a</i>	2.4583734	Ω	105.77242	-0.40188863	+0.83294961				
<i>e</i>	0.1939144	<i>i</i>	3.80123	-0.22702684	+0.31178459				
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1995 03 31	691	0.3+	0.1-	2000 11 27	704	(2.1+	0.2+)	2001 01 19	691 0.1- 0.3-
1995 03 31	691	0.1-	0.6-	2000 11 30	699	0.7+	0.6-	2001 01 19	691 0.1- 0.1+
1995 03 31	691	0.1+	0.6-	2000 11 30	699	0.2-	0.3+	2001 01 19	691 0.6- 0.2-
1995 04 25	691	0.3-	0.4+	2000 11 30	699	0.5+	1.0+	2001 01 21	691 0.5- 0.1-
1995 04 25	691	0.3+	0.7+	2000 11 30	699	0.3-	0.9+	2001 01 21	691 0.4+ 0.2-
1995 04 25	691	0.1-	0.4+	2000 12 01	691	0.0	0.7-	2001 01 21	691 1.0+ 0.6+
2000 11 27	704	(2.4-	0.7+)	2000 12 01	691	0.5-	0.3-		
2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2000 12 01	691	0.3-	0.2-		

2000 WQ₁₈₁ = 1989 WG₂ = 1994 EV₁

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	31.55635		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.27791158	ω	314.69840	-0.33024446	-0.92635761				
<i>a</i>	2.3255818	Ω	152.96869	+0.93876612	-0.34232306				
<i>e</i>	0.3085618	<i>i</i>	23.48430	+0.09826888	+0.15708755				
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1989 11 19	413	0.2+	0.1-	2000 11 22	608	0.4+	1.2+	2000 12 24	608 0.4+ 1.5-
1989 11 19	413	0.2+	0.6-	2000 11 22	608	0.3+	1.2+	2000 12 24	608 0.9- 1.5-
1989 11 21	413	0.2+	0.0	2000 12 01	608	(0.0	2.2+)	2001 01 20	608 (0.9+ 3.8+)
1989 11 22	413	0.0	0.1-	2000 12 01	608	(0.0	2.0+)	2001 01 20	608 (0.9+ 3.7+)
1989 11 22	413	0.1+	1.1+	2000 12 01	608	(0.0	2.1+)	2001 01 20	608 (0.8+ 3.5+)
1994 02 15	675	0.5+	1.9-	2000 12 22	704	0.2-	0.7-	2001 01 30	704 0.1+ 0.4-
1994 02 15	675	0.2+	2.1-	2000 12 22	704	0.1-	0.6-	2001 01 30	704 0.0 0.2-
1994 03 09	675	0.1-	0.6+	2000 12 22	704	0.1+	0.5-	2001 01 30	704 0.2- 0.2-
1994 03 09	675	0.2-	1.0+	2000 12 22	704	0.1+	0.3-	2001 01 30	704 0.1- 0.1+
1994 03 10	675	0.8-	0.4+	2000 12 22	704	0.3+	0.1-	2001 01 30	704 1.0- 0.2-
1996 10 18	566	0.0	0.2+	2000 12 22	608	0.6-	1.3-	2001 02 01	106 0.2+ 0.6-
1996 10 18	566	0.3-	0.1-	2000 12 22	608	0.7-	1.0-	2001 02 01	106 0.1+ 0.6-
1996 10 18	566	0.0	0.4+	2000 12 22	608	0.7-	1.1-	2001 02 01	106 0.1- 0.1-
2000 11 22	608	0.3-	0.5-	2000 12 24	608	0.5+	1.6-		

2000 WV₁₈₁ = 1999 NJ₄₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	124.76750		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.23163487	ω	201.25060	+0.40344940	+0.72711595				
<i>a</i>	2.6258309	Ω	96.45800	-0.73806497	+0.61741494				
<i>e</i>	0.1716731	<i>i</i>	33.98686	-0.54082223	-0.30016858				
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 05 21	704	1.1+	0.4+	1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2000 11 25	699 0.6+ 0.3-
1999 05 21	704	0.1-	0.4+	1999 07 13	704	0.2-	0.1-	2000 11 25	699 0.6+ 0.2+
1999 05 21	704	2.0-	1.2-	1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2000 11 25	699 0.1+ 0.5-
1999 05 21	704	2.0-	0.2-	1999 07 19	704	0.6+	0.3+	2000 11 25	699 0.6+ 1.6-
1999 06 14	704	0.6+	0.4+	1999 07 19	704	0.1+	1.5-	2000 12 03	608 0.5- 1.0-
1999 06 14	704	0.5+	0.2+	1999 07 19	704	0.0	0.5-	2000 12 03	608 0.4- 0.6-
1999 06 14	704	0.1+	0.5+	1999 07 19	704	0.5+	0.5-	2000 12 03	608 0.3- 0.9-
1999 06 14	704	0.0	0.0	2000 10 05	704	0.0	0.2+	2000 12 23	699 0.6+ 0.6+
1999 06 14	704	0.5+	0.3+	2000 10 05	704	1.4-	0.4+	2000 12 23	699 0.3+ 0.8+
1999 07 13	704	0.4-	0.4-	2000 10 05	704	0.3-	0.2+	2000 12 23	699 0.4- 1.0+
1999 07 13	704	0.2-	0.5+	2000 10 05	704	0.6+	0.4+	2000 12 23	699 0.1+ 0.8+

2000 WB₁₈₂ = 1999 NN₃₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.91489		(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.22563718	ω	291.35337	+0.53395489	-0.81479683				
<i>a</i>	2.6721589	Ω	124.36341	+0.84103305	+0.48437265				
<i>e</i>	0.0689785	<i>i</i>	15.87704	+0.08692284	+0.31857380				
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 07 14	704	0.6-	0.1-	2000 12 04	608	0.6-	1.2-	2001 01 20	608 0.0 0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.0	2000 12 25	608	0.4+	0.7+	2001 01 20	608 0.1- 0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 25	608	0.3+	0.8+	2001 01 21	704 1.0- 0.3+
1999 07 16	704	0.1-	0.0	2000 12 25	608	0.5+	0.6+	2001 01 21	704 0.2+ 0.9-
1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	1.3-	0.1+	2001 01 21	704 0.3- 0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704 0.3+ 0.7-
2000 11 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704 0.6+ 0.5-
2000 11 25	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.8-	0.3+	2001 01 26	704 0.9- 0.6-
2000 11 25	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.4-	0.3+	2001 01 26	704 1.2+ 0.6-
2000 11 25	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	608	1.6+	0.7+	2001 01 26	704 1.8- 0.3+
2000 11 25	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	608	1.4+	0.9+	2001 01 26	704 0.3- 0.0
2000 12 04	608	0.6-	1.5-	2001 01 04	608	1.5+	0.8+	2001 01 26	704 0.1+ 0.3-
2000 12 04	608	0.6-	1.4-	2001 01 20	608	0.0	0.7+		

2000 WV₁₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.94212		(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.27563162	ω	225.16601	+0.33341973	+0.86564820				
<i>a</i>	2.3383886	Ω	67.74079	-0.71033446	+0.49112994				
<i>e</i>	0.2285841	<i>i</i>	23.80022	-0.61988406	-0.09718322				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 02 18	704	0.5-	1.6-	2000 09 20	704	0.4+	0.9-	2000 12 23	704 0.0 0.5-
1999 02 18	704	0.4-	2.7-	2000 09 20	704	0.1-	0.3-	2000 12 23	699 0.3+ 0.2+
1999 02 18	704	0.2-	1.4+	2000 11 18	704	0.4+	0.4-	2000 12 23	704 0.7+ 0.2-
1999 02 18	704	0.0	0.0	2000 11 18	704	0.4+	0.3+	2000 12 23	699 0.4- 0.5+
1999 02 18	704	0.3-	0.8-	2000 11 18	704	0.0	0.1-	2000 12 23	699 0.2- 0.2-
1999 04 10	704	0.8+	0.6+	2000 11 29	699	0.3+	0.2+	2000 12 24	608 1.1- 0.9-
1999 04 10	704	1.0-	0.4+	2000 11 29	699	0.3+	0.2+	2000 12 24	608 1.1- 0.9-
1999 04 10	704	0.5-	1.7+	2000 11 29	699	0.1+	0.0	2000 12 24	608 1.1- 0.9-
1999 04 10	704	0.9+	0.6+	2000 11 29	699	0.1+	0.5+	2001 01 19	704 0.3+ 1.6+
1999 04 10	704	0.7+	1.0+	2000 12 23	704	1.0+	0.6-	2001 01 19	704 0.7- 0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9445

2000 09 20	704	0.6−	0.4+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.9+
2000 09 20	704	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
2000 09 20	704	0.0	0.6+	2000 12 23	699	0.3+	0.0				

2000 WX₁₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 49.71744			(2000.0)			Williams		
			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.08275674	<i>ω</i>	274.31575	+0.81484626	+0.34655168			
<i>a</i>	5.2151540	<i>Ω</i>	65.99048	−0.05564945	+0.84468241			
<i>e</i>	0.0795823	<i>i</i>	30.57683	−0.57699975	+0.40793818			
<i>P</i>	11.91	<i>H</i>	9.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1955 01 15	261	0.0	0.3−	2000 10 27	704	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.8+	0.1−
1955 01 15	261	0.2−	0.9+	2000 10 27	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.9+	0.1+
1955 10 23	261	0.8−	0.1+	2000 10 27	704	1.0+	0.1+	2000 12 23	704	(2.3+ 0.2−)	
1955 10 23	261	0.4+	0.9+	2000 10 27	704	0.4−	1.7−	2000 12 24	608	0.9−	1.0+
1955 10 24	261	0.8+	1.1−	2000 10 27	704	0.2−	0.3+	2000 12 24	608	0.7−	0.8+
1955 10 24	261	0.4+	1.6−	2000 11 18	704	0.6+	0.2+	2000 12 24	608	0.9−	0.9+
1975 06 14	260	0.3+	0.5−	2000 11 18	704	0.2−	1.0+	2000 12 25	608	(2.2− 1.0−)	
1975 06 14	260	0.1+	0.4−	2000 11 18	704	0.5−	1.0+	2000 12 25	608	2.0−	1.1−
2000 10 05	704	0.9+	0.1−	2000 12 02	608	(0.7+ 3.8+)		2000 12 25	608	(2.2− 1.2−)	
2000 10 05	704	0.4−	0.3−	2000 12 02	608	(0.7+ 3.5+)		2001 01 02	699	0.1−	0.3−
2000 10 05	704	0.4+	0.6−	2000 12 02	608	(0.6+ 4.0+)		2001 01 02	699	0.1−	0.3+
2000 10 05	704	0.3+	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.0	2001 01 02	699	0.3−	0.5−
2000 10 05	704	0.7−	0.1+	2000 12 23	704	0.6+	0.3+	2001 01 02	699	0.4+	0.0

2000 WD₁₈₄ = 1998 BH₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 29.20926			(2000.0)			Spahr		
			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28558692	<i>ω</i>	318.59172	+0.33168450	−0.94287670			
<i>a</i>	2.2837252	<i>Ω</i>	112.01623	+0.87413762	+0.29476025			
<i>e</i>	0.1304985	<i>i</i>	1.92412	+0.35477994	+0.15524150			
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5			

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.1−	0.1−	1998 02 02	691	0.1+	0.2+	2000 11 30	699	0.5−	0.2−
1998 01 22	691	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.5−	0.5−	2000 11 30	699	0.2−	1.6+
1998 01 22	691	0.2+	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 11 30	699	0.1+	0.1+
1998 01 28	691	0.3+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.4−	2000 11 30	699	0.2+	0.2+
1998 01 28	691	0.0	0.1+	2000 11 21	704	1.0−	0.9+	2000 12 06	691	0.3+	0.5−
1998 01 28	691	0.2−	0.1−	2000 11 21	608	0.1+	0.6+	2000 12 06	691	0.2+	0.5−
1998 02 02	691	0.1+	0.3+	2000 11 21	608	0.7+	0.2−	2000 12 06	691	0.1+	0.5−
1998 02 02	691	0.2−	0.2−	2000 11 21	608	0.4+	0.6−				

2000 WQ₁₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 319.35966			(2000.0)			Williams		
			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27089781	<i>ω</i>	72.02685	−0.99837628	−0.00061514			
<i>a</i>	2.3655514	<i>Ω</i>	107.90773	−0.02112028	−0.92467271			
<i>e</i>	0.1029218	<i>i</i>	3.43177	+0.05290302	−0.38076239			
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4			

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	2.1−	0.7+	1998 05 22	704	0.9+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	1.4+	0.3+	1998 05 22	704	2.2−	0.9−	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1998 04 21	704	0.3−	0.3−	1998 05 22	704	0.7−	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−
1998 04 21	704	1.0+	1.4+	2000 11 30	691	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	0.7+	1.7+	2000 11 30	691	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.9+	0.1−
1998 04 22	704	0.0	1.1−	2000 11 30	691	0.4+	0.0	2001 01 20	704	1.2−	0.2+
1998 04 22	704	1.6+	1.1−	2000 12 06	691	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.2+	1.3−	2000 12 06	691	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1998 05 01	704	0.1+	0.9−	2000 12 06	691	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 05 01	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−
1998 05 01	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4−

1998 05 01	704	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	1.1−	0.4−
1998 05 01	704	1.0−	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.5+				
1998 05 22	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+				

2000 WW₁₈₄ = 1998 FH₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 22.55051			(2000.0)			Spahr		
			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23289058	<i>ω</i>	257.90834	+0.78399411	−0.59761316			
<i>a</i>	2.6163837	<i>Ω</i>	138.46774	+0.62076768	+0.75511815			
<i>e</i>	0.1859366	<i>i</i>	14.67422	−0.00084490	+0.26954607			
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2			

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	0.7−	2000 08 28	704	0.1−	0.8+	2000 11 17	704	0.6+	0.5+
1998 03 24	704	1.1+	0.9+	2000 08 28	704	0.9−	0.1+	2000 11 29	699	0.6+	0.8+
1998 03 24	704	0.4+	1.0+	2000 08 28	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	699	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	0.7−	1.1−	2000 08 28	704	0.4−	0.6+	2000 11 29	699	0.8−	0.4+
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2000 08 28	704	0.0	0.3+	2000 11 29	699	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	2000 10 02	699	0.2+	0.6+	2000 12 03	608	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	2000 10 02	699	0.1−	0.1+	2000 12 03	608	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	1.2+	2000 10 02	699	0.0	0.6+	2000 12 03	608	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.8+	0.1−	2000 10 02	699	0.1+	0.3+	2000 12 22	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	0.3−	0.9−	2000 10 18	704	0.1+	0.0	2000 12 22	704	0.0	0.4−
1999 06 14	704	0.6−	0.0	2000 10 18	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	704	0.0	1.5−
1999 06 14	704	0.6+	0.4−	2000 10 18	704	0.3−	0.3−	2000 12 22	704	0.1+	0.7−
1999 06 14	704	0.4−	0.6−	2000 10 18	704	0.2−	0.6−	2000 12 22	704	0.5+	0.4−
2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2000 10 18	704	0.2−	0.5−	2000 12 22	608	0.3−	0.9−
2000 08 02	704	0.3−	0.4−	2000 11 17	704	0.1+	0.5−	2000 12 22	608	1.1−	1.2−
2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2000 11 17	704	0.6+	0.3−	2000 12 22	608	1.0−	1.1−
2000 08 02	704	0.3−	0.7+	2000 11 17	704	0.9+	0.4−				
2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 17	704	0.2+	0.4+				

2000 WX₁₈₅ = 1994 PD₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 140.33623			(2000.0)			Spahr		
			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.36171444	<i>ω</i>	21.57939	+0.96530204	+0.19212125			
<i>a</i>	1.9508572	<i>Ω</i>	325.79001	−0.26081063	+0.74309653			
<i>e</i>	0.0747449	<i>i</i>	18.33545	+0.01303007	+0.64101245			
<i>P</i>	2.72	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4			

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3−	0.5+	2000 12 05	704	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.1+	0.2−
1994 08 10	809	0.1−	0.6+	2000 12 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 15	704	0.1−	0.3−
1994 08 10	809	0.1−	0.5+	2000 12 05	704	0.0	0.4+	2001 01 15	704	0.3+	0.1−
1994 08 11	809	0.4−	0.1−	2000 12 05	704	0.4−	0.4+	2001 01 15	704	0.1−	0.4−
1994 08 11	809	0.4+	0.3−	2000 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 01 15	704	0.0	0.1−
1994 08 11	809	0.6+	1.1−	2000 12 17	704	0.4−	0.0	2001 01 15	704	0.0	0.0
2000 11 06	704	0.1+	0.1−	2000 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 01 15	704	0.1−	0.5−
2000 11 06	704	0.7+	0.2−	2000 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.1−	0.2−
2000 11 06	704	0.5+	0.8−	2000 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	0.0	0.0
2000 11 06	704	0.8+	0.3+	2001 01 07	704	(3.2+ 0.1+)		2001 01 17	704	0.1+	0.2+
2000 11 28	699	1.4−	1.8+	2001 01 07	704	(1.9+ 2.6−)		2001 01 17	704	0.9+	0.3+
2000 11 28	699	0.8−	0.1+	2001 01 07	704	0.9+	0.5−	2001 01 17	704	0.0	0.5+
2000 11 28	699	0.7−	0.2−	2001 01 07	704	(1.9+ 3.1−)		2001 01 17	704	0.2−	0.4+
2000 11 28	699	0.0	0.2+	2001 01 15	704	0.2−	0.0				
2000 12 05	704	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.3+	0.0				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	222.26134		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27005626	ω	12.04089	−0.54791689	+0.82540383		
<i>a</i>	2.3704632	Ω	224.92357	−0.78259915	−0.56320185		
<i>e</i>	0.0937133	<i>i</i>	11.10386	−0.29550913	−0.03888680		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 07 13	704	0.4−	0.6−	1999 07 22	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.7+	0.5+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.7−
1999 07 22	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.4+
1999 07 22	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.6+	0.1−
1999 07 22	704	0.5+	0.2−	2000 12 03	691	0.9−	0.2−

2000 WL₁₈₆ = 1998 QW₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	199.97063		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17731820	ω	150.57923	+0.18730365	+0.97497321		
<i>a</i>	3.1378620	Ω	129.94666	−0.92901580	+0.21543358		
<i>e</i>	0.0976707	<i>i</i>	8.98786	−0.31913475	−0.05491459		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.6+	0.4+	2000 12 03	608	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	1.7+	2000 12 03	608	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2000 12 03	608	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	1.0−	1.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	1.7−	0.9−	2000 12 30	704	1.1+	1.2−
1998 08 23	704	(3.8−	1.1−)	2000 12 30	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	1.0+	0.1+	2000 12 30	704	1.1+	1.3+
1999 10 03	703	0.9−	0.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.6−
1999 10 03	703	1.2−	0.9−	2001 01 02	704	0.2−	0.0
1999 10 03	703	1.1+	1.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−
2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.4−

2000 WR₁₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.57457		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18748131	ω	253.68471	+0.95621073	−0.20645785		
<i>a</i>	3.0234125	Ω	117.82453	+0.26114409	+0.92188941		
<i>e</i>	0.1569387	<i>i</i>	13.56643	−0.13215447	+0.32786442		
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 06 25	704	0.8−	0.5−	2000 11 27	704	0.5−	0.2−
1998 06 25	704	1.0−	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.0
1998 06 25	704	1.7+	1.3−	2000 11 27	704	0.1−	0.1+
1998 06 25	704	0.1−	1.9+	2000 11 27	704	1.0−	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.2−	2000 12 03	608	0.8−	0.8−
1999 09 11	704	0.6+	0.7−	2000 12 03	608	0.2−	0.6−
1999 09 11	704	0.5+	0.3−	2000 12 03	608	0.7−	0.8−
1999 09 11	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.8−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+
1999 09 30	704	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	1.6+	0.1+
1999 09 30	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 02	704	0.6−	0.2+
1999 09 30	704	0.8−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.5+

1999 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	699	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 10 14	699	0.0	0.9−	2001 01 02	704	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.3+	0.5−
2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	1.6−	2001 02 03	704	1.5+	0.3−

2000 WG₁₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.48305		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.18005449	ω	336.07182	−0.27601096	−0.95733553						
<i>a</i>	3.1059902	Ω	129.83478	+0.89884960	−0.28863514						
<i>e</i>	0.1306545	<i>i</i>	6.39995	+0.34042231	−0.01408698						
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1993 06 22	691	1.2−	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.4+	2000 12 01	608	0.1+	0.0
1993 06 22	691	1.0−	1.2+	2000 11 19	699	0.1+	0.6−	2000 12 01	608	0.0	0.1−
1993 06 22	691	1.2−	0.2+	2000 11 19	699	0.2−	0.9−	2000 12 01	608	0.2−	0.0
1993 07 13	809	2.0+	0.1+	2000 11 19	699	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.8−	0.1−
1993 07 13	809	0.4−	1.6−	2000 11 19	699	0.3−	1.1−	2000 12 20	704	1.0−	0.1−
1993 07 13	809	1.5+	0.2−	2000 11 24	699	0.9+	0.0	2000 12 20	704	0.9+	0.4+
2000 10 31	704	0.1−	0.0	2000 11 24	699	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.7+
2000 10 31	704	0.2+	0.4−	2000 11 24	699	0.5−	0.1−				
2000 10 31	704	1.0+	1.3+	2000 11 24	699	0.1−	0.9+				

2000 WQ₁₉₁ = 1995 YN₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	347.08834		(2000.0)	P		Q					
n	0.17685412	ω	354.44705	−0.06975678		−0.98226510					
a	3.1433489	Ω	99.46697	+0.92190447		−0.13012516					
e	0.0839964	i	10.16253	+0.38108549		+0.13499154					
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
1995 12 22	566	0.0	0.2−	2000 10 30	704	0.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.8−	0.3−
1995 12 22	566	1.0−	0.6−	2000 10 30	704	0.8+	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.1+
1995 12 22	566	1.3−	0.3−	2000 11 19	699	0.0	0.3−	2000 11 20	704	0.7−	0.1−
1995 12 25	566	1.3+	0.5+	2000 11 19	699	0.5−	0.2−	2000 12 01	608	0.8+	0.0
1995 12 25	566	0.6+	0.3+	2000 11 19	699	1.1−	0.2−	2000 12 01	608	0.3+	0.5+
1995 12 25	566	0.4+	0.2+	2000 11 19	699	0.4−	0.1+	2000 12 01	608	0.4+	0.5+
2000 10 30	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.5−				
2000 10 30	704	0.7−	0.6+	2000 11 20	704	1.4+	0.5−				

2000 XN₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.73678		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24455438	ω	51.93379	−0.79580719	−0.59857321		
<i>a</i>	2.5325173	Ω	91.11254	+0.52291128	−0.75561760		
<i>e</i>	0.0427188	<i>i</i>	5.25994	+0.30537635	−0.26599275		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 04 22	704 (1.8+ 2.9+)	2000 12 04	691	0.2+	0.1−	2001 01 03	704 0.8+ 0.9+
1998 04 22	704 (2.2− 0.2+)	2000 12 04	691	0.2+	0.5−	2001 01 03	704 0.0 0.4+
1998 04 22	704 0.1+ 0.3+	2000 12 04	691	0.4+	0.4−	2001 01 03	704 (2.2− 0.1−)
1998 04 22	704 (0.5− 2.3+)	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704 0.5− 0.3+
1998 05 01	704 0.5− 1.0−	2000 12 30	704	0.1− 0.3−	2001 01 04	704 0.0 0.1+	
1998 05 01	704 0.7− 0.8+	2000 12 30	704	0.7− 0.5+	2001 01 04	704 0.7− 0.2+	
1998 05 01	704 0.6− 0.2−	2000 12 30	704	0.7+ 0.4+	2001 01 04	704 0.1− 0.2−	
1998 05 01	704 1.3− 0.6+	2001 01 02	704	0.3+ 0.2+	2001 01 04	704 0.2− 0.1−	
1998 05 19	910 1.1+ 0.2−	2001 01 02	704	0.2− 0.3+	2001 01 05	704 0.5− 1.5−	
1998 05 20	910 0.9+ 0.5−	2001 01 02	704	0.7+ 0.3−	2001 01 05	704 0.5+ 0.8+	
1998 05 20	910 0.9+ 0.1−	2001 01 02	704	0.5+ 0.0	2001 01 05	704 0.0 0.2−	
2000 11 29	704 0.4− 0.3+	2001 01 02	704	0.4+ 0.2+	2001 01 05	704 0.6+ 0.1−	
2000 11 29	704 0.5+ 0.4+	2001 01 03	704	0.7− 0.1−	2001 01 20	704 0.0 0.1+	
2000 11 29	704 0.3− 0.7−	2001 01 03	704	0.6+ 0.5−	2001 01 20	704 0.8− 1.0−	

2001 FEB. 8

2000 12 03	691	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.9−	1.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
2000 12 03	691	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+				
2000 12 03	691	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	1.6−	0.6−				

2000 XW₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.87006		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.22812156	ω	283.15759	+0.96750622	−0.24216407						
<i>a</i>	2.6527225	Ω	90.89231	+0.25086794	+0.88345854						
<i>e</i>	0.1298924	<i>i</i>	4.17077	+0.03157504	+0.40107052						
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.0	0.9−	2000 11 29	704	1.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1991 12 03	691	0.1+	0.3−	2000 11 29	704	0.6−	0.9+	2000 12 30	704	0.5+	1.0+
1991 12 03	691	0.3+	0.2−	2000 12 03	691	0.4−	0.5−	2001 01 02	704	1.0+	0.0
1993 02 22	691	0.1+	0.7+	2000 12 03	691	0.3−	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1993 02 22	691	0.0	0.2−	2000 12 03	691	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.5+
1993 02 22	691	(3.2+	0.2−)	2000 12 04	691	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1999 08 13	703	1.0+	0.1+	2000 12 04	691	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	1.1+
1999 08 13	703	1.1−	0.5−	2000 12 04	691	0.7+	1.5−	2001 01 03	704	1.1+	0.7+
1999 08 13	703	1.9−	0.3−	2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 08 13	703	1.3−	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 09 11	704	1.3+	1.0+	2000 12 21	704	0.8−	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.6−
1999 09 11	704	1.2+	1.1+	2000 12 21	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.2+
1999 09 11	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	704	(0.5+	2.3−)	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.9−

2000 XM₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	224.69156		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18080476	ω	199.22622	−0.81788494	+0.57236790						
<i>a</i>	3.0973918	Ω	16.10642	−0.49623216	−0.64994246						
<i>e</i>	0.0708662	<i>i</i>	12.23990	−0.29123507	−0.49996977						
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.7−	0.5+	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.4−	0.2+
1994 10 08	691	0.1+	0.2−	2000 11 05	704	0.3+	0.7+	2000 12 04	704	0.4+	0.2−
1994 10 08	691	0.1+	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.1−	0.5−	2000 11 19	704	0.4−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	1.1−	2000 12 19	704	1.3−	0.1+
1999 09 08	703	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
1999 09 08	703	0.7+	0.8−	2000 11 19	704	0.2−	0.7−	2000 12 19	704	0.0	0.1−
1999 10 04	703	0.3−	1.3+	2000 12 01	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.8−	0.4+
1999 10 04	703	0.5−	0.4−	2000 12 01	704	1.0−	0.0	2000 12 30	699	0.4−	0.3+
1999 10 04	703	0.2+	0.7−	2000 12 01	704	0.1+	0.7−	2000 12 30	699	0.8+	0.9+
1999 10 04	703	0.5+	0.9+	2000 12 01	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	699	0.2−	0.2+
2000 11 05	704	0.9+	0.2−	2000 12 01	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	699	0.2+	0.7+
2000 11 05	704	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.6+	0.7+				

2000 XS₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	18.79834		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18234597	ω	124.08168	+0.52583260	−0.81675151						
<i>a</i>	3.0799141	Ω	292.44540	+0.67090311	+0.56990795						
<i>e</i>	0.0894237	<i>i</i>	14.89162	+0.52286622	+0.09012163						
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 12 01	704	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.3−
1999 07 13	704	0.1−	1.5+	2000 12 01	704	0.3−	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	1.9−	2000 12 01	704	0.1−	0.7+	2000 12 19	704	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.6−	2000 12 01	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2000 12 01	704	0.3−	0.4+	2000 12 19	704	0.1−	0.0

M.P.O. 9447

1999 09 13	704	0.7−	0.2−	2000 12 04	704	0.5+	0.9−	2000 12 19	704	0.3−	0.4−
1999 09 13	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	1.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.5−	0.1+
1999 09 13	704	0.9+	0.7+	2000 12 04	704	0.8+	1.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.4−
1999 09 13	704	0.5−	0.1+	2000 12 04	704	1.1+	1.0−	2001 01 18	704	0.0	0.1+
2000 11 30	699	0.3−	0.8+	2000 12 06	704	0.7−	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.7+
2000 11 30	699	0.4−	0.0	2000 12 06	704	0.4−	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.2+
2000 11 30	699	0.1−	0.2+	2000 12 06	704	0.1−	0.7−				
2000 11 30	699	0.3+	0.7+	2000 12 06	704	0.0	0.3−				

2000 XL₃ = 1991 NH₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	135.23916		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.24134095	ω	2.42326	+0.42330024	+0.88170625						
<i>a</i>	2.5549478	Ω	292.68361	−0.83498088	+0.29041757						
<i>e</i>	0.1721233	<i>i</i>	13.05114	−0.35160181	+0.37182217						
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	809	0.3+	0.3−	2000 12 01	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.6+	0.0
1991 07 08	809	0.4+	0.0	2000 12 01	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+
1991 07 08	809	1.0+	0.0	2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.2−
1991 07 10	809	1.0−	0.0	2000 12 01	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.3−
1991 07 10	809	0.7−	0.1+	2000 12 01	704	1.6−	0.3−	2000 12 19	704	0.7+	0.2−
2000 11 19	704	0.3+	0.4−	2000 12 04	704	0.4−	0.3+	2000 12 27	699	0.5−	0.3+
2000 11 19	704	0.7+	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.1−	2000 12 27	699	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.0	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2000 12 27	699	0.2−	1.4−
2000 11 19	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.6+	0.5+	2000 12 27	699	1.2−	0.6−
2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.9+				

2000 XM₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.12356		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.30024916	ω	67.77227	+0.84050881	−0.53763282						
<i>a</i>	2.2087583	Ω	324.65021	+0.44457411	+0.75511641						
<i>e</i>	0.1586073	<i>i</i>	6.65510	+0.30967532	+0.37516685						
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.7+	1.7+	2000 12 04	704	0.1+	0.5−	2000 12 06	704	0.1−	0.0
1993 09 09	691	0.3−	1.8−	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.3+
1993 09 09	691	1.0−	1.4+	2000 12 04	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 01	910	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.7+	0.1−
1998 03 01	910	0.1+	0.0	2000 12 05	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.3−
1998 03 01	910	0.1−	0.9+	2000 12 05	704	0.4−	0.5−	2000 12 19	704	0.4+	0.1−
2000 11 19	704	1.2−	0.5−	2000 12 05	704	0.5+	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2000 12 05	704	0.6−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 11 19	704	0.1+	0.5−	2000 12 06	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 11 19	704	0.6−	0.2−	2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.8+	0.2+
2000 12 01	704	0.7+	0.6+	2000 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
2000 12 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
2000 12 01	704	0.1+	0.3+	2000 12 06	704	0.8−	1.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
2000 12 01	704	0.2−	0.6−	2000 12 06	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.8+	0.5+
2000 12 04	704	0.8−	0.7−	2000 12 06	704	0.4+	0.1+				

2000 XC₉ = 1999 VZ₂₂₂

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.0	0.4+	1999 11 08	703	0.3-	0.2-	2000 12 19	704	0.3+	0.3-
1998 03 26	566	0.4+	0.1+	1999 11 08	704	0.2-	0.6-	2000 12 19	704	0.4-	0.5-
1998 03 26	566	0.3+	0.2+	1999 11 08	704	0.6+	0.2-	2000 12 19	704	0.2-	0.5-
1998 04 24	704	0.8+	0.4+	1999 11 08	704	0.5+	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.3-
1998 04 24	704	0.1-	1.2+	1999 11 08	704	0.3-	0.6+	2000 12 19	704	0.3-	0.5+
1998 04 24	704	1.0+	0.1-	1999 11 15	699	(1.0+	2.5+)	2000 12 30	699	0.4+	0.4-
1998 04 24	704	0.2+	1.5+	1999 11 15	699	0.1+	1.3+	2000 12 30	699	0.1+	0.3-
1998 04 24	704	0.1+	0.5+	1999 11 15	699	0.6+	1.7+	2000 12 30	699	0.4+	1.2-
1999 09 13	704	0.1-	0.0	2000 12 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	699	1.1-	0.3-
1999 09 13	704	0.8-	0.1+	2000 12 01	704	0.6-	0.2+	2001 01 05	704	0.6-	0.1+
1999 09 13	704	0.3-	0.5-	2000 12 01	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.4-	0.0	2000 12 01	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.5-	0.8-
1999 09 13	704	0.2-	0.3-	2000 12 01	704	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.4+	0.1-
1999 09 30	704	0.7-	0.5-	2000 12 04	704	0.2-	1.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.1-
1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2000 12 04	704	0.7+	0.8+	2001 01 07	704	0.5+	0.9-
1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.7+	0.7+	2001 01 07	704	0.6-	0.8-
1999 09 30	704	0.5+	0.7+	2000 12 04	704	1.0-	1.1+	2001 01 07	704	0.5-	0.3+
1999 09 30	704	0.4-	0.9+	2000 12 18	699	0.1+	0.3-	2001 01 18	704	1.1+	0.3+
1999 11 08	703	0.6-	0.4-	2000 12 18	699	0.3+	0.5-	2001 01 18	704	0.2+	0.1-
1999 11 08	703	0.1+	0.4+	2000 12 18	699	0.1-	0.9-	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1999 11 08	703	0.4-	0.1+	2000 12 18	699	0.7+	1.1+	2001 01 18	704	0.4-	0.6+

2000 XJ₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.48755	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21049206	ω	29.40343	+0.77329413	-0.63339772
<i>a</i>	2.7988454	Ω	10.05121	+0.54488208	+0.64072183
<i>e</i>	0.2606181	<i>i</i>	9.46389	+0.32422168	+0.43391574
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.6-	0.3-	2000 12 06	704	0.1+	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1992 02 25	691	0.1-	0.3-	2000 12 06	704	0.5+	0.7-	2001 01 15	704	0.2-	0.1+
1992 02 25	691	0.3+	0.1-	2000 12 06	704	0.5-	0.0	2001 01 15	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2000 12 19	704	0.4-	0.2+	2001 01 15	704	0.2-	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.6-	2000 12 19	704	0.7+	0.8+	2001 01 15	704	0.1+	0.3+
2000 12 01	704	0.8-	0.0	2000 12 19	704	0.8-	0.6+	2001 01 15	704	0.5+	0.0
2000 12 01	704	0.5+	0.5-	2000 12 19	704	0.5-	0.2+	2001 01 15	704	0.1-	0.3+
2000 12 01	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	699	0.5+	0.5+	2001 01 15	704	0.0	0.1+
2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	699	0.3+	0.7+	2001 01 15	704	0.3-	0.4+
2000 12 01	704	0.0	0.5+	2001 01 04	699	0.2+	0.0	2001 01 15	704	0.3+	0.1-
2000 12 04	704	0.0	1.1-	2001 01 04	699	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1-
2000 12 04	704	0.4+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.8-	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.3-
2000 12 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.5-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
2000 12 06	704	0.2-	0.8-	2001 01 06	704	0.6+	0.1+				
2000 12 06	704	0.5-	0.3-	2001 01 06	704	0.5+	0.1+				

2000 XD₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.50667	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23497787	ω	12.40820	+0.61045510	-0.78390411
<i>a</i>	2.6008666	Ω	40.12526	+0.71083760	+0.47912591
<i>e</i>	0.0688208	<i>i</i>	10.12637	+0.34936297	+0.39488316
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4-	0.6-	2000 12 04	704	0.0	0.4-	2000 12 19	704	(0.6-	2.8+)
1999 09 11	704	0.8-	0.1-	2000 12 04	704	0.0	0.3-	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 09 11	704	0.1-	0.3-	2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.5-	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.7-	2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.9+	2000 12 06	704	0.6+	0.2+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+

1999 09 30	704	0.0	1.4+	2000 12 06	704	0.1+	0.6-	2001 01 06	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2000 12 06	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.9+
2000 12 01	704	0.2-	0.0	2000 12 06	704	0.8+	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.0
2000 12 01	704	0.2-	0.7-	2000 12 19	704	1.2-	1.1-	2001 01 18	704	0.9+	0.0
2000 12 01	704	0.5-	0.5-	2000 12 19	704	0.7-	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.4-
2000 12 01	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.1-	0.3-

2000 XT₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.36307	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27342476	ω	123.77858	+0.03440663	-0.99795919
<i>a</i>	2.3509541	Ω	324.13176	+0.88390752	+0.05550445
<i>e</i>	0.0763058	<i>i</i>	5.26764	+0.46639435	-0.03157069
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.3-	0.8-	1998 04 18	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	1.0+	1.1+
1993 11 10	691	0.1-	0.5-	1998 04 18	704	0.1-	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	1.2+
1993 11 10	691	0.2-	0.3-	2000 11 20	704	0.4-	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.6-
1998 03 20	704	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.6-	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	0.8-
1998 03 20	704	0.5+	1.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.8-
1998 03 20	704	0.7+	1.5+	2000 11 20	704	0.8-	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.2+	1.1+	2000 12 04	300	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	1.2-	0.8+	2000 12 04	300	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.4+	2.2-	2000 12 04	300	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.9+	2000 12 05	300	0.9-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.9-
1998 03 22	704	1.6+	1.0+	2000 12 05	300	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	1.5-	0.9-	2000 12 05	300	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	0.5-	2000 12 06	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 03 29	704	0.6-	2.0-	2000 12 06	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1998 03 29	704	(3.3-	1.1-)	2000 12 06	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 04 18	704	0.6-	1.2-	2000 12 06	704	0.4-	0.1+				
1998 04 18	704	2.0+	0.5+	2000 12 06	704	0.4-	0.1+				

2000 XD₁₃ = 1980 EZ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.09531	(2000.0)	<i>P</i>	Williams	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27954222	ω	123.13654	-0.93684451	-0.33841307
<i>a</i>	2.3165292	Ω	37.29843	+0.25217507	-0.82855999
<i>e</i>	0.1610132	<i>i</i>	8.37996	+0.24234295	-0.44605486
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1980 03 15	095	(4.3-	5.5-)	2000 12 19	704	0.7-	0.1+	2001 01 18	704	0.6+	0.1-
1993 12 10	691	0.4-	0.8-	2000 12 19	704	0.4-	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
1993 12 10	691	0.5-	0.7-	2000 12 19	704	0.3+	0.9+	2001 01 18	704	0.0	0.4-
1993 12 10	691	0.3-	0.9-	2000 12 19	704	1.0+	1.7+	2001 01 24	704	0.4-	0.0
1998 05 24	704	1.4+	0.9+	2000 12 29	699	0.9+	0.3-	2001 01 24	704	0.2-	0.2-
1998 05 24	704	1.7-	1.5-	2000 12 29	699	1.2+	1.0-	2001 01 24	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	1.4+	1.0-	2000 12 29	699	1.4+	0.6+	2001 01 24	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	2000 12 29	699	1.5+	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.4-	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1-
2000 12 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.4-	0.8+	2001 01 05	704	0.8-	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.2-
2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	1.0-	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.0
2000 12 04	704	1.4-	0.6-	2001 01 06	704	0.2+	0.2-	2001 02 04	704	0.0	0.3+
2000 12 05	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 04	704	0.1-	0.1+
2000 12 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.8-	2001 02 04	704	0.2-	0.8+
2000 12 05	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.3-	0.8-	2001 02 04	704	1.3-	0.3+
2000 12 05	704	0.6-	0.2+	2001 01 06	704	0.4-	0.6-	2001 02 04	704	0.0	1.0+
2000 12 05	704	0.8+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.4-				
2000 12 19	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.7+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9449

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	117.40286		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26151665	ω	324.81613	+0.98931292	+0.08493996
<i>a</i>	2.4217900	Ω	30.96129	-0.00256380	+0.82280503
<i>e</i>	0.2536963	<i>i</i>	13.31844	-0.14578536	+0.56194046
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1973 10 27	033	1.6-	1.2+	2000 12 04	704	0.6+	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.3-
1973 10 28	033	0.1+	0.9+	2000 12 04	704	1.4-	0.6+	2000 12 29	699	0.5-	1.7-
1998 04 19	704	0.3+	0.6-	2000 12 05	704	0.7+	0.6-	2000 12 29	699	0.9-	0.3-
1998 04 19	704	2.7+	2.9+	2000 12 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 07	704	0.3-	0.3+
1998 04 19	704	1.8+	0.2+	2000 12 05	704	0.6+	0.4-	2001 01 07	704	0.5+	0.9+
1998 04 19	704	2.5-	0.6+	2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 01 07	704	0.6-	0.3-
2000 12 01	704	0.3-	0.1+	2000 12 05	704	0.5+	1.0-	2001 01 17	704	0.5-	0.1+
2000 12 01	704	1.2-	0.1+	2000 12 06	704	0.3+	0.3-	2001 01 17	704	0.2+	0.2+
2000 12 01	704	0.5-	0.0	2000 12 06	704	0.4+	0.3+	2001 01 17	704	0.4-	0.1-
2000 12 01	704	0.4-	0.3-	2000 12 06	704	0.7+	0.7+	2001 01 17	704	0.1-	0.3+
2000 12 04	704	0.7+	0.1-	2000 12 29	699	1.1+	0.5-	2001 01 17	704	0.1-	0.7+

2000 XW₁₃ = 1999 VX₂₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	7.62623		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29050347	ω	87.30818	-0.92813463	+0.01793205
<i>a</i>	2.2578851	Ω	93.52597	-0.15731567	-0.92415315
<i>e</i>	0.1712389	<i>i</i>	21.87097	+0.33736908	-0.38160110
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	704	0.2+	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.8-
1999 11 10	704	0.7+	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.6+	0.4-
1999 11 10	704	1.1+	1.5+	2000 12 05	704	0.3+	0.1-	2000 12 17	704	0.6+	0.2+
1999 11 10	704	0.0	0.5-	2000 12 05	704	0.5-	0.2-	2000 12 17	704	0.0	0.1+
1999 11 15	699	0.7+	0.3-	2000 12 05	704	0.1-	0.0	2000 12 17	704	0.2-	1.4+
1999 11 15	699	0.7-	0.7-	2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
1999 11 15	699	1.8-	0.2-	2000 12 05	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2000 12 04	704	0.5-	0.8+	2000 12 06	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
2000 12 04	704	0.6-	0.3-	2000 12 06	704	0.2+	0.7-	2001 02 03	704	0.0	0.4-
2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2000 12 06	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.6-

2000 XX₁₃ = 1998 HW₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	73.02324		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35777779	ω	91.48360	-0.18046497	-0.98208168
<i>a</i>	1.9651414	Ω	9.45154	+0.71846295	-0.16932115
<i>e</i>	0.1078488	<i>i</i>	19.30751	+0.67174651	-0.08274010
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 09 11	260	0.2-	0.2+	2000 12 05	704	0.4-	0.6-	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1977 09 11	260	0.7+	0.9-	2000 12 05	704	0.4+	0.8-	2001 01 18	704	0.2-	0.5-
1998 04 18	699	0.9-	0.5-	2000 12 05	704	0.1+	0.5-	2001 01 18	704	0.3-	0.2-
1998 04 18	699	0.7+	0.3+	2000 12 05	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.5+
1998 04 18	699	0.3-	0.6-	2000 12 06	704	0.7+	0.3-	2001 01 31	704	0.4-	0.7+
1998 04 19	699	0.3-	1.0-	2000 12 06	704	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.8+
1998 04 19	699	1.0-	0.1-	2000 12 06	704	0.4+	0.2-	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	699	0.5-	1.1-	2000 12 06	704	0.3+	0.7-	2001 01 31	704	0.3+	0.5+
2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.8+	0.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
2000 12 04	704	1.0+	0.3+	2000 12 19	704	0.6-	0.6-	2001 02 01	106	0.4+	0.2+
2000 12 04	704	0.7-	0.6+	2000 12 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 01	106	0.2+	0.3-
2000 12 04	704	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	106	0.1+	0.5+

2000 XV₁₄ = 1999 TD₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.69055		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21910100	ω	121.68559	-0.64652787	-0.76191240
<i>a</i>	2.7250416	Ω	8.90813	+0.58790423	-0.52985173
<i>e</i>	0.1376294	<i>i</i>	14.44067	+0.48617931	-0.37248711
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.2-	0.7+	2000 12 04	704	0.7-	0.2+	2000 12 28	704	0.4-	1.1-
1999 10 12	704	1.8-	0.6-	2000 12 06	704	0.2+	0.5+	2000 12 28	704	0.5-	0.8-
1999 10 12	704	0.3-	1.2-	2000 12 06	704	0.4-	1.2+	2000 12 30	699	0.1+	0.6-
1999 10 13	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	699	0.5+	0.8+
1999 10 13	704	1.0+	0.3+	2000 12 06	704	0.6+	0.4-	2000 12 30	699	0.1-	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.8+	2000 12 19	704	0.7+	0.8-	2000 12 30	699	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.1-	2000 12 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.4-	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.8+	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.7-	0.4+	2000 12 28	704	0.5-	0.6+	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
2000 12 04	704	0.3-	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.5-				
2000 12 04	704	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.5-	1.0-				

2000 XW₁₄ = 1996 LS₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	25.22164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18559856	ω	63.33929	-0.76382414	-0.62624194
<i>a</i>	3.0438248	Ω	77.47140	+0.52057572	-0.74081304
<i>e</i>	0.2247385	<i>i</i>	9.20659	+0.38154109	-0.24293431
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	809	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+
1996 06 08	809	0.9-	0.7-	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2000 12 28	704	1.3-	0.2+
1996 06 08	809	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.7-	0.8+	2000 12 28	704	0.6-	0.7+
1996 06 10	809	0.2+	0.1-	2000 01 05	704	1.0-	0.7-	2001 01 03	699	0.7-	0.6-
1996 06 10	809	0.6-	0.1+	2000 01 05	704	1.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.4-	0.5+
1996 06 10	809	1.8+	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	699	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	2000 12 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.7-
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 12 04	704	1.3+	0.3-	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2000 12 06	704	0.1-	0.6+	2001 01 31	704	0.5+	0.3-
1999 10 20	704	0.2-	0.4-	2000 12 06	704	0.7+	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.9-
1999 10 20	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	704	0.3-	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 10 20	704	0.1-	0.0	2000 12 06	704	0.8-	0.9+	2001 02 01	106	0.4-	1.0-
1999 10 20	704	1.0+	2.4-	2000 12 28	704	0.0	1.0-	2001 02 01	106	0.9-	0.1+
1999 11 05	704	0.8+	0.8+	2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	106	0.1+	0.9-

2000 XF₁₅ = 1997 WJ₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	286.52950		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.39728733	ω	178.71022	-0.45017416	+0.82057756
<i>a</i>	1.8325939	Ω	64.43151	-0.82271258	-0.22786104
<i>e</i>	0.0617563	<i>i</i>	22.97678	-0.34711271	-0.52414865
<i>P</i>	2.48	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	809	0.0	0.1-	2000 12 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 06	704	0.7-	0.3-
1997 11 25	809	0.0	0.2-	2000 12 05	704	0.1-	0.1+	2000 12 06	704	0.2+	0.4+
1997 11 27	809	0.6-	0.7+	2000 12 05	704	0.4-	0.0	2001 01 07	704	0.2-	0.2-
1997 11 27	809	0.5+	0.3-	2000 12 05	704	0.3-	0.4+	2001 01 07	704	0.1+	0.0
2000 11 26	699	0.2-	0.8-	2000 12 05	704	0.1+	0.8+	2001 01 07	704	0.1+	0.1+
2000 11 26	699	0.8+	0.1-	2000 12 06	704	0.2-	0.7-	2001 01 07	704	0.0	0.2+
2000 11 26	699	0.1+	0.6-	2000 12 06	704	0.1-	0.5-	2001 01 07	704	0.2+	0.7+
2000 11 26	699	0.8+	0.7+	2000 12 06	704	0.1+	0.4-				

2000 XR₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	167.50442		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.48799583	ω	340.32393	+0.66242026	+0.74326963		
<i>a</i>	1.5978106	Ω	330.92717	-0.65895629	+0.51872836		
<i>e</i>	0.1061821	<i>i</i>	11.09869	-0.35633694	+0.42245845		
<i>P</i>	2.02	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	261	0.1-	0.1-	2000 12 06	046	1.5+	1.0+	2000 12 07	704	0.3-	0.6+
1994 12 01	261	0.1-	0.2-	2000 12 06	704	0.3-	0.5+	2000 12 07	704	0.9-	0.4-
1998 11 16	704	0.6+	0.9-	2000 12 06	046	0.5+	0.0	2000 12 07	704	0.4-	0.2-
1998 11 16	704	1.0-	0.6-	2000 12 06	046	0.3+	0.0	2000 12 07	704	0.5-	0.1-
1998 11 16	704	0.3+	0.9-	2000 12 06	046	0.3-	0.4+	2000 12 07	704	1.0+	0.8+
1998 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 12 06	046	0.4-	0.3+	2000 12 07	704	0.0	0.0
2000 12 05	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.3+	0.4-	2000 12 07	704	0.7+	0.0
2000 12 05	704	0.5+	0.5+	2000 12 06	046	0.1+	0.1+	2000 12 07	704	0.5+	0.4+
2000 12 05	704	0.1-	1.0-	2000 12 06	046	0.1+	0.3+	2000 12 07	704	0.9+	0.8-
2000 12 05	704	0.3-	0.4+	2000 12 06	046	0.3-	0.4-	2000 12 15	402	0.7+	0.0
2000 12 05	704	0.4-	0.2+	2000 12 06	046	0.1-	0.0	2000 12 15	402	0.9+	0.4+
2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	046	0.1+	0.1+	2000 12 15	402	0.1+	0.7-
2000 12 06	704	0.1-	0.5-	2000 12 07	704	0.0	0.3+	2000 12 17	704	1.1-	0.0
2000 12 06	704	0.0	0.1+	2000 12 07	704	0.8-	0.3-	2000 12 17	704	0.4-	0.0
2000 12 06	704	0.7-	0.3-	2000 12 07	704	0.6-	0.2-	2000 12 17	704	0.5-	0.4+
2000 12 06	704	0.4-	0.6+	2000 12 07	704	0.2+	0.3-	2000 12 29	711	0.0	0.9-
2000 12 06	704	0.3+	0.5+	2000 12 07	704	0.0	0.1-	2000 12 29	711	0.3+	0.0
2000 12 06	704	0.4-	0.1-	2000 12 07	704	0.1-	0.3+	2000 12 29	711	0.2-	0.2-

2000 XK₁₆ = 1999 RJ₆₆Id. S. Nakano; 2612 T-3 = 1999 RJ₆₆ (*MPC* 36871) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	259.73071		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18916989	ω	198.02109	-0.99225834	+0.11977292		
<i>a</i>	3.0053938	Ω	348.70584	-0.08290405	-0.83564932		
<i>e</i>	0.0338025	<i>i</i>	9.65025	-0.09246786	-0.53604539		
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.4-	2000 12 04	704	0.4-	1.6+
1997 04 29	704	0.0	0.4+	2000 11 19	704	1.2+	0.6-	2000 12 06	704	0.5+	0.6-
1997 04 29	704	0.4+	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2000 12 06	704	0.1-	1.2-
1997 04 29	704	(2.8-	0.2+)	2000 11 19	704	0.3+	0.3-	2000 12 06	704	0.6-	0.3-
1999 09 07	704	0.7-	0.1+	2000 11 19	704	0.3+	0.5-	2000 12 06	704	0.7-	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.1-	2000 12 01	704	0.4+	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.9+
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2000 12 01	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.5-	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 01	704	1.1+	0.4-	2000 12 19	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.3-	2000 12 01	704	0.4+	0.2-	2000 12 19	704	0.7-	1.0+
1999 09 09	704	0.7-	0.2+	2000 12 04	704	(0.3-	3.1-)	2000 12 19	704	0.3-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.2-	0.1-				
1999 09 09	704	0.2-	0.6+	2000 12 04	704	1.2-	0.8-				

2000 XE₁₇ = 1979 OH₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.31445		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24212860	ω	100.10827	+0.88027312	-0.42693026		
<i>a</i>	2.5494039	Ω	285.41495	+0.30563408	+0.84393483		
<i>e</i>	0.2586134	<i>i</i>	12.39948	+0.36291465	+0.32481464		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 07 26	675	0.7-	0.1+	2000 12 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1979 07 27	675	0.5+	0.3+	2000 12 01	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 09 26	704	0.6+	0.1-	2000 12 01	704	0.7-	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
2000 09 26	704	0.1-	0.5-	2000 12 01	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 26	704	0.8-	0.6+	2000 12 01	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-

2000 09 26	704	0.2+	0.1-	2000 12 06	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
2000 09 26	704	0.3-	0.7-	2000 12 06	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
2000 10 25	704	0.5-	0.5-	2000 12 06	704	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.5-
2000 10 25	704	0.1-	0.2-	2000 12 06	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.7+	0.2-
2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 06	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.3-
2000 10 25	704	0.5+	0.3-	2000 12 20	704	0.0	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.6-
2000 10 25	704	0.7+	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.7+
2000 11 19	704	0.4+	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
2000 11 19	704	0.4-	0.2-	2000 12 20	704	0.2-	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
2000 11 19	704	0.1-	0.2+	2000 12 20	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
2000 11 19	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
2000 11 19	704	0.2-	1.8+	2000 12 30	704	0.5+	0.8+				

2000 XJ₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.14906		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29401605	ω	37.91096	+0.94609833	-0.32259661		
<i>a</i>	2.2398659	Ω	340.84859	+0.27154895	+0.83855305		
<i>e</i>	0.1703034	<i>i</i>	5.03611	+0.17651943	+0.43904466		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.2+	0.3-	2000 12 01	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1994 02 11	691	0.0	0.2-	2000 12 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 03 21	691	0.0	0.0	2000 12 01	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1998 03 21	691	0.2+	0.2+	2000 12 06	704	0.2+	0.7-	2001 01 06	704	0.3+	0.1-
1998 03 21	691	0.1-	0.1+	2000 12 06	704	1.4+	0.0	2001 01 06	704	0.7+	0.4-
2000 08 31	704	1.0-	0.4-	2000 12 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 06	704	0.3-	0.2+
2000 08 31	704	0.3+	0.1-	2000 12 06	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.6-	0.3+
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	704	0.7+	0.7-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
2000 08 31	704	0.5+	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 11 19	704	0.3-	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.4-
2000 11 19	704	0.4-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
2000 11 19	704	0.5-	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.6-	1.5-
2000 11 19	704	0.8-	0.1-	2000 12 20	704	0.5+	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.3-
2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-				
2000 12 01	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+				

2000 XM₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	319.89285		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16851417	ω	198.95271	-0.98103626	-0.16532510		
<i>a</i>	3.2462236	Ω	330.94522	+0.19355722	-0.80824284		
<i>e</i>	0.1149357	<i>i</i>	12.02402	+0.01017170	-0.56516469		
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	1.0-	2000 12 01	704	0.3-	0.7+	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.5-	0.6-	2000 12 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	2000 12 06	704	1.1+	0.7-	2001 01 05	704	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	1.0-	1.1+	2000 12 06	704	0.5-	0.1-	2001 01 05	704	0.8-	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.0	2000 12 06	704	0.6+	0.9-	2001 01 05	704	1.2-	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	2000 12 06	704	1.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.6-
2000 12 01	704	0.2+	0.5+	2000 12 19	704	0.4-	0.8+	2001 01 06	704	1.0+	0.5-
2000 12 01	704	0.0	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.3+
2000 12 01	704	0.7-	0.1+	2000 12 19	704	0.2-	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
2000 12 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 19	704	0.3-	0.7-	2001 01 06	704	0.3-	0.3-

2000 XO₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.60076		(2000.0)	P

2001 FEB. 8

M.P.O. 9451

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	1.1−	2.0+	2000 12 01	704	0.2−	0.7−	2001 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 09 11	704	1.4−	0.2−	2000 12 06	704	0.8+	0.2+	2001 01 07	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.6−	0.5−	2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 07	704	0.3+	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	0.4+	2000 12 06	704	1.2+	0.2−	2001 01 07	704	0.7−	0.8−
1999 09 30	704	1.4+	1.1−	2000 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 01 07	704	0.3+	1.3+
1999 09 30	704	0.9+	0.2−	2000 12 06	704	1.0+	0.0	2001 01 17	704	0.6+	0.9−
2000 12 01	704	0.2+	0.5−	2000 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 01 17	704	1.2−	1.2+
2000 12 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 17	704	0.8−	0.4+
2000 12 01	704	0.5−	0.8−	2000 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 17	704	0.5−	0.7+
2000 12 01	704	0.2−	0.4+	2000 12 07	704	0.6+	0.7−				

2000 XF₂₀ = 1996 TH₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	134.06084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27522978	<i>ω</i>	350.57170	+0.66333878	+0.74471712
<i>a</i>	2.3406641	<i>Ω</i>	320.92964	−0.67876491	+0.55752720
<i>e</i>	0.1534979	<i>i</i>	6.68176	−0.31505533	+0.36682398
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.5−	0.2−	2000 10 25	704	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	0.7−	0.3+
1996 10 07	691	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.5−
1996 10 07	691	0.5−	0.2−	2000 10 25	704	0.6+	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.2+
1996 10 08	691	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.1+
1996 10 08	691	0.6+	0.1−	2000 11 19	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.1+
1996 10 08	691	0.7+	0.1−	2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	0.4+
1997 10 28	691	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2000 12 19	704	1.1+	1.0+
1997 10 28	691	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
1997 10 28	691	0.3−	0.4−	2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.0
2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.6−
2000 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.8−
2000 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 12 06	704	0.9−	0.4−				
2000 10 25	704	0.7−	0.1−	2000 12 06	704	0.3+	0.4−				

2000 XG₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.46127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24160453	<i>ω</i>	4.05793	+0.87700894	+0.47152550
<i>a</i>	2.5530893	<i>Ω</i>	327.29279	−0.44549499	+0.72606259
<i>e</i>	0.1204538	<i>i</i>	9.83514	−0.17997093	+0.50049657
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.3−	0.3+	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2000 12 06	704	0.1−	0.1−
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.3−	0.9+	2000 12 06	704	1.0+	0.8−
1995 11 14	691	0.1+	0.0	2000 10 25	704	0.9−	0.3−	2000 12 06	704	1.3+	0.9−
1998 03 26	704	0.2+	0.4−	2000 10 25	704	0.8−	0.6+	2000 12 19	704	0.4−	0.5+
1998 03 26	704	0.9−	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.1−
1998 03 26	704	(2.2−	0.3+)	2000 11 19	704	0.3+	0.7+	2000 12 19	704	0.1−	0.2−
1998 04 01	704	(2.3+	0.5+)	2000 11 19	704	0.4−	1.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	(0.3+	3.0−)	2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	1.0−	0.7−
1998 04 01	704	(1.5+	3.1−)	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.9−	1.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.5+	2000 12 04	704	0.6−	0.6−	2001 01 05	704	0.6+	1.1+
2000 10 25	704	0.6+	0.2+	2000 12 04	704	0.9+	0.7−	2001 01 05	704	0.7+	0.4+

2000 XV₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.95977		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21925469	<i>ω</i>	279.67048	−0.92905820	+0.24353680
<i>a</i>	2.7237680	<i>Ω</i>	274.81919	−0.11695289	−0.90748791
<i>e</i>	0.1716992	<i>i</i>	16.22733	−0.35095994	−0.34227989
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	(1.1+	2.3+)	2000 11 06	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 06	703	0.4−	0.9+	2000 11 06	704	0.4−	0.3−	2000 12 19	704	0.6+	0.6−
1999 09 06	703	0.5−	1.1+	2000 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.9+	0.4+
1999 09 06	703	0.7+	1.3+	2000 11 19	704	0.0	0.5+	2000 12 19	704	0.6+	0.6−
1999 09 18	704	0.5−	1.3−	2000 11 19	704	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 18	704	0.6+	0.3−	2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1999 09 18	704	0.4−	0.7−	2000 11 19	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.8−	0.9−
1999 09 18	704	1.6−	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.7−
1999 09 18	704	0.6−	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.7−	1.1−
1999 10 03	704	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.8+	0.5−	2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 03	704	1.7+	0.8−	2000 12 04	704	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 10 25	704	0.4+	0.2−	2000 12 06	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
2000 10 25	704	0.5−	0.1−	2000 12 06	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 21	699	0.5−	0.1−
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	699	0.0	0.6+
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	699	0.1+	0.3+
2000 11 06	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	699	0.4−	0.6+

2000 XX₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	90.13634		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27748228	<i>ω</i>	24.47019	+0.99837075	+0.02669597
<i>a</i>	2.3279799	<i>Ω</i>	333.84905	−0.04800368	+0.87073824
<i>e</i>	0.1450136	<i>i</i>	6.57026	+0.03084623	+0.49102163
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.4+	0.4−	2000 10 25	704	0.4−	0.0	2000 12 04	704	0.5−	0.2−
1996 08 09	566	0.3−	0.3−	2000 10 25	704	0.2+	1.1−	2000 12 04	704	1.0+	0.1+
1996 08 09	566	0.2+	0.0	2000 10 25	704	0.8−	0.3+	2000 12 06	704	0.3−	0.4+
1996 09 08	566	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.2+
1996 09 08	566	0.2+	0.1+	2000 10 25	704	0.7−	0.3−	2000 12 06	704	0.3−	0.0
1996 09 08	566	0.2−	0.5−	2000 11 19	704	0.7+	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.3−
1998 01 25	691	(4.9+	2.0−)	2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.4−
1998 01 25	691	0.5−	0.1−	2000 11 19	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	704	0.4−	0.0
1998 01 25	691	0.2−	1.3−	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.1+	1.3−
1998 03 22	691	0.2+	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.2−	2000 12 19	704	0.8+	0.2+
1998 03 22	691	0.0	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	0.8+
1998 03 22	691	0.3−	0.0	2000 12 04	704	0.2−	1.7+	2000 12 19	704	1.2+	0.8+

2000 XU₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	22.79755		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23694879	<i>ω</i>	158.66111	+0.16712753	−0.95680834
<i>a</i>	2.5864240	<i>Ω</i>	281.09853	+0.86586245	+0.25783022
<i>e</i>	0.0594501	<i>i</i>	14.02895	+0.47154067	−0.13431818
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3+	0.0	2000 11 06	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2000 11 06	704	0.1+	0.7−	2000 12 20	704	(2.0+	0.5+)
1999 07 13	704	0.6+	0.2−	2000 11 06	704	0.3−	1.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.7+	0.4+	2000 11 19	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	2000 11 19	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.5+	2000 11 19	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	1.1−	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.8−
1999 09 08	704	1.3−	0.4+	2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.6−	2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.8−
1999 10 08	704	1.0−	0.2−	2000 12 04	704	0.4−	0.0	2001 01 06	704	(0.1−	2.1−)
1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.3+	0.7−
1999 10 08	704	0.8−	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2000 12 06	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
2000 09 26	704	0.2−	0.7+	2000 12 06	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1−

2000 09 26	704	0.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	1.2+
2000 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 12 06	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
2000 09 26	704	0.7+	0.9+	2000 12 20	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	1.3+
2000 11 06	704	0.1−	0.5−	2000 12 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
2000 11 06	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	1.2+

2000 XB₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	91.17143		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18648254	ω	354.69690	+0.97795775	+0.20771940
<i>a</i>	3.0341981	Ω	353.20225	−0.18436907	+0.81127975
<i>e</i>	0.1711943	<i>i</i>	10.33928	−0.09801373	+0.54651425
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.3−	0.4+
1994 10 09	691	0.0	0.2+	1999 10 15	704	1.1+	0.7−	2000 12 04	704	0.2+	0.2−
1994 10 09	691	0.0	0.1+	1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	0.9−	0.2+	2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	1.3−	0.8+	1999 11 10	704	0.6−	0.8−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	1.1−	0.0	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.4−	0.8+
1999 07 14	704	0.7−	0.5−	2000 10 25	704	0.7+	0.0	2000 12 06	704	0.7+	0.5−
1999 07 14	704	0.2−	0.9−	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2000 12 06	704	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2000 10 25	704	0.8+	0.3+	2000 12 06	704	0.6−	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	1.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.5+	2000 12 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2000 11 06	704	0.1+	0.2−	2000 12 19	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.3−	0.8+	2000 11 06	704	0.1−	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.6+	0.4+	2000 11 06	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.6−	0.7−
1999 09 29	704	0.3−	0.2−	2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.6−	0.0
1999 09 29	704	1.3+	1.6−	2000 11 06	704	1.0+	0.6+	2001 01 05	704	0.7+	0.6−
1999 09 29	704	1.4+	0.2−	2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.8+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2000 11 19	704	1.1+	0.7−	2001 01 05	704	0.7−	0.5−
1999 10 15	704	0.9+	1.4−	2000 11 19	704	0.5−	0.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.6−	0.4+

2000 XH₂₅ = 1984 BQ₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	29.14431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22907530	ω	128.10210	+0.21965728	−0.96519868
<i>a</i>	2.6453545	Ω	308.60766	+0.82856850	+0.26136849
<i>e</i>	0.2351419	<i>i</i>	10.46403	+0.51499993	−0.00883260
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1984 01 26	675	0.1+	0.3−	2000 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 11 19	704	0.8−	1.0+	2000 12 06	704	0.1−	0.9+	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 11 19	704	0.0	1.2−	2000 12 06	704	1.3+	0.7+	2001 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 11 19	704	0.6+	0.6−	2000 12 06	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.6−	0.8−
2000 11 19	704	1.0+	0.7−	2000 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 01 06	704	0.6+	0.2−
2000 12 04	704	0.6−	0.1−	2000 12 19	704	0.1−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.5+
2000 12 04	704	0.8−	0.3−	2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.5−
2000 12 04	704	0.3−	0.0	2000 12 19	704	0.1+	0.4+				
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.6−				

2000 XO₂₅ = 1998 HD₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.18797		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22053477	ω	340.04013	+0.95655181	−0.25846477
<i>a</i>	2.7132179	Ω	35.81961	+0.28887899	+0.77752155
<i>e</i>	0.1396327	<i>i</i>	13.32930	+0.03946603	+0.57328544
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2000 11 06	704	0.7−	0.3−	2000 12 04	704	0.4−	0.4+
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	2000 11 06	704	0.3+	0.6−	2000 12 04	704	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	1.0+	2000 11 06	704	1.4−	0.3−	2000 12 06	704	0.6+	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	1.1+	2000 11 19	704	0.0	0.4−	2000 12 06	704	0.7+	0.2+
1998 04 22	704	1.0−	0.5−	2000 11 19	704	0.6−	0.2−	2000 12 06	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2000 11 19	704	0.8+	0.8+	2000 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.8−	2000 11 19	704	0.8+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.8−	1.3−	2000 12 04	704	0.2−	1.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.2+
2000 11 06	704	1.0+	0.9+	2000 12 04	704	0.4−	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
2000 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	1.2−	0.5+	2000 12 19	704	1.0+	1.5−

2000 XK₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	14.23737		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27565073	ω	103.76927	−0.32845291	−0.94447907
<i>a</i>	2.3382805	Ω	5.42996	+0.82653125	−0.29193468
<i>e</i>	0.1892592	<i>i</i>	5.35416	+0.45712665	−0.15077607
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.7+	0.9+	2000 12 04	704	1.6+	0.2+	2000 12 19	704	0.6−	0.6−
1998 03 29	704	0.7+	0.6−	2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	(0.4−	2.4+)	2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.8+	0.4−
1998 04 22	704	(0.1+	2.7+)	2000 12 06	704	0.8−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2000 12 06	704	0.1−	0.3+	2001 01 06	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.6−	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.5+	0.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.7+	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.9−	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.7−	0.6−	2000 12 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.9−	0.8−				

2000 XU₂₆ = 1999 PA₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.29261		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21188701	ω	121.55303	+0.36837361	−0.91325508
<i>a</i>	2.7865478	Ω	305.83625	+0.76355761	+0.40395959
<i>e</i>	0.2341427	<i>i</i>	12.39181	+0.53035900	+0.05274286
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	691	0.5+	0.0	2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.8−
1999 08 08	691	0.3+	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.4−
1999 08 08	691	1.2−	0.4−	2000 11 19	704	0.3+	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.4+
1999 08 12	691	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.6−
1999 08 12	691	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.5+	0.2−
1999 08 12	691	0.2+	0.1−	2000 12 04	704	0.7−	0.4−	2000 12 19	704	0.4−	0.1+
2000 11 19	704	0.3+	0.0	2000 12 06	704	0.6+	1.0+	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	0.2−	0.8−	2000 12 06	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+

2000 XQ₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.33029		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24676628	ω	65.43393	+0.93832723	−0.30324739
<i>a</i>	2.5173611	Ω	311.75145	+0.17660312	+0.83333132
<i>e</i>	0.0860121	<i>i</i>	12.86279	+0.29724290	+0.46216873
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	704	0.1−	0.4−
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2000 12 22	704	0.9−	0.6−
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.7+	1.0+	2000 12 23	704	1.7+	0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9453

1999 08 13	691	0.1−	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.6−	2000 12 23	704	0.3+	0.7+
1999 08 13	691	0.2−	0.2−	2000 12 06	704	0.7+	0.5+	2000 12 23	704	0.7−	0.1+
1999 08 13	691	0.1−	0.1−	2000 12 06	704	0.4+	0.7+	2000 12 23	704	1.1−	1.1−
2000 11 19	704	0.6−	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.6−	0.2−
2000 11 19	704	0.3+	0.9−	2000 12 19	704	0.7−	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	1.7+	0.9+
2000 11 19	704	0.4−	0.5−	2000 12 19	704	(0.8−	2.3+)	2001 01 06	704	0.1+	0.5−
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 22	704	0.5−	0.2−	2001 01 06	704	0.2−	0.8+
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.5+	0.3−
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2000 12 22	704	0.8−	0.2−				

2000 XT₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	221.52175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29025138	ω	243.74881	−0.12388486	+0.99112511
<i>a</i>	2.2591922	Ω	19.31764	−0.85050006	−0.08103223
<i>e</i>	0.0926186	<i>i</i>	8.37869	−0.51117726	−0.10537927
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.2+	0.6−	1999 09 11	704	0.9+	0.2+	2000 12 19	704	1.2−	0.1+
1996 10 07	691	0.0	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.0
1996 10 07	691	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.8−	0.7−
1998 02 26	566	0.2+	0.3+	2000 12 04	704	0.7+	0.5−	2001 01 05	704	0.7+	0.5+
1998 02 26	566	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.1−
1998 02 26	566	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	0.6−
1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.5−	2001 01 05	704	0.3−	0.8−
1999 07 14	704	0.9−	0.4−	2000 12 06	704	0.6−	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.9−
1999 07 14	704	0.6−	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.5+	2001 01 06	704	0.7+	0.6−
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2000 12 06	704	0.7−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	1.0−	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.1−	0.7+
1999 09 11	704	0.8+	0.5+	2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.5+	1.4+	2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2001 01 06	704	0.6−	0.3−
1999 09 11	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.5+	0.4+				

2000 XU₂₇ = 1996 TJ₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.24698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26679005	ω	27.11645	+0.92859296	−0.37102328
<i>a</i>	2.3897710	Ω	354.64554	+0.32414951	+0.82083354
<i>e</i>	0.2613659	<i>i</i>	4.63392	+0.18067155	+0.43425111
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.3−	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1996 10 09	566	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1996 10 09	566	0.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1996 10 13	566	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.2−
1996 10 13	566	0.2−	0.2−	2000 12 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1996 10 13	566	0.2+	0.2−	2000 12 06	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.5−
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2000 12 06	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.0				
2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.2−	1.2+				

2000 XD₂₈ = 1986 RO

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	89.36134		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21999836	ω	42.02780	+0.98664977	+0.11261767
<i>a</i>	2.7176264	Ω	311.11000	−0.15615644	+0.85927879
<i>e</i>	0.2914703	<i>i</i>	8.98276	+0.04623196	+0.49895614
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	0.8−	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1986 09 09	054	1.2+	1.3−	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1986 09 11	688	0.4+	1.3+	2000 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.5−
1986 09 11	688	0.5−	0.7+	2000 12 06	704	0.1−	0.9−	2001 01 15	704	0.6−	0.1+
1986 09 11	095	0.3−	1.1−	2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 15	704	0.6+	0.3−
2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	0.6+	0.6−	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.6−	0.0	2000 12 22	704	0.8−	0.3−	2001 01 15	704	0.1−	0.0
2000 11 19	704	0.9+	0.4−	2000 12 22	704	0.1+	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	1.0−
2000 11 19	704	0.3−	1.0+	2000 12 22	704	0.1−	0.6+	2001 01 15	704	1.0−	0.1−
2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 15	704	0.8−	0.2−
2000 11 19	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
2000 11 19	704	0.0	1.3+	2001 01 04	704	1.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	1.3−				

2000 XQ₂₈ = 1977 UW₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.36768		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26133507	ω	325.13905	+0.99406864	+0.05805398
<i>a</i>	2.4229117	Ω	31.91237	−0.00085271	+0.84974067
<i>e</i>	0.2430651	<i>i</i>	10.01864	−0.10875118	+0.52399478
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.2−	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	0.2−	2000 12 06	704	0.6−	0.1+
1977 10 19	675	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 06	704	0.4−	0.4−
1996 10 18	327	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.6+
1996 10 18	327	0.2−	0.1−	2000 12 04	704	1.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	1.0−
1996 10 18	327	0.1+	0.8+	2000 12 04	704	0.5+	0.9−	2000 12 19	704	0.1+	0.4+
1996 11 30	327	0.6+	0.6−	2000 12 04	704	0.8+	0.4−	2000 12 19	704	0.5+	0.2−
1996 11 30	327	0.3−	0.6−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.3+
1996 11 30	327	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.6−	0.5−	2001 01 06	704	0.4−	0.0
2000 11 19	704	0.4−	0.6+	2000 12 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	1.3+	1.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.5+				

2000 XW₂₈ = 1998 GS₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	152.26154		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23931827	ω	247.53959	+0.66107297	+0.71765485
<i>a</i>	2.5693236	Ω	65.75391	−0.56931159	+0.66986160
<i>e</i>	0.1960065	<i>i</i>	13.89654	−0.48874005	+0.19041258
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.1+	1.0−	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.7−
1998 04 02	704	1.6−	1.0−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1998 04 02	704	0.5+	1.0+	2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2000 12 19	704	0.2−	0.7+
1998 04 02	704	0.3−	0.8+	2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1998 04 02	704	0.4−	0.9−	2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 03	704	1.2−	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.4−
1998 04 03	704	0.0	0.8+	2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.4−
1998 04 03	704	1.1+	0.8+	2000 12 04	704	1.0−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.4−
1998 04 03	704	1.3+	0.5−	2000 12 06	704	0.9+	0.7−	2001 01 06	704	0.5+	0.1+

M.P.O. 9454

1998 04 03	704	0.5−	0.4+	2000 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 06	704	0.7+	0.2+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2000 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.9+
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.5−				

2000 XY₂₈ = 1993 RZ₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	67.61440		(2000.0)	P	Q	Williams					
<i>n</i>	0.30202088	ω	58.67664	+0.65489836	−0.75556628						
<i>a</i>	2.2001118	Ω	350.36724	+0.65909961	+0.58082618						
<i>e</i>	0.1115775	<i>i</i>	5.17426	+0.36972400	+0.30292004						
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.0+	1.2+	2000 12 04	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1993 09 14	809	0.2−	0.5−	2000 12 04	704	1.0−	1.0−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1993 09 14	809	0.2−	1.2+	2000 12 04	704	1.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1993 09 19	809	0.5+	0.5−	2000 12 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.3−
1993 09 19	809	(2.7− 0.5−)		2000 12 04	704	0.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1993 09 19	809	1.4−	0.8−	2000 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 01 06	704	0.4+	0.0
2000 09 05	704	0.4+	0.8−	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	0.4−	2000 12 06	704	0.1+	1.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.6−
2000 09 05	704	0.1−	0.3−	2000 12 06	704	0.6−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
2000 09 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 01 06	704	0.9+	1.0+
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	1.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.9+	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2000 12 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.0

2000 XH₂₉ = 1993 FV₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	84.27284		(2000.0)	P	Q	Spahr					
<i>n</i>	0.21591017	ω	354.65457	+0.98113531	−0.18316958						
<i>a</i>	2.7518239	Ω	16.30018	+0.18453050	+0.79198599						
<i>e</i>	0.1975667	<i>i</i>	12.72543	+0.05763687	+0.58241489						
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5−	0.8+	2000 11 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.9+
1993 03 18	809	0.1+	0.9+	2000 11 06	704	0.6−	0.9−	2000 12 04	704	0.6−	0.0
1993 03 23	809	0.4−	0.6+	2000 11 06	704	0.4+	0.0	2000 12 06	704	0.3−	0.1+
1993 03 23	691	0.7+	1.2−	2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.4−
1993 03 23	691	0.0	1.4−	2000 11 19	704	0.4−	1.0+	2000 12 06	704	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	1.0−	0.4−	2000 11 19	704	0.5+	1.0−	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	(2.2+ 2.3−)		2000 11 19	704	0.6+	1.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.9+	1.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2000 12 19	704	0.0	0.6−
1998 04 21	704	(3.1− 0.3−)		2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.0
2000 11 06	704	0.3+	0.3+	2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+

2000 XN₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	1.73331		(2000.0)	P	Q	Williams					
<i>n</i>	0.21980075	ω	150.12049	−0.54407793	−0.83298194						
<i>a</i>	2.7192550	Ω	332.46509	+0.72022369	−0.40215801						
<i>e</i>	0.1372894	<i>i</i>	12.56882	+0.43041497	−0.38001319						
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.6−	0.0
1999 09 09	704	0.7+	1.2+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2000 12 04	704	1.8+	0.4−	2001 01 05	704	0.8+	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.8+	1.3−	2001 01 05	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.8−	0.4−	2000 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.3−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 12 06	704	0.7−	0.0	2001 01 15	704	0.5+	0.5+

2001 FEB. 8

2000 11 06	704	0.5−	0.7+	2000 12 06	704	0.6−	0.6+	2001 01 15	704	0.5+	0.1−
2000 11 06	704	0.7−	0.0	2000 12 06	704	0.5−	0.5+	2001 01 15	704	0.6+	0.6−
2000 11 06	704	1.9+	0.3+	2000 12 06	704	0.7−	0.2−	2001 01 15	704	0.1+	0.2−
2000 11 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	704	0.6−	0.5+	2001 01 15	704	0.7−	0.6−
2000 11 19	704	0.4+	0.8−	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.5+	0.4−
2000 11 19	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 15	704	0.2−	0.4+
2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.1−	0.6+	2001 01 15	704	0.4+	0.3−
2000 11 19	704	0.6−	0.1−	2000 12 19	704	0.5−	0.0	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
2000 11 19	704	1.3−	0.4−	2000 12 27	682	0.4−	0.4−				
2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2000 12 27	682	0.9−	0.6−				

2000 XV₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	120.08157		(2000.0)	P	Q	Spahr					
<i>n</i>	0.23139767	ω	294.53302	+0.94079717	+0.31670889						
<i>a</i>	2.6276251	Ω	47.25375	−0.21951111	+0.84082094						
<i>e</i>	0.1771500	<i>i</i>	9.46908	−0.25829355	+0.43899388						
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.2−	1.0+	1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2000 12 06	704	0.7−	0.7+
1998 04 22	704	1.2−	1.2−	1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	(2.5+ 1.1−)		2000 12 04	704	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.9−	2000 12 04	704	0.8−	1.2−	2001 01 05	704	0.1−	0.8−
1998 05 19	691	0.8+	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.4+
1998 05 19	691	0.7+	0.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1998 05 19	691	0.8+	1.1+	2000 12 04	704	0.7+	1.4+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 06	704	0.5+	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 12 06	704	1.4−	0.1−				
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 12 06	704	0.1+	0.4−				

2000 XE₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.91321		(2000.0)	P	Q	Williams					
<i>n</i>	0.26237269	ω	26.28148	+0.86950483	−0.49382168						
<i>a</i>	2.4165195	Ω	3.36212	+0.41750317	+0.72392074						
<i>e</i>	0.2372174	<i>i</i>	9.89203	+0.26391752	+0.48174569						
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2+	0.4+	2000 11 19	704	0.0	1.0−	2000 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	2.6+	1.8+	2000 12 04	704	0.2+	1.0+	2000 12 19	704	0.4+	0.0
1998 03 20	704	0.7−	0.5−	2000 12 04	704	1.4+	0.6−	2000 12 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	1.4−	2.0−	2000 12 04	704	0.9+	0.7−	2001 01 05	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.7−	0.6+	2000 12 04	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	2000 12 06	704	0.6−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	1.5−	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	1.0+	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	1.6−	2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2001 01 07	704	0.5−	0.2−
2000 11 06	704	0.2−	0.0	2000 12 06	704	0.5−	0.6−	2001 01 07	704	0.4−	0.1+
2000 11 06	704	0.3+	0.9+	2000 12 06	704	0.2−	1.0−	2001 01 07	704	0.6−	0.5+
2000 11 06	704	0.1−	0.2−	2000 12 18	699	0.4+	0.4−	2001 01 07	704	0.1−	0.1+
2000 11 06	704	0.4−	0.8+	2000 12 18	699	0.1−	0.1−	2001 01 07	704	1.0−	0.3+
2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2000 12 18	699	0.2−	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.5+	0.3−	2000 12 18	699	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.4−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.1+
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.6−	0.1−

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	1.3-	1998 04 22	704	(4.4-	1.8-)	2000 12 04	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	(0.6-	2.8-)	2000 09 06	704	0.8-	0.1+	2000 12 04	704	0.9+	1.5-
1998 03 25	704	(2.1+	1.2-)	2000 09 06	704	0.4-	0.3+	2000 12 06	704	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	1.5+	1.6+	2000 09 06	704	0.4-	0.2+	2000 12 06	704	0.3+	1.1+
1998 03 25	704	1.0-	0.4+	2000 09 06	704	0.5+	0.5-	2000 12 06	704	0.0	0.1-
1998 04 20	704	(2.6-	1.4-)	2000 09 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 06	704	0.5+	0.5-
1998 04 20	704	1.0+	0.5-	2000 11 06	704	0.6-	0.1-	2000 12 06	704	0.0	0.2-
1998 04 20	704	0.1+	1.1-	2000 11 06	704	0.2-	0.9+	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	(2.2-	1.9+)	2000 11 06	704	0.7-	0.5+	2000 12 19	704	0.7-	0.1+
1998 04 21	704	0.6-	1.6-	2000 11 06	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	704	0.7+	0.1-
1998 04 21	704	0.1-	1.8+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	1.0-	2000 11 19	704	1.4-	1.9+	2001 01 05	704	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.7+	1.6+	2000 11 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 05	704	0.4+	0.2-
1998 04 22	704	0.0	0.8+	2000 11 19	704	0.7-	0.3-	2001 01 05	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	1.6-	0.1+	2000 11 19	704	0.8-	0.3-	2001 01 05	704	0.7+	0.6-
1998 04 22	704	0.2-	0.1-	2000 12 04	704	0.9+	0.4-	2001 01 05	704	0.6+	0.0

2000 XC₃₂ = 1999 TA₂₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	292.78567		(2000.0)	P	Q
n	0.21908116	ω	244.93594	-0.97109627	+0.15621579
a	2.7252062	Ω	303.56567	-0.04669243	-0.86580333
e	0.0792000	i	12.50838	-0.23407657	-0.47537482
P	4.50	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1-	0.6-	1999 10 10	704	0.1-	0.7+	2000 12 06	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.3-	1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 12 06	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.8-	2000 12 06	704	0.4-	0.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	2000 12 19	704	0.5+	0.4-
1999 10 03	704	0.2-	0.0	2000 12 04	704	1.0+	0.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.0
1999 10 03	704	0.5-	0.3-	2000 12 04	704	0.4+	0.3-	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2000 12 19	704	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2000 12 06	704	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.9-	0.5-

2000 XB₃₄ = 1250 T-1 = 1999 TN₂₇₂

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	237.71913		(2000.0)	P	Q
n	0.19124869	ω	260.44535	-0.34027618	+0.93977885
a	2.9835758	Ω	349.49023	-0.77900476	-0.30083040
e	0.0526018	i	10.12306	-0.52665330	-0.16222446
P	5.15	H	14.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.6+	3.1-)	1999 11 03	704	0.7+	0.2-	2000 12 18	699	0.4-	0.2-
1971 03 25	675	0.7+	0.0	1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1971 03 25	675	0.8+	0.4+	1999 11 03	704	0.3-	0.7-	2000 12 19	704	0.1-	0.2-
1971 03 26	675	0.5-	0.3+	2000 12 04	704	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	1.2-	0.1+
1971 03 27	675	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.2-	0.5-	2000 12 19	704	0.6-	0.6+
1971 04 02	675	1.2-	1.0-	2000 12 04	704	0.6+	0.8+	2000 12 19	704	1.2-	1.5-
1999 10 03	704	0.5-	1.6+	2000 12 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 05	704	0.0	0.1-
1999 10 03	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1999 10 03	704	1.0+	0.2-	2000 12 06	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.3-	0.3-	2000 12 06	704	0.6+	0.8-	2001 01 05	704	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 05	704	1.1+	0.0
1999 10 12	704	0.7-	0.0	2000 12 18	699	0.1+	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.9-	0.1-	2000 12 18	699	0.3-	0.9+	2001 01 06	704	0.6-	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.3-	2000 12 18	699	0.9+	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.4-

2000 XH₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	90.02739		(2000.0)	P	Q
n	0.24022298	ω	49.67155	+0.93961192	-0.32435902
a	2.5628687	Ω	328.79967	+0.21333287	+0.80455122
e	0.1913123	i	12.16705	+0.26761637	+0.49748222
P	4.10	H	14.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.4-	0.1-	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2000 12 20	682	0.4-	0.4-
1997 02 04	566	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.5-	0.6-	2000 12 20	682	0.0	0.5-
1997 02 04	566	0.1+	0.1-	2000 12 06	704	0.3+	0.2-	2000 12 20	682	0.5-	0.4-
1999 07 14	704	0.8-	0.1-	2000 12 06	704	0.2-	0.5-	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
1999 07 14	704	1.0-	0.1-	2000 12 06	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 07 14	704	1.3-	1.3+	2000 12 06	704	0.9-	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.9+
1999 07 14	704	0.6-	0.4-	2000 12 18	699	0.2-	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.7+
1999 07 14	704	0.1-	0.8+	2000 12 18	699	0.2-	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	1.0+
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2000 12 18	699	0.5+	0.1-	2001 01 06	704	0.5+	0.8+
1999 09 11	704	0.8+	0.1+	2000 12 18	699	0.1+	0.5+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	1.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 09 11	704	0.9+	0.5+	2000 12 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	106	0.3-	0.7+
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	106	1.2+	1.3+
2000 12 04	704	0.2+	0.7-	2000 12 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	106	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	0.4+				

2000 XJ₃₄ = 1999 TF₂₇₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	289.22372		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21880143	ω	238.10494	-0.85451316	+0.50971674
a	2.7275284	Ω	332.15977	-0.37413532	-0.73750117
e	0.0906207	i	12.36200	-0.36031934	-0.44303596
P	4.50	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.8-	0.1+	1999 11 03	704	0.3-	0.0	2000 12 06	704	0.9-	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.2-	1999 11 03	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	699	1.0-	0.5+
1999 10 03	704	0.3-	0.9+	2000 12 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 04	699	0.1-	0.1-
1999 10 03	704	0.8+	1.0+	2000 12 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	699	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.7-	0.1-	2000 12 04	704	0.4-	0.0	2001 01 04	699	0.4-	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	2000 12 04	704	0.3+	0.5-	2001 01 05	704	0.7+	0.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	2000 12 04	704	0.4-	0.5-	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.4-	2000 12 06	704	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.1-	0.2+	2000 12 06	704	0.2-	0.4-	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	1.3+	1.3-	2000 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	1.0+	0.4+

2000 XU₃₄ = 1999 VW₁₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	327.16960		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18232219	ω	149.74250	-0.94639881	+0.28852669
a	3.0801819	Ω	47.77176	-0.32144385	-0.79723756
e	0.2986699	i	11.30807	-0.03167226	-0.53024958
P	5.41	H	13.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2000 12 04	704	0.5-	0.1-	2000 12 19	704	1.7+	1.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.4-
1999 11 12	704	0.0	1.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.1-	2000 12 19	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.8-	0.4+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2001 01 06	704	0.1-	0.3-
1999 11 12	704	1.2-	0.3+	2000 12 04	704	1.0+	0.2-	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.3-	2000 12 04	704	0.7-	0.1+	2001 01 06	704	0.4-	0.2+
1999 11 14	704	0.2-	0.9-	2000 12 04	704	1.0-	0.4-	2001 01 17	704	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.2-	1.0-	2000 12 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 17	704	0.1+	0.2-
1999 11 14	704	0.8+	1.5-	2000 12 04	704	1.2-	0.9+	2001 01 17	704	0.2-	0.2+

M.P.O. 9456

1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.2-
1999 12 07	704	0.6-	1.0+	2000 12 06	704	0.2-	0.3-	2001 01 17	704	0.7-	0.4-
1999 12 07	704	1.0+	0.5+	2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	704	0.4+	0.2-	2001 01 18	704	0.2-	0.0
2000 11 19	704	0.4-	0.4-	2000 12 06	704	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
2000 11 19	704	0.2+	1.3-	2000 12 19	704	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.2+
2000 11 19	704	0.6+	0.6-	2000 12 19	704	0.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.3+	0.3-

2000 XJ₃₅ = 1997 EJ₃₉

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	349.53646		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23049399	ω	172.95550	-0.78038290	-0.61214384
<i>a</i>	2.6344885	Ω	328.16443	+0.56125610	-0.59574930
<i>e</i>	0.0532177	<i>i</i>	13.99920	+0.27567029	-0.51996412
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	1.0-	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2000 12 19	704	0.2-	0.4-
1993 01 23	691	0.4-	1.3-	2000 12 04	704	0.4-	1.0+	2000 12 19	704	0.7+	0.2-
1997 03 05	704	0.2-	0.6+	2000 12 04	704	0.8-	1.2+	2000 12 19	704	0.5+	1.5-
1997 03 05	704	0.9+	1.4+	2000 12 04	704	1.0-	0.4+	2000 12 19	704	1.1+	0.2-
1997 03 06	704	0.1+	0.6-	2000 12 04	704	1.4-	0.9+	2001 01 04	699	0.3-	0.1+
1997 03 06	704	0.4+	0.6-	2000 12 06	704	1.4+	0.8+	2001 01 04	699	0.1+	0.4+
1999 09 07	703	0.2-	1.6+	2000 12 06	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	699	0.1+	0.4+
1999 09 07	703	0.3-	0.2-	2000 12 06	704	0.0	0.6-	2001 01 04	699	0.3-	0.2+
1999 09 07	703	0.2-	0.0	2000 12 06	704	0.1-	1.0-	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	703	1.9-	1.2-	2000 12 19	704	0.0	0.6-	2001 01 05	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.7-	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.3-
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.4-
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	0.1-	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.9+	1.1-	2000 12 19	704	0.4+	0.3+				

2000 XQ₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.91962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24129900	ω	86.58282	-0.69448409	-0.68886891
<i>a</i>	2.5552440	Ω	49.74062	+0.50316524	-0.67135723
<i>e</i>	0.0572615	<i>i</i>	15.79571	+0.51431176	-0.27338453
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2-	0.1+	2000 12 06	704	0.8-	0.9-	2000 12 24	699	0.6-	0.4-
1999 09 13	704	0.9-	0.2-	2000 12 06	704	0.7+	0.8-	2000 12 24	699	0.8-	0.6+
1999 09 13	704	0.7-	0.8-	2000 12 06	704	0.6+	0.6+	2000 12 24	699	0.4-	0.0
1999 09 30	704	1.6+	0.1+	2000 12 06	704	1.5+	1.1-	2000 12 24	699	0.0	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	704	0.2-	0.0	2001 01 07	704	0.7-	0.3-
1999 09 30	704	0.3-	0.6+	2000 12 17	704	0.1+	0.3-	2001 01 07	704	0.1-	0.7+
2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2000 12 17	704	0.3+	0.8-	2001 01 07	704	0.0	1.4+
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2000 12 17	704	0.4-	0.8-	2001 01 07	704	0.4+	0.0
2000 12 04	704	0.2-	1.1+	2000 12 17	704	0.4+	0.4-	2001 01 07	704	0.3+	0.2+

2000 XL₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	322.65587		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23450569	ω	183.73330	-0.98609000	-0.15670188
<i>a</i>	2.6043566	Ω	346.85414	+0.15811140	-0.78153931
<i>e</i>	0.0958653	<i>i</i>	14.10294	+0.05125716	-0.60385497
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2000 11 19	704	0.2-	0.6+	2000 12 17	704	1.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	1.2-	2000 11 20	699	1.9+	0.5+	2000 12 17	704	1.4-	0.6+
1999 09 07	704	0.6+	1.0-	2000 11 20	699	0.5+	1.3+	2000 12 17	704	0.6-	0.1-
1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2000 11 20	699	1.6-	0.3+	2000 12 18	699	0.3-	0.2-

2001 FEB. 8

1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2000 11 20	699	0.7-	0.1+	2000 12 18	699	1.0+	1.2+
1999 10 09	704	0.4-	0.1+	2000 12 05	704	0.7+	0.2-	2000 12 18	699	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2000 12 05	704	0.2+	0.4+	2000 12 18	699	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2000 12 05	704	(0.0	2.1+)	2001 01 04	699	0.4-	0.1+
2000 11 06	704	0.1+	0.8-	2000 12 05	704	0.3-	1.3+	2001 01 04	699	0.4-	0.1+
2000 11 06	704	0.8-	1.5-	2000 12 06	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	699	0.1-	0.1-
2000 11 06	704	0.3-	0.3-	2000 12 06	704	1.0+	0.0	2001 01 04	699	0.3-	0.1-
2000 11 06	704	0.5+	0.3-	2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 07	704	0.0	0.2-
2000 11 19	704	0.1+	0.6+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 07	704	0.5+	1.1-
2000 11 19	704	0.7-	0.6-	2000 12 06	704	0.8-	0.4-	2001 01 07	704	0.0	0.4-
2000 11 19	704	0.5-	0.5-	2000 12 17	704	0.5-	0.1-	2001 01 07	704	0.3-	0.5+
2000 11 19	704	0.5-	0.3-	2000 12 17	704	0.1+	0.1-	2001 01 07	704	0.8+	1.4-

2000 XR₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	41.40812		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18150482	ω	51.83759	+0.29913743	-0.94967506
<i>a</i>	3.0894223	Ω	21.32562	+0.77593617	+0.18541711
<i>e</i>	0.1658955	<i>i</i>	14.80364	+0.55537362	+0.25246340
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.8-	0.2+	2000 12 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 24	699	0.3+	0.1-
1999 10 16	704	0.0	0.3+	2000 12 05	704	0.9-	0.4-	2000 12 24	699	0.9+	0.6+
1999 10 16	704	0.0	0.1-	2000 12 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 24	699	1.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.2-	0.6-	2000 12 06	704	0.3-	1.0-	2000 12 24	699	0.5-	0.5-
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 06	704	0.4+	0.0	2001 01 04	699	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2000 12 06	704	0.5-	0.7-	2001 01 04	699	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.2-	2000 12 06	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	699	0.5+	0.1+
2000 11 06	704	0.3+	0.9-	2000 12 06	704	1.1-	0.1+	2001 01 04	699	0.1+	0.2-
2000 11 06	704	0.4+	0.0	2000 12 17	704	0.2-	0.4-	2001 01 07	704	0.9+	0.5+
2000 11 06	704	0.3+	0.0	2000 12 17	704	0.4+	0.4-	2001 01 07	704	0.2+	0.3-
2000 11 06	704	0.0	1.0+	2000 12 17	704	0.8-	0.3-	2001 01 07	704	0.8+	1.3+
2000 12 05	704	0.7-	0.2+	2000 12 17	704	0.7-	1.2+	2001 01 07	704	(2.3-	2.0+)
2000 12 05	704	0.3-	0.7-	2000 12 17	704	0.8-	0.6+				

2000 XU₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.42690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23393796	ω	4.30679	+0.68146964	-0.70871902
<i>a</i>	2.6085685	Ω	42.88106	+0.66318888	+0.49255374
<i>e</i>	0.0923644	<i>i</i>	15.55925	+0.30948287	+0.50508234
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.4+	0.3-	2000 11 06	704	0.4-	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.4+
1991 11 02	691	0.2+	0.4-	2000 11 06	704	1.5-	0.1+	2000 12 17	704	0.2-	0.5+
1991 11 02	691	0.1+	0.2-	2000 11 06	704	0.0	1.3+	2000 12 17	704	0.0	0.4-
1998 05 24	704	0.7+	0.7-	2000 11 06	704	0.3-	0.3+	2000 12 17	704	0.4+	0.5-
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.2-	0.7+	2000 12 17	704	0.7+	0.4-
1998 05 24	704	0.4-	1.1+	2000 11 19	704	0.3-	0.9+	2000 12 24	699	0.1-	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	1.9+	2000 11 19	704	0.5-	0.6+	2000 12 24	699	0.4+	0.0
1998 05 24	704	(1.7-	2.7+)	2000 11 19	704	0.5-	2.0+	2000 12 24	699	0.1-	0.5-
1999 09 11	704	0.6-	0.2+	2000 12 05	704	0.2+	0.0	2000 12 24	699	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.2-	1.1+	2000 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	699	0.4+	0.2-
1999 09 11	704	0.8-	0.7+	2000 12 05	704	0.3-	0.0	2001 01 04	699	0.0	0.0
1999 09 11	704	1.1-	0.8+	2000 12 05	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	699	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	0.8-	0.5+	2000 12 05	704	0.0	0.1-	2001 01 04	699	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.8+	0.3+	2000 12 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 07	704	0.6+	1.2+
1999 09 30	704	1.6+	0.8+	2000 12 06	704	0.2+	0.6-	2001 01 07	704	0.3-	1.5+
1999 09 30	704	0.4+	0.0	2000 12 06	704	0.6-	0.5-	2001 01 07	704	0.3+	1.7-
1999 09 30	704	0.3-	1.0-	2000 12 06	704	0.2-	0.5-	2001 01 07	704	0.5+	0.9-
1999 09 30	704	0.3-	0.7-	2000 12 06	704	0.5+	0.3-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9457

2000 XQ₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	106.19698		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.23734795	ω	307.17088	+0.85449916	−0.31400882				
<i>a</i>	2.5835234	Ω	74.56948	+0.49473462	+0.73477320				
<i>e</i>	0.2510494	<i>i</i>	25.42141	−0.15833144	+0.60125436				
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.3+	0.5+	2000 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 07	704	0.1−	0.1−
1994 06 10	691	0.3+	0.0	2000 12 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 07	704	0.1−	0.8−
1994 06 10	691	0.1−	0.3+	2000 12 05	704	0.4−	0.5+	2001 01 07	704	0.2−	0.2−
1998 04 24	704	0.5−	0.9+	2000 12 05	704	0.9−	0.2+	2001 01 07	704	0.0	0.3−
1998 04 24	704	1.4+	0.0	2000 12 05	704	0.7+	1.2+	2001 01 07	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	0.9−	0.8−	2000 12 06	704	1.7+	1.4−	2001 01 15	704	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	0.3−	0.1−	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.4−	0.4−
1998 05 23	704	0.9+	0.7−	2000 12 06	704	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	0.2−	1.4−	2000 12 06	704	1.3−	0.5−	2001 01 15	704	0.4+	0.1+
1998 05 23	704	0.8−	1.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	0.3+	0.6+

2000 XG₃₉ = 1999 NL₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	70.81552		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.22894592	ω	61.72366	+0.89883986	−0.41376009				
<i>a</i>	2.6463510	Ω	322.20326	+0.27148100	+0.78451042				
<i>e</i>	0.1293160	<i>i</i>	13.64063	+0.34407119	+0.46189392				
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.4+	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.6+	2000 12 07	704	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.9−	1.0−	2000 11 06	704	0.5+	0.9+	2000 12 07	704	0.1+	0.4−
1999 07 14	704	0.3+	0.3−	2000 11 06	704	0.2−	0.6+	2000 12 07	704	1.1+	0.8−
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2000 11 06	704	0.4−	0.7+	2000 12 07	704	1.0−	1.4−
1999 07 16	704	0.7−	0.2+	2000 11 06	704	0.5−	1.4+	2000 12 07	704	0.6−	1.4−
1999 07 16	704	0.3+	0.0	2000 11 06	704	1.1−	1.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.2−
1999 07 16	704	0.9+	0.1−	2000 11 19	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.3+	0.2−
2000 09 25	704	0.4−	0.3+	2000 11 19	704	0.6+	0.7−	2000 12 19	704	0.4+	0.1−
2000 09 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	0.4−	2000 12 19	704	0.5−	0.1−
2000 09 25	704	0.1−	0.2+	2000 11 19	704	0.5+	0.5−	2001 01 05	704	0.6−	0.7−
2000 09 25	704	1.2−	0.7+	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.5−	0.2+
2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.0
2000 10 25	704	0.4+	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.6+	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.2+				
2000 10 25	704	0.7+	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.3+				

2000 XH₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.72434		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.21163444	ω	55.76662	+0.52932479	−0.84838946				
<i>a</i>	2.7887644	Ω	2.30886	+0.70874023	+0.43755577				
<i>e</i>	0.3382484	<i>i</i>	10.16914	+0.46637169	+0.29796018				
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.5−	0.2−	2000 11 06	704	1.4−	0.5−	2000 12 17	704	1.1−	0.0
1995 09 20	809	0.2−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2000 12 17	704	0.7−	0.0
1995 09 24	809	1.0+	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.4−	2000 12 17	704	0.7−	0.0
2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2000 12 17	704	0.6−	0.5−
2000 10 25	704	0.6+	0.5+	2000 12 04	704	(2.3+ 0.3−)		2000 12 17	704	0.5+	0.5−
2000 10 25	704	0.6+	0.5+	2000 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.2−	0.0
2000 11 06	704	0.4−	0.2−	2000 12 07	704	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.5+	0.1+
2000 11 06	704	0.5−	0.1+	2000 12 07	704	1.1+	0.8+	2000 12 19	704	0.6+	0.5−
2000 11 06	704	0.4−	0.2+	2000 12 07	704	1.0+	0.4+				
2000 11 06	704	0.6−	0.3+	2000 12 07	704	0.5+	0.7+				

2000 XY₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	80.86698		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.23943367	ω	17.96642	+0.99654667	−0.00189151				
<i>a</i>	2.5684980	Ω	341.53838	−0.04948196	+0.78930736				
<i>e</i>	0.1467559	<i>i</i>	15.19732	+0.06668040	+0.61399537				
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	704	0.5+	0.3+	2000 09 25	704	0.9+	1.1−	2000 12 07	704	0.0	0.1+
1998 03 26	704	(2.1+ 0.2+)		2000 09 25	704	0.7−	0.6+	2000 12 07	704	0.7−	0.4+
1998 03 26	704	(2.7− 0.2+)		2000 09 25	704	0.3+	1.2+	2000 12 07	704	0.9−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.9−	2000 10 07	704	1.0+	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	1.2−	1.1+	2000 10 07	704	1.7+	0.4+	2000 12 17	704	0.8−	0.6−
1998 03 29	704	0.9+	0.7+	2000 10 07	704	0.9+	0.4−	2000 12 17	704	0.5−	0.5−
1998 03 29	704	0.2−	1.7−	2000 10 07	704	1.6+	0.3−	2000 12 17	704	0.6−	0.6−
2000 09 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	704	0.7−	0.3−
2000 09 08	704	0.5−	0.2+	2000 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	0.1−	0.9−
2000 09 08	704	0.0	1.2−	2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	0.7+
2000 09 08	704	0.1−	0.7−	2000 12 05	704	0.0	0.1+	2001 01 17	704	0.5+	0.1−
2000 09 25	704	0.3−	0.1+	2000 12 05	704	0.4−	0.5−	2001 01 17	704	0.2+	0.3+
2000 09 25	704	0.7−	0.1+	2000 12 07	704	0.5−	0.1+				

2000 XZ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.77949		(2000.0)	P		Q		Spahr	
<i>n</i>	0.17640850	ω	53.07514	+0.83877494	−0.53434661				
<i>a</i>	3.1486402	Ω	338.60348	+0.36204853	+0.69077595				
<i>e</i>	0.1857649	<i>i</i>	16.65297	+0.40666628	+0.48713683				
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2000 10 07	704	1.0+	0.2+	2000 12 07	704	0.5−	0.9−
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2000 10 07	704	0.1−	0.5+	2000 12 07	704	0.4−	1.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2000 12 05	704	0.5+	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2000 12 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 17	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2000 12 05	704	0.3−	0.5+	2000 12 17	704	0.2−	0.5+
1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2000 12 05	704	0.0	0.5+	2000 12 17	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.1−	0.6−	2000 12 05	704	0.3−	0.7+	2000 12 17	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.3+	0.3−	2000 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 17	704	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.5−	0.5−	2000 12 07	704	0.1−	0.8−	2001 01 17	704	0.6+	0.6−
2000 10 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 17	704	(2.3+ 0.6+)	

2000 XF₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	349.52551		(2000.0)	P		Q		Williams	
<i>n</i>	0.23524289	ω	149.26498	−0.49318790	−0.85872864				
<i>a</i>	2.5989128	Ω	329.63060	+0.73170703	−0.32300438				
<i>e</i>	0.0924222	<i>i</i>	15.97081	+0.47050028	−0.39781062				
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1−	0.1−	2000 12 05	704	0.2−	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.1+
1993 01 25	691	0.1−	0.1+	2000 12 05	704	0.3+	0.4+	2000 12 17	704	0.4−	0.1+
1993 01 25	691	0.2+	0.1+	2000 12 05	704	0.4+	0.3+	2000 12 17	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	1.1−	0.4+	2000 12 05	704	0.2−	0.3+	2000 12 17	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2000 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	704	1.0+	0.9+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2000 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 17	704	0.5+	0.6−
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	2000 12 07	704	0.2−	0.6−	2001 01 17	704	0.7−	0.7+
2000 12 05	704	0.2+	0.5−	2000 12 07	704	0.3−	0.8−	2001 01 17	704	0.4−	0.6−

2000 XT₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	67.39726	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24307030	ω 29.34124	+0.95250364	-0.30020026
<i>a</i>	2.5428151	Ω 347.79963	+0.21015599	+0.76955344
<i>e</i>	0.1754033	<i>i</i> 14.00765	+0.22038894	+0.56361982
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.3+	2000 09 08	704	0.5-	1.3-	2000 12 05	704	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	0.3-	0.3+	2000 09 08	704	0.2-	0.3+	2000 12 05	704	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	0.1-	0.6+	2000 09 08	704	0.6+	0.1-	2000 12 07	704	0.5-	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	0.1-	2000 09 25	704	0.5+	0.6+	2000 12 07	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.1-	0.3-	2000 12 07	704	0.8+	1.4-
1998 04 01	704	0.2+	0.5-	2000 09 25	704	0.6+	0.1+	2000 12 07	704	0.1-	0.7-
1998 04 01	704	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	0.0	0.2-	2000 12 07	704	0.2-	1.4-
1998 04 01	704	(2.1+	0.8-)	2000 09 25	704	0.2+	0.2-	2000 12 17	704	0.2-	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	1.5-	2000 11 06	704	0.6+	1.1+	2000 12 17	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.1-	2000 11 06	704	0.3-	0.5+	2000 12 17	704	0.1-	0.6+
1998 04 19	704	0.4-	0.7+	2000 11 06	704	0.4-	0.5+	2000 12 17	704	0.3-	0.6+
1998 04 19	704	0.7-	1.2-	2000 11 06	704	0.4-	0.4+	2001 01 17	704	0.2-	0.3+
1998 04 19	704	1.7-	1.0+	2000 12 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.1-
1998 04 19	704	(3.3-	1.1-)	2000 12 05	704	0.0	0.7-	2001 01 17	704	0.5-	0.1-
1998 04 19	704	(2.6-	1.2+)	2000 12 05	704	0.2-	0.0	2001 01 17	704	0.8+	0.2-

2000 XZ₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.94851	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19546251	ω 17.76602	+0.98071330	-0.19295565
<i>a</i>	2.9405398	Ω 353.13007	+0.13225277	+0.77242676
<i>e</i>	0.2195560	<i>i</i> 15.08863	+0.14391190	+0.60508265
<i>P</i>	5.04	<i>H</i> 12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.3+	0.8+	2000 11 06	704	0.5+	0.3+	2000 12 07	704	0.4-	0.6-
1992 04 06	809	0.1+	0.3-	2000 11 06	704	0.2-	0.4+	2000 12 17	704	0.3+	0.4-
2000 09 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 05	704	0.2+	0.5-	2000 12 17	704	0.8+	0.7+
2000 09 25	704	0.3+	0.5+	2000 12 05	704	0.0	0.4-	2000 12 17	704	0.2-	0.8-
2000 09 25	704	2.0-	0.6+	2000 12 05	704	0.3-	0.4-	2000 12 17	704	0.4+	0.4-
2000 10 06	704	0.3+	0.3-	2000 12 05	704	0.0	0.7-	2000 12 17	704	0.4+	0.3-
2000 10 06	704	0.2+	0.6-	2000 12 05	704	0.3-	0.5-	2001 01 17	704	0.3+	0.0
2000 10 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 01 17	704	0.3+	0.1+
2000 11 06	704	0.6+	0.2+	2000 12 07	704	0.9-	1.9+	2001 01 17	704	0.2-	0.2-
2000 11 06	704	0.1+	0.6+	2000 12 07	704	0.6-	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
2000 11 06	704	0.1-	0.5+	2000 12 07	704	0.2-	0.2+				

2000 XD₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	64.81487	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21232700	ω 15.62595	+0.80437283	-0.58409009
<i>a</i>	2.7826969	Ω 21.25567	+0.50790017	+0.58106506
<i>e</i>	0.0609835	<i>i</i> 17.45346	+0.30825600	+0.56674700
<i>P</i>	4.64	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4+	0.9+	2000 10 25	704	0.2+	0.5+	2000 12 07	704	0.3-	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.8-	2000 10 25	704	0.1+	0.2-	2000 12 07	704	0.2-	0.8-
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2000 10 25	704	0.1+	0.2-	2000 12 07	704	0.1-	0.4+
1999 09 11	704	0.3-	0.3-	2000 10 25	704	0.2+	0.7+	2000 12 07	704	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	0.4-	0.1+	2000 11 06	704	0.4-	0.1+	2000 12 07	704	0.3+	0.7+
1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2000 11 06	704	0.2+	0.2-	2000 12 17	704	0.2-	0.1+
1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2000 11 06	704	0.0	0.4-	2000 12 17	704	0.5+	0.2-
1999 09 30	704	0.0	0.8-	2000 11 06	704	0.4-	0.1-	2000 12 17	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.5+	0.1-	2000 11 06	704	0.0	0.6-	2000 12 17	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	704	0.4-	0.1+	2000 12 05	704	0.1-	0.0	2000 12 17	704	0.4+	0.4-

2000 09 25	704	0.8-	0.4+	2000 12 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 17	704	0.4+	0.5+
2000 09 25	704	1.2+	0.3-	2000 12 05	704	0.7-	0.7+	2001 01 17	704	0.2-	0.6-
2000 09 25	704	0.7-	0.1-	2000 12 05	704	0.2-	0.2+	2001 01 17	704	0.5-	0.6-
2000 10 25	704	0.2+	0.2+	2000 12 05	704	0.1-	0.2-				

2000 XF₄₃ = 1987 SH₁₁ = 1987 ST₂₁

Id. C. Glowinski

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.30305	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23607830	ω 55.50866	+0.18613552	-0.97599605
<i>a</i>	2.5927780	Ω 24.51778	+0.78825073	+0.07963893
<i>e</i>	0.1730298	<i>i</i> 15.81182	+0.58652737	+0.20270509
<i>P</i>	4.17	<i>H</i> 12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1956 04 09	261	1.2+	0.7-	2000 11 06	704	0.1-	0.6+	2000 12 07	704	0.3-	0.0
1956 04 09	261	1.1-	0.8+	2000 11 20	699	0.1-	0.1+	2000 12 07	704	0.3-	0.4-
1956 04 09	261	0.3+	0.3+	2000 11 20	699	0.1-	0.3+	2000 12 07	704	0.2-	0.4-
1978 09 24	260	0.4+	1.4-	2000 11 20	699	0.3-	0.2-	2000 12 07	704	0.8-	0.4-
1978 09 24	260	0.1+	0.1-	2000 11 20	699	0.2-	0.2+	2000 12 07	704	0.9-	0.5-
1987 09 18	095	(0.9+	3.0-)	2000 12 05	704	0.1-	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.3+
1987 09 22	071	0.3+	1.0+	2000 12 05	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	704	0.0	0.1+
1987 09 22	071	1.2-	0.4-	2000 12 05	704	0.2-	0.2+	2000 12 17	704	1.3+	0.4-
2000 11 06	704	0.1-	0.0	2000 12 05	704	0.5+	0.7-	2000 12 17	704	(2.1-	0.0)
2000 11 06	704	0.0	0.0	2000 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	0.3-	0.1-
2000 11 06	704	0.3+	0.7-	2000 12 05	704	0.5+	0.4-	2001 01 17	704	0.1-	0.2+
2000 11 06	704	(2.1-	0.6-)	2000 12 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 17	704	0.1-	0.1-
2000 11 06	704	1.4+	0.3+	2000 12 05	704	0.3+	0.7-	2001 01 17	704	0.2-	0.2-
2000 11 06	704	0.2+	0.7+	2000 12 05	704	0.3+	0.9+	2001 01 17	704	0.9-	0.5-

2000 XH₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.60847	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.34664365	ω 194.77063	-0.99471774	-0.07832917
<i>a</i>	2.0069993	Ω 340.36911	+0.10209849	-0.82177705
<i>e</i>	0.3924441	<i>i</i> 11.38893	-0.01060735	-0.56439971
<i>P</i>	2.84	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	261	0.3+	0.4-	2000 12 06	046	0.1+	0.1-	2000 12 17	704	0.2+	0.4+
1991 12 07	261	0.2+	0.2-	2000 12 06	046	0.3+	0.1-	2000 12 17	704	0.0	0.8+
2000 10 25	704	0.2+	0.2+	2000 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 12 19	118	0.3+	0.3-
2000 10 25	704	0.0	1.1-	2000 12 07	704	0.0	0.4+	2000 12 19	118	0.0	0.0
2000 10 25	704	0.7+	0.8-	2000 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	118	0.1+	0.1-
2000 12 05	704	0.2-	0.9+	2000 12 07	704	0.5+	0.3-	2000 12 21	360	0.3+	0.4-
2000 12 05	704	0.2-	0.4+	2000 12 07	918	0.1-	1.0+	2000 12 21	360	0.2+	0.1-
2000 12 05	704	0.5-	0.1+	2000 12 07	918	1.9-	1.3+	2000 12 21	360	0.3+	0.4-
2000 12 05	704	0.2-	0.3+	2000 12 07	704	0.1-	0.4+	2000 12 31	711	0.4+	0.1+
2000 12 05	704	0.7-	0.1+	2000 12 07	704	1.0-	0.6-	2000 12 31	711	0.3-	0.2+
2000 12 06	704	0.6-	0.4-	2000 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 01 12	118	0.1-	0.1+
2000 12 06	704	0.3-	0.4-	2000 12 07	918	(1.3+	2.2+)	2001 01 12	118	0.1-	0.1+
2000 12 06	704	0.5+	0.4+	2000 12 07	704	1.2-	0.5+	2001 01 14	118	0.1+	0.0
2000 12 06	704	0.5-	0.4+	2000 12 07	704	0.9+	1.0-	2001 01 14	118	0.1+	0.1+
2000 12 06	704	0.4-	0.0	2000 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 17	704	1.8+	2.6-
2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 07	704	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.4+
2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 07	704	1.3-	1.3-	2001 01 17	704	0.7+	0.1-
2000 12 06	704	0.6+	0.3+	2000 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 01 17	360	0.2-	0.0
2000 12 06	046	0.0	0.1+	2000 12 07	704	0.5-	0.6+	2001 01 17	360	0.1-	0.1-
2000 12 06	046	0.0	0.0	2000 12 08	704	0.0	0.1+	2001 01 17	360	0.1-	0.0
2000 12 06	046	0.1+	0.3+	2000 12 08	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	493	0.2-	0.1-
2000 12 06	046	0.1-	0.5+	2000 12 08	704	0.0	0.4-	2001 01 17	493	0.1-	0.2-
2000 12 06	046	0.0	0.3+	2000 12 15	402	0.5+	0.4-	2001 01 17	493	0.3-	0.0
2000 12 06	704	0.0	0.4-	2000 12 15	402	0.4+	0.4-	2001 02 01	711	0.3-	0.2+
2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2000 12 15	402	0.9+	0.6-	2001 02 01	711	0.6-	0.1+
2000 12 06	046	0.3+	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.8+	2001 02 01	711	0.6-	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9459

2000 12 06 046 0.3+ 0.0 2000 12 17 704 0.7+ 0.1-
 2000 12 06 046 0.1+ 0.2+ 2000 12 17 704 0.2- 0.3+

2000 XM₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	359.00168	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27808746	ω	107.40915	-0.72835497
<i>a</i>	2.3246012	Ω	32.75427	+0.38573439
<i>e</i>	0.2770344	<i>i</i>	22.56436	-0.40311417
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1955 01 29	261	1.0-	0.5-	2000 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 12 15	704	0.3+	0.3+
1955 01 29	261	0.4+	0.3+	2000 12 08	704	1.2+	0.2+	2001 01 13	127	0.4-	0.4+
1955 01 29	261	0.7+	0.4+	2000 12 08	704	1.9-	0.4+	2001 01 13	127	0.3-	0.2+
1993 11 21	261	0.1-	1.2-	2000 12 08	704	0.8-	0.3+	2001 01 13	127	0.3-	0.5+
1993 11 21	261	0.5-	1.7-	2000 12 09	678	0.3+	1.2-	2001 01 14	127	0.3-	0.4+
1994 02 15	675	1.3-	0.7-	2000 12 09	678	1.1+	0.8-	2001 01 14	127	0.4-	0.2+
1994 02 15	675	0.2+	0.7+	2000 12 09	678	(2.4+	0.8-)	2001 01 14	127	0.4-	0.3+
1994 02 15	675	0.5-	1.7-	2000 12 11	678	0.2+	0.5+	2001 01 15	704	0.1-	0.3+
1994 02 15	675	0.7+	0.4-	2000 12 11	678	0.5-	0.3+	2001 01 15	704	0.3-	0.3+
2000 09 26	704	0.1+	0.6-	2000 12 11	678	0.8+	0.8+	2001 01 15	704	0.4-	0.3+
2000 09 26	704	0.5+	0.4-	2000 12 11	678	0.6+	0.1-	2001 01 15	704	0.4-	0.5+
2000 09 26	704	0.3+	0.7+	2000 12 11	678	0.5+	0.7-	2001 01 15	704	0.6-	0.3+
2000 09 26	704	0.1-	0.3+	2000 12 11	678	0.1+	1.1-	2001 01 16	127	0.7-	0.3+
2000 11 06	704	0.3+	0.3+	2000 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 01 16	127	0.8-	0.3+
2000 11 06	704	0.4-	0.0	2000 12 15	704	0.3+	0.1-	2001 01 17	636	0.4+	0.1-
2000 11 06	704	0.3-	0.2+	2000 12 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 17	636	0.3-	0.3+
2000 11 06	704	0.0	0.1+	2000 12 15	704	0.3+	0.2-	2001 01 17	636	0.1-	0.2+

2000 XS₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	36.14146	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36041122	ω	56.21591	-0.12827909
<i>a</i>	1.9555571	Ω	43.38512	+0.74788897
<i>e</i>	0.1041733	<i>i</i>	21.16401	+0.65131142
<i>P</i>	2.73	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.6+	0.5+	2000 11 20	699	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	566	0.6+	0.6+	2000 12 05	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.8+	0.5+	2000 12 05	704	0.8+	0.0	2000 12 21	704	0.6-	0.5+
1997 11 03	704	0.4-	0.0	2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2000 12 24	699	0.9+	0.4+
1997 11 03	704	0.2-	0.6-	2000 12 05	704	0.6+	1.0-	2000 12 24	699	0.8+	0.5+
1997 11 03	704	0.7-	0.1+	2000 12 05	704	0.9+	0.8-	2000 12 24	699	0.3+	0.1+
1997 11 03	704	0.2-	1.1-	2000 12 15	704	0.8-	0.3-	2000 12 24	699	0.3+	0.2+
1997 11 03	704	0.0	0.7-	2000 12 15	704	0.8-	0.3-	2000 12 28	725	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 12 15	704	1.1-	0.4-	2000 12 28	725	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.4-	0.4+	2000 12 15	704	1.2-	0.1+	2000 12 29	725	0.3+	0.1-
2000 08 31	704	0.6-	0.6+	2000 12 15	704	0.7-	0.2-	2000 12 29	725	0.4-	0.1-
2000 11 06	704	0.5-	0.2-	2000 12 18	699	1.4+	0.6+	2001 01 15	704	0.4+	0.3+
2000 11 06	704	0.6-	0.2+	2000 12 18	699	1.6+	0.4+	2001 01 15	704	0.1+	0.1-
2000 11 06	704	0.4-	0.2+	2000 12 18	699	0.0	0.4-	2001 01 15	704	0.8-	0.7-
2000 11 20	699	0.2+	0.4+	2000 12 18	699	0.1-	0.0	2001 01 15	704	1.2-	0.4-
2000 11 20	699	0.0	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 15	704	1.2-	1.1-
2000 11 20	699	0.5+	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.3+				

2000 XJ₄₅ = 1999 GP₅₈

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	186.17059	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36623580	ω	258.85215	+0.27779403
<i>a</i>	1.9347678	Ω	29.16647	-0.68127233
<i>e</i>	0.0673266	<i>i</i>	20.92402	-0.67727284
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	809	0.4-	0.9+	1999 04 12	704	1.5-	0.2-	2000 12 07	704	0.2-	1.0+
1997 10 26	809	1.2-	0.5+	1999 04 12	704	1.7+	0.0	2000 12 07	704	0.1+	0.7-
1997 10 30	704	1.2-	0.9-	1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2000 12 07	704	0.3-	0.2+
1997 10 30	704	0.5+	0.6-	1999 04 16	704	0.3+	1.0-	2000 12 07	704	0.2-	0.4-
1997 10 30	704	0.6+	1.3+	1999 04 16	704	(0.6-	2.3-)	2000 12 16	704	0.9-	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	0.9-	1999 04 16	704	0.4-	1.0-	2000 12 16	704	0.1+	0.1-
1997 10 30	704	0.6+	0.2-	1999 04 16	704	(0.1+	3.8-)	2000 12 16	704	0.2+	0.6+
1999 04 07	704	0.2+	0.7-	1999 04 16	704	0.2-	1.3+	2000 12 16	704	0.1+	0.4+
1999 04 07	704	1.1+	0.4-	1999 04 19	704	0.3+	0.7+	2000 12 17	704	0.3-	0.4-
1999 04 07	704	0.6+	0.3-	1999 04 19	704	0.8-	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.3+
1999 04 07	704	0.7-	0.2+	1999 04 19	704	0.3-	0.6+	2000 12 17	704	0.8+	0.7-
1999 04 12	704	0.2-	0.6+	1999 04 19	704	0.8+	0.3-	2000 12 17	704	0.3+	0.4-
1999 04 12	704	0.2-	0.5+	1999 04 19	704	0.7-	0.4-				

2000 XB₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	335.14890	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22471901	ω	152.18403	-0.93084837
<i>a</i>	2.6794326	Ω	7.69491	+0.16898153
<i>e</i>	0.1646486	<i>i</i>	29.53565	+0.32398542
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.2-	2000 12 15	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.5-	2000 12 15	704	1.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.6-	0.0
1999 09 07	704	1.1-	0.4+	2000 12 15	704	0.7+	0.5+	2000 12 19	704	0.9+	0.3-
1999 09 07	704	0.1+	0.3-	2000 12 16	704	0.3-	0.5-	2000 12 19	704	0.2+	0.9-
1999 10 07	703	0.2+	0.3-	2000 12 16	704	(1.8+	2.6-)	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 07	703	0.2-	0.8+	2000 12 16	704	1.1-	1.0+	2000 12 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	703	0.4+	0.7+	2000 12 16	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.3-	0.0
1999 10 07	703	0.6+	0.1+	2000 12 16	704	1.4-	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.3-
1999 11 15	691	0.3-	0.2-	2000 12 16	704	(1.8+	2.0-)	2000 12 24	699	0.6-	1.0+
1999 11 15	691	0.4-	0.2-	2000 12 16	704	0.1-	0.2+	2000 12 24	699	0.3-	0.5+
1999 11 15	691	0.1-	0.5-	2000 12 16	704	0.3-	0.7-	2000 12 24	699	0.8-	0.6+
2000 11 09	704	0.1+	0.2-	2000 12 16	704	0.5-	1.1-	2000 12 24	699	0.2-	0.8+
2000 11 09	704	0.8+	0.6+	2000 12 17	704	0.0	0.1+	2001 01 15	704	0.5-	0.6-
2000 11 09	704	0.7-	0.0	2000 12 17	704	0.2+	1.0-	2001 01 15	704	0.1-	0.1-
2000 11 09	704	0.2+	0.8-	2000 12 17	704	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.6+	0.3-
2000 12 15	704	0.5+	0.1-	2000 12 17	704	0.1-	0.0	2001 01 15	704	0.3+	0.2-
2000 12 15	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 15	704	0.6+	0.1-

2000 XZ₄₆ = 1995 UK₂₇

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	329.12416	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22954385	ω	138.71815	-0.89794832
<i>a</i>	2.6417534	Ω	18.43529	+0.17002766
<i>e</i>	0.1831553	<i>i</i>	27.51525	+0.40593031
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2-	0.1+	2000 12 15	704	0.2+	0.8-	2000 12 19	704	0.3-	0.4+
1995 10 20	691	0.0	0.2+	2000 12 15	704	0.8+	0.3+	2000 12 19	704	0.8+	0.8-
1995 10 20	691	0.2-	0.2+	2000 12 15	704	0.0	0.9+	2000 12 20	704	0.2+	0.9-
1995 10 26	691	0.1-	0.3-	2000 12 17	704	0.6-	1.0-	2000 12 20	704	0.6-	0.2+
1995 10 26	691	0.3-	0.2+	2000 12 17	704	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	0.3-	0.3-
1995 10 26	691	0.9+	0.0	2000 12 17	704	0.1-	0.7+	2001 01 15	704	0.2+	0.4+

M.P.O. 9460

1995 11 15	327	0.1−	0.4−	2000 12 17	704	0.3+	0.7+	2001 01 15	704	0.1+	0.9−
1995 11 15	327	0.2−	0.5+	2000 12 17	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	704	0.1−	0.0
1995 11 15	327	0.2+	0.8−	2000 12 19	704	1.0−	0.4+	2001 01 15	704	1.0+	0.1+
2000 12 15	704	0.1−	0.9+	2000 12 19	704	0.1−	0.4−				

2000 XQ₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29336909	ω	80.17308	+0.97978659	−0.13154677		
<i>a</i>	2.2431578	Ω	287.26786	+0.05359690	+0.89845867		
<i>e</i>	0.0544517	<i>i</i>	9.08062	+0.19273194	+0.41888836		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.3−
1998 01 25	566	0.4−	0.1−	2000 11 19	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.8−	0.3−
1998 01 25	566	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.4−	0.5−
1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	1.1−	1.0−
1999 06 15	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.7+	1.1+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	699	0.1−	0.7+
1999 06 15	704	0.0	1.4+	2000 11 30	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2000 12 30	699	0.7−	0.4+
2000 09 06	704	0.4+	0.0	2000 11 30	704	1.0+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 09 06	704	0.1−	0.4+	2000 12 04	704	1.0+	1.2+	2000 12 30	699	1.8−	0.4−
2000 09 06	704	0.5−	0.4+	2000 12 04	704	0.0	0.9−	2000 12 30	704	0.4−	0.2+
2000 09 06	704	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.8+	1.1−	2000 12 30	699	0.1−	0.9+
2000 11 05	704	0.6+	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	1.7−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
2000 11 05	704	0.7+	0.1−	2000 12 16	699	0.8−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 11 05	704	0.9+	0.3−	2000 12 16	699	0.8−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
2000 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 12 16	699	0.6−	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.0
2000 11 05	704	0.8−	0.3−	2000 12 16	699	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	1.4+	0.2+

2000 XB₄₈ = 1998 BW₃₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27343975	ω	56.20739	+0.75668730	−0.65302998		
<i>a</i>	2.3508682	Ω	344.48605	+0.55456463	+0.66643402		
<i>e</i>	0.1158602	<i>i</i>	6.70807	+0.34624038	+0.35974649		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.6−	0.2−	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	699	0.3−	0.1+
1998 01 28	691	0.4−	0.7−	2000 10 25	704	0.0	0.6−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−
1998 01 28	691	0.8+	1.1+	2000 11 19	704	0.8−	0.3−	2000 12 04	704	0.1−	0.3−
1998 02 02	691	0.2+	0.4−	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	1.6+
1998 02 02	691	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	1.0+
1998 02 02	691	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2000 12 19	704	0.1−	0.2−
2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 11 30	699	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.1−
2000 10 25	704	1.1+	0.3+	2000 11 30	699	0.1−	0.8−	2000 12 19	704	0.0	0.2+
2000 10 25	704	1.1−	0.1−	2000 11 30	699	0.1−	0.5−	2000 12 19	704	0.5+	0.9−

2000 XX₄₈ = 1999 RV₂₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19505468	ω	157.61714	−0.67827733	−0.72947912		
<i>a</i>	2.9446372	Ω	334.81750	+0.63882036	−0.52600721		
<i>e</i>	0.0456765	<i>i</i>	11.97949	+0.36310937	−0.43723749		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.1−	2000 11 19	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.9−	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.3+	0.7−	2000 11 19	704	0.6+	0.4−	2000 12 19	704	0.3−	0.7+

2001 FEB. 8

1999 09 08	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.6−
1999 09 08	704	0.9+	0.1+	2000 12 04	704	0.6−	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	1.1−
1999 09 18	703	0.1−	0.7+	2000 12 04	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1999 09 18	703	0.3−	0.3−	2000 12 04	704	0.8+	1.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.5−
1999 09 18	703	1.5−	0.4−	2000 12 19	704	0.1−	0.0				
1999 09 18	703	0.1−	0.5+	2000 12 19	704	0.1−	0.1−				

2000 XK₄₉ = 1994 NU

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25719094	ω	120.04729	−0.66949956	+0.63796833		
<i>a</i>	2.4488693	Ω	102.53319	−0.74136730	−0.60582016		
<i>e</i>	0.2019613	<i>i</i>	22.94021	+0.04631267	−0.47537179		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 07 05	675	0.0	0.2+	2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.5−
1994 07 05	675	(0.7−	2.4+)	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.4−
1994 07 08	675	(0.6+	2.8+)	2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.3−
1994 07 08	675	(3.1−	1.6+)	2000 12 19	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.6−
1999 10 08	704	0.5−	0.5−	2000 12 19	704	0.3+	1.1+	2001 01 06	704	0.1−	1.0−
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.7+	0.4−	2001 01 06	704	0.3−	0.4−
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.0	2001 01 17	704	0.5−	0.8+
1999 10 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.8−	2001 01 17	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	704	0.1−	0.8+	2000 12 29	699	0.5−	0.7+	2001 01 17	704	0.5+	0.2+
2000 11 19	704	0.4+	0.0	2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.7+	0.9+	2000 12 29	699	0.3−	0.3+	2001 02 04	704	0.4−	0.5+
2000 11 19	704	0.0	1.2−	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 02 04	704	0.8+	0.4−
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 02 04	704	0.6−	1.0+
2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 04	704	0.5−	0.3+

2000 XQ₄₉ = 1982 DT = 1990 DE

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.36037574	ω	150.20793	−0.61287171	−0.78106081		
<i>a</i>	1.9556855	Ω	336.91791	+0.65113780	−0.41336355		
<i>e</i>	0.0735710	<i>i</i>	17.78001	+0.44766935	−0.46805403		
<i>P</i>	2.73	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1982 02 21	688	0.9−	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.1−	2001 02 02	946	0.4+	0.1+
1982 02 21	688	0.7+	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	946	0.2+	0.2+
1990 02 16	402	(0.6−	2.6−)	2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	946	0.4+	0.1−
1990 02 16	402	0.0	1.7−	2001 01 05	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	946	0.3+	0.3+
1990 02 17	402	0.1+	1.2+	2001 01 05	704	0.9+	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1990 02 17	402	1.1−	1.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
2000 12 04	704	0.0	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.9−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	946	0.6−	0.7+
2000 12 04	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	946	0.6−	0.0
2000 12 19	704	0.8−	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	946	0.4−	0.1+
2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.1+				

2000 XV₄₉ = 1982 UG₃

2001 FEB. 8

M.P.O. 9461

1982 10 26	695	0.3+	2.2-	2000 12 04	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
1982 10 27	807	0.5+	1.2-	2000 12 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 05	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	1.0-	0.9+	2000 12 19	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1999 10 08	704	0.5-	0.9+	2000 12 19	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 08	704	0.3-	0.8+	2001 01 03	699	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 08	704	0.1-	1.0+	2001 01 03	699	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.9-
1999 10 08	704	0.4-	0.8+	2001 01 03	699	0.6-	0.2-				

2000 XG₅₀ = 1994 SW₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	0.70084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21372690	ω	152.59864	-0.94918936	-0.31258445
<i>a</i>	2.7705325	Ω	9.40692	+0.23207162	-0.77352463
<i>e</i>	0.1275582	<i>i</i>	12.89541	+0.21256135	-0.55131716
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.9-	0.9-	1999 10 31	703	(3.6-	0.4-)	2000 12 19	704	0.5-	0.2-
1992 03 26	691	0.4-	0.7-	1999 10 31	703	0.6+	0.5+	2001 01 18	704	0.2-	0.2-
1992 03 26	691	0.3-	0.1-	2000 12 04	704	0.1+	0.6-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-
1994 09 28	691	0.4+	0.3-	2000 12 04	704	0.0	0.6-	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1994 09 28	691	0.1-	0.3-	2000 12 04	704	0.2-	0.9+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+
1994 09 28	691	0.7+	0.2-	2000 12 04	704	1.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.4-	0.7-
1994 10 04	691	1.0+	0.7-	2000 12 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	1.0-	0.1+
1994 10 04	691	0.5+	0.4-	2000 12 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.1+
1999 10 31	703	0.7+	0.9+	2000 12 19	704	0.8+	1.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1999 10 31	703	1.2+	1.1-	2000 12 19	704	0.8-	0.1-				

2000 XK₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.78282		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21272855	ω	32.69861	+0.50850487	-0.85866756
<i>a</i>	2.7791940	Ω	26.90117	+0.75641803	+0.40988202
<i>e</i>	0.2191658	<i>i</i>	8.14862	+0.41140559	+0.30771212
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	1.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1995 09 26	691	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.6-	0.4-
1995 09 26	691	0.0	0.0	2000 12 06	704	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.7-	0.3+
1995 10 25	033	0.4+	0.1+	2000 12 06	704	0.9+	0.1-	2001 01 05	704	0.7-	0.1+
1995 10 25	033	0.6-	0.1+	2000 12 06	704	0.7+	0.9-	2001 01 06	704	0.1+	0.3+
2000 11 19	704	0.6+	0.0	2000 12 19	704	0.6-	0.2+	2001 01 06	704	1.0-	0.6+
2000 11 19	704	1.0-	0.9-	2000 12 19	704	0.7+	0.6-	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
2000 11 19	704	0.7-	0.2-	2000 12 19	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.0
2000 11 19	704	0.1-	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 06	704	0.5+	0.2+
2000 11 19	704	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.1-	0.3-				

2000 XJ₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.41542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17696928	ω	321.10385	+0.95600806	-0.18948057
<i>a</i>	3.1419852	Ω	51.31266	+0.28406526	+0.78844616
<i>e</i>	0.0368280	<i>i</i>	16.67148	-0.07318145	+0.58519208
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	703	0.5+	1.2+	2000 12 19	704	0.6-	0.3-
1999 10 08	704	0.5+	1.0-	2000 11 19	704	0.8-	1.5-	2000 12 19	704	0.9+	0.3+
1999 10 08	704	0.0	0.1-	2000 11 19	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.5+
1999 10 08	704	0.9-	0.4-	2000 11 19	704	0.7-	0.2-	2000 12 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 08	704	0.6+	1.1-	2000 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.5+

1999 11 05	703	1.2-	0.9+	2000 12 06	704	0.2+	0.4-	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	703	0.2-	0.1-	2000 12 06	704	0.3-	0.6-	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1999 11 05	703	0.4+	0.8+	2000 12 19	704	0.3+	0.9+				

2000 XB₅₄ = 1990 WN₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	82.86284		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29280581	ω	237.71548	+0.98234999	+0.15567360
<i>a</i>	2.2460337	Ω	113.14686	-0.10972143	+0.92857166
<i>e</i>	0.1862418	<i>i</i>	6.47568	-0.15149161	+0.33692789
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	0.4+	0.5-	2000 10 30	704	0.4+	0.1-	2000 12 05	608	0.1+	0.0
1990 11 21	809	0.0	0.2+	2000 11 19	699	0.2-	0.9+	2000 12 05	608	0.3-	0.6+
1990 11 21	809	0.9-	0.4-	2000 11 19	699	1.0-	1.1+	2000 12 05	608	0.2-	0.1+
1990 11 22	809	1.1+	1.2-	2000 11 19	699	0.0	1.5+	2000 12 06	691	0.2-	0.3-
1990 11 22	809	0.0	1.7-	2000 11 19	699	0.2-	1.1+	2000 12 06	691	0.5-	0.3-
1990 11 22	809	0.6+	1.5-	2000 11 20	704	0.2-	0.7+	2000 12 06	691	0.1-	0.4-
2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.1-	0.0	2000 12 17	699	0.4-	0.0
2000 10 01	704	1.1-	0.4+	2000 11 20	704	0.0	1.0+	2000 12 17	699	0.7-	0.1+
2000 10 01	704	0.3+	0.8-	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 17	699	0.9-	0.1+
2000 10 01	704	0.1+	0.5-	2000 11 20	704	0.5-	0.4+	2000 12 17	699	0.4-	0.2+
2000 10 01	704	0.4+	1.3-	2000 11 26	704	0.8+	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.0
2000 10 30	704	0.3+	0.4-	2000 11 26	704	0.4-	0.3-	2000 12 20	704	0.5-	0.4-
2000 10 30	704	1.4+	0.6-	2000 11 26	704	0.1-	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+
2000 10 30	704	0.4+	0.1+	2000 11 26	704	0.8+	0.2-	2000 12 20	704	0.2-	0.4+
2000 10 30	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.5-	0.8+

2000 XC₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	37.28744		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24017724	ω	95.75643	+0.09332476	-0.99439093
<i>a</i>	2.5631940	Ω	348.52628	+0.78543687	+0.10425075
<i>e</i>	0.0577920	<i>i</i>	14.48985	+0.61186552	+0.01784528
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.5-	1.1+	2000 11 06	704	0.3+	0.1-	2000 12 17	704	0.7-	0.1-
1995 08 29	809	0.8+	1.7-	2000 11 06	704	0.1+	1.1-	2000 12 17	704	0.6-	0.1-
1995 08 30	809	1.4+	1.6-	2000 12 05	704	0.1-	0.1-	2000 12 18	699	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.5+	2000 12 05	704	0.2-	0.6+	2000 12 18	699	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2000 12 05	704	0.2-	0.0	2000 12 18	699	0.7-	0.4+
1999 09 09	704	0.9-	0.6+	2000 12 05	704	0.4+	0.1+	2000 12 18	699	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	1.4+	2000 12 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 07	704	0.6+	1.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2000 12 07	704	0.9-	0.6+	2001 01 07	704	1.4+	0.8-
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2000 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 01 07	704	0.2+	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	2000 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 07	704	1.4+	0.7-
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2000 12 07	704	1.0+	0.5+	2001 01 07	704	0.5-	0.9-
2000 11 06	704	0.1+	0.4-	2000 12 17	704	0.2-	0.2+	2001 01 17	704	0.7-	0.1-
2000 11 06	704	0.5-	0.1+	2000 12 17	704	0.3-	0.2-	2001 01 17	704	0.1+	0.3+
2000 11 06	704	0.8-	0.0	2000 12 17	704	0.4-	0.3-	2001 01 17	704	0.4+	0.2-

2000 YX = 1981 SL₅ = 1981 UG₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	118.89643		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26642817	ω	217.78486	+0.97581081	+0.21690744
<i>a</i>	2.3919345	Ω	129.66525	-0.19094661	+0.90641243
<i>e</i>	0.2113668	<i>i</i>	2.03120	-0.10645491	+0.36244680
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 09 25	095	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.6-
1981 10 24	095	0.4-	0.7+	2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+

1995 05 31	691	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1995 05 31	691	0.5+	0.9+	2000 12 21	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1995 05 31	691	0.3+	0.7+	2000 12 25	919	(2.5−	1.6−)	2001 01 03	704	0.3−	0.8−
1998 03 26	704	0.4+	0.7+	2000 12 25	919	1.2−	1.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−
1998 03 26	704	0.3−	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 03 26	704	(1.6−	2.3−)	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
2000 12 17	691	1.1−	0.0	2000 12 30	704	0.7−	1.0+	2001 01 20	704	0.2−	0.5+
2000 12 17	691	0.9−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
2000 12 17	691	(2.1−	0.5−)	2000 12 30	704	0.6−	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
2000 12 18	691	1.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.6−
2000 12 18	691	1.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	1.0−
2000 12 18	691	0.9+	0.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.7−
2000 12 21	704	0.0	0.8+	2001 01 02	704	0.2−	0.8−				

2000 YY₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	201.11599		(2000.0)	P	Q
n	0.27920355	ω	188.34605	−0.00223099	+0.99154693
a	2.3184021	Ω	81.59717	−0.90974197	+0.05184727
e	0.1083125	i	7.53530	−0.41516812	−0.11893921
P	3.53	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.2+	0.7+	2000 11 02	704	0.6+	0.3+	2000 12 21	704	0.8−	0.5−
1998 02 27	566	0.0	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 02 27	566	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	1.8+	2000 11 21	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	0.5−	0.7+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2000 12 18	691	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.9−	0.4+	2000 12 18	691	1.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1999 09 29	704	0.8−	0.3−	2000 12 18	691	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.9+
1999 09 29	704	0.4+	1.0−	2000 12 21	691	1.8−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1999 09 29	704	1.0+	1.5−	2000 12 21	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	1.5+
1999 09 29	704	0.6−	1.0+	2000 12 21	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.5−
1999 09 29	704	1.0+	0.1−	2000 12 21	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 12 21	704	1.2+	1.0−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
2000 11 02	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.8−
2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−

2000 YD₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	80.01074		(2000.0)	P	Q
n	0.30297382	ω	113.13269	+0.79314681	−0.60445753
a	2.1954960	Ω	284.13814	+0.52690242	+0.74238060
e	0.1142338	i	4.40581	+0.30543734	+0.28896737
P	3.25	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	727	0.2−	0.6−
1996 08 14	566	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 05	727	0.4−	0.0
1996 08 14	566	0.2−	0.1+	2000 12 22	727	0.3−	0.1+	2001 01 05	691	0.3−	0.1−
1998 01 26	566	0.0	0.1+	2000 12 22	727	0.0	0.7−	2001 01 05	691	0.2+	0.1−
1998 01 26	566	0.1−	0.1−	2000 12 22	727	0.1−	0.0	2001 01 05	691	0.3−	0.1−
1998 01 26	566	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 15	727	0.2+	0.0
2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 15	727	0.1−	0.4−
2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
2000 11 02	704	0.5+	0.6−	2000 12 30	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	1.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.2+	1.7+
2000 11 29	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
2000 12 21	727	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
2000 12 21	727	1.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.4+

2000 12 21	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.7−	2001 01 22	727	0.6−	0.2−
2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 01 22	727	0.1+	0.5−
2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 05	727	0.0	0.1+				

2000 YG₅ = 1996 NK₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	103.92937		(2000.0)	P	Q
n	0.29180594	ω	49.96826	+0.99340906	+0.09139625
a	2.2511614	Ω	304.67993	−0.11261163	+0.89077011
e	0.2407353	i	4.82538	+0.02137888	+0.44516889
P	3.38	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.6+	0.5−	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 07 14	566	0.1+	0.8−	2000 11 29	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1996 07 14	566	0.2+	0.4−	2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+
1996 07 22	566	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	1.2+	0.7+
1996 07 22	566	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1996 07 22	566	0.2−	0.4+	2000 12 20	704	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.8−
2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 12 22	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2000 12 22	704	0.7−	0.3+	2001 01 20	704	1.0−	1.8−
2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2000 12 22	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 22	704	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.9−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
2000 11 29	704	0.5+	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+				
2000 11 29	704	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.7+	0.8+				

2000 YS₅ = 1995 TG₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	265.03331		(2000.0)	P	Q		
n	0.22293196	ω	179.89259	−0.92138542	+0.38286764		
a	2.6937327	Ω	22.97635	−0.35670697	−0.76484369		
e	0.1167851	i	9.85233	−0.15430177	−0.51809893		
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.4−	0.4−	2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	682	1.1+	0.4−
1995 10 15	691	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	0.8+	0.5+
1995 10 15	691	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.4+
1995 10 21	691	0.5+	0.0	2000 11 19	704	0.4−	0.1−	2000 12 19	704	1.0+	0.1+
1995 10 21	691	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.4−	2000 12 19	682	0.6+	0.6−
1995 10 21	691	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.6+	1.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.6−
2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2000 12 22	704	0.2+	0.4−
2000 09 06	704	0.8−	0.1+	2000 12 04	704	0.9+	0.0	2000 12 22	704	1.3−	0.5−
2000 09 06	704	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	1.1+	2000 12 22	704	0.6−	0.4−
2000 09 06	704	0.3+	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2000 12 22	704	1.0−	0.3−
2000 10 25	704	0.0	0.3−	2000 12 19	704	0.4−	0.2−				
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.1+				

2000 YU₅ = 1996 AF₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	57.11250		(2000.0)	P	Q
n	0.17414210	ω	81.11470	+0.93561667	−0.29943127
a	3.1759004	Ω	296.12624	+0.18133326	+0.86209294
e	0.1904311	i	12.02047	+0.30288561	+0.40882353
P	5.66	H	15.2	G	0.15
				U	5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9463

2000 YJ₆ = 1981 AJ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	330.66164	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29366560	ω	110.12428	-0.92294225	-0.38055364	
<i>a</i>	2.2416475	Ω	47.55629	+0.31731477	-0.83734290	
<i>e</i>	0.0954807	<i>i</i>	4.50292	+0.21791958	-0.39247394	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 01 08	381	0.1+	0.6-	2000 09 05	704	0.6-	0.4+	2000 12 20	704	1.2+	0.1+
1981 01 08	381	0.0	0.9+	2000 09 05	704	0.3-	0.2-	2000 12 22	704	0.4-	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2000 09 05	704	0.3-	0.2+	2000 12 22	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.8+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2000 12 22	704	0.3-	0.6-
1998 03 25	704	0.7-	0.4+	2000 11 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.2-
1998 03 25	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	704	0.0	0.4-
1998 03 25	704	0.4-	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.6-	0.8+	2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	1.0+	2000 11 30	704	0.2+	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.7+	2000 11 30	704	0.5+	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 11 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	1.0+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2000 11 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 06	704	0.9-	0.8-
1999 09 11	704	0.6+	0.6-	2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.5-	2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.5+	0.1-
1999 09 11	704	0.5-	0.1-	2000 12 20	704	(2.7+	0.2-)	2001 01 06	704	1.0+	0.6-
2000 09 05	704	0.9-	0.5-	2000 12 20	704	0.7-	0.9+				

2000 YL₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.87657	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29484963	ω	41.00677	+0.98779325	+0.14013140	
<i>a</i>	2.2356423	Ω	310.80401	-0.15573675	+0.87931896	
<i>e</i>	0.2054641	<i>i</i>	5.15613	-0.00324855	+0.45514981	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.2-	0.4-	2000 12 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 01 18	691	0.2-	0.5-	2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1998 01 18	691	0.1-	0.3-	2000 12 20	704	1.0-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 02 03	691	0.1-	0.3-	2000 12 22	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 02 03	691	0.2-	0.5-	2000 12 22	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	1.2+	0.9+
1998 02 03	691	0.2-	0.5-	2000 12 22	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	1.3+
1999 05 18	704(14.2+	4.6-)		2000 12 22	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.9-	0.7-
1999 05 18	704	0.5+	1.5+	2000 12 22	704	0.7+	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 05 18	704	(0.3-	2.1+)	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	1.4-	0.6+
1999 05 18	704	(4.5-	2.4+)	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	1.4+
2000 12 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.9+	0.7+				

2000 YO₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.10300	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23529594	ω	55.99717	+0.98310907	+0.07279681	
<i>a</i>	2.5985221	Ω	299.30369	-0.14562942	+0.86686307	
<i>e</i>	0.2016058	<i>i</i>	11.10226	+0.11085411	+0.49320285	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.2-	0.9-	2001 01 03	912	0.2+	0.7-
1997 01 12	566	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1997 01 12	566	0.0	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-
1999 06 15	704	0.5-	0.4-	2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	2.0-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1999 06 15	704	0.5-	0.2-	2000 12 20	704	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 06 15	704	1.1+	0.6+	2000 12 22	704	0.6+	0.3-	2001 01 06	704	0.3-	0.5-
1999 06 15	704	0.7-	0.6+	2000 12 22	704	0.2+	0.9+	2001 01 06	704	0.6+	0.3-
2000 11 19	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.5-	0.0

2000 11 19	704	0.3+	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
2000 11 19	704	0.5+	0.4-	2000 12 29	912	0.2+	0.9+	2001 01 06	704	0.7-	0.5+
2000 11 19	704	0.4+	0.0	2000 12 29	912	0.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.9+	1.1+
2000 11 19	704	1.0+	0.5+	2000 12 29	912	1.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
2000 12 06	704	1.3-	0.2+	2001 01 02	912	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
2000 12 06	704	0.0	0.5-	2001 01 02	912	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
2000 12 06	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	912	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-

2000 YW₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	298.79036	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21698836	ω	257.44634	-0.88626578	+0.45375988	
<i>a</i>	2.7427008	Ω	309.46042	-0.36432851	-0.80683190	
<i>e</i>	0.2220610	<i>i</i>	6.91279	-0.28600300	-0.37831767	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7-	0.6+	2000 12 22	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.9-	0.8+
1998 08 17	704	0.7-	0.9-	2000 12 22	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.7+	0.4-	2000 12 22	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.4-	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	704	0.4-	0.3-	2001 01 06	704	0.3+	0.5-
1999 10 12	704	0.2-	0.8+	2000 12 23	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.7-	0.7+
1999 10 12	704	0.0	0.8-	2000 12 23	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.8-
2000 12 20	704	0.2-	0.7+	2000 12 23	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
2000 12 20	704	1.0+	0.2-	2000 12 23	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
2000 12 20	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.6-
2000 12 20	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	1.0-	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.5-

2000 YC₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	342.69981	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25861721	ω	72.07826	-0.82871389	-0.54657915	
<i>a</i>	2.4398574	Ω	74.63019	+0.45455626	-0.78277559	
<i>e</i>	0.0608626	<i>i</i>	7.17011	+0.32651478	-0.29751237	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.7+	0.8+	2000 12 23	704	0.3-	0.1-
1998 04 21	704	0.7+	0.1+	2000 11 29	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	704	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.2-	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.8+	2000 12 23	704	0.9-	0.1-
1998 04 21	704	0.4-	0.4+	2000 11 29	704	0.9-	1.1+	2000 12 23	704	0.6+	1.8-
1998 04 21	704	1.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.9-	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	1.5+	1.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 05 01	704	(0.8+	2.3-)	2000 12 20	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 05 01	704	0.2-	1.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	(2.5+	0.3-)	2000 12 22	704	0.7+	1.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 05 22	704	0.1-	1.2+	2000 12 22	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 05 22	704	0.5-	1.0-	2000 12 22	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1998 05 22	704	0.0	0.6+	2000 12 22	704	0.2+	0.5-				

2000 YE₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	177.45220	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21763324	ω	211.43272	+0.48674951	+0.83835101	
<i>a</i>	2.7372801	Ω	88.74644	-0.74187721	+0.54507206	
<i>e</i>	0.1474774	<i>i</i>	14.21152	-0.46118665	+0.00800197	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(0.3+	3.3-)	1999 11 08	703	0.5-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1998 05 23	704	0.2-	0.4-	1999 11 08	703	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	0.7-	0.0
1998 05 23	704	0.6-	1.4-	2000 11 29	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.6-	0.8-
1998 05 23	699	0.6+	0.1-	2000 11 29	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.4+	1.0-
1998 05 23	704	0.8-	0.8+	2000 11 29	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	704	1.0-	1.3-

M.P.O. 9464

2001 FEB. 8

1998 05 23	699	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.0	1.2+
1998 05 23	699	1.5+	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.6-
1998 06 03	704	1.0+	0.2-	2000 12 20	704	1.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.9-	0.4+
1998 06 03	704	0.5-	1.0+	2000 12 20	704	0.9+	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.8-
1998 06 03	704	1.2-	0.0	2000 12 20	704	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 06 03	704	0.3+	1.0+	2000 12 22	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.7-	0.5-
1999 10 16	704	0.3-	0.0	2000 12 22	704	0.6-	0.4+	2001 01 19	704	1.3-	0.2-
1999 10 16	704	0.3-	0.4-	2000 12 22	704	0.0	1.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	704	0.3-	1.3+	2001 01 24	704	1.0+	0.4-
1999 10 16	704	0.6+	0.2+	2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.2+	0.8-
1999 10 16	704	0.2-	0.3-	2000 12 23	704	0.2+	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.8+
1999 11 08	703	0.8-	0.2-	2000 12 23	704	0.3-	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.3-
1999 11 08	703	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	1.2-				

2000 YF₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
42.20023			(2000.0)		
			P		Q
<i>n</i>	0.27688736	ω	18.13568	+0.16402092	-0.98509627
<i>a</i>	2.3313132	Ω	62.45133	+0.89766991	+0.12728302
<i>e</i>	0.1888246	<i>i</i>	3.34890	+0.40900596	+0.11569087
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.0	0.5-	2000 12 20	704	0.1+	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.8-	0.4-
1998 03 25	704	1.2-	0.8-	2000 12 22	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.6-	1.5-	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 03 25	691	0.8-	0.1-	2000 12 22	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 25	691	0.3-	0.2-	2000 12 22	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 03 25	691	0.1-	0.7-	2000 12 22	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	2.1+	0.8+	2000 12 23	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.6+	1.2+	2000 12 23	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 29	704	1.3+	1.0+	2000 12 23	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.6-
1998 03 29	704	1.3-	1.5+	2000 12 23	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	1.2+	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.9-	2000 12 23	704	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	1.0-
2000 11 02	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1+
2000 11 02	704	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	1.0-
2000 11 02	704	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	1.0-
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	1.4-
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.5-
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	1.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
2000 11 20	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.6-	1.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
2000 12 18	699	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
2000 12 18	699	0.5-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
2000 12 18	699	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.0
2000 12 18	699	0.5-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
2000 12 20	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.3-	2001 02 03	704	0.0	0.3-
2000 12 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.0
2000 12 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.0				

2000 YH₇ = 1999 PB₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
66.65125			(2000.0)		
			P		Q
<i>n</i>	0.27191959	ω	104.53891	+0.49481064	-0.86696549
<i>a</i>	2.3596217	Ω	315.64213	+0.76097281	+0.46531428
<i>e</i>	0.0666707	<i>i</i>	4.87722	+0.41962223	+0.17847539
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.1+	0.3-	2000 12 22	704	0.8+	1.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1996 12 02	691	0.1+	0.2-	2000 12 27	699	1.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1996 12 02	691	0.0	0.1-	2000 12 27	699	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 07 13	704	0.7-	0.9+	2000 12 27	699	0.0	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 07 13	704	0.5-	0.6-	2000 12 27	699	0.2+	1.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.5-	0.8-	2000 12 30	704	1.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+

1999 07 13	704	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	1.0-	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 08 08	691	0.6+	0.8+	2000 12 30	704	0.7-	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 08 08	691	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
1999 08 08	691	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
2000 12 20	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	699	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.9-
2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.8-
2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 03	699	1.0-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
2000 12 20	704	0.6+	1.1-	2001 01 03	699	1.3-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 20	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5-
2000 12 22	704	1.0+	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
2000 12 22	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.3-				
2000 12 22	704	1.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1-				

2000 YK₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
71.36083			(2000.0)		
			P		Q
<i>n</i>	0.25561285	ω	82.22037	+0.83390110	-0.54730175
<i>a</i>	2.4589381	Ω	310.93057	+0.46192785	+0.76270942
<i>e</i>	0.1186884	<i>i</i>	5.40784	+0.30204572	+0.34457965
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.1-	1.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.4-
1998 04 01	704	1.4-	1.5+	2000 11 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	0.2-	0.4+	2000 11 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.9-
1998 04 01	704	0.5+	1.8-	2000 11 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 06	704	0.4-	0.5-
1998 04 19	704	1.0-	0.5-	2000 11 30	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.3+
1998 04 19	704	0.2-	2.3-	2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	1.7-	2.3+	2000 12 20	704	0.0	0.5-	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1998 04 19	704	0.2+	0.9+	2000 12 20	704	0.2-	1.0-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	0.5-
1998 04 20	704	0.3+	0.0	2000 12 22	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1998 04 20	704	2.3+	0.3+	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.9-	0.5-
1999 07 16	704	0.2-	0.4+	2000 12 22	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.4-	2000 12 22	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
1999 07 16	704	0.3+	0.5-	2000 12 22	704	1.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 11 20	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
2000 11 20	704	1.8+	1.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.7+

2000 YM₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams		
288.78219			(2000.0)		
			P		Q
<i>n</i>	0.26094508	ω	232.42492	-0.94662027	+0.31758074
<i>a</i>	2.4253252	Ω	325.99100	-0.25575497	-0.84426759
<i>e</i>	0.0784891	<i>i</i>	5.66890	-0.19621277	-0.43168821
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.4+	0.7+	1999 10 01	704	0.2-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9465

2000 YX₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.63945	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29453636	ω 299.88421	+0.95514929	+0.28014675
<i>a</i>	2.2372273	Ω 44.04460	-0.20091274	+0.85112540
<i>e</i>	0.2173196	<i>i</i> 7.93349	-0.21754060	+0.44396324
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.1-	0.0	2000 12 21	704	0.8+	1.1+	2001 01 04	699	0.1-	0.1-
1999 05 13	704	0.6-	0.2-	2000 12 21	704	1.1+	0.6+	2001 01 04	699	0.6-	0.4-
1999 05 13	704	0.2-	0.4-	2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.4-
1999 05 13	704	0.2+	1.3+	2000 12 22	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.4-
1999 06 15	704	1.9-	0.4-	2000 12 22	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.5-	0.8-
1999 06 15	704	1.9+	1.4+	2000 12 22	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	1.1-
1999 06 15	704	1.3+	0.4-	2000 12 22	704	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.3-	0.3+
1999 06 15	704	0.6+	1.0-	2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.6-
2000 12 04	704	0.3+	1.1+	2000 12 23	704	0.9-	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.1-
2000 12 04	704	1.7+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.4-	2001 01 15	704	0.2-	0.0
2000 12 04	704	0.6-	0.1-	2000 12 23	704	0.2+	1.0+	2001 01 15	704	0.2+	0.6-
2000 12 04	704	0.7+	0.7-	2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2001 01 15	704	0.0	0.3+
2000 12 21	704	0.8-	0.9-	2001 01 04	699	0.7-	0.7+	2001 01 15	704	1.4-	0.1-
2000 12 21	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	699	1.1-	0.3-	2001 01 15	704	0.1+	0.5+

2000 YG₈ = 1996 UD₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.93175	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26840307	ω 92.76577	+0.30538184	-0.95221481
<i>a</i>	2.3801869	Ω 339.45061	+0.86745766	+0.28051882
<i>e</i>	0.1596321	<i>i</i> 0.87733	+0.39275836	+0.12081450
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.5-	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 14	732	1.5-	1.2-
1996 10 18	566	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.6-	0.6-	2001 01 15	732	0.9-	0.5+
1996 10 18	566	0.1-	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	732	0.7-	0.3+
1996 10 19	910	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 15	732	0.6-	0.3+
1996 10 19	910	0.1+	0.9+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.4+
1996 10 19	910	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	1.2+
2000 12 20	732	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
2000 12 20	732	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	1.5-	2001 01 20	704	0.0	0.8+
2000 12 20	732	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.7-	0.0	2001 01 21	732	0.2+	0.4-
2000 12 23	732	0.2-	0.5-	2001 01 03	732	1.8+	0.3+	2001 01 21	732	0.0	0.1+
2000 12 23	732	1.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	1.0-
2000 12 23	732	0.2-	0.1-	2001 01 03	732	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
2000 12 24	732	0.1+	0.8-	2001 01 04	732	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 12 24	732	0.3-	0.3+	2001 01 04	732	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
2000 12 25	732	0.4-	0.1+	2001 01 14	628	0.3+	1.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 12 25	732	0.3+	0.0	2001 01 14	628	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 14	628	1.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 01 14	628	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	1.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.3-	2001 01 14	732	(2.1-	0.7+)	2001 01 22	732	0.8+	0.0
2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 14	732	0.7-	0.2+	2001 01 22	732	0.3+	0.6-

2000 YT₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	114.28858	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29913122	ω 225.81282	+0.99911060	+0.02912391
<i>a</i>	2.2142580	Ω 132.49307	-0.01570865	+0.92817704
<i>e</i>	0.1729877	<i>i</i> 2.37009	-0.03913124	+0.37099755
<i>P</i>	3.29	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.0	0.1+	2000 12 19	691	1.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1996 08 19	566	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1996 08 19	566	0.3-	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	691	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.1-
1998 03 22	691	0.3+	0.2-	2000 12 21	704	0.3+	0.9-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1998 03 22	691	0.2-	0.1-	2000 12 23	691	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2000 12 23	691	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	1.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.7-	0.3+	2000 12 23	691	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.5-
1999 06 15	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 06 15	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.7-	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.9+
2000 12 19	691	1.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	1.3-	0.2-
2000 12 19	691	1.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+

2000 YE₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	105.04688	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22724022	ω 74.84883	+0.97996423	-0.03981621
<i>a</i>	2.6595771	Ω 287.13128	-0.05220378	+0.89421445
<i>e</i>	0.2052820	<i>i</i> 11.78347	+0.19221048	+0.44586454
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	691	1.0-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.1-	0.6-	2000 12 21	691	1.4-	0.4-	2001 01 03	699	0.1-	0.2-
1999 07 13	704	0.5-	0.3-	2000 12 21	691	1.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.9+
1999 07 13	704	0.4-	0.0	2000 12 23	691	0.4+	0.3-	2001 01 03	699	0.3+	0.4+
1999 07 13	704	1.5+	0.3+	2000 12 23	691	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1999 08 17	691	0.4-	0.2+	2000 12 23	691	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.5-	0.6-
1999 08 17	691	0.0	0.8+	2000 12 30	704	1.0+	0.4-	2001 01 03	699	0.0	0.4-
1999 08 17	691	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.8+	1.0+	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1999 10 08	704	0.5-	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 08	704	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.2-
1999 10 08	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+

2000 YN₁₀ = 1996 SJ₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	15.39071	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28251660	ω 322.03184	-0.23750588	-0.97052905
<i>a</i>	2.3002413	Ω 141.65881	+0.90654979	-0.23654410
<i>e</i>	0.2058373	<i>i</i> 3.77072	+0.34893901	-0.04604630
<i>P</i>	3.49	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.3-	0.3-	2000 11 21	704	0.4+	0.7+	2000 12 22	704	0.3+	0.0
1996 09 17	691	0.5+	0.3-	2000 11 21	704	(2.0+	0.8+)	2000 12 23	704	0.5+	1.4-
1996 09 17	691	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.4-	2000 12 23	704	1.0-	0.3+
1996 09 21	691	0.2-	0.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.4-	2000 12 23	704	0.1+	0.2+
1996 09 21	691	0.4-	0.2+	2000 11 27	704	0.7-	0.3+	2000 12 23	704	0.2-	0.8+
1996 09 21	691	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1998 04 20	691	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1998 04 20	691	0.1+	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.4-
1998 04 20	691	0.1-	0.1+	2000 12 22	704	0.8-	0.4-	2000 12 30	704	0.5+	0.2-
2000 11 21	704	(2.7-	0.3+)	2000 12 22	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.0

2000 YP₁₀ = 1998 KC₆₅ = 1999 RH₆₈

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	208.55358		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21221295	ω	87.33798	-0.25561977	+0.96663125
<i>a</i>	2.7836937	Ω	167.81203	-0.91563100	-0.23647953
<i>e</i>	0.0104300	<i>i</i>	4.56671	-0.31028761	-0.09849596
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.1-	0.2+	1999 09 07	704	0.4+	0.0	2000 12 23	704	0.1-	0.4+
1997 03 06	704	0.9+	1.6+	1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	0.3-
1997 03 06	704	0.3-	0.6+	1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.3+	0.6-
1998 05 22	704	(0.4-	3.0+)	1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.2+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.7-	0.2+
1998 05 22	704	0.9-	1.4+	1999 09 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.8+
1998 05 24	704	0.4-	1.1-	1999 09 14	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	1.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.6+
1998 05 24	704	0.8-	1.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1998 05 24	704	(2.9-	1.4-)	2000 11 27	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1998 05 24	704	1.2-	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 06 29	691	0.7+	0.5+	2000 11 27	704	0.2-	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 06 29	691	0.8+	0.3+	2000 12 22	704	0.8+	1.7-	2001 01 03	704	1.2-	0.9-
1998 06 29	691	0.9+	0.4+	2000 12 22	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2000 12 22	704	0.5+	0.3-				
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 22	704	0.7+	0.2-				

2000 YW₁₀ = 1999 RD₂₀₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	228.73190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22749557	ω	319.56855	-0.21823638	+0.95253324
<i>a</i>	2.6575865	Ω	296.84871	-0.82273338	-0.29655840
<i>e</i>	0.0732116	<i>i</i>	13.76281	-0.52486443	+0.06880079
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1-	0.3+	1999 10 03	704	(0.2+	2.8-)	2000 12 23	704	0.3-	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 03	704	0.9-	1.5-	2000 12 23	704	0.4-	0.4+
1999 09 08	704	0.9+	1.5+	1999 11 04	704	1.5+	0.0	2000 12 23	704	0.0	0.4-
1999 09 08	704	0.1-	0.1-	1999 11 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.4-	0.7+	1999 11 04	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
1999 09 18	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.1-	0.4-	1999 11 04	704	1.4-	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.2-	0.2-	2000 12 22	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.2+
1999 09 18	704	0.4+	0.5-	2000 12 22	704	0.6+	1.2-	2001 01 06	704	0.1-	0.1+
1999 09 18	704	0.6-	0.3-	2000 12 22	704	0.1+	0.6-	2001 01 06	704	(2.4+	0.1+)
1999 10 03	704	0.8+	1.5-	2000 12 23	704	1.0+	0.8-	2001 01 06	704	0.5-	0.6+
1999 10 03	704	(0.2+	2.3-)	2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2001 01 06	704	0.4-	0.8+

2000 YC₁₁ = 1999 RB₂₃₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	233.03365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30709752	ω	184.05030	-0.11341308	+0.98688976
<i>a</i>	2.1757977	Ω	79.46501	-0.90824939	-0.05612899
<i>e</i>	0.1590854	<i>i</i>	6.70743	-0.40276609	-0.15132129
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.6-	0.8-	1999 09 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1997 10 28	691	0.0	0.5-	1999 09 30	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-
1997 10 28	691	0.3+	0.5-	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 09 09	699	0.4+	0.6-	2000 11 29	704	0.5-	0.9+	2001 01 04	704	0.3-	1.2-
1999 09 09	699	0.3+	1.0+	2000 11 29	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.8-
1999 09 09	699	1.0+	0.1-	2000 11 29	704	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.1-	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2000 12 22	704	0.7+	0.6-	2001 01 06	704	0.2-	0.4+

1999 09 11	704	0.4+	0.8-	2000 12 22	704	0.5+	0.8+	2001 01 06	704	0.3-	0.0
1999 09 11	704	0.2-	0.4-	2000 12 22	704	0.7+	0.7+	2001 01 06	704	0.6+	0.5-
1999 09 11	704	1.0+	0.5-	2000 12 22	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 11	704	0.1-	0.0	2000 12 23	704	(0.1-	2.4+)	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1999 09 30	704	0.7-	0.0	2000 12 23	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	704	0.5-	1.3-
1999 09 30	704	0.1-	0.6+	2000 12 23	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1999 09 30	704	1.4-	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.3+				

2000 YL₁₁ = 1998 MP₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.37157		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16956796	ω	13.74113	-0.66474423	-0.65963183
<i>a</i>	3.2327604	Ω	119.27701	+0.64180968	-0.74451039
<i>e</i>	0.0708127	<i>i</i>	23.70787	+0.38235513	+0.10290833
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	12.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.4-	0.1+	1999 09 11	704	0.0	0.6-	2000 12 02	608	0.7-	1.2-
1998 05 26	704	0.9+	0.2+	1999 09 11	704	0.6+	0.1-	2000 12 02	608	0.7-	1.3-
1998 05 26	704	0.7+	0.5+	1999 09 11	704	0.6+	0.0	2000 12 02	608	0.8-	1.0-
1998 05 26	704	2.0+	0.9-	1999 09 11	704	0.4+	0.1-	2000 12 19	608	1.8+	0.1+
1998 05 26	704	0.4-	0.2+	1999 09 11	704	0.2-	0.8-	2000 12 19	608	1.7+	0.1-
1998 06 03	704	0.8-	0.1-	2000 08 28	704	0.0	0.5+	2000 12 19	608	1.8+	0.0
1998 06 03	704	1.5+	0.3-	2000 08 28	704	0.3-	0.2+	2000 12 22	704	0.5+	0.5+
1998 06 03	704	1.3-	0.2+	2000 08 28	704	0.3-	0.7+	2000 12 22	704	0.5+	0.5+
1998 06 03	704	1.0-	0.1-	2000 08 28	704	0.4-	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.0
1998 06 19	704	0.5+	0.3-	2000 08 28	704	0.8-	0.3+	2000 12 22	704	0.2+	0.3+
1998 06 19	704	0.3-	0.5-	2000 10 18	704	0.7-	0.0	2000 12 22	704	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.7+	0.2+	2000 10 18	704	0.1+	0.0	2000 12 22	608	0.2-	0.6-
1998 06 19	704	0.1+	0.2-	2000 10 18	704	0.4-	0.1+	2000 12 22	608	0.1-	0.7-
1998 06 19	704	0.2-	0.1+	2000 10 18	704	0.6-	0.2-	2000 12 22	608	0.3-	0.5-
1998 06 25	704	0.5-	0.1-	2000 10 18	704	0.2-	0.0	2001 01 02	699	0.1+	0.7+
1998 06 25	704	0.6-	0.4+	2000 10 18	699	0.7-	0.1-	2001 01 02	699	0.1-	0.1-
1998 06 25	704	0.2+	0.8+	2000 10 18	699	0.4-	0.2-	2001 01 02	699	0.7-	1.4-
1998 06 25	704	0.9-	0.4+	2000 10 18	699	0.9-	0.1-	2001 01 02	699	1.7-	1.1-
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2000 10 18	699	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.3-	0.4-	2000 11 17	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.1-	2.5+
1999 07 14	704	0.3-	0.1+	2000 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.8+	0.4+
1999 07 14	704	0.2-	0.1+	2000 11 17	704	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	1.5+
1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2000 11 17	704	1.6+	0.5+				

2000 YW₁₁ = 1991 XU₂ = 1999 NS₅₂

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	80.51297		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22356975	ω	159.30777	+0.87026698	-0.46669106
<i>a</i>	2.6886072	Ω	229.51692	+0.41779227	+0.86881349
<i>e</i>	0.2366032	<i>i</i>	11.95792	+0.26093103	+0.16541634
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	809	0.9+	1.7-	1999 10 08	704	0.4+	0.7-	2000 12 04	608	1.1-	0.3-
1991 12 07	809	0.6-	1.6-	1999 10 08	704	0.9+	0.1-	2000 12 19	608	(2.1+	2.4+)
1991 12 07	809	1.2-	1.3-	1999 10 08	704	0.4+	0.9+	2000 12 19	608	(1.9+	2.3+)
1998 05 01	704	0.9+	0.7-	1999 10 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	608	(2.1+	2.3+)
1998 05 01	704	1.2-	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.3+	2000 12 24	608	0.5-	0.2+
1998 05 01	704	2.4+	0.7+	2000 10 31	704	0.1+	2.0+	2000 12 24	608	0.6-	0.1+
1998 05 01	704	2.0-	1.8-	2000 10 31	704	0.5+	0.9+	2000 12 24	608	0.6-	0.2+
1999 07 12	704	0.2+	0.1-	2000 10 31	704	0.6+	0.2+	2000 12 28	704	0.7+	0.6-
1999 07 12	704	0.4-	0.2+	2000 10 31	704	0.6+	0.1+	2000 12 28	704	0.4+	0.5+
1999 07 12	704	0.7-	0.0	2000 10 31	704	0.9+	0.6-	2000 12 28	704	0.1+	1.0+
1999 07 12	704	0.7-	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.8+	2000 12 28	704	0.2+	0.1-
1999 07 22	704	0.2+	0.3-	2000 11 26	704	1.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.1-
1999 07 22	704	0.0	0.3-	2000 11 26	704	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.4-
1999 07 22	704	0.5+	0.4-	2000 11 26	704	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.5+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9467

1999 07 22 704 0.4- 0.3+ 2000 12 04 608 0.7- 0.7- 2001 01 26 704 0.1- 0.1-
1999 07 22 704 0.6- 0.3- 2000 12 04 608 0.9- 0.7- 2001 01 26 704 0.0 0.4+

2000 YK₁₂ = 1998 HO₁₀₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	196.89483		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22578286	ω	198.76259	-0.04294278	+0.98972622
<i>a</i>	2.6710093	Ω	68.96097	-0.89692644	+0.02193654
<i>e</i>	0.1623566	<i>i</i>	8.40184	-0.44008962	-0.14128271
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.4-	1998 04 23	704	1.1+	0.5-	2000 12 21	691	0.2-	0.6-
1995 10 26	691	0.3+	0.3-	1998 04 23	704	0.9-	0.7+	2000 12 22	557	0.3+	0.2-
1995 10 26	691	0.2+	0.5-	1998 04 23	704	0.2+	1.1-	2000 12 22	557	0.0	0.2+
1998 03 24	704	(2.5-	2.1+)	1998 04 24	704	0.4+	0.6-	2000 12 22	557	0.3-	1.1+
1998 03 24	704	1.1+	1.3-	1998 04 24	704	0.8+	0.1-	2000 12 24	557	0.0	0.3+
1998 03 24	704	1.9-	0.6-	1998 04 24	704	0.9-	0.4+	2000 12 24	557	0.2-	0.3+
1998 03 24	704	(2.5-	2.6+)	1998 04 24	704	1.0-	0.1+	2000 12 24	557	0.2+	0.2-
1998 03 24	704	0.5-	1.1+	1998 04 24	704	0.4+	0.8+	2000 12 29	557	0.9+	0.9-
1998 04 21	704	0.2-	0.1-	1999 09 08	703	0.6-	0.1+	2000 12 29	557	0.2-	1.1-
1998 04 21	704	0.7+	0.6-	1999 09 08	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.7-	0.9-	1999 09 08	703	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	1.9-	1.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.6-	1999 09 08	703	1.4+	1.5-	2000 12 30	704	0.7+	0.2-
1998 04 21	704	0.8-	0.4-	2000 12 21	691	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	1.0+	0.6+
1998 04 23	704	0.5+	0.6+	2000 12 21	691	0.8-	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-

2000 YL₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	288.67104		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18402825	ω	291.74818	-0.97530284	+0.22062978
<i>a</i>	3.0611155	Ω	260.99903	-0.19858265	-0.89640865
<i>e</i>	0.1137296	<i>i</i>	0.59968	-0.09669174	-0.38441388
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.8+	0.1-	1999 11 09	704	1.6-	0.1+	2000 12 29	557	0.3+	0.6+
1993 09 09	691	0.0	0.8-	1999 11 09	704	0.6+	0.1-	2000 12 29	557	0.1-	0.4-
1993 09 09	691	0.0	1.1-	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	691	0.1+	0.4-
1998 08 28	691	0.1-	0.7+	2000 12 22	557	0.6-	0.2+	2001 01 03	691	0.2-	0.4-
1998 08 28	691	0.2-	0.6+	2000 12 22	557	0.4+	0.5+	2001 01 03	691	0.1+	0.8-
1998 08 28	691	0.2-	0.4+	2000 12 22	557	0.2+	0.1+	2001 01 28	557	0.1-	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 25	557	0.3-	0.1+	2001 01 28	557	0.2+	0.3+

2000 YQ₁₂ = 1978 VR

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	68.13029		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27183808	ω	103.50280	+0.72943178	-0.68221395
<i>a</i>	2.3600934	Ω	299.54055	+0.60320966	+0.67605788
<i>e</i>	0.1786540	<i>i</i>	3.30348	+0.32259476	+0.27844187
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	2.4-	0.7-	2000 12 27	732	1.6-	1.1-	2001 01 04	732	0.2-	0.3-
1978 11 01	010	2.3+	1.5+	2000 12 27	732	0.8-	0.1-	2001 01 04	732	0.9-	0.2+
1978 11 01	010	0.1-	0.0	2000 12 27	732	1.3-	0.0	2001 01 15	732	0.0	0.2+
1994 02 10	691	0.2-	0.4-	2000 12 29	732	1.1-	0.6-	2001 01 15	732	0.1+	0.3+
1994 02 10	691	0.3-	0.3-	2000 12 29	732	0.8-	0.4-	2001 01 15	732	0.6+	0.4-
1994 02 10	691	0.2-	0.4-	2000 12 29	732	1.0-	0.1-	2001 01 16	732	0.5-	0.9-
1998 03 23	691	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 16	732	0.8-	1.0-
1998 03 23	691	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 16	732	0.7-	0.0
1998 03 23	691	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.8+	0.1-
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+

2000 11 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
2000 11 29	704	0.6+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
2000 11 29	704	0.6+	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
2000 12 21	704	0.7+	0.2-	2001 01 02	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
2000 12 21	704	0.9+	0.9+	2001 01 03	732	0.2+	0.3-	2001 01 24	732	(2.3+	0.6-)
2000 12 25	732	(2.3-	0.6+)	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 01 24	732	0.1-	0.4+
2000 12 25	732	0.7-	0.4-	2001 01 03	732	0.4-	0.0	2001 01 24	732	1.0+	0.6+
2000 12 25	732	0.7-	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 01 25	732	0.2+	0.2+
2000 12 26	732	1.4-	0.3+	2001 01 03	732	0.2+	0.2-	2001 01 25	732	0.6+	0.2+
2000 12 26	732	0.8-	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.4+				

2000 YW₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.94129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37187725	ω	250.80494	+0.89313561	-0.33335279
<i>a</i>	1.9151508	Ω	127.47894	+0.39112207	+0.90711945
<i>e</i>	0.0774689	<i>i</i>	22.36559	-0.22210876	+0.25692455
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.9-	0.3-	2000 12 26	608	1.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 05 14	704	0.1-	1.1+	2000 12 26	608	1.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 05 14	704	1.1-	0.8-	2000 12 26	608	1.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.8-	0.2+
1999 06 11	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1999 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-	2001 01 22	704	0.7+	0.8-
1999 06 11	704	1.0+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 01 22	704	0.6+	0.1+
1999 06 11	704	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 22	704	0.6+	0.7-
1999 06 11	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
2000 12 24	608	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
2000 12 24	608	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-
2000 12 24	608	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+				

2000 YY₁₂ = 1995 SY₅₄ = 1999 NE₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.60808		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23156495	ω	168.44561	+0.97855069	-0.19169853
<i>a</i>	2.6263595	Ω	203.02658	+0.17028987	+0.95877879
<i>e</i>	0.2269999	<i>i</i>	11.11897	+0.11593062	+0.20974964
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	693	0.1-	0.1+	1999 07 22	704	0.4-	0.1-	2000 12 19	608	0.1-	0.5-
1995 09 20	693	0.9-	1.2-	1999 07 22	704	0.4+	0.5+	2000 12 19	608	0.2-	0.3-
1995 09 25	693	0.1-	0.2-	2000 10 31	704	0.9+	1.3+	2000 12 25	608	0.3-	0.6-
1995 09 25	693	1.0+	1.3+	2000 10 31	704	1.0+	1.0+	2000 12 25	608	0.4-	0.5-
1998 04 22	704	1.5+	0.1-	2000 10 31	704	0.1+	0.1-	2000 12 25	608	0.3-	0.5-
1998 04 22	704	2.3+	1.1+	2000 10 31	704	0.3+	0.3-	2000 12 26	608	0.5-	1.0+
1998 04 22	704	1.4-	1.5+	2000 11 26	704	0.2+	0.7+	2000 12 26	608	0.6-	0.9+
1998 04 22	704	1.6-	1.6-	2000 11 26	704	0.4+	0.6+	2000 12 26	608	0.7-	0.9+
1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2000 11 26	704	0.9+	0.1-	2001 01 26	704	0.1-	0.6+
1999 07 13	704	0.1-	1.0+	2000 11 26	704	0.9-	0.5+	2001 01 26	704	0.9+	0.3-
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	0.2-	1.0+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1999 07 13	704	0.1-	0.5+	2000 12 03	608	0.4-	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	0.4-	0.6+	2000 12 03	608	0.3-	0.2-	2001 01 26	704	1.1+	0.2+
1999 07 22	704	0.1-	0.4-	2000 12 03	608	0.4-	0.1-				
1999 07 22	704	0.2-	1.0+	2000 12 19	608	0.1-	0.4-				

2000 YA₁₃ = 1997 GZ₂₀

Id. A. Doppler

M.P.O. 9468

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	349.95068	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22263657	ω	302.44590	-0.90597644
<i>a</i>	2.6961148	Ω	213.50398	+0.42275345
<i>e</i>	0.2146786	<i>i</i>	10.09582	+0.02205005
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	327	0.1+	0.1-	1999 10 11	704	0.2-	0.2+	2000 12 25	608	0.6+	0.6+
1995 09 28	327	0.4-	1.0+	2000 12 03	608	0.5+	1.1-	2000 12 25	608	0.6+	0.5+
1995 09 28	327	0.2+	0.9+	2000 12 03	608	0.1+	0.8-	2000 12 25	608	0.6-	0.9+
1995 09 28	327	0.3-	0.5+	2000 12 03	608	0.3+	0.7-	2000 12 26	608	0.2+	0.5-
1997 04 06	704	0.4+	1.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.8-	2000 12 26	608	0.3+	0.6-
1997 04 06	704	1.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.6-	0.1+	2000 12 26	608	0.2+	0.7-
1997 04 07	704	0.3-	0.6+	2000 12 04	704	0.2-	0.4-	2000 11 26	704	1.3-	0.2-
1997 04 07	704	0.6-	0.7+	2000 12 04	704	0.5+	0.6+	2000 11 26	704	0.8-	0.2-
1999 10 11	704	0.2-	0.1+	2000 12 04	704	0.4-	0.0	2000 11 26	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.7-	0.6+	2000 12 24	608	0.0	0.6+	2000 11 26	704	0.5+	0.4+
1999 10 11	704	0.8+	0.0	2000 12 24	608	0.2-	0.8+				
1999 10 11	704	0.0	0.6+	2000 12 24	608	0.0	0.5+				

2000 YD₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.56532	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24039905	ω	331.43886	+0.18473546
<i>a</i>	2.5616171	Ω	107.07434	+0.94241876
<i>e</i>	0.1109102	<i>i</i>	14.42438	+0.27878251
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	691	0.8-	0.5-	2000 12 31	691	(0.1-	2.5-)	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 05 29	691	0.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1998 05 29	691	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.5-
1998 06 23	691	0.8+	0.4+	2001 01 02	704	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1998 06 23	691	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	1.8-	0.3+
2000 12 23	691	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
2000 12 23	691	0.0	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
2000 12 23	691	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 05	704	1.5-	0.6-
2000 12 25	691	1.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	1.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 12 25	691	1.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 01 05	704	0.4+	1.1+
2000 12 25	691	1.0+	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 01 05	704	0.7+	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
2000 12 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
2000 12 31	691	(2.9-	1.3+)	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	1.5-	0.9+
2000 12 31	691	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+				

2000 YU₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.70929	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28781306	ω	315.26584	+0.92424034
<i>a</i>	2.2719341	Ω	22.35621	-0.33202331
<i>e</i>	0.3070901	<i>i</i>	3.33091	-0.18852141
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1-	0.2-	2000 11 20	704	0.8-	0.1-	2001 01 02	376	0.6-	1.1+
1995 02 05	691	0.5+	0.5-	2000 11 20	704	0.8+	0.0	2001 01 02	376	1.3+	1.9+
1995 02 05	691	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1995 03 29	691	0.3-	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1995 03 29	691	0.4-	0.4-	2000 12 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1995 03 29	691	0.2-	0.5-	2000 12 20	704	1.0-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1999 05 18	691	0.0	0.3+	2000 12 23	376	0.8-	0.7-	2001 01 04	704	0.4-	0.6-
1999 05 18	691	0.0	0.1+	2000 12 23	376	1.5-	1.9-	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	691	0.3+	0.4+	2000 12 23	376	0.6+	0.0	2001 01 06	704	0.9-	0.2-

2001 FEB. 8

2000 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 12 23	376	1.0+	0.8+	2001 01 06	704	0.4-	0.0
2000 09 27	704	0.3-	0.0	2000 12 26	376	1.0+	1.1-	2001 01 06	704	0.2+	0.5-
2000 09 27	704	0.6+	0.5-	2000 12 26	376	2.0+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2000 12 29	376	1.2+	1.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.6-
2000 11 20	704	1.0-	0.5+	2000 12 29	376	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.4-

2000 YY₁₄ = 1999 RV₂₂₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	187.84789	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19239989	ω	19.91652	-0.07187481
<i>a</i>	2.9716626	Ω	246.17919	-0.93487418
<i>e</i>	0.0428780	<i>i</i>	8.93885	-0.34762664
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.6	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.3+	0.3-	2000 09 06	704	0.5-	0.8+	2000 12 20	012	0.2+	0.1-
1999 09 07	703	0.0	0.1-	2000 09 06	704	0.5+	0.5-	2000 12 22	012	0.0	0.1-
1999 09 07	703	1.1-	0.4+	2000 09 06	704	0.2+	0.5-	2000 12 22	012	0.4-	0.1-
1999 09 07	703	1.5-	0.3+	2000 11 21	704	0.5-	0.3+	2000 12 22	012	0.0	0.0
1999 09 08	704	1.4+	1.0-	2000 11 21	704	0.4-	0.2+	2000 12 22	012	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 22	012	0.0	0.3-
1999 09 08	704	1.5+	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.3-	2000 12 25	691	0.4-	0.4-
1999 10 04	704	0.4+	0.1-	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2000 12 25	691	0.4-	0.2-
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	012	1.0+	0.1+	2000 12 25	691	0.4-	0.3-
1999 10 04	704	0.8-	0.3-	2000 12 20	012	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	1.5+
1999 10 04	704	0.7-	0.1-	2000 12 20	012	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+
2000 09 06	704	0.0	0.6+	2000 12 20	012	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.0

2000 YU₁₅ = 1998 HD₆₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	72.26555	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25642691	ω	9.60924	+0.69274127
<i>a</i>	2.4537312	Ω	36.54362	+0.66104713
<i>e</i>	0.1670890	<i>i</i>	0.54078	+0.28831621
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.4+	0.8+	2000 12 22	699	0.6-	0.4+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-
1992 11 24	691	0.4+	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1992 11 24	691	0.2+	0.7-	2000 12 27	699	1.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1992 11 24	691	0.3-	0.3+	2000 12 27	699	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.7-	0.3-
1992 11 24	691	0.2-	0.3+	2000 12 27	699	1.1+	1.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1992 11 24	691	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1996 10 14	327	0.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1996 10 14	327	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	(2.0-	0.3-)	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1996 10 14	327	0.1-	0.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	1.0-	2000 12 30	704	0.4-	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1998 04 21	704	(1.4+	2.1-)	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 24	704	0.4+	0.3-
1998 04 21	704	0.4+	1.1+	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 01 24	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.9-	0.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.5-	1.5-	2001 01 02	704	0.4-	0.4-	2001 01 24	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.4-	1.6+	2001 01 02	704	0.7-	0.3-	2001 01 24	704	0.0	0.3-
1998 04 22	704	1.7+	1.3+	2001 01 03	699	0.0	0.6+	2001 01 25	704	1.0+	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.1-	0.3+	2001 01 25	704	0.5-	0.6-
2000 11 26	919	1.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 25	704	0.0	0.1+
2000 11 26	919	1.8+	1.1-	2001 01 03	699	0.6-	0.1+	2001 01 25	704	0.1-	0.1-
2000 12 21	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.9-
2000 12 21	704	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.3-
2000 12 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	699	1.0+	0.0	2001 01 29	704	0.2-	0.1-
2000 12 21	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	0.6-	0.2+
2000 12 21	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.0
2000 12 22	699	0.4+	0.1+	2001 01 19	699	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.0
2000 12 22	699	0.4-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9469

2000 YC₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	42.69889		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36006937	ω	309.90860	+0.11890296	−0.93959545		
<i>a</i>	1.9567947	Ω	130.12449	+0.98982219	+0.08671190		
<i>e</i>	0.1091264	<i>i</i>	24.81971	+0.07819282	+0.33112147		
<i>P</i>	2.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 05 14	704	0.2+	0.3−	2000 12 22	704	0.0	0.1−
1999 05 14	704	(2.7−	1.1−)	2000 12 22	704	0.1+	0.4−
1999 05 14	704	(1.9+	2.5+)	2000 12 22	704	0.1+	0.3+
1999 05 14	704	(2.5−	1.1+)	2000 12 22	704	0.7−	0.2−
1999 06 11	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	704	0.3−	0.0
1999 06 11	704	0.7+	0.3−	2000 12 28	704	1.2+	0.5−
1999 06 11	704	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.2+
1999 06 11	704	0.9−	0.6−	2000 12 28	704	0.3+	0.0
1999 06 11	704	0.6−	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.5+

2000 YJ₁₇ = 1973 YW₂ = 1986 PV₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	75.82496		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29372245	ω	69.78429	+0.80422283	−0.59245923		
<i>a</i>	2.2413583	Ω	326.49798	+0.50846807	+0.72690155		
<i>e</i>	0.1944854	<i>i</i>	4.89430	+0.30771068	+0.34728402		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1973 12 21	095	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	1.1+	0.4+
1986 08 01	675	(5.7−	1.3−)	2000 12 28	678	0.3−	0.9−
1986 08 01	675	0.8−	1.6−	2000 12 28	678	0.7−	0.2+
1996 08 19	566	0.5+	0.0	2000 12 28	919	0.8+	0.4−
1996 08 19	566	0.6+	0.4−	2000 12 29	678	1.4−	1.5+
1996 08 19	566	0.5+	0.4−	2000 12 29	678	1.2−	1.9+
1998 03 22	704	0.0	0.2−	2000 12 29	678	0.7−	1.3+
1998 03 22	704	0.3−	1.4−	2000 12 29	919	1.9−	1.4−
1998 03 22	704	1.0+	0.7−	2000 12 29	919	(1.1−	2.2−)
1998 03 22	704	1.2−	0.2+	2000 12 30	919	1.0−	0.9−
2000 09 27	704	0.9+	0.2+	2000 12 30	919	0.8−	1.6−
2000 09 27	704	0.7+	0.0	2001 01 03	919	0.6+	0.3−
2000 09 27	704	0.7+	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
2000 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.0
2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.2−

2000 YK₁₇ = 1994 GM₆

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	39.49677		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26073597	ω	70.81713	+0.04461375	−0.99896851		
<i>a</i>	2.4266217	Ω	16.63261	+0.90510931	+0.03683564		
<i>e</i>	0.1535595	<i>i</i>	1.69331	+0.42283182	+0.02655299		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 10 23	010	2.1+	1.9−	1999 09 11	704	0.3+	0.0
1992 10 23	010	0.3+	2.3−	1999 09 11	704	0.7+	2.1+
1994 04 11	691	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.0	1.8+
1994 04 11	691	0.3+	0.3+	2000 09 27	704	0.3−	0.7+
1994 04 11	691	0.0	0.2−	2000 09 27	704	0.1+	1.2+
1994 04 16	691	0.7−	0.2−	2000 09 27	704	0.4−	0.1+
				2001 01 03	699	0.6+	0.3+
				2001 01 03	699	0.5+	0.2−

1994 04 16	691	0.8−	0.1+	2000 09 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	699	1.4+	0.8+
1994 04 16	691	0.6−	0.2−	2000 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	2000 12 18	699	1.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.3−	1.3+	2000 12 18	699	1.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	1.3+	2.5−	2000 12 18	699	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	1.6−	2000 12 18	699	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	0.1−	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2001 01 13	628	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	0.8+	2000 12 27	699	0.4+	0.1−	2001 01 13	628	0.8−	0.6+
1998 05 01	704	1.1+	1.4+	2000 12 27	699	0.4+	0.2+	2001 01 13	628	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.7−	0.7+	2000 12 28	678	1.1−	0.5−	2001 01 13	628	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2000 12 28	678	1.6−	1.0+	2001 01 13	628	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	1.6−	0.5+	2000 12 28	678	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.7+	2000 12 28	678	1.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	678	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 11	704	0.6−	0.3+	2000 12 29	678	1.0−	1.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.7−	1.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−

2000 YT₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	171.98321		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28582465	ω	41.08512	+0.58131467	+0.81083373		
<i>a</i>	2.2824587	Ω	264.56556	−0.76325146	+0.51442495		
<i>e</i>	0.1359090	<i>i</i>	3.91587	−0.28199372	+0.27913371		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 01 17	010	0.2−	0.4−	2000 12 18	691	0.2+	1.9−
1994 01 17	010	0.2+	0.0	2000 12 28	300	0.6+	0.6+
1999 06 09	703	0.2+	0.1−	2000 12 28	300	0.8+	0.7−
1999 06 09	703	0.5+	0.8+	2000 12 28	300	0.3+	0.2+
1999 06 09	703	0.2−	1.0+	2000 12 29	300	0.4+	0.1+
1999 06 09	703	0.1−	0.7+	2000 12 29	300	0.9−	0.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.4+	2000 12 29	300	1.0−	0.3+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	300	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2000 12 29	300	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
2000 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
2000 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
2000 09 27	704	0.6+	0.7−	2001 01 01	300	0.7+	0.2+
2000 12 18	691	0.2+	0.3−	2001 01 01	300	0.1−	0.8+
2000 12 18	691	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	1.1+
				2001 01 21	704	0.5+	1.1+
				2001 01 21	704	0.2+	1.5+

2000 YU₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.06232		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27571473	ω	295.23739	+0.62986736	−0.77540176		
<i>a</i>	2.3379187	Ω	115.64745	+0.72934438	+0.57057849		
<i>e</i>	0.2114936	<i>i</i>	2.85720	+0.26706530	+0.27054074		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 03 20	704	1.4+	0.4−	2000 12 28	300	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	1.7−	0.4+	2000 12 28	300	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.8+	1.8+	2000 12 28	300	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	1.2+	0.8−	2000 12 29	300	0.9−	0.2−
1998 03 29	704	0.3−	1.3−	2000 12 29	300	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.4+	2000 12 29	300	0.2−	0.6−
1998 03 29	704	0.9−	2.2+	2000 12 29	300	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	2.1−	2000 12 29	300	0.1−	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.2+
2000 11 02	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.4+
2000 11 02	704	0.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
				2001 01 20	704	0.1−	0.2−

M.P.O. 9470

2000 12 04	919	0.2−	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 12 04	919	1.6+	0.5−	2001 01 01	300	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 12 19	691	0.8−	0.1+	2001 01 01	300	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.7−
2000 12 19	691	0.8−	0.4−	2001 01 01	300	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.0
2000 12 19	691	0.7−	0.1+	2001 01 01	300	0.4−	0.2+	2001 01 22	704	0.4+	0.1−
2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 01	300	0.6+	0.4−	2001 01 22	704	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 22	704	0.4−	0.4+
2000 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 22	704	0.2+	0.0
2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 01 22	704	1.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.6−	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	0.2−				

2000 YY₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	67.02368		(2000.0)		P		Q	
n	0.25322979	ω	219.28722		+0.99611439		−0.02732706	
a	2.4743408	Ω	142.02486		+0.05102055		+0.95392564	
e	0.1702965	i	7.82006		−0.07178453		+0.29879610	
P	3.89	H	14.9		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.6+	1.4+	2000 10 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.0
1999 05 12	704	1.2−	0.5−	2000 10 01	704	0.6−	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	1.7−
1999 05 12	704	0.5−	1.3+	2000 10 30	704	0.4−	0.3−	2001 01 16	608	1.6+	0.1+
1999 05 12	704	1.1+	1.2+	2000 10 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 16	608	(2.7+ 0.4+)	
1999 05 12	704	1.7−	0.2+	2000 10 30	704	0.0	0.2−	2001 01 16	608	(2.6+ 0.6+)	
1999 06 06	703	0.0	0.6+	2000 10 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 17	608	0.4+	0.1+
1999 06 06	703	0.6+	0.8+	2000 10 30	704	0.3+	0.0	2001 01 17	608	0.4+	0.0
1999 06 06	703	1.8+	0.6+	2000 11 19	699	0.8−	0.4+	2001 01 17	608	0.4+	0.1+
1999 06 06	703	0.2+	0.1−	2000 11 19	699	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	699	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 06 14	704	0.0	0.2−	2000 11 19	699	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	0.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 06 14	704	0.7+	1.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	1.5+	1.3+
1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
2000 08 05	608	0.6+	0.3−	2000 11 26	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
2000 08 05	608	0.9+	0.5−	2000 11 26	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 08 05	608	0.5+	0.2−	2000 12 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 09 01	704	0.3+	1.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
2000 09 01	704	0.7−	0.1−	2000 12 20	704	0.9+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
2000 09 01	704	(3.7− 0.1+)		2000 12 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 10 01	704	0.5−	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
2000 10 01	704	0.4−	0.7+	2000 12 28	704	0.2−	0.1+				
2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	0.9−	0.5+				

2000 YA₁₈ = 1998 KB₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	326.74249		(2000.0)		P		Q
n	0.23221554	ω	22.32407		−0.73411886		−0.66014647
a	2.6214517	Ω	115.36248		+0.59338095		−0.73752283
e	0.1679069	i	10.13353		+0.33010383		−0.14236121
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.0−	0.5+	2000 10 01	704	0.3+	0.3−	2000 12 17	699	0.1−	0.2−
1998 05 23	704	1.5+	1.3+	2000 10 30	704	0.9−	0.4−	2000 12 17	699	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	0.4+	0.1+	2000 10 30	704	0.5+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.5+	0.1−	2000 10 30	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.6−
1998 05 23	704	0.4+	0.7−	2000 10 30	704	0.9−	0.5+	2000 12 20	704	0.5−	0.0
1998 05 24	699	0.7−	0.2−	2000 10 30	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	699	0.4−	0.4+	2000 11 26	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	699	0.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2000 12 28	704	1.0+	0.8+
1998 05 26	704	0.3+	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.6+
1998 05 26	704	0.2−	0.5+	2000 11 26	704	0.0	0.3−	2000 12 28	704	1.0+	0.0
1998 05 26	704	0.2−	1.0+	2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.5−	0.8−
1998 05 26	704	0.1−	0.6−	2000 12 02	608	0.5−	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.8−
2000 10 01	704	0.3−	0.0	2000 12 02	608	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	1.0+

2001 FEB. 8

2000 10 01	704	0.2+	0.0	2000 12 02	608	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
2000 10 01	704	0.1+	0.9+	2000 12 17	699	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
2000 10 01	704	0.1+	0.5−	2000 12 17	699	0.6−	0.1−				

2000 YC₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	75.00827		(2000.0)		P		Q
n	0.28322778	ω	212.15511		+0.95092522		−0.30824332
a	2.2963891	Ω	165.72289		+0.30197158		+0.90549107
e	0.1244688	i	6.27811		+0.06748626		+0.29167100
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 09	691	0.2−	0.2−	2000 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 12 20	704	0.3−	0.4+
1995 04 09	691	0.3−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.0	1.2+
1995 04 09	691	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.6−	2000 12 28	704	1.2+	0.4+
1995 04 22	691	0.1−	0.7−	2000 11 26	704	0.5−	0.0	2000 12 28	704	0.5−	1.4+
1995 04 22	691	0.4+	0.4−	2000 11 26	704	0.1−	0.7−	2000 12 28	704	0.1+	1.4+
1995 04 22	691	0.3+	0.3+	2000 12 05	608	0.2−	0.3−	2001 01 03	699	0.5−	0.1−
1996 05 17	691	0.2+	0.7−	2000 12 05	608	0.4−	0.4−	2001 01 03	699	1.4+	0.6+
1996 05 17	691	0.2+	0.0	2000 12 05	608	0.3−	0.5−	2001 01 03	699	0.0	0.6+
1996 05 17	691	0.5−	0.9+	2000 12 17	699	0.7+	0.3−	2001 01 03	699	0.6+	1.0+
1999 06 14	704	0.1+	1.1+	2000 12 17	699	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.6−
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	2000 12 17	699	0.8−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 06 14	704	0.1+	0.7+	2000 12 17	699	1.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 06 14	704	0.0	0.7−	2000 12 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.8−	0.7−
2000 11 01	704	0.5−	1.0−	2000 12 20	704	0.0	0.4+				
2000 11 01	704	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.4+	0.5+				

2000 YJ₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	29.19094		(2000.0)		P		Q
n	0.24229749	ω	52.17490		−0.06792155		−0.99650474
a	2.5482192	Ω	41.80030		+0.89091071		−0.08251998
e	0.1110967	i	4.18406		+0.44907101		+0.01299079
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.0+	1.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1998 05 22	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	(2.8+ 0.5+)		2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.7−	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.3−
1999 09 08	703	1.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 08	703	1.0−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 09 08	703	0.2+	1.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
1999 09 08	703	1.6+	1.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	1.4+
1999 09 13	704	0.8+	1.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 09 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.1−
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
2000 12 20	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
2000 12 20	704	0.3−	1.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
2000 12 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9471

2000 YP₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.38191	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23072301	ω 194.45991	-0.77291196	-0.62982119
<i>a</i>	2.6327449	Ω 306.23938	+0.59122845	-0.67079468
<i>e</i>	0.2658056	<i>i</i> 5.47981	+0.23033892	-0.39161175
<i>P</i>	4.27	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.8-	1.1+	2000 12 23	699	1.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
1998 06 26	691	0.8-	1.0+	2000 12 28	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 06 26	691	0.1+	1.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.3-
1999 09 18	703	0.7-	1.1+	2000 12 28	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	1.1+	0.3-	2000 12 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	1.6-
1999 09 18	703	0.5-	0.0	2000 12 28	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	1.6-
1999 09 18	703	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.5-	1.0+	2001 01 22	704	0.6+	0.6+
2000 10 02	699	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.4-	2001 01 22	704	0.3-	0.8+
2000 10 02	699	0.7-	1.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.5-	2001 01 22	704	0.3-	0.1+
2000 10 02	699	0.5+	0.7+	2001 01 02	704	0.7-	0.7-	2001 01 22	704	0.3-	0.1+
2000 10 02	699	1.0+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 22	704	0.6-	0.2-
2000 11 27	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.6-	0.4+
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4-	0.2-
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.5-
2000 11 27	704	0.4-	1.5+	2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.6-	0.5-
2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.8+	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 01 29	704	1.4+	0.3-
2000 12 21	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.5-	2001 01 29	704	0.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.5-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	1.2-	2001 01 29	704	0.1+	0.2+
2000 12 21	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2001 01 29	704	0.6-	0.2+
2000 12 23	699	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 01 31	106	0.3+	0.6+
2000 12 23	699	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 01	106	0.2+	0.4+
2000 12 23	699	0.4+	1.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	106	0.2-	0.6+

2000 YS₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.20474	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24046004	ω 98.93842	+0.18467588	-0.97361437
<i>a</i>	2.5611839	Ω 338.92286	+0.68954566	+0.22555154
<i>e</i>	0.1063662	<i>i</i> 21.88562	+0.70030108	+0.03466366
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	327	0.2+	0.4+	2000 12 17	704	0.7-	1.1-	2000 12 29	725	0.3-	0.3-
1995 09 17	327	0.1-	0.0	2000 12 17	704	0.2+	0.0	2000 12 29	725	0.2-	0.5-
1995 09 17	327	0.4-	0.1-	2000 12 17	704	0.2-	0.8+	2001 01 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.8+	2000 12 17	704	0.7-	0.6-	2001 01 17	704	0.8-	0.6-
1999 09 07	704	0.0	0.6-	2000 12 24	699	0.5+	0.3+	2001 01 17	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.8-	2000 12 24	699	0.7+	0.1-	2001 01 17	704	0.7+	1.0-
2000 12 05	704	0.0	0.7-	2000 12 24	699	1.1+	0.4-	2001 01 20	725	0.5-	0.0
2000 12 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 24	699	0.4+	0.7+	2001 01 20	725	0.2-	0.0
2000 12 05	704	0.5-	0.0	2000 12 28	725	0.8-	0.5-	2001 01 20	725	0.1-	0.1-
2000 12 05	704	0.6+	1.2+	2000 12 28	725	0.1-	1.7+				
2000 12 05	704	0.6+	0.4+	2000 12 29	725	0.3-	0.2-				

2000 YT₁₉ = 1999 XX₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	237.09101	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17230175	ω 263.01777	-0.28582665	+0.95585773
<i>a</i>	3.1984747	Ω 349.58194	-0.66081720	-0.24807726
<i>e</i>	0.0613164	<i>i</i> 22.12694	-0.69399117	-0.15746007
<i>P</i>	5.72	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2000 01 02	704	0.2-	0.2+	2000 12 24	699	0.9-	0.1+
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2000 01 02	704	0.4+	0.1-	2000 12 24	699	0.3-	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.4-	2000 01 02	704	0.9+	0.0	2000 12 24	699	0.3+	0.4+
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	1.2-	2000 12 24	699	0.4+	0.3+
1999 10 16	704	0.0	0.7+	2000 11 25	699	0.4-	0.8+	2000 12 28	725	0.8-	0.3+
1999 11 01	704	0.3-	0.5-	2000 11 25	699	1.2+	2.0+	2000 12 28	725	(3.0-	0.3+)
1999 11 01	704	0.6+	0.9-	2000 11 25	699	0.6-	0.4-	2000 12 29	725	0.3-	0.1-
1999 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 25	699	1.1+	1.7+	2000 12 29	725	1.0+	0.2-
1999 11 01	704	0.1+	0.7-	2000 12 05	704	0.5+	0.2-	2000 12 29	725	0.4-	0.3+
1999 11 01	704	0.2+	0.4-	2000 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 01 07	704	1.2+	0.5-
1999 12 11	704	0.6-	0.1+	2000 12 05	704	0.1+	0.3-	2001 01 07	704	0.2+	0.3-
1999 12 11	704	0.5-	0.6-	2000 12 05	704	0.6+	0.2-	2001 01 07	704	0.6+	0.2+
1999 12 11	704	0.1+	0.5+	2000 12 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 07	704	0.2-	0.8+
1999 12 12	704	0.2+	0.8+	2000 12 17	704	0.0	0.0	2001 01 07	704	0.7-	0.4+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2000 12 17	704	0.1-	0.8-	2001 01 17	704	0.8-	1.2-
1999 12 12	704	1.6-	1.5+	2000 12 17	704	0.8-	0.5+	2001 01 17	704	0.3-	0.5-
1999 12 12	704	0.3-	0.3+	2000 12 17	704	0.0	0.3-	2001 01 17	704	0.4-	1.7-
2000 01 02	704	0.1-	0.8-	2000 12 17	704	0.1-	0.2+	2001 01 17	704	0.5+	1.1-

2000 YU₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	315.76011	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22857432	ω 47.82185	-0.91163751	-0.13436711
<i>a</i>	2.6492184	Ω 120.83276	+0.08483953	-0.98621755
<i>e</i>	0.2124278	<i>i</i> 26.89398	+0.40214338	-0.09654234
<i>P</i>	4.31	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	599	0.1-	0.2-	2000 11 23	608	0.1-	0.2-	2000 12 28	608	1.2-	0.5+
1997 01 15	599	0.3+	0.6-	2000 11 25	704	0.0	1.0-	2000 12 28	608	1.1-	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.6-	2000 11 25	704	(2.6+	0.3-)	2000 12 28	608	1.0-	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.3+	2000 11 25	704	0.8-	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.2-
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2000 11 25	704	0.2+	0.7-	2001 01 26	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.7+	0.3+	2000 12 22	608	0.4-	0.6+	2001 01 26	704	0.6+	0.3-
1999 09 11	704	1.1-	0.4-	2000 12 22	608	0.4-	0.8+	2001 01 26	704	0.7-	0.7-
2000 10 29	704	0.9+	0.1+	2000 12 22	608	0.2-	0.7+	2001 01 26	704	0.8+	0.5-
2000 10 29	704	1.4+	0.4+	2000 12 23	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	608	0.3-	0.4+
2000 10 29	704	0.3+	0.3-	2000 12 23	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	608	0.3-	0.4+
2000 10 29	704	0.2+	0.9-	2000 12 23	704	(2.2+	0.5-)	2001 02 01	608	0.1-	0.1+
2000 11 23	608	0.1-	0.4+	2000 12 23	704	0.2+	0.8+				
2000 11 23	608	0.0	0.1-	2000 12 23	704	0.2+	0.2-				

2000 YM₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.32306	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28901832	ω 180.85075	+0.05744852	-0.99503268
<i>a</i>	2.2656134	Ω 265.85871	+0.91644756	+0.08486257
<i>e</i>	0.1782788	<i>i</i> 4.67551	+0.39600951	-0.05204151
<i>P</i>	3.41	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	1.4-	0.1-	2000 12 21	704	1.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1994 01 10	691	0.6+	0.6-	2000 12 27	691	0.2-	0.1+	2001 01 03	691	0.5-	0.0
1994 01 10	691	1.0+	0.3-	2000 12 27	691	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.7-	2000 12 27	691	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 04 01	704	0.9-	0.9+	2000 12 29	691	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1998 04 01	704	1.0-	0.2+	2000 12 29	691	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.9-	1.7-	2000 12 29	691	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 04 01	704	1.4-	0.7-	2000 12 30	691	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1998 04 19	704	2.0+	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	1.3+	0.1-	2000 12 30	691	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.8+
1998 04 19	704	0.0	0.4+	2000 12 30	691	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 04 19	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 04 19	704	0.6+	1.3+	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	1.0-	0.7-
1999 06 08	691	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.0

M.P.O. 9472

1999 06 08	691	0.4−	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1999 06 08	691	0.6−	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	(2.2+	1.3+)	2001 02 02	704	0.4+	0.6−
2000 11 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.7+	0.6−
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.6+	0.7−
2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	691	0.5−	0.6+				
2000 12 21	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	691	0.4−	0.1+				

2000 YP₂₀ = 1992 SJ₆ = 1994 AS₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 117.91000 (2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.26488736	ω	298.11183	+0.87944309		+0.47544879	
<i>a</i>	2.4012012	Ω	33.51428	−0.42081878		+0.79914581	
<i>e</i>	0.1868930	<i>i</i>	2.38579	−0.22246663		+0.36785108	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.4+	0.0	1996 10 17	691	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.6−	0.4+
1992 09 26	691	0.0	0.1−	1998 01 25	691	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.7+
1992 09 26	691	0.1+	0.1−	1998 01 25	691	0.0	0.2−	2000 12 28	691	0.3−	0.5−
1992 09 27	691	0.2+	0.1−	1998 01 25	691	0.3−	0.1−	2000 12 28	691	0.2−	0.5−
1992 09 27	691	0.3−	0.3+	1999 06 15	704	0.2−	1.1+	2000 12 28	691	0.1−	0.4−
1992 09 27	691	0.0	0.0	1999 06 15	704	0.8−	0.6+	2000 12 29	691	1.0+	0.3+
1994 01 08	691	0.1−	0.3−	1999 06 15	704	0.8+	0.4−	2000 12 29	691	1.0+	0.3+
1994 01 08	691	0.4+	0.8−	1999 06 15	704	0.3+	0.2−	2000 12 29	691	1.0+	0.3−
1994 01 08	691	0.2+	0.9−	2000 11 29	704	1.4−	0.2+	2000 12 31	691	0.2+	0.7+
1994 01 17	691	0.1−	0.5+	2000 11 29	704	0.1+	0.4−	2000 12 31	691	0.4+	0.6+
1994 01 17	691	1.0−	0.6+	2000 11 29	704	0.8−	0.3+	2000 12 31	691	0.7+	0.5+
1996 10 17	691	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.8+	0.5−				
1996 10 17	691	0.3−	0.3−	2000 12 20	704	1.0−	1.2+				

2000 YD₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 280.46826 (2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.23229322	ω	107.55322	−0.75480887		+0.61354571	
<i>a</i>	2.6208673	Ω	110.93652	−0.65542830		−0.69143035	
<i>e</i>	0.1326022	<i>i</i>	14.38303	−0.02602529		−0.38142591	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.1+	0.2−	2000 11 01	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	919	1.2−	1.1−
1996 11 20	327	0.5−	0.4+	2000 11 27	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	919	1.3−	0.9−
1996 11 20	327	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	1.1+	0.2+	2001 01 04	919	(0.6+	2.2−)
1997 01 09	691	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	919	0.3−	0.5−
1997 01 09	691	0.7+	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	919	0.0	1.2−
1997 01 09	691	1.5+	1.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	919	0.1−	1.6−
1997 01 10	691	0.5−	0.2−	2000 12 28	919	1.9+	0.4−	2001 01 07	919	0.3−	0.5−
1997 01 10	691	0.3−	0.1−	2000 12 28	919	0.6−	0.2+	2001 01 07	919	0.6+	0.1+
1997 01 10	691	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 13	300	0.7+	0.5+
1998 06 24	704	1.1−	1.9−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 13	300	0.7+	0.5−
1998 06 24	704	0.7+	1.5−	2000 12 30	919	0.5+	0.1+	2001 01 13	300	0.9+	0.0
1998 06 24	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1998 06 24	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	919	1.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1999 10 16	704	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	1.8+	0.3−
1999 10 16	704	0.1+	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
2000 10 01	704	0.2−	0.6−	2001 01 02	704	1.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
2000 10 01	704	0.5−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	1.2−
2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	1.4−
2000 10 01	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	1.2−
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.7−

2001 FEB. 8

2000 11 01	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
2000 11 01	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.2−

2000 YE₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i> 108.95357 (2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.27891247	ω	20.02335	+0.99533557		−0.09446653	
<i>a</i>	2.3200148	Ω	345.35622	+0.07455879		+0.88199938	
<i>e</i>	0.1468538	<i>i</i>	4.44080	+0.06122158		+0.46168513	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.1+	0.6+	2000 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1996 10 13	566	0.2−	0.2−	2000 09 27	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1996 10 13	566	0.2−	0.1−	2000 09 27	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 03 26	704	0.6−	0.7−	2000 11 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 03 26	704	0.1−	0.5−	2000 11 30	704	0.7+	0.9−	2001 01 06	704	0.5−	0.4−
1998 03 26	704	0.3+	0.2−	2000 11 30	704	0.7+	0.8+	2001 01 06	704	0.4−	0.8+
1998 03 29	704	0.8+	1.7−	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	0.3−	1.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.8+	2001 01 06	704	0.9−	0.6+
1998 03 29	704	0.1+	1.0+	2000 12 29	919	0.2+	0.5+	2001 01 07	919	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 12 29	919	1.5−	0.5−	2001 01 07	919	0.8+	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	919	(4.6+	0.8−)	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.2+	1.2+	2000 12 30	919	(2.3+	0.0)	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	919	1.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	1.1+	2001 01 04	919	0.7−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 09 27	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+

2000 YF₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i> 17.85432 (2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.21397669	ω	66.78942	−0.34218521		−0.93839398	
<i>a</i>	2.7683760	Ω	43.31580	+0.83435402		−0.32705228	
<i>e</i>	0.0675685	<i>i</i>	4.03137	+0.43216046		−0.11159548	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.7+	1.4+	2000 12 30	919	0.6−	0.1−	2001 01 06	704	0.7−	0.5+
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 01 01	919	1.0−	0.7−	2001 01 06	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	1.1−	0.2+	2001 01 01	919	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	1.3−	2001 01 03	919	0.9−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	919	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	919	1.2−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
2000 12 20	704	1.4+	0.1−	2001 01 04	919	1.2−	1.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.0
2000 12 20	704	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.8−
2000 12 20	704	0.7+	0.8−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2000 12 29	919	1.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.8+
2000 12 29	919	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+				
2000 12 30	919	0.0	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.0				

2001 FEB. 8

1999 09 07	704	0.8−	0.5−	2000 12 29	919	0.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.9−	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.0	2000 12 29	919	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	1.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.7−	2000 12 29	919	1.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
2000 12 20	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	919	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
2000 12 20	704	0.2−	0.0	2000 12 30	919	0.2−	1.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	1.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	1.5−
2000 12 20	704	0.7+	0.5−	2001 01 03	699	(3.1+	1.7+)	2001 01 19	704	0.1+	0.1+

2000 YR₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	150.60124		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24151614	ω	276.34604	+0.77915486	+0.60033322
<i>a</i>	2.5537121	Ω	46.93897	−0.43166768	+0.72247758
<i>e</i>	0.2272960	<i>i</i>	14.28888	−0.45451153	+0.34296673
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	2.2+	1.2−	1999 11 10	704	0.6−	0.8+	2000 12 29	699	0.5−	0.2+
1998 04 24	704	1.5−	0.1−	1999 11 10	704	1.0−	0.7+	2000 12 29	699	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	0.3−	1.0+	1999 11 10	704	0.4−	1.0+	2000 12 29	699	0.6−	0.2+
1998 04 24	704	0.0	1.4+	2000 12 18	699	0.7+	1.0+	2001 01 05	704	0.8−	0.6−
1998 04 24	704	0.8+	0.7+	2000 12 18	699	0.8−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.0	0.7+	2000 12 18	699	0.4−	0.9+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2000 12 18	699	0.6−	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.0
1999 09 11	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.0	0.9−	2001 01 07	704	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	0.1+	1.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.8−	2001 01 07	704	0.6−	1.0−
1999 09 30	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.4−	2001 01 07	704	0.3−	0.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 12 24	699	1.3+	0.0	2001 01 07	704	0.7−	0.7+
1999 09 30	704	0.9+	0.0	2000 12 24	699	1.0+	0.6−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.0	2000 12 24	699	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.5−
1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2000 12 24	699	0.6+	0.5+	2001 01 18	704	1.3+	0.2−
1999 11 10	704	1.3−	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.9−	0.0

2000 YV₂₁ = 1998 FJ₁₁₃

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.03858		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26498148	ω	105.40964	+0.64427480	−0.75782093
<i>a</i>	2.4006326	Ω	304.01308	+0.64534721	+0.61099416
<i>e</i>	0.1661195	<i>i</i>	7.14085	+0.41041071	+0.22889643
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.6+	0.3−	2000 11 24	699	0.3−	0.3−	2001 01 03	699	0.3+	0.2+
1993 01 23	691	0.2+	0.5−	2000 11 24	699	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1993 01 23	691	0.0	0.6−	2000 11 24	699	0.8−	0.1+	2001 01 03	699	0.5+	0.1+
1998 03 31	704	1.5−	1.0−	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 03	919	0.9−	0.3+
1998 03 31	704	1.3−	0.6+	2000 12 20	704	1.6+	0.3−	2001 01 03	919	0.5−	0.3−
1998 03 31	704	1.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	1.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 03 31	704	(3.3+	1.0−)	2000 12 20	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.7+	1.5+	2000 12 20	704	1.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	(2.7+	1.1+)	2000 12 29	919	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	1.0+	0.6+	2000 12 29	919	0.7−	0.0	2001 01 04	704	1.5−	0.6+
1998 04 01	704	1.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1998 04 01	704	0.6+	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−
1999 07 16	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1999 07 16	704	0.0	0.1−	2000 12 30	919	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 07 16	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	919	1.0+	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2001 01 01	557	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.0	0.7−	2001 01 01	557	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
2000 10 01	704	0.3−	0.7+	2001 01 01	557	0.1−	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.0
2000 10 01	704	0.3+	0.0	2001 01 01	557	0.0	0.0	2001 02 02	106	0.1+	0.3−
2000 10 01	704	0.5+	1.3+	2001 01 01	557	0.1−	0.0	2001 02 02	106	0.2−	0.2−

M.P.O. 9473

2000 10 01	704	0.9−	0.6+	2001 01 01	557	0.0	0.0	2001 02 02	106	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.8−	1.6+	2001 01 01	919	0.7+	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
2000 10 01	704	0.6−	0.8+	2001 01 01	919	1.1+	1.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
2000 10 01	704	0.2+	1.9+	2001 01 02	557	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	557	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	1.0−
2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2001 01 03	699	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−

2000 YW₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	61.34055		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24384996	ω	112.69952	+0.49615524	−0.86461060
<i>a</i>	2.5373922	Ω	307.31333	+0.75555318	+0.47492347
<i>e</i>	0.1106778	<i>i</i>	5.71772	+0.42774918	+0.16400065
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2001 01 03	699	(3.0+	1.6+)
1993 01 21	691	0.3+	0.2−	1999 12 16	691	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.8+
1993 01 21	691	0.1−	0.1−	1999 12 16	691	0.4+	0.1−	2001 01 03	919	0.7+	0.2−
1996 12 14	691	0.2+	0.3−	1999 12 16	691	0.3+	0.5−	2001 01 03	919	0.7+	0.1−
1996 12 14	691	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1996 12 14	691	0.0	0.0	2000 12 20	704	1.3−	2.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1997 01 10	566	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1997 01 10	566	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1997 01 10	566	0.1−	0.2+	2000 12 29	919	0.2+	1.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−
1997 02 03	566	0.7−	0.2−	2000 12 29	919	0.8−	1.5−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1997 02 03	566	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1997 02 03	566	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.8−
1999 07 13	704	0.9−	0.2+	2000 12 30	919	0.4−	1.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.6+	2000 12 30	919	(0.7+	2.6−)	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.1−	2001 01 01	919	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.5−
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2001 01 01	919	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.7+	0.4−				
1999 09 09	704	0.2+	0.8−	2001 01 03	699	0.1−	0.7+				

2000 YX₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	297.56173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23678809	ω	103.35957	−0.91001099	+0.31537972
<i>a</i>	2.5875941	Ω	95.54209	−0.39863774	−0.84392072
<i>e</i>	0.0516863	<i>i</i>	15.68601	+0.11387694	−0.43397402
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.4−	0.5+	2000 11 24	699	0.2−	0.0	2001 01 01	919	0.9+	0.7−
1999 09 13	704	0.1−	0.5+	2000 11 24	699	0.0	0.2−	2001 01 03	919	(4.9−	8.7+)
1999 09 13	704	0.7+	0.9+	2000 11 24	699	0.2+	0.4−	2001 01 03	919	1.0−	0.3−
1999 09 13	704	0.7−	0.1−	2000 11 24	699	0.3−	0.3+	2001 01 04	919	1.4+	0.7−
1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2000 12 20	704	0.7−	1.0+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.7+	2000 12 20	704	1.1+	0.3+	2001 01 04	919	(2.1+	0.2−)
1999 09 30	704	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.6−	2000 12 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 09 30	704	0.2−	1.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 09 30	704	0.8−	0.4−	2000 12 27	699	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 11 10	704	0.5+	0.7−	2000 12 27	699	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	704	0.1−	1.2−	2000 12 27	699	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	704	0.8+	0.5−	2000 12 27	699	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.8+
1999 11 10	704	0.4+	0.9+	2000 12 29	919	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
2000 10 01	704	0.6−	0.3+	2000 12 29	919	1.8−	1.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
2000 10 01	704	1.0−	0.2−	2000 12 30	919	0.0	1.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	919	0.9−	1.2−	2001 01 19	704	0.0	0.3−
2000 11 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 01	919	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
2000 11 02	704	0.8−	0.0	2001 01 01	919	0.3+	0.5+	2001 02 02	106	0.3−	0.7+

M.P.O. 9474

2001 FEB. 8

2000 11 02	704	1.5+	0.3+	2001 01 01	919	(2.1+	0.8-)	2001 02 02	106	0.0	0.1-
2000 11 02	704	0.7+	1.2+	2001 01 01	919	0.1+	0.8-	2001 02 02	106	0.3-	0.2+
2000 11 02	704	1.6+	0.0	2001 01 01	919	0.1-	0.0				

2000 YY₂₁ = 1998 FA₈₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.29120		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27934791	ω	241.85650	+0.69657086	+0.70838602
<i>a</i>	2.3176033	Ω	72.77809	-0.60933872	+0.66789961
<i>e</i>	0.1701347	<i>i</i>	6.84996	-0.37880782	+0.22825284
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.0	0.4-	1999 07 14	704	0.1+	0.3-	2000 11 20	704	0.1-	0.9+
1997 02 04	691	0.3+	0.4-	1999 07 14	704	0.1-	0.5+	2000 11 20	704	0.7+	1.6+
1997 02 04	691	0.2+	0.5-	1999 07 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 29	919	0.6-	1.1+
1998 02 26	566	0.4-	0.3+	1999 07 14	704	0.4-	0.2-	2000 12 29	919	0.4+	0.1+
1998 02 26	566	0.4-	0.4+	1999 09 11	704	0.4+	0.8-	2000 12 30	919	0.6-	0.9+
1998 02 26	566	1.0-	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.3-	2000 12 30	919	0.3-	0.7-
1998 03 24	704	0.4-	0.8+	1999 09 11	704	0.5-	2.1+	2001 01 03	919	0.4+	0.5-
1998 03 24	704	0.5+	0.8+	1999 09 11	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	919	0.4+	1.5-
1998 03 24	704	0.1+	0.3-	1999 09 11	704	0.6-	0.4+	2001 01 03	919	1.0+	1.5-
1998 03 24	704	(2.8-	1.5+)	1999 09 29	704	3.0+	2.2-	2001 01 03	919	0.7+	2.0-
1998 03 24	704	0.8+	1.3-	1999 09 29	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	1999 09 29	704	1.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.0	1999 10 14	699	0.4-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	1999 10 14	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1998 03 25	704	0.7+	0.4-	1999 10 14	699	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.7-	0.2+
1998 03 25	704	(2.3+	0.1+)	2000 11 20	704	0.1-	0.8+				
1999 07 14	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.1-	1.4+				

2000 YL₂₃ = 1992 YF₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	39.02292		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12446857	ω	131.16422	+0.56149275	-0.81860906
<i>a</i>	3.9727958	Ω	284.28142	+0.71695365	+0.55419855
<i>e</i>	0.2969121	<i>i</i>	7.16375	+0.41316262	+0.15080837
<i>P</i>	7.92	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.6+	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	1.4-	0.4+
1992 12 19	010	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1992 12 19	010	0.1-	0.8-	2000 12 30	704	1.6+	0.8-	2001 01 03	704	1.1-	0.4-
1992 12 19	010	0.6-	0.5+	2000 12 30	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
1992 12 19	010	0.8-	0.4-	2000 12 30	691	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	1.1-	0.3-
1992 12 20	010	(1.0-	2.5-)	2000 12 30	691	0.0	0.2+	2001 01 03	704	1.1-	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 02	704	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.5+
2000 12 28	691	0.0	0.3-	2001 01 02	704	1.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.5-
2000 12 28	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.8-	1.5-
2000 12 28	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+

2000 YS₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	117.41235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24137614	ω	53.95385	+0.90377222	+0.35109942
<i>a</i>	2.5546995	Ω	284.35527	-0.42633759	+0.78902744
<i>e</i>	0.2218443	<i>i</i>	14.63648	+0.03784238	+0.50414769
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	327	0.4+	0.8+	2000 11 20	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1996 12 11	327	0.9+	0.1+	2000 11 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-
1996 12 11	327	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1996 12 11	327	0.3-	0.4+	2000 11 20	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1996 12 11	327	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.7-
1996 12 11	327	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1996 12 11	327	0.1-	0.4+	2000 12 20	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	(2.8-	0.6+)	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 12 22	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2000 12 22	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1999 06 15	704	0.9+	0.1+	2000 12 22	704	(0.6+	2.3+)	2001 01 20	704	0.1+	1.0+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2000 12 22	704	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.4+
1999 07 16	704	1.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 07 16	704	0.8-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	1.5-	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1999 07 16	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1999 07 16	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-				
2000 11 20	704	1.1-	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+				

2000 YV₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	109.15580		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20680761	ω	320.18613	+0.97607860	-0.21096242
<i>a</i>	2.8319900	Ω	52.07165	+0.21257467	+0.87523144
<i>e</i>	0.0489997	<i>i</i>	3.82269	+0.04563516	+0.43527552
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.0	0.1+	2000 12 22	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	1.1+	0.8+	2000 12 22	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.3-
1999 09 07	704	1.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	1.0-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.8-	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2001 01 02	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.4+
1999 10 15	704	1.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.9-	2001 01 03	704	1.4-	1.0+	2001 01 19	704	0.5+	0.9-
2000 12 22	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-				

2000 YW₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	245.98395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24421992	ω	304.48532	-0.39040927	+0.91141410
<i>a</i>	2.5348289	Ω	302.01928	-0.78639389	-0.40357210
<i>e</i>	0.0861165	<i>i</i>	8.82099	-0.47871208	-0.08033614
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 15	691	0.0	0.5+	1999 10 20	704	0.6-	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1991 10 15	691	0.1-	0.6+	2000 12 22	704	0.5-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.7-
1991 10 15	691	0.6-	0.3+	2000 12 22	704	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.7+	1.4-	2000 12 22	704	0.5-	1.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 10 03	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	1.5-	2000 12 30	704	1.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1999 10 10	704	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.6-	0.9+	2000 12 30	704	0.9+	0.2-	2001 01 26	691	0.2+	0.1-
1999 10 20	704	1.5+	1.6+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 26	691	0.0	0.2-
1999 10 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.6-	2001 01 26	691	0.1+	0.2-

2000 YN₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.35254		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21871821	ω	205.48073	+0.86898683		−0.49466638	
<i>a</i>	2.7282202	Ω	184.23489	+0.47866716		+0.84692933	
<i>e</i>	0.1963043	<i>i</i>	10.08019	+0.12545770		+0.19497663	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 06 09	691	0.5+	0.1+	2000 11 26	704	0.5+	0.5−
1994 06 09	691	0.8−	1.0+	2000 11 26	704	0.2+	0.2−
1994 06 09	691	0.4+	0.5+	2000 11 26	704	1.0+	0.3+
1998 04 21	704	(2.2−	2.3−)	2000 12 17	699	1.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.1−	1.2+	2000 12 17	699	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.3−	2000 12 17	699	0.8−	0.2−
1998 04 21	704	(4.4−	1.4−)	2000 12 17	699	0.6−	0.4+
1998 04 24	910	0.0	0.6−	2000 12 26	608	0.6+	1.1+
1998 04 24	910	0.1+	0.3−	2000 12 26	608	0.6+	0.9+
1998 04 24	910	0.2−	0.5−	2000 12 26	608	0.8+	1.0+
2000 09 01	704	1.0−	0.1+	2000 12 28	704	0.7+	0.2+
2000 09 01	704	1.1+	0.0	2000 12 28	704	0.1−	0.2−
2000 09 01	704	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.3−	0.2+
2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2000 12 28	704	0.4−	0.0
2000 11 26	704	1.3−	0.7−	2000 12 28	704	0.4−	0.1−
2000 11 26	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−

2000 YV₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	72.40259		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24336208	ω	201.22472	+0.70803150		−0.70555704	
<i>a</i>	2.5407822	Ω	203.73248	+0.65806347		+0.67445163	
<i>e</i>	0.2410845	<i>i</i>	4.22854	+0.25621058		+0.21749543	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 03 03	691	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	1.0−	0.6+
1993 03 03	691	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+
1993 03 03	691	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.1+
1994 05 14	691	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+
1994 05 14	691	0.4+	0.3−	2001 01 02	704	1.4+	0.4+
1994 05 14	691	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−
2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
2000 12 28	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	1.1+	0.7−
2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
2000 12 30	704	2.0−	0.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.6−
2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	699	0.4+	0.3−

2000 YX₂₆ = 1998 QS₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.73508		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20286013	ω	10.78959	−0.93875392		+0.34128560	
<i>a</i>	2.8686105	Ω	189.58227	−0.33360704		−0.93471783	
<i>e</i>	0.1642922	<i>i</i>	16.61350	−0.08629849		−0.09912981	
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1998 08 24	704	1.8−	1.1−	2000 12 23	704	0.8+	0.1+
1998 08 24	704	0.3−	1.0+	2000 12 23	704	0.7+	0.1−
1998 08 24	704	0.3+	0.1−	2000 12 23	704	0.6−	0.6−
1998 08 24	704	0.4+	0.4−	2000 12 23	704	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	1.1−	0.9+	2000 12 23	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.3+	2000 12 25	608	0.4+	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.6−	2000 12 25	608	0.6+	0.5+
				2001 01 21	608	0.1+	0.1+

1998 08 27	704	0.8+	1.3−	2000 12 25	608	0.5+	0.5+	2001 01 21	608	0.0	0.0
1998 08 27	704	1.1+	1.2+	2000 12 30	608	0.6−	0.3−				

2000 YS₂₇ = 1999 TQ₆₀ = 1999 UP₅₄

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.36495		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22834441	ω	22.11328	+0.99585080		−0.09047800	
<i>a</i>	2.6509963	Ω	343.06914	+0.07767893		+0.90094765	
<i>e</i>	0.1155663	<i>i</i>	1.91718	+0.04740435		+0.42439022	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1993 03 25	691	1.7+	0.3+	1999 10 11	691	0.1+	0.0
1993 03 25	691	0.2+	0.3+	1999 10 11	691	0.1+	0.2−
1993 03 25	691	1.6−	0.0	1999 10 19	691	1.3−	0.5−
1999 09 06	691	(7.2+	2.9+)	1999 10 19	691	0.4−	0.2−
1999 09 06	691	(7.1+	3.1+)	1999 10 19	691	0.5−	0.0
1999 09 06	691	(7.5+	2.7+)	1999 10 30	691	0.7−	0.2+
1999 10 07	691	1.0+	0.3+	1999 10 30	691	0.0	0.4−
1999 10 07	691	0.4+	0.2+	1999 10 30	691	0.1+	0.7−
1999 10 07	691	0.2+	0.9+	1999 11 13	691	1.0+	0.5+
1999 10 11	691	0.1+	0.2−	1999 11 13	691	0.4−	0.2−

2000 YD₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	89.07594		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22337121	ω	145.43325	+0.95397612		+0.29119436	
<i>a</i>	2.6902001	Ω	198.05112	−0.29959526		+0.93590802	
<i>e</i>	0.2069952	<i>i</i>	13.37170	+0.01312404		+0.19819690	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1995 09 30	691	0.2+	0.9+	2000 10 31	704	0.1−	0.5+
1995 09 30	691	0.2−	0.8−	2000 10 31	704	0.5+	1.3−
1995 09 30	691	(0.2+	4.1−)	2000 11 25	608	0.2+	0.7+
1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2000 11 25	608	0.5+	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2000 11 25	608	0.5+	0.6+
1999 07 13	704	0.4−	0.8+	2000 11 26	704	1.0−	0.4+
1999 07 13	704	0.8−	0.2−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.2+	2000 11 26	704	0.4−	0.2−
2000 10 31	704	0.6−	1.0−	2000 11 26	704	0.2+	0.2+
2000 10 31	704	1.2−	0.2−	2000 11 26	704	0.6+	0.4−
2000 10 31	704	0.7−	0.4−	2000 12 17	699	1.0−	0.0

2000 YT₂₈ = 1999 LL₅

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	126.37837		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37312029	ω	244.98859	+0.92226568		−0.06467594	
<i>a</i>	1.9108949	Ω	116.65028	+0.14434533		+0.97220889	
<i>e</i>	0.0862902	<i>i</i>	25.23988	−0.35859509		+0.22500422	
<i>P</i>	2.64	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 05 14	704	0.4−	0.0	2000 11 26	704	0.6+	0.5−
1999 05 14	704	0.3−	1.3−	2000 11 26	704	0.5−	0.1+
1999 05 14	704	1.9+	1.4+	2000 12 28	704	0.4+	0.4−
1999 05 14	704	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.8−	0.6−
1999 06 11	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.7−
1999 06 11	704	0.3−	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.4−
1999 06 11	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 06 11	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.1−
1999 06 11	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	1.0+	0.4−
1999 06 12	704	1.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+

M.P.O. 9476

1999 06 12	704	0.5−	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1999 06 12	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1999 06 12	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 06 12	704	1.0−	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	1.6−	0.7−
2000 11 26	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.2−
2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−

2000 YX₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	117.50852		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24071109	ω	236.30120	+0.90904008	+0.33654018
<i>a</i>	2.5594029	Ω	102.96584	−0.24688388	+0.91002798
<i>e</i>	0.2847627	<i>i</i>	14.60576	−0.33569998	+0.24205325
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.2+	0.5−	2000 12 29	557	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1993 01 23	691	0.1−	0.7−	2000 12 29	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1993 01 23	691	0.1−	0.7−	2000 12 29	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2000 12 29	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 04	557	0.0	0.1−
1999 06 15	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	557	0.0	0.1−
1999 06 15	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	557	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	557	0.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.4+	1.3+	2000 12 31	557	0.4+	0.2+	2001 01 15	557	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 12 31	557	0.6+	0.1−	2001 01 15	557	0.4−	0.2−
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	557	0.1−	0.0	2001 01 15	557	0.2−	0.0
1999 07 16	704	1.0+	0.3+	2000 12 31	557	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
2000 11 21	704	0.8−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.9+
2000 11 21	704	1.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
2000 11 21	704	(0.2+	2.2+)	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.8−	0.8+
2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 24	691	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	557	0.1−	0.2−	2001 01 24	691	0.4−	0.4+
2000 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 01 02	557	0.1−	0.1−	2001 01 24	691	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 03	557	0.4+	0.2−				
2000 12 29	557	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.9+				

2000 YZ₂₈ = 1996 VQ₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	142.57961		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28673697	ω	288.94102	+0.96908767	+0.22564999
<i>a</i>	2.2776147	Ω	58.13009	−0.15791274	+0.87796753
<i>e</i>	0.1979135	<i>i</i>	6.74572	−0.18955912	+0.42220267
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.0	0.2−	1996 11 18	691	0.1+	0.2−	2001 01 01	046	0.2+	0.3−
1996 11 07	691	0.1−	0.2+	2000 12 29	608	0.1+	0.9−	2001 01 01	046	0.1+	0.3+
1996 11 07	691	0.2−	0.8+	2000 12 29	608	0.1+	1.2−	2001 01 01	046	0.1−	1.4+
1996 11 13	691	0.2+	0.1−	2000 12 29	608	0.2−	0.8−	2001 01 01	557	0.0	0.2+
1996 11 13	691	0.1+	0.1−	2000 12 31	608	0.2+	0.3−	2001 01 01	557	0.0	0.3+
1996 11 13	691	0.1−	0.1−	2000 12 31	608	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+
1996 11 18	691	0.1+	0.2−	2000 12 31	608	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.7+
1996 11 18	691	0.1−	0.1−	2001 01 01	557	0.5+	0.9+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+

2000 YC₂₉ = 1998 FB₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	48.30629		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29549526	ω	34.23540	−0.06587847	−0.99613127
<i>a</i>	2.2323847	Ω	59.60531	+0.89973801	−0.08450248
<i>e</i>	0.1411750	<i>i</i>	3.86619	+0.43142965	+0.02412095
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.1+	0.8−	2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1993 11 12	033	0.4+	0.9−	2000 11 28	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.0−	1.3+	2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	1.5+	0.4+	2000 11 28	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.2−	0.5−	2000 11 28	704	1.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	1.5+	1.3−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.2−	0.8−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	1.0−	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1998 03 29	704	1.5−	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	1.4−	0.4−	2000 12 31	946	0.7−	1.6+	2001 02 01	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	1.7−	2000 12 31	946	0.8−	0.3−	2001 02 01	704	0.5+	0.6−
1998 03 29	704	0.9+	0.3+	2000 12 31	946	0.3−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.7+	0.1+	2001 01 01	946	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.7−
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2001 01 01	946	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	1.5+	1.5−	2001 01 01	946	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.5+	1.2−
1998 04 22	704	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	1.0−
1998 04 22	704	1.5−	1.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−				

2000 YK₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	7.17111		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.61030236	ω	31.73904	−0.89447361	−0.39055795
<i>a</i>	1.3764888	Ω	123.72822	+0.33552557	−0.90809301
<i>e</i>	0.1284541	<i>i</i>	15.17253	+0.29553267	−0.15110122
<i>P</i>	1.61	<i>H</i>	18.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	261	0.1−	0.4+	2000 12 29	670	1.5+	0.6−	2001 01 01	608	0.4+	0.2−
1993 03 22	261	0.2+	0.1−	2000 12 29	670	0.8+	0.5−	2001 01 01	608	0.5+	0.1−
2000 12 24	608	0.4+	0.1+	2000 12 29	608	(1.3+	2.7+)	2001 01 01	596	0.5+	1.3+
2000 12 24	608	0.5+	0.1+	2000 12 29	608	(1.3+	2.6+)	2001 01 01	596	0.8+	1.6−
2000 12 24	608	0.5+	0.0	2000 12 29	608	(1.4+	2.6+)	2001 01 02	355	0.4−	0.7+
2000 12 25	608	0.5−	0.7−	2000 12 29	402	0.3−	0.3−	2001 01 02	355	0.5−	1.3−
2000 12 25	608	0.5−	0.5−	2000 12 29	402	0.1−	0.3−	2001 01 02	355	0.0	0.2−
2000 12 25	608	0.5−	0.6−	2000 12 29	402	0.1−	0.3−	2001 01 12	118	0.5+	0.3−
2000 12 26	046	0.1+	0.6+	2000 12 29	402	0.1+	0.2−	2001 01 12	118	0.2+	0.1−
2000 12 26	046	0.5−	0.3+	2000 12 30	854	0.7−	0.2+	2001 01 13	113	0.1+	0.2+
2000 12 26	046	0.3−	0.4+	2000 12 30	854	0.2+	0.8−	2001 01 13	113	0.1+	0.4+
2000 12 26	046	0.5+	0.1−	2000 12 30	854	0.7−	0.1+	2001 01 13	113	0.5+	0.0
2000 12 26	046	0.2+	0.1−	2000 12 30	919	(2.8−	0.4+)	2001 01 13	113	0.2+	0.9+
2000 12 27	912	0.2−	0.6+	2000 12 30	919	0.1−	0.6+	2001 01 13	113	0.1+	0.1+
2000 12 27	912	1.5+	0.8−	2000 12 30	919	0.2−	0.4−	2001 01 14	118	0.2−	0.2−
2000 12 27	912	1.1−	1.0+	2000 12 30	919	0.5−	0.5+	2001 01 14	118	0.3+	0.3−
2000 12 27	919	0.5−	0.5+	2000 12 30	428	0.1+	1.1−	2001 01 15	046	0.1+	0.2−
2000 12 27	919	0.5−	0.4−	2000 12 30	428	0.3−	0.5−	2001 01 15	046	0.1−	0.0
2000 12 27	919	1.3−	0.2+	2000 12 30	428	0.8−	0.3−	2001 01 15	046	0.2−	0.1−
2000 12 27	919	(2.2−	0.6−)	2000 12 30	428	0.4−	0.5−	2001 01 15	046	0.2+	0.1+
2000 12 27	919	(2.1−	0.8−)	2000 12 30	322	0.0	0.7−	2001 01 16	608	0.1+	0.6+
2000 12 27	670	0.5+	0.1+	2000 12 30	322	0.4+	0.4−	2001 01 16	608	0.0	0.5+
2000 12 27	670	0.8+	0.2−	2000 12 30	322	0.0	0.9−	2001 01 16	608	0.1+	0.6+
2000 12 27	670	0.6−	0.0	2000 12 30	322	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
2000 12 27	900	0.7+	0.0	2000 12 30	151	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
2000 12 27	900	0.0	0.0	2000 12 30	151	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
2000 12 28	919	0.4−	0.1−	2000 12 30	151	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
2000 12 28	919	1.2−	0.2−	2000 12 30	151	(0.9+	2.2+)	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
2000 12 28	919	(2.2−	0.6+)	2000 12 30	557	0.6−	0.2+	2001 01 21	360	0.5+	0.0
2000 12 28	608	0.2+	0.3+	2000 12 30	557	0.2−	0.5−	2001 01 21	360	0.4+	0.1−
2000 12 28	608	0.4+	0.3+	2000 12 30	557	0.7−	0.3+	2001 01 21	360	0.4+	0.0
2000 12 28	608	0.1+	0.3+	2000 12 31	106	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 28	557	0.6−	0.7+	2000 12 31	106	0.2+	0.1+	2001 01 22	704	0.0	0.1−
2000 12 28	557	0.8−	1.0+	2000 12 31	106	0.2+	0.1+	2001 01 22	704	0.5−	0.3+
2000 12 28	557	0.3+	0.7+	2001 01 01	557	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.5+	0.7+
2000 12 28	557	0.2+	0.4+	2001 01 01	557	0.1−	0.4−	2001 01 22	704	0.1−	0.1−
2000 12 28	046	0.1+	0.8+	2001 01 01	557	0.1+	0.5−	2001 02 02	711	0.1+	0.2−
2000 12 28	046	0.2−	0.9+	2001 01 01	557	0.1+	0.3−	2001 02 02	711	0.1+	0.9−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9477

2000 12 28	046	0.0	1.1+	2001 01 01	919	1.9-	0.2-	2001 02 02	711	0.0	0.2-
2000 12 28	046	0.2+	1.0+	2001 01 01	919	0.7+	0.8+				
2000 12 29	670	0.7-	0.6+	2001 01 01	608	0.4+	0.2-				

2000 YV₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	49.99826	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22533050	ω	339.62261	-0.12445812	-0.97086928		
<i>a</i>	2.6745829	Ω	117.04745	+0.93922303	-0.18181587		
<i>e</i>	0.1230925	<i>i</i>	13.29087	+0.31995356	+0.15606354		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.0	0.2-	1999 11 10	704	0.4+	0.4-	2001 01 01	411	0.8-	1.3-
1999 09 13	704	0.3-	0.3+	1999 11 10	704	0.6-	0.5-	2001 01 03	411	0.0	0.4+
1999 09 13	704	1.0-	0.6+	1999 11 10	704	1.3-	0.5+	2001 01 03	411	0.2+	0.1-
1999 09 13	704	0.2-	0.9+	2000 10 02	699	1.0+	0.4+	2001 01 03	411	0.1-	0.1-
1999 09 13	704	1.0-	1.0+	2000 10 02	699	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	699	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1999 09 30	704	0.4+	0.6-	2000 10 02	699	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	1.0-	2000 11 27	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	1.1+	0.3-	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 16	699	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 10 16	699	0.8+	0.2-	2000 11 27	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 16	699	0.3-	0.2+	2000 12 27	411	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+
1999 11 10	704	0.0	0.7-	2000 12 27	411	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1999 11 10	704	0.1+	0.5+	2001 01 01	411	0.3-	0.6-				

2000 YP₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.10018	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30232371	ω	167.91056	-0.75432935	-0.65535159		
<i>a</i>	2.1986423	Ω	331.02788	+0.59546270	-0.65815442		
<i>e</i>	0.0384516	<i>i</i>	4.58843	+0.27642614	-0.37060363		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.4+	1.2+)	2001 01 01	608	0.4-	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	1.2+
1998 03 20	704	0.3-	1.1+	2001 01 01	608	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
1998 03 20	704	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.7+	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1998 03 20	704	(3.7-	0.2+)	2001 01 04	704	0.4+	1.0+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704	1.0-	0.2-	2001 01 04	704	1.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1998 03 29	704	1.1+	1.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 29	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	1.1-	0.9-	2001 01 19	699	0.2-	0.9+	2001 01 24	704	0.3-	0.1+
1999 08 03	691	0.3+	0.2-	2001 01 19	699	0.7+	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.6+
1999 08 03	691	0.1+	0.1-	2001 01 19	699	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.5-	0.5+
1999 08 03	691	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.6-	0.7+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
2000 12 22	691	0.8-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.6+
2000 12 22	691	1.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.3-
2000 12 22	691	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1-
2000 12 29	608	0.0	1.3-	2001 01 19	704	0.1+	1.1+	2001 02 03	704	0.3-	1.1-
2000 12 29	608	0.4-	1.3-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
2000 12 29	608	0.3-	1.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	(0.4+	2.2-)
2001 01 01	608	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.9+	0.9+				

2000 YT₃₀ = 1998 KZ₅₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	232.58986	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23584532	ω	150.22069	-0.25469292	+0.88957097		
<i>a</i>	2.5944852	Ω	102.75341	-0.94616729	-0.14824214		
<i>e</i>	0.0146267	<i>i</i>	22.87954	-0.19974729	-0.43207378		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(2.7+	1.8-)	2000 12 30	735	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 05 23	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	735	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1998 05 23	704	0.8-	1.4-	2000 12 30	735	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.2-
1998 05 23	704	0.7+	1.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1998 05 26	704	1.0-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 05 26	704	1.3+	1.6+	2000 12 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.7-	0.1-
1998 05 26	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1998 05 26	704	0.5+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1998 05 26	704	0.6-	0.3+	2000 12 31	735	0.0	0.1-	2001 01 05	735	1.2-	0.2-
2000 11 28	704	1.4-	1.0+	2000 12 31	735	0.4+	0.1-	2001 01 05	735	(0.5-	2.4-)
2000 11 28	704	0.0	0.1+	2000 12 31	735	0.2-	0.2+	2001 01 05	735	0.4-	1.9-
2000 11 28	704	1.4+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
2000 12 17	691	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
2000 12 17	691	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
2000 12 17	691	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	1.0-	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
2000 12 29	735	1.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	1.0+
2000 12 29	735	1.8-	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.8-				
2000 12 29	735	1.5-	1.3+	2001 01 02	704	0.8+	0.4-				

2000 YV₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	338.07079	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20556002	ω	216.13042	-0.97198286	-0.15541120		
<i>a</i>	2.8434370	Ω	313.90095	+0.22763224	-0.80937655		
<i>e</i>	0.0793165	<i>i</i>	14.16628	-0.05859086	-0.56635410		
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	691	0.7-	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 08 28	691	0.3-	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 08 28	691	0.0	0.5+	2001 01 01	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 10 14	704	0.2-	0.3-	2001 01 01	691	0.2+	0.3+	2001 01 25	704	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.6-	2001 01 01	691	0.3+	0.0	2001 01 25	704	0.6+	0.2+
1999 10 14	704	0.9-	0.1-	2001 01 03	608	0.1+	0.3-	2001 01 25	704	0.2+	0.5-
1999 11 03	704	1.1+	0.7-	2001 01 03	608	0.1-	0.1-	2001 01 25	704	0.1-	0.0
1999 11 03	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	608	0.0	0.3-	2001 01 25	704	0.1+	0.5-
1999 11 03	704	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
2000 11 28	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.2-	2001 01 29	704	1.0-	0.1+
2000 11 28	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	1.0-	2001 01 29	704	0.7-	0.9-
2000 11 28	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.9-	2001 01 29	704	0.4+	1.0+
2000 11 28	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.8-	0.6-	2001 01 29	704	0.0	1.1+
2000 11 28	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	699	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.2-
2000 12 22	699	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.0	0.2-	2001 02 01	699	0.5+	0.0
2000 12 22	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.5+	0.4-
2000 12 22	699	0.5-	0.8+	2001 01 19	699	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	1.5+	0.2-
2000 12 22	699	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.4-
2000 12 26	691	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.1+
2000 12 26	691	0.8-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 12 26	691	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 12 30	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+				
2000 12 30	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.6+				

2000 YW₃₀ = 1997 EL₃₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	9.01554	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23660311	ω 182.34196	-0.74202374	-0.65589343
<i>a</i>	2.5889426	Ω 315.61058	+0.61823102	-0.58959420
<i>e</i>	0.1203899	<i>i</i> 11.42616	+0.25921260	-0.47136237
<i>P</i>	4.17	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc				
1997 03 10	691	0.1-	0.1-	2000 12 30 704 0.6+ 0.3-
1997 03 10	691	0.1+	0.2-	2000 12 30 704 0.8-
1997 03 10	691	0.2-	0.0	2000 12 30 704 0.2-
1997 03 16	691	0.1+	0.0	2001 01 01 691 0.5+
1997 03 16	691	0.2+	0.2+	2001 01 01 691 0.3+
1997 03 16	691	0.1-	0.0	2001 01 01 691 0.3+
2000 12 26	691	0.9-	0.0	2001 01 19 704 1.6+
2000 12 26	691	0.9-	0.6+	2001 01 19 704 1.3-
2000 12 26	691	0.0	0.2+	2001 01 19 704 0.1+
2000 12 30	704	1.4+	0.3+	2001 01 19 704 0.1-

2000 YX₃₀ = 1997 GT₁₂ = 1999 SO₂₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	66.12192	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19982094	ω 274.72528	+0.56094856	-0.82729840
<i>a</i>	2.8976241	Ω 141.10305	+0.77734854	+0.51381663
<i>e</i>	0.0477615	<i>i</i> 2.75979	+0.28472084	+0.22708993
<i>P</i>	4.93	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.0	0.0	1999 10 07 704 0.2+
1992 03 30	691	0.3-	0.7-	1999 10 07 704 0.4+
1992 03 30	691	0.1-	0.5-	2000 12 27 691 0.6-
1997 04 03	704	0.8+	1.4+	2000 12 27 691 0.6-
1997 04 03	704	0.8-	0.5+	2000 12 27 691 0.1-
1997 04 07	704	0.2-	0.7+	2000 12 30 704 0.1+
1997 04 07	704	0.9+	0.8-	2000 12 30 704 0.1-
1999 09 03	691	0.1+	0.3-	2000 12 30 704 0.0
1999 09 03	691	0.0	0.1-	2000 12 30 704 1.0-
1999 09 03	691	0.0	0.1-	2000 12 30 704 0.1-
1999 09 30	703	0.3-	0.5+	2001 01 01 691 1.2+
1999 09 30	703	0.0	0.8+	2001 01 01 691 1.0+
1999 09 30	703	0.2-	0.5-	2001 01 01 691 1.2+
1999 09 30	703	0.9-	0.1+	2001 01 02 704 0.2-
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 02 704 0.9+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 02 704 0.1-

2000 YM₃₁ = 1999 TK₂₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	169.32376	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23242090	ω 5.17997	+0.81471760	+0.57839630
<i>a</i>	2.6199073	Ω 319.39109	-0.53425371	+0.72116684
<i>e</i>	0.1396047	<i>i</i> 3.62431	-0.22540678	+0.38128219
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2-	0.7-	1999 10 10 704 0.6+
1999 09 18	704	0.2-	0.0	1999 10 10 704 0.4+
1999 09 18	704	0.6+	0.4+	2000 12 31 691 0.2-
1999 09 18	704	0.7-	0.1+	2000 12 31 691 0.2+
1999 10 04	691	0.3+	1.0+	2000 12 31 691 0.2-
1999 10 04	691	0.2+	0.9+	2000 12 31 691 0.4+
1999 10 04	691	0.1+	1.2+	2000 12 31 691 0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2000 12 31 691 0.3+
1999 10 10	704	1.4-	1.1-	2001 01 01 691 0.9+

2000 YF₃₂ = 1999 LK₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	284.34040	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37772569	ω 71.98923	-0.81009042	+0.49263206
<i>a</i>	1.8953308	Ω 135.96941	-0.53370600	-0.84406922
<i>e</i>	0.0324325	<i>i</i> 27.21930	+0.24271675	-0.21180367
<i>P</i>	2.61	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc				
1999 05 15	704	1.1+	0.7-	1999 06 11 704 0.0
1999 05 15	704	0.6+	0.6+	1999 06 11 704 0.5+
1999 05 15	704	0.7-	0.7+	1999 06 11 704 0.9+
1999 05 15	704	0.4-	0.1-	1999 06 11 704 0.3+
1999 05 15	704	1.4-	0.5-	2000 12 30 704 0.1+
1999 06 10	704	0.0	0.4+	2000 12 30 704 0.1+
1999 06 10	704	0.1-	0.2-	2000 12 30 704 0.3+
1999 06 10	704	0.1+	0.9-	2000 12 30 704 0.1-
1999 06 10	704	0.3-	0.1-	2001 01 02 704 0.2+
1999 06 10	704	0.8-	0.5+	2001 01 02 704 0.1-
1999 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 02 704 0.7+

2000 YP₃₂ = 1999 LU₁₅

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	111.91892	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27327544	ω 240.22038	+0.92941764	+0.04063461
<i>a</i>	2.3518104	Ω 115.23557	+0.03814169	+0.97801856
<i>e</i>	0.2487626	<i>i</i> 23.92146	-0.36705322	+0.20452021
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	0.7+	0.1-	2001 01 02 704 0.5-
1999 06 12	704	0.4+	0.1+	2001 01 02 704 0.1-
1999 06 12	704	0.2+	0.1-	2001 01 02 704 0.4+
1999 06 12	704	0.4-	0.2+	2001 01 02 704 0.6-
1999 06 14	704	0.0	0.4+	2001 01 02 704 0.1+
1999 06 14	704	1.2+	0.5-	2001 01 02 704 0.0
1999 06 14	704	0.1-	0.7-	2001 01 02 704 0.5-
1999 06 14	704	0.0	0.5+	2001 01 02 704 0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.0	2001 01 03 704 0.6-
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 03 704 0.4-
1999 07 13	704	0.8-	0.1+	2001 01 03 704 0.1-
1999 07 13	704	0.8-	0.3-	2001 01 03 704 0.2-
1999 07 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 03 704 0.4+
2000 12 30	704	0.7-	0.4-	2001 01 03 704 0.7+
2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 03 704 0.4+
2000 12 30	704	1.0-	0.5-	2001 01 03 704 0.9+
2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 03 704 0.8-
2000 12 30	704	0.4-	0.9-	2001 01 03 704 2.0+
2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 15 691 1.5+

2000 YQ₃₂ = 1996 TP₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.96428	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28609555	ω 219.42601	+0.99849082	-0.02249759
<i>a</i>	2.2810177	Ω 141.77319	+0.03815213	+0.94033075
<i>e</i>	0.2079494	<i>i</i> 4.64404	-0.03950309	+0.33951722
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 04 27	691	0.2-	0.3+	1996 10 10 809 1.2+
1995 04 27	691	0.1+	0.1+	1996 10 10 809 0.8+
1995 04 27	691	0.2+	0.1-	1996 10 10 809 0.3-
1996 10 07	809	0.3-	0.3+	2000 12 30 704 0.0

2001 FEB. 8

1996 10 07	809	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1996 10 07	809	0.8−	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1996 10 08	809	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	1.1−
1996 10 08	809	0.3−	1.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1996 10 08	809	0.3+	1.8−	2001 01 02	704	1.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−

2000 YE₃₃ = 1999 NM₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	165.79567		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30675985	ω	245.61643	+0.86599271	+0.49506929		
<i>a</i>	2.1773941	Ω	84.64129	−0.42933145	+0.80832668		
<i>e</i>	0.2189485	<i>i</i>	4.05753	−0.25638085	+0.31861321		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 01 01	046	1.3−	1.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 01	557	0.3+	0.9−
1999 06 15	704	0.3−	0.2−	1999 09 11	704	0.1+	0.0	2001 01 01	557	0.3−	0.6+
1999 06 15	704	0.8−	1.1−	1999 09 11	704	0.2−	2.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.4−	0.9−	2000 12 29	608	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2000 12 29	608	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 07 14	704	0.5+	0.2+	2000 12 29	608	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.1+
1999 07 14	704	(0.9−	2.4+)	2000 12 30	691	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	1.0+
1999 07 14	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	691	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.8+	2000 12 30	691	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.9+	0.2−
1999 07 16	704	0.5+	0.0	2000 12 31	608	0.3−	1.0−	2001 02 01	699	0.3+	0.8+
1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2000 12 31	608	0.0	0.6−	2001 02 01	699	0.7+	0.5+
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2000 12 31	608	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 01	046	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.6+	0.3−	2001 01 01	046	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+

2000 YO₃₃ = 1998 HL₈₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	19.44277		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27056563	ω	239.13140	−0.36382860	−0.92906277		
<i>a</i>	2.3674872	Ω	232.35353	+0.88084516	−0.31982569		
<i>e</i>	0.1375942	<i>i</i>	4.84435	+0.30288704	−0.18588678		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8−	1.3−	2001 01 01	461	0.6−	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1998 04 21	704	(2.2+	1.1−)	2001 01 01	461	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	1.2−	0.7+
1998 04 21	704	(2.0+	0.1−)	2001 01 01	461	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	(2.9+	2.6−)	2001 01 01	461	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	1.5+	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	1.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	(2.3+	1.8−)	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	0.5−	2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.8−
1998 04 22	704	1.0−	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−				
2000 12 31	461	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+				

2000 YW₃₃ = 1999 TX₁₈₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	353.80167		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23916888	ω	285.74246	−0.88295158	−0.46578960		
<i>a</i>	2.5703935	Ω	226.53785	+0.45570066	−0.82034323		
<i>e</i>	0.1091346	<i>i</i>	4.63259	+0.11284248	−0.33177860		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.4+	0.1+	1999 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	699	0.8+	0.3−
1999 10 11	704	0.1+	0.6−	2000 12 23	699	0.1−	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	1.1+
1999 10 11	704	0.3+	0.3+	2000 12 23	699	1.0−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+

M.P.O. 9479

1999 10 11	704	0.1−	0.0	2000 12 23	699	0.8−	1.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 11	704	0.0	0.5+	2000 12 23	699	0.8−	0.3+	2001 01 03	699	0.8−	0.0
1999 10 11	704	0.6+	0.2−	2000 12 28	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1999 10 11	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	1.2+	0.5+	2001 01 03	699	0.9+	1.0−
1999 10 11	704	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 11	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.3+
1999 10 11	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.6−	0.0
1999 10 13	704	0.9−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.6−	0.2+				

2000 YX₃₃ = 1998 KS₅₀ = 1999 RT₂₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	52.24462		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24656815	ω	301.82927	+0.14968244	−0.97844237		
<i>a</i>	2.5187094	Ω	138.79579	+0.96438194	+0.11273369		
<i>e</i>	0.1136830	<i>i</i>	12.47407	+0.21808862	+0.17303654		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.0+	1.2+	2000 12 23	699	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	0.6+	0.0	2000 12 23	699	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	(0.7−	2.2+)	2000 12 28	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1998 05 23	704	1.4−	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 05 23	704	0.7+	1.1−	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1998 05 26	704	0.5−	0.6−	2000 12 28	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 05 26	704	(0.9+	2.8+)	2000 12 28	704	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1998 05 26	704	(2.3+	1.7+)	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.2−	0.8+
1998 05 26	704	0.1−	1.4+	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	1.8+
1999 09 07	699	0.8+	0.2+	2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1999 09 07	699	0.5−	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	106	0.3−	0.4−
2000 11 20	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2001 02 02	106	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	699	0.8+	0.2−	2001 02 02	106	0.1+	0.1−
2000 12 23	699	0.8−	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.3−				
2000 12 23	699	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.2−				

2000 YA₃₄ = 1986 RU₉ = 1996 TD₆₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	129.94042		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29629441	ω	130.93512	+0.99837895	+0.01892503		
<i>a</i>	2.2283688	Ω	228.05331	−0.03667663	+0.93510067		
<i>e</i>	0.2117803	<i>i</i>	4.13866	+0.04352363	+0.35387650		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	0.2+	1.7−	2000 10 02	699	0.4−	0.1+</

M.P.O. 9480

2001 FEB. 8

1998 02 22	566	0.7−	1.7−	2000 12 22	699	0.5−	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 02 22	566	0.6−	2.0−	2000 12 22	699	0.8+	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	1.1−	2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.4−
1998 03 22	704	0.8+	1.6−	2000 12 28	704	0.9−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.8−	2000 12 28	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.8−	2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7−	2.0+
1998 03 22	704	0.2−	1.1−	2000 12 28	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 07 19	704	0.3+	1.7+	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 07 19	704	2.4−	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1999 07 19	704	1.0+	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
1999 07 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.9−	1.3+
1999 07 19	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 29	704	0.6−	0.4−
2000 10 02	699	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−				

2000 YC₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.62448		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24219195	ω	298.96773	+0.17087476	−0.97526147		
<i>a</i>	2.5489593	Ω	140.39804	+0.96313452	+0.13531580		
<i>e</i>	0.2458268	<i>i</i>	12.70900	+0.20778286	+0.17479905		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.3+	0.2−	2000 12 28	704	0.3−	1.0−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1997 01 15	566	0.8−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1997 01 15	566	1.5−	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.6−
1997 03 08	327	1.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.3−
1997 03 08	327	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	0.6−	0.2+
1997 03 08	327	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.6+	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	0.0
2000 11 20	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.7+
2000 11 20	704	1.2−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.3+
2000 12 22	699	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
2000 12 22	699	0.3−	0.0	2001 01 19	699	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.5−	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.3+	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	0.9+	0.7−	2001 01 19	699	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2000 12 28	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 12 28	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.4+				

2000 YG₃₄ = 1998 KZ₅₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	126.07662		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22419862	ω	227.32832	+0.97661187	−0.09840809		
<i>a</i>	2.6835772	Ω	137.24797	+0.13551756	+0.97200269		
<i>e</i>	0.1590561	<i>i</i>	16.35661	−0.16692589	+0.21336970		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.0	1.4+	1999 10 16	699	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	1.0+	0.3−	1999 10 16	699	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	1.4+	1.2−	1999 11 10	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1998 05 23	704	1.0+	0.7+	1999 11 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.5−
1998 05 23	704	0.9+	0.7−	1999 11 10	704	0.4+	0.9−	2001 01 20	704	0.4+	0.3−
1998 05 26	704	0.7−	0.4+	1999 11 10	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1998 05 26	704	0.2−	0.7−	1999 11 10	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 05 26	704	0.6+	1.6−	2000 11 29	699	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 05 26	704	1.7+	1.9−	2000 11 29	699	0.5+	2.2+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 06 19	704	1.6−	1.0+	2000 11 29	699	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	1.7−
1998 06 19	704	0.4+	0.8+	2000 11 29	699	0.5−	1.0+	2001 02 01	699	0.6+	0.1−
1998 06 19	704	1.8−	0.9+	2000 12 28	704	0.1+	1.1+	2001 02 01	699	0.4+	0.6+
1998 06 19	704	0.5−	2.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.5+
1998 06 19	704	2.1−	0.7+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.4−	0.5+
1999 09 13	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.4−

1999 09 13	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 09 13	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	1.0+	2001 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1999 09 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	1.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 09 30	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	1.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−
1999 09 30	704	1.0−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	2.0−	1.3+
1999 09 30	704	0.4−	1.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.8−	0.9+
1999 10 16	699	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+

2000 YJ₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.14962		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18301551	ω	328.89750	−0.38915231	−0.90323962		
<i>a</i>	3.0723979	Ω	143.11069	+0.89492450	−0.41724458		
<i>e</i>	0.1503285	<i>i</i>	17.53784	+0.21833601	+0.10032521		
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	910	0.2+	0.1+	1999 11 08	699	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.8−
1998 08 02	910	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.9−
1998 08 02	910	0.1+	0.1+	2000 11 29	699	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1998 09 15	691	0.6−	0.1+	2000 11 29	699	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 09 15	691	0.3−	0.2+	2000 11 29	699	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 09 19	691	0.3−	0.5+	2000 11 29	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 09 19	691	0.8+	0.2−	2000 12 28	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	691	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	0.8+	1.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.5+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+	2001 01 29	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.9+	2001 01 29	704	0.4+	0.2−
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	1.0−	0.6+	2001 01 02	704	0.8−	0.7+	2001 01 29	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 10 16	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 10 16	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 11 08	699	0.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 08	699	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 11 08	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 11 08	704	0.9−	0.5−	2001 01 20	704	0.0	1.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.4−

2000 YL₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.94830		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18427953	ω	176.33350	−0.33227564	−0.92685894		
<i>a</i>	3.0583321	Ω	293.00846	+0.86045279	−0.22201904		
<i>e</i>	0.1906586	<i>i</i>	10.94202	+0.38628215	−0.30272108		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	910	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	1.0−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+
1998 07 27	910	0.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1998 07 27	910	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	1.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	1.4+	0.1−	2001 01 02	704	0.9−	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.7−	0.8−	2001 01 02	704	0.1−	0.9−	2001 01 26	704	0.2+	0.5−
1999 10 12	704	0.3+	1.3−	2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.2−
1999 10 31	703	0.5+	1.0+	2001 01 17	704	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 10 31	703	1.4−	0.5+	2001 01 17	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1999 10 31	703	1.1+	0.9+	2001 01 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	1.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.9−
1999 11 03	704	(2.3−	0.7−)	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.2−
1999 11 03	704	1.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9481

2000 YU₃₄ = 1989 YS₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27326291	ω	33.59209			-0.85107274			-0.52277919		
<i>a</i>	2.3518823	Ω	114.81566			+0.46912785			-0.79884459		
<i>e</i>	0.1506079	<i>i</i>	3.07916			+0.23578432			-0.29757226		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.8-	0.0	2001 01 02	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1989 12 30	413	1.0+	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+	2001 01 31	704	0.2-	0.6-
1989 12 31	413	1.0-	1.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 31	704	0.4-	0.4-
1989 12 31	413	0.7+	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	0.4+	2001 01 31	704	1.4+	0.3+
2000 12 28	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	1.2+
2000 12 28	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	1.0-	0.7-	2001 02 01	704	0.4-	0.7-
2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	(0.3+	2.3-)	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
2001 01 02	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	1.3-	2001 02 01	704	0.6-	0.1+
2001 01 02	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	1.0-	2001 02 01	704	0.6-	0.6+
2001 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+

2000 YW₃₄ = 1999 XF₁₉₄

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.19119370	ω	243.09305			-0.66528535			+0.74552686		
<i>a</i>	2.9841478	Ω	344.99168			-0.61879844			-0.58046268		
<i>e</i>	0.2224970	<i>i</i>	8.84396			-0.41771270			-0.32749470		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.9-	0.3+	2000 01 29	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1998 11 16	704	1.4+	0.9-	2000 12 28	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	1.7+
1998 11 16	704	0.2+	0.8+	2000 12 28	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.6+
1998 11 16	704	0.6-	0.7-	2000 12 28	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1-	2000 12 28	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	699	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.8-	1.3+	2000 12 30	699	0.4-	0.5-	2001 01 29	704	0.2-	0.4+
1999 12 12	704	0.6-	0.0	2000 12 30	699	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	699	0.1-	0.3+	2001 01 29	704	0.6-	0.3-
1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2001 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.1+	0.3-
1999 12 15	704	0.3-	1.0-	2001 01 02	704	0.7-	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	0.6-
1999 12 15	704	0.7-	1.5-	2001 01 02	704	0.6+	0.5-	2001 02 01	106	0.6+	1.2-
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	106	0.2-	0.2-
2000 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	106	0.9+	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	1.3-	0.4-	2001 02 01	699	0.6+	0.5-
2000 01 02	704	1.0+	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
2000 01 29	704	0.8-	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.9-	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+				
2000 01 29	704	0.9+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.4+				

2000 YC₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28042627	ω	67.42430			-0.98051557			+0.18247005		
<i>a</i>	2.3116580	Ω	123.01862			-0.19642940			-0.91481195		
<i>e</i>	0.0808371	<i>i</i>	4.97802			+0.00216824			-0.36031066		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.9+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+
1998 06 24	704	2.1+	0.7-	2000 12 28	704	0.4+	1.2+	2001 01 19	704	0.3-	1.0+
1998 06 24	704	1.6+	1.6+	2000 12 28	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	1.0+
1998 06 24	704	(4.5-	0.6-)	2001 01 02	704	1.0+	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	0.3-

1999 10 09	704	0.7+	0.3-	2001 01 02	704	0.7-	0.5+	2001 01 31	704	0.9+	0.7+
1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	1.0-	0.1-	2001 01 31	704	0.0	0.4-
1999 10 09	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.7-	2001 01 31	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.4-
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.9-
1999 11 01	703	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.6-	2001 02 01	704	0.4-	0.7-
1999 11 01	703	1.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.5-	0.7-
1999 11 01	703	0.6+	0.4-	2001 01 19	704	0.8-	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	1.2-

2000 YD₃₅ = 1999 TJ₂₈₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28755372	ω	88.17168			-0.70145319			+0.71180256		
<i>a</i>	2.2732999	Ω	137.20759			-0.67319443			-0.64509251		
<i>e</i>	0.0834464	<i>i</i>	3.04297			-0.23403565			-0.27783585		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1-	1.2+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1998 05 24	704	0.9+	0.2+	1999 10 19	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-
1998 05 24	699	2.0-	0.5-	1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	0.8+	1999 10 19	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.3-
1998 05 24	699	1.1+	0.4+	1999 10 19	704	0.5+	0.5-	2001 01 26	704	0.1-	0.3+
1998 05 24	699	1.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.6-	1.0-	2001 01 26	704	0.1-	0.2+
1998 05 24	704	0.6-	0.7-	2000 12 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1998 05 24	704	0.5-	0.3-	2000 12 28	704	0.7+	1.0+	2001 01 26	704	0.2-	0.5+
1999 10 09	704	1.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.1-	1.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.7-				
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.3-				

2000 YE₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28691693	ω	124.78365			-0.04259047			-0.99751791		
<i>a</i>	2.2766622	Ω	327.51910			+0.87915478			-0.01075676		
<i>e</i>	0.2068904	<i>i</i>	5.99338			+0.47462926			-0.06958673		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	1.1-	2001 01 21	704	1.0+	0.5+
1999 09 18	691	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 09 18	691	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 26	704	0.2-	0.0
1999 10 14	691	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 10 14	691	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.8-	0.1+
1999 10 14	691	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.0
2000 12 28	704	0.6+	1.0+	2001 01 03	704	0.4-	0.3-	2001 01 26	704	0.1+	0.4-
2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 01	691	0.1+	0.2+
2000 12 28	704	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	1.2+	0.8+	2001 02 01	691	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.8+	0.2-	2001 02 01	691	0.1-	0.2-
2001 01 02	704	0.8+	0.9-	2001 01 21	704	0.8-	0.3+				

2000 YG₃₅ = 1992 SR₁₈ = 1998 HH₆₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	14.59518	(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26862944	ω	219.24457	-0.26556977	-0.96381641
a	2.3788496	Ω	246.16714	+0.89075311	-0.23615721
e	0.1719822	i	1.44301	+0.36882460	-0.12364343
P	3.67	H	15.0	G 0.15	U 2

1992 09 22	809	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	1.1+	1.0-
1992 09 23	809	0.4+	1.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1992 09 23	809	0.2+	0.9+	2000 11 29	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1992 09 23	809	0.5-	0.8+	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1998 04 01	704	0.5-	0.3+	2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.1+
1998 04 01	704	1.0-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.1-	0.4-	2000 12 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.2-	0.5-	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.0
1998 04 01	704	1.0-	0.5-	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.3-	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	1.2+
1998 04 21	704	1.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	0.8-
1998 04 22	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	1.0+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	1.0+	2001 01 02	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	0.1-
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	1.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
1998 05 20	691	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	1.1-	0.2-
1998 05 20	691	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 03	704	0.8-	0.0
1998 05 20	691	0.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.9+
2000 11 21	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	1.2+	0.9-
2000 11 21	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.3+				
2000 11 21	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+				

2000 YH₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	61.68687		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23989259	ω	125.12225	+0.70270700	-0.67734213
a	2.5652212	Ω	278.61143	+0.55985359	+0.71527498
e	0.1025712	i	12.72208	+0.43905219	+0.17201553
P	4.11	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.6-	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 11 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.0	0.8+	2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.5-	0.5+
1999 07 13	704	0.1-	0.4-	2000 11 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	1.0+	2000 11 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.7-
1999 09 08	704	0.0	0.7-	2000 12 20	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	1.3+	0.1-
1999 09 08	704	0.7-	0.7-	2000 12 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.8+	0.3-
1999 09 08	704	0.5-	0.3-	2000 12 20	704	0.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.9+	0.4-
1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	1.0-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1999 10 08	704	0.6+	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 10 08	704	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1999 10 08	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2000 12 31	691	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
2000 11 20	704	0.5-	0.2+	2000 12 31	691	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2000 12 31	691	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+

2000 YL₃₅ = 1976 UC₁₇ = 1999 NT₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	7.70974		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29229836	ω	39.35614	-0.41057353	-0.90732667
a	2.2486324	Ω	75.05405	+0.81118507	-0.40877383
e	0.0509261	i	5.37387	+0.41642306	-0.09829687
P	3.37	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.1-	1.0-	2000 12 21	704	0.4+	1.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1976 10 22	381	1.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+

1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	691	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.7+
1999 07 14	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	691	0.0	0.4+	2001 01 06	704	0.9-	0.7+
1999 07 16	704	0.7+	0.0	2000 12 30	691	0.1+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.5+
1999 07 16	704	1.1-	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.5-	1.5+
1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.8-	0.2-
1999 07 16	704	1.1-	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
2000 11 29	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
2000 11 29	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	1.9+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.6-
2000 11 29	704	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	1.3-	0.2-
2000 11 29	704	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	1.3-	0.5+
2000 12 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
2000 12 21	704	0.8-	1.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.3-				

2000 YO₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	10.48974		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26270896	ω	15.02733	-0.37388719	-0.92543174
a	2.4144569	Ω	96.95879	+0.84442143	-0.36709135
e	0.1482501	i	3.55316	+0.38361546	-0.09391505
P	3.75	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.5+	0.0	2000 12 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	691	0.5-	0.2-
1994 03 13	691	1.1-	0.4-	2000 12 21	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1994 03 13	691	0.3+	0.3-	2000 12 21	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	(0.1+	2.8+)	2000 12 21	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	691	0.4-	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.5-	2000 12 30	704	1.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.7-	0.1+
1998 04 21	704	(0.4-	2.3-)	2000 12 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1998 04 21	704	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1998 04 22	704	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.7-	0.4+
1998 04 22	704	(0.1+	2.3-)	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.6-
2000 11 21	704	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
2000 11 21	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
2000 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	691	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 21	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.5+

2000 YR₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	340.33036		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23209642	ω	228.21183	-0.82331099	-0.56388983
a	2.6223486	Ω	277.36518	+0.53818936	-0.73935657
e	0.1331031	i	3.74107	+0.18030870	-0.36794038
P	4.25	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	691	0.5-	0.3+
1996 12 04	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1996 12 04	691	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1997 02 15	691	0.2+	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.6+
1997 02 15	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1997 02 15	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	1.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.9+	0.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 11 21	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
2000 11 21	704	0.3+	0.8-	2001 01 02	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.7-	0.7-
2000 11 21	704	0.0	0.9-	2001 01 03	691	0.2-	0.2+				
2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	691	0.3-	0.0				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9483

2000 YT₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.80504		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.19287388	ω	308.51553	+0.62201592		-0.75344879					
<i>a</i>	2.9667920	Ω	101.66459	+0.76892766		+0.53640239					
<i>e</i>	0.1224912	<i>i</i>	12.56767	+0.14780544		+0.38024650					
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 11	704	0.9+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	1.1+
1999 09 11	704	1.0-	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.6+	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.8+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 09 30	704	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.9+	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 09 30	704	0.4+	0.7-	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 09 30	704	0.8-	0.2+	2001 01 02	704	1.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.6-
2000 11 21	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	1.0-
2000 11 21	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 01 22	704	0.4+	0.3-
2000 11 21	704	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.3+	1.9+	2001 01 22	704	0.0	0.2-
2000 11 21	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 01 22	704	0.5-	0.3+
2000 11 28	704	1.6-	1.0-	2001 01 20	704	(5.4-	0.6+)	2001 01 22	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	1.2-	0.8-	2001 01 20	704	1.5-	0.3+	2001 01 22	704	0.5-	0.0
2000 11 28	704	1.3+	0.0	2001 01 20	704	0.0	1.1+				

2000 YV₃₅ = 1998 KW₄₁

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.03188		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.26188125	ω	31.75336	-0.92408351		-0.37059018					
<i>a</i>	2.4195417	Ω	126.20952	+0.32192068		-0.88652407					
<i>e</i>	0.1714286	<i>i</i>	6.65074	+0.20600178		-0.27701624					
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 05 22	704	1.3-	1.9+	2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	1.0+	0.3-
1998 05 22	704	0.6+	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1998 05 22	704	0.5+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1998 05 24	704	0.4-	0.8-	2000 11 27	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	(0.8+ 2.8-)		2000 11 27	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 05 25	699	0.7+	0.8-	2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1998 05 25	699	0.5-	0.6+	2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 05 25	699	0.1-	0.7+	2000 11 27	704	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1999 09 14	704	0.6-	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	1.0+	2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
2000 11 02	704	0.2+	0.1-	2000 11 27	704	0.9-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
2000 11 02	704	0.3+	0.8-	2000 11 27	704	0.3+	0.7+	2001 01 05	704	0.4+	0.1-
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	1.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4-	2001 01 05	704	0.0	0.9-
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.4-
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.1-	1.0+	2001 01 20	704	0.1-	0.6-
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
2000 11 27	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.5+	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+				

2000 YX₃₅ = 1998 HP₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.29909		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.26607303	ω	349.11093	-0.25737871		-0.96531383					
<i>a</i>	2.3940625	Ω	115.79167	+0.89019447		-0.25452545					
<i>e</i>	0.1085023	<i>i</i>	2.79337	+0.37591224		-0.05818934					
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1994 02 16	010	0.1-	0.7-	1999 07 14	704	0.1-	1.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1994 02 16	010	0.3-	0.3-	1999 07 14	704	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1996 09 23	327	0.8+	0.3-	1999 07 14	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1996 09 23	327	0.2-	0.4-	2000 09 01	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1996 09 23	327	0.2-	0.4-	2000 09 01	704	1.0-	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	1.1-	0.2+	2000 09 01	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.0	0.0	2000 11 28	704	0.2+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.4-	0.4+	2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 03 29	704	0.1-	0.3+	2000 12 17	691	1.2-	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.1-	0.8-	2000 12 17	691	1.2-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.5-
1998 04 21	704	0.8+	0.2+	2000 12 17	691	1.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.4-
1998 04 21	704	0.1+	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 05	704	0.3-	0.3+
1998 04 21	704	0.3-	0.9+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.1-
1998 04 21	910	0.9+	0.3-	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	0.7-
1998 04 21	910	1.0+	0.2-	2000 12 21	704	0.5+	0.6-	2001 01 05	704	0.2+	0.6-
1998 04 21	910	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.7-	2001 01 20	704	0.7+	1.3+
1998 04 22	704	0.7-	1.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.6-	1.7+	2000 12 30	704	1.0+	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 01 20	704	0.5-	1.1+
1998 04 23	910	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 04 24	910	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1998 04 24	910	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1999 07 14	704	0.9-	0.9+	2001 01 03	704	0.4-	1.6+	2001 01 21	704	0.0	1.1+

2000 YD₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.80770		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.30468926	ω	200.34780	+0.40354066			−0.91475666				
<i>a</i>	2.1872476	Ω	225.85818	+0.84315015			+0.38000638				
<i>e</i>	0.0917988	<i>i</i>	1.54671	+0.35532065			+0.13716926				
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1992 04 24	691	0.5+	1.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.9+	0.3+
1992 04 24	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−
1992 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1993 09 14	809	0.8+	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.7+	0.1−
1993 09 14	809	1.7−	0.2−	2001 01 03	704	1.3−	1.0−	2001 01 05	704	0.5+	0.1−
1993 09 14	809	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 12 04	919	1.2−	2.0−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 12 04	919	0.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.9+	2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.9−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.6−
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	704	1.0−	0.4−	2001 01 20	704	1.0−	0.1−
2000 12 30	704	1.8+	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.5−
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	1.0+	0.8−				

M.P.O. 9484

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	330.40442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23848849	ω	39.94289	-0.95274973	-0.29353279
<i>a</i>	2.5752799	Ω	122.82015	+0.24950837	-0.90298179
<i>e</i>	0.1111649	<i>i</i>	5.33545	+0.17324410	-0.31378716
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.5+	1.4+	1993 02 23	010	1.0-	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.9-
1993 01 27	010	0.6+	0.3+	1997 02 03	566	0.8-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.1-
1993 01 27	010	1.3+	0.4-	1997 02 03	566	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.4-
1993 01 28	010	0.2+	0.2-	1997 02 03	566	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
1993 01 28	010	0.3-	0.3-	1999 09 14	704	1.2-	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1993 01 28	010	0.6+	1.7-	1999 09 14	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.5-
1993 01 29	691	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.6+	1.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1993 01 29	691	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
1993 01 29	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	1.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.6+
1993 02 20	010	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1993 02 20	010	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1993 02 20	010	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.2-
1993 02 22	010	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.8-				

2000 YC₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	35.39146		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12586013	ω	306.67929	+0.39524210	-0.89473464
<i>a</i>	3.9434585	Ω	118.78195	+0.90018312	+0.33220259
<i>e</i>	0.1868966	<i>i</i>	13.72343	+0.18290442	+0.29848175
<i>P</i>	7.83	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.9-	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.5+
1999 09 14	704	0.8-	0.2-	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	1.4-	0.3-
1999 09 14	704	0.8+	0.4-	2000 11 27	704	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	1.2+	1.1-	2000 11 27	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 16	704	0.6+	0.5-	2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 10 16	704	1.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1999 10 16	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
1999 10 16	704	0.4-	1.4+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
2000 11 27	704	0.7+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	1.0-
2000 11 27	704	1.8-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.2-	1.0+
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+				
2000 11 27	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.6-	0.6-				

2000 YO₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	36.84040		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26805725	ω	276.98300	+0.10167492	-0.99480496
<i>a</i>	2.3822336	Ω	167.17811	+0.92144498	+0.09226844
<i>e</i>	0.1554819	<i>i</i>	1.29907	+0.37496849	+0.04300739
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1994 03 06	691	0.6+	0.1+	2000 12 21	704	0.8+	0.3-	2001 01 03	704	0.9+	0.3-
1994 03 06	691	0.2+	0.0	2000 12 21	704	1.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1994 03 10	691	0.6-	0.3+	2000 12 23	919	(2.3-	0.3-)	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1994 03 10	691	(7.3-	0.0)	2000 12 23	919	(0.9+	2.6-)	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1994 03 10	691	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1999 08 07	691	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1999 08 07	691	0.3-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.6-
1999 08 07	691	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3-
1999 08 13	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	1.0-	0.7+
1999 08 13	691	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
2000 12 04	919	0.8-	0.7-	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+

2000 12 04	919	0.5-	0.6-	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	1.2-
2000 12 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.3+				

2000 YZ₃₇ = 1977 RF₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.57012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26481461	ω	192.45532	+0.95069920	+0.30896292
<i>a</i>	2.4016410	Ω	149.50658	-0.27981963	+0.89175730
<i>e</i>	0.2079772	<i>i</i>	3.01627	-0.13368624	+0.33062189
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	919	0.5+	1.3-
1977 09 10	675	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
2000 11 28	704	0.2-	0.9-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	919	1.1-	0.3-
2000 11 28	704	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	919	0.9-	0.7-
2000 11 28	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	919	0.9-	0.5+
2000 11 28	704	0.4-	1.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	1.3-	2001 01 05	704	1.3+	1.1-
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.8+	2001 01 05	704	0.1-	0.2+
2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	(0.2+	2.5-)	2001 01 05	704	0.3+	0.7-
2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2+				
2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.7+	0.6+				

2000 YA₃₈ = 1992 GG₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	1.48885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30860289	ω	343.84878	-0.62389805	-0.78142866
<i>a</i>	2.1687162	Ω	144.75045	+0.71910545	-0.57952489
<i>e</i>	0.1002876	<i>i</i>	1.08973	+0.30600420	-0.23134424
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.8+	0.1+	2000 12 17	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.7-
1992 04 04	809	0.2-	0.2+	2000 12 17	691	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	1.4-
1992 04 04	809	0.6-	0.5+	2000 12 17	691	0.5+	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1992 04 06	809	1.1-	1.7+	2000 12 21	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.6+
1992 04 06	809	0.1-	1.1+	2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1992 04 06	809	1.7+	1.1-	2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.8-	0.4+
1998 02 20	910	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	1.0+
1998 02 20	910	0.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	2.5+	0.3-
1998 02 21	910	0.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
1999 07 16	704	0.9-	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1999 07 16	704	0.5-	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.3-
1999 07 16	704	1.2-	0.5+	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 07 19	691	1.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
1999 07 19	691	1.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 07 19	691	(4.7+	1.2-)	2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.0
2000 11 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.5-				
2000 11 28	704	1.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-				

2000 YM₃₈ = 1999 RZ₂₅₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	5.91717		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23298924	ω	309.23962	-0.50631552	-0.86231509
<i>a</i>	2.6156450	Ω	171.16949	+0.80560180	-0.47611047
<i>e</i>	0.0562223	<i>i</i>	2.82588	+0.30765295	-0.17242824
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.7-	0.1-
1999 09 05	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.6+	1.0-	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	691	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.7+

2001 FEB. 8

1999 09 17	691	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.4−	1.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 09 17	691	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1999 09 17	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.7−

2000 YX₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	353.88772		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>						
<i>n</i>	0.23161568	ω	22.28855	−0.68506187	−0.70316393						
<i>a</i>	2.6259760	Ω	111.54229	+0.63368417	−0.70412446						
<i>e</i>	0.0676887	<i>i</i>	11.81164	+0.35935303	−0.09883949						
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	1.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1998 05 26	704	1.6−	1.7+	2000 11 01	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1998 05 26	704	1.0−	0.8+	2000 11 27	704	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 05 26	704	0.7+	1.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.1+
1998 05 26	704	0.3−	1.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1998 06 24	704	0.9−	1.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1998 06 24	704	2.5−	0.7+	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	1.3+
1998 06 24	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1998 06 24	704	1.2−	0.2−	2000 12 30	704	1.5−	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1998 06 26	704	(6.2+	4.8−)	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 06 26	704	1.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	0.9+	1.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	1.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.4−
1998 06 26	704	(4.5−	0.4−)	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.8+	0.5+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.7−
1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 09 30	704	1.0−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 09 30	704	0.7−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	1.4−
2000 11 01	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+				
2000 11 01	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+				

2000 YZ₃₈ = 1999 TE₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	247.80242		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>						
<i>n</i>	0.18334682	ω	124.60556	−0.48418942	+0.86505135						
<i>a</i>	3.0686955	Ω	115.91422	−0.84295838	−0.42097023						
<i>e</i>	0.0953779	<i>i</i>	8.39567	−0.23448194	−0.27289235						
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.0+	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.4+	0.5−	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	1.7−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	(3.6−	0.4+)	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	699	0.8−	1.0+	1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	919	(2.4−	0.6−)
1998 08 27	699	0.7−	0.5+	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	919	1.0−	1.4−
1998 08 27	699	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 10 03	703	0.5+	0.9+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1999 10 03	703	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	703	0.8−	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.7−
1999 10 03	703	0.6−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	703	1.0+	0.3−	2001 01 02	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	703	0.9−	1.3−	2001 01 02	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	1.0−	0.0
1999 10 07	703	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.0

M.P.O. 9485

2000 YF₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.42014		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>						
<i>n</i>	0.18302811	ω	336.60336	−0.39668407	−0.91558812						
<i>a</i>	3.0722569	Ω	136.68912	+0.85665037	−0.39502465						
<i>e</i>	0.1767450	<i>i</i>	5.51122	+0.32983618	−0.07519252						
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.9−	0.2+
1997 06 27	691	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.8−
1997 06 27	691	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	1.1−	0.1−
1997 07 03	691	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.7−
1997 07 03	691	0.3−	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0
1997 07 03	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	1.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+				

2000 YJ₃₉ = 1998 DQ₁₄

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.60142		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>						
<i>n</i>	0.29755890	ω	126.77290	+0.59414181	−0.79551722						
<i>a</i>	2.2220513	Ω	286.35220	+0.69284528	+0.58126399						
<i>e</i>	0.1639431	<i>i</i>	7.12064	+0.40860853	+0.17112720						
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1996 07 11	552	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	0.9−	1.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.8−
1996 07 11	552	0.1−	0.1+	2000 11 30	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1996 07 11	552	0.3−	0.5−	2000 11 30	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1998 02 22	566	0.7+	0.4−	2000 11 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1998 02 22	566	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 02 22	566	1.0+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1998 02 27	566	0.7−	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 02 27	566	0.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−
1998 02 27	566	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.6+	0.9+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 11 20	704	2.0+	1.0−	2001 01 02	704	1.3+	1.3+				
2000 11 20	704	0.7−	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.4−				

2000 YP₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.16909		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>						
<i>n</i>	0.22518451	ω	234.80540	−0.95393245	−0.26426613						
<i>a</i>	2.6757388	Ω	289.50237	+0.29999268	−0.84672326						
<i>e</i>	0.0797466	<i>i</i>	8.66684	−0.00415528	−0.46176091						
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.7+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	703	1.2-	0.2+	2000 11 30	704	0.5-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1999 09 07	703	(4.1-	0.5+)	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1999 09 07	703	0.5+	0.3+	2000 11 30	704	0.1-	1.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	1.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1999 10 15	704	0.6+	1.4-	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1999 10 15	704	0.5+	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
2000 11 20	704	0.9+	0.6+	2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.6-	1.1+
2000 11 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.9-	0.8-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
2000 11 20	704	0.5+	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.1-

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	31.37346		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26756684	ω	331.96257	-0.10814661	-0.98933699
<i>a</i>	2.3851436	Ω	124.08975	+0.93270986	-0.13493319
<i>e</i>	0.0672387	<i>i</i>	6.76486	+0.34402998	+0.05482102
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1-	0.8+	2000 12 22	360	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 04 21	704	0.8-	0.5-	2000 12 22	360	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 04 21	704	2.0+	1.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.8-	0.9+
1998 04 21	704	0.4-	0.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.5-
1998 04 21	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.9-	2001 01 20	704	1.0-	0.2+
1998 04 23	704	0.5-	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	1.4-	0.0
1998 04 23	704	(2.3+	0.4+)	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 04 23	704	0.5+	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1998 04 23	704	0.5-	0.6-	2001 01 02	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1998 04 24	704	(2.5+	0.7+)	2001 01 02	704	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	1.0+	0.8-
1998 04 24	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1998 04 24	704	1.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.0				
1998 04 24	704	0.7-	1.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.0				

2000 YV₃₉ = 1997 ES₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	88.79245		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22203919	ω	267.91973	+0.99009364	-0.09120354
<i>a</i>	2.7009485	Ω	97.30109	+0.12559226	+0.91520526
<i>e</i>	0.2147333	<i>i</i>	6.17854	-0.06277873	+0.39253184
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	(7.7+	1.5-)	2001 01 02	704	0.5+	0.7+
1997 03 05	704	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	1.1-	0.5-
1997 03 06	704	(2.7+	0.1-)	2001 01 02	704	(0.9+	2.1+)	2001 01 03	704	0.5-	0.9+
1997 03 06	704	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	1.2+	0.4-	2001 01 03	704	1.1-	0.1+
2000 12 21	704	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.6-	2001 01 03	704	1.1-	0.0
2000 12 21	704	0.2-	1.0-	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	1.1-	0.4-
2000 12 21	704	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	(2.5-	0.1+)
2000 12 21	704	0.6-	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	1.5-	0.7+
2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 02	704	1.2+	1.1+	2001 01 04	704	(2.1-	1.0+)
2000 12 30	704	(8.9+	1.7-)	2001 01 02	704	0.7+	0.2-	2001 01 04	704	(2.8-	0.5-)
2000 12 30	704	(10.7+	2.5-)	2001 01 02	704	1.1+	0.8-	2001 01 04	704	(2.8-	0.3+)
2000 12 30	704	(8.1+	2.0-)	2001 01 02	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	(2.9-	0.0)

2000 YY₃₉ = 1991 JL₅ = 1998 HA₄₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	275.37907		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27386924	ω	104.03536	-0.67129861	+0.73622259
<i>a</i>	2.3484098	Ω	123.46585	-0.71347560	-0.61057232
<i>e</i>	0.1358301	<i>i</i>	5.89244	-0.20077537	-0.29185226
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	0.6+	0.7-	1998 04 21	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1991 05 13	809	0.3+	0.0	1998 04 24	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.0
1991 05 13	809	1.2+	1.4-	1998 04 24	704	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.5+
1991 05 17	809	0.0	0.4-	1998 04 24	704	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.0	1.0-
1991 05 17	809	1.7-	1.2+	1998 04 24	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.5+
1991 05 17	809	0.5-	0.2+	1998 04 24	704	0.3-	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.2-
1998 04 20	704	0.6+	0.8+	1999 09 14	704	0.6+	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	0.5-
1998 04 20	704	0.8+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.5-
1998 04 20	704	1.4-	0.6-	1999 09 14	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	1.1-
1998 04 20	704	0.8+	0.8-	1999 09 14	704	0.1-	1.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.2-

1998 04 20	704	1.4-	0.6+	2000 12 28	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.9-	0.4-
1998 04 21	704	0.2-	0.2+	2000 12 28	691	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.4-	0.8+
1998 04 21	704	0.7+	0.6+	2000 12 28	691	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 04 21	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	1.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+				

2000 YZ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	32.22216		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26574933	ω	244.55858	-0.04146058	-0.99906427
<i>a</i>	2.3960061	Ω	207.82603	+0.92590765	-0.03378772
<i>e</i>	0.1622345	<i>i</i>	1.51152	+0.37546777	-0.02699959
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1992 10 01	691	0.3+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1992 10 01	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1996 11 07	691	0.6-	1.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.8-	1.2-
1996 11 07	691	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1996 11 07	691	0.4-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	1.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1998 04 22	704	(1.6+	2.7+)	2001 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1998 04 22	704	0.2+	0.9-	2001 01 02	704	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1998 04 22	704	1.4-	0.1-	2001 01 02	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 06 02	691	1.0+	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	1.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1998 06 02	691	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.8-
1998 06 02	691	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
2000 12 27	688	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.7-	0.4+				
2000 12 27	688	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.8-	0.1+				

2000 YB₄₀ = 1999 RF₂₃₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.34020		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18367364	ω	332.67301	+0.10656549	-0.97785524
<i>a</i>	3.0650543	Ω	110.74622	+0.94381499	+0.04248825
<i>e</i>	0.1037701	<i>i</i>	11.10503	+0.31282112	+0.20492406
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2+	1.8+	2000 12 21	704	0.2+	0.6-	2001 01 02	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	703	0.9-	0.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.9+	0.3+
1999 09 08	703	0.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-
1999 09 08	703	1.3-	0.3-	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 09 14	704	1.1-	0.5+	2000 12 23	691	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1999 09 14	704	1.1+	0.2-	2000 12 23	691	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2000 12 23	691	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	0.6-	0.6-	2000 12 30	704	1.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.8+
1999 09 14	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1999 10 16	704	1.5+	0.8-	2000 12 30	704	0.8+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1999 10 16	704	1.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	1.1-	0.1-
1999 10 16	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.9-	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 16	704	0.6+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+

2000 YC₄₀ = 1996 CA₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	62.35925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18256918	ω	226.79530	+0.77782873	-0.62846385
<i>a</i>	3.0774032	Ω	172.13870	+0.58467617	+0.72129715
<i>e</i>	0.1994040	<i>i</i>	1.65716	+0.23051297	+0.29114191
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9487

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.4+	0.8-	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1996 02 10	691	1.0+	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.6-
1996 02 10	691	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	0.5-	0.8+
1996 02 16	691	1.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
1996 02 16	691	1.0-	0.4+	2001 01 02	704	0.6-	1.0-	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
2000 11 29	691	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
2000 11 29	691	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
2000 11 29	691	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.4-	1.1-				
2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+				

2000 YD₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	36.27360		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22811206	ω	339.54759	+0.15168444	-0.98668330
<i>a</i>	2.6527962	Ω	101.69217	+0.91499664	+0.11769776
<i>e</i>	0.0619032	<i>i</i>	3.43769	+0.37386225	+0.11226446
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1997 02 03	566	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	1.3+	0.2+
1997 02 03	566	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.9-
1997 03 06	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.5-
1997 03 06	704	1.4+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.5-
2000 12 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
2000 12 21	704	1.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	0.7+				
2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.0				

2000 YP₄₀ = 1998 GM₁₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	84.12534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28407452	ω	254.63145	+0.79376192	-0.60688506
<i>a</i>	2.2918237	Ω	142.70739	+0.58048946	+0.73605513
<i>e</i>	0.0929460	<i>i</i>	3.82371	+0.18158745	+0.29985557
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(2.7-	0.1-)	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.7-
1998 03 22	704	0.9-	0.9-	2000 12 30	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	1.0-	1.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.5-	2001 01 04	704	0.6-	0.1-
1998 03 22	704	(4.7-	1.4-)	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.4-
1998 04 02	809	0.1-	0.7-	2001 01 02	704	1.2+	0.3+	2001 01 04	704	1.2-	0.1-
1998 04 02	809	0.9+	0.3-	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 04	704	1.2-	0.1-
1998 04 02	809	1.3+	1.5-	2001 01 02	704	1.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1998 04 03	809	(2.3+	0.1+)	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.4-
1998 04 03	809	0.4-	1.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 03	809	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-

2000 YU₄₀ = 1999 RC₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	11.22837		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21110052	ω	288.29781	-0.32862342	-0.94446100
<i>a</i>	2.7934646	Ω	180.88757	+0.87305837	-0.30366852
<i>e</i>	0.0787090	<i>i</i>	1.01179	+0.36024399	-0.12561393
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3-	0.0	2000 12 18	691	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.8-
1999 09 07	704	0.5-	0.1-	2000 12 18	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.7-	2000 12 18	691	(2.4-	0.4-)	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	1.2+	0.5-	2000 12 21	704	0.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-

1999 09 14	704	0.6-	0.6+	2000 12 21	704	0.4+	1.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	2000 12 21	704	0.2-	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.4+	2000 12 21	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1999 09 14	704	0.6-	0.8+	2000 12 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	0.4-	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 09 30	691	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	691	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.1-
1999 09 30	691	0.0	0.1-	2001 01 02	704	1.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.7+
1999 10 15	704	0.7+	0.1-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.9-	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4-				

2000 YW₄₀ = 1997 GV₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	46.48804		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18317570	ω	301.22999	+0.46928797	-0.85775252
<i>a</i>	3.0706064	Ω	119.35006	+0.86973938	+0.40788249
<i>e</i>	0.1992142	<i>i</i>	13.92974	+0.15271611	+0.31287775
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	1.0-	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.5+
1997 04 14	691	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.7+	0.4-
1997 04 14	691	0.4+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1997 04 16	691	0.3+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	1.6+	0.0
1997 04 16	691	0.8-	0.7-	2001 01 02	704	0.9-	0.2-	2001 01 03	704	0.8+	0.1-
1997 04 16	691	0.6-	1.4-	2001 01 02	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	1.1+	0.6-
2000 12 30	704	1.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+				

2000 YZ₄₀ = 1999 RB₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.16942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19025580	ω	319.74618	+0.21061443	-0.97720625
<i>a</i>	2.9939470	Ω	118.08023	+0.90448349	+0.18445853
<i>e</i>	0.1264972	<i>i</i>	1.73003	+0.37087892	+0.10508563
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 01 17	566	0.5+	0.3+	1999 09 14	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1996 01 17	566	0.1-	0.3+	1999 09 14	704	0.2-	1.0+	2001 01 02	704	0.3+	0.2-
1996 01 17	566	0.2-	0.6+	2000 12 21	704	0.2-	0.4-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.8-
1999 09 07	704	0.6-	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	1.0-	0.2-	2000 12 21	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1999 09 09	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1999 09 09	704	1.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.8-
1999 09 14	704	1.0+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1999 09 14	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.4-	0.5+				

2000 YA₄₁ = 1997 BK₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	55.80009		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23406496	ω	298.49512	+0.58829968	-0.80788254
<i>a</i>	2.6076249	Ω	115.42603	+0.75482629	+0.53307780
<i>e</i>	0.1480923	<i>i</i>	2.22486	+0.29007025	+0.25130431
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 01 29	817	0.6−	0.3−	2000 12 21	704	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.2−	0.3−
1997 01 29	817	0.4−	0.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.3−
1997 01 30	817	0.2−	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.5−
1997 01 30	817	0.1−	0.1+	2000 12 21	704	1.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.6−
1997 01 30	817	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1997 01 30	817	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1997 02 14	691	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1997 02 14	691	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.5+
1997 02 14	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+				

2000 YB₄₁ = 1999 RJ₁₅₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	265.00104	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27709295	ω	310.69982	−0.66424211	+0.74048219		
<i>a</i>	2.3301599	Ω	277.36772	−0.65095706	−0.64028114		
<i>e</i>	0.0817511	<i>i</i>	5.92161	−0.36747426	−0.20426990		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	1.1−	1.1−	1999 09 05	703	0.1−	0.0	2000 12 24	106	0.5+	0.2−
1994 01 09	691	0.5+	0.1−	1999 09 05	703	0.9−	1.3+	2000 12 24	106	0.1−	0.1+
1994 01 09	691	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1998 03 26	566	0.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.4+	1.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.7−
1998 03 26	566	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.6+	1.1−	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 03 26	566	0.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	2.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	0.1−	0.6−	1999 09 10	704	1.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.6−
1998 04 01	704	0.4−	0.9+	1999 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	0.3−	0.1+	1999 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.9−	1.9−	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	1.2+	0.6−	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.2+	2.2−	2000 11 29	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	1.1−	0.6−	2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1998 04 19	704	(3.4−	0.7−)	2000 12 21	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1999 09 05	703	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	1.3+	0.7+				
1999 09 05	703	0.5−	0.1−	2000 12 23	106	1.2−	0.9−				

2000 YF₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	93.33958	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23897407	ω	193.85668	+0.96795555	−0.25112051		
<i>a</i>	2.5717901	Ω	180.68846	+0.23585718	+0.91012384		
<i>e</i>	0.1762084	<i>i</i>	3.52274	+0.08621745	+0.32956500		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1998 04 22	704	1.6+	1.5+	2000 11 27	704	1.3+	1.0−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−
1998 04 22	704	(3.2−	0.9−)	2000 11 27	704	1.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	1.0−	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	1.6+
1999 07 13	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
2000 10 01	704	0.1−	0.8−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
2000 10 01	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.7+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−
2000 10 01	704	0.9−	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.7+
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	(2.3+	0.5−)				

2000 YH₄₁ = 1998 FN₁₄₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	72.38154	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27681373	ω	170.14773	+0.69580513	−0.71648499		
<i>a</i>	2.3317266	Ω	235.74016	+0.65477387	+0.66142358		
<i>e</i>	0.1333815	<i>i</i>	3.47143	+0.29517181	+0.22173884		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.2−	0.3−	1998 04 19	704	(2.8+	2.0−)	2000 12 30	704	0.4−	0.3−
1998 03 24	691	0.1−	0.5+	1998 04 19	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.0
1998 03 24	691	0.2−	0.3+	1998 04 19	704	1.0−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.1−
1998 03 25	910	1.1+	0.5−	1998 04 19	704	(3.2−	0.5−)	2001 01 02	704	0.5−	0.7+
1998 03 25	910	0.9+	0.7−	2000 12 27	688	0.2−	0.7−	2001 01 02	704	0.6−	0.6+
1998 03 26	910	1.0+	0.8−	2000 12 27	688	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 03 28	704	0.8−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 28	704	0.5−	1.1+	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1998 03 28	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
1998 03 28	704	(3.8−	2.1+)	2000 12 30	704	0.9−	0.1−				

2000 YM₄₁ = 1999 RT₂₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	313.29198	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.27139252	ω	267.83042	−0.99340171	+0.04901827		
<i>a</i>	2.3626758	Ω	274.96749	−0.00298566	−0.91480478		
<i>e</i>	0.0560590	<i>i</i>	5.97384	−0.11464782	−0.40091074		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	2.2+	1.3+	1999 09 09	704	1.7+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.6+	2000 12 06	691	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.9+	0.9+	2000 12 06	691	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.5−
1998 04 01	704	0.7−	0.9+	2000 12 06	691	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	2.2−	1.1−	2000 12 17	691	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	1.2+	2000 12 17	691	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.5−	0.4+	2000 12 17	691	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	1.1−
1998 04 20	704	(0.4−	3.7−)	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.9−	0.7+
1999 09 05	703	0.7−	0.6−	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	1.0−
1999 09 05	703	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 05	703	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	1.0−	0.0
1999 09 05	703	1.9−	1.0+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	1.6+	0.8−	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	1.0+	0.9−				

2000 YZ₄₁ = 1984 BB₇ = 1998 HM₁₃₅

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	0.86698	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.28759275	ω	20.92496	−0.66097667	−0.74669301		
<i>a</i>	2.2730941	Ω	110.53056	+0.67667909	−0.63603591		
<i>e</i>	0.1077467	<i>i</i>	4.56662	+0.32436900	−0.19469942		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1+	0.9−	2000 12 19	691	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.2−
1984 01 26	675	0.5−	1.1−	2000 12 19	691	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.9+
1998 04 19	704	0.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 19	704	1.2+	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1998 04 19	704	0.2−	0.7−	2000 12 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 14	046	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.5−	0.5+	2000 12 21	704	0.3−	0.7−	2001 01 14	046	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 14	046	0.2+	0.1+
1998 04 20	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1998 04 20	704	1.3−	1.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 20	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.4−

2001 FEB. 8

2000 12 04	919	1.0−	0.1−	2000 12 30	704	1.0−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.8+
2000 12 04	919	1.9+	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+				
2000 12 19	691	0.7−	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.1−				

2000 YE₄₂ = 1999 LY₂₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	124.85218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28441377	ω	63.30735	+0.92946762	+0.36107059
<i>a</i>	2.2900008	Ω	275.44729	−0.35968116	+0.84144156
<i>e</i>	0.2151122	<i>i</i>	4.35640	−0.08197196	+0.40200015
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	1.5+	0.6+	2000 12 21	704	0.7+	1.1−	2001 01 02	704	1.0+	0.2+
1999 06 09	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.6−
1999 06 09	704	0.6−	0.9−	2000 12 21	704	0.5−	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−
1999 06 09	704	0.9−	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.5−
1999 06 15	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.7−	2001 01 02	704	0.5−	0.0				

2000 YF₄₂ = 1999 LG₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	145.70991		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29584915	ω	224.64281	+0.82441810	+0.55161844
<i>a</i>	2.2306041	Ω	101.47618	−0.47640962	+0.79718990
<i>e</i>	0.1731029	<i>i</i>	7.42803	−0.30556288	+0.24536779
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.2−	0.9−	2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1998 01 26	566	0.3−	1.2−	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	0.2+
1998 01 26	566	0.2−	1.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1999 06 09	704	0.5+	0.1−	2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1999 06 09	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	704	1.0−	0.2−	2001 01 05	691	0.6−	0.1+
1999 06 09	704	0.7+	1.1+	2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	691	0.4−	0.1−
1999 06 09	704	0.1+	0.4+	2000 12 21	704	1.0−	0.5−	2001 01 05	691	0.7−	0.2−
1999 06 09	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 07 16	704	0.7−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.2−				
1999 07 16	704	0.7−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+				

2000 YR₄₂ = 1999 NK₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	94.32178		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25333608	ω	111.97579	+0.97464528	−0.22011684
<i>a</i>	2.4736487	Ω	260.75810	+0.18732792	+0.90093123
<i>e</i>	0.1476380	<i>i</i>	2.33359	+0.12237167	+0.37399399
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 9489

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2+	0.7−	1999 07 16	704	0.7−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 11 28	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.2−	2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	1.0+	2000 11 28	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2000 12 18	691	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2000 12 18	691	0.0	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	1.1+	0.5−	2000 12 18	691	0.4+	0.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+
1999 07 14	704	1.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.9+	0.2−	2000 12 21	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	1.0+
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.4−	0.0	2000 12 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.4+	1.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 07 16	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.4−	0.1−				

2000 YL₄₃ = 1998 MC₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	24.26567		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24677155	ω	326.22500	−0.26904588	−0.96157757
<i>a</i>	2.5173252	Ω	139.30673	+0.90114223	−0.27134020
<i>e</i>	0.0709295	<i>i</i>	4.80503	+0.33993676	−0.04175003
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 02	704	0.6−	0.8+
1998 06 19	691	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+
1998 06 19	691	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.8−	0.4+
1998 06 23	691	0.5−	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.9−
1998 06 23	691	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1998 06 23	691	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.5−	0.4−				

2000 YP₄₃ = 1998 HJ₃₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.45003		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27419837	ω	310.69299	+0.24443376	−0.96714523
<i>a</i>	2.3465301	Ω	125.02481	+0.91340294	+0.20546382
<i>e</i>	0.0427955	<i>i</i>	4.89472	+0.32549532	+0.14971547
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2+	0.2−	2000 12 28	691	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.4−
1994 01 18	691	0.2−	0.4−	2000 12 28	691	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	0.8−
1994 01 18	691	0.1−	0.0	2000 12 28	691	0.5−	0.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	704	1.3−	1.0−	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 05	704	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	1.0+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2001 01 05	704	1.3+	0.7−
1998 03 25	704	1.3+	2.4−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.6−
1998 03 25	704	1.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.6−	0.3+	2001 01 05	704	0.7−	1.0−
1998 04 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
1998 04 20	704	1.1−	1.7+	2001 01 02	704	0.7−	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1998 04 20	704	0.9−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	1.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.5−	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.3−
1998 04 22	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	691	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.7−
1998 04 22	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 09 14	691	2.9−	0.4+	2001 01 03	691	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1999 09 14	691	(3.0−	0.3+)	2001 01 03	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	691	(5.7+	0.2+)	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
2000 12 21	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	1.0+	0.3−
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−

M.P.O. 9490

2001 FEB. 8

2000 YN₄₄ = 1999 RG₂₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23124495	ω	338.24642	−0.15565819	+0.96187766		
<i>a</i>	2.6287818	Ω	282.23451	−0.86899592	−0.24157927		
<i>e</i>	0.0710349	<i>i</i>	13.30210	−0.46969844	+0.12818280		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1996 11 12	691	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	(2.3−	0.6−)
1996 11 12	691	0.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 09 08	704	0.8−	0.6−	2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	704	1.7−	0.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 09 08	704	0.6+	0.5−	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.6−	2000 12 21	704	0.7−	1.2−	2001 01 15	704	0.4+	0.5−
1999 09 18	704	1.3−	0.6+	2000 12 21	704	0.3−	1.0−	2001 01 15	704	0.6+	0.2+
1999 09 18	704	0.3−	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 15	704	0.4+	0.1−
1999 09 18	704	0.1−	0.1+	2000 12 21	704	0.3−	0.4−	2001 01 15	704	0.0	0.1−
1999 09 18	704	0.8−	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2001 01 15	704	0.5−	1.3−
1999 10 03	704	0.9+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	1.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.8+	0.7−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 11 04	704	0.8+	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	1.0+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	1.4+

2000 YQ₄₄ = 1998 KY₄₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23545027	ω	243.12885	+0.97329213	+0.05822169		
<i>a</i>	2.5973866	Ω	112.82879	+0.01146014	+0.95377789		
<i>e</i>	0.0420138	<i>i</i>	13.94189	−0.22928388	+0.29481854		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.1+	0.8+	1999 09 11	704	0.3+	1.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.4−
1996 11 20	327	1.3−	1.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1996 11 20	327	1.1+	0.4+	1999 09 11	704	0.7+	0.8−	2001 01 02	704	0.2−	0.0
1997 01 10	691	0.1+	0.2−	1999 09 11	704	0.4−	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1997 01 10	691	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−
1997 01 10	691	0.0	0.2−	1999 09 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 05 23	704	0.7+	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	2.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1998 05 23	704	0.7−	1.4+	1999 09 30	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−
1998 05 23	704	0.6−	0.4−	1999 09 30	704	0.8−	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 05 23	704	0.8+	1.0−	2000 11 25	699	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+
1998 05 23	704	0.8−	0.2−	2000 11 25	699	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1998 05 26	704	1.0+	0.6−	2000 11 25	699	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1998 05 26	704	0.9−	0.8+	2000 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.9−
1998 05 26	704	0.6−	0.7−	2000 12 21	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.5−
1998 05 26	704	0.6+	0.7+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 09 11	704	0.5+	0.6−	2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.8−	1.9+
1999 09 11	704	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+				
1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+				

2000 YW₄₄ = 1998 HB₁₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26348250	ω	289.82457	+0.79501859	−0.59801427		
<i>a</i>	2.4097290	Ω	107.03462	+0.58868730	+0.72026840		
<i>e</i>	0.0436136	<i>i</i>	6.10042	+0.14626247	+0.35155707		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	2.3+	0.9+	1999 07 14	704	0.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1994 02 13	809	0.8−	1.6+	1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	1.1+	0.7+
1994 02 13	809	0.1−	1.0+	1999 07 14	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.6+	1.3−	1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.4+	1.0−	1999 09 11	704	0.5−	0.9+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 24	704	0.2−	0.9−	1999 09 11	704	0.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.6−	0.2−
1998 03 24	704	0.3−	1.2−	1999 09 11	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1998 03 24	704	1.4−	0.0	2000 12 03	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.3−	0.7−	2000 12 03	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.2−	1.4+	2000 12 03	691	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.4−	1.6+	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	(2.8−	2.5−)	2000 12 21	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.6+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.7−
1998 04 24	704	1.0+	0.1−	2000 12 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	704	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 04 24	704	0.5−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	1.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+

2000 YE₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17395627	ω	331.15767	+0.33583537	−0.92099779		
<i>a</i>	3.1781617	Ω	98.63359	+0.89798224	+0.24978730		
<i>e</i>	0.1384411	<i>i</i>	11.51885	+0.28432817	+0.29894709		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2+	0.9−	2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	704	1.0−	0.9−	2000 11 28	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2000 11 28	704	0.4−	0.9−	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	2000 12 21	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.9+	2000 12 21	704	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.3+	1.2+	2000 12 21	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
2000 10 01	704	0.6+	0.1−	2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.8−	1.2+
2000 10 01	704	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	1.7−	1.0+
2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	1.8−	0.4−	2001 01 26	691	0.3+	0.3+
2000 10 01	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	691	0.4−	0.4−
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.4−	2001 01 26	691	0.0	0.2−
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	691	0.2+	0.2−
2000 11 02	704	0.9−	0.6−	2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	691	0.1+	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	691	0.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 02	704	0.9+	0.3−				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9491

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.5−	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.8−	0.0
1992 05 07	691	0.2−	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1992 05 07	691	0.2+	1.0−	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1997 04 11	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+
1997 04 11	704	0.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	1.6+	2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.8+
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.4−	2000 12 30	704	1.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	1.0+	1.0+
1999 10 06	704	0.2+	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.5−
1999 10 07	703	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 07	703	0.0	0.9−	2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	703	1.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	1.0−	2001 01 21	704	1.3−	1.8+
1999 10 09	704	0.6−	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.2−				

2000 YH₄₅ = 1998 KJ₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	291.18269		(2000.0)	P	Q
n	0.26376481	ω	124.15971	−0.86403844	+0.50006786
a	2.4080092	Ω	85.90761	−0.47892186	−0.78096236
e	0.1312080	i	3.33636	−0.15514971	−0.37420572
P	3.74	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1+	0.1+	1998 05 22	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.1−	1.0+	1998 05 24	704	0.6−	0.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	0.1−	1.0−	1998 05 24	704	(2.8+	0.1+)	2001 01 02	704	0.6−	0.9−
1998 04 22	704	0.1−	0.3+	1998 05 24	704	1.0−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.8+	1998 05 24	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.6−	2000 12 21	704	0.3−	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	(3.1+	0.7+)	2000 12 21	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.5−	1.9−	2000 12 21	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.9−	0.0
1998 05 01	704	(2.3+	0.1+)	2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1998 05 01	704	(2.3−	2.5−)	2000 12 30	704	1.0+	0.4+	2001 01 24	691	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 24	691	0.1−	0.3+
1998 05 22	704	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2001 01 24	691	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.5−				
1998 05 22	704	(2.2+	0.8−)	2000 12 30	704	0.5+	0.3+				

2000 YJ₄₅ = 1999 RU₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	28.53888		(2000.0)	P	Q
n	0.26791019	ω	312.85541	-0.19236729	-0.98050457
a	2.3831053	Ω	148.17032	+0.92104984	-0.19449130
e	0.1464716	i	4.35738	+0.33861780	-0.02799860
P	3.68	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	(2.2+	2.7+)	2000 12 30	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	(2.3−	0.3+)	2000 12 30	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	704	1.2+	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.4−	2001 01 03	704	1.7+	0.5+
1998 05 01	704	1.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1999 09 06	691	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 09 06	691	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 09 06	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.7+
1999 09 08	691	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	1.0+	0.1−
1999 09 08	691	0.6−	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 09 08	691	(3.4−	4.5−)	2001 01 02	704	0.3−	0.2−				

2000 YM₄₅ = 1998 HZ₅₅

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

$\dot{M}$	28.31087		(2000.0)	P	Q
n	0.27116939	ω	313.94000	−0.23185922	−0.97200903
a	2.3639717	Ω	149.40649	+0.91247419	−0.23084416
e	0.0586380	i	4.27561	+0.33709368	−0.04369682
P	3.63	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.7−	0.6+	1998 04 21	704	(3.7−	0.2+)	2001 01 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 22	691	0.4−	0.4+	1998 04 22	704	1.9+	0.8−	2001 01 02	704	0.8−	0.2−
1998 03 22	691	0.8−	0.5+	1998 04 22	704	0.2−	1.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	1.1−	0.6−	1998 04 22	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	1.5+	0.6+	1998 05 02	691	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	1.0+	0.9−
1998 03 29	704	0.2+	1.4−	1998 05 02	691	1.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.7+	0.1−	1998 05 02	691	0.9−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1998 04 17	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 04 17	691	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.6−
1998 04 17	691	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	1.6−	1.3−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.9+
1998 04 21	704	2.0+	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 04 21	704	(1.0+	2.1+)	2001 01 02	704	0.3+	0.1−				
1998 04 21	704	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.5+				

2000 YP₄₅ = 1992 OC₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	88.92167		(2000.0)	P	Q
n	0.26744022	ω	200.76430	+0.96029364	−0.27896523
a	2.3858963	Ω	175.42907	+0.26224231	+0.89789570
e	0.2371686	i	2.74197	+0.09521084	+0.34053152
P	3.69	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.2+	0.2+	1998 03 22	704	(1.9−	3.2+)	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1992 07 30	809	0.0	1.0+	1998 03 22	704	(4.4−	1.6+)	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1992 07 30	809	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+
1992 07 31	809	0.3−	0.7+	2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2001 01 03	704	(2.6+	0.6+)
1992 07 31	809	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	1.1+
1992 07 31	809	1.0−	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.9+
1995 06 01	691	0.9−	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1995 06 01	691	1.6+	1.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1995 06 01	691	(2.7+	2.3+)	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.9+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+				
1998 03 22	704	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.4+				

2000 YV₄₅ = 2000 YU₃₀ = 1994 WU₆

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	59.74976		(2000.0)	P	Q
n	0.17861898	ω	311.06518	+0.59225951	−0.78619604
a	3.1226093	Ω	101.75324	+0.78271699	+0.50939634
e	0.0822650	i	10.38137	+0.19126626	+0.34987306
P	5.52	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3−	0.1+	2000 12 30	735	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.7−	0.8−
1994 11 28	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	735	0.9−	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−
1994 11 28	691	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1994 12 10	691	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1994 12 10	691	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1994 12 10	691	0.3+	0.0	2000 12 30	704	1.0−	0.8−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1999 10 16	704	0.5−	1.0−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 16	704	0.8+	0.8+	2000 12 31	735	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 10 16	704	0.3−	0.1−	2000 12 31	735	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.0	0.3+	2000 12 31	735	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−

M.P.O. 9492

2000 11 22	691	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
2000 11 22	691	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	(2.7-	1.3-)
2000 11 22	691	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 05	691	0.2+	0.1-
2000 12 21	704	0.5+	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 05	691	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	691	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.6+	1.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5-				
2000 12 30	735	0.5+	1.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+				

2000 YD₄₆ = 1998 HW₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	1.45383		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27535205	ω	288.14678	-0.72445277	-0.68920812		
<i>a</i>	2.3399712	Ω	208.28993	+0.64211317	-0.66804027		
<i>e</i>	0.1003243	<i>i</i>	1.53106	+0.25071667	-0.28056081		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	691	0.3-	0.5+	1998 05 01	704	1.9+	1.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1996 10 18	691	0.1+	0.4+	1998 05 01	704	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.5-	0.2+
1996 10 18	691	0.2-	0.5+	1998 05 01	704	(4.6-	0.7-)	2001 01 02	704	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1998 05 20	691	0.9-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.9+	0.4+	1998 05 20	691	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(2.0-	0.2+)	1998 05 20	691	0.5+	1.6+	2001 01 03	704	1.2-	0.1-
1998 04 21	704	(2.1+	0.1-)	2000 12 30	704	0.5+	0.9-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1998 04 22	704	1.3+	2.0-	2000 12 30	704	0.4-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 04 22	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	1.4+	1.3-	2000 12 30	704	0.8+	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.9-
1998 04 22	704	0.0	0.8-	2001 01 02	704	0.6-	1.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
1998 05 01	704	1.1-	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	0.1-				

2000 YE₄₆ = 1990 KG₁ = 1998 HP₁₅₃

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	176.11499		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24019908	ω	196.57297	+0.54405214	+0.79603455		
<i>a</i>	2.5630387	Ω	107.12113	-0.73489518	+0.60461382		
<i>e</i>	0.1185322	<i>i</i>	16.11151	-0.40489053	-0.02776918		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 20	413	(16.5-	3.3-)	1999 09 30	704	1.0+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.4-
1990 05 26	413	1.0-	2.0-	1999 09 30	704	1.0+	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.7-
1990 05 26	413	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1998 04 24	566	0.3-	0.1-	1999 09 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	1.3-	1.4-
1998 04 24	566	0.3-	0.1-	2000 10 01	704	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 04 24	566	0.4-	0.0	2000 10 01	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 04 28	704	0.6+	0.0	2000 10 01	704	0.5+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1998 04 28	704	0.7+	1.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 15	704	0.4-	0.4+
1998 04 28	704	0.3-	0.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 15	704	0.8-	0.3+
1998 04 28	704	0.5+	0.7+	2000 12 21	704	1.5+	0.1+	2001 01 15	704	0.0	0.5+
1998 04 28	704	0.8+	0.5+	2000 12 21	704	0.2-	0.5-	2001 01 15	704	0.3+	0.5+
1998 05 28	704	0.4-	0.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	0.5-	0.6+
1998 05 28	704	0.3+	1.0-	2000 12 23	919	0.1+	0.2-	2001 01 15	704	0.5+	0.8+
1998 05 28	704	0.1-	0.0	2000 12 23	919	0.9+	1.1-	2001 01 15	704	0.9-	1.0+
1998 05 28	704	0.3-	1.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 15	704	1.5+	0.5-
1998 05 28	704	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 15	704	0.4-	1.3+
1999 09 11	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1999 09 11	704	0.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	1.0-
1999 09 11	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.7+	0.1-
1999 09 11	704	0.6-	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 09 11	704	1.2-	1.0-	2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.8-				

2001 FEB. 8

2000 YR₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.13376		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17568787	ω	47.16380	+0.82525142	+0.39119082		
<i>a</i>	3.1572444	Ω	285.91625	-0.55631018	+0.68740059		
<i>e</i>	0.1963902	<i>i</i>	25.06104	+0.09736051	+0.61192333		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 27	704	0.6-	0.1-	2000 11 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	1.3+
1999 09 27	704	1.4+	0.3-	2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.5+
1999 09 27	704	0.7+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.6-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1999 11 01	704	0.5-	0.4-	2000 11 29	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	0.3-
1999 11 01	704	0.0	0.1-	2000 11 29	704	1.4-	0.5-	2001 01 15	704	0.1+	0.5-
1999 11 01	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2001 01 15	704	0.5-	0.3-
1999 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 15	704	0.2-	0.2+
1999 11 01	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	1.0+	2001 01 15	704	1.7-	0.7-
1999 11 01	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 15	704	1.0+	1.2-
1999 11 01	704	0.9-	0.3+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 15	704	0.2-	0.8+
1999 11 01	704	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 15	704	1.3+	0.2-
1999 11 01	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
2000 11 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	1.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.5-
2000 11 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	1.4+	0.1+

2000 YV₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.92765		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23249072	ω	357.32716	+0.05763298	-0.99545902		
<i>a</i>	2.6193827	Ω	89.36119	+0.91735675	+0.02286563		
<i>e</i>	0.1543699	<i>i</i>	4.34524	+0.39387186	+0.09240398		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 13	732	0.4-	0.1-
1995 08 31	809	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 13	732	0.4-	0.2+
2000 11 29	704	0.3+	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 14	732	1.0-	0.3+
2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 14	732	1.0+	1.0+
2000 11 29	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 14	732	0.6-	0.7-
2000 12 30	704	0.7-	1.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 15	732	0.4+	1.1-
2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 15	732	0.8+	1.4-
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 26	691	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	1.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 26	691	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 13	732	0.4-	0.6-	2001 01 26	691	0.0	0.3+

2000 YW₄₆ = 1998 HO₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	136.60729		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27277681	ω	253.06530	+0.97485287	+0.20543841		
<i>a</i>	2.3546756	Ω	95.01559	-0.15679075	+0.90765714		
<i>e</i>	0.0323034	<i>i</i>	4.97295	-0.15836204	+0.36599668		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	1.0+	0.9-	1999 08 13	699	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.1-	0.5-
1998 04 19	704	0.5-	0.9+	1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	0.7+	0.4-	1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.5+	1.2-	1999 09 07	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1998 04 19	704	1.6-	0.3+	1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	1.7+	0.8-	1999 09 11	704	1.2+	1.9-	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 04 20	704	0.6+	1.8+	1999 09 11	704	0.0	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	1.0-	0.2+	1999 09 11	704	0.0	1.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1998 04 20	704	0.2-	0.1-	2000 12 17	691	0.5-	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.7-	0.9+	2000 12 17	691	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1999 07 14	704	0.3+	0.3-	2000 12 17	691	0.6-	0.6-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9493

1999 07 14	704	0.6+	0.7+	2000 12 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.7-	2000 12 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
1999 08 13	699	1.5-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1999 08 13	699	1.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.6-

2000 YA₄₇ = 1999 RO₂₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22056746	ω	135.67292	+0.42608219		-0.88503103	
<i>a</i>	2.7129498	Ω	288.27724	+0.76541845		+0.46317268	
<i>e</i>	0.0672770	<i>i</i>	11.39150	+0.48227437		+0.04680955	
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.3+	0.0	2000 12 21	704	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1999 09 05	703	0.8-	0.4-	2000 12 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1999 09 05	703	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.6-
1999 09 05	703	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	(2.1+	1.2+)	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
1999 09 09	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	(0.3+	2.3+)	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.5-	0.8-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 11 29	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
2000 11 29	704	0.5+	0.8-	2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
2000 11 29	704	0.4+	0.6-	2001 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.8+				
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+				

2000 YG₄₇ = 1998 FH₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30275781	ω	247.29897	-0.73453994		-0.67756670	
<i>a</i>	2.1965401	Ω	250.02556	+0.63605841		-0.66861886	
<i>e</i>	0.1038180	<i>i</i>	2.24419	+0.23639115		-0.30635305	
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5-	0.1-	1998 03 22	704	(5.4-	0.4+)	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 02 25	566	0.5-	0.1+	1998 03 25	566	0.1-	1.3-	2001 01 03	704	0.7+	0.4-
1998 02 25	566	0.7-	0.1-	1998 03 25	566	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.8-	0.1-
1998 02 28	809	(1.3-	6.8-)	1998 03 25	566	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 03 02	809	1.8+	1.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.7-
1998 03 20	704	1.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	(2.0+	0.5-)	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 03 20	704	1.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1998 03 20	704	0.4+	1.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 03 20	704	0.9+	1.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.9-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	0.6-	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	(0.3-	2.4+)	2001 01 03	704	0.4+	0.0				

2000 YK₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25843282	ω	251.81333	+0.55709450		-0.83039095	
<i>a</i>	2.4410178	Ω	164.31986	+0.77500467		+0.51561230	
<i>e</i>	0.1472461	<i>i</i>	2.08395	+0.29835127		+0.21117487	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5-	1.8+	2000 12 21	704	0.6-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1998 04 21	704	3.0+	1.0-	2000 12 22	699	0.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	2.0+	1.4+	2000 12 22	699	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.7+	0.8+
1998 04 21	704	(3.4-	0.6-)	2000 12 22	699	0.9-	0.6+	2001 01 15	322	(2.9-	3.2+)
1999 07 14	704	(0.7+	3.0+)	2000 12 22	699	1.2-	0.5-	2001 01 15	322	0.1+	0.5-
1999 07 14	704	1.3+	1.4+	2000 12 26	691	0.3-	0.7-	2001 01 15	322	2.6+	2.3+
1999 07 14	704	0.7+	0.1+	2000 12 26	691	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1999 08 03	691	0.5-	1.2+	2000 12 26	691	0.4-	0.7-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1999 08 03	691	1.4-	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 08 03	691	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1999 08 12	691	1.5-	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.5-
1999 08 12	691	0.1-	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 08 12	691	1.0-	0.7+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.7-	0.5+
2000 11 21	704	1.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.9+	0.2-
2000 11 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
2000 11 21	704	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 12 21	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.0
2000 12 21	704	1.0+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.9-	0.3-
2000 12 21	704	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+

2000 YL₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23921333	ω	47.80729	-0.99697706		+0.01287485	
<i>a</i>	2.5700750	Ω	132.77607	-0.03758336		-0.94303625	
<i>e</i>	0.0759943	<i>i</i>	5.99192	+0.06800171		-0.33244078	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	691	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.7+	0.2-
1997 02 14	691	0.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.4-	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.4-
1997 02 14	691	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-
1997 02 14	691	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.6-	1.5+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1999 09 14	704	1.0-	0.0	2001 01 02	704	(2.4-	0.3+)	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 10 08	704	0.6+	0.6-	2001 01 02	704	0.8-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.3-	1.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	699	0.6+	0.9+
1999 10 08	704	1.0+	0.4-	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.6-	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.3-	0.6-
2000 10 01	704	0.4-	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
2000 10 01	704	0.7-	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.4+	1.1-
2000 10 01	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
2000 10 01	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 22	699	1.0-	0.7+	2001 01 03	699	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.3-
2000 12 22	699	1.0-	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.4-
2000 12 22	699	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
2000 12 22	699	1.7-	1.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	1.0

M.P.O. 9494

1998 06 26	809	0.6+	0.8−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1998 06 26	809	0.1+	1.1−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1998 06 26	809	0.3+	0.7−	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 06 27	809	(1.6+	4.3+)	2001 01 02	704	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.2−
1998 06 27	809	(0.9+	4.3+)	2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 06 27	809	(1.7+	4.3+)	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.7+
2000 11 21	704	0.7+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.8−
2000 11 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 02	704	1.3−	0.5−
2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
2000 12 26	691	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	1.5+	1.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
2000 12 26	691	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	0.7+
2000 12 26	691	0.6−	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−				
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+				

2000 YU₄₇ = 1995 OD₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.04516		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24408403	ω	137.02371	−0.11972825	−0.99255614
<i>a</i>	2.5357697	Ω	319.83753	+0.90124831	−0.09923625
<i>e</i>	0.1409720	<i>i</i>	1.98177	+0.41643322	−0.07060077
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2+	0.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+
1995 07 22	691	0.1+	0.6+	2000 12 21	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1995 07 22	691	0.1−	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.7−	2001 01 20	704	0.0	0.3−
1995 08 01	691	0.3−	0.7+	2000 12 21	704	0.0	1.1−	2001 01 20	704	0.0	0.2−
1995 08 01	691	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1995 08 01	691	0.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1998 05 24	704	1.4+	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.7−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.4−	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	1.9+	0.8+
1998 05 24	704	1.1+	0.9−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	2.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.7−
1999 09 13	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 12 01	704	0.6+	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
2000 12 01	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
2000 12 01	704	1.3−	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+				
2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+				

2000 YY₄₇ = 1999 UD₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	239.52601		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23645211	ω	353.38079	−0.13071315	+0.98221398
<i>a</i>	2.5900447	Ω	269.04759	−0.90331706	−0.17402245
<i>e</i>	0.1402826	<i>i</i>	7.74786	−0.40857356	+0.07051157
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.3−	1999 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	1.0+	0.9+	1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	1.1−	1999 11 03	704	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	1.3−	2.5+
1999 10 12	704	1.0−	0.8−	2000 12 30	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.3+
1999 10 28	703	0.8+	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 28	703	0.9−	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	1.8+	1.7−
1999 10 28	703	1.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 10 28	703	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	1.0−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.5−
1999 11 03	704	0.9+	1.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	1.3+	1.0−				

2000 YD₄₈ = 1990 DZ₂

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.46385		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17191722	ω	50.17085	−0.92539983	−0.37711126
<i>a</i>	3.2032423	Ω	107.64471	+0.33450971	−0.85950689
<i>e</i>	0.1062045	<i>i</i>	2.26805	+0.17815278	−0.34501451
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	1.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1990 02 24	809	0.8−	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1990 02 24	809	0.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0
1990 02 25	809	0.2−	1.5−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1990 02 25	809	0.3+	1.7−	2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.4+
1990 02 25	809	0.7+	1.8−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	1.1+
1996 03 17	566	0.8+	1.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1996 03 17	566	0.1+	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1996 03 17	566	0.6+	1.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.8−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	(0.6+	2.6+)	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	(6.1−	1.4+)	2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
2000 11 27	691	0.6−	0.7−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
2000 11 27	691	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 11 27	691	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−

2000 YZ₄₈ = 1996 BG₁₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	178.10125		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18587881	ω	21.47808	+0.61981037	+0.74867632
<i>a</i>	3.0407645	Ω	287.61654	−0.75114820	+0.47923184
<i>e</i>	0.0299522	<i>i</i>	14.28660	−0.22718161	+0.45806180
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.5+	0.1−	1996 01 29	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.8+	1.0+
1996 01 15	691	0.2+	0.2−	2000 12 25	691	0.4+	0.5−	2001 01 02	704	0.2−	1.2+
1996 01 15	691	0.3+	0.1+	2000 12 25	691	0.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.4−	0.6+
1996 01 24	691	0.3−	0.1+	2000 12 25	691	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.6+
1996 01 24	691	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1996 01 24	691	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1996 01 29	691	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	1.6−	1.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1996 01 29	691	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6−

2000 YA₄₉ = 1999 RB₈₅ = 1999 TW₄₂

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.89122		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17437297	ω	152.84832	+0.34507089	−0.93846981
<i>a</i>	3.1730964	Ω	276.96274	+0.85851708	+0.32169766
<i>e</i>	0.1855047	<i>i</i>	0.81734	+0.37930793	+0.12563850
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.0+	0.8−	2000 12 23	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2000 12 23	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	1.0+	2000 12 27	699	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 09 21	012	0.2−	0.1−	2000 12 27	699	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 09 21	012	0.5−	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.3−
1999 09 21	012	0.5−	0.5+	2000 12 27	699	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 21	012	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1999 09 21	012	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.4+
1999 10 03	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 03	691	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.5+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9495

1999 10 03	691	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	691	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	691	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	691	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 16	691	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 10 16	691	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 10 16	691	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 11 01	691	0.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 11 01	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 01	691	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	1.1-	1.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.1-
2000 12 23	691	0.3-	0.0	2001 01 02	704	0.1-	1.0-				

2000 YD₄₉ = 1997 CN₂₃

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	60.80333	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23888078	ω 61.92152	+0.68937489	-0.72440267	
<i>a</i>	2.5724597	Ω 344.49743	+0.66232478	+0.63126710	
<i>e</i>	0.2060694	<i>i</i> 0.37267	+0.29340782	+0.27702456	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.1+	0.6+	2000 12 29	691	0.7+	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1994 05 03	691	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.9-
1994 05 03	691	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.9-	2001 01 05	691	0.7-	0.0
1997 02 07	691	0.2-	0.5-	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 05	691	1.0-	0.2-
1997 02 07	691	0.7-	0.9-	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	691	0.3-	0.1-
1997 02 07	691	0.3-	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1997 02 14	691	0.4+	0.5-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.8-	0.0
1997 02 14	691	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1997 02 14	691	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
2000 12 21	704	0.6-	0.4-	2001 01 02	704	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.7+
2000 12 21	704	0.5-	1.2-	2001 01 02	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
2000 12 21	704	0.8-	0.0	2001 01 02	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	1.0+
2000 12 21	704	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.8-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
2000 12 21	704	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 12 29	691	0.8+	1.2+	2001 01 03	704	1.2-	1.4+				
2000 12 29	691	1.0+	1.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.0				

2000 YH₄₉ = 1998 HC₁₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	343.15142	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27621784	ω 224.32999	-0.87223212	-0.47963715	
<i>a</i>	2.3350789	Ω 286.78407	+0.47191898	-0.77393906	
<i>e</i>	0.0598071	<i>i</i> 5.73703	+0.12846635	-0.41348100	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.7-	0.2+	1998 04 19	704	(2.3+	1.5-)	2001 01 03	704	0.3-	1.2-
1998 04 01	704	0.6+	0.7-	1998 04 19	704	0.9+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1998 04 01	704	0.0	1.7-	2000 12 29	691	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	1.2+	2000 12 29	691	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1998 04 01	704	0.9-	0.3-	2000 12 29	691	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1998 04 18	704	0.9-	0.9+	2000 12 30	704	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	1.3-
1998 04 18	704	2.0+	0.5+	2000 12 30	704	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1998 04 18	704	0.8+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.7+
1998 04 18	704	0.9-	0.5-	2001 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1998 04 19	704	0.4-	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1998 04 19	704	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.8-	0.5-
1998 04 19	704	0.1-	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.8-
1998 04 19	704	1.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 04 19	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1998 04 19	704	1.2-	1.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.8-				
1998 04 19	704	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.9-				

2000 YJ₄₉ = 1996 VO₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr		
<i>M</i>	98.89281	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26827596	ω 350.49397	+0.99438607	-0.10580042	
<i>a</i>	2.3809387	Ω 15.57959	+0.09747273	+0.90995331	
<i>e</i>	0.2078051	<i>i</i> 0.34511	+0.04117539	+0.40098783	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1+	0.1-	2000 12 20	691	0.1+	1.3-	2001 01 03	704	(2.2+	2.7-)
1996 11 08	691	0.0	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1996 11 08	691	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.8-
1996 11 09	691	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	1.0-	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1996 11 09	691	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.5-
1996 11 09	691	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1997 02 06	691	(1.0-	2.3+)	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1997 02 06	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1997 02 06	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	1.5+
1998 03 29	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704	0.5-	0.8-	2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1998 03 29	704	(1.3+	2.3-)	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	1.2+
1998 03 29	704	(5.9-	0.9+)	2001 01 03	704	1.8+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
2000 12 20	691	(2.5+	1.8-)	2001 01 03	704	0.4+	1.3-				
2000 12 20	691	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.6-				

2000 YK₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	107.46530	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26017917	ω 79.46954	+0.98922384	-0.09423645	
<i>a</i>	2.4300826	Ω 285.86896	+0.03812555	+0.90472163	
<i>e</i>	0.1848137	<i>i</i> 6.68967	+0.14135999	+0.41544946	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.8-	0.0	2000 12 25	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.0	2000 12 27	699	1.4+	1.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.5+
1999 06 15	704	0.3-	1.1-	2000 12 27	699	1.5+	0.6+	2001 01 03	699	0.4+	0.1-
1999 06 15	704	1.8-	1.0+	2000 12 27	699	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.8+
1999 06 15	704	0.4-	0.8+	2000 12 27	699	1.6+	1.4-	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	699	0.4-	0.6+
1999 07 16	704	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1999 07 16	704	0.7+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.8-	0.4-
1999 07 16	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.5-	0.5+
2000 12 21	704	1.0-	0.0	2000 12 30	919	(3.0-	0.6-)	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	1.1+	2000 12 30	919	(3.3-	1.4+)	2001 01 20	704	0.5-	0.7-
2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
2000 12 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.7-	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
2000 12 21	704	0.2-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.8-
2000 12 25	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 12 25	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-

2000 YP₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	46.20781		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23021130	ω	329.91031	+0.23396409	-0.95213930
a	2.6366447	Ω	105.95751	+0.92783962	+0.15821560
e	0.0696174	i	11.80522	+0.29047279	+0.26153121
P	4.28	H	14.8	G 0.15	U 2

M.P.O. 9496

1998 05 23	704	1.9+	1.6-	2000 12 21	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.9+
1998 05 23	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 05 23	704	1.4-	1.4+	2000 12 21	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	1.3-	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1999 09 11	704	0.0	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.5+	0.3-
1999 09 11	704	0.8+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.1-	2000 12 30	691	0.2-	0.4-	2001 01 05	704	0.1-	0.1-
2000 10 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	691	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.6-	0.3+
2000 10 01	704	1.1+	0.3-	2000 12 30	691	0.2-	0.1+	2001 01 05	704	1.4+	0.1-
2000 10 01	704	0.5-	0.9-	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
2000 10 01	704	0.1+	0.7-	2001 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
2000 11 01	704	0.3-	0.6+	2001 01 02	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
2000 11 01	704	0.7-	0.9-	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
2000 11 01	704	0.8-	0.5+	2001 01 02	704	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
2000 11 28	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
2000 11 28	704	1.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
2000 11 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
2000 11 28	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
2000 12 17	691	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 17	691	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.3+				
2000 12 17	691	0.7-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.0				

2000 YQ₄₉ = 1991 TU₂ = 1997 CW₂₆

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	85.43343	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23430504	ω	108.08812	+0.92853056		-0.36721368	
<i>a</i>	2.6058433	Ω	273.48438	+0.31656152		+0.86000135	
<i>e</i>	0.1741220	<i>i</i>	3.13779	+0.19395825		+0.35433288	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	1.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1991 10 07	033	1.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1991 10 08	033	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
1991 10 09	033	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1997 01 02	691	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.8-
1997 01 02	691	0.3-	0.7-	2000 12 31	691	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1997 01 02	691	0.2-	0.5-	2000 12 31	691	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1997 02 15	691	0.2-	0.6+	2000 12 31	691	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1997 02 15	691	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1997 02 15	691	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1997 02 16	691	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	1.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+
1997 02 16	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	(1.4-	2.2+)				
1997 02 16	691	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.3-				

2000 YW₄₉ = 1995 XA₅

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	179.73342	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21791146	ω	205.19120	+0.55561840		+0.82430960	
<i>a</i>	2.7349497	Ω	98.73794	-0.74301116		+0.55090672	
<i>e</i>	0.0360429	<i>i</i>	6.31025	-0.37312546		+0.13044336	
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.4-	0.7-	1995 12 20	691	0.4-	0.5+	2001 01 02	704	0.5-	0.3-
1992 01 01	691	0.5+	0.3-	1995 12 20	691	0.0	0.3-	2001 01 02	704	0.9-	0.5+
1992 01 01	691	0.1+	1.1-	1999 10 08	704	0.8+	1.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1993 04 15	691	0.2-	0.6-	1999 10 08	704	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1993 04 15	691	0.5-	0.7-	1999 10 08	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1993 04 15	691	0.2-	0.7-	1999 10 08	704	0.9+	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.2+
1995 12 14	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	1.2+	1.4+

2001 FEB. 8

1995 12 14	691	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1995 12 14	691	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.7-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1995 12 20	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.9-	0.5+

2000 YA₅₀ = 2000 SO₁₆₀

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	89.44596	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25445378	ω	64.51326	+0.94617378		-0.32309260	
<i>a</i>	2.4663996	Ω	314.33012	+0.28651569		+0.86363093	
<i>e</i>	0.1766417	<i>i</i>	1.53326	+0.15054545		+0.38697907	
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.1-	0.8+	2000 11 29	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.5+	0.9-	2000 11 29	704	1.0-	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.6+
1998 03 29	704	0.1-	0.1+	2000 11 29	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 07 16	704	0.9+	0.5-	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	0.3+	2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1999 07 16	704	0.4-	0.8+	2000 12 21	704	0.8+	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1999 07 16	704	0.0	1.1+	2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.8-
1999 07 16	704	0.8-	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
2000 09 27	704	0.2-	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
2000 09 27	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
2000 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
2000 09 30	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
2000 09 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
2000 09 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
2000 09 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
2000 11 29	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	1.2+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.6+				

2000 YC₅₀ = 1991 RX₁₉ = 1998 FD₁₄₈ = 1999 NU₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	120.81808	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23913248	ω	38.24374	+0.94838989		+0.31170283	
<i>a</i>	2.5706543	Ω	303.49775	-0.30543021		+0.84847837	
<i>e</i>	0.2379447	<i>i</i>	4.00837	-0.08525845		+0.42769825	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.0	0.5-	1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1991 09 14	675	0.8+	0.7-	1999 07 14	704	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	1.2+
1991 09 17	675	0.4+	0.5-	1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1991 09 17	675	0.3+	1.2-	1999 07 16	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1995 07 02	691	0.5-	0.8+	1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1995 07 02	691	0.6-	0.7+	1999 07 16	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+
1995 07 02	691	0.5-	0.8+	1999 07 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1997 01 06	691	1.2+	0.2+	1999 09 11	704	0.7+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.6+
1997 01 06	691	1.1-	0.2+	1999 09 11	704	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	1.0-	1.2+
1997 01 06	691	0.5+	0.6-	1999 09 11	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.5-	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	1.2-	0.6+
1998 03 29	704	(2.9+	2.4+)	1999 09 11	704	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	1.2-	0.2-
1998 03 29	704	0.5+	1.5+	2000 12 21	704	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	1.0-	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.7-
1998 03 30	910	(3.3+	1.4-)	2000 12 21	704	0.1-	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 30	910	(3.1+	1.1-)	2000 12 21	704	1.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.6-
1998 03 30	910	(3.1+	1.3-)	2000 12 30	704	1.0+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1998 04 01	704	1.2+	1.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	1.3+	0.1-
1998 04 01	704	1.7+	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
1998 04 01	704	1.7+	1.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	(5.1-	1.8-)	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 07 14	704	0.7-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9497

1999 07 14 704 0.5- 0.4+ 2001 01 02 704 0.1+ 0.2-
 1999 07 14 704 0.5- 0.4+ 2001 01 02 704 0.4+ 0.5+

2000 YF₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	92.68135		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31132845	ω	46.60021		+0.84205151		-0.53934924
<i>a</i>	2.1560401	Ω	346.03413		+0.48588275		+0.76422885
<i>e</i>	0.0620730	<i>i</i>	1.70638		+0.23423748		+0.35363353
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	0.8-	0.6+
1997 12 29	327	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.6-
1997 12 29	327	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	1.7+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1998 01 25	691	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 01 25	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.2+
1998 01 25	691	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2001 01 24	691	0.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 24	691	0.2-	0.3-
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	691	0.3-	0.3-
2000 12 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.1-				
2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.5-				

2000 YG₅₀ = 1997 EM₃₇

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	21.57965		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23144777	ω	43.69397		-0.24262825		-0.96937370
<i>a</i>	2.6272459	Ω	60.38170		+0.87761482		-0.23602956
<i>e</i>	0.0607210	<i>i</i>	2.50716		+0.41342927		-0.06785781
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1997 03 05	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1997 03 06	704	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1997 03 06	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.4-	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 01 02	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.6-	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	691	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.2-	0.1+	2001 01 26	691	0.8+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 26	691	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 03	691	0.5-	0.0
1999 10 16	704	1.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 02 03	691	0.5-	0.2-
1999 10 16	704	0.6-	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 03	691	0.6-	0.0
1999 10 16	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-				

2000 YJ₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.06067		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29405255	ω	232.71384		+0.70152665		+0.70787597
<i>a</i>	2.2396806	Ω	82.05526		-0.62472200		+0.66642592
<i>e</i>	0.2123087	<i>i</i>	4.76617		-0.34290346		+0.23406858
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.2-	0.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1997 12 29	327	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1997 12 29	327	0.3+	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	1.6-	1.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1999 06 15	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.3-
1999 06 15	704	0.2-	1.0+	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+

2000 11 29	704	0.7+	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	691	0.3+	0.2-
2000 11 29	704	0.3-	1.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	691	0.1-	0.2+
2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 02 03	691	0.3+	0.2+
2000 12 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+				
2000 12 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.2+				

2000 YL₅₀ = 1997 EA₃₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.92009		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23868958	ω	302.40903		+0.23981156		-0.96839589
<i>a</i>	2.5738333	Ω	133.55357		+0.91945733		+0.20389252
<i>e</i>	0.2606302	<i>i</i>	5.42796		+0.31159049		+0.14365667
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	1.4-	0.9+	2000 11 27	704	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1997 03 05	704	1.3+	0.0	2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.7-
1997 03 06	704	0.1+	0.5-	2000 12 22	699	0.3-	1.0-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1997 03 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.2+	0.8+	2001 01 15	691	0.0	0.0
1999 08 13	691	0.2+	0.5+	2000 12 22	699	0.9-	0.5+	2001 01 15	691	0.2+	0.1-
1999 08 13	691	0.8-	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 15	691	0.1+	0.1-
1999 08 13	691	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
2000 11 27	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.6+
2000 11 27	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	1.5-
2000 11 27	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.1-
2000 11 27	704	0.9+	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
2000 11 27	704	0.2+	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-

2000 YM₅₀ = 1998 RB₂₀ = 1999 VE₁₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	258.53587		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18441261	ω	3.72210		-0.47546622		+0.87839265
<i>a</i>	3.0568606	Ω	237.89408		-0.80861331		-0.45810457
<i>e</i>	0.1107137	<i>i</i>	3.28652		-0.34652040		-0.13625916
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(0.5-	2.4+)	1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.6-	0.2-
1998 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 11 12	704	0.3-	0.6-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	1.7+	0.3+	1999 11 12	704	0.4-	1.0+	2001 01 02	704	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	(4.3-	0.9-)	1999 11 12	704	0.5-	0.1-	2001 01 16	691	0.1-	0.5-
1998 09 18	704	(2.5+	0.8-)	1999 11 12	704	0.1-	0.8+	2001 01 16	691	0.1-	0.5-
1998 09 18	704	1.1+	1.9-	1999 11 16	704	0.9+	0.9+	2001 01 16	691	0.1+	0.4-
1998 09 18	704	1.6-	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.8-
1998 09 18	704	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.7-
1999 10 06	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.4-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 10 06	704	0.6+	1.0-	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.7-	2000 12 30	704	0.6-	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.8-
1999 10 06	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-				

2000 YO₅₀ = 1994 LQ₃ = 1999 RT₇₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	20.84640		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24501674	ω	244.38762		-0.38563559		-0.92201992
<i>a</i>	2.5293303	Ω	228.33925		+0.86205552		-0.34687997
<i>e</i>	0.0819530	<i>i</i>	2.61794		+0.32885479		-0.17191145
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.9+	1.4+	1999 09 14	704	0.9-	0.4+	2001 01 03	699	0.2-	0.2+
1994 06 03	809	(3.5+	0.6+)	1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+

1994 06 03	809	0.6−	1.9+	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1994 06 04	809	0.6−	0.7−	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 01 03	699	0.4−	0.2−
1994 06 04	809	0.2−	1.1−	1999 10 15	704	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1994 06 04	809	0.6−	1.7−	1999 10 15	704	0.8−	0.4+	2001 01 03	699	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	0.1+	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	3.0+	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1998 05 24	704	1.8+	1.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	(4.8−	0.2+)	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.2−	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.9−	2001 01 03	699	0.4+	0.5−				

**2000 YP₅₀ = 1981 SV₄ = 1990 BD₅ = 1992 RA₅ = 1998 FE₁₄₁
= 1999 LG₃₆**

Id. A. Doppler, G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	104.14780	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26762153	ω	181.56065	+0.99551612	−0.09455302		
<i>a</i>	2.3848186	Ω	183.86810	+0.08721711	+0.92864228		
<i>e</i>	0.2275941	<i>i</i>	2.30875	+0.03661742	+0.35872447		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 25	095	0.0	0.2−	1998 04 01	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1990 01 24	033	0.5+	0.9−	1999 06 15	704	0.6−	1.0+	2001 01 03	699	0.1−	0.3+
1990 01 25	033	0.3−	1.0−	1999 06 15	704	0.2−	1.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1992 08 31	095	2.0−	1.5+	1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	699	0.0	0.4+
1992 08 31	095	0.3−	1.0−	1999 06 15	704	1.3+	2.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1992 09 02	809	1.2+	1.3−	2000 11 02	704	1.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1992 09 02	809	1.2+	1.1−	2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	691	0.9+	0.1+
1992 09 02	809	0.6+	1.8−	2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	691	0.8+	0.1+
1992 09 03	809	0.8+	0.9−	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	691	0.8+	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	1.3−	2000 12 22	699	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.8−
1998 03 20	704	0.8−	0.9−	2000 12 22	699	1.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	2.6+	0.5+	2000 12 22	699	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	1.5+	0.3−	2000 12 22	699	1.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	2.7+	1.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	691	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	(3.3−	1.1+)	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	1.6+	0.2−
1998 03 22	704	0.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	691	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	0.7−	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	691	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	(2.7−	3.9−)	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 23	691	1.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.3−	0.8−	2001 01 02	704	0.9−	0.1−	2001 01 23	691	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	0.1−	0.9+	2001 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 23	691	0.6+	0.2+
1998 03 29	704	(0.3+	2.2+)	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	1.4+
1998 03 29	704	(0.1−	2.7−)	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1998 04 01	704	0.6−	0.9−	2001 01 03	699	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	1.7−	0.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.1−				
1998 04 01	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+				

2000 YQ₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	353.52622	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28319666	ω	13.76440	−0.84146387	−0.53572116		
<i>a</i>	2.2965574	Ω	133.61703	+0.48608492	−0.80738393		
<i>e</i>	0.0660418	<i>i</i>	5.57203	+0.23592374	−0.24725297		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2001 01 15	691	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.8−	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 15	691	0.1−	0.2+

1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	(0.6+	2.1+)
1998 03 25	704	1.0+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	(0.5+	2.3+)
1998 03 25	704	0.6−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	(0.3−	2.7+)
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1998 04 21	704	1.5+	0.9+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	1.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	1.0−
1998 04 21	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	1.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	0.6−
2000 12 22	699	0.5−	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.0
2000 12 22	699	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.5−
2000 12 22	699	1.0−	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	0.3+
2000 12 22	699	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 15	691	0.1+	0.2+				

2000 YB₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	66.38546	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27378024	ω	275.23264	+0.61974427	−0.78401081		
<i>a</i>	2.3489187	Ω	136.40425	+0.73878701	+0.56765271		
<i>e</i>	0.1913787	<i>i</i>	2.93200	+0.26478445	+0.25119207		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 21	691	0.1−	0.1−	2000 12 26	691	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1996 10 21	691	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	1.1+	0.3+
1996 10 21	691	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 24	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 04 24	691	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.7−	0.8−	2001 01 20	704	0.8−	1.0−
1998 04 24	691	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1998 05 03	691	0.6−	1.0−	2001 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1998 05 03	691	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 05 03	691	0.9+	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.7+	0.2−
2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	(0.1+	3.5+)	2001 01 21	704	0.7−	0.3−
2000 11 27	704	1.0−	0.3−	2001 01 03	699	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
2000 12 26	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 12 26	691	0.2−	0.0	2001 01 03	699	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.4+

2000 YE₅₁ = 1998 HY₁₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	316.05930	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27905755	ω	101.68762	−0.98097713	+0.16564097		
<i>a</i>	2.3192107	Ω	87.90736	−0.19255403	−0.89644986		
<i>e</i>	0.1371663	<i>i</i>	5.81373	+0.02463369	−0.41102398		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

199

2001 FEB. 8

M.P.O. 9499

1998 04 24	704	0.6−	0.2−	2000 12 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.5+
1998 04 24	704	0.4−	0.4−	2000 12 21	704	0.4+	1.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.7+
1998 04 29	566	(0.4−	3.0−)	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 04 29	566	(1.5−	2.9−)	2000 12 30	704	0.4+	0.3+				
1998 04 29	566	0.4−	1.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−				

2000 YG₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	217.30142		(2000.0)	P	Q
n	0.30371066	ω	190.00974	+0.09709418	+0.99059383
a	2.1919435	Ω	85.60889	−0.90633090	+0.12803217
e	0.0186557	i	5.54933	−0.41126271	−0.04828693
P	3.25	H	16.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.5−	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1992 05 02	691	0.2−	0.8−	2000 11 29	704	0.5+	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1992 05 02	691	0.1+	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1993 10 21	809	1.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1993 10 21	809	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1993 10 21	809	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1999 07 14	704	1.1−	1.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.5−				
2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.5+	1.1−				

2000 YJ₅₁ = 1999 TJ₂₁₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	18.91209		(2000.0)	P	Q
n	0.17027302	ω	188.02862	-0.32362829	-0.94391522
a	3.2238302	Ω	280.87236	$+0.87176990$	-0.27055575
e	0.1023843	i	3.82365	$+0.36780697$	-0.18927132
P	5.79	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	910	0.6−	0.4+	2000 12 21	691	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.5−
1998 08 02	910	0.5−	0.6+	2000 12 21	704	1.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3−
1998 08 02	910	0.3+	1.2+	2000 12 21	691	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	1.0+	1.2−
1999 10 15	704	0.9−	0.8+	2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	1.3−
1999 10 15	704	1.0+	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.5−	1.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	1.0+	0.2−
1999 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 10 16	704	1.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.8−	0.0	2001 02 03	704	1.0−	0.2+
2000 12 21	704	0.4−	0.7−	2001 01 02	704	0.8−	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.8−	0.0
2000 12 21	704	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 03	704	1.5−	1.5−
2000 12 21	691	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+				
2000 12 21	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.9−				

2000 YP₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	342.46397		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25762976	ω	248.60402	-0.95594774	-0.29283587
a	2.4460878	Ω	274.36366	$+0.27628499$	-0.87428503
e	0.1381759	i	1.16512	$+0.09914900$	-0.38713413
P	3.83	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 13	120	0.5+	0.2+
1999 09 06	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 13	120	0.6+	0.6−
1999 09 06	691	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 13	120	0.9−	0.4+
1999 10 10	691	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.9+	2001 01 15	691	0.1+	0.2−
1999 10 10	691	0.4−	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	1.1−	2001 01 15	691	0.1−	0.4−
1999 10 10	691	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 15	691	0.1+	0.3−
1999 11 01	691	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 11 01	691	0.1+	0.0	2001 01 03	699	1.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 12 25	691	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 12 25	691	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
2000 12 25	691	0.1+	0.2−	2001 01 03	699	1.7−	1.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
2000 12 27	699	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
2000 12 27	699	1.0−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
2000 12 27	699	0.8+	0.9+	2001 01 03	699	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
2000 12 27	699	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−				

2000 YB₅₂ = 1998 KW₂₀ = 1999 TE₁₃₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	294.44643		(2000.0)	P	Q
n	0.26343838	ω	274.05638	−0.87700108	+0.47962079
a	2.4099980	Ω	294.60637	−0.42728548	−0.80595896
e	0.1108716	i	1.81914	−0.21976404	−0.34697845
P	3.74	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	0.9−	1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	1.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.8−
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	1999 10 09	704	1.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	(0.5−	4.4−)	1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.4−
1998 05 22	704	1.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.2+
1998 05 22	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1998 05 22	704	0.9+	0.8−	2000 12 30	704	0.8−	0.4−	2001 01 03	704	0.0	1.7−
1998 05 22	704	0.5+	1.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.5−	1.6+	2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.1+	1.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	1.9−	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	1.0+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	1.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	1.4−	0.6−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.0
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+
1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+				
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−				

2000 YK₅₂ = 1998 FC₁₄₂

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	68.89120		(2000.0)	P	Q
n	0.27158520	ω	101.08904	+0.68840040	−0.72428471
a	2.3615582	Ω	305.33520	+0.64545454	+0.63620091
e	0.1706330	i	2.73617	+0.33089776	+0.26581962
P	3.63	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.3−	1.1−	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	1.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1998 04 01	704	(0.0	2.7+)	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.6−
1998 04 01	704	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+

M.P.O. 9500

2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
2000 09 27	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
2000 12 21	704	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+				
2000 12 30	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.7+				

2000 YQ₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	25.58280		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30313252	ω	159.69167	−0.30677128	−0.94823350
<i>a</i>	2.1947296	Ω	308.08335	+0.85820723	−0.23826915
<i>e</i>	0.0712830	<i>i</i>	5.98900	+0.41154797	−0.20995485
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1997 12 06	910	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1997 12 06	910	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	566	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	566	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 03 24	566	0.4+	0.5−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 07 14	704	1.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
2000 09 27	704	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
2000 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.9−
2000 09 27	704	0.6+	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.4+
2000 09 27	704	0.9+	0.4−	2001 01 02	704	0.9−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
2000 11 20	704	1.0−	0.9+	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.4−
2000 11 20	704	0.3+	0.8+	2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	1.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	1.1−	2001 01 02	704	1.3−	0.4+	2001 01 21	704	1.3+	0.5−
2000 11 20	704	1.0+	0.6−	2001 01 02	704	0.9−	0.9−	2001 01 21	704	1.5+	0.6−
2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	0.7−
2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	1.0+	0.1−
2000 12 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 12 20	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+

2000 YS₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	327.75014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30139486	ω	240.90060	−0.97616411	−0.16782400
<i>a</i>	2.2031572	Ω	289.15310	+0.21191297	−0.87394838
<i>e</i>	0.0374479	<i>i</i>	8.37679	−0.04686712	−0.45612426
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.2−
1998 02 22	566	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.9−	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1998 02 22	566	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 04	703	0.1−	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.6−	1.5−	2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.5+
1999 09 04	703	1.2+	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1999 09 04	703	0.6−	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 21	704	1.4−	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
2000 12 21	704	0.4−	0.9−	2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.4−
2000 12 21	704	0.5−	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 12 21	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+				
2000 12 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	1.6−	0.4−				

2001 FEB. 8

2000 YV₅₂ = 1999 RK₂₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.74069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19955787	ω	276.75744	+0.96245373	−0.26115541
<i>a</i>	2.9001702	Ω	98.40057	+0.26909228	+0.88210300
<i>e</i>	0.2049235	<i>i</i>	4.29171	+0.03566738	+0.39203591
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 09 08	703	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.7+	1.0−	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1999 09 08	703	0.5−	1.0−	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	1.0−
1999 09 08	703	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+

2000 YW₅₂ = 1993 LK

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	307.16835		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22563942	ω	101.56237	−0.87219149	+0.43070040
<i>a</i>	2.6721411	Ω	104.30851	−0.48714960	−0.80777130
<i>e</i>	0.2126548	<i>i</i>	13.84685	+0.04435390	−0.40249558
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 06 11	691	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 03	699	0.3−	0.8+
1993 06 11	691	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1993 06 11	691	0.2−	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1993 06 16	691	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1993 06 16	691	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	699	0.5−	0.8+
1993 06 16	691	0.2+	0.1−	2001 01 02	704	1.0+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
2000 12 21	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
2000 12 21	704	1.0+	0.4−	2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	699	0.3−	0.1+
2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
2000 12 29	691	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2−
2000 12 29	691	0.7−	0.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
2000 12 29	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	699	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.0				
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+				

2000 YE₅₃ = 1999 RC₂₂₈

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	315.30149		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30967137	ω	247.69232	−0.98656385	+0.13692547
<i>a</i>	2.1637248	Ω	300.07663	−0.08386021	−0.89258203
<i>e</i>	0.0727784	<i>i</i>	5.91148	−0.14021138	−0.42959136
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.6−	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 03	699	0.4−	0.2−
1998 02 26	566	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 02 26	566	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 09 08	703	0.1−	1.2−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	1.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	0.3−	0.1−
1999 09 08	703	1.0+	1.0+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	703	0.6−	1.7−	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	1.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	1.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−

2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
2000 11 20	704	0.6-	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2000 11 20	704	0.6+	1.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
2000 11 24	699	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.9-	2001 01 21	704	0.4-	1.3+
2000 11 24	699	1.2-	0.1+	2001 01 03	699	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 11 24	699	1.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
2000 11 24	699	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
2000 12 20	704	1.3+	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
2000 12 20	704	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-				
2000 12 20	704	1.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0				

2000 YM₅₃ = 1999 RN₂₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	55.06424		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17524805	ω	315.20532	+0.63313452	-0.77290516
a	3.1625246	Ω	95.46682	+0.72145282	+0.56962526
e	0.2167415	i	2.41422	+0.28043983	+0.27954371
P	5.62	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.4+	1.5-	2000 12 27	699	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-
1999 09 07	704	0.4-	0.4-	2000 12 27	699	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	1.0+	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	2000 12 27	699	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.3+
1999 09 07	704	0.4-	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	703	0.8+	1.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.9+	1.0+
1999 09 08	703	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.6+	1.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.6-
1999 09 08	703	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 09 08	703	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
2000 12 20	691	0.5-	1.6-	2001 01 02	704	1.0-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
2000 12 20	691	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
2000 12 20	691	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.9-	0.1+				
2000 12 27	699	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.3+				

2000 YO₅₃ = 1998 KM₂₄ = 1999 SH₂₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	295.46700		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26527205	ω	283.69724	-0.85573662	+0.51652621
a	2.3988792	Ω	287.40989	-0.46161876	-0.78857022
e	0.1223032	i	1.81717	-0.23371556	-0.33370299
P	3.72	H	16.0	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2-	0.1-	1999 10 09	704	0.0	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-
1998 05 22	704	0.0	0.3+	2000 12 21	704	(0.8+	2.2+)	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	1.5-	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.0
1998 05 22	704	0.8+	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.2-
1998 05 22	704	1.9-	1.5-	2000 12 21	691	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	1.3-	0.2-
1998 05 24	704	0.1+	1.2+	2000 12 21	691	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1998 05 24	704	1.4+	0.1-	2000 12 21	691	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.6-
1998 05 24	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.5-
1999 09 30	703	1.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 09 30	703	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1999 09 30	703	1.0-	0.8-	2000 12 31	691	0.8-	0.3-	2001 01 21	704	1.6+	0.8-
1999 09 30	703	0.4+	0.1-	2000 12 31	691	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 09	704	0.3-	0.7-	2000 12 31	691	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.0				
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.2+				

2000 YU₅₃ = 1998 MY₄₃ = 1999 RO₂₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	337.54147		(2000.0)	P	Q
n	0.18424174	ω	15.01089	-0.71757967	-0.67734793
a	3.0587504	Ω	121.17532	+0.61789621	-0.72653514
e	0.0395309	i	10.92189	+0.32137780	-0.11552695
P	5.35	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.7-	1.4-	1999 09 30	704	0.8+	1.0+	2000 12 20	704	1.2-	0.1+
1998 06 26	809	(1.2-	3.3-)	1999 09 30	704	0.9+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.6-
1998 06 26	809	(0.4-	2.3-)	1999 09 30	704	0.8-	1.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	1.3+	0.1-	1999 10 16	704	0.3-	0.5-	2000 12 30	704	0.3-	0.2-
1998 06 26	704	0.4+	1.0+	1999 10 16	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+
1998 06 26	704	0.6+	1.8+	1999 10 16	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	1.6-	0.3+	1999 10 16	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1998 06 27	809	(2.6-	2.0-)	1999 10 16	704	0.3-	0.4-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+
1998 06 27	809	(1.7-	2.6-)	1999 11 06	703	1.3+	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1998 06 27	809	(1.8-	2.5-)	1999 11 06	703	1.3-	0.7-	2001 01 02	704	0.3+	0.3-
1999 09 08	703	0.7-	0.3-	1999 11 06	703	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.7-
1999 09 08	703	0.6+	0.1-	1999 11 06	703	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1999 09 08	703	0.4+	0.5-	2000 11 27	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	703	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+
1999 09 14	704	1.1-	0.3+	2000 11 27	704	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1999 09 14	704	0.2-	0.9-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	1.1-	2000 11 27	704	0.3-	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1999 09 14	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 30	704	0.1+	1.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	1.3+	0.5-				

2000 YJ₅₄ = 1979 YE₅ = 1987 SA₂₉ = 1991 PB₃₂ = 1997 AY₁₅= 1997 CN₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	82.55793		(2000.0)	P	Q
n	0.23749167	ω	278.21169	+0.94766105	-0.30994865
a	2.5824810	Ω	99.87013	+0.31490962	+0.86782110
e	0.2755251	i	4.46036	+0.05263517	+0.38835341
P	4.15	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.5+	1.2+	2000 12 21	704	0.7-	0.3+	2001 01 03	699	0.9+	0.5+
1987 09 24	095	1.7+	2.4-	2000 12 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1987 09 27	095	0.8-	2.2-	2000 12 21	704	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1991 08 14	809	0.8+	1.0+	2000 12 21	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	699	1.4+	0.5+
1991 08 14	809	0.5-	1.0+	2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1991 08 14	809	0.5-	1.9+	2000 12 27	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1-	0.8+
1997 01 12	566	0.3-	0.7-	2000 12 27	699	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1997 01 12	566	0.2+	0.8-	2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1997 01 12	566	0.6-	0.9-	2000 12 27	699	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	0.7-
1997 01 14	566	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	1.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.8-
1997 01 14	566	0.1+	1.1-	2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1997 01 14	566	0.2+	1.2-	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1997 02 04	566	1.9-	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	1.2-
1997 02 04	566	0.8-	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1997 02 04	566	0.7-	0.9-	2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
2000 11 25	699	1.4-	0.3-	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
2000 11 25	699	1.1-	0.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-
2000 11 25	699	0.9-	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
2000 11 25	699	1.0-	0.6+	2001 01 02	704	0.8-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
2000 12 20	691	0.9-	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 20	691	0.9-	0.2+	2001 01 03	699	1.7+	0.3+				
2000 12 20	691	1.0-	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.4+				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	340.38478		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22979091	ω	199.61393	-0.95215413	-0.30465735
<i>a</i>	2.6398595	Ω	322.62114	+0.28545622	-0.85824032
<i>e</i>	0.1345084	<i>i</i>	2.28607	+0.10916619	-0.41304656
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.2+	0.9-	2001 01 21	704	1.6+	0.9-
1997 03 03	691	0.2-	0.0	2000 12 27	699	0.9-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1997 03 03	691	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.8-	0.9-	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1999 10 06	704	0.9+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 25	704	0.7+	1.2+
1999 10 06	704	1.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.6-	2001 01 25	704	0.4+	0.3-
1999 10 06	704	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.8+	1.2+	2001 01 25	704	1.1-	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.4-	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.8+	2001 01 26	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.8-	0.3+	2001 01 02	704	0.7-	0.7-	2001 01 26	704	0.7+	0.7-
1999 10 13	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	1.6-	0.7-	2001 01 26	704	0.3+	0.4-
1999 10 13	704	0.9-	1.2-	2001 01 03	704	0.1-	1.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3-
2000 12 27	699	0.0	1.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.1+				
2000 12 27	699	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+				

2000 YT₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.67884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25707145	ω	99.04484	+0.83223637	-0.55110124
<i>a</i>	2.4496281	Ω	294.41954	+0.47895034	+0.76968264
<i>e</i>	0.0934431	<i>i</i>	3.81487	+0.27926547	+0.32229809
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3-	2.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 13	120	1.5+	0.3-
1998 04 21	704	0.7+	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	0.3-	2001 01 13	120	0.4+	0.3-
1998 04 21	704	0.6-	1.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 17	691	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 17	691	0.3-	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 17	691	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1999 09 07	704	1.0-	1.0-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
2000 12 21	691	0.6-	0.4-	2001 01 02	704	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.8-	0.5-
2000 12 21	691	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 21	691	0.5-	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
2000 12 27	699	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	1.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
2000 12 27	699	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	1.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
2000 12 27	699	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
2000 12 27	699	0.1+	0.1-	2001 01 13	120	0.2-	1.3+				

2000 YX₅₄ = 1999 RX₇₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	25.94231		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23849704	ω	4.09827	-0.27541415	-0.95989873
<i>a</i>	2.5752183	Ω	101.89440	+0.88047095	-0.27373906
<i>e</i>	0.1084457	<i>i</i>	3.06724	+0.38589888	-0.06050911
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1991 10 04	691	0.5+	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1991 10 04	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1997 01 10	566	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1997 01 10	566	0.5-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1997 01 10	566	0.6-	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.8-
1997 01 11	327	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.8-
1997 01 11	327	0.5+	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	0.3+	2001 01 22	704	0.8-	0.0

1997 01 11	327	0.7-	0.6-	2001 01 03	699	0.9-	0.3+	2001 01 22	704	0.3+	0.7+
1997 01 11	327	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 22	704	0.6+	0.5+
1998 06 02	809	0.1+	1.8+	2001 01 03	699	0.0	0.2+	2001 01 22	704	0.3-	0.2+
1998 06 02	809	1.0+	2.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.7-	2001 01 22	704	0.8+	0.7+
1998 06 02	809	0.4+	1.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 24	704	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.8+	0.9+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 24	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.7-	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	0.3-	2001 01 24	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	699	0.1-	0.0	2001 01 25	704	0.6+	1.0+
1999 09 09	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-	2001 01 25	704	0.5+	0.8+
1999 09 09	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.3-	2001 01 25	704	1.1-	0.7+
1999 09 09	704	1.5-	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 01 25	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.3-	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 25	704	0.5+	0.3+
2000 11 25	699	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
2000 11 25	699	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 11 25	699	0.8-	0.5-	2001 01 20	704	1.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
2000 11 25	699	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-				

2000 YD₅₅ = 1978 GV₄ = 1982 SP = 1991 BT₂ = 1996 VT₉ = 1999 NQ₄₀

Id. S. Nakano, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	172.54878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28750273	ω	208.05939	+0.72118454	+0.68287642
<i>a</i>	2.2735686	Ω	108.37295	-0.61039795	+0.70593281
<i>e</i>	0.2004254	<i>i</i>	7.05138	-0.32757778	+0.18798581
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 04 12	095	0.3+	0.4-	1999 07 16	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1978 05 05	095	1.7-	0.2-	1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-
1982 09 22	688	0.5+	1.0-	1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.3+
1982 09 22	688	1.2+	1.1-	1999 09 29	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1982 10 11	688	(3.4+	0.3+)	1999 09 29	704	0.0	1.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1982 10 11	688	0.2+	0.8-	1999 09 29	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1991 01 17	033	1.3+	1.5-	1999 09 29	704	1.0-	1.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+
1991 01 17	033	(0.7+	2.3-)	1999 09 29	704	1.5+	2.0+	2001 01 19	699	0.2+	0.1-
1991 01 18	033	(0.8+	2.1-)	2000 11 01	704	0.2-	0.0	2001 01 19	699	0.2+	0.1-
1996 11 03	691	0.5-	0.1-	2000 11 01	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1996 11 03	691	0.6-	0.5-	2000 11 01	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1996 11 03	691	0.7-	0.7-	2000 11 25	699	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.7-	0.1+
1996 11 04	691	0.4-	0.6-	2000 11 25	699	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	1.9+
1996 11 04	691	0.5-	0.7-	2000 11 25	699	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1996 11 04	691	0.6-	0.3-	2000 11 25	699	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1996 11 07	691	2.1+	0.4-	2000 12 21	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1996 11 07	691	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1996 11 07	691	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1998 02 22	566	0.6+	0.0	2000 12 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 02 22	566	0.7+	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.8-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 02 22	566	0.8+	0.1-	2000 12 22	699	0.4+	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	1.1+
1998 05 01	557	0.4-	0.1-	2000 12 22	699	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1998 05 01	557	0.7-	1.2-	2000 12 22	699	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	557	0.2+	0.0	2000 12 22	699	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 05 21	704	0.1-	0.2-	2000 12 23	691	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1999 05 21	704	1.7+	0.6-	2000 12 23	691	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 21	704	1.5+	0.5-	2000 12 23	691	0.5-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 05 21	704	0.9+	1.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3-
1999 05 21	704	(4.0-	1.9-)	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1999 06 13	703	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	1.6+	0.9+	2001 01 22	704	0.2+	0.2+
1999 06 13	703	0.1-	0.8+	2000 12 30	704	0.9-	1.2+	2001 01 22	704	0.1+	0.3+
1999 06 13	703	0.0	1.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 22	704	0.1+	0.4+
1999 06 13	699	0.7-	1.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 22	704	0.0	0.3+
1999 06 13	703	0.6-	2.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.2-	2001 01 22	704	0.1-	0.4+
1999 06 13	699	0.6-	1.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.1-	0.2+
1999 06 13	699	0.5-	0.8+	2001 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9503

1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.5-	0.0
1999 07 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 07 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	1.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 07 14	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.1-

2000 YF₅₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	196.96569		(2000.0)	P	Q
n	0.22213474	ω	193.28632	+0.44785731	+0.88776604
a	2.7001738	Ω	103.40576	-0.81001402	+0.45318599
e	0.0037295	i	6.27244	-0.37855134	+0.08058485
P	4.44	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.4+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+
1995 11 29	691	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.9-
1995 11 29	691	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.7-
1999 10 08	704	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-
1999 10 08	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 10 08	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	1.6-	2001 01 30	691	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 30	691	0.0	0.1-
1999 10 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	1.8-	0.4+	2001 01 30	691	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.4-	1.2+	2001 01 03	704	0.4-	1.0-	2001 02 03	704	0.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.7-	0.5+	2001 02 03	704	1.2+	0.9-
2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.2-
2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+				
2001 01 02	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+				

2000 YH₅₅ = 1999 JO₁₇ = 1999 NK₅₁ = 1999 WW₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	165.94321		(2000.0)	P	Q
n	0.27327639	ω	205.93438	+0.71049550	+0.66519706
a	2.3518050	Ω	110.36670	-0.59550919	+0.74218075
e	0.3118221	i	14.17558	-0.37491992	+0.08173495
P	3.61	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2-	1.5+	1999 07 22	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.9+
1998 03 25	704	0.0	1.9+	1999 07 22	704	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.1-	1.0-	1999 11 30	704	1.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.7+
1998 03 25	704	1.4+	0.8+	1999 11 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 02	704	0.1-	0.8+
1999 05 14	704	1.3+	0.6+	1999 11 30	704	2.0-	1.5+	2001 01 03	704	0.7-	0.6+
1999 05 14	704	0.2+	0.8+	1999 11 30	704	1.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1999 05 14	704	0.3-	0.5+	1999 12 01	704	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	1.5+
1999 05 14	704	(0.2+	2.5+)	1999 12 01	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	1.0-
1999 05 14	704	0.8+	1.1+	1999 12 01	704	0.7-	1.5+	2001 01 19	699	0.9-	0.7-
1999 05 21	704	0.0	0.8+	1999 12 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	699	0.7+	0.7+
1999 05 21	704	0.9-	0.1-	1999 12 02	704	0.8-	0.3+	2001 01 19	699	0.7+	0.3+
1999 05 21	704	0.5-	0.1-	1999 12 02	704	0.5+	0.9-	2001 01 19	704	0.3-	0.8+
1999 05 21	704	1.0-	0.9+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.4+
1999 05 21	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 06 13	699	0.5+	0.9+	2000 12 21	704	0.4+	1.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 06 13	699	0.1+	1.3+	2000 12 23	691	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.6+
1999 06 13	699	0.2+	1.1+	2000 12 23	691	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	1.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2000 12 23	691	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1999 07 14	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.8-	1.3+	2000 12 30	704	1.0-	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 07 22	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-				
1999 07 22	704	0.6+	0.9+	2001 01 02	704	0.4-	0.8+				

2000 YM₅₅ = 1998 KG₁₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	339.31996		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.27270602	ω	264.80882	−0.93933796			−0.33201277				
<i>a</i>	2.3550831	Ω	255.77914	+0.33922961			−0.86220996				
<i>e</i>	0.1608614	<i>i</i>	5.09532	+0.05067031			−0.38257223				
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1998 05 01	704	0.7−	1.7+	1998 05 23	704	0.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.8+	0.7−	1998 05 23	704	(3.2−	1.4+)	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	0.7−	1998 05 24	704	1.6+	1.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	1.3+	1.5−	1998 05 24	704	1.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.1−
1998 05 01	704	0.9−	0.3−	1998 05 24	704	(2.5+	1.7−)	2001 01 03	704	1.6−	0.9+
1998 05 22	704	1.6+	0.2+	1998 05 24	704	(1.2+	3.1−)	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	0.4+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.8−	1.0+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1998 05 23	704	1.6−	0.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
1998 05 23	704	2.0−	1.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.7+

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.7-	1.7+	1998 05 23	704	0.2+	0.3-	2001 01 02	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.8+	0.7-	1998 05 23	704	(3.2-	1.4+)	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	0.7-	1998 05 24	704	1.6+	1.4-	2001 01 02	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	1.3+	1.5-	1998 05 24	704	1.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1998 05 01	704	0.9-	0.3-	1998 05 24	704	(2.5+	1.7-)	2001 01 03	704	1.6-	0.9+
1998 05 22	704	1.6+	0.2+	1998 05 24	704	(1.2+	3.1-)	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	0.4+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-
1998 05 22	704	0.8-	1.0+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1998 05 23	704	1.6-	0.7-	2000 12 30	704	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1998 05 23	704	2.0-	1.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+

2000 YR₅₅ = 1996 XS₂₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	142.84370		(2000.0)	P	Q		
n	0.27952129	ω	75.85020	+0.86180614	+0.49862363		
a	2.3166448	Ω	254.16785	-0.49467090	+0.78558601		
e	0.1555212	i	5.55231	-0.11220909	+0.36637290		
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	327	0.1+	0.4+	1999 06 15	704	0.6-	0.7-	2000 12 30	704	0.8-	0.4-
1996 12 06	327	0.8-	1.0-	2000 11 21	691	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.2-
1996 12 06	327	1.0-	0.3-	2000 11 21	691	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.4-
1996 12 10	327	0.2+	0.4+	2000 11 21	691	0.2-	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.4+
1996 12 10	327	0.6+	0.1+	2000 11 28	704	0.8+	0.1-	2001 01 02	704	1.1+	0.1-
1996 12 10	327	1.1+	0.4+	2000 11 28	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1999 06 15	704	0.1-	0.6+	2000 11 28	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.3-
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.9-

2000 YX₅₆ = 1978 WY₁₂ = 1999 LT₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	148.59675		(2000.0)	P	Q		
n	0.27249707	ω	70.54486	+0.71438431	+0.69880005		
a	2.3562869	Ω	245.10471	-0.65616561	+0.65084150		
e	0.2563251	i	2.30728	-0.24310851	+0.29678922		
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.7+	0.4+	1999 06 15	704	0.3-	1.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+
1978 11 30	675	0.7-	0.4+	1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.6+
1996 12 13	691	0.1+	0.0	1999 06 15	704	0.2-	0.9-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1996 12 13	691	0.2-	0.0	1999 06 15	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.5+	0.3+
1996 12 13	691	0.1-	0.1-	2000 12 19	691	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-
1997 02 07	691	0.0	0.3-	2000 12 19	691	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
1997 02 07	691	0.4+	0.7-	2000 12 19	691	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1997 02 07	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.5+
1999 06 09	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1999 06 09	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.7-	1.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.5-

2000 YX₅₇ = 1996 VL₂₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	334.12014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27184984	ω	40.42400	-0.97997349	-0.19851041
<i>a</i>	2.3600253	Ω	128.11919	+0.17717378	-0.90514724
<i>e</i>	0.1586575	<i>i</i>	1.14136	+0.09089232	-0.37590170
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.5-	0.1+	1998 05 24	704	0.9+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.1-
1996 11 11	691	0.9-	0.4-	1998 05 24	704	1.5-	1.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1996 11 11	691	0.4-	0.0	1998 05 24	704	0.3+	1.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1996 11 13	691	0.7+	0.3+	1998 05 24	704	(3.8-	1.6-)	2001 01 02	704	0.4+	0.7+
1996 11 13	691	0.7+	0.1+	1999 09 03	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	1.5-	0.3-
1996 11 13	691	0.3+	0.1+	1999 09 03	691	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.7-	0.3+
1998 05 22	704	(2.2+	0.5+)	1999 09 03	691	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	1.0-	0.0
1998 05 22	704	0.5+	1.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.9-	2001 01 15	704	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	1.0+	0.9-	2000 12 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	(3.1-	0.1+)	2000 12 30	704	0.4+	0.4-	2001 01 15	704	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	1.1-	0.8-	2000 12 30	704	0.6+	0.2+				

2000 YZ₅₈ = 1998 HT₃₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	280.88398		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27556406	ω	315.94062	-0.71671689	+0.69680211
<i>a</i>	2.3387708	Ω	268.25289	-0.63182216	-0.66582327
<i>e</i>	0.1247324	<i>i</i>	1.60495	-0.29515701	-0.26673242
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.4-	0.4-	1998 04 01	704	0.6+	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.9+
1996 12 15	691	0.2-	0.3-	1998 04 01	704	(5.6-	1.3-)	2001 01 02	704	1.2-	0.1+
1996 12 15	691	0.2+	0.8-	1998 04 20	704	0.4+	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+
1997 02 04	691	0.3+	0.3+	1998 04 20	704	(0.6+	2.8-)	2001 01 02	704	0.5-	0.3-
1997 02 04	691	0.3+	0.1+	1998 04 20	704	1.4-	0.8-	2001 01 02	704	0.0	0.8-
1997 02 04	691	0.3+	0.2+	1998 04 20	704	0.8+	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1998 03 22	704	1.3+	0.7-	1998 04 20	704	1.2-	1.9-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	0.0	0.3+	1998 04 22	704	1.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1998 03 22	704	0.7-	1.2-	1998 04 22	704	1.5+	1.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.7+	0.7-	1998 04 22	704	(2.3+	0.0)	2001 01 03	704	1.7+	0.2+
1998 03 22	704	(4.6-	2.6+)	1998 04 22	704	0.9+	0.8-	2001 01 03	704	1.8-	0.1-
1998 03 25	704	0.5+	1.5+	1998 04 22	704	1.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1998 03 25	704	2.1+	0.9+	2000 12 17	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
1998 03 25	704	0.1-	0.1-	2000 12 17	691	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1998 03 25	704	0.6+	1.1+	2000 12 17	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.9-	2.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	1.1+	1.1-
1998 03 29	704	2.8+	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.4-	0.6+
1998 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.9-	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.5-
1998 03 29	704	1.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.6-	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.3-
1998 03 29	704	0.9+	0.9-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.7-
1998 03 29	704	(4.3-	0.6+)	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.5-
1998 04 01	704	0.1+	1.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+				
1998 04 01	704	0.5-	1.5+	2001 01 02	704	0.7+	0.4+				

2000 YN₅₉ = 1996 RO₂₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.46975		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08659151	ω	186.87645	-0.78922783	-0.61312698
<i>a</i>	5.0600232	Ω	315.24644	+0.56573851	-0.70402763
<i>e</i>	0.0172219	<i>i</i>	2.81401	+0.23887103	-0.35835794
<i>P</i>	11.38	<i>H</i>	12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	809	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1996 09 13	809	0.5-	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-
2000 12 20	691	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
2000 12 20	691	0.6-	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 12 20	691	0.5-	0.3-	2001 01 03	699	(2.6-	0.3-)	2001 02 02	691	0.5-	0.2-
2000 12 30	704	0.5-	0.9+	2001 01 03	699	0.5+	0.3-	2001 02 02	691	0.4-	0.1+
2000 12 30	704	0.4-	0.8+	2001 01 03	699	0.7+	0.7-	2001 02 02	691	0.7-	0.4+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	699	0.9-	0.2-				
2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	1.6+	0.8+				

2000 YQ₅₉ = 1999 RV₉₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	30.28014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20321747	ω	315.32945	+0.03011281	-0.99885282
<i>a</i>	2.8652467	Ω	132.90679	+0.93069481	+0.01443346
<i>e</i>	0.0258533	<i>i</i>	2.91372	+0.36455506	+0.04565872
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	0.8+	0.9-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.7+	1.3+	2000 12 21	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	1.2+	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.8+	2000 12 21	704	0.2+	0.8-	2001 01 03	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.1-	1.6+	2000 12 21	704	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 12 21	704	1.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1+	1.0-	2000 12 30	704	1.0-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1999 09 14	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.7-	1.0-
1999 09 14	704	0.9-	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 03	704	1.4-	0.6+
1999 09 14	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	0.1-	0.8-	2001 01 20	704	0.1+	1.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.8-	2001 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	1.0+	1.2+
1999 10 15	704	0.0	0.8-	2001 01 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	1.0+
1999 10 15	704	0.4-	0.9-	2001 01 02	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	1.1+
1999 10 15	704	0.2+	1.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.2-				

2000 YS₅₉ = 1998 FY₉₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	203.58878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26925963	ω	173.63356	+0.25350124	+0.95610674
<i>a</i>	2.3751364	Ω	110.97482	-0.89431023	+0.28955030
<i>e</i>	0.1124551	<i>i</i>	9.05533	-0.36870901	-0.04495022
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.1+	0.5-	1999 09 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
1998 03 24	704	0.8+	0.4+	1999 09 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.8-
1998 03 24	704	0.1+	0.7-	1999 09 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.5-	0.8-
1998 03 24	704	1.5-	0.2+	2000 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.8-
1998 03 25	704	0.4-	0.5+	2000 12 23	691	0.4+	0.9-	2001 01 20	704	0.7+	0.5+
1998 03 25	704	1.0-	0.7+	2000 12 23	691	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.1+
1998 03 25	704	0.6-	0.9-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 13	704	0.8+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 09 13	704	0.1+	0.7-	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1999 09 30	704	1.0-	0.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.6+				
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.9-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9505

2000 YC₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.72649		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19177927	ω	286.84961	+0.24505683	−0.96472116		
<i>a</i>	2.9780703	Ω	148.45968	+0.94475063	+0.21533189		
<i>e</i>	0.0934361	<i>i</i>	10.60061	+0.21770026	+0.15147694		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.1−	1.2+	2000 01 09	704	0.8+	0.6−	2001 01 19	699	0.4−	0.6+
1992 05 06	691	0.4−	0.2+	2000 01 09	704	1.0−	0.1+	2001 01 20	704	1.4−	0.5+
1992 05 06	691	0.6+	1.0−	2000 12 22	699	0.6+	0.7+	2001 01 20	704	1.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	1.6+	1.0−	2000 12 22	699	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1999 09 14	704	0.9+	0.2−	2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 29	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.9−	2000 12 30	704	0.5+	0.7−	2001 01 29	704	0.4+	1.5+
1999 10 02	704	1.0+	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 29	704	1.0−	0.1+
1999 10 02	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	1.0−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	704	0.8+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.9−	0.2+
1999 11 07	704	1.6−	0.3−	2001 01 02	704	0.8+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	0.9−	0.1−	2001 01 02	704	0.5+	1.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
1999 11 07	704	1.8−	0.5−	2001 01 02	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
1999 11 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−
1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.4+
1999 12 09	699	1.0+	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1999 12 09	699	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.9+	0.4−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 12 09	699	0.5−	1.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 01 09	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	699	0.6−	0.2+				
2000 01 09	704	0.1+	1.7+	2001 01 19	699	0.4+	0.5+				

2000 YD₆₀ = 1989 ET₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	323.81999		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24321145	ω	287.92429	−0.99303764	+0.09394342		
<i>a</i>	2.5418312	Ω	257.51210	−0.05987396	−0.92210441		
<i>e</i>	0.1424070	<i>i</i>	4.17435	−0.10144636	−0.37536394		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.9+	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.0
1989 03 02	809	0.2+	1.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1989 03 02	809	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.6−
1989 03 03	809	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1989 03 03	809	1.0−	1.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	1.3−
1989 03 03	809	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	1.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
2000 12 21	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 12 21	704	0.2−	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	1.0+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+				

2000 YG₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	345.72016		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24313563	ω	246.83922	−0.95644112	−0.28294378		
<i>a</i>	2.5423596	Ω	276.66364	+0.28724907	−0.86828491		
<i>e</i>	0.1826774	<i>i</i>	4.14864	+0.05204192	−0.40746059		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1996 12 04	691	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.3−

1996 12 04	691	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1997 01 15	566	0.9+	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1997 01 15	566	0.5+	0.3−	2001 01 02	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1997 01 15	566	1.1+	0.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 01 22	691	0.8+	0.5+
1997 02 15	691	0.9−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 22	691	0.9+	0.8+
1997 02 15	691	1.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 22	691	1.6+	0.5+
1997 02 15	691	1.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.8−	1.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
2000 12 22	699	1.8−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	1.1+
2000 12 22	699	0.4−	1.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
2000 12 22	699	0.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.7−				

2000 YH₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.88734		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23417852	ω	130.21353	+0.62132040	−0.78165812		
<i>a</i>	2.6067818	Ω	281.28913	+0.70095815	+0.58556794		
<i>e</i>	0.2447888	<i>i</i>	3.18657	+0.35016943	+0.21475750		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	910	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1997 03 03	910	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1997 03 03	910	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.4+
1999 07 04	691	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.9−
1999 07 04	691	0.3−	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1999 07 04	691	0.6−	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
2000 12 21	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
2000 12 21	704	0.4−	0.8−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
2000 12 21	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
2000 12 21	704	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
2000 12 21	704	0.3+	1.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 01 29	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.9+	0.9+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3−	1.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.2+

2000 YJ₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	308.98012		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25374885	ω	83.85190	−0.88849242	+0.45263706		
<i>a</i>	2.4709654	Ω	123.03766	−0.44855089	−0.82190314		
<i>e</i>	0.1805978	<i>i</i>	5.16747	−0.09686753	−0.34582498		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	609	0.4−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	1.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 08	609	0.5+	1.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1999 10 08	609	0.9−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.7−
1999 11 01	703	0.4+	0.4−	2001 01 03	699	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 11 01	703	0.0	2.0+	2001 01 03	699	1.0−	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.8−
1999 11 01	703	2.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.6−	0.0
1999 11 01	703	1.2−	0.4−	2001 01 03	699	0.7−	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.2−
2000 12 21	704	0.8−	0.9−	2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 01 29	704	0.0	1.3+
2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.3−
2000 12 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+				
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.1−				

2000 YT₆₀ = 1999 RF₁₈₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	192.48582		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26935805	ω	182.87089		+0.54994494		+0.83328754
<i>a</i>	2.3745578	Ω	120.49871		-0.76496949		-0.52970020
<i>e</i>	0.0902477	<i>i</i>	3.75984		-0.33523459		+0.15827058
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2-	1.5-	1999 09 09	704	0.8-	0.4+	2001 01 03	704	0.6-	0.8-
1998 03 20	704	0.3+	0.3-	1999 09 14	704	0.4+	0.7+	2001 01 15	691	0.4-	0.3+
1998 03 20	704	(2.7-	1.0+)	1999 09 14	704	0.3+	1.0+	2001 01 15	691	0.3-	0.4+
1998 03 20	704	1.5+	1.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.7-	2001 01 15	691	0.6-	0.2+
1998 04 04	691	0.5-	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1998 04 04	691	0.5-	0.1-	1999 09 14	704	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 04	691	0.9-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	1.2-
1998 04 20	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1998 04 20	704	1.0+	1.3+	2000 12 30	704	0.7-	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	0.5-	1.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	1.0+	0.5-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.7+	0.6-
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 01 24	704	0.8-	1.1+
1999 09 07	704	1.6+	1.2-	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 24	704	1.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 01 02	704	1.5+	1.1+	2001 01 24	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.9-	2001 01 03	704	0.7-	1.9-	2001 01 24	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	1.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.7-	2001 01 24	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.9-	0.8-	2001 01 03	704	1.1+	0.0				

2000 YW₆₀ = 1992 EL₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.63756		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21073045	ω	314.48932		+0.17310537		-0.97694500
<i>a</i>	2.7967342	Ω	125.14348		+0.94144070		+0.12685759
<i>e</i>	0.2034501	<i>i</i>	8.78961		+0.28935090		+0.17171375
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1992 03 04	809	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.5-	0.0
2000 12 30	704	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.3-
2000 12 30	704	0.5-	0.5+	2001 01 02	704	1.0-	0.7-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.8-	0.5-	2001 01 20	704	1.7-	1.1-
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	1.5-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.0
2001 01 02	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	699	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
2001 01 02	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	699	0.7-	0.7-	2001 01 21	704	0.5+	0.4-
2001 01 02	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	1.2+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 01 02	704	0.2-	0.8-	2001 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.6-
2001 01 02	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 01 02	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	699	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5+				

2000 YY₆₀ = 1978 XP₁ = 1994 CA₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	86.70232		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27299745	ω	221.81276		+0.90863095		-0.41739929
<i>a</i>	2.3534067	Ω	162.84438		+0.39383901		+0.84620994
<i>e</i>	0.2292157	<i>i</i>	2.51570		+0.13885470		+0.33121983
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1978 12 05	033	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 01 16	691	0.2+	0.1+
1978 12 05	033	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 16	691	0.3+	0.1-
1994 01 16	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1994 01 16	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	1.4+	0.2-
1994 01 16	691	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1994 02 10	691	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1994 02 10	691	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.6-
1994 02 10	691	0.1+	0.4-	2001 01 02	704	0.6-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1994 02 12	691	0.3-	0.2+	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1994 02 12	691	0.3-	0.5-	2001 01 03	699	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1994 02 12	691	0.3-	0.2-	2001 01 03	699	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
2000 11 21	704	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.9-	0.7+
2000 11 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
2000 12 21	704	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	0.3+	2001 01 29	704	0.6+	1.6-
2000 12 21	704	0.2+	0.5-	2001 01 03	699	0.4-	1.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.9+
2000 12 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.7+
2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.7-	0.9+
2000 12 21	704	1.3+	0.7-	2001 01 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	1.2+

2000 YC₆₁ = 1998 SE₇₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	280.60634		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18038933	ω	294.98625		-0.68115344		+0.69105506
<i>a</i>	3.1021454	Ω	289.79519		-0.54415852		-0.69881723
<i>e</i>	0.1206282	<i>i</i>	14.89200		-0.48981781		-0.18465475
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.4-	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.7+
1998 08 19	704	(0.8+	2.3+)	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.6-
1998 08 19	704	1.6+	0.9-	2000 12 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1998 08 19	704	(3.4-	0.2-)	2000 12 26	691	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.7-	0.0
1998 08 27	704	(3.9+	4.0-)	2000 12 26	691	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1998 08 27	704	0.5+	1.5+	2000 12 26	691	0.9-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1998 08 27	704	1.0-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1998 08 27	704	(2.8-	2.6+)	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 09 19	704	1.0-	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.8+
1998 09 19	704	0.9-	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 09 19	704	(0.8-	2.0-)	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.7+
1998 09 19	704	0.8-	1.3-	2001 01 02	704	1.1+	0.2+	2001 01 22	704	0.4-	0.0
1998 09 19	704	0.8-	0.5-	2001 01 02	704	0.5+	0.4-	2001 01 22	704	0.8-	0.3-
1998 09 23	704	0.9+	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 01 22	704	0.3-	0.4+
1998 09 23	704	1.2+	1.9+	2001 01 02	704	0.1-	1.4-	2001 01 22	704	0.3-	0.2+
1998 09 23	704	0.6-	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 01 22	704	0.3-	0.4+
1999 11 01	704	1.7-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1999 11 01	704	0.2-	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	1.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 02 02	704	1.0+	0.9+
1999 12 12	704	0.8+	0.8-	2001 01 16	691	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	1.3+
1999 12 12	704	0.3-	0.5-	2001 01 16	691	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6-
2000 11 25	699	0.5-	0.4+	2001 01 16	691	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 11 25	699	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.5-
2000 11 25	699	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.5+	2001 02 03	704	1.1+	0.7-
2000 11 25	699	0.7+	1.0-	2001 01 20	704	0.3-	0.1-				
2000 12 21	704	0.7+	1.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.0				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9507

2000 YE₆₁ = 1981 UA₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 75.49979 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.26502109	ω	241.68439	+0.71426194	-0.69973044	
<i>a</i>	2.4003934	Ω	162.70773	+0.65789106	+0.66425330	
<i>e</i>	0.1654708	<i>i</i>	2.77561	+0.23876608	+0.26295411	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.3-	0.2+	2000 11 01	704	1.6+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1981 10 26	675	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1992 09 27	691	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1992 09 27	691	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1992 09 27	691	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1994 03 13	691	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1994 03 13	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1994 03 13	691	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1998 03 24	704	0.9+	2.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	1.2+	2.0+	2001 01 02	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.5-
1998 03 24	704	(5.8-	0.2-)	2001 01 03	704	1.0+	0.9-	2001 01 21	704	0.9+	1.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	1.3-	0.8+	2001 01 23	691	0.2-	0.1+
1998 03 25	704	2.0+	2.9-	2001 01 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 23	691	0.4-	0.1-
1998 03 25	704	0.7-	1.3-	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 01 23	691	0.3-	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	0.3-	1.0+	2001 01 19	699	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1998 03 29	704	1.0-	1.5-	2001 01 19	699	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 03 29	704	1.7+	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.1-
1998 03 29	704	1.7+	2.3+	2001 01 19	699	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.8-
1998 03 29	704	1.0-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.2-
2000 11 01	704	0.8+	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
2000 11 01	704	0.9+	0.7-	2001 01 20	704	0.4-	0.8+	2001 02 03	704	1.0-	0.1+

2000 YG₆₁ = 1996 XV₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 353.54601 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.27000959	ω	8.83288	-0.90169367	-0.43151503	
<i>a</i>	2.3707363	Ω	145.56210	+0.39369389	-0.84546052	
<i>e</i>	0.1603806	<i>i</i>	2.76332	+0.17875583	-0.31462882	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	1.2+	0.8+	2001 01 15	691	0.3-	0.2-
1996 12 01	691	0.3+	0.1-	2001 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1996 12 01	691	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.5-
1996 12 08	691	0.1-	0.1+	2001 01 02	704	0.9+	0.6-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1996 12 08	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1996 12 08	691	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.5-
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.3+
2000 12 30	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	1.6+	1.2-
2000 12 30	704	0.7-	0.1-	2001 01 15	691	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	1.0+
2000 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 15	691	0.6-	0.1-				

2000 YH₆₁ = 1980 TT₂ = 1998 QT₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 229.39326 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.21625702	ω	356.96281	+0.16918213	+0.96893309	
<i>a</i>	2.7488808	Ω	282.72563	-0.90031373	+0.07745686	
<i>e</i>	0.2917793	<i>i</i>	10.65812	-0.40101445	+0.23488102	
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 10 13	511	2.0+	1.1-	1998 08 27	704	0.9+	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1980 10 13	511	0.1+	0.4-	1998 08 27	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-

1980 10 13	511	1.3-	0.2-	1998 08 27	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1998 05 27	699	(3.4-	0.9-)	1999 12 15	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1998 06 29	704	1.9+	2.1+	1999 12 15	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	0.4+
1998 06 29	704	1.1-	0.3+	1999 12 15	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1998 06 29	704	0.9-	0.1-	1999 12 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1998 06 29	704	2.4-	1.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	699	0.2-	0.0
1998 06 29	704	0.8-	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.2-	0.1+
1998 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+
1998 08 24	704	0.9+	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1998 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.9-	1.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
1998 08 24	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.1-	1.2+
1998 08 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 02	704	1.4+	0.3+				
1998 08 27	704	0.5+	0.5-	2001 01 02	704	1.0+	0.2-				

2000 YK₆₁ = 1996 CO₅

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 39.01357 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.19138990	ω	240.34596	+0.19962578	-0.97980817	
<i>a</i>	2.9821080	Ω	198.14920	+0.91098989	+0.18979130	
<i>e</i>	0.2372517	<i>i</i>	2.06105	+0.36089744	+0.06289046	
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 15	049	1.0+	0.2-
1994 08 31	691	0.1-	0.4-	2000 12 30	704	0.6-	0.0	2001 01 15	049	0.8+	0.2-
1994 08 31	691	0.1-	0.4-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 15	049	0.4+	0.4-
1996 02 10	691	0.1-	0.5-	2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2001 01 15	049	0.4+	0.6-
1996 02 10	691	0.1-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 15	049	0.5+	0.8-
1996 02 10	691	0.1-	0.5-	2001 01 02	704	0.8+	0.8-	2001 01 20	704	0.8-	0.8+
1996 02 16	691	0.2-	0.3-	2001 01 03	699	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.9-	0.1+
1996 02 16	691	0.0	0.3-	2001 01 03	699	0.3-	0.9-	2001 01 20	704	1.2-	0.5+
1996 02 16	691	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
2000 12 22	699	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	691	0.1-	0.2+
2000 12 22	699	0.5+	0.5+	2001 01 03	699	0.5-	0.2-	2001 02 01	691	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	0.6+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	691	0.2+	0.3+
2000 12 22	699	0.8-	0.5-	2001 01 03	699	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
2000 12 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 14	049	0.9+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.3+

2000 YL₆₁ = 1999 TL₂₇₉

Id. M. E. Sansaturio, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 53.21209 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.23401478	ω	292.33695	+0.15628470	-0.98739233	
<i>a</i>	2.6079976	Ω	148.63917	+0.92304701	+0.13695119	
<i>e</i>	0.0227979	<i>i</i>	2.76766	+0.35151005	+0.07937733	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1991 11 05	691	0.4-	0.3+	2000 12 21	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.7+
1991 11 05	691	0.3+	0.4-	2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	691	0.3+	0.2-
1997 03 06	704	0.7+	1.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 15	691	0.3+	0.2-
1997 03 06	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.7-	0.0	2001 01 15	691	0.3+	0.2-
1999 09 14	704	0.4+	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1999 09 14	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.9-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-
1999 09 14	704	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 09 14	703	1.0-	1.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.7-	2001 01 20	704	1.1-	0.2-
1999 09 14	703	0.2-	1.0+	2000 12 30	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 14	703	0.4-	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1999 10 07	704	0.6+	1.2-	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.0

M.P.O. 9508

1999 10 07	704	0.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 01 02	704	0.8−	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
1999 10 15	704	1.3−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	1.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	1.0−	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
2000 12 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−				

2000 YM₆₁ = 1995 WT₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		280.38118		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.19136359	ω	92.89140		−0.77552754		+0.60881602	
<i>a</i>		2.9823814	Ω	124.67502		−0.62919351		−0.72371298	
<i>e</i>		0.0443441	<i>i</i>	11.71868		−0.05169678		−0.32493474	
<i>P</i>		5.15	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1995 11 18	691	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1995 11 18	691	0.2+	0.8−	2001 01 02	704	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1995 11 27	691	0.5−	0.1−	2001 01 02	704	1.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1995 11 27	691	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	2.8+	0.1−
1995 11 27	691	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	1.0+
1998 08 17	704	1.2+	1.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.8+
1998 08 17	704	1.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	2.2−	2001 01 03	704	1.2−	0.8+	2001 02 01	699	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	2.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	0.9−
2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
2000 12 30	704	1.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	1.8+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.9−	0.7−	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.6−				

2000 YR₆₁ = 1999 TP₁₉₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		24.04725		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18065774	ω	181.03723		−0.28698556		−0.94665026	
<i>a</i>		3.0990720	Ω	285.65250		+0.87998074		−0.20005377	
<i>e</i>		0.0721331	<i>i</i>	8.75731		+0.37851445		−0.25264951	
<i>P</i>		5.46	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.7+	2000 12 30	704	0.8+	0.5−	2001 01 16	691	0.4−	0.0
1999 10 12	704	1.0+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 19	699	1.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.8−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.6+	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.5−
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	1.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	1.2−	2001 01 16	691	0.5−	0.1+				
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	2001 01 16	691	0.5−	0.1+				

2000 YS₆₁ = 1993 LN

Id. G. V. Williams, A. Doppler

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		41.28926		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.21651650	ω	322.74093		+0.04119605		−0.99567464	
<i>a</i>		2.7466841	Ω	124.75114		+0.93938110		+0.01020232	
<i>e</i>		0.1050515	<i>i</i>	5.81714		+0.34039099		+0.09234675	
<i>P</i>		4.55	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1993 06 13	691	0.5−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1993 06 13	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1993 06 23	691	0.8+	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1993 06 23	691	0.3+	0.2−	2001 01 02	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
1993 06 23	691	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 09 30	704	1.0+	0.5+	2001 01 19	699	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.9−
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.1−	0.4+				

2000 YV₆₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		36.68815		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26589718	ω	256.26114		−0.09824859		−0.99515287	
<i>a</i>		2.3951179	Ω	199.37870		+0.91790991		−0.08897501	
<i>e</i>		0.1479142	<i>i</i>	0.73220		+0.38443285		−0.04188332	
<i>P</i>		3.71	<i>H</i>	16.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	1.5−	0.6+
1996 12 05	691	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	1.1+
1996 12 05	691	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	1.2+	1.6+
1999 09 05	691	0.5−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−
1999 09 05	691	0.3−	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1999 09 05	691	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	1.1−	0.4−	2001 01 21	704	1.2+	0.5−
1999 10 14	691	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 14	691	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4−
1999 10 14	691	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.1−
2000 12 22	691	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	(2.5−	0.8−)
2000 12 22	691	0.8−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+
2000 12 22	691	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.8−				

2000 YY₆₁ = 1998 FG₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		328.88123		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.29393972	ω	240.04683		−0.99406514		−0.03729834	
<i>a</i>		2.2402537	Ω	297.64632		+0.07915255		−0.89240725	
<i>e</i>		0.0716827	<i>i</i>	6.62461		−0.07462826		−0.44968671	
<i>P</i>		3.35	<i>H</i>	16.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.4−	0.3+	2001 01 02	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 03 31	704	(2.4−	1.4+)	2001 01 03	699	0.6−	0.8+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−
1998 03 31	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.6−
1998 03 31	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1998 03 31	704	0.5−	0.0	2001 01 03	699	0.8−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	1.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	1.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	1.3+	1.7−	2001 01 03	699	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9509

1998 04 01	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.5+	1.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 15	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 15	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 15	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2001 01 22	704	0.0	0.2−
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.5+	0.1−	2001 01 22	704	0.7−	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	1.6−	2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.6−	0.2−
2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	699	0.5+	0.5−	2001 01 22	704	0.3+	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.5−	0.7−				

2000 YZ₆₁ = 1993 DO₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	340.17002	(2000.0)					
<i>n</i>	0.24129237	ω	236.83829	−0.99733745		−0.05406589	
<i>a</i>	2.5552908	Ω	300.01901	+0.06973364		−0.90340318	
<i>e</i>	0.2323227	<i>i</i>	3.24003	−0.02133592		−0.42536993	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.3−	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1992 12 02	691	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	1.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1992 12 02	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	300	0.2+	0.3−
1993 02 22	511	1.2−	1.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	300	0.4−	0.3+
1993 02 22	511	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 01 29	704	0.1+	0.9−
1997 01 10	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 01 29	704	0.9+	0.2+
1997 01 10	691	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
1997 01 10	691	0.3+	0.2−	2001 01 17	300	0.5−	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.4+
1998 06 18	691	0.4−	0.7+	2001 01 17	300	0.7−	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.2+
1998 06 18	691	0.1+	0.4+	2001 01 17	300	0.6−	0.4−	2001 02 01	699	0.5−	0.5+
1998 06 18	691	0.2−	0.5+	2001 01 17	300	0.5−	0.4−	2001 02 01	699	0.9−	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.9+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.9+
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 01 02	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0				
2001 01 02	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+				

2000 YD₆₂ = 1999 TK₂₇₀

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	82.90268	(2000.0)					
<i>n</i>	0.19322098	ω	120.24920	+0.70257405		−0.69884877	
<i>a</i>	2.9632379	Ω	284.46362	+0.59597851		+0.68087929	
<i>e</i>	0.0597401	<i>i</i>	7.96428	+0.38884357		+0.21912047	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1995 12 19	691	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1995 12 19	691	0.0	0.5−	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 14	049	0.8+	0.2−
1999 09 18	704	1.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 15	049	1.2+	0.5−
1999 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 15	049	1.0+	0.1−
1999 09 18	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 15	049	0.4+	0.6−
1999 10 03	704	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.7−	2001 01 15	049	0.4+	0.2−
1999 10 03	704	0.9+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	1.3−	2001 01 15	049	0.4+	0.0
1999 10 03	704	1.3+	1.2−	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	699	0.9−	0.0
1999 10 03	704	0.8+	0.5−	2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	699	1.0−	0.4−
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	699	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	699	1.0−	0.8+
1999 10 12	704	1.1−	0.5+	2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	699	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	699	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	699	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+

1999 11 04	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−

2000 YH₆₂ = 1986 UQ₃ = 1991 FY₄ = 1996 TD₅₇Id. G. V. Williams (*MPO* 8350), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	258.74695	(2000.0)					
<i>n</i>	0.08243794	ω	306.25238	−0.60637770		+0.78168209	
<i>a</i>	5.2285904	Ω	285.77062	−0.67226578		−0.60192696	
<i>e</i>	0.0233202	<i>i</i>	8.71849	−0.42469378		−0.16326984	
<i>P</i>	11.96	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	675	(6.5+	0.7+)	1999 12 07	704	1.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.9+
1986 10 31	675	(7.5+	0.3+)	1999 12 07	704	1.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1986 11 05	675	1.4−	0.3+	1999 12 07	704	1.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1986 11 05	675	2.1+	0.9+	2000 12 21	704	0.6+	0.4−	2001 01 19	699	0.1−	0.6+
1991 03 18	413	0.9−	0.2+	2000 12 21	704	0.7+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+
1991 03 18	413	0.4+	0.3+	2000 12 21	704	0.3−	1.4+	2001 01 19	699	0.1−	0.2−
1995 08 28	691	0.5−	0.3+	2000 12 21	704	0.7−	1.3+	2001 01 19	699	0.2−	0.3+
1995 08 28	691	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	1.1−
1995 08 28	691	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1996 09 16	809	1.1+	0.2−	2000 12 30	704	1.0−	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1996 10 02	809	0.1−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.7−
1996 10 02	809	1.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1996 10 02	809	0.4−	0.8−	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
1996 10 03	809	0.0	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1996 10 03	809	0.6−	0.9+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.0
1996 10 03	809	0.5−	1.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1996 10 06	809	(2.3−	1.5−)	2001 01 03	699	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.6−
1998 11 18	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	1.5+	1.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	1.2−	2001 01 03	699	1.7−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−
1998 11 18	704	0.6+	2.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+				
1999 12 07	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0				

2000 YJ₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
				P		Q	
<i>M</i>	81.88442	(2000.0)					
<i>n</i>	0.30561071	ω	265.45650	+0.69846172		−0.71480849	
<i>a</i>	2.1828489	Ω	140.16492	+0.67617181		+0.64330579	
<i>e</i>	0.1339453	<i>i</i>	3.10000	+0.23439903		+0.27423801	
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

**2000 YN₆₂ = 1982 DZ₆ = 1988 VA₁₂ = 1992 WL₄ = 1998 HO₇₁
= 1999 ND₃₄**

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
74.61445		(2000.0)			
<i>n</i>	0.25567266	ω	298.57697	+0.71619839	-0.69490080
<i>a</i>	2.4585546	Ω	105.52502	+0.66144454	+0.64635367
<i>e</i>	0.1788195	<i>i</i>	3.84417	+0.22260054	+0.31518219
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	033	0.4+	0.4-	2000 11 28	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	699	0.3+	0.0
1982 02 20	033	0.1-	0.1+	2000 11 28	704	0.5-	1.2+	2001 01 19	699	0.1+	0.2+
1982 02 21	033	0.4+	0.0	2000 11 28	704	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1988 11 03	327	0.5-	0.7+	2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1988 11 03	327	0.1+	1.0+	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1992 11 25	372	(1.0-	12.1-)	2000 12 21	704	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1992 11 25	372	(3.7-	10.3-)	2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.6-	0.3+
1992 11 27	372	0.9-	1.2-	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1992 11 27	372	(4.4-	0.8-)	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.6-	0.7+	2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	1.7-	0.2-	2000 12 27	699	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 04 21	704	1.7+	1.2-	2000 12 27	699	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1998 04 21	704	0.3-	0.5+	2000 12 27	699	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.0	1.0-
1998 04 21	704	0.7-	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.1-
1998 04 22	704	1.0-	1.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.6-	1.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	0.2-
1998 04 22	704	1.8+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 01	691	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 02 01	691	1.0+	0.7-
1999 06 21	691	0.3-	1.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 02 01	699	0.7+	0.4+
1999 06 21	691	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 02 01	691	0.1+	0.2-
1999 06 21	691	0.5-	0.9+	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.2-	0.9+	2001 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	699	1.3-	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.4-
1999 07 14	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 07 16	704	0.3+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
1999 07 16	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
1999 07 16	704	0.0	0.4-	2001 01 19	699	0.5+	0.3+				
1999 07 16	704	0.4+	0.6-	2001 01 19	699	0.0	0.4+				

2000 YQ₆₂ = 1999 RG₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
1.27545		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26323415	ω	207.27389	-0.76814128	-0.63313208
<i>a</i>	2.4112444	Ω	293.11730	+0.60473376	-0.66843752
<i>e</i>	0.0597114	<i>i</i>	5.95447	+0.21037123	-0.39030124
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.0-	0.5-	2001 01 03	704	0.6-	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	1.1-
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	2001 01 20	704	0.8+	0.1-	2001 01 24	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.4-	0.4+	2001 01 24	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	1.1+	0.0	2001 01 20	704	0.8+	1.3+	2001 01 24	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.1-	1.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 24	704	0.1-	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 24	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	699	0.3-	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.3-
2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.4+	0.0
2001 01 02	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.2-
2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-

2001 01 02	704	0.4+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
2001 01 03	704	0.8+	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.7-	0.5-
2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	1.1-	0.7-
2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-				

2000 YT₆₂ = 1989 YA₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
301.68638		(2000.0)			
<i>n</i>	0.17915677	ω	79.56053	-0.89096423	+0.37318517
<i>a</i>	3.1163572	Ω	121.90062	-0.43220263	-0.87165329
<i>e</i>	0.0768310	<i>i</i>	17.74015	+0.13922507	-0.31773161
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.3-	0.7+	2001 01 04	704	1.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.6+	0.3-
1989 12 30	413	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1989 12 31	413	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.8-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2-
2000 12 21	704	0.9+	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
2000 12 21	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
2000 12 21	704	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
2000 12 21	704	0.6-	0.6+	2001 01 04	704	1.9+	1.1-	2001 01 21	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.6-	0.3+	2001 01 05	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6-
2001 01 02	704	0.1-	0.9-	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
2001 01 02	704	0.6+	0.5-	2001 01 05	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	1.0-	1.0-	2001 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.7-	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7-	0.5-
2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 17	691	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 17	691	0.6-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 01 17	691	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.5-
2001 01 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.0

2000 YV₆₂ = 1998 HR₁₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
7.32939		(2000.0)			
<i>n</i>	0.28180150	ω	5.99512	-0.73132096	-0.67909875
<i>a</i>	2.3041311	Ω	131.02540	+0.62222146	-0.70226455
<i>e</i>	0.0842320	<i>i</i>	4.80566	+0.27930290	-0.21365719
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1+	0.7-	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	1.9+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1998 04 21	704	0.1-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	1.3-	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.6-	0.9-
1998 04 23	704	0.5-	0.6-	2001 01 02	704	(2.7+	1.2+)	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 04 23	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	699	0.4+	0.9-	2001 01 20	704	0.4-	0.4+
1998 04 23	704	1.8+	0.5+	2001 01 03	699	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1998 04 23	704	0.5+	0.7-	2001 01 03	699	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	0.8+	1.7-	2001 01 03	699	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.2+	1.4+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1998 04 24	704	0.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
1998 04 24	704	1.7-	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 29	704	0.4+	0.4-
1998 04 24	704	0.9-	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.8-	2001 01 29	704	0.2-	0.5+
2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.1-	2001 01 29	704	0.6-	1.1-
2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.0	0.2+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9511

2000 YY₆₂ = 1998 FZ₉₀ = 1999 NO₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	102.53025	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29255281	ω	275.33024	+0.86066161	-0.49855593	
<i>a</i>	2.2473284	Ω	114.61078	+0.50051377	+0.79106082	
<i>e</i>	0.0849648	<i>i</i>	6.53294	+0.09352837	+0.35448662	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2-	0.1-	2000 12 21	704	0.7-	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 03 24	704	0.1+	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	0.3+	1.3-	2000 12 21	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1998 03 24	704	1.1+	0.9-	2000 12 22	691	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.2+	2000 12 22	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1998 03 25	704	0.1-	1.9+	2000 12 22	691	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1998 03 25	704	0.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.4-	1.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1998 03 25	704	(0.1-	3.3+)	2000 12 30	704	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	1.1-
1999 07 14	704	0.7-	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1999 07 14	704	0.2-	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.8-	0.5+
1999 07 14	704	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.4-
1999 07 14	704	0.3-	1.4+	2001 01 02	704	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	1.4+	0.1+
1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	699	0.6-	0.3+
1999 07 16	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	704	1.0-	0.2+	2001 02 02	691	0.3+	0.2-
1999 07 16	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	691	0.6+	0.2-
1999 07 16	704	0.8+	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	691	0.5+	0.2-
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.5-
2000 11 27	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
2000 11 27	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	1.5+
2000 11 27	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
2000 12 21	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	699	0.3-	0.2+				

2000 YB₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	320.22053	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27506859	ω	69.70378	-0.95593050	+0.27143413	
<i>a</i>	2.3415785	Ω	125.88558	-0.29325705	-0.90099857	
<i>e</i>	0.1294403	<i>i</i>	7.93845	+0.01404198	-0.33841556	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.2+	1.5+	2001 01 02	704	0.9-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1998 05 23	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 05 23	704	0.8-	0.3-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 05 23	704	(0.3-	2.4-)	2001 01 03	704	0.9+	1.5-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	(2.4-	1.9-)	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 05 26	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.7-	0.1+	2001 01 24	704	0.2-	0.2-
1998 05 26	704	(2.2+	1.7+)	2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 01 24	704	1.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 24	704	0.5-	0.6-
1998 05 26	704	1.4+	1.2-	2001 01 19	699	0.5+	0.7-	2001 01 24	704	0.6-	0.6-
1998 05 26	704	1.3-	0.5-	2001 01 19	699	0.8-	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	699	0.8+	1.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.0
2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.7+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2000 12 30	704	0.9-	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.4-	0.5-
2000 12 30	704	1.7-	0.9-	2001 01 20	704	0.6-	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.6-
2001 01 02	704	0.8+	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	1.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.5-

2000 YF₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.34045	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27284964	ω	111.78780	+0.51910766	-0.85455357	
<i>a</i>	2.3542566	Ω	306.92945	+0.77645971	+0.47946509	
<i>e</i>	0.2148520	<i>i</i>	1.16784	+0.35726400	+0.19962823	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1996 10 08	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	1.0-	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1996 10 08	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 22	704	0.5-	0.3+
1996 10 08	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.5+	2001 01 22	704	0.5+	0.3+
2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-	2001 01 22	704	0.3+	0.5+
2000 12 30	704	0.3+	1.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 22	704	(2.3+	0.9-)
2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 22	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.1+
2001 01 02	704	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.7-
2001 01 02	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.3+	0.3-
2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.6-
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	1.0-	0.6-
2001 01 03	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.5-
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+				
2001 01 03	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1-				

2000 YJ₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.77465	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17088130	ω	345.22130	-0.19854919	-0.95605880	
<i>a</i>	3.2161751	Ω	115.83993	+0.92178349	-0.25693831	
<i>e</i>	0.1439105	<i>i</i>	13.86713	+0.33300663	+0.14118876	
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 12 21	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.7-	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 22	699	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2000 12 22	699	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.4-	0.7-	2000 12 22	699	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	699	0.4+	0.4-
1999 10 08	704	0.1+	0.6-	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	699	0.2-	0.3-
1999 10 08	704	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 19	699	0.2-	0.1-
1999 10 08	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	0.1-
1999 10 08	704	1.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 31	699	1.1+	0.3-	2000 12 31	691	0.6-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 10 31	699	0.6-	0.7+	2000 12 31	691	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1999 10 31	699	0.8+	0.6+	2000 12 31	691	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
2000 01 09	704	0.4-	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
2000 01 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.1-
2000 01 09	704	0.2-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.2+
2000 12 21	704	0.6+	0.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
2000 12 21	704	0.6-	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	1.0-	1.7-				
2000 12 21	704	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.2-				

2000 YK₆₃ = 1998 KG₁₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	65.02376		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.26472070	ω	94.96945		+0.41180779		-0.91118081		
<i>a</i>	2.4022090	Ω	330.70162		+0.82536589		+0.37890445		
<i>e</i>	0.1274141	<i>i</i>	1.49902		+0.38624538		+0.16180529		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1998 05 18	691	0.1+	0.3+	2000 12 22	699	1.4-	0.3-	2001 01 20	704 0.1+ 0.9+
1998 05 18	691	1.1+	0.6+	2000 12 22	699	0.5+	0.9-	2001 01 21	704 0.2+ 0.1+
1998 05 18	691	0.9+	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	1.5+	2001 01 21	704 0.3+ 0.1-
1998 05 28	691	0.5-	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704 0.1- 0.3-
1998 05 28	691	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704 0.1+ 0.5+
1998 05 28	691	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704 0.1+ 0.7-
1999 08 21	691	0.5-	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704 0.6- 0.3+
1999 08 21	691	0.4-	1.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704 0.2+ 0.5-
1999 08 21	691	0.6-	0.9+	2001 01 02	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704 0.1+ 0.3+
1999 10 11	691	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704 0.4+ 0.5-
1999 10 11	691	0.8+	0.7+	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704 0.6- 0.6+
1999 10 11	691	0.9-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 02 03	691 0.2- 0.4-
1999 11 02	691	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704 0.2+ 0.1-
1999 11 02	691	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 02 03	704 0.2- 0.1-
1999 11 02	691	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	1.1+	2001 02 03	691 0.2- 0.5-
2000 11 28	704	0.7+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704 0.5+ 0.6+
2000 11 28	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	691 0.2- 0.5-
2000 11 28	704	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704 0.2+ 0.3+
2000 11 28	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704 0.7+ 0.4+
2000 12 22	699	1.0+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.3+		

2000 YM₆₃ = 1994 RU₂₅ = 1999 TR₂₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	11.91928		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.21290303	ω	193.12198		-0.65769114		-0.74569946			
<i>a</i>	2.7776753	Ω	298.11390		+0.70158851		-0.55483540			
<i>e</i>	0.1622516	<i>i</i>	6.94515		+0.27425522		-0.36890378			
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc										
1994 09 05	809	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.7+ 0.2+
1994 09 05	809	0.1+	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.6+ 0.1-
1994 09 05	809	0.2-	1.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.7-	2001 01 29	704	0.2+ 0.6+
1994 09 06	809	0.9-	0.6+	2001 01 02	704	0.8-	0.0	2001 01 29	704	0.6+ 0.6+
1994 09 06	809	0.5-	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.9+	2001 01 29	704	0.2- 0.2+
1994 09 06	809	0.4-	0.4-	2001 01 02	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	699	0.7- 1.0+
1999 10 09	703	0.2-	0.3+	2001 01 02	704	1.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.1- 0.6+
1999 10 09	703	0.6-	0.7-	2001 01 03	704	0.7+	0.7-	2001 02 01	699	0.2- 0.6+
1999 10 09	703	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.7-	0.9+	2001 02 01	699	0.2- 0.1+
1999 10 09	703	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+ 0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	1.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.1+ 0.1-
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4+ 0.5-
1999 10 10	704	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.3- 0.4-
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.1-	2001 02 02	704	0.4+ 0.2-
2000 12 27	691	0.9-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.4+ 0.0
2000 12 27	691	0.9-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.0 0.1+
2000 12 27	691	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+ 0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1- 0.1+
2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+ 0.0

2000 YL₆₃ = 1999 TP₂₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	310.42988		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.26371994	ω	274.48674		-0.85422863		+0.50577837		
<i>a</i>	2.4082824	Ω	295.93833		-0.40795715		-0.79558411		
<i>e</i>	0.1569682	<i>i</i>	7.69040		-0.32228001		-0.33351786		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc									
1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699 0.1+ 0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	699 0.0 0.3-
1999 10 12	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704 0.1- 0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.6-	0.6+	2001 01 20	704 0.0 0.4-
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704 0.7- 0.4-
1999 10 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704 0.4+ 0.2-
1999 10 21	704	0.6-	0.6-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704 0.1- 0.9-
1999 10 21	704	0.5+	1.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704 0.2- 0.1+
1999 10 21	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.9+	0.1-	2001 01 21	704 0.1- 0.1+
1999 10 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704 0.2- 0.0
2000 12 18	327	0.0	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704 0.1+ 0.1-
2000 12 18	327	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704 0.2- 0.6-
2000 12 18	327	0.6-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 29	704 0.2+ 0.1+
2000 12 19	327	0.5+	0.9-	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704 0.1- 0.5+
2000 12 19	327	0.5-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 29	704 0.0 0.0
2000 12 19	327	0.1+	0.4-	2001 01 16	049	1.4+	0.1+	2001 02 02	704 0.3- 0.2+
2000 12 21	704	0.2-	1.0-	2001 01 16	049	1.4+	0.2-	2001 02 02	704 0.0 0.3-
2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 16	049	1.3+	0.2+	2001 02 02	704 0.1- 0.0
2000 12 21	704	0.9-	0.1-	2001 01 17	300	0.5-	0.3+	2001 02 02	704 0.0 0.1+
2000 12 22	699	1.1-	0.0	2001 01 17	300	0.5-	0.2+	2001 02 02	704 0.1- 0.1+
2000 12 22	699	0.9+	0.2-	2001 01 17	300	0.9-	0.4+	2001 02 02	106 0.3+ 0.1+
2000 12 22	699	0.8-	0.9+	2001 01 19	699	0.1+	0.5-	2001 02 02	106 0.1- 0.4+
2000 12 22	699	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 02	106 0.2- 0.0

2000 YN₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	345.16694		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27633294	ω	58.34558		-0.98473595		-0.12503417			
<i>a</i>	2.3344305	Ω	114.22692		+0.07648310		-0.93575206			
<i>e</i>	0.1536952	<i>i</i>	7.63022		+0.15635042		-0.32974921			
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc										
1998 05 26	704	0.6+	0.0	2000 12 21	704	1.5+	1.2+	2001 01 19	699	0.0 0.2-
1998 05 26	704	0.0	1.2+	2000 12 22	699	0.0	0.7-	2001 01 19	699	0.8- 0.2+
1998 05 26	704	0.1-	2.2+	2000 12 22	699	0.0	0.9+	2001 01 19	699	0.3- 0.3+
1998 05 26	704	0.0	0.9+	2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3- 0.1+
1998 05 26	704	0.1+	0.2-	2000 12 22	699	0.1-	1.2+	2001 01 19	704	0.1- 0.1+
1998 06 03	704	0.6-	1.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.2- 0.1-
1998 06 03	704	1.7+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+ 0.3-
1998 06 03	704	0.9+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.3- 0.2-
1998 06 03	704	0.1-	1.0+	2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	699	0.0 0.0
1998 06 03	704	1.5-	2.1-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.9- 1.1+
1999 09 08	703	0.3-	1.0+	2001 01 02	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	699	0.0 0.2+
1999 09 08	703	0.9-	0.6+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.2+ 0.5-
1999 09 08	703	1.0-	0.9+	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 01	704	0.3- 0.3-
1999 09 08	703	0.7+	0.4+	2001 01 02	704	0.3-	0.3+	2001 02 01	699	0.2- 0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.7-	2001 01 02	704	0.6-	0.3-	2001 02 01	699	0.3- 0.0
2000 11 27	704	1.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 02	106	0.2+ 0.2+
2000 11 27	704	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 02	106	0.5+ 0.4+
2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	106	0.2+ 0.3+
2000 11 27	704	1.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7+ 0.3+
2000 12 19	327	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.6+ 0.5+
2000 12 19	327	0.2-	0.0	2001 01 04	691	0.1-	0.0	2001 02 03	704	0.2+ 0.4-
2000 12 19	327	0.2+	0.6-	2001 01 04	691	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	1.3+ 2.0-
2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.4- 0.2+
2000 12 21	704	1.3+	0.1-	2001 01 19	699	0.5-	0.3-			

2001 FEB. 8

M.P.O. 9513

2000 YO₆₃ = 1999 VV₁₉₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17028926	ω	152.21158	−0.23786658	−0.96839066		
<i>a</i>	3.2236252	Ω	311.44540	+0.87153951	−0.17866905		
<i>e</i>	0.1231125	<i>i</i>	5.74952	+0.42876377	−0.17406002		
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.8+	1.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	1.8−	1.9+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	0.9+	2000 12 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	1.2+	0.8−	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.8+	1.1−	2001 01 02	704	0.0	0.7−	2001 01 25	691	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 01 25	691	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 25	691	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 29	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	1.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 29	704	0.1+	0.6−
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.6−	2001 01 19	699	0.3−	1.9−	2001 02 01	699	0.3+	0.7+
1999 11 03	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	699	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
1999 11 04	703	0.2−	1.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.5+	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1999 11 04	703	0.0	1.2+	2001 01 19	699	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+
1999 11 04	703	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.6+
1999 11 04	703	0.6−	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.8−
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.7−
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.7−

2000 YP₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25861924	ω	13.10935	−0.55754270	−0.82879809		
<i>a</i>	2.4398446	Ω	110.79544	+0.75700587	−0.53099085		
<i>e</i>	0.1247151	<i>i</i>	2.90185	+0.34071726	−0.17647223		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1992 11 26	691	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1992 11 26	691	0.1−	0.6−	2001 01 02	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	1.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 09 08	703	0.0	0.4+	2001 01 02	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 25	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	703	0.6−	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 25	704	0.5+	0.6−
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	1.5−	0.9−	2001 01 25	704	1.1+	0.1−
2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.5+	2001 01 25	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 25	704	0.3−	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.7+	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	1.0+	2001 02 03	704	0.5+	0.1−

2000 YX₆₃ = 1997 XB₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29903611	ω	124.70413	−0.44961700	+0.89107961		
<i>a</i>	2.2147275	Ω	118.46194	−0.84079176	−0.39884812		
<i>e</i>	0.1614360	<i>i</i>	4.03230	−0.30151911	−0.21655785		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.1−	0.4−	1999 10 07	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	699	0.3+	0.5+
1997 12 06	910	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1997 12 06	910	0.1−	0.1−	2000 12 21	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1997 12 07	910	0.1+	0.8+	2000 12 21	691	0.6−	0.4−	2001 01 15	691	0.1+	0.3+
1997 12 07	910	0.3−	0.3+	2000 12 21	691	0.6−	0.5−	2001 01 15	691	0.7−	0.1+
1997 12 07	910	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	1.9+	0.3−	2001 01 15	691	0.2+	0.3+
1998 02 25	566	0.6+	0.2−	2000 12 27	699	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
1998 02 25	566	0.5+	0.1+	2000 12 27	699	0.1−	1.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.7−
1998 02 25	566	0.6+	0.1−	2000 12 27	699	2.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	1.4+
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
1998 03 25	704	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	1.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	1.2−
1998 03 25	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1998 03 25	704	(4.4−	0.7−)	2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	566	0.3+	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	566	0.8+	0.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	566	0.6+	0.7−	2001 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.2−	1.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	2001 01 03	699	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	1.0+	0.1+	2001 01 03	699	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	699	0.5−	0.4−	2001 02 03	704	0.8−	0.5−
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	1.3−	0.9−
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+				

2000 YC₆₄ = 1995 UV₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24310906	ω	0.64691	−0.89998702	+0.43561064		
<i>a</i>	2.5425448	Ω	205.19720	−0.40011782	−0.84036587		
<i>e</i>	0.1277162	<i>i</i>	2.19847	−0.17300024	−0.32253459		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1995 10 22	691	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1995 10 28	691	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 22	704	0.7−	0.7+
1995 10 28	691	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	1.0+	0.5−	2001 01 22	704	0.3+	0.3+
1995 10 28	691	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 01 22	704	0.4−	1.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	1.5−	2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.9−	1.5+
1999 11 30	691	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.7−
1999 11 30	691	0.2+	0.4+	2001 01 14	049	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.7−	0.1−
1999 11 30	691	0.1−	0.4+	2001 01 14	049	0.3+	1.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	049	0.5+	1.9−				
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−				

2000 YL₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	83.67551		(2000.0)	P	Q
n	0.28947903	ω	288.02410	+0.64329633	−0.75667162
a	2.2632089	Ω	121.36528	+0.74394157	+0.58176838
e	0.0973422	i	7.85505	+0.18088883	+0.29831798
P	3.40	H	16.8	G 0.15	U 3

M.P.O. 9514

2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 31	691	0.1-	0.0
2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.9+	0.1-	2001 02 01	699	1.1+	0.2-
2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	0.8+
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.5+
2001 01 02	704	0.2-	1.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.5-
2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.7-	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	1.0-	2001 02 03	704	0.2-	0.4-
2001 01 03	704	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+

2000 YO₆₄ = 1999 TU₃₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Williams					
109.71881			(2000.0)					
			P			Q		
<i>n</i>	0.18040339	ω	79.47478	+0.92331153	-0.21211380			
<i>a</i>	3.1019843	Ω	292.16064	+0.02886541	+0.86961198			
<i>e</i>	0.0856554	<i>i</i>	20.22444	+0.38296554	+0.44585059			
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.7-	1.6+	1999 12 12	704	2.1-	1.0-	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1998 06 26	809	1.5-	1.5+	1999 12 12	704	0.6-	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1998 06 26	809	1.4-	2.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	0.7-
1999 10 08	703	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.9+	0.3-
1999 10 08	703	1.2-	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 08	703	0.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1999 10 08	703	0.5-	1.0+	2001 01 02	704	0.5-	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 10 16	704	1.2+	0.2-	2001 01 02	704	1.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	1.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
1999 10 16	704	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 23	691	0.6+	0.8+
1999 10 16	704	1.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+	2001 01 23	691	0.6+	1.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 23	691	0.6+	0.9+
1999 11 01	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.1+
1999 11 01	704	0.2+	0.3-	2001 01 15	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1999 11 01	704	0.5+	0.2-	2001 01 15	691	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.6-	0.8-
1999 11 01	704	0.3+	0.6-	2001 01 15	691	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	1.2-
1999 12 12	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	0.1-				

2000 YT₆₄ = 1999 UM₅₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr					
177.91008			(2000.0)					
			P			Q		
<i>n</i>	0.21532686	ω	153.52388	+0.56053867	+0.82774991			
<i>a</i>	2.7567915	Ω	150.54952	-0.76853521	+0.53122201			
<i>e</i>	0.1109011	<i>i</i>	2.91801	-0.30846399	+0.18064675			
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 11 10	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	691	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	1.5-	1999 11 10	691	0.1-	0.5+	2001 01 03	691	0.4+	0.3-
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	1999 11 10	691	0.2+	0.2+	2001 01 05	691	0.6-	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2000 12 28	691	0.0	0.2+	2001 01 05	691	0.7-	0.1+
1999 10 31	691	0.2-	0.3+	2000 12 28	691	0.1+	0.3+	2001 01 05	691	0.4-	0.0
1999 10 31	691	0.2-	0.2+	2000 12 28	691	0.2+	0.0				
1999 10 31	691	0.4-	0.1+	2001 01 03	691	0.4+	0.2-				

2000 YP₆₅ = 1998 MV₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr					
282.93946			(2000.0)					
			P			Q		
<i>n</i>	0.22297857	ω	309.70277	-0.87161675	+0.48370804			
<i>a</i>	2.6933572	Ω	259.35966	-0.42136763	-0.82214778			
<i>e</i>	0.1551825	<i>i</i>	4.63629	-0.25046669	-0.30016590			
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.8-	0.4-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+
1998 06 24	704	0.4-	0.8+	2000 12 16	691	0.5-	0.5-	2000 12 30	704	0.6+	0.5+
1998 06 24	704	1.0+	0.2+	2000 12 16	691	0.8-	0.5-	2000 12 30	704	1.1+	0.0
1998 06 24	704	(4.1-	2.3-)	2000 12 16	691	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	(1.5-	2.6-)	2000 12 21	704	0.9+	0.7-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 06 26	704	0.2+	0.7-	2000 12 21	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	(0.9+	3.2-)	2000 12 21	704	0.2+	1.5+	2001 01 03	704	0.7-	0.3-
2000 11 29	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
2000 11 29	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.1-				

2000 YQ₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr					
328.67922			(2000.0)					
			P			Q		
<i>n</i>	0.18189451	ω	51.19102	-0.85418775	-0.48439613			
<i>a</i>	3.0850082	Ω	99.08392	+0.39768053	-0.84279381			
<i>e</i>	0.0679514	<i>i</i>	11.03495	+0.33498280	-0.23464652			
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.0	0.2-	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1995 11 23	691	0.0	0.2-	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.2-
1995 11 23	691	0.1-	0.2-	2000 11 21	704	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-
1999 10 08	704	1.1-	0.4+	2000 12 16	691	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.8+	0.7+	2000 12 16	691	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.0	0.4-
1999 10 08	704	0.5+	0.3+	2000 12 16	691	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.8-	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.2-
1999 10 08	704	1.2-	0.0	2000 12 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1999 10 08	704	0.6+	0.8-	2000 12 21	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-
1999 10 08	704	0.1-	0.6-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+				
2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.2+				

2000 YJ₆₆ = 1964 VG

Id. DANEOPS (1989, 1996 observations), ANEOPP (1996 observations),

G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			Spahr					
90.87713			(2000.0)					
			P			Q		
<i>n</i>	0.27681510	ω	49.16826	+0.99682277	+0.01868830			
<i>a</i>	2.3317190	Ω	309.61474	-0.05197860	+0.88919714			
<i>e</i>	0.4590023	<i>i</i>	5.76856	+0.06035383	+0.45714243			
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

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

1964 11 04	760	(0.05+	0.01+)	X	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 01 15	691	0.1+	0.1-
1989 10 04	261	0.2-	0.6-		2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 15	691	0.2+	0.0
1989 10 04	261	0.2+	0.3+		2001 01 02	704	0.8+	0.8+	2001 01 15	691	0.3+	0.0
1996 08 14	566	0.2-	0.5+		2001 01 03	691	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.0
1996 08 14	566	0.1+	0.0		2001 01 03	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	2.5+	0.1-
1996 08 14	566	0.1-	0.2+		2001 01 03	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
2000 12 30	704	0.1+	0.1+		2001 01 03	704	0.4-	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.6-
2000 12 30	704	0.1-	0.7+		2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
2000 12 30	704	0.8+	0.5+		2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
2000 12 30	704	0.2-	0.5+		2001 01 03	704	0.1+	1.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
2000 12 30	704	0.4+	0.3+		2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
2000 12 30	691	1.0-	0.1+		2001 01 03	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
2000 12 30	691	1.4-	0.2+		2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	691	0.9-	0.0		2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
2000 12 31	691	0.1-	0.2+		2001 01 03	704	1.0+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
2000 12 31	691	0.1-	0.1+		2001 01 04	691	1.4-	1.0-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 31	691	0.1-	0.1+		2001 01 04	691	0.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.7-
2001 01 01	046	0.2+	0.5-		2001 01 04	691	1.1-	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
2001 01 01	046	0.0	0.2-		2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.0
2001 01 01	046	0.0	0.3+		2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9515

2001 01 01	046	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
2001 01 01	557	0.4-	0.9-	2001 01 04	704	0.7-	1.1+	2001 01 22	704	0.3-	1.3-
2001 01 01	557	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 22	704	0.4-	0.7+
2001 01 01	557	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	0.6-	0.0	2001 01 22	704	0.2-	0.2+
2001 01 01	691	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.6-	0.1-	2001 01 22	704	0.1-	0.5+
2001 01 01	691	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	711	0.5-	0.6+
2001 01 01	691	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	711	0.6-	0.1+
2001 01 02	912	1.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	711	0.0	0.6+
2001 01 02	912	1.1+	0.5+	2001 01 14	691	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.9+	1.5-
2001 01 02	912	0.4+	0.0	2001 01 14	691	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.1+
2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 14	691	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	1.1-	0.3+

2000 YO₆₇ = 1998 HN₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28026752	ω	241.69270	+0.59152095	-0.80613196		
<i>a</i>	2.3125308	Ω	171.98504	+0.77401483	+0.56219294		
<i>e</i>	0.1202412	<i>i</i>	6.56646	+0.22584068	+0.18463577		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	608	0.4+	1.0-	1999 07 13	704	0.3-	0.1+	2000 12 28	704	0.7-	0.5-
1996 12 17	608	0.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.5+	0.2-
1998 03 29	704	0.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.7-	2001 01 02	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.8+	1.4+	1999 09 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 02	704	2.0-	1.1+
1998 03 29	704	1.5+	1.0+	1999 09 09	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+
1998 03 29	704	(2.2+	4.7+)	1999 10 06	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	0.8-	1.5-	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1998 04 20	704	0.7+	0.5-	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	0.9-	0.1+	1999 10 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	(7.0-	1.6-)	1999 10 06	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	1.1-
1998 04 21	704	(0.3+	2.3+)	2000 11 29	699	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	1.3-	1.2-	2000 11 29	699	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	0.6-	0.6-	2000 11 29	699	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	1.0+	0.7+
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	2000 11 29	699	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1999 07 13	704	0.2-	0.1+	2000 12 28	704	0.8+	0.8+	2001 01 31	704	1.0-	1.5-
1999 07 13	704	0.8+	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	1.0-
1999 07 13	704	1.2-	0.2-	2000 12 28	704	0.3-	1.0-	2001 01 31	704	0.6-	0.5+
1999 07 13	704	0.7-	1.3-	2000 12 28	704	0.4-	0.1-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+

2000 YR₆₇ = 1992 UF₂ = 1992 UN₈ = 1999 ND₃₂Id. G. V. Williams (d, *MPC* 21303; unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26779848	ω	119.31629	+0.96369669	-0.26402769		
<i>a</i>	2.3837680	Ω	256.01656	+0.22856943	+0.89270745		
<i>e</i>	0.2316487	<i>i</i>	2.34624	+0.13800255	+0.36518871		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 19	400	0.8+	0.3+	1999 07 14	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1992 10 19	400	1.4-	0.4-	1999 07 14	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+
1992 10 26	400	0.3-	1.3+	1999 07 14	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1992 10 26	400	0.6+	0.1-	1999 07 14	704	0.9-	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1998 03 22	704	0.5-	0.3-	1999 07 14	704	0.0	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	(3.0+	1.9+)	1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	1.5+
1998 03 22	704	1.7-	0.9+	1999 07 16	704	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.2+
1998 03 22	704	0.1-	2.6-	1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	1.5-	0.7+
1998 03 22	704	(2.5-	3.4+)	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	1.8+	0.5-
1998 04 01	704	0.1-	0.0	1999 07 16	704	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.6-	0.1+
1998 04 01	704	2.3-	1.9-	1999 09 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.6+
1998 04 01	704	2.2+	0.5+	1999 09 30	704	1.0-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1998 04 01	704	0.1-	1.3-	1999 09 30	704	0.7-	0.8+	2001 01 31	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	(1.9+	3.6-)	1999 09 30	704	0.9-	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1998 04 22	704	3.0+	0.9+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	1.0-	2000 12 28	704	0.7+	1.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+

1998 04 22	704	0.0	1.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.4-	2001 01 31	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.6+				
1998 04 22	704	(4.5-	2.0+)	2001 01 03	704	0.2+	0.1+				

2000 YU₆₇ = 1999 RA₁₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26194114	ω	294.92041	-0.35198101	-0.93596186		
<i>a</i>	2.4191729	Ω	175.65694	+0.89664916	-0.33998668		
<i>e</i>	0.1294579	<i>i</i>	6.98321	+0.26856964	-0.09156668		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2000 12 28	704	(0.3-	2.5+)
1992 12 02	691	0.3+	0.1-	1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	1.7+
1992 12 02	691	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1992 12 02	691	0.3-	0.0	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.8+
1992 12 02	691	0.3-	0.1+	1999 09 30	691	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	1.9+	0.6+
1992 12 02	691	0.2-	0.1+	1999 09 30	691	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.4-	0.1+	1999 09 30	691	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.8-	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.8-	1.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.5-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.7+	2001 01 29	704	0.8+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
1999 09 09	704	0.3-	0.5+	2000 12 01	608	(2.1-	4.7-)	2001 01 29	704	1.3-	2.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2000 12 01	608	(1.9-	5.1-)	2001 01 31	106	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.8+	2000 12 01	608	(2.1-	4.9-)	2001 02 01	106	0.3+	1.1+
1999 09 09	704	1.3+	1.3+	2000 12 28	704	1.1+	0.7+	2001 02 01	106	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	0.6+	2000 12 28	704	0.9+	0.7+				

2000 YV₆₇ = 1996 XV₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>		(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26506362	ω	195.12182	-0.68124807	-0.72612402		
<i>a</i>	2.4001366	Ω	297.91967	+0.68209200	-0.58349740		
<i>e</i>	0.1544584	<i>i</i>	6.04020	+0.26580361	-0.36369588		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.5-	0.2+	1999 09 08	704	1.0-	0.6+	2000 12 28	704	0.9-	1.6+
1996 12 07	411	0.3+	0.3-	2000 12 21	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1996 12 08	411	0.0	0.1+	2000 12 21	704	1.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1996 12 08	411	0.2-	0.2+	2000 12 21	704	0.2-	0.6+	2001 01 03	704	1.2-	1.2+
1996 12 11	411	1.3+	0.5-	2000 12 21	704	0.2+	1.4+	2001 01 26	704	0.2-	0.5-
1996 12 11	411	0.0	0.3+	2000 12 27	699	(4.2+	1.1-)	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1996 12 14	411	1.5-	0.5-	2000 12 27	699	2.1+	1.4+	2001 01 26	704	0.5-	0.2+
1996 12 14	411	0.7-	0.4-	2000 12 27	699	1.1+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.6

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.5−	0.5−	2000 12 28	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	1.2+
1994 01 10	691	0.1−	0.6−	2000 12 28	704	0.6−	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1994 01 10	691	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1994 04 05	691	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.0
1994 04 05	691	0.3−	0.4−	2000 12 28	704	0.5−	1.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1994 04 05	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.2−
2000 11 27	704	1.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	1999 09 09	704	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	106	1.4+	0.0
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	106	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+				

2000 YX₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	351.84931		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22331678	ω	244.32842	−0.98880064	−0.07620870
<i>a</i>	2.6906373	Ω	291.08018	+0.12557285	−0.88948158
<i>e</i>	0.1850684	<i>i</i>	7.90444	−0.08065206	−0.45057158
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	1.6−	2000 12 28	704	0.5−	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	1.0+	1.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	1.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	1.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.6−	1.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1999 11 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 12 28	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	1.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 12 28	704	0.1−	0.7−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.3−

2000 YE₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	315.07787		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23898105	ω	86.61854	−0.73806334	+0.64691890
<i>a</i>	2.5717401	Ω	133.57678	−0.67471591	−0.70569666
<i>e</i>	0.1371740	<i>i</i>	15.34606	−0.00457653	−0.28894317
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1+	2.6+	1999 11 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1998 07 31	699	1.2−	1.0+	1999 11 07	704	1.0−	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 07 31	699	0.2−	1.1−	1999 11 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	1999 11 07	704	0.2−	0.9−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.9+	2.0−	2001 02 01	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2000 12 28	704	2.2+	0.7−	2001 02 01	704	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.0−	2000 12 28	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 01	704	0.7−	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	1.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.8−	0.4−
1999 09 14	704	1.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.7−	0.0
1999 11 07	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	0.6−	0.3+

2000 YG₆₈ = 1988 AA = 1999 RN₁₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	35.90282		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23114910	ω	328.82997	−0.38171921	−0.92328841
<i>a</i>	2.6295085	Ω	143.56079	+0.86214285	−0.37235495
<i>e</i>	0.2195054	<i>i</i>	4.12891	+0.33316685	−0.09428838
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 09	567	0.4−	1.3−	2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.4−	0.3+
1988 01 09	567	0.1+	1.8−	2001 01 03	704	0.7−	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1997 04 02	327	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	0.1+	0.3+
1997 04 02	327	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1997 04 02	327	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.9−	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.9+	1.0−	2001 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 31	106	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	1.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.2−	2001 02 01	106	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 01	106	0.4−	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	1.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.6−	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	1.2+	0.8+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	704	0.5−	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	1.1+
2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	1.4−	0.8−	2001 02 01	704	1.8+	0.1+
2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 01 29	704	0.6−	1.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 12 28	704	0.4−	0.1+	2001 01 29	704	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.6−	0.1−

2000 YN₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.20174		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28921609	ω	336.36652	−0.83507074	−0.54976370
<i>a</i>	2.2645804	Ω	170.20539	+0.52194818	−0.80345510
<i>e</i>	0.1086968	<i>i</i>	6.89216	+0.17385904	−0.22851647
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	566	1.3−	1.0+	1999 09 14	704	0.1+	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1998 05 02	566	0.7−	0.6+	1999 10 07	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 05 02	566	1.0−	1.0+	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+
1998 05 23	704	0.4+	0.1+	1999 10 07	704	2.0−	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.3−
1998 05 23	704	1.5+	1.0−	1999 10 07	704	2.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+
1998 05 23	704	0.2+	0.7−	1999 10 07	704	0.5−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.9−	2000 12 27	699	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.8+
1998 05 23	699	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.6−	0.9+
1998 05 23	704	0.7−	0.3+	2000 12 27	699	0.5−	0.5−	2001 01 29	704	0.2+	0.4+
1998 05 23	699	0.9+	0.0	2000 12 27	699	0.4−	0.8−	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1998 05 23	699	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	1.0+	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	(3.4+	0.1+)	2000 12 28	704	0.2−	0.3+	2001 01 29	704	0.6−	0.7−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	1.7+	2001 01 31	106	0.2+	0.8−
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	106	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	106	0.7−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.5−				

2000 YQ₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	331.31372		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22025940	ω	247.53109	−0.94025904	+0.32717831
<i>a</i>	2.7154788	Ω	311.42900	−0.24749106	−0.84677408
<i>e</i>	0.0983726	<i>i</i>	7.21497	−0.23379716	−0.41943773
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	1.1+	1999 12 07	703	1.2+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	1999 12 07	703	0.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.0−	2000 12 28	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	2.0−	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
1998 08 23	699	0.2−	0.6−	2000 12 28	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.9−	0.3+
1998 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 08 23	699	0.1−	1.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	1.0−
1999 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.5+	0.3−
1999 10 14	704	1.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	1.0+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9517

1999 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 01 20	704	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.7−	0.6+
1999 12 07	703	1.6−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1+				
1999 12 07	703	0.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.3+				

2000 YR₆₈ = 1995 WG₃₀ = 1998 MA₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.33437		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22640536	ω	199.41246	−0.79127842	−0.60890156
<i>a</i>	2.6661111	Ω	302.95063	+0.56942951	−0.70054582
<i>e</i>	0.1919727	<i>i</i>	3.81507	+0.22277453	−0.37212155
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.8−
1995 11 19	691	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.1+	2001 01 22	704	0.0	0.2+
1995 11 19	691	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.2−	0.4+	2001 01 22	704	0.7+	0.4−
1995 11 24	691	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2001 01 22	704	0.4−	0.1−
1995 11 24	691	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.2−
1995 11 24	691	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.2+
1998 06 18	691	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.6−	2001 01 26	704	0.5+	0.1−
1998 06 18	691	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.5+	0.4−
1998 06 18	691	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1998 06 23	691	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2001 01 29	704	0.8+	1.2+
1998 06 23	691	0.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	0.7+
1998 06 23	691	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 29	704	0.5−	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	1.0−	2.2+	2001 01 31	106	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	106	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.8+	2001 02 01	106	0.8−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.6−				
1999 10 10	704	1.0−	0.2+	2001 01 21	704	0.8−	1.5+				

2000 YT₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	50.18129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24047747	ω	302.56999	−0.00141485	−0.99835168
<i>a</i>	2.5610602	Ω	147.36329	+0.94944918	−0.01935226
<i>e</i>	0.2471840	<i>i</i>	6.10704	+0.31391760	+0.05403158
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9−	1.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1993 03 23	809	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.0+
1997 04 09	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 01 29	704	0.1+	0.9−
1997 04 09	704	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 01 29	704	0.3−	0.0
1997 04 09	704	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.9+	2001 01 29	704	1.1+	0.6+
1997 04 09	704	1.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	0.2−
1999 08 21	691	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1999 08 21	691	0.1−	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.4−	0.3+
1999 08 21	691	0.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2001 01 31	704	0.5−	0.0
2000 12 28	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 12 28	704	0.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−				
2000 12 28	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7+				

2000 YU₆₈ = 1999 RE₁₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	77.83128		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29239083	ω	147.10679	+0.18580930	−0.98080521
<i>a</i>	2.2481583	Ω	292.12506	+0.88715557	+0.19332830
<i>e</i>	0.0828948	<i>i</i>	3.65953	+0.42240963	+0.02540296
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.5+	0.4−	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.9−
1994 01 04	691	0.2+	0.3−	1999 09 09	704	1.0−	0.7+	2001 01 20	704	1.5+	0.3−
1994 01 04	691	0.9−	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.8−
1998 04 22	704	1.6−	0.8+	1999 09 14	704	1.0−	1.0−	2001 01 21	704	1.1+	0.5−
1998 04 22	704	1.8+	1.4−	1999 09 14	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	1.0+	1.0+	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.1−	1.1−	2000 12 28	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	1.1+
1998 04 22	704	0.9−	1.0+	2000 12 28	704	0.8−	0.7+	2001 01 26	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	1.1−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.2+	1.1+	2001 01 26	704	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.7−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	1.2+				
1999 09 09	704	0.9+	0.9+	2001 01 20	704	1.2+	0.5+				

2000 YZ₆₈ = 1999 NZ₄₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	228.78220		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26572049	ω	8.37365	−0.59861132	+0.79812905
<i>a</i>	2.3961795	Ω	224.89027	−0.74042575	−0.58380441
<i>e</i>	0.0943174	<i>i</i>	5.54736	−0.30567007	−0.14887054
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.1+	0.2+	1999 09 08	704	0.4+	0.5−	2000 12 17	691	0.4−	1.0−
1996 10 18	566	0.6−	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.5+	2000 12 17	691	0.3+	0.6−
1996 10 18	566	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.7−	0.4−	2000 12 17	691	1.2+	1.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	1.0−
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2000 11 21	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 11 30	699	1.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.7−	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.5−	2000 11 30	699	0.8+	1.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2000 11 30	699	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+
1999 07 19	704	0.3−	0.7−	2000 11 30	699	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.8−	0.2+
1999 07 19	704	0.2−	0.6−	2000 12 16	699	0.7+	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 07 19	704	0.4+	0.6−	2000 12 16	699	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	1.2+	2000 12 16	699	1.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−
1999 09 08	704	1.4+	0.2+	2000 12 16	699	1.4−	0.2−				

2000 YV₇₁ = 1999 RE₇₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	6.13488		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19484990	ω	327.68184	−0.17309829	−0.98431826
<i>a</i>	2.9467000	Ω	132.26190	+0.91311529	−0.17331570
<i>e</i>	0.0576320	<i>i</i>	2.63150	+0.36913067	−0.03285177
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	(2.6−	0.2+)	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 01 20	704	0.6+	1.4−
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 20	704	0.8−	0.1−
1999 09 09	704	0.9−	1.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 10 08	704	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
1999 10 08	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.7+
1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+				
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+				

2000 YW₇₁ = 1999 RJ₁₃₇

Id. A. Doppler

M.P.O. 9518

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	123.10044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21116269	ω	144.62192	+0.90685053	+0.42138455
<i>a</i>	2.7929164	Ω	190.46416	-0.39563116	+0.84496909
<i>e</i>	0.0717861	<i>i</i>	2.38636	-0.14525189	+0.32933615
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3-	0.5-	1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.5+
1993 03 26	809	1.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.3-	0.6-
1993 04 16	413	0.5+	0.8+	1999 09 07	704	0.1+	1.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5-
1996 01 22	327	1.1-	0.3+	1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.2-
1996 01 22	327	0.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1996 01 22	327	0.5-	0.2-	1999 09 09	704	0.4-	1.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1997 03 06	704	(1.0-	3.0-)	1999 09 09	704	0.6+	1.0-	2001 01 03	704	0.5+	1.1+
1997 03 06	704	(2.9+	2.5-)	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.3+
1998 05 01	704	1.1-	0.9+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1998 05 01	704	0.8+	0.5+	1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.7+	1999 09 13	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 05 01	704	0.9-	0.5+	1999 09 13	704	1.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.8-	0.1-
1999 09 05	699	0.3-	0.3+	1999 09 13	704	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	1.5+
1999 09 05	699	0.1+	1.3+	1999 09 13	704	0.2-	0.8-				
1999 09 05	699	0.4-	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-				

2000 YM₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	322.77498		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23886518	ω	239.35573	-0.79341523	-0.49393734
<i>a</i>	2.5725717	Ω	268.82252	+0.60446097	-0.70807444
<i>e</i>	0.0615333	<i>i</i>	20.84059	-0.07154865	-0.50463501
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.8+	0.4-	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1999 08 11	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	(2.3+	1.5+)	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 08 11	704	1.1+	0.5-	2000 12 20	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1999 09 10	704	0.5-	0.7+	2000 12 20	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1999 09 10	704	0.3-	0.3-	2000 12 20	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	1.4-
1999 09 10	704	0.4+	0.2-	2000 12 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.6-	0.5+	2000 12 20	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	1.1-	1.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1999 10 10	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	1.0-
1999 10 10	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.9-
2000 11 20	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.6+	2001 01 22	704	0.2+	0.4-
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.4+	2001 01 22	704	0.0	0.4+
2000 11 20	704	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 22	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 22	704	0.2-	1.1+
2000 11 20	704	0.4-	0.7-	2001 01 03	704	0.3-	0.8+	2001 01 22	704	0.6-	0.5+
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+				
2000 11 30	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.8+	0.6+				

2000 YB₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	357.43693		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17815743	ω	223.65753	-0.41652894	-0.87175186
<i>a</i>	3.1280001	Ω	252.51472	+0.89059477	-0.33427048
<i>e</i>	0.1839878	<i>i</i>	15.69253	+0.18260506	-0.35820657
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.5-	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 06	703	1.2+	1.6+	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1999 09 06	703	(3.5-	2.3-)	2000 11 21	704	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.5-
1999 09 06	703	0.8-	0.2+	2000 11 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3-
1999 10 03	704	0.1-	1.2-	2000 11 21	704	(2.5-	0.3-)	2001 01 03	704	0.3+	0.7+

1999 10 03	704	0.3-	1.1-	2000 11 28	704	1.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1999 10 03	704	0.6+	0.0	2000 11 28	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.4+	0.7-
1999 10 03	704	0.0	0.1-	2000 11 28	704	1.7+	0.9-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
2000 08 31	704	1.0+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.0
2000 08 31	704	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
2000 08 31	704	0.7-	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.9+

2000 YV₇₄ = 1998 KC₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	294.30295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23299530	ω	91.46130	-0.98340490	+0.08278836
<i>a</i>	2.6155997	Ω	93.30682	-0.13986886	-0.91268434
<i>e</i>	0.1091866	<i>i</i>	9.30576	+0.11554872	-0.40019168
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7-	0.0	2000 11 21	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	1.0-	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	(1.2-	3.0-)	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 15	691	0.1+	0.2-
1998 05 22	704	(0.4-	2.7-)	2000 11 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 15	691	0.4-	0.0
1998 05 24	704	1.3+	1.8-	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 15	691	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	1.0+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.0	1.6+	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.8+
1998 05 24	704	1.2-	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1998 06 24	704	1.0+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1998 06 24	704	1.6+	0.7-	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1998 06 24	704	2.0-	0.8+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-				
1998 06 24	704	(4.6-	0.1+)	2001 01 03	704	0.3-	1.3-				

2000 YB₇₅ = 1998 FH₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	1.39233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27367634	ω	217.12418	-0.40256319	-0.90966748
<i>a</i>	2.3495132	Ω	256.81774	+0.86304518	-0.33994974
<i>e</i>	0.0575674	<i>i</i>	6.02610	+0.30511620	-0.23861946
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.6-	0.0	1998 04 22	704	(5.8-	1.0-)	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1998 03 31	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4-
1998 03 31	704	0.5-	0.5-	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1998 03 31	704	1.2+	1.6+	2000 11 29	704	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	1.7-	0.0
1998 03 31	704	0.9-	0.4-	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.6-
1998 04 01	704	1.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.1-	2001 01 05	691	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	691	0.3-	0.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.3-	2000 12 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 05	691	0.3-	0.1+
1998 04 01	704	0.3-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	1.0-	2001 01 20	704	0.9+	0.6+
1998 04 01	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.3-
1998 04 22	704	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.5-
1998 04 22	704	0.7-	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.6-

2000 YD₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.21667		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22213015	ω	305.05109	+0.67277626	-0.70819538
<i>a</i>	2.7002111	Ω	101.14995	+0.72976809	+0.58762493
<i>e</i>	0.0956220	<i>i</i>	12.60341	+0.12169898	+0.39135181
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.1-	0.4-	2000 11 27	704	0.6-	1.6-	2001 01 03	704	0.9+	0.1-
1998 04 17	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	1.1-	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 17	691	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.9-

2001 FEB. 8

1998 04 29	691	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1998 04 29	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 04 29	691	(4.7+	3.1+)	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.0
2000 11 27	704	0.5+	1.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.6+				
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−				

2000 YM₇₅ = 1999 TN₂₃₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17748780	ω	92.02873	−0.94994916	+0.25357741		
<i>a</i>	3.1358627	Ω	102.69668	−0.30401017	−0.88483960		
<i>e</i>	0.0932489	<i>i</i>	10.78028	+0.07193341	−0.39084189		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.3+	0.8+	1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1997 04 12	691	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1997 04 12	691	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	1.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1998 07 31	699	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 07 31	699	0.4−	1.2+	1999 11 07	704	0.9+	1.1−	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 07 31	699	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	1.7+	2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(2.8+	1.0−)	2000 11 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.6+	2000 11 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	1.8+	1.3+
1998 08 17	704	(4.4−	0.1+)	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	1.1+
1999 10 05	703	0.7+	0.1−	2000 12 29	691	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 05	703	0.5+	0.8+	2000 12 29	691	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 05	703	0.2+	0.6+	2000 12 29	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	1.0−	1.1−
1999 10 05	703	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−

2000 YQ₇₅ = 1998 KX₂₈ = 2000 RF₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21612952	ω	325.52380	+0.63001747	−0.75421642		
<i>a</i>	2.7499617	Ω	84.69673	+0.74777428	+0.52488507		
<i>e</i>	0.1059771	<i>i</i>	10.70918	+0.20955098	+0.39452915		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	699	0.3+	1.0+	2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	699	2.0+	0.1+	2000 09 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 21	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	699	0.3+	1.2+	2000 09 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.0
1998 05 22	704	0.9+	0.4−	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.5−	0.2+
1998 05 22	704	(2.3+	0.5−)	2000 09 04	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.6−	2000 09 04	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1998 05 22	704	0.3−	0.8−	2000 09 04	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	1.5−	0.3+	2000 09 04	704	0.5−	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.5+	1.0+	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.5−
1998 05 24	704	1.8−	1.4+	2000 11 02	704	0.3+	1.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	1.0−
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	1.2+	2000 11 21	704	0.6+	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
2000 09 01	704	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.6+
2000 09 01	704	1.3+	0.0	2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.9+

2000 YF₇₆ = 1998 FT₉₇ = 2000 WU₁₈₆

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 9519

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28226019	ω	278.31479	−0.89234552	−0.44584840		
<i>a</i>	2.3016342	Ω	235.23545	+0.44043108	−0.82608839		
<i>e</i>	0.0621536	<i>i</i>	4.90738	+0.09869109	−0.34466968		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.5−	0.1+	1999 07 13	704	0.2+	0.9−	2000 11 28	704	0.2−	0.1+
1998 02 22	566	0.7−	0.4+	1999 07 13	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.7−
1998 02 22	566	0.9−	0.0	1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.7+
1998 03 26	704	0.0	0.6−	1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.6−
1998 03 26	704	0.2+	0.2+	1999 07 13	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3−
1998 03 26	704	1.5−	1.1+	1999 08 13	699	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	1999 08 13	699	0.0	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.5+	0.3+	1999 08 13	699	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1998 03 31	704	0.8+	0.7−	1999 09 13	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.8+	0.4+	1999 09 13	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 31	704	0.0	0.5−	1999 09 13	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1998 04 01	704	0.8+	0.1−	1999 09 13	704	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	2000 11 28	704	0.6−	0.8−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.7−	2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.0
1998 04 01	704	0.4−	0.4−	2000 11 28	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	1.6+

2000 YG₇₆ = 1999 RT₂₃₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18406981	ω	295.39004	+0.68847919	−0.69960081		
<i>a</i>	3.0606547	Ω	109.68333	+0.71674225	+0.61605356		
<i>e</i>	0.1418026	<i>i</i>	11.71589	+0.11080137	+0.36198993		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.3−	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.0
1995 11 15	327	0.6−	0.1−	1999 09 11	704	0.2+	0.9−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−
1995 11 15	327	0.4−	0.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1996 01 12	691	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1996 01 12	691	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.0
1996 01 12	691	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	2.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1998 06 24	704	0.8+	0.5+	2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+
1998 06 24	704	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	(3.1−	1.6−)	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	699	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.1−
1999 09 09	699	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	1.3−	0.6−
1999 09 09	699	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−				

2000 YL₇₆ = 1998 HR₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28031241	ω	2.54166	−0.19041557	−0.98034177		
<i>a</i>	2.3122839	Ω	98.43887	+0.89977112	−0.19534008		
<i>e</i>	0.1709997	<i>i</i>	2.99544	+0.39262430	−0.02778986		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in

M.P.O. 9520

1998 03 29	704	(2.5+	0.8+)	2000 11 21	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	1.3+	0.9−
1998 03 29	704	0.8−	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.2−
1998 03 29	704	1.0−	0.6+	2000 11 21	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	1.0+	1.0−
1998 04 04	691	0.7+	0.7+	2000 11 21	704	0.4−	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 04 04	691	0.8+	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.0
1998 04 04	691	0.6+	0.2+	2000 12 18	691	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	2000 12 18	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.7+
1998 04 20	704	0.7+	0.6+	2000 12 18	691	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	1.3+	1.6−	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	1.1+

2000 YN₇₆ = 1998 BP₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.30764281	<i>ω</i>	56.76221	−0.90994601	−0.40928606		
<i>a</i>	2.1732259	<i>Ω</i>	98.99957	+0.35437717	−0.85120211		
<i>e</i>	0.0448492	<i>i</i>	3.88712	+0.21544160	−0.32854206		
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.3+	0.2−	2000 11 28	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1992 03 26	691	0.3−	0.3−	2000 11 28	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1992 03 26	691	0.6+	0.4−	2000 11 28	704	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.6+
1992 04 26	691	0.7−	0.4+	2000 12 21	704	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1992 04 26	691	0.0	0.3−	2000 12 21	704	1.4−	0.4−	2001 01 03	704	1.2+	0.7+
1992 04 26	691	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
1998 01 23	704	0.6+	0.8+	2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.8+
1998 01 23	704	0.6−	0.7+	2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 01 23	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 01 23	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1998 01 25	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 01 25	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
1998 01 25	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	1.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+
1998 01 25	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	(0.8−	2.1−)	2001 01 20	704	0.4+	0.1−
1998 01 25	704	0.6+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.9−
1999 06 15	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.7−
1999 06 15	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−
1999 06 15	704	1.4−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2001 01 21	704	1.2−	0.6−
1999 06 15	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.8+				
2000 11 28	704	1.0−	2.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.8−				

2000 YU₇₆ = 1995 YY₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19133551	<i>ω</i>	258.43161	+0.97898079	−0.04641452		
<i>a</i>	2.9826732	<i>Ω</i>	103.99245	+0.11396490	+0.93204596		
<i>e</i>	0.1227448	<i>i</i>	11.81042	−0.16914083	+0.35935501		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	1.9+	0.2−	2000 11 28	704	0.2−	0.9+	2001 01 03	704	1.0+	0.5−
1995 12 21	566	(2.8+	0.1+)	2000 11 28	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.2+
1995 12 21	566	(2.6+	0.3+)	2000 11 28	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1995 12 23	566	1.8−	0.8−	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.7−
1995 12 23	566	(3.3−	1.9−)	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	(0.0	2.4+)
1995 12 23	566	(2.5−	1.3−)	2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1999 09 11	704	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	1.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	1.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.9+

2001 FEB. 8

2000 YV₇₆ = 1998 EJ₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23615321	<i>ω</i>	87.66918	+0.68148021	+0.73142009		
<i>a</i>	2.5922297	<i>Ω</i>	225.32377	−0.68448965	+0.62509300		
<i>e</i>	0.2139018	<i>i</i>	1.98941	−0.25895683	+0.27254979		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.7+	0.5+	1998 03 29	704	1.7−	1.0+	2000 12 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 02	910	1.1+	0.3−	1998 03 29	704	2.0+	1.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.4+
1998 03 02	910	1.1+	0.4−	1998 03 29	704	1.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+
1998 03 02	910	0.9+	0.5−	1998 03 29	704	1.7−	1.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1998 03 02	910	1.0+	0.6−	1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1998 03 02	910	1.0+	0.4−	1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1998 03 04	704	1.7−	1.3+	1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1998 03 04	704	0.9−	0.2+	1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1998 03 04	704	(2.5−	0.9−)	1999 07 14	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	0.5−
1998 03 04	704	(2.7−	0.9−)	1999 09 30	704	0.9−	0.4+	2001 01 20	704	(2.2+	0.2+)
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	1999 09 30	704	0.7−	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.9+
1998 03 20	704	0.5+	1.2+	1999 09 30	704	0.8+	1.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.2+	1.0−	2000 12 21	704	0.7+	0.3−				
1998 03 20	704	0.6−	1.1+	2000 12 21	704	0.3+	1.0+				

2000 YL₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.29406861	<i>ω</i>	292.32261	−0.79112599	+0.60955434		
<i>a</i>	2.2395990	<i>Ω</i>	285.27118	−0.54009912	−0.73502773		
<i>e</i>	0.0799138	<i>i</i>	3.00832	−0.28707598	−0.29694736		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.7+	2000 12 21	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.2+	0.6−	2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.0−	0.0
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.6+	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	1.0+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	1.4+
2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+				

2000 YS₇₇ = 1998 KC₃₉ = 1999 RS₂₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19123858	<i>ω</i>	28.86317	+0.64792897	+0.74448753		
<i>a</i>	2.9836809	<i>Ω</i>	282.00876	−0.72664264	+0.54074511		
<i>e</i>	0.1135462	<i>i</i>	9.47512	−0.22842618	+0.39157763		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9521

1999 09 07	703	0.2+	0.2-	2000 12 23	120	1.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 09 07	703	0.3+	0.7+	2000 12 23	120	1.0+	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.7-
1999 09 07	703	0.1+	0.2+	2000 12 23	120	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 09 08	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+				
1999 09 08	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.5-	0.7+				

2000 YE₇₈ = 1998 KC₆₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17872969	ω	265.68885	+0.94449507		-0.23188295	
<i>a</i>	3.1213196	Ω	107.59142	+0.29923011		+0.89961627	
<i>e</i>	0.2219718	<i>i</i>	14.13093	-0.13561120		+0.37002819	
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2000 11 27	704	0.3-	0.6+
1998 05 23	704	0.4-	0.7-	1999 10 22	699	0.8-	0.8+	2000 11 27	704	0.8-	0.1-
1998 05 23	704	(2.3+	2.6-)	1999 10 22	699	0.2+	0.9-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	1.1-	0.6-	1999 10 22	699	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.6+	0.1+
1998 05 26	704	0.4+	0.9+	2000 11 20	704	0.3-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1998 05 26	704	0.3-	0.8+	2000 11 20	704	0.5-	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.0
1998 05 26	704	0.8+	0.7+	2000 11 20	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.4-
1998 05 26	704	0.9+	0.4+	2000 11 20	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1999 07 14	704	0.2-	0.2-	2000 11 20	704	0.2-	1.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.7-	0.1-
1999 07 14	704	0.2-	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	1.0+	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.0	2000 11 27	704	2.2+	1.7-	2001 01 20	704	0.4+	1.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.3-	2000 11 27	704	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1999 09 11	704	0.4+	0.5-	2000 11 27	704	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+

2000 YJ₇₈ = 1999 NU₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28895726	ω	202.26006	+0.20252434		+0.97674588	
<i>a</i>	2.2659325	Ω	79.48044	-0.88734073		+0.21343309	
<i>e</i>	0.1429787	<i>i</i>	4.10411	-0.41425876		+0.02034221	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.4-	1999 09 11	704	0.5-	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.8-
1994 01 10	691	0.0	0.4-	1999 09 11	704	1.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.2-
1994 01 10	691	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	1.1-	0.4-
1995 02 24	691	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.4-
1995 02 24	691	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1995 02 24	691	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.6+	1.9+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	1.0+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	1.0+
1999 07 14	704	0.6+	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	2.5+
1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2000 11 21	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	1.2-	2.2+
1999 07 14	704	0.2-	0.2+	2000 11 21	704	0.6+	1.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
1999 07 14	704	0.1-	0.1+	2000 12 21	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-
1999 07 16	704	0.3-	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2-
1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.6-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	1.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.8+

2000 YK₇₈ = 1998 FT₁₃₉ = 1999 NE₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24750278	ω	15.53602	+0.92674774		-0.37567637	
<i>a</i>	2.5123646	Ω	6.53165	+0.34237080		+0.84189252	
<i>e</i>	0.1244640	<i>i</i>	1.22238	+0.15466370		+0.38740708	
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.1+	0.4-	1998 04 20	704	1.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-
1996 12 17	566	0.1-	0.4-	1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.6-	0.4-
1996 12 17	566	0.1+	0.7-	1999 07 14	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.9-	0.0
1998 03 22	704	0.0	1.0-	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	2.0-	0.4+	1999 07 14	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.5+
1998 03 22	704	0.6+	0.1+	1999 07 14	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.5+
1998 03 22	704	0.6-	1.1+	1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	0.0	1.5+	1999 07 16	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	1.1-	0.1+
1998 03 28	704	0.3+	0.7-	1999 07 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3-
1998 03 28	704	0.5-	0.6+	1999 07 16	704	0.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.3+
1998 03 29	704	1.3-	0.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	1.4-	2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 03 29	704	0.9+	1.0-	2000 11 21	704	0.9+	1.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.9+
1998 03 29	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1998 04 01	704	1.1-	0.5+	2000 11 21	704	0.5+	0.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-
1998 04 01	704	0.2-	0.5-	2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1998 04 01	704	0.7+	1.3+	2000 12 21	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	0.5-	2.0-	2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 04 01	704	2.2+	0.3-	2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 04 20	704	2.5+	2.0-	2000 12 21	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	1.4-	1.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 04 20	704	1.0-	1.3+	2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+

2000 YN₇₈ = 1996 VF₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>				<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26691998	ω	125.17232	-0.99838591		-0.03882333	
<i>a</i>	2.3889955	Ω	52.63843	+0.01747090		-0.90442580	
<i>e</i>	0.1477808	<i>i</i>	2.98952	+0.05404013		-0.42486083	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.4+	0.2+	1998 05 01	704	0.9+	0.0	2000 12 30	704	1.3+	0.2+
1996 11 10	691	0.3+	0.1+	1998 05 01	704	0.6-	1.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.4+
1996 11 10	691	0.4+	0.3+	1998 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	1.0-	0.0
1996 11 17	691	0.7-	0.4+	1998 05 01	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1996 11 17	691	0.4-	0.1+	1998 05 20	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.7-
1996 11 17	691	0.5-	0.4+	1998 05 20	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.3-	0.4-
1998 04 22	704	1.6-	0.5+	1998 05 20	691	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	1.7-	0.5-	2000 12 30	691	0.1+	1.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.9+	0.7-	2000 12 30	691	0.1+	1.0-	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1998 04 22	704	0.8+	0.9+	2000 12 30	691	(1.3-	2.8-)				
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	1.2-	0.5+				

M.P.O. 9522

1998 03 24	704	0.1−	0.6+	2000 12 21	704	1.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.8+	2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.8+	1.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.9+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 04 21	704	0.6−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	1.0−	0.8+
1998 04 21	704	1.4−	1.0+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6−
2000 11 28	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−
2000 11 28	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.7−	0.3−				
2000 11 28	704	1.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.8−				

2000 YZ₇₈ = 1996 TR₂₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	54.05363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26686736	ω	165.06818	+0.64815565	−0.76109113
<i>a</i>	2.3893095	Ω	244.52232	+0.69577870	+0.60533040
<i>e</i>	0.1731137	<i>i</i>	1.59896	+0.30949353	+0.23305665
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.0	0.1+	2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1996 10 06	691	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1996 10 06	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1996 10 16	691	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.5−
1996 10 16	691	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.5−
1996 10 16	691	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
2000 11 29	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.9+	0.3+
2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.6−	0.5−
2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.5−	0.7−
2000 12 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 01 05	704	0.5−	0.0
2000 12 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.3+				

2000 YB₇₉ = 1999 TK₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	236.45785		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18489183	ω	140.10279	−0.56437588	+0.80163249
<i>a</i>	3.0515764	Ω	94.65696	−0.79886551	−0.47016003
<i>e</i>	0.0914153	<i>i</i>	11.40808	−0.20807153	−0.36923556
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 11 21	704	1.0+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.8+	2000 11 21	704	1.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2000 11 21	704	0.8+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	1.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.3−
1999 10 02	704	0.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.6+	1.3−	2000 12 21	704	0.3−	0.9−	2001 01 05	704	0.5−	0.1+
1999 10 02	704	0.7−	0.2−	2000 12 23	691	0.6−	0.2+	2001 01 05	704	0.4−	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2000 12 23	691	0.5−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2000 12 23	691	0.4−	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	0.5+
1999 10 08	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 08	703	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 08	703	1.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 08	703	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1999 11 08	703	0.9+	1.0+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 01 09	704	(3.3+ 1.2−)		2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
2000 01 09	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
2000 01 09	704	1.0+	0.9−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 01 09	704	1.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.8+

2001 FEB. 8

2000 YE₇₉ = 1998 FV₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	275.53331		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27015978	ω	281.35344	−0.88262048	+0.46442163
<i>a</i>	2.3698576	Ω	286.35454	−0.39629685	−0.81835737
<i>e</i>	0.0747515	<i>i</i>	4.34865	−0.25284361	−0.33853176
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.6+	0.2−	1998 04 19	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.8+
1998 03 25	704	0.2+	0.0	1998 04 19	704	1.6−	1.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−
1998 03 25	704	0.5+	0.6−	1999 09 05	699	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1999 09 05	699	(2.9− 0.1+)		2001 01 03	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.9+	0.4+	1999 09 05	699	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.5−
1998 03 25	704	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.5+	0.9+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	1.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.9+	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 03 31	704	0.4+	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	0.1−	0.6−	2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.5−
1998 03 31	704	0.0	0.8+	2000 11 21	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.9−
1998 03 31	704	1.2+	0.1−	2000 12 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	704	1.3−	0.7−	2001 01 20	704	1.0−	0.5−
1998 04 01	704	0.9−	0.6+	2000 12 21	704	0.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	1.3−
1998 04 01	704	0.7−	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	1.6+	1.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.9+	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	0.9−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.5−	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−				
1998 04 19	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+				

2000 YF₇₉ = 2000 WO₉₇ = 2000 WY₁₈₆

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	47.61032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26215855	ω	51.10844	+0.57169656	−0.82046448
<i>a</i>	2.4178352	Ω	4.02337	+0.74807963	+0.52073557
<i>e</i>	0.2244592	<i>i</i>	0.85268	+0.33695684	+0.23595022
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.2−	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1996 09 18	327	0.5+	0.6−	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1996 09 18	327	0.2+	0.6−	2000 11 29	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1996 12 10	327	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+
1996 12 10	327	0.1−	0.2+	2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	1.5−
1996 12 10	327	0.3−	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	0.5−
2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.7−
2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.6+	0.9−
2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.7+	0.4−				

2000 YM₇₉ = 1998 HZ₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

2001 FEB. 8

M.P.O. 9523

1996 10 23	327	1.0−	0.1+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	0.4+	0.9−	2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 04 21	704	0.1+	0.7+	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.3−
1998 04 21	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.7−
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.6+	1.9+	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	0.2−	2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2000 12 21	704	0.4−	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	0.5−
1998 04 22	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.8−	0.2+	2000 12 22	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 09 05	691	0.3−	0.5+	2000 12 22	691	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1999 09 05	691	0.1−	0.7+	2000 12 22	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.8−
1999 09 05	691	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+				

2000 YP₇₉ = 1982 VM₃ = 1998 FE₂₃ = 1999 PA_s

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	259.98526		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27801000	ω	107.51674	−0.76598459	+0.64259515
<i>a</i>	2.3250329	Ω	112.47300	−0.59711282	−0.70057284
<i>e</i>	0.0294960	<i>i</i>	1.14182	−0.23816777	−0.31027272
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.6+	0.7+	1998 03 22	704	(3.0−	1.3+)	2000 12 30	704	0.1−	0.3−
1982 11 14	381	0.1−	1.4−	1999 08 07	699	1.1−	1.4+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+
1996 10 13	566	0.2−	0.6−	1999 08 07	699	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.6+
1996 10 13	566	0.4−	0.7−	1999 08 07	699	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1996 10 13	566	0.2−	0.7−	1999 08 08	691	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.9+
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	1999 08 08	691	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	1.7−	1.2−	1999 08 08	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.6+	0.5−	1999 09 05	691	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.8+	0.5−	1999 09 05	691	0.5+	0.2−	2001 01 04	691	1.3+	1.3−
1998 03 20	704	1.2+	0.8+	1999 09 05	691	0.7+	0.1−	2001 01 04	691	0.2−	0.0
1998 03 22	704	1.0−	0.2+	2000 12 21	704	0.8+	1.0+	2001 01 04	691	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	1.2+	2000 12 21	704	0.1−	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.3−	2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.7−
1998 03 22	704	2.0−	0.4+	2000 12 21	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+

2000 YR₇₉ = 1995 SA₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.32154		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23599250	ω	231.52131	−0.66567178	−0.74609920
<i>a</i>	2.5934064	Ω	260.21919	+0.68923734	−0.60713156
<i>e</i>	0.2142235	<i>i</i>	0.85662	+0.28606462	−0.27336285
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.0	0.4+	2000 12 21	704	0.7−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1995 09 18	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−
1995 09 18	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1995 09 27	691	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+
1995 09 27	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−
1995 09 27	691	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2001 01 05	704	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 11 21	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 05	704	0.8+	0.1+
2000 11 21	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
2000 11 21	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.7+	1.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
2000 11 29	704	1.1−	0.5+	2001 01 03	704	(0.4+	2.0−)	2001 01 20	704	0.4−	0.8+
2000 11 29	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
2000 12 21	704	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
2000 12 21	704	0.9−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
2000 12 21	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.0

2000 YS₇₉ = 1998 HW₇₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.70119		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27040045	ω	276.78954	−0.98769350	−0.15489436
<i>a</i>	2.3684512	Ω	254.30146	+0.15091207	−0.90746392
<i>e</i>	0.1407281	<i>i</i>	1.28940	+0.04107423	−0.39053421
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.0−	1.3−	1998 04 30	699	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.7−	0.5−	1999 10 06	704	0.9−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.8−	0.4−	1999 10 06	704	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	(4.2−	0.5+)	1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.1+	1.1−	1999 10 06	704	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	0.7−	0.0	1999 10 06	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.9−
1998 04 21	704	0.3+	0.1−	2000 12 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1998 04 21	704	0.5+	0.0	2000 12 21	704	1.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.7+	0.4+	2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	691	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	2000 12 21	704	0.7−	0.2+	2001 01 04	691	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.8+	2000 12 21	704	1.0−	0.7+	2001 01 04	691	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.6+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 04 30	699	0.7−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 05	704	0.7+	0.4−
1998 04 30	699	1.0+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.5−

2000 YY₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	45.91002		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18402012	ω	304.59405	+0.68566023	−0.72085719
<i>a</i>	3.0612057	Ω	101.77781	+0.69711823	+0.61026976
<i>e</i>	0.2238896	<i>i</i>	5.93175	+0.20951428	+0.32853575
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.4+	0.2−	2000 12 23	691	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1995 12 26	691	0.4+	0.1+	2000 12 23	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.9+
1995 12 26	691	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.4−
1996 02 16	691	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.9−	1.2−	2001 01 05	704	0.1+	1.1+
1996 02 16	691	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.8−	2001 01 05	704	0.8−	0.1+
1996 02 16	691	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.3−
2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
2000 11 21	704	1.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
2000 12 21	704	1.6+	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.9−	0.1−
2000 12 21	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	1.2−
2000 12 21	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
2000 12 23	691	0.5+	1.0−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+				

2000 YG₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	334.84645		(2000.0)	P	Q
n	0.28645174	ω	229.64189	−0.89242144	−0.44382250
a	2.2791264	Ω	283.86889	+0.43518720	−0.79909951
e	0.0950568	i	4.80215	+0.11914732	−0.40553861
P	3.44	H	15.9	G 0.15	U 4

M.P.O. 9524

1998 03 31	699	0.6−	0.8−	2000 11 29	704	0.7+	0.6−	2001 01 20	704	0.8−	0.1+
1998 03 31	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.7−
1998 03 31	699	1.9+	0.8+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.9−
1998 03 31	704	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	1.0+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.7−	2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.5−	0.4−	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	1.5+
1999 07 13	704	0.8+	0.9+	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	1.3+	0.8+
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	0.5−	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−
2000 11 21	704	1.0+	1.2−	2000 12 30	704	0.5−	1.1+				

2000 YH₈₀ = 1999 RX₂₄₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.17836		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25786098	ω	163.57802	−0.40464259		−0.91419197	
<i>a</i>	2.4446253	Ω	310.28470	+0.83562541		−0.35953395	
<i>e</i>	0.1669178	<i>i</i>	1.70874	+0.37147619		−0.18705183	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.7−	0.7−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 09 06	691	0.2−	0.2−	2000 11 29	704	0.7−	0.9−	2001 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 09 06	691	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	1.2+
1999 09 13	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.4−
1999 09 13	691	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.2+
1999 09 13	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	1.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	1.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−				
2000 11 29	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+				

2000 YL₈₀ = 1996 XM₃₂

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	75.91843		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24246486	ω	98.28651	+0.96134860		−0.15641823	
<i>a</i>	2.5470464	Ω	270.93010	+0.05736484		+0.91868487	
<i>e</i>	0.2719409	<i>i</i>	13.09804	+0.26929191		+0.36270021	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	867	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	1.0+	0.1+
1996 12 15	867	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1996 12 20	867	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.7−
1996 12 20	867	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.8−
2000 12 21	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	1.6−	1.0−
2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.6−	2001 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	1.3+	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 01 05	704	0.2−	0.7−
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	1.1+				
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.5−				

2000 YS₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	111.62545		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24118272	ω	251.07411	+0.95224390		+0.16727404	
<i>a</i>	2.5560652	Ω	98.66311	−0.07067527		+0.93461788	
<i>e</i>	0.0881708	<i>i</i>	14.97459	−0.29704638		+0.31386114	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	1.0−	2000 11 27	704	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.9+
1998 04 02	704	0.3−	1.0+	2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	1.3−	0.3+
1998 04 24	704	0.1−	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

1998 04 24	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1998 04 24	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1998 04 24	704	0.6+	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	1.1+	0.7−				
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.5−				

2000 YT₈₁ = 1978 UM₇ = 1996 TQ₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	87.41019		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27252690	ω	160.18698	+0.99987846		−0.01200213	
<i>a</i>	2.3561149	Ω	200.50833	+0.00742175		+0.92771762	
<i>e</i>	0.2363095	<i>i</i>	1.62759	+0.01371086		+0.37308977	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4+	0.0	2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+
1978 10 28	675	0.1−	0.4−	2000 11 21	704	0.7+	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1978 10 29	675	0.1−	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1996 10 05	809	0.9+	0.5−	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1996 10 05	809	0.5+	0.1−	2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1996 10 05	809	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.8+
1996 10 06	809	0.2−	0.3+	2000 12 25	691	1.4−	0.3−	2001 01 05	691	0.3−	0.1−
1996 10 06	809	0.5−	0.8+	2000 12 25	691	1.1−	0.2−	2001 01 05	691	0.2−	0.3−
1996 10 06	809	0.8−	0.4+	2000 12 25	691	1.2−	0.4−	2001 01 05	691	(2.9−	0.4−)
1999 05 15	691	0.0	0.2−	2000 12 25	691	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 05 15	691	(2.3−	2.8+)	2000 12 25	691	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.5−
1999 05 15	691	0.0	0.6+	2000 12 25	691	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.5−
2000 09 01	704	0.5−	1.0−	2000 12 30	704	1.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
2000 09 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.7+

2000 YD₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	71.10344		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23907366	ω	315.96726	+0.84164045		−0.53859162	
<i>a</i>	2.5710759	Ω	76.65978	+0.50602312		+0.76096604	
<i>e</i>	0.0765787	<i>i</i>	2.32671	+0.18863180		+0.36173161	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.3+	0.7+	2000 11 29	704	0.4−	0.2−	2000 12 21	704	0.6+	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.2+
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	1.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	1.0−	2000 11 29	704	1.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	1.1−
1998 04 21	704	0.6−	1.0−	2000 12 21	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.9−	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.9−	1.6+	2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	(2.9−	0.8−)	2000 12 21	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−

2000 YL₈₄ = 1992 OM₂ = 1998 GA₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.85856		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26835214	ω	246.14175	+0.91425963		−0.40322840	
<i>a</i>	2.3804881	Ω	137.60954	+0.38963264		+0.84866359	
<i>e</i>	0.1819100	<i>i</i>	3.33283	+0.11097626		+0.34231122	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.4−	0.8−	1998 03 29	704	0.7+	1.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−
1992 07 26	809	(3.2−	0.8−)	1998 03 29	704	1.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9525

1992 07 26	809	1.9−	0.5−	1998 03 29	704	(2.7−	0.8+)	2000 12 30	704	1.1+	0.0
1992 07 30	809	1.7−	0.5−	1998 04 02	809	0.8+	0.7−	2000 12 30	704	1.0−	0.2+
1992 07 30	809	(2.7−	0.9−)	1998 04 02	809	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.4+
1992 07 30	809	(2.5−	0.5−)	1998 04 02	809	1.9−	1.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1992 08 04	809	0.4+	0.1+	1998 04 03	809	(2.4+	1.0−)	2001 01 03	704	0.7+	0.7−
1992 08 04	809	0.7+	0.0	1998 04 03	809	0.5+	1.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1992 08 04	809	1.1+	0.1−	1998 04 03	809	0.9−	1.6−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+
1992 08 05	809	0.7+	0.6+	2000 11 21	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1992 08 05	809	1.0+	0.8+	2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+
1992 08 05	809	1.0+	0.5+	2000 11 21	704	0.9−	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	0.5−	0.7+	2000 11 21	704	0.3−	1.4+	2001 01 20	704	1.1+	1.3−

2000 YN₈₄ = 1996 XY₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	346.66792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23255081	ω	41.56481	−0.81582749	−0.51524705
<i>a</i>	2.6189316	Ω	105.57845	+0.43202221	−0.84485861
<i>e</i>	0.2060733	<i>i</i>	15.81842	+0.38442466	−0.14399447
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.5+	0.8−	2000 11 27	704	1.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1996 12 08	327	0.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1996 12 08	327	1.0−	0.3−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	1.2+	0.2+
1996 12 08	327	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1996 12 08	327	0.4+	0.5−	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1996 12 08	327	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.7−
1996 12 12	327	0.7−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1996 12 12	327	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1996 12 12	327	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+				
2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.2+				

2000 YS₈₄ = 1998 KS₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	8.80057		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25966953	ω	350.48912	−0.43141107	−0.90046774
<i>a</i>	2.4332611	Ω	125.04851	+0.83207674	−0.42078084
<i>e</i>	0.1354057	<i>i</i>	3.86320	+0.34861552	−0.11000603
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.4−	0.7+	1998 05 22	704	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.9+	1998 05 24	704	1.0+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	1998 05 24	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	1.9−	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	1.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.3−	1998 05 24	704	0.9+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+
1998 04 25	699	(2.9−	1.0+)	1998 05 24	704	0.3+	1.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 04 25	699	(0.8−	2.2+)	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 25	699	0.6+	0.1+	2000 11 01	704	1.6−	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.3+	0.5−	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.9+	1.3−
1998 05 01	704	0.3−	1.2−	2000 11 01	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.5−
1998 05 01	704	0.1+	0.8−	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.4−
1998 05 01	704	1.0+	0.7+	2000 11 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.9−
1998 05 01	704	1.5−	0.0	2000 11 28	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	1.0+	0.8−	2000 11 28	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 05 22	704	1.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−

2000 YS₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.88980		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28687908	ω	336.24271	−0.45183679	−0.89022113
<i>a</i>	2.2768625	Ω	140.55056	+0.83239059	−0.44404295
<i>e</i>	0.0834695	<i>i</i>	5.22628	+0.32088848	−0.10164742
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.6−	1.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.6−	2000 12 30	704	0.5−	0.3+
1998 03 25	566	0.4−	1.1−	2000 11 27	704	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	566	0.1+	1.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.7−
1998 04 19	704	0.2−	1.8+	2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	1.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 04 19	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.9−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−
1998 04 19	704	0.4−	0.9+	2000 12 30	704	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	1.2−	1.1+
2000 11 27	704	(0.2+	2.2+)	2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2001 01 20	704	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.1+

2000 YV₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	46.64866		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23433202	ω	316.90010	+0.34493243	−0.90603164
<i>a</i>	2.6056433	Ω	111.54362	+0.91681881	+0.26923020
<i>e</i>	0.0872295	<i>i</i>	15.28546	+0.20115888	+0.32652989
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−
1997 02 04	566	0.5+	0.7−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1997 02 04	566	0.9+	0.1+	2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1997 02 08	566	(3.4−	0.2−)	2000 11 27	704	0.2+	0.9−	2001 01 04	704	0.6−	0.5+
1997 02 08	566	1.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.4−
1997 02 08	566	0.6−	0.0	2000 12 30	704	1.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.6−
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.8+
1999 07 14	704	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.9−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+

2000 YF₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.57823		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24338671	ω	223.57958	+0.99945982	+0.00842369
<i>a</i>	2.5406108	Ω	135.90766	+0.00383435	+0.93010300
<i>e</i>	0.1763398	<i>i</i>	2.61667	−0.03264001	+0.36720220
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.9−	2000 11 21	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
1999 06 15	704	0.5−	1.5+	2000 11 21	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	1.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1999 07 16	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	1.2+	2001 01 22	704	0.6+	1.1−
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2001 01 22	704	0.1+	1.0−
1999 07 16	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 01 22	704	0.4−	1.0+
1999 07 16	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 01 22	704	1.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	1.2+				
2000 11 21	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+				

2000 YJ₈₆ = 1998 MF₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	30.59992		(2000.0)	P	Q
n	0.23751495	ω	327.35568	+0.08580007	-0.99302376
a	2.5823122	Ω	117.60752	+0.93256695	+0.05147296
e	0.1945169	i	5.23703	+0.35065259	+0.10608654
P	4.15	H	16.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.0	0.2-	1999 08 07	691	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1996 12 04	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.5-	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1996 12 04	691	0.1-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1998 06 16	691	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.8-	0.4-
1998 06 16	691	0.2+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.6-
1998 06 16	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1998 06 21	691	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1998 06 21	691	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 06 21	691	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 08 07	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.5+				
1999 08 07	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-				

2000 YL₈₆ = 1998 FN₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	65.44388		(2000.0)	P	Q
n	0.26592561	ω	147.40681	+0.66006242	-0.74522617
a	2.3949472	Ω	261.10165	+0.66707040	+0.63939211
e	0.1128660	i	5.49660	+0.34544851	+0.18925033
P	3.71	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.1-	0.2+	1998 04 20	704	0.8+	0.4-	2000 12 30	704	0.5-	0.2+
1998 03 31	704	1.6+	0.6+	1998 04 20	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1998 03 31	704	0.7-	0.8+	1998 04 20	704	(4.7-	1.0-)	2000 12 30	704	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.9-	0.1+	2000 11 01	704	1.1-	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	1.5-	2000 11 01	704	0.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1998 04 01	704	0.4-	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
1998 04 01	704	1.0+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.8-
1998 04 01	704	0.6+	0.1-	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+
1998 04 01	704	(0.3-	2.0-)	2000 11 21	704	1.0+	0.7-	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.5+	1.3-	2000 11 21	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.6-	0.2+
1998 04 19	704	(0.0	2.1+)	2000 12 21	704	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1998 04 19	704	0.9-	0.9+	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.4-
1998 04 19	704	(2.5+	2.5+)	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1998 04 20	704	1.0-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.7+				
1998 04 20	704	0.7+	0.5+	2000 12 21	704	0.4+	0.8+				

2000 YV₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	24.44701		(2000.0)	P	Q
n	0.23286004	ω	191.28339	+0.00650612	-0.99943696
a	2.6166124	Ω	258.35004	+0.92005851	+0.01887737
e	0.1844158	i	1.92596	+0.39172697	-0.02773828
P	4.23	H	16.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.2-	0.1-	2000 12 21	704	1.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1997 01 03	691	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1997 01 03	691	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1997 01 17	691	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.7-	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.4-
1997 01 17	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.4-	0.3+
1997 01 17	691	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	704	0.4-	0.2-
1997 03 09	691	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.6-
1997 03 09	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.7+	0.4+
1997 03 09	691	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	1.0-	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-

2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
2000 11 29	704	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	0.6-
2000 12 21	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.3-

2000 YB₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	13.51220		(2000.0)	P	Q
n	0.17228549	ω	157.44342	-0.11885020	-0.99125818
a	3.1986760	Ω	299.34062	+0.90065793	-0.08334104
e	0.1294435	i	3.76805	+0.41795924	-0.10228143
P	5.72	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.8+	2000 12 21	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1999 09 08	704	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.3-	2000 12 21	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 10 09	704	0.5-	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	1.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.9-	0.4+	2000 12 21	704	1.0-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.9-	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1999 10 09	704	0.3-	1.0-	2000 12 30	704	0.6-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	1.0-
2000 11 29	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	1.2+
2000 11 29	704	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.5-
2000 11 29	704	0.9+	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	1.2+	0.8-
2000 11 29	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.7-				

2000 YD₈₇ = 1998 HL₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	33.33353		(2000.0)	P	Q
n	0.25430694	ω	346.45976	+0.13790266	-0.98235827
a	2.4673490	Ω	95.50473	+0.92012548	+0.07986913
e	0.1051613	i	7.29041	+0.36654052	+0.16909507
P	3.88	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.3-	0.7-	2000 11 28	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1998 04 23	704	1.1+	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.7-
1998 04 23	704	0.4+	0.4+	2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1998 04 23	704	(2.6-	2.8-)	2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.7-
1998 04 24	704	0.3-	1.7+	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	1.0+
1998 04 24	704	(1.0+	2.0+)	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.4-
1998 04 24	704	0.1+	1.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
2000 11 28	704	0.2-	1.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
2000 11 28	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.7+	0.4-				
2000 11 28	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+				

2000 YM₈₇ = 1997 GX₄ = 1999 RZ₁₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	52.62411		(2000.0)	P	Q
n	0.19740722	ω	15.92630	+0.53523752	-0.84441955
a	2.9211960	Ω	41.72035	+0.77137464	+0.47808077
e	0.0441580	i	1.87954	+0.34424115	+0.24164935
P	4.99	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	0.2+	1.0-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1997 04 07	691	0.5+	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1997 04 07	691	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1997 04 09	691	0.2-	0.3-	1999 09 09	704	1.2-	0.9-	2000 12 30	704	0.7+	0.4-
1997 04 09	691	0.4-	0.3-	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.5-	0.3-
1997 04 09	691	0.7-	0.2-	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1997 04 13	691	0.5-	0.3-	1999 09 14	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.9+
1997 04 13	691	0.0	0.1-	1999 09 14	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1997 04 13	691	0.1+	0.0	2000 12 21	704	1.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9527

1999 09 04 691 0.0 0.8+ 2000 12 21 704 0.7+ 0.4- 2001 01 21 704 0.3- 0.7+
 1999 09 04 691 0.0 0.3+ 2000 12 21 704 0.0 0.5-

2000 YT₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	103.80697		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26032634	ω	226.18013	+0.99920913	-0.00341971		
<i>a</i>	2.4291667	Ω	133.97251	+0.01754621	+0.93197104		
<i>e</i>	0.1866708	<i>i</i>	3.15557	-0.03568265	+0.36251659		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	691	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.9-
1998 03 03	691	0.3+	0.6+	2000 12 21	704	0.4-	1.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 03	691	0.4+	0.7+	2000 12 30	704	(2.4+	0.3+)	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 24	704	0.6-	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1998 03 24	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1998 03 24	704	(0.1+	2.9+)	2000 12 30	704	0.6+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1998 03 24	704	(1.1+	2.2-)	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.4-	1.7-	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	1.1+	0.3-
2000 12 21	704	1.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 12 21	704	1.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+				

2000 YV₈₇ = 1998 HY₅₅ = 1998 HH₁₅₄Id. T. B. Spahr, G. V. Williams (d. *MPO* 8595)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	2.31854		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27291461	ω	11.04030	-0.56153413	-0.82564281		
<i>a</i>	2.3538829	Ω	113.14326	+0.75456947	-0.53808639		
<i>e</i>	0.1149296	<i>i</i>	3.41111	+0.33956492	-0.16963781		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	0.6+	1999 09 14	691	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-
1998 04 21	704	0.5+	1.0-	1999 09 14	691	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.8-
1998 04 21	704	0.3-	1.1+	1999 09 14	691	(2.6+	0.4+)	2001 01 03	704	0.1+	0.7-
1998 04 21	704	1.4-	0.7+	2000 12 21	704	(0.8+	2.5+)	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	1.2-	2000 12 21	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	0.6-	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
1998 04 22	704	(1.7-	2.2-)	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	(0.1-	2.6-)	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.9-
1998 04 27	691	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	1.0-
1998 04 27	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1998 04 27	691	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.9+
1999 09 07	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+				
1999 09 07	691	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.6+				

2000 YZ₈₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.33855		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21594397	ω	0.40067	+0.80479345	-0.59326235		
<i>a</i>	2.7515368	Ω	36.00921	+0.54448782	+0.72540050		
<i>e</i>	0.1155588	<i>i</i>	1.81644	+0.23630596	+0.34904713		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.3+	0.2-	2000 12 21	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.7+	0.0
1997 02 01	691	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	1.3+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.7-
1997 02 01	691	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.7-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1997 02 06	691	0.5-	0.3-	2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1997 02 06	691	0.2-	0.0	2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1997 02 06	691	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
2000 11 21	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.7-	0.4-
2000 11 21	704	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.4-				
2000 11 21	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	1.9-	1.1+				

2000 YK₈₈ = 1999 TF₃₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.52457		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17262107	ω	41.42081	-0.84276331	-0.52780438		
<i>a</i>	3.1945291	Ω	106.42599	+0.46031549	-0.80845125		
<i>e</i>	0.0809156	<i>i</i>	6.32672	+0.27903343	-0.26044024		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.6-	0.2+	2000 11 28	704	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.8+
1999 10 03	703	(1.5+	3.1+)	2000 11 28	704	0.3-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1999 10 03	703	0.2-	0.9+	2000 12 21	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.7+	1.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-
1999 10 08	704	0.1-	0.5-	2000 12 21	704	0.7+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1999 10 08	704	0.1+	0.6-	2000 12 21	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1999 10 08	704	0.7+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.2-
1999 10 08	704	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	1.1-	0.0
2000 11 28	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+

2000 YM₈₈ = 1993 QE₇

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.46063		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30503822	ω	306.64866	+0.10017231	-0.99489477		
<i>a</i>	2.1855792	Ω	137.59711	+0.91856368	+0.08774392		
<i>e</i>	0.1251963	<i>i</i>	1.04031	+0.38236930	+0.04985373		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.5+	0.9-	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.6-
1993 08 15	809	0.5-	1.6-	2000 12 21	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.6-
1993 08 15	809	0.4+	0.6-	2000 12 21	704	0.2+	0.5-	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1993 08 20	809	0.4+	1.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1993 08 20	809	0.1-	1.9+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1993 08 20	809	(0.3-	2.7-)	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1993 08 24	809	0.7+	0.1+	2000 12 30	704	1.1+	0.6-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1993 08 24	809	0.6-	0.3+	2000 12 30	704	1.7-	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1993 08 24	809	1.0-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
2000 12 21	704	0.4+	0.7-	2001 01 03	704	0.6-	0.3-				

2000 YT₈₈ = 1999 RL₂₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	229.81049		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26448967	ω	170.59916	-0.21637541	+0.96779724		
<i>a</i>	2.4036076	Ω	86.82481	-0.90391047	-0.14878647		
<i>e</i>	0.0979780	<i>i</i>	7.40287	-0.36895467	-0.20305442		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	327	0.5+	0.3+	1999 09 30	704	1.0+	0.2+	2000 12 30	704	0.7-	0.3-
1997 01 11	327	0.3+	0.1-	1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	1.1-
1997 01 11	327	0.7-	0.8-	1999 11 10	704	1.1-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1998 03 25	566	0.2-	0.1-	1999 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 03 25	566	0.0	0.2+	1999 11 10	704	0.0	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 25	566	0.3+	0.1+	2000 11 29	704	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	699	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1999 09 07	699	0.2-	0.6+	2000 11 29	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	699	1.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1999 09 13	704	0.6-	1.0-	2000 11 29	704	0.5-	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 13	704	0.9-	0.5-	2000 12 06	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1999 09 13	704	0.5-	1.7-	2000 12 06	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	1.0-	0.7-	2000 12 06	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.9+

M.P.O. 9528

1999 09 30	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	1.2−
1999 09 30	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	1.3+	0.8+
1999 09 30	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	704	0.7−	0.2−				

2000 YV₈₈ = 1994 TG₁₀ = 1996 DO₄ = 1999 TD₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	21.83438		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18217366	ω	267.75149	−0.01904913	−0.99981738						
<i>a</i>	3.0818559	Ω	183.34117	+0.92744257	−0.01709804						
<i>e</i>	0.1413323	<i>i</i>	1.50558	+0.37348013	−0.00853647						
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.0	1999 10 08	691	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.7+
1994 10 08	691	0.2−	0.2−	1999 10 08	691	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	1.5+
1994 10 08	691	0.3−	0.2−	1999 10 08	691	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1994 10 10	691	0.2+	0.4−	1999 10 14	691	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.3−
1994 10 10	691	0.4+	0.0	1999 10 14	691	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1994 10 10	691	0.1+	0.3−	1999 10 14	691	0.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1996 02 16	010	0.6+	1.5+	2000 12 19	691	1.7−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.3+
1996 02 16	010	0.8+	1.1+	2000 12 19	691	1.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.7−
1996 02 16	010	0.0	1.2+	2000 12 19	691	1.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1996 02 17	010	(1.5−	3.1−)	2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.1−
1996 02 17	010	0.8−	1.9−	2000 12 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	1.0−
1996 02 17	010	(0.1−	3.6−)	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.9−	0.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.2−	0.9−	2000 12 21	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 09 14	704	1.2−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.6−

2000 YA₈₉ = 1996 EY₁₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	341.49048		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.16967428	ω	347.33035	−0.76678794	−0.64171859						
<i>a</i>	3.2314099	Ω	152.73098	+0.59180372	−0.71596387						
<i>e</i>	0.0101820	<i>i</i>	1.91128	+0.24860533	−0.27494180						
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	0.8−	1999 10 10	704	1.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1993 10 09	809	1.5−	1.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.6+
1993 10 09	809	(2.9−	1.2−)	1999 10 10	704	0.9+	0.9−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−
1993 10 11	809	1.1+	1.6+	1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1993 10 11	809	1.2+	1.6+	1999 10 10	704	2.0+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.5+
1993 10 11	809	0.9−	0.3+	2000 12 23	691	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1996 03 11	691	0.5+	0.6+	2000 12 23	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
1996 03 11	691	0.6−	0.8−	2000 12 23	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.9−	0.6−
1996 03 18	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1996 03 18	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1996 03 18	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.1+				

2000 YJ₈₉ = 1992 UF₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	52.94884		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.25800913	ω	217.93899	+0.45071559	−0.89257461						
<i>a</i>	2.4436894	Ω	205.27908	+0.82620903	+0.42258182						
<i>e</i>	0.1811071	<i>i</i>	1.72910	+0.33798534	+0.15727420						
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.7+	0.9−	2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1992 10 23	010	0.6−	1.0−	2000 12 21	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.0

2001 FEB. 8

1992 10 25	691	0.3+	0.2−	2000 12 21	704	0.8+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1992 10 25	691	0.2−	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1992 10 25	691	0.4+	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	1.1+	0.9−	2000 12 28	691	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.1−	1.4−	2000 12 28	691	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.4−
1998 04 21	704	1.2−	0.6+	2000 12 28	691	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1998 04 21	704	0.0	1.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.5−
1998 05 23	691	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	1.2−	0.4+
1998 05 23	691	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.7+				
1998 05 23	691	0.5−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3+				

2000 YV₈₉ = 1992 OE₄ = 1996 VU₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	121.96257		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.27387632	ω	110.68012	+0.98670766	+0.16120547						
<i>a</i>	2.3483693	Ω	240.04799	−0.15651488	+0.90877544						
<i>e</i>	0.1775076	<i>i</i>	1.35660	−0.04371590	+0.38488959						
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.9−	0.9+	1996 11 08	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−
1992 07 26	809	0.7−	1.4+	1996 11 09	691	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.7+
1992 07 26	809	0.2−	1.8+	1996 11 09	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.1+
1992 07 30	809	0.2−	1.0+	1996 11 09	691	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1992 07 30	809	1.8−	0.0	2000 12 23	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1992 07 30	809	(2.3−	0.6−)	2000 12 23	691	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.4−
1992 08 09	010	1.4+	1.1−	2000 12 23	691	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	1.1+	0.3+
1992 08 09	010	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.5−
1992 08 09	010	0.2+	0.9−	2000 12 30	704	0.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1995 05 27	691	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	1.6+	0.3+
1995 05 27	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1995 05 27	691	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1996 11 08	691	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+				
1996 11 08	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+				

2000 YY₈₉ = 1998 HF₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	354.18233		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.28376664	ω	29.52136	−0.81189085	−0.57976154						
<i>a</i>	2.2934811	Ω	114.88563	+0.51971333	−0.77129367						
<i>e</i>	0.1546739	<i>i</i>	4.33870	+0.26595355	−0.26264546						
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	691	0.4+	0.1+	1998 04 27	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 04 22	691	0.4+	0.2+	1998 04 27	691	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.4−
1998 04 22	691	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.8−	2001 01 15	704	0.3−	1.5−
1998 04 23	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	1.0+	0.1−	2001 01 15	704	0.6+	0.8+
1998 04 23	704	0.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 15	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	(2.5+	2.3−)	2000 12 30	704	0.7−	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	(5.4−	0.2−)	2001 01 03	704	0.2−	0.3+				
1998 04 27	691	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	0.1+				

2000 YH₉₀ = 1995 YD₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	608	1.0+	1.9+	2000 12 17	691	1.0+	0.4+	2001 01 03	704	1.8-	1.2+
1995 12 28	608	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1995 12 29	608	0.4-	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 15	704	0.3+	0.4-
1995 12 29	608	0.5-	0.7-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 15	704	0.5-	0.4+
2000 11 29	691	0.5-	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	0.5-
2000 11 29	691	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
2000 11 29	691	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.6-
2000 12 17	691	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.8+				
2000 12 17	691	1.0+	0.4+	2001 01 03	704	0.7-	0.2-				

2000 YW₉₀ = 1996 TA₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	32.94079		(2000.0)		P		Q
n	0.27245105	ω	239.73495		-0.14979614		-0.98867423
a	2.3565522	Ω	218.88353		+0.91208332		-0.13459340
e	0.1312011	i	0.83845		+0.38166101		-0.06639187
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.8-	0.3+	1999 09 13	691	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1996 10 12	691	0.4-	0.1-	1999 09 13	691	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.5-
1996 10 12	691	0.2-	0.1+	2000 12 21	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.7-
1996 10 15	691	0.5+	0.2+	2000 12 21	691	0.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	1.8-
1996 10 15	691	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.2-	1.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.9-
1996 10 15	691	0.6+	0.2+	2000 12 21	691	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1998 05 20	691	0.2+	0.5+	2000 12 21	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 05 20	691	0.2-	0.3+	2000 12 21	691	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1998 05 20	691	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 09 13	691	0.6+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	1.1+
1999 09 13	691	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 09 13	691	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 09 13	691	0.1-	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.8-

2000 YF₉₁ = 1998 KP₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	294.79652		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26488190	ω	170.62239		-0.87259208		+0.48801267
a	2.4012342	Ω	38.60981		-0.45026201		-0.78725938
e	0.1287041	i	1.89701		-0.18933353		-0.37691685
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.4+	1.2+	1998 05 22	704	(0.3-	2.6-)	2001 01 03	704	0.1-	0.5-
1998 04 22	704	0.8-	0.4-	1998 05 22	704	1.2+	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1998 04 22	704	(2.5+	0.6-)	1998 05 24	704	0.6+	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	(5.1-	2.1-)	1998 05 24	704	0.7-	1.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1998 05 01	704	1.1+	0.3-	1998 05 24	704	(2.3+	0.6+)	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 05 01	704	0.9-	0.8-	1998 05 24	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 05 01	704	0.8+	1.0-	1998 05 24	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	1.7-	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 24	691	0.8+	0.3-
1998 05 22	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 24	691	0.3-	0.0
1998 05 22	704	1.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 24	691	1.7-	0.1+
1998 05 22	704	1.8-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.7-				

2000 YK₉₁ = 1999 VB₄₈

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

$\dot{M}$	196.58928		(2000.0)		P		Q
n	0.19033325	ω	354.24057		+0.30067108		+0.94234359
a	2.9931348	Ω	293.18612		-0.86852448		+0.20689656
e	0.0665960	i	9.19698		-0.39403315		+0.26302543
P	5.18	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.8-	0.6-	1999 11 04	704	0.8-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-
1993 07 22	691	0.4-	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+
1993 07 22	691	0.1-	1.1+	1999 11 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.3-
1993 08 13	691	0.1-	0.6+	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1993 08 13	691	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1993 08 13	691	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.4-
1998 06 24	704	(3.3+	2.0+)	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	1.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	0.6+	1.8-	2001 01 04	704	0.2+	1.1+
1998 06 24	704	0.4+	1.2-	1999 12 08	704	0.3-	1.4-	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 06 24	704	(5.5-	0.2-)	2000 12 30	704	0.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.7-
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	1.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.6-	0.5-	2000 12 30	704	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.7-
1999 11 03	704	(0.9+	2.0-)	2001 01 03	704	(2.3+	0.8-)	2001 01 21	704	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
1999 11 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	1.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+

2000 YX₉₁ = 1998 HQ₃₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	228.97567		(2000.0)		P		Q
n	0.26608984	ω	195.77753		-0.05877824		+0.99782232
a	2.3939617	Ω	70.86018		-0.91243528		-0.04153754
e	0.0672082	i	1.81544		-0.40497775		-0.05123719
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.8+	1.6+	1998 04 20	704	0.9-	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.4-
1996 11 20	327	0.7-	0.4-	1998 04 20	704	(2.6-	2.1+)	2000 12 30	704	0.3-	0.6+
1996 11 20	327	0.4+	0.1-	1998 04 21	704	0.3+	2.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.6-
1996 11 20	327	0.5-	1.3-	1998 04 21	704	0.3+	1.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1998 03 22	704	0.9-	1.1+	1998 04 21	704	(1.9-	2.7+)	2001 01 03	704	0.9-	0.8-
1998 03 22	704	0.5+	1.1-	1998 04 21	704	(2.5-	0.3+)	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	1.2+	0.3+	1998 04 22	704	1.0+	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 03 22	704	1.5-	0.1+	1998 04 22	704	1.5-	1.0-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	0.2-	1998 04 22	704	0.4+	1.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.5+	0.4-	1998 04 22	704	0.2-	1.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1998 03 29	704	(0.4+	2.2+)	2000 12 29	691	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	(0.5+	2.5+)	2000 12 29	691	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.1-
1998 03 29	704	0.7+	0.1-	2000 12 29	691	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	(2.2-	0.8+)	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.3+
1998 04 20	704	(2.8-	2.3+)	2000 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1998 04 20	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+

2000 YC₉₂ = 1994 RD₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	48.30598		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19448960	ω	125.18100		+0.31424142		-0.93949715
<i>a</i>	2.9503382	Ω	305.93245		+0.80704314		+0.34001535
<i>e</i>	0.0923224	<i>i</i>	9.69605		+0.49993369		+0.04164925
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

M.P.O. 9530

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	327	0.2−	1.0+	1994 09 15	327	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1994 09 12	327	0.4−	0.2+	1994 09 15	327	(2.1+	0.3−)	2001 01 03	699	0.7+	0.4−
1994 09 12	327	1.3−	0.2−	1999 10 10	704	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.7−
1994 09 12	327	0.5−	0.2+	1999 10 10	704	1.1+	0.6+	2001 01 03	699	0.1+	0.0
1994 09 12	327	0.1−	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	1.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1994 09 12	327	1.2−	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1994 09 12	327	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.9−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1994 09 12	327	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.9+
1994 09 12	327	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1994 09 14	327	(2.1−	0.1+)	2000 12 30	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1994 09 14	327	0.5−	0.1−	2001 01 03	699	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.9−	0.1−
1994 09 14	327	1.7+	0.7−	2001 01 03	699	0.9−	1.1+				
1994 09 14	327	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+				

2000 YN₉₂ = 1999 VU₁₂₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	17.81104		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17824249	ω	8.47455	−0.33088039	−0.94263034
a	3.1270049	Ω	100.85663	+0.86313453	−0.32130153
e	0.1175646	i	2.58779	+0.38146683	−0.09062766
P	5.53	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	691	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 10	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.7−
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	1999 11 10	691	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1999 10 31	691	0.1−	0.2−	2000 12 21	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	1.1+
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	2000 12 21	691	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 31	691	0.0	0.1−	2000 12 21	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.6+
1999 11 05	691	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.2−
1999 11 05	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+				

2000 YB₉₃ = 1998 HW₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	320.22426		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27106585	ω	332.19061	−0.99822271	−0.05788358
a	2.3645736	Ω	204.50335	+0.05902513	−0.92754789
e	0.1256190	i	1.95849	+0.00821266	−0.36919425
P	3.64	H	16.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	0.8+	1998 05 01	704	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.3−	1.1+
1998 04 21	704	1.5+	1.2−	1998 05 01	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.7−	1.2−	1998 05 01	699	0.4−	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.7−
1998 04 21	704	0.5−	0.0	1998 05 01	699	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	0.7+	0.6+	1998 05 01	704	0.8−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.1−	1998 05 01	699	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	0.2−	0.6+	1998 05 01	704	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.3+	0.7−	1998 05 01	704	1.0−	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.9−	0.7+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+				
1998 04 22	704	1.1−	1.2−	2000 12 21	704	0.3−	0.0				

2000 YW₉₃ = 1999 TR₂₅₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	34.53245		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18839209	ω	240.96817	+0.22985418	−0.97319855
a	3.0136602	Ω	195.74824	+0.90187273	+0.21577175
e	0.0907299	i	1.51724	+0.36577676	+0.07954333
P	5.23	H	15.0	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2−	0.1−	1999 10 15	691	0.5−	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1995 12 18	691	0.1+	0.3−	1999 10 15	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1995 12 18	691	0.0	0.2−	1999 10 15	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	691	0.2+	0.0	1999 10 29	691	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	691	0.2+	0.1+	1999 10 29	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 10 02	691	0.4−	0.4+	1999 10 29	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 09	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.3−	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	691	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.8−
1999 10 09	691	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1+				

2000 YB₉₄ = 1999 RR₁₉₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	78.64453		(2000.0)	P	Q
n	0.17145967	ω	316.17830	+0.97122770	−0.23746344
a	3.2089385	Ω	57.56685	+0.22398435	+0.88496861
e	0.1892205	i	1.22929	+0.08091827	+0.40055170
P	5.75	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 09 13	704	0.1−	0.0	2000 12 16	691	0.9−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.3+	2000 12 16	691	0.9−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 16	691	1.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.5−
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 09 14	704	1.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.9−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.7−	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.7−	0.7+	2001 01 03	704	1.1+	1.1+
1999 09 09	704	1.6+	0.6+	1999 10 08	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.6+
1999 09 09	704	0.8+	0.7+	1999 10 08	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	1.3+
1999 09 13	704	0.0	0.3+	2000 11 28	691	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.7+	0.7+
1999 09 13	704	0.1+	0.3+	2000 11 28	691	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 09 13	704	0.6+	0.0	2000 11 28	691	0.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2000 12 06	691	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	0.8+	2000 12 06	691	0.2+	0.6−				
1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2000 12 06	691	0.6−	0.8−				

2000 YR₉₄ = 1999 TY₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	331.39282		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21038862	ω	4.05826	−0.93480546	−0.35422919
<i>a</i>	2.7997627	Ω	155.14746	+0.32410757	−0.88042600
<i>e</i>	0.0205972	<i>i</i>	3.50561	+0.14523440	−0.31523284
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2−	0.1−	1999 10 11	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1997 03 02	691	0.1+	0.4−	1999 10 17	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.9−
1997 03 02	691	0.3−	0.7−	1999 10 17	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	1.0+	1.0−	1999 10 17	691	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.6−
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	1.1+	1.5−	2000 12 30	704	0.7+	1.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.9−	0.1−
1999 10 11	691	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	(2.4+	0.2+)	2001 01 21	704	1.2−	0.5+
1999 10 11	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.5+

2000 YC₉₅ = 1996 XX₆

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

M.P.O. 9531

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	2.02220		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26416202	ω	21.35941	−0.69118588	−0.72061915		
<i>a</i>	2.4055947	Ω	112.41109	+0.65420980	−0.65596019		
<i>e</i>	0.1460249	<i>i</i>	3.37962	+0.30703683	−0.22455349		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1996 12 01	691	0.5−	0.3+	2000 12 31	691	0.1−	0.3+
1996 12 01	691	0.4−	0.3+	2000 12 31	691	0.1−	0.3+
1996 12 01	691	0.1−	0.2+	2000 12 31	691	0.0	0.3+
1996 12 08	691	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.8−
1996 12 08	691	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.7−
1996 12 08	691	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	1.2−	0.2+

2000 YR₉₅ = 1999 TZ₁₉₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	224.04348		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17158375	ω	327.71816	−0.00318758	+0.99902612		
<i>a</i>	3.2073913	Ω	302.06422	−0.90609234	−0.02150377		
<i>e</i>	0.1200858	<i>i</i>	2.97665	−0.42306798	+0.03852790		
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1993 11 21	691	0.4−	0.0	1999 10 13	704	0.2−	0.2−
1993 11 21	691	0.2+	0.0	1999 10 13	704	0.6−	0.1+
1993 11 21	691	0.2+	0.0	1999 10 13	704	0.8+	0.1−
1998 08 17	704	1.9−	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.1−	2000 12 20	691	0.8−	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	2000 12 20	691	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	1.2+	1.3+	2000 12 20	691	1.0−	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.6−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	1.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	1.1−	0.0

2000 YV₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.63737		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23958842	ω	106.25521	+0.53855891	−0.84248693		
<i>a</i>	2.5673919	Ω	311.15183	+0.76629483	+0.49617139		
<i>e</i>	0.0823434	<i>i</i>	0.99238	+0.35035202	+0.20983259		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 07 27	691	0.5−	0.4+	1999 09 18	691	0.4+	0.3−
1995 07 27	691	0.1−	0.5+	1999 09 18	691	0.4+	0.1−
1995 07 27	691	0.4−	0.1+	1999 10 13	691	0.1−	0.0
1996 12 18	327	0.6+	0.5−	1999 10 13	691	0.0	0.1−
1996 12 18	327	0.5−	0.5−	1999 10 13	691	0.1−	0.2−
1996 12 18	327	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.4−
1998 05 01	704	1.0+	0.7+	2000 11 29	704	0.8−	0.1+
1998 05 01	704	(3.0+	0.3+)	2000 11 29	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.5+	0.6−	2000 11 29	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	(4.7−	1.3+)	2000 12 21	704	0.4+	0.8+
1999 09 06	691	0.1−	0.5+	2000 12 21	704	0.5+	0.7−
1999 09 06	691	0.0	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.1−

1999 09 06	691	0.4−	0.6+	2000 12 21	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	1.2+	0.1+
1999 09 18	691	0.5+	0.4−	2000 12 21	704	0.9−	0.1−				

2000 YE₉₆ = 1996 FA₇ = 1999 VQ₇₃

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	4.95472		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18095056	ω	344.95188	−0.63002562	−0.77636643		
<i>a</i>	3.0957278	Ω	144.09486	+0.71562010	−0.58940497		
<i>e</i>	0.1776635	<i>i</i>	1.75588	+0.30158845	−0.22328671		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 11 01	691	0.6−	0.1−	1999 11 05	691	0.1+	0.1−
1994 11 01	691	0.3+	0.1−	1999 11 12	691	0.0	0.4−
1994 11 01	691	0.1+	0.8+	1999 11 12	691	0.1−	0.3−
1996 03 18	691	0.6−	0.0	1999 11 12	691	0.2−	0.4−
1996 03 18	691	0.6−	0.3−	2000 12 22	691	0.1+	0.0
1996 03 18	691	0.8−	0.1+	2000 12 22	691	0.2+	0.1−
1996 03 26	691	0.9+	0.2−	2000 12 22	691	0.1+	0.1−
1996 03 26	691	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	1.8−	0.2−
1996 03 26	691	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	691	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 11 01	691	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.4−
1999 11 01	691	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.3−
1999 11 05	691	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	1.3−	0.2+
1999 11 05	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+

2000 YH₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.15563		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27481359	ω	126.31531	+0.88438389	−0.46219851		
<i>a</i>	2.3430267	Ω	261.29589	+0.40435976	+0.82832823		
<i>e</i>	0.0616047	<i>i</i>	3.77600	+0.23314872	+0.31661471		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1996 12 12	691	0.0	1.1−	1998 04 22	704	0.7−	1.6−
1996 12 12	691	0.0	0.2−	1998 04 22	704	0.4+	0.3+
1996 12 12	691	0.1+	0.1−	1998 04 22	704	1.8−	1.8+
1997 02 06	691	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.8−	1.4+
1997 02 06	691	(2.6+	6.9−)	2000 12 30	704	1.1−	0.2−
1997 02 06	691	0.7−	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	1.0+
1998 04 01	704	0.6−	0.9+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.2−	0.9−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−
1998 04 01	704	2.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.5+	2.0−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−
1998 04 19	704	0.2−	1.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.9−
1998 04 19	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.9+	0.5−
1998 04 19	704	0.8+	1.0−	2001 01 14	049	1.8+	1.0−
1998 04 19	704	0.7+	0.6+	2001 01 15	049	0.5+	0.5+
1998 04 19	704	(3.1−	0.5−)	2001 01 15	049	1.2+	1.0−
1998 04 22	704	0.5+	1.2−	2001 01 20	704	1.5−	0.4+

2000 YN₉₆ = 1999 TA₂₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	41.27393		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18560704	ω	159.92739	+0.04497590	−0.98450779		
<i>a</i>	3.0437321	Ω	287.19650	+0.89063006	+0.11635868		
<i>e</i>	0.0977084	<i>i</i>	10.21865	+0.45249890	−0.13116809		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
				2001 01 15	704	0.0	0.2−
				2001 01 15	704	0.1+	0.1+

M.P.O. 9532

2001 FEB. 8

1999 10 03	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 15	704	0.6+	0.0
1999 10 03	704	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	699	0.1−	1.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	(2.1−	0.6−)	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.8−	2001 01 03	699	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.0	1.0−	2001 01 03	699	0.9+	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.8−
1999 10 12	704	0.4−	0.9−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.4−	1.0−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	1.3−	1.4+
1999 11 04	704	0.1+	1.8+	2001 01 15	704	0.4+	0.1−				
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 15	704	0.2−	0.1+				

2000 YO₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	95.46703		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23793611	ω	254.57865	+0.90499749	−0.41813439
<i>a</i>	2.5792641	Ω	130.07073	+0.41892905	+0.84388610
<i>e</i>	0.1506186	<i>i</i>	5.87865	+0.07401348	+0.33618429
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	1.4−	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1995 08 30	809	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	1.0−	2001 01 21	704	0.9+	0.7+
1995 08 30	809	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	1.4−	0.0
1995 08 31	809	1.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	699	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	1.0+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 19	699	1.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.9−	0.7−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.2+	0.5+	2001 01 24	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.6−
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 24	704	0.7+	0.8−
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 01 24	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.9−				

2000 YP₉₆ = 1996 RG₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.41096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08181354	ω	134.82159	+0.53390631	−0.83832237
<i>a</i>	5.2551599	Ω	282.60774	+0.74039699	+0.52650415
<i>e</i>	0.0371979	<i>i</i>	6.48802	+0.40835811	+0.14145309
<i>P</i>	12.05	<i>H</i>	12.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1996 09 11	809	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1996 09 15	809	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.8−	2001 02 01	699	0.2+	0.8−
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.8−	2001 01 20	704	0.4−	1.3+	2001 02 01	699	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.8+	2001 02 02	704	0.2−	0.6−
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	1.0−
2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.5+	0.0

2000 YQ₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.27562		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18162632	ω	29.94209	−0.98520218	+0.17120929
<i>a</i>	3.0880443	Ω	159.91135	−0.16151626	−0.91177598
<i>e</i>	0.1129036	<i>i</i>	1.33502	−0.05735118	−0.37329873
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.8+	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 01 24	704	0.2−	0.0
1996 03 11	691	0.6+	0.1−	2001 01 19	699	0.3−	0.3+	2001 01 24	704	0.3−	0.0

1996 03 11	691	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.4+	2001 01 24	704	0.1−	0.1+
1996 03 19	566	0.6−	0.2−	2001 01 19	699	0.5+	0.8+	2001 01 24	704	0.3−	0.0
1996 03 19	566	0.9−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.2+
1996 03 19	566	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.9−	0.7−	2001 01 25	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 01 25	704	0.5+	0.7−
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 25	704	1.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	1.4−	2001 01 25	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.7−	1.2−	2001 01 25	704	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.7−	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	1.0+
2001 01 03	704	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	1.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.9+
2001 01 05	704	0.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−				

2000 YT₉₆ = 1999 TO₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.66798		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26333218	ω	258.46005	−0.94284451	+0.33252835
<i>a</i>	2.4106459	Ω	300.95893	−0.29504720	−0.86324883
<i>e</i>	0.1527608	<i>i</i>	1.44732	−0.15489152	−0.37977146
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.1+	0.2−	2000 12 31	691	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1992 11 25	691	0.4+	0.2−	2001 01 03	699	0.9+	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.8−
1992 11 25	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	699	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 06	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	699	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	1.1−	0.4+	2001 01 03	699	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.9−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	1.0−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 19	699	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.8+
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	699	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.4−	1.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
2000 12 31	691	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
2000 12 31	691	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3−				

2000 YU₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	104.88753		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27925046	ω	271.04970	+0.96109653	−0.27369002
<i>a</i>	2.3181424	Ω	104.83505	+0.26626710	+0.88216971
<i>e</i>	0.1621259	<i>i</i>	2.20815	+0.07345265	+0.38323672
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 01 03	699	0.9+	0.7−	2001 01 20	704	0.6+	0.4−
1998 03 02	691	0.6−	0.3−	2001 01 03	699	1.0+	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	1.0−
1998 03 02	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.6−
1998 03 29	704	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+
1998 03 29	704	(2.4−	3.9+)	2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1998 03 29	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 01 19	699	0.8−	1.4+	2001 01 29	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	0.3−	2001 01 19	699	0.4+	1.0+	2001 01 29	704	0.6−	0.5−
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	699	0.5+	0.5+	2001 01 29	704	0.6−	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.2−	1.0+	2001 02 02	691	0.0	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9533

2001 01 03	699	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	691	0.3-	0.2+
2001 01 03	699	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	691	0.3-	0.1-

2000 YY₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	40.89549	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26767840	ω	135.59528	-0.01667974	-0.99981700
<i>a</i>	2.3844808	Ω	315.35794	+0.91360373	-0.01143314
<i>e</i>	0.1523030	<i>i</i>	0.76389	+0.40626347	-0.01533815
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.2-	0.5-	2000 12 27	699	1.0+	1.0-	2001 01 03	704	0.5+	0.1-
1997 02 10	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	699	0.3+	0.2-
1997 02 10	691	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.4+	0.5-
1999 08 13	691	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+
1999 08 13	691	0.1-	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.1+
1999 08 13	691	0.1-	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.5-	0.5-
2000 11 28	704	0.3-	0.4+	2000 12 31	691	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
2000 11 28	704	0.0	0.1+	2000 12 31	691	0.4-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.7-
2000 11 28	704	0.3-	0.6-	2000 12 31	691	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.7-
2000 11 28	704	0.4-	0.0	2001 01 03	699	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
2000 12 21	704	0.7-	0.8+	2001 01 03	699	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
2000 12 21	704	1.2-	1.0+	2001 01 03	699	1.0-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	699	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.8-
2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
2000 12 27	699	1.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.7-	1.0+	2001 02 03	704	0.4-	0.8+
2000 12 27	699	0.0	0.7-	2001 01 03	704	0.4-	1.3+	2001 02 03	704	1.2-	2.2+
2000 12 27	699	1.9+	0.7-	2001 01 03	704	0.3+	0.9-				

2000 YE₉₇ = 1996 TO₁₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	68.19436	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27696714	ω	43.83521	+0.54308219	-0.83967194
<i>a</i>	2.3308655	Ω	13.27240	+0.76603917	+0.49370620
<i>e</i>	0.1594457	<i>i</i>	0.89188	+0.34386877	+0.22628571
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	358	(2.3-	0.7+)	1999 06 14	691	0.2-	0.4+	2000 12 30	691	0.0	0.5-
1996 10 09	358	0.7+	0.8+	2000 11 25	699	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1996 10 10	358	0.5+	1.5-	2000 11 25	699	0.9-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.8+
1996 10 10	358	(1.9-	3.3-)	2000 11 25	699	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.4+
1996 10 13	566	0.2+	0.6-	2000 11 25	699	0.4-	1.0+	2001 01 03	704	0.6+	0.5+
1996 10 13	566	0.8+	0.6-	2000 12 21	704	0.9-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1996 10 13	566	0.6+	0.7-	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1996 10 18	358	0.7+	1.2+	2000 12 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1996 10 18	358	1.8-	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1996 11 06	691	0.0	0.8-	2000 12 22	699	0.8-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
1996 11 06	691	0.3+	0.8-	2000 12 22	699	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1996 11 06	691	0.1+	0.9-	2000 12 22	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 03 29	704	1.0-	0.3+	2000 12 22	699	0.6+	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
1998 03 29	704	0.7-	1.4-	2000 12 30	704	1.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.4-
1998 03 29	704	1.8+	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.7-
1998 03 29	704	1.2+	1.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	691	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	(3.5-	3.2-)	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	691	0.2+	0.3+
1999 06 14	691	0.0	0.3+	2000 12 30	691	0.0	0.0	2001 02 03	691	0.2+	0.2+
1999 06 14	691	0.2-	0.7+	2000 12 30	691	0.0	0.1+				

2000 YM₉₇ = 1999 NM₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	88.53370	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22334323	ω	84.40800	+0.91520251	-0.36748227
<i>a</i>	2.6904248	Ω	297.05942	+0.25501101	+0.84592509
<i>e</i>	0.2537004	<i>i</i>	10.70454	+0.31204766	+0.38648096
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 07 16	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 07 16	704	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	1.0-	0.3+
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.8-
2000 12 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+				

2000 YN₉₇ = 1998 FM₂₆ = 1999 NG₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	141.71698	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28796674	ω	212.36059	+0.97756665	+0.20488512
<i>a</i>	2.2711257	Ω	135.73203	-0.17526854	+0.91989061
<i>e</i>	0.1538617	<i>i</i>	4.01241	-0.11680914	+0.33439999
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 06	691	0.3-	0.8+	1998 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.8-	0.3-
1995 05 06	691	1.1-	0.8+	1999 07 14	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	699	0.3+	0.7+
1995 05 06	691	1.3-	1.2+	1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.7+
1995 06 01	691	1.0+	0.5+	1999 07 14	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	699	0.6+	0.7+
1995 06 01	691	1.3+	0.2+	1999 07 14	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	699	0.3-	0.4+
1995 06 01	691	1.0+	0.1-	1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.6-	1.1-	1999 07 16	704	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1998 03 20	704	0.7+	0.3+	1999 07 16	704	0.4-	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+
1998 03 20	704	1.0+	0.0	1999 07 16	704	0.4-	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1998 03 20	704	0.4-	1.3-	1999 07 16	704	0.2-	1.0+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	1999 07 16	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.1-	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.7+
1998 03 22	704	0.8-	0.4-	1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.2-	0.0	1999 09 11	704	0.9+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	1.4-	0.6+	2000 12 21	704	0.7-	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	1.4-	2000 12 21	704	0.5+	0.9+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1998 03 25	566	0.3+	1.7-	2000 12 21	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
1998 03 25	566	0.2-	1.4-	2000 12 21	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.4+
1998 03 25	566	0.0	1.0-	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	699	0.2-	0.1-
1998 03 26	704	1.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	1.0-	0.0
1998 03 26	704	(3.5+	1.9+)	2000 12 30	704	0.2-	1.0+	2001 02 03	704	0.5-	0.7+
1998 03 26	704	(3.6-	0.0)	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	1.6+	1.0+	2000 12 30	704	1.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1998 03 29	704	1.6-	0.8-	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	1.0+
1998 03 29	704	0.8-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.3+				
1998 03 29	704	0.4-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.7-				

2000 YO₉₇ = 1999 VZ₁₉₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams		
<i>M</i>	249.91182	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21314040	ω	133.20690	-0.17374271	+0.96441949
<i>a</i>	2.7756127	Ω	125.73249	-0.95966292	-0.12038856
<i>e</i>	0.1119697	<i>i</i>	14.21027	-0.22104424	-0.23537554
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	703	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	703	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 05	703	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	703	1.0−	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 11 07	704	1.0+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.9+
1999 11 07	704	1.0−	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 07	704	1.0+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.8−	0.8+
1999 11 07	704	0.8+	1.2−	2001 01 20	704	0.0	1.0−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.6−
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.4−
2000 12 30	704	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.4−
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+				

2000 YQ₉₇ = 1993 FN₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	25.63534	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23139120	ω	14.72653	−0.37493353
<i>a</i>	2.6276740	Ω	97.29722	+0.84838207
<i>e</i>	0.1027800	<i>i</i>	1.22213	+0.37372812
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1993 03 20	809	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1993 03 24	809	0.4−	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	1.0−	0.5−
2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.7+
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	1.6+	0.7+	2001 02 03	704	1.0+	0.9−
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2001 01 21	704	0.8+	1.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 01 03	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	1.5−	0.9+	2001 02 03	704	0.9−	0.9−
2001 01 17	691	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.9−	0.5+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 01 17	691	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+				
2001 01 17	691	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.2+				

2000 YV₉₇ = 1984 BO₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	296.50759	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17411839	ω	264.23624	−0.84942625
<i>a</i>	3.1761886	Ω	304.22518	−0.31329472
<i>e</i>	0.0635040	<i>i</i>	15.44582	−0.42464274
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1984 01 26	675	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 27	701	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+
2000 12 27	701	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 12 27	701	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.0	1.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.4−				

2000 YY₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.14306	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28043653	ω	129.82325	+0.16268217
<i>a</i>	2.3116016	Ω	310.81137	+0.90130493
<i>e</i>	0.1709195	<i>i</i>	0.73332	+0.40147719
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	303	1.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1994 02 08	303	0.6−	1.6−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1994 02 08	303	1.2+	1.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.2−	1.8−	2001 01 03	704	0.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.0	1.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.1−	2001 01 22	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2001 01 22	704	0.1+	0.0
1999 07 19	691	0.3−	1.6+	2001 01 19	699	0.2+	0.3−	2001 01 22	704	0.1+	0.2−
1999 07 19	691	0.3−	0.8+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2001 01 22	704	0.4+	0.2−
1999 07 19	691	0.3−	1.0+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 22	704	0.5+	1.0−
2000 12 22	699	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.4+
2000 12 22	699	1.0+	0.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	0.6−	0.4+
2000 12 22	699	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	1.1+
2000 12 22	699	0.7−	0.9+	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+				

2000 YB₉₈ = 1998 HN₁₃₁

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	354.55864	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30267311	ω	57.16087	−0.93507446
<i>a</i>	2.1969499	Ω	102.31796	+0.30194007
<i>e</i>	0.1400197	<i>i</i>	3.42744	+0.18565545
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.4+	1.7+	2000 12 30	704	0.6−	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.7−	0.1+
1998 04 19	704	0.3−	1.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.6−
1998 04 20	704	0.7+	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.4+
1998 04 20	704	0.5−	1.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.4−
1998 04 20	704	0.0	0.3−	2001 01 19	699	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.8+	0.8−
1998 04 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	699	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	699	0.5+	0.1+				

2000 YH₉₈ = 1992 SK₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	264.36279	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17344424	ω	130.54383	−0.38092925
<i>a</i>	3.1844135	Ω	117.02595	−0.86079981
<i>e</i>	0.1194504	<i>i</i>	2.46947	−0.33751533
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.1+	2000 12 19	327	0.9−	0.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.8+
1992 09 26	691	0.1+	0.1−	2000 12 19	327	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
1992 09 26	691	0.2−	0.1+	2000 12 19	327	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1992 09 28	691	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.8−
1992 09 28	691	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−

2001 FEB. 8

1992 09 28	691	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 22	704	0.7−	1.2+
1994 11 30	691	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 22	704	0.8−	1.1+
1994 11 30	691	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 22	704	0.2−	0.4+
1994 11 30	691	0.1−	0.5−	2000 12 30	327	0.2+	0.9−	2001 01 22	704	0.5−	1.2+
1998 09 25	699	0.4+	1.4+	2000 12 30	327	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.6+	0.7−
1998 09 25	699	0.3−	1.0+	2000 12 30	327	0.2−	0.7−	2001 01 29	704	0.8+	1.0−
1998 09 25	699	0.3−	0.5−	2000 12 30	327	0.0	0.1−	2001 01 29	704	1.3+	0.7−
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	327	0.2−	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	327	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	1.0+	0.9+	2001 01 03	704	1.3+	1.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	1.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
2000 01 06	691	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	1.4+	1.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.8+	0.7+
2000 01 06	704	0.6−	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.6+
2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+
2000 01 06	691	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.9−	1.1−				
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−				

2000 YJ₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams					
<i>M</i>	60.41418		(2000.0)		P	Q					
<i>n</i>	0.28455967		ω	90.25721	+0.36192382	−0.93220069					
<i>a</i>	2.2892180		Ω	338.52330	+0.85131394	+0.33209273					
<i>e</i>	0.1804740		<i>i</i>	0.56495	+0.37983645	+0.14393158					
<i>P</i>	3.46		<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1994 01 04	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	327	0.1+	1.0−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1994 01 04	691	0.1−	0.2−	2000 12 30	327	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.1+
1994 01 04	691	0.2+	0.2−	2000 12 30	327	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.0
1999 06 18	691	0.1−	0.1+	2000 12 30	327	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.8−	0.1−
1999 06 18	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.4−
1999 06 18	691	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.7+	0.2−
2000 11 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−
2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.0
2000 11 28	704	1.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 11 28	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	1.0+	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.3+				
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.0				

2000 YK₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5					Williams				
M	8.57591		(2000.0)	P		Q			
n	0.17351739	ω	14.78335		−0.66999897		−0.73352495		
a	3.1835185	Ω	117.42911		+0.66737772		−0.66252964		
e	0.0568215	i	7.39266		+0.32512821		−0.15164306		
P	5.68	H	14.2	G	0.15	U	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 10 19	704 (2.7+	1.3+)	2000 11 27	704 0.2+	1.4+	2001 01 20	704 0.2+	0.4−	
1999 10 19	704 0.3+	0.2−	2000 12 21	704 1.1+	0.2+	2001 01 20	704 0.5+	1.1+	
1999 10 19	704 0.2+	0.4−	2000 12 21	704 0.6+	0.2−	2001 01 20	704 0.0	1.0+	
1999 10 19	704 0.2−	1.1−	2000 12 21	704 0.1−	0.1−	2001 01 21	704 0.5−	0.7−	
1999 10 19	704 0.7+	0.7−	2000 12 30	704 0.8−	0.5−	2001 01 21	704 0.3−	0.5−	
1999 11 05	704 0.3+	0.3+	2000 12 30	704 0.2+	0.5−	2001 01 21	704 0.0	0.1−	
1999 11 05	704 0.2−	0.2+	2000 12 30	704 0.5−	0.1−	2001 01 21	704 0.6+	0.8−	
1999 11 05	704 0.1+	0.7−	2000 12 30	704 0.5−	0.0	2001 01 21	704 0.9+	0.2+	
1999 11 05	704 0.5+	1.2+	2000 12 30	704 0.3−	0.6−	2001 02 01	699 0.5−	0.1+	
1999 11 05	704 0.4−	0.8+	2001 01 03	704 0.1+	0.3+	2001 02 01	699 0.8+	0.3−	
1999 12 05	704 0.4−	0.9−	2001 01 03	704 0.2+	0.6+	2001 02 01	699 1.1+	0.0	
1999 12 05	704 0.1+	0.1+	2001 01 03	704 0.7+	0.5+	2001 02 01	699 0.6+	0.4+	
1999 12 05	704 0.2+	0.2+	2001 01 03	704 0.5+	0.1−	2001 02 03	704 0.4−	0.3−	

M.P.O. 9535

1999 12 05	704	0.9−	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	0.4−
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	691	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 11 27	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	691	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	0.4−	1.4+	2001 01 04	691	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.9−
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+				
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+				

2000 YN₉₈ = 1999 NF₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5					Williams						
M	105.29229		(2000.0)		P			Q			
n	0.23118173		ω 246.98732		+0.95935259			−0.19043914			
a	2.6292610		Ω 123.38952		+0.24189301			+0.93502559			
e	0.2644309		i 14.44426		−0.14536294			+0.29909878			
P	4.26		H 14.8		G	0.15		U	2		
Residuals in seconds of arc											
1997 02 02	691	0.4−	0.9−	1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.0
1997 02 02	691	0.0	0.9−	1999 09 11	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.6+	0.5−
1997 02 02	691	0.4−	0.7−	2000 11 27	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	(3.1+	0.7−)	2000 11 27	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1998 05 23	704	1.6+	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	1.0+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.5−
1998 05 23	704	(4.9−	0.7+)	2000 11 27	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2000 12 28	691	1.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	0.4+	2000 12 28	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.6−	0.1−
1999 09 11	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.0				

2000 YQ₉₈ = 1999 TB₃₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5						Williams					
<i>M</i>	70.18387		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.23049352	ω	255.18056		+0.59134561			−0.80556394			
<i>a</i>	2.6344921	Ω	158.43776		+0.77326314			+0.55337287			
<i>e</i>	0.2077926	<i>i</i>	5.79532		+0.22885474			+0.21176688			
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 04	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.6+	2001 01 29	704	0.1− 0.7−	
1999 10 04	691	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1− 0.0	
1999 10 04	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.3− 0.4−	
1999 10 14	691	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.8+ 0.6−	
1999 10 14	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.1− 0.3−	
1999 10 14	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+ 0.9+	
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.4−	1.4+				
2000 12 30	704	0.1+	1.0−	2001 01 29	704	0.0	0.2−				

1996 11 07	691	0.2+	0.6−	1999 09 08	691	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.8+	0.9−	2000 12 21	691	0.0	0.4−	2001 01 15	691	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	1.1+	1.3−	2000 12 21	691	0.2+	0.5−	2001 01 15	691	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.1+	0.6−	2000 12 21	691	0.2+	0.8−	2001 01 15	691	0.0	0.2+
1998 03 22	704	1.0+	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.9+
1998 03 28	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+
1998 03 28	704	3.0−	1.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1998 03 28	704	0.7−	2.1−	2001 01 03	699	0.5−	0.0	2001 01 21	704	1.2−	0.9−
1998 03 28	704	1.6−	1.0−	2001 01 03	699	0.1−	0.1−	2001 01 24	704	0.7−	0.2−
1999 09 03	691	0.6+	0.4−	2001 01 03	699	0.6+	0.3−	2001 01 24	704	0.7−	0.9+
1999 09 03	691	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 01 24	704	0.0	0.0
1999 09 03	691	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.3+

2000 YE₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	263.47178		(2000.0)	P	Q
n	0.23719291	ω	332.29885	−0.47043537	+0.88005871
a	2.5846491	Ω	269.57531	−0.79718154	−0.45528745
e	0.0726758	i	3.71024	−0.37840739	−0.13494449
P	4.16	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
1995 11 30	691	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.2−
1995 11 30	691	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.0
1999 10 03	704	0.1−	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	1.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.5−	1.0−	2001 01 15	704	0.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 01 15	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.8+	0.2−	2001 01 15	704	0.1+	0.1−				
2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 15	704	0.6−	0.5−				

2000 YF₉₉ = 1999 SQ₂₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	133.54524		(2000.0)	P	Q
n	0.23845630	ω	60.03111	+0.96521185	+0.13500178
a	2.5755116	Ω	291.41992	−0.22779681	+0.85457935
e	0.1407554	i	13.91812	+0.12835380	+0.50146650
P	4.13	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.0	0.4−	1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1999 07 22	704	0.7−	1.1+	1999 10 10	704	0.4−	0.0	2001 01 15	704	0.6+	1.0+
1999 07 22	704	1.0+	0.7−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	1.1−	0.1−
1999 07 22	704	0.3−	0.8−	1999 10 10	704	0.1−	0.8−	2001 01 15	704	0.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.2−	0.4+	2000 12 20	557	0.1−	0.1−	2001 01 15	704	0.4−	0.3−
1999 09 18	704	0.1−	0.4+	2000 12 20	557	0.1−	0.0	2001 01 15	704	0.9−	0.1+
1999 09 18	704	1.1+	0.1−	2000 12 20	557	1.1+	0.1−	2001 01 15	049	(1.6+	2.3−)
1999 09 18	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 15	049	1.1+	1.4−
1999 09 18	704	0.1+	1.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 15	049	(2.5+	1.4−)
1999 09 29	703	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	1.0−	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.2−
1999 09 29	703	0.8−	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−
1999 09 29	703	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	699	0.2−	0.2−
1999 09 29	703	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2−				

2000 YG₉₉ = 1992 EJ₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	53.14187		(2000.0)	P	Q
n	0.21165431	ω	331.88928	+0.14751087	−0.98490306
a	2.7885898	Ω	109.50890	+0.92450638	+0.10475608
e	0.0373714	i	5.51506	+0.35146622	+0.13781196
P	4.66	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7+	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1992 03 04	809	0.8−	0.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 12 27	699	0.9+	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	1.2−	0.6−
2000 12 27	699	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
2000 12 27	699	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.8−	0.4+
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.8−	0.1+
2000 12 30	704	0.8+	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	1.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1+				

2000 YP₉₉ = 1994 AH₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	77.55771		(2000.0)	P	Q
n	0.28349720	ω	292.93913	+0.56930627	−0.81586242
a	2.2949340	Ω	121.96862	+0.79124551	+0.51029954
e	0.1105031	i	6.85711	+0.22320601	+0.27196118
P	3.48	H	16.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.6+	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1994 01 09	691	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1994 01 09	691	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1994 01 18	691	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1994 01 18	691	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1994 01 18	691	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	1.7+	0.6−
2000 12 30	704	1.0−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.6−
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+				
2000 12 30	704	0.3+	1.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+				

2000 YS₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	166.95800		(2000.0)	P	Q
n	0.18140561	ω	16.43056	+0.83290027	+0.53971264
a	3.0905485	Ω	310.25781	−0.52409541	+0.69816556
e	0.1173099	i	9.23123	−0.17776708	+0.47039889
P	5.43	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1998 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 01 15	701	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 01 15	701	1.0−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1998 08 17	704	1.0+	0.1−	2001 01 15	701	0.8−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.8−
1998 08 27	699	1.6−	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	699	0.3−	0.1−
1998 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.8−	2001 02 01	699	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	1.2−	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
2000 12 30	704	1.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	1.3+
2000 12 30	704	0.2−	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.6+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	1.8+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+				
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9537

2000 YB₁₀₀ = 1997 LR₁₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	248.17065		(2000.0)		P		Q
n	0.18709408	ω	155.72103		-0.24999306		+0.96552355
a	3.0275827	Ω	99.73675		-0.89995976		-0.20405615
e	0.0848950	i	4.22309		-0.35717769		-0.16163345
P	5.27	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(4.2+ 4.1-)	1999 11 01	703	0.8+ 1.5+	2001 01 03	704	0.0 0.6+
1997 05 04	809	(4.2+ 3.6-)	1999 11 01	703	1.2+ 0.3+	2001 01 03	704	0.6- 0.2+
1997 05 04	809	(2.8+ 5.0-)	1999 11 01	703	1.2- 0.2-	2001 01 03	704	0.7+ 0.7+
1997 06 07	809	0.4- 0.8+	1999 11 01	703	0.9+ 0.5+	2001 01 03	704	0.4- 0.3-
1997 06 07	809	0.6- 0.6+	1999 11 04	704	(1.2+ 2.4+)	2001 01 03	704	0.6- 0.3-
1997 06 07	809	0.5- 0.5-	1999 11 04	704	0.1- 0.6+	2001 01 20	704	0.1- 0.4-
1997 06 08	809	(0.1+ 2.2+)	1999 11 04	704	0.8+ 0.5+	2001 01 20	704	0.4+ 0.2+
1997 06 08	809	1.3+ 1.1+	1999 11 04	704	0.9- 1.7+	2001 01 20	704	0.1+ 0.7-
1997 06 08	809	1.1+ 1.3+	1999 11 04	704	0.9- 0.2-	2001 01 20	704	2.0+ 0.2-
1997 06 08	809	(4.4+ 1.3+)	2000 12 29	691	1.0- 0.4+	2001 01 20	704	0.4+ 1.0+
1997 06 08	809	(4.0+ 0.2+)	2000 12 29	691	1.1- 0.5+	2001 01 21	704	0.1+ 0.1-
1997 06 08	809	(3.6+ 0.1-)	2000 12 29	691	1.0- 0.4+	2001 01 21	704	0.2+ 0.0
1999 10 02	691	0.7- 0.5-	2000 12 30	704	0.2+ 0.3-	2001 01 21	704	0.5+ 0.4+
1999 10 02	691	0.6- 0.6-	2000 12 30	704	0.1- 0.0	2001 01 21	704	0.6+ 0.0
1999 10 02	691	0.5- 0.5-	2000 12 30	704	0.4- 1.4-	2001 01 21	704	0.1+ 0.1+

2000 YF₁₀₁ = 1998 FW₈₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	53.93261		(2000.0)		P		Q
n	0.28350934	ω	284.46575		+0.66523878		-0.73233572
a	2.2948685	Ω	122.88408		+0.73421625		+0.60628754
e	0.1607438	i	9.97072		+0.13558711		+0.30999968
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 08	910	0.5- 0.9+	1998 03 25	704	(0.7+ 2.5+)	2000 12 28	704	0.5+ 0.1+
1997 12 08	910	0.2- 1.0+	1998 03 25	704	0.6- 0.2-	2001 01 04	704	0.6+ 0.4-
1997 12 08	910	0.3- 1.0+	1998 03 25	704	1.8+ 1.7-	2001 01 04	704	0.1+ 0.1+
1998 02 25	566	0.4+ 0.2+	1998 03 25	704	0.6- 1.5-	2001 01 04	704	0.6+ 0.0
1998 02 25	566	0.2+ 0.4+	2000 11 26	704	0.1- 0.3-	2001 01 04	704	0.4+ 0.7+
1998 02 25	566	0.1+ 0.2+	2000 11 26	704	0.1- 0.2-	2001 01 19	704	0.5- 0.0
1998 03 24	704	0.2+ 0.1+	2000 11 26	704	0.2- 0.7-	2001 01 19	704	0.2- 0.0
1998 03 24	704	0.9- 0.6+	2000 11 26	704	0.6+ 0.3-	2001 01 19	704	0.3- 0.1-
1998 03 24	704	0.1+ 0.2-	2000 11 26	704	0.2- 0.0	2001 01 19	704	0.5- 0.1-
1998 03 24	704	0.8+ 0.5-	2000 12 28	704	0.2- 0.4+	2001 01 19	704	0.1- 0.2-
1998 03 25	704	0.9- 0.4+	2000 12 28	704	0.4- 0.3+			

2000 YL₁₀₁ = 1998 MS₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	350.72086		(2000.0)		P		Q
n	0.17439740	ω	8.07011		-0.41757231		-0.82247137
a	3.1728001	Ω	107.33600		+0.80943961		-0.52983368
e	0.0851279	i	23.86673		+0.41284487		+0.20692299
P	5.65	H	12.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	691	0.2+ 0.4-	1998 08 15	704	0.4+ 0.2+	2000 12 28	704	0.1+ 0.0
1998 05 29	691	0.4+ 0.2+	1998 08 15	704	0.9+ 0.1+	2000 12 28	704	0.2- 0.2-
1998 05 29	691	0.0 0.2+	1998 08 15	704	(2.4- 0.7+)	2000 12 28	704	0.2- 0.1-
1998 06 24	704	0.2- 0.1+	1999 09 11	704	0.5+ 0.1+	2000 12 28	704	0.2- 0.0
1998 06 24	704	0.4- 0.4+	1999 09 11	704	0.0 0.3+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1-
1998 06 24	704	0.2+ 1.0+	1999 09 11	704	0.6+ 0.3-	2001 01 04	704	0.1+ 0.2+
1998 06 24	704	0.5+ 0.7+	1999 09 11	704	0.3+ 0.4+	2001 01 04	704	0.0 0.1+
1998 06 24	704	1.5- 1.1+	1999 09 11	704	0.1+ 1.0-	2001 01 04	704	0.4+ 0.2+

1998 06 28	809	0.6- 1.4-	1999 09 30	704	0.0 0.4-	2001 01 04	704	0.4+ 0.2+
1998 06 28	809	0.2- 1.2-	1999 09 30	704	0.3+ 0.0	2001 02 01	704	0.2- 0.3+
1998 06 28	809	0.2- 1.5-	1999 09 30	704	0.0 0.9-	2001 02 01	704	0.4- 0.4+
1998 07 01	809	0.9- 0.5+	1999 09 30	704	0.1- 0.3-	2001 02 01	704	0.1- 0.2+
1998 07 01	809	1.3- 0.8+	1999 09 30	704	0.5- 0.7-	2001 02 01	704	0.1- 0.3+
1998 07 01	809	1.0- 1.3+	1999 11 30	704	0.2- 0.3+	2001 02 01	704	0.2- 0.1+
1998 07 26	704	1.3+ 0.1+	1999 11 30	704	0.3+ 0.3+	2001 02 02	704	0.5- 0.0
1998 07 26	704	1.2+ 0.6+	1999 11 30	704	0.3- 1.3+	2001 02 02	704	0.3- 0.9+
1998 07 26	704	0.4+ 0.4+	1999 11 30	704	0.5- 0.3-	2001 02 02	704	0.2- 0.4+
1998 07 26	704	1.1+ 0.4+	1999 11 30	704	0.2+ 0.1+	2001 02 02	704	0.1- 0.3+
1998 08 15	704	0.7+ 0.2+	2000 12 28	704	0.1+ 0.2-	2001 02 02	704	0.8- 0.2+

2000 YM₁₀₁ = 1998 HV₁₁₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	48.37974		(2000.0)		P		Q
n	0.22736146	ω	282.52452		+0.69091319		-0.69523976
a	2.6586315	Ω	121.92885		+0.72012228		+0.63768300
e	0.2470615	i	13.50466		+0.06374066		+0.33166558
P	4.33	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.4+ 0.5-	1998 05 28	704	1.3+ 0.6-	2001 01 14	049	0.3+ 0.8-
1998 04 23	704	0.7+ 0.2+	1998 05 28	704	2.0- 1.7+	2001 01 14	049	0.4+ 0.8-
1998 04 23	704	0.3+ 0.5-	1999 06 14	704	0.3- 1.1+	2001 01 14	049	0.5+ 1.1-
1998 04 23	704	0.1+ 0.4+	1999 06 14	704	0.1+ 1.0+	2001 01 15	049	0.4+ 0.8-
1998 04 23	704	1.1- 0.9+	1999 06 14	704	0.3- 2.0+	2001 01 15	049	0.7+ 0.4-
1998 04 23	566	0.1+ 0.5-	1999 06 14	704	1.0+ 0.0	2001 01 15	049	0.5+ 0.9-
1998 04 23	566	0.3- 0.4-	2000 11 26	704	0.3- 0.3-	2001 01 19	704	0.2- 0.3+
1998 04 23	566	0.0 0.3-	2000 11 26	704	0.6- 0.3-	2001 01 19	704	0.6- 0.1-
1998 04 24	704	0.5- 0.8-	2000 11 26	704	0.1+ 0.3-	2001 01 19	704	0.5- 0.5+
1998 04 24	704	1.0- 0.1+	2000 11 26	704	0.0 0.1-	2001 01 19	704	0.0 0.5+
1998 04 24	704	0.4+ 0.2-	2000 11 26	704	0.3- 0.2+	2001 01 19	704	0.5- 0.0
1998 04 24	704	1.0- 0.1-	2000 12 28	704	0.1- 0.0	2001 02 01	704	0.1+ 0.1+
1998 04 24	704	1.4- 0.3+	2000 12 28	704	1.2+ 0.2-	2001 02 01	704	0.2+ 0.0
1998 05 23	704	0.4+ 0.2-	2000 12 28	704	0.8- 0.6+	2001 02 01	704	0.2- 0.2+
1998 05 23	704	1.1+ 0.0	2000 12 28	704	0.2- 0.0	2001 02 01	704	0.2- 0.2+
1998 05 23	704	1.8+ 1.6-	2000 12 28	704	0.1+ 1.1+	2001 02 01	704	0.2- 0.1+
1998 05 23	704	0.8+ 1.2+	2001 01 04	704	0.2- 0.0	2001 02 02	704	0.3+ 0.4+
1998 05 23	704	1.5- 2.3+	2001 01 04	704	0.4+ 0.3+	2001 02 02	704	0.0 0.5+
1998 05 28	704	1.4+ 0.4+	2001 01 04	704	0.2- 0.3+	2001 02 02	704	0.0 0.8+
1998 05 28	704	0.1+ 1.9-	2001 01 04	704	0.1- 0.1+	2001 02 02	704	0.9- 1.2+
1998 05 28	704	0.1+ 0.2+	2001 01 04	704	0.2- 0.8+	2001 02 02	704	0.2+ 1.6+

2000 YP₁₀₁ = 1988 RB₁₃ = 1999 SE₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	89.29907		(2000.0)		P		Q	
n	0.17856878	ω	235.33387		+0.97650111		-0.02132297	
a	3.1231945	Ω	124.95725		+0.07520484		+0.96625489	
e	0.1469830	i	15.16885		-0.20196487		+0.25670374	
P	5.52	H	14.3		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.3+ 1.1-	1999 09 11	704	0.1- 0.1+	2000 12 28	704	0.9- 0.3+
1988 09 15	807	0.1+ 0.2-	1999 09 11	704	0.4- 0.0	2000 12 28	704	0.4- 0.4-
1998 05 26	704	0.2- 0.5+	1999 09 29	704	0.1- 0.3+	2000 12 28	704	0.3+ 0.7+
1998 05 26	704	0.4+ 1.4-	1999 09 29	704	0.0 0.2-	2001 01 04	704	0.2+ 0.0
1998 05 26	704	0.0 0.4-	1999 09 29	704	0.4+ 0.3+	2001 01 04	704	0.3+ 0.1+
1998 05 26	704	0.5+ 0.8-	1999 09 29	704	0.8+ 0.8+	2001 01 04	704	0.4+ 0.1-
1998 06 19	704	0.8- 0.1-	1999 09 30	704	0.3+ 0.6+	2001 01 04	704	0.2- 0.2-
1998 06 19	704	0.1+ 0.8+	1999 09 30	704	0.2- 0.1-	2001 01 19	704	0.0 0.2-
1998 06 19	704	0.7+ 1.4+	1999 09 30	704	0.0 0.2+	2001 01 19	704	0.2- 0.2-
1998 06 19	704	0.6- 0.2+	1999 09 30	704	0.4+ 0.1-	2001 01 19	704	0.3+ 1.0+
1999 09 11	704	0.4- 0.5-	1999 09 30	704	0.1+ 0.5+	2001 01 19	704	0.0 0.1-

M.P.O. 9538

2001 FEB. 8

1999 09 11 704 0.5− 0.4− 2000 12 28 704 0.8+ 0.1+ 2001 01 19 704 0.6− 0.5−
 1999 09 11 704 0.5− 0.1+ 2000 12 28 704 0.2− 0.4−

2000 YT₁₀₁ = 1999 NA₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.10280		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26176800	ω	247.98925	+0.85699366		−0.50389153	
<i>a</i>	2.4202395	Ω	142.03151	+0.51333745		+0.81635044	
<i>e</i>	0.2705741	<i>i</i>	10.10650	+0.04523854		+0.28225039	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.8−	0.9−	2000 12 28	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2000 12 28	704	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.5−	0.5−
1999 07 19	704	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 07 19	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 07 19	704	0.1+	1.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.9+
1999 07 19	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 07 19	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0

2000 YU₁₀₁ = 1999 TQ₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.56707		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17097851	ω	321.56572	−0.23012797		−0.95677816	
<i>a</i>	3.2149560	Ω	140.80624	+0.94789120		−0.26174607	
<i>e</i>	0.0649627	<i>i</i>	16.34203	+0.22032563		+0.12674596	
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.9−	0.7+	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.8+	0.6+	1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2000 12 28	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2000 01 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	2000 01 09	704	1.0−	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.8+
1998 08 28	691	0.3−	1.1+	2000 10 31	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.9−	1.0+
1998 08 28	691	0.4−	0.8+	2000 10 31	704	1.0+	1.0−	2001 01 04	704	0.6−	0.8+
1998 08 28	691	0.4−	0.7+	2000 10 31	704	0.8−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	703	1.0+	0.6−	2000 10 31	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	1.3+
1999 09 09	703	1.7+	0.8+	2000 12 04	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1999 09 09	703	0.3+	0.3−	2000 12 04	699	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	703	0.6−	0.3−	2000 12 04	699	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.7+
1999 10 02	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	699	1.0−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.8−
1999 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	608	1.1+	0.0	2001 02 02	704	1.0−	0.2+
1999 10 02	704	0.7−	1.1−	2000 12 19	608	1.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	1.5−
1999 10 02	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	608	1.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.8−	2000 12 28	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.5−				
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.6+	0.8−				

2000 YW₁₀₁ = 1998 KG₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.25917		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21916700	ω	292.56109	+0.39805938		−0.89022662	
<i>a</i>	2.7244945	Ω	132.01890	+0.91237293		+0.35904859	
<i>e</i>	0.1926042	<i>i</i>	17.34320	+0.09552158		+0.28032244	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	691	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1998 05 24	691	0.1+	0.0	2000 12 28	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1998 05 24	691	0.2−	0.4−	2000 12 28	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 05 28	691	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
1998 05 28	691	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−

1998 05 28 691 0.2+ 0.1+ 2001 01 04 704 0.1+ 1.1+ 2001 02 02 704 0.1− 0.3+
 2000 12 19 608 (2.9+ 1.6+) 2001 01 04 704 0.0 0.9− 2001 02 02 704 0.2+ 0.3+
 2000 12 19 608 (2.8+ 1.5+) 2001 01 19 704 0.6− 0.1+ 2001 02 02 704 0.2+ 0.1+
 2000 12 19 608 (3.0+ 1.4+) 2001 01 19 704 0.2+ 0.2−

2000 YY₁₀₁ = 1998 HG₁₄₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	23.51985		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26766139	ω	303.92443	−0.36138751		−0.93194175	
<i>a</i>	2.3845818	Ω	167.15921	+0.89354053		−0.35525374	
<i>e</i>	0.0597272	<i>i</i>	7.68662	+0.26642894		−0.07265913	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5−	0.5+	1999 09 07	704	1.2−	1.7−	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	1.0+	0.6−	2000 12 19	608	1.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.2−	0.5−	2000 12 19	608	1.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	0.0	1.6+	2000 12 19	608	1.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	(2.6− 0.8+)		2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.9−	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1998 04 23	704	0.9+	1.3−	2000 12 28	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1998 04 23	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.8−
1998 04 23	704	1.2−	0.9−	2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1+				
1999 09 07	704	1.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.6−	0.1+				

2000 YE₁₀₂ = 1999 RZ₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.08138		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21921140	ω	300.30536	+0.02901470		−0.99498396	
<i>a</i>	2.7241266	Ω	147.60522	+0.96747371		+0.00387515	
<i>e</i>	0.1726566	<i>i</i>	10.29360	+0.25130216		+0.09995954	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.6−	2000 12 23	699	1.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2000 12 28	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2000 12 28	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	1.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.6−	2000 12 28	704	1.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	1.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 12 23	699	1.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
2000 12 23	699	1.1+	1.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
2000 12 23	699	0.5−	0.9−	2001 01 04	704	0.9−	0.3+				

2000 YF₁₀₂ = 1996 BH₁₃ = 1999 RQ₂₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	22.44506		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22122136	ω	325.56897	−0.36211066		−0.92279770	
<i>a</i>	2.7076011	Ω	145.12827	+0.89861055		−0.38311487	
<i>e</i>	0.1028745	<i>i</i>	13.30799	+0.24773968		+0.04083390	
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1996 01 20	327	0.1+	0.6−	1999 10 16	704	0.1+	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.2+
1996 01 20	327	0.9+	0.6−	1999 10 16	704	0.5−	0.6+	2000 12 28	704	0.1−	0.4+
1996 01 20	327	0.5+	0.3−	1999 10 16	704	1.3+	1.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1996 01 21	327	0.4−	0.8−	2000 10 31	704	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1996 01 21	327	0.3−	0.3−	2000 10 31	704	0.9−	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1996 01 21	327	0.1−	0.6−	2000 10 31	704	0.8+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 09 08	703	0.0	1.0−	2000 10 31	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.0

2001 FEB. 8

M.P.O. 9539

1999 09 08	703	1.1+	0.0	2000 11 20	704	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 08	703	0.3-	0.5-	2000 11 20	704	0.6-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1999 09 13	704	2.0-	1.5-	2000 11 20	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.4-	0.0	2000 11 20	704	0.4+	1.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 09 13	704	0.1-	0.3+	2000 12 23	699	1.1-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.4-
1999 09 30	704	0.3+	0.3-	2000 12 23	699	0.3-	0.5-	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 09 30	704	0.1+	0.0	2000 12 23	699	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.8-
1999 09 30	704	0.9-	0.4-	2000 12 23	699	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 09 30	704	0.4+	1.0+	2000 12 28	704	0.1+	0.3-				
1999 10 16	704	1.0+	0.4+	2000 12 28	704	0.4-	0.2+				

2000 YH₁₀₂ = 1998 HP₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	14.85596		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28356293	ω	294.28788	-0.59683909		-0.80200261	
<i>a</i>	2.2945793	Ω	192.44312	+0.77059271		-0.56462648	
<i>e</i>	0.0465386	<i>i</i>	6.38910	+0.22353966		-0.19490702	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.1-	0.0	1998 04 22	704	0.4+	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1996 09 22	327	0.1-	0.2+	1998 04 22	704	0.8-	1.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1996 09 22	327	0.0	0.3+	1998 04 22	704	(2.2+	1.5+)	2001 01 04	704	0.3-	0.0
1998 03 20	704	0.0	1.7-	1998 04 22	704	0.0	1.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.9-	0.4-	1998 04 22	704	1.0+	1.3+	2001 01 04	704	0.7-	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	0.6-	1999 09 07	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	0.2-	1.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.3-
1998 04 20	704	0.7+	0.8+	1999 09 07	704	1.4-	1.7+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 04 20	704	(2.7+	0.0)	1999 09 07	704	0.4+	1.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1998 04 20	704	0.5-	0.7-	2000 12 28	704	0.8+	1.4+	2001 01 20	608	0.9+	0.4-
1998 04 20	704	0.8+	1.5-	2000 12 28	704	0.6-	0.5+	2001 01 20	608	0.7+	0.3-
1998 04 20	704	(2.6-	2.2-)	2000 12 28	704	0.2-	0.4+	2001 01 20	608	1.3+	0.4-

2000 YL₁₀₂ = 1996 RR₂₈ = 2000 AK₁₇₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	143.30225		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08403298	ω	189.65635	+0.94317815		+0.31350932	
<i>a</i>	5.1622165	Ω	151.30967	-0.28751192		+0.93611401	
<i>e</i>	0.0388295	<i>i</i>	13.26087	-0.16658896		+0.15938151	
<i>P</i>	11.73	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 11	691	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.1-
1993 06 11	691	0.2-	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1993 06 11	691	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
1996 09 11	809	0.1+	0.2-	2001 01 03	699	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1996 09 17	809	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1998 11 19	699	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1998 11 19	699	0.2+	0.2-	2001 01 03	699	0.2+	0.3-	2001 01 24	704	1.7+	0.2+
1998 11 19	699	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.2-	2001 01 24	704	0.3-	0.6+
2000 01 07	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	699	0.8+	0.2-	2001 01 24	704	0.2-	0.3-
2000 01 07	704	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.3-	0.1-	2001 01 24	704	0.4-	0.3-
2000 01 07	704	0.6-	0.2-	2001 01 03	699	0.7+	0.2-	2001 01 24	704	0.3-	0.2-
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	1.0-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.7-	0.1-	2001 02 02	704	0.5-	0.0
2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.8-	0.6+
2000 01 11	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.9+
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3+				
2000 12 28	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-				

2000 YN₁₀₂ = 1999 TW₂₆₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	79.49265		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18019399	ω	108.11388	+0.87460858		-0.37219797	
<i>a</i>	3.1043869	Ω	274.69378	+0.23423996		+0.88546139	
<i>e</i>	0.2848286	<i>i</i>	18.16387	+0.42448967		+0.27825671	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	1.8+	1.1-	1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	1.2+
1999 07 12	704	0.4+	0.7+	1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2000 12 28	704	0.4-	0.1+
1999 07 12	704	1.1+	2.2-	1999 10 20	704	0.1-	0.1+	2000 12 28	704	0.7-	0.6-
1999 07 12	704	1.0+	0.1-	1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.4-
1999 07 22	704	0.4-	0.2+	1999 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1999 07 22	704	0.3-	0.5-	1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.7-	0.3-
1999 07 22	704	0.5-	0.2-	1999 10 20	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	1.2+
1999 07 22	704	0.4-	0.5-	1999 11 05	704	0.8-	0.9+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1999 07 22	704	0.1-	0.4-	1999 11 05	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.7+
1999 08 11	704	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	1.1-	0.0
1999 08 11	704	0.8-	0.2+	1999 11 05	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	1.0-
1999 08 11	704	0.2+	0.5+	1999 11 05	704	1.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.7+
1999 09 09	699	1.1-	0.4+	1999 12 06	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	608	1.6+	0.4+
1999 09 09	699	0.7-	0.6-	1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	608	1.8+	0.3+
1999 09 09	699	1.3-	1.5+	1999 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 20	608	1.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	1.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1999 10 03	704	1.2+	1.0-	1999 12 06	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1999 10 03	704	0.1-	0.3-	2000 12 23	699	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1999 10 03	704	0.1-	0.2-	2000 12 23	699	0.5-	1.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	704	0.8-	0.2-	2000 12 23	699	0.2-	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	2000 12 23	699	1.0-	0.3-	2001 01 29	608	0.5+	2.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2000 12 28	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	608	0.3+	2.8-
1999 10 10	704	0.5+	0.3-	2000 12 28	704	0.9-	0.4-	2001 01 29	608	0.3+	1.2-

2000 YG₁₀₃ = 1998 HX₅₇ = 1999 RS₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	80.25760		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27263496	ω	191.64044	+0.56922697		-0.81868613	
<i>a</i>	2.3554923	Ω	223.72170	+0.76285606		+0.56025911	
<i>e</i>	0.0971619	<i>i</i>	6.28978	+0.30664521		+0.12594741	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.2+	1.3+	1999 09 14	704	1.6-	1.1+	2001 01 17	608	2.5+	0.8+
1998 03 25	704	1.9+	1.4+	1999 09 14	704	0.6-	1.0+	2001 01 17	608	2.3+	0.7+
1998 03 25	704	1.0-	1.1-	1999 09 14	704	0.3-	0.4+	2001 01 17	608	2.4+	0.8+
1998 03 25	704	1.6+	0.8+	1999 09 14	704	0.1+	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.7-
1998 03 25	704	(4.3-	0.3+)	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	0.3+	1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1998 03 29	704	2.0+	1.6-	1999 10 08	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	1.1-	2.7+	1999 10 08	704	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.8-	0.9-
1998 03 29	704	1.3-	0.7+	2000 11 29	699	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.4-	0.4-
1998 04 21	704	(2.5+	0.5-)	2000 11 29	699	1.0-	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.7-
1998 04 21	704	0.0	0.7-	2000 11 29	699	0.5-	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.8-	2000 11 29	699	0.9-	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	0.1-	1.1-	2000 12 20	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	0.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	1.0-	0.7-	2000 12 20	704	1.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.4-	2000 12 23	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.5-	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.1-	2000 12 23	699	0.8-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.3+	2000 12 23	699	0.1+	0.1-	2001 01 24	704	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	1.0-	0.4+	2000 12 23	699	0.1+	1.0+	2001 01 24	704	0.5+	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	1.1+	2000 12 28	704	0.8+	0.0	2001 01 24	704	2.4-	2.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.2-	2001 01 24	704	0.2-	0.0
1999 07 13	704	0.7+	1.5+	2000 12 28	704	0.7-	0.7-	2001 01 24	704	0.2-	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.6-	2001 01 25	608	0.0	1.1-
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	2000 12 28	704	0.5+	0.8+	2001 01 25	608	0.0	0.7-

1999 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 25	608	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	0.4+	1.9−	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	0.2−	1.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.4−

2000 YV₁₀₃ = 1999 RS₂₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.52919		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18960142	ω	301.60299	+0.30802203	−0.93381031
<i>a</i>	3.0008318	Ω	129.33941	+0.93300654	+0.25908304
<i>e</i>	0.2636609	<i>i</i>	13.60999	+0.18606779	+0.24672715
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1999 09 08	703	0.5+	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.8−	0.3+	2000 12 28	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1999 09 08	703	0.7−	1.0+	2000 12 28	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.7−	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	1.4−	2000 12 28	704	0.9+	0.9+	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 09 13	704	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	1.0−	0.2−
1999 09 13	704	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.9+	1.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 09 30	704	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.7−				
1999 09 30	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−				

2000 YY₁₀₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	342.44453		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26843736	ω	143.96421	−0.94816219	+0.31434271
<i>a</i>	2.3799842	Ω	54.42231	−0.30333963	−0.85148044
<i>e</i>	0.1591230	<i>i</i>	3.28881	−0.09472878	−0.41972578
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.3+	0.9−	1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.1−
1992 11 28	691	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.5−	0.0
1992 11 28	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.7+	2001 01 31	704	1.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	1.4−	0.4−	2001 01 31	704	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	1.0−	2001 01 31	704	0.2−	1.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.8−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	2000 12 28	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.8−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 31	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1999 10 31	691	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.6+
1999 10 31	691	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−				
1999 11 12	704	0.4+	1.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−				

2000 YZ₁₀₃ = 1999 TZ₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	329.75047		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26282137	ω	82.10727	−0.88867028	+0.43032759
<i>a</i>	2.4137684	Ω	123.24924	−0.45851173	−0.83818669
<i>e</i>	0.0672863	<i>i</i>	10.91659	+0.00566801	−0.33505408
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.1−	0.8−	1999 10 07	703	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1996 12 07	691	0.0	0.5−	1999 10 07	703	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	1.2+
1996 12 07	691	0.2−	0.7−	2000 12 28	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	(0.5+ 3.4+)	
1997 01 15	566	0.0	0.9−	2000 12 28	704	0.5+	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1997 01 15	566	0.4+	0.9−	2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.9+

1997 01 15	566	0.4−	0.8−	2000 12 28	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.5−
1999 10 03	703	(0.9− 2.5+)		2000 12 28	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	703	0.5+	2.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1999 10 03	703	1.0−	1.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	703	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	703	(2.9− 0.4−)		2001 01 04	704	0.0	0.1−				
1999 10 07	703	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+				

2000 YC₁₀₄ = 1989 VC₄ = 1999 VJ₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	277.81093		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29188917	ω	141.02910	−0.21545872	+0.96904022
<i>a</i>	2.2507334	Ω	116.22788	−0.92619645	−0.16366870
<i>e</i>	0.0336129	<i>i</i>	7.72479	−0.30941505	−0.18486106
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.4−	0.0	1998 05 27	699	0.8−	0.8+	2000 12 28	704	0.6−	0.9+
1989 11 06	809	0.5−	1.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.8−	2000 12 28	704	0.4−	1.3−
1989 11 06	809	1.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+
1993 12 17	691	0.9+	0.6−	1999 09 14	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1993 12 17	691	0.8+	0.2−	1999 09 14	704	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.9−	0.2−
1993 12 17	691	0.7+	0.4−	1999 09 14	704	0.2+	1.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 17	691	0.3+	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+
1998 04 17	691	0.4+	0.5+	1999 10 08	704	0.7−	1.0+	2001 01 19	704	1.0+	0.2+
1998 04 17	691	0.4+	0.2+	1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 23	704	0.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.8−	0.0	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
1998 04 23	704	0.5+	0.0	1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.8−
1998 04 23	704	0.0	0.7−	1999 11 02	703	0.5−	0.6−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	2.1+	2.9+	1999 11 02	703	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.5+	0.3−
1998 05 23	704	0.7+	1.8−	1999 11 02	703	1.1+	0.2+	2001 01 31	704	1.4+	0.4−
1998 05 23	704	0.1−	0.3−	1999 11 02	703	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.0	1.3+
1998 05 23	704	0.1−	0.2+	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1998 05 23	704	0.7+	1.3+	1999 11 07	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 05 23	704	0.7−	0.1+	1999 11 07	704	0.3−	1.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1998 05 27	699	0.7−	0.2+	1999 11 07	704	(2.0+ 1.1+)		2001 02 01	704	0.2−	0.7+
1998 05 27	699	0.6−	1.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.7+

2000 YG₁₀₄ = 2000 AB₂₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	124.76766		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23164050	ω	267.20953	+0.79222856	−0.57491017
<i>a</i>	2.6257884	Ω	127.79202	+0.60997713	+0.75562322
<i>e</i>	0.0879535	<i>i</i>	15.00367	−0.01737248	+0.31386596
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2000 01 11	704	0.6−	1.0+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2000 01 11	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.5−	0.5+	2001 01 18	704	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2000 12 28	704	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.1−	0.7+
1999 11 06	699	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.3−	0.2+
1999 11 06	699	0.8+	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.8−
1999 11 06	699	1.3+	0.2+	2000 12 28	704	1.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	1.2−
2000 01 09	704	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	1.0−	0.3+
2000 01 09	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−
2000 01 09	704	(2.4−	0.8+)	2001 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.9−	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9541

2000 YH₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	322.45032	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17570418	ω	247.58243	-0.65540896	+0.73981056	
<i>a</i>	3.1570490	Ω	339.04237	-0.43544365	-0.53462271	
<i>e</i>	0.2326629	<i>i</i>	25.15736	-0.61711258	-0.40848366	
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.9-	0.7+	2000 03 26	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1997 08 12	691	1.0-	0.7+	2000 03 26	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1997 08 12	691	1.0-	0.9+	2000 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1998 11 17	704	0.4-	0.9-	2000 12 24	699	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1998 11 17	704	0.7+	1.8+	2000 12 24	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1998 11 17	704	0.2-	0.4+	2000 12 24	699	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 11 17	704	0.2-	1.0-	2000 12 24	699	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 12 17	704	0.5-	0.4-	2000 12 28	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 12 17	704	0.2-	0.5-	2000 12 28	704	0.4+	0.1-	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1999 12 17	704	0.4+	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.5+
1999 12 17	704	0.7-	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.3-	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
1999 12 17	704	0.6+	0.5+	2000 12 28	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.6+	0.3-
2000 01 26	704	0.9+	0.9-	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.0
2000 01 26	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
2000 01 26	704	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.9+	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
2000 03 26	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+

2000 YL₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.30342	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24419270	ω	193.04187	-0.99755840	-0.03422379	
<i>a</i>	2.5350173	Ω	344.60180	+0.06361836	-0.80490728	
<i>e</i>	0.1110046	<i>i</i>	13.25400	-0.02880870	-0.59241286	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	1.0-	0.3-	2000 01 03	704	0.5-	1.1-	2001 01 19	704	1.0-	0.2-
1999 09 04	703	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.4-	0.3-
1999 09 04	703	0.6-	0.2+	2000 12 28	704	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.3-	0.3+
1999 09 04	703	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.8+	0.5+	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
1999 10 14	704	0.5+	0.1-	2000 12 28	704	0.3-	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.6+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 28	704	0.8+	0.1-	2001 01 31	704	1.0-	0.7+
1999 10 14	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 31	106	0.0	0.3+
1999 10 14	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 01	106	0.4-	0.2+
1999 10 14	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 02 01	106	0.2-	0.3+
1999 11 10	703	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 11 10	703	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 11 10	703	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5-
1999 11 10	703	0.5-	0.7-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.2-	0.8-
2000 01 03	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.7-	2001 02 01	704	0.7+	1.0-
2000 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-				

2000 YP₁₀₄ = 2000 AR₁₆₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	316.77275	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22328975	ω	95.08996	-0.61179182	+0.77779551	
<i>a</i>	2.6908543	Ω	136.09167	-0.78277511	-0.56907625	
<i>e</i>	0.1521742	<i>i</i>	11.98673	-0.11390299	-0.26680773	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.1-	0.6-	2000 02 02	703	0.1+	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.1-	0.0	2000 02 02	703	0.4-	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.4-	2000 02 02	703	0.3-	0.6-	2001 01 06	704	0.4+	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	0.2-	2000 02 02	703	0.6-	0.5+	2001 01 06	704	0.6+	0.4+

1999 11 05	704	0.8-	0.3-	2000 03 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.7+	0.5-	2000 03 05	704	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.5-	0.2-	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	0.3-	2000 03 05	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 12 05	704	0.7-	0.4-	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.7-	0.0	2000 12 24	699	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.5-
1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2000 12 24	699	0.6-	0.0	2001 01 31	704	0.2-	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2000 12 24	699	0.2-	0.9+	2001 01 31	704	0.5-	0.4-
2000 01 07	704	0.4-	0.6-	2000 12 24	699	0.0	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.0	1.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.8+	2000 12 28	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.5-
2000 01 07	704	0.1+	1.3+	2000 12 28	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
2000 01 07	704	0.0	1.3+	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
2000 01 11	704	0.4+	0.2-	2000 12 28	704	0.4-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.3-				
2000 01 11	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.1-				

2000 YW₁₀₄ = 1999 RG₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.76797	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23326536	ω	107.93054	+0.04138162	-0.98539090	
<i>a</i>	2.6135805	Ω	337.63686	+0.67034084	+0.14999076	
<i>e</i>	0.2653617	<i>i</i>	25.73465	+0.74089859	-0.08066943	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 09 09	704	1.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 09 09	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 09 09	704	1.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.6+	0.7-
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 01	699	(2.3-	0.6+)	2001 01 04	704	0.1-	0.4-
1999 09 07	704	0.8+	0.8+	1999 10 01	699	1.3-	0.1+	2001 01 21	704	1.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 01	699	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 08	704	1.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.8+	1999 10 08	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.7-	1999 10 08	704	0.7+	0.4-	2001 01 26	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.5-	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	704	0.2-	0.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.8-	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.2+	2000 12 28	704	1.0+	0.7-	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.2-	1.0-	2001 01 26	704	0.1-	1.2+

2000 YX₁₀₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	49.09334	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23167125	ω	333.78553	-0.22666768	-0.95747133	
<i>a</i>	2.6255560	Ω	128.77769	+0.92900692	-0.26759014	
<i>e</i>	0.2539521	<i>i</i>	13.23810	+0.29251992	+0.10790815	
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	1.0-	0.2+	2000 12 24	699	0.5-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1997 03 03	691	0.3+	0.7-	2000 12 24	699	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1997 03 03	691	0.2+	0.8-	2000 12 24	699	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	1.0+
1999 09 13	704	0.7-	0.7+	2000 12 24	699	1.0-	0.0	2001 01 31	704	0.7+	0.2-
1999 09 13	704	1.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.9-	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.8-
1999 09 13	704	0.3-	0.7-	2000 12 28	704	0.0	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.5-
1999 09 13	704	0.1-	1.0-	2000 12 28	704	0.3+	1.7-	2001 01 31	704	0.2-	0.3-
1999 09 30	704	0.5+	0.7-	2000 12 28	704	0.2+	0.7-	2001 01 31	704	0.2+	0.6-
1999 09 30	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.1-				
1999 09 30	704	0.4-	1.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.2+				

2000 YA₁₀₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.84984	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28082600	ω	149.94419	-0.90466160	+0.41613498	
<i>a</i>	2.3094639	Ω	54.92834	-0.40989356	-0.79090620	
<i>e</i>	0.1818680	<i>i</i>	6.43703	-0.11651039	-0.44866364	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.2-	0.5-
1995 09 01	809	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 31	704	0.1+	1.1-
2000 12 28	704	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.2-
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.2-
2000 12 28	704	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 31	704	0.4-	1.2+
2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.5-	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.6+
2000 12 28	704	0.2-	0.6-	2001 01 18	704	0.4-	0.0				

2000 YC₁₀₅ = 1998 QR₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	327.37930	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26653067	ω	307.09158	-0.69427129	+0.69822358	
<i>a</i>	2.3913212	Ω	277.94632	-0.59167867	-0.69180827	
<i>e</i>	0.2806684	<i>i</i>	10.15155	-0.40976057	-0.18407917	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.6-	1.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1998 08 24	704	0.6-	0.1+	2000 12 28	704	1.2+	1.0-	2001 01 21	704	0.7-	0.1-
1998 08 24	704	0.1-	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 01 30	704	0.0	0.4-
1998 08 24	704	1.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 30	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 30	704	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 30	704	0.3-	0.3+
1998 08 27	704	0.8+	0.9-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 01 30	704	0.1+	0.4-
1998 08 27	704	1.5+	0.2+	2001 01 18	608	0.0	1.3+	2001 01 31	608	0.3-	0.6-
2000 12 05	608	0.5-	0.3-	2001 01 18	608	0.2+	1.2+	2001 01 31	608	0.3-	0.8-
2000 12 05	608	0.3-	0.2-	2001 01 18	608	0.6+	2.0+	2001 01 31	608	0.3+	0.6-
2000 12 05	608	0.7-	0.0	2001 01 21	704	1.2-	0.8+	2001 02 02	106	0.1-	0.4-
2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	106	0.1-	1.0-
2000 12 28	704	2.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 02	106	0.7+	0.4+

2000 YD₁₀₅ = 1998 SY₆₈ = 2000 AS₁₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	98.29466	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17171665	ω	282.95505	+0.43756840	-0.88824130	
<i>a</i>	3.2057362	Ω	140.13307	+0.88616923	+0.39961667	
<i>e</i>	0.1139667	<i>i</i>	12.60278	+0.15244011	+0.22656987	
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.9-	2001 01 04	704	0.5+	0.0
1998 08 23	704	0.1-	1.5+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	0.5-	0.8+	2000 01 07	704	0.6-	1.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1998 08 23	704	0.1+	1.5+	2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.6-
1998 08 23	704	0.4-	1.5+	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+
1998 09 19	704	0.8-	0.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 09 19	704	0.3-	0.9+	2000 01 11	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1998 09 19	704	0.4+	0.1+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 09 21	704	0.2+	0.9+	2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 09 21	704	0.1+	0.8+	2000 02 04	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1998 09 21	704	0.0	1.0+	2000 03 05	704	1.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 09 21	704	0.7-	0.5-	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	0.6+
1998 09 21	704	0.6-	0.1-	2000 03 05	704	0.3-	0.3+	2001 01 31	704	0.4-	0.4+
1999 10 19	704	0.4-	0.1+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+	2001 01 31	704	0.3+	0.8+
1999 10 19	704	0.3+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	1.6+

1999 10 19	704	0.7+	1.1-	2000 12 28	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.6-	0.8+
1999 10 19	704	1.2+	0.2-	2000 12 28	704	0.1+	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 10 19	704	1.5+	0.8-	2000 12 28	704	0.0	1.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
2000 01 07	704	0.9-	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	1.7+
2000 01 07	704	0.8-	0.6-	2000 12 28	704	0.2+	0.2+				

2000 YJ₁₀₅ = 1999 RS₂₄₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	62.90782	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24183987	ω	29.89393	-0.07780368	-0.99257290	
<i>a</i>	2.5514327	Ω	64.70732	+0.89297154	-0.11109304	
<i>e</i>	0.2301066	<i>i</i>	5.93692	+0.44333782	+0.04957189	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.2-	0.8-	1999 10 05	699	0.3-	2.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1993 04 19	691	0.2+	0.8+	1999 10 05	699	0.7-	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	699	0.8-	0.6+	1999 10 05	699	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 04	699	0.1-	0.2-	1999 10 16	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1999 09 04	699	0.6+	0.1-	1999 10 16	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.1+	0.6-	1999 10 16	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 13	704	0.5+	0.5-	1999 10 16	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.5+
1999 09 13	704	0.5+	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	1.0+	0.5-
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 28	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.4-	0.1-
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	1.4-	0.5-	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1999 09 30	704	0.9+	0.4-	2000 12 28	704	0.7+	0.1-	2001 01 26	704	0.1+	0.1-
1999 09 30	704	0.4-	0.2-	2000 12 28	704	0.4+	0.9-	2001 01 26	704	0.3-	0.4-
1999 09 30	704	0.4-	1.4-	2000 12 28	704	0.2-	0.9-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+

2000 YL₁₀₅ = 1995 WQ₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.67398	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22723022	ω	17.44496	-0.66159698	-0.74583055	
<i>a</i>	2.6596551	Ω	114.05258	+0.67744789	-0.63888093	
<i>e</i>	0.1550000	<i>i</i>	4.87660	+0.32148684	-0.18859466	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.0	0.1-	1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1995 11 16	691	0.2+	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.8-	0.2+
1995 11 16	691	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.4-	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.6+
1995 11 21	691	0.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.2-	1.2+	2001 01 31	704	0.5-	0.2-
1995 11 21	691	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1995 11 21	691	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.3-	0.3+
1999 10 08	552	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1999 10 08	552	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 10 09	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.6-

2000 YN₁₀₅ = 1998 KT₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	23.20948	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28046165	ω	46.23352	-0.82988867	-0.55192299	
<i>a</i>	2.3114636	Ω	100.10612	+0.48510931	-0.78608990	
<i>e</i>	0.0694834	<i>i</i>	4.75707	+0.27559710	-0.27828705	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.2+	1.0-	1999 10 05	703	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1997 01 14	566	0.2+	1.0-	1999 10 05	703	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+
1997 01 14	566	0.2+	0.6-	1999 10 05	703	0.3-	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.1+	1.6-	2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9543

1998 05 22	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.7−	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	0.9+	1.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	0.3−	0.4−	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 05 24	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.8−	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.8+
1998 05 24	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1998 05 24	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 05	703	1.0−	1.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.2+

2000 YQ₁₀₅ = 1999 XN₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	287.00256		(2000.0)	P	Q
n	0.26142943	ω	181.23070	−0.03289377	+0.99297191
a	2.4223287	Ω	86.89228	−0.91601011	+0.01555019
e	0.1930391	i	6.53757	−0.39980431	−0.11732420
P	3.77	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1995 11 23	691	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1995 11 23	691	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	(3.4+	1.9+)	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1995 11 30	691	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1995 11 30	691	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.4+
1995 11 30	691	0.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 18	704	0.6−	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.9−	1.4−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	704	1.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	1.3−
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 12 28	704	0.4+	0.6−	2001 01 31	704	1.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.6−	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	1.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.6+				

2000 YR₁₀₅ = 1999 TQ₁₉₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	18.87358		(2000.0)	P	Q
n	0.19502667	ω	147.96913	−0.84945321	−0.52766375
a	2.9449192	Ω	0.18509	+0.44823596	−0.72205659
e	0.1957231	i	8.36308	+0.27841295	−0.44744302
P	5.05	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.2−	0.7−	1999 11 03	704	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1996 03 15	566	0.3−	0.3−	1999 11 03	704	0.6+	1.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1996 03 15	566	0.4−	0.5−	1999 11 03	704	(0.2+	2.5−)	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1996 05 17	413(13.4+	15.4−)		1999 11 13	703	1.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.4−	0.7−
1996 05 17	413(16.2−	17.1+)		1999 11 13	703	0.6−	1.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.7+	1999 11 13	703	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	1.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	1999 11 13	703	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.8−	1.0−	1999 12 08	704	1.0+	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	1.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	1999 12 08	704	1.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	1.0+	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	1.0+	2000 12 28	704	0.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	1.0+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.9−
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2000 12 28	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.6−	0.2−

2000 YV₁₀₅ = 2000 AY₁₇₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	258.15355		(2000.0)	P	Q
n	0.23026986	ω	158.38102	+0.44376218	+0.88059221
a	2.6361977	Ω	137.47516	−0.85402575	+0.47176538
e	0.1462120	i	14.23713	−0.27150533	−0.04466309
P	4.28	H	13.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.4+	0.8−	2000 01 11	704	0.1+	1.0−	2001 01 04	704	0.9−	0.7+
1999 12 05	704	0.2−	0.9+	2000 12 28	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	0.7−	2000 12 28	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.4−	0.1+	2000 12 28	704	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.8−	0.0	2000 12 28	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	(0.6+	2.2−)
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2000 12 30	699	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.6−
2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2000 12 30	699	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.9+	0.4−
2000 01 11	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	699	0.7+	1.2−	2001 01 19	704	0.2+	1.6−
2000 01 11	704	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+				

2000 YH₁₀₆ = 1999 NZ₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	165.65155		(2000.0)	P	Q
n	0.27568413	ω	352.43326	+0.31335062	+0.94577689
a	2.3380917	Ω	295.79565	−0.86622318	+0.24774753
e	0.1799006	i	5.45188	−0.38918991	+0.21006485
P	3.58	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.0	0.2−	1999 07 16	704	0.8+	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1996 11 05	691	0.1−	0.2−	1999 07 16	704	0.0	1.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1996 11 05	691	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.9+	0.2−	2000 12 20	704	0.2−	0.1+
1998 01 26	566	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1998 01 26	566	0.3+	1.0+	2000 11 20	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.9+
1998 01 26	566	0.2+	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	1.2−	0.1−
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 30	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	1.4+	2000 11 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.7−	0.2+	2000 11 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.6+
1999 07 16	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	1.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.6−	0.2+				

2000 YJ₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	355.67945		(2000.0)	P	Q
n	0.29832015	ω	193.06488	−0.53649190	−0.83974021
a	2.2182696	Ω	289.43746	+0.78203422	−0.45740957
e	0.1068806	i	5.09480	+0.31717333	−0.29259675
P	3.30	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	910	0.5−	0.4−	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1997 11 08	910	1.2−	0.1−	2000 11 30	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	1.2+
1997 11 08	910	1.0−	0.2−	2000 11 30	704	0.5+	1.6−	2001 01 19	704	1.4−	0.2−
1998 01 28	566	0.3+	0.5−	2000 11 30	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1998 01 28	566	0.0	0.6−	2000 11 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 01 28	566	0.4+	0.5−	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	1.3−
1999 06 09	691	1.7−	0.6−	2000 12 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	1.0−
1999 06 09	691	0.7+	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	0.5+
1999 06 09	691	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
2000 09 06	704	0.0	0.2−	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.9+	0.0
2000 09 06	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.3+
2000 09 06	704	1.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
2000 09 06	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	1.0+

M.P.O. 9544

2000 11 20	704	0.1+	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
2000 11 20	704	0.8+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−				
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+				

2000 YC₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.83320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27781336	ω	297.67028	+0.95217634	−0.28279160
<i>a</i>	2.3261299	Ω	78.94657	+0.30499302	+0.85681860
<i>e</i>	0.1324713	<i>i</i>	6.77084	+0.01842461	+0.43115056
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.0	0.5+	2000 12 21	704	0.6+	1.0−	2001 01 04	704	1.1−	0.2+
1995 04 25	691	0.1−	0.6−	2000 12 21	704	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	1.5−	1.2−
1995 04 25	691	0.0	0.1−	2000 12 21	704	0.6−	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	704	0.9−	1.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.6+	0.4−
1998 03 25	704	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	1.5−
1998 03 25	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	1.1+	1.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.7+
2000 11 29	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−				

2000 YE₁₀₇ = 1999 RG₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.25388		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18711600	ω	100.17280	+0.25129823	−0.96779803
<i>a</i>	3.0273463	Ω	335.25780	+0.87371891	+0.23335375
<i>e</i>	0.1728846	<i>i</i>	2.01319	+0.41649066	+0.09440871
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.6+	0.2+	2000 11 30	704	0.9+	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.6+
1994 09 27	691	0.7+	0.1+	2000 11 30	704	0.5−	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.8+
1994 09 27	691	0.8−	1.3−	2000 11 30	704	1.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 08 12	691	0.5−	0.8+	2000 11 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 08 12	691	2.3−	0.6−	2000 11 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 08 12	691	0.5−	0.9+	2000 11 30	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2000 11 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.9+	0.3+	2000 12 20	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	1.2−
1999 09 14	704	0.7+	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.0	1.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.0				

2000 YG₁₀₇ = 1995 WK₂₀ = 1999 RU₁₈₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	121.19569		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21663079	ω	269.93113	+0.98732063	+0.11312267
<i>a</i>	2.7457180	Ω	83.57309	−0.05857109	+0.91164635
<i>e</i>	0.0473086	<i>i</i>	6.43437	−0.14753779	+0.39510024
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.2+	0.5−	1999 09 13	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.9+
1995 11 17	691	0.1+	0.3−	1999 09 13	704	1.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.3+
1995 11 17	691	0.4+	0.3−	1999 09 13	704	0.3−	0.9+	2000 12 30	704	0.3−	0.4+

2001 FEB. 8

1995 11 23	691	0.2+	0.1−	1999 09 30	704	0.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	0.7+
1995 11 23	691	0.1−	0.4−	1999 09 30	704	1.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	1.1+
1995 11 23	691	0.1−	0.3−	1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	704	1.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.7+	0.8+
1998 05 24	704	1.6−	0.4+	1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	1.2+	0.1+	1999 10 16	704	1.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	1999 10 16	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.4+
1998 05 24	704	(4.2−	0.5−)	2000 11 30	704	1.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	2.0+	2000 11 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	1.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	2000 11 30	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.6−
1999 09 09	704	0.8−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+				

2000 YL₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	81.18831		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28514319	ω	22.32152	+0.92536996	−0.37906522
<i>a</i>	2.2860938	Ω	359.95426	+0.34352114	+0.83862449
<i>e</i>	0.2145823	<i>i</i>	1.56789	+0.16026124	+0.39117581
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.0
1995 05 08	691	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1995 05 08	691	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1996 09 08	809	0.7+	0.3+	2000 12 20	704	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1996 09 08	809	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	1.2−
1996 09 08	809	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	1.2+	2001 01 20	704	0.9−	1.1−
2000 11 29	704	0.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	1.1−
2000 11 29	704	0.7+	1.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.7−	1.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.7−
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.0

2000 YP₁₀₇ = 1994 CV₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	14.15425		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27098804	ω	56.53453	−0.42400077	−0.90501451
<i>a</i>	2.3650263	Ω	58.58916	+0.81704978	−0.39855012
<i>e</i>	0.1383136	<i>i</i>	2.29900	+0.39070834	−0.14868267
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.7+	1998 04 22	704	1.6−	1.8−	2000 12 21	704	0.8+	0.2+
1992 09 26	691	0.5−	1.0+	1998 04 22	704	0.6+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1992 09 26	691	(1.0−	3.8−)	1998 04 22	704	0.0	1.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1994 02 07	809	1.1+	1.3+	1998 04 22	704	(6.0−	0.0)	2000 12 30	704	0.7+	0.1+
1994 02 07	809	0.8+	1.3+	1998 05 01	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.6−
1994 02 07	809	(1.0−	2.5+)	1998 05 01	704	(3.1+	0.5+)	2000 12 30	704	0.1+	0.4−
1994 02 09	809	1.6+	1.4+	1998 05 01	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.5−
1994 02 09	809	0.2+	1.4+	1998 05 01	704	1.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1994 02 09	809	0.8−	1.1+	1998 05 01	704	0.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.6−	1.1−
1994 02 15	691	0.3−	1.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.7−
1994 02 15	691	0.8−	1.1−	2000 12 21	704	1.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.7−
1994 02 15	691	0.3−	0.9−	2000 12 21	704	0.1+	1.3+				

2000 YX₁₀₇ = 1999 NC₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	127.89282		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25583044	ω	257.19514	+0.94710949	+0.29332715
<i>a</i>	2.4575436	Ω	85.63423	−0.21963889	+0.88823088
<i>e</i>	0.1416493	<i>i</i>	7.50099	−0.23397089	+0.35356058
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9545

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	327	0.1+	0.7+	1999 07 16	704	0.6+	1.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.2-
1996 12 09	327	0.2+	0.2-	2000 11 29	704	0.6+	0.5-	2000 12 30	704	0.4+	0.3+
1996 12 09	327	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.6-	0.4-	2000 12 30	704	0.7+	0.9+
1996 12 20	327	0.1+	0.2-	2000 11 29	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1996 12 20	327	0.4+	0.4-	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1996 12 20	327	1.0-	0.6-	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.1-	0.2-	2000 12 21	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.5-
1999 07 14	704	0.3-	1.0+	2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
1999 07 14	704	1.1-	0.0	2000 12 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1999 07 14	704	0.1-	0.7+	2000 12 21	704	0.8-	1.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1999 07 14	704	0.1+	1.4+	2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.5-
1999 07 16	704	0.5+	0.8-	2000 12 30	704	0.4+	0.8+				
1999 07 16	704	0.4+	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.7-				

2000 YH₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.39390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21764184	ω	114.93657	+0.08619474	-0.99603919
<i>a</i>	2.7372079	Ω	330.09377	+0.89755157	+0.08714299
<i>e</i>	0.1391301	<i>i</i>	2.50903	+0.43240218	+0.01766415
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3+	0.3-	2000 12 21	704	0.7+	1.7+	2001 01 15	732	0.3-	0.1+
1995 10 17	691	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	732	(3.8-	0.4-)
1995 10 17	691	0.3+	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 16	732	1.1-	0.4+
1995 11 17	691	0.5-	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 16	732	0.7-	0.1-
1995 11 17	691	0.5-	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1995 11 17	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
2000 12 19	691	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
2000 12 19	691	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
2000 12 19	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.8-	1.9-
2000 12 21	704	0.6+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 01 26	691	0.8+	0.2-
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 01 26	691	0.2-	0.0
2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 15	732	0.4+	0.2+	2001 01 26	691	0.3+	0.0

2000 YJ₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	38.37556		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20900444	ω	97.16490	+0.25057077	-0.96796797
<i>a</i>	2.8121104	Ω	338.30376	+0.87039347	+0.23243487
<i>e</i>	0.1744025	<i>i</i>	2.46257	+0.42382720	+0.09493181
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.1-	2001 01 22	732	0.4+	0.0
1992 02 29	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.8-	2001 01 23	732	0.1+	0.2+
1992 02 29	691	0.1+	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 23	732	1.6-	0.7+
1999 08 08	691	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 23	732	0.4+	0.6-
1999 08 08	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.6-	0.8-	2001 01 26	691	0.4-	0.6+
1999 08 08	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 26	691	0.8+	0.1+
1999 08 21	691	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.6+	2001 01 26	691	0.6+	0.8-
1999 08 21	691	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-				
1999 08 21	691	0.3+	0.3-	2001 01 22	732	0.4+	0.6+				

2000 YN₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.14149		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23455772	ω	126.54040	-0.01330321	-0.99933832
<i>a</i>	2.6039715	Ω	324.17673	+0.89792518	+0.00295621
<i>e</i>	0.2245792	<i>i</i>	3.31574	+0.43994704	-0.03625179
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3+	0.5-	2000 11 20	704	1.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1991 09 15	691	0.4+	0.8-	2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1993 03 25	691	0.0	0.5-	2000 11 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.9+
1993 03 25	691	0.3-	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1993 03 25	691	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.6-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 08 21	691	0.0	0.6+	2000 12 20	704	0.8+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1999 08 21	691	0.3-	1.0+	2000 12 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.9+
1999 08 21	691	0.4-	0.7+	2000 12 20	704	0.7+	1.2-	2001 01 19	704	1.5-	0.5+
1999 09 08	691	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 09 08	691	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 26	691	0.3+	0.3+
1999 09 08	691	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 26	691	0.4+	0.3+
2000 11 20	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	691	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.3+				

2000 YR₁₀₈ = 1998 FT₆₈ = 1998 FZ₁₄₈ = 2000 YM₆₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	329.89621		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28085901	ω	200.18514	-0.98045340	-0.19442292
<i>a</i>	2.3092829	Ω	328.55594	+0.18752508	-0.87699493
<i>e</i>	0.0904338	<i>i</i>	3.31664	+0.05954388	-0.43940826
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.4-	0.6+	1998 03 26	566	1.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 03 20	704	0.8+	0.4-	1998 03 26	566	0.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	0.5+	0.5+	1998 03 26	566	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 03 20	704	0.8-	1.2+	1998 04 22	704	(0.1-	2.5-)	2001 01 04	704	0.3+	0.8+
1998 03 22	704	(0.0	2.4-)	1998 04 22	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.0	1.0+
1998 03 22	704	0.3-	0.7-	1998 04 22	704	0.9+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.5-	0.0	1998 04 22	704	1.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.4-
1998 03 22	704	(3.0-	0.8+)	1998 04 22	704	1.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	1.4-	0.4+	2000 12 20	704	0.5+	1.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1998 03 25	704	0.2+	1.6-	2000 12 20	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	0.6+	0.5-	2000 12 20	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	691	0.1+	0.5-
1998 03 25	704	(2.8-	1.2-)	2000 12 30	704	0.7+	0.3-	2001 02 03	691	0.3+	0.1-
1998 03 25	704	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 02 03	691	0.1-	0.2+
1998 03 25	704	(3.5-	0.7+)	2000 12 30	704	0.6-	0.0				

2000 YS₁₀₈ = 1989 VG₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.67320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27767869	ω	62.33022	+0.67420305	-0.73846318
<i>a</i>	2.3268819	Ω	345.26095	+0.66136294	+0.61034318
<i>e</i>	0.1551257	<i>i</i>	2.49211	+0.32870855	+0.28662403
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	675	0.9-	1.6-	1998 03 28	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.7-
1989 11 03	675	(0.9+	4.8-)	1998 03 28	704	0.5+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1989 11 04	675	1.0+	0.6-	1998 03 28	704	1.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	1.3+
1989 11 04	675	1.4+	1.1-	1998 04 19	704	0.7+	1.8-	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1996 10 12	566	0.2+	0.1-	1998 04 19	704	0.5+	1.1-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1996 10 12	566	0.1-	0.1-	1998 04 19	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	1.3+
1996 10 12	566	0.0	0.1-	1998 04 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.7+
1998 01 28	910	0.3+	1.0-	2000 12 20	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 01 28	910	0.7+	0.6-	2000 12 20	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 01 28	910	1.0+	0.4-	2000 12 20	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	1.2-	0.9+	2000 12 20	704	0.7-	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	1.2-	2001 02 03	691	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	1.8-	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	691	0.4-	0.3+
1998 03 20	704	1.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	691	0.2-	0.1+
1998 03 20	704	(4.7-	0.0)	2000 12 30	704	1.1+	1.8-				
1998 03 28	704	2.8+	1.5-	2000 12 30	704	0.3+	0.2-				

2000 YW₁₀₈ = 1995 UF₂₉ = 1997 FJ₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	344.03815		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23615829	ω	97.46114	-0.89078961	-0.45283994		
<i>a</i>	2.5921925	Ω	55.62005	+0.39675898	-0.81563470		
<i>e</i>	0.1334936	<i>i</i>	2.62606	+0.22153146	-0.36010558		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.3-	0.4+	1999 09 14	703	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.1-
1993 02 26	691	0.3-	0.4+	1999 09 14	703	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1993 02 26	691	0.4-	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1995 10 20	691	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-
1995 10 20	691	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.4-
1995 10 20	691	0.2-	0.3-	2000 12 20	704	0.3-	0.3+	2001 01 15	322	0.7-	0.1+
1995 10 26	691	0.4+	0.9-	2000 12 20	704	0.3+	0.1-	2001 01 15	322	1.0-	2.3-
1995 10 26	691	0.4+	0.2-	2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 15	322	(3.6- 8.9-)	
1995 10 26	691	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1997 03 31	704	1.4+	0.7-	2000 12 20	704	0.8-	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1997 03 31	704	1.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1997 04 01	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	1.7+	1.0+
1997 04 01	704	1.3+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	1.8+
1999 09 14	703	0.6-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.8+				
1999 09 14	703	0.5-	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.5+				

2000 YZ₁₀₈ = 1999 NF₂₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.95023		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29740521	ω	349.74641	+0.43451212	-0.89892921		
<i>a</i>	2.2228168	Ω	74.48096	+0.83039885	+0.37580419		
<i>e</i>	0.0560004	<i>i</i>	3.32626	+0.34876492	+0.22516105		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.0	0.2-	1999 07 14	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+
1998 02 25	566	0.2+	0.1-	1999 07 14	704	0.6-	0.4+	2000 12 30	704	1.1+	0.0
1998 02 25	566	0.3-	0.3-	1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-
1998 03 25	704	0.3+	0.5+	1999 07 16	704	0.2-	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 03 25	704	0.6+	0.5-	1999 07 16	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.6+
1998 03 25	704	0.7-	0.0	1999 07 16	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	1.2+	1.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.7+	1999 07 16	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 06 23	703	0.7+	0.8-	2000 11 02	704	0.4+	1.0-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 06 23	703	0.5+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	1.7-
1999 06 23	703	1.6-	0.3-	2000 11 02	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 06 23	703	0.5+	1.2+	2000 11 02	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1999 07 14	704	0.5+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+				
1999 07 14	704	0.8-	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+				

2000 YC₁₀₉ = 1998 HM₃₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.99532		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28743509	ω	108.28855	-0.76349157	-0.64561020		
<i>a</i>	2.2739253	Ω	31.50605	+0.58006388	-0.69668192		
<i>e</i>	0.1246144	<i>i</i>	1.79545	+0.28391285	-0.31276473		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9+	0.7+	1998 04 18	704	0.9-	1.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.8+
1998 03 20	704	1.3+	0.0	1998 04 20	704	1.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.1+	1.0+	1998 04 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.2+	0.1-	1998 04 20	704	1.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.4-
1998 03 22	704	0.2+	0.4-	1998 04 20	704	0.9-	1.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-

1998 03 22	704	0.4-	0.2-	1998 04 22	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1998 03 22	704	(2.7-	0.3-)	1998 04 22	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.7-
1998 03 22	704	(5.8-	0.6+)	1998 04 22	704	0.4+	1.3-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1998 03 25	704	0.4-	0.7+	1998 04 22	704	1.1+	0.9-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1998 04 22	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1998 03 25	704	(0.5-	3.3+)	2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	(0.7-	3.2+)	2000 12 20	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	691	0.1-	0.2-
1998 03 25	704	(3.5-	0.9+)	2000 12 20	704	0.3+	0.2-	2001 02 03	691	0.1-	0.4-
1998 04 18	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 02 03	691	0.3-	0.2-
1998 04 18	704	(1.0+	2.1+)	2000 12 30	704	0.6-	0.9+				
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+				

2000 YG₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	54.03428		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29856013	ω	26.37648	+0.30201399	-0.95289965		
<i>a</i>	2.2170807	Ω	46.05919	+0.86768842	+0.26271926		
<i>e</i>	0.1066134	<i>i</i>	2.20828	+0.39484725	+0.15152838		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1+	0.3-	1998 05 02	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.6-	0.2-
1998 02 27	566	0.1+	0.3-	1998 05 02	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1998 02 27	566	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.3-	0.1-	2001 01 04	704	0.8-	0.2+
1998 03 24	691	0.8-	0.2-	2000 11 20	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	1.2-	0.7+
1998 03 24	691	0.5-	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1998 03 24	691	0.4-	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-
1998 03 26	704	0.8-	1.3-	2000 11 20	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
1998 03 26	704	1.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.4-
1998 03 26	704	0.3+	1.6+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1998 04 03	691	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	1.1+	0.1-	2001 02 03	691	0.3+	0.3+
1998 04 03	691	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.2-	2001 02 03	691	0.2-	0.3+
1998 04 03	691	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.7-	2001 02 03	691	0.4+	0.4+
1998 05 02	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-				

2000 YV₁₀₉ = 1995 KP₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	100.25631		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27060030	ω	296.37660	+0.99212916	-0.11336311		
<i>a</i>	2.3672849	Ω	70.17117	+0.12521536	+0.90128525		
<i>e</i>	0.2210418	<i>i</i>	3.24100	-0.00091815	+0.41813121		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 05 25	691	0.7-	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1995 05 25	691	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.5+	1.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+
1995 05 25	691	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1995 05 26	691	0.2-	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	1.5-
1995 05 26	691	0.8-	0.3-	2001 01 03	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.7-	0.7-
1995 05 26	691	0.9-	0.4-	2001 01 03	699	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1995 05 31	691	1.1+	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1995 05 31	691	1.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.9+				
1995 05 31	691	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.1-				

2000 YY₁₀₉ = 1998 HD₁₂₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	293.91504		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26517220	ω	115.27650	-0.88744111	+0.43887902		
<i>a</i>	2.3994814	Ω	91.02759	-0.45708453	-0.79862776		
<i>e</i>	0.0660563	<i>i</i>	8.09727	-0.05934656	-0.41179960		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9547

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.2-	1998 05 22	704	0.8-	0.7-	2000 12 30	704	0.9+	0.2-
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	1998 05 22	704	(2.7-	0.5-)	2001 01 04	704	0.8-	0.3+
1998 04 21	704	0.9-	0.7+	1998 05 22	704	(2.1+	1.8+)	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1998 04 21	704	0.9-	0.4-	1998 05 22	704	(2.4+	0.4-)	2001 01 04	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	(2.6-	0.6+)	1998 05 22	704	0.1-	1.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.5-
1998 04 23	704	0.6+	1.0-	1998 05 24	704	1.0+	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+
1998 04 23	704	0.9-	0.7+	1998 05 24	704	0.9-	1.0-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1998 04 23	704	(0.3-	2.4+)	1998 05 24	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 04 23	704	0.9+	0.5-	1998 05 24	704	(0.4+	4.2-)	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-
1998 04 24	704	0.7-	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.1+
1998 04 24	704	0.4-	0.9+	2000 12 30	704	0.9+	0.4+				
1998 04 24	704	1.9+	1.0-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+				

2000 YC₁₁₀ = 1998 FN₉₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	74.03994	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28746405	ω	325.99650	+0.70535472	-0.70263845
<i>a</i>	2.2737726	Ω	78.94242	+0.66974630	+0.61731060
<i>e</i>	0.1524079	<i>i</i>	5.47671	+0.23219520	+0.35387405
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.8-	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	699	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	699	0.6+	0.5+	2001 01 07	919	1.3-	1.2+
1998 03 24	704	(6.6-	0.9+)	2001 01 03	699	0.3+	0.0	2001 01 07	919	0.2-	0.7-
1998 03 25	704	0.6+	1.6+	2001 01 03	699	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	0.5-	0.8+	2001 01 03	919	(3.2-	2.9-)	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 03 25	704	0.0	0.8-	2001 01 03	919	1.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1998 03 25	704	(5.1-	0.8+)	2001 01 04	919	(0.0	2.3-)	2001 01 19	704	0.4+	0.4-
2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	919	1.2-	1.0-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	1.0+	0.8-
2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.2-
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.7+	0.2+

2000 YD₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	296.49171	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23494878	ω	160.74568	-0.87862071	+0.47541751
<i>a</i>	2.6010813	Ω	47.72422	-0.44566958	-0.78274240
<i>e</i>	0.1282897	<i>i</i>	3.46847	-0.17147676	-0.40161241
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4-	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.4-	1.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.7-	2000 12 30	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.7+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1999 11 28	691	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 11 28	691	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	0.7-	0.5-
1999 11 28	691	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.0
2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-				

2000 YE₁₁₀ = 1998 KJ₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Spahr			
<i>M</i>	317.28012	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27494009	ω	139.78750	-0.97967998	+0.19579303
<i>a</i>	2.3423080	Ω	51.55750	-0.19531521	-0.88201181
<i>e</i>	0.1364274	<i>i</i>	3.18378	-0.04559730	-0.42862600
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.4+	0.0	1998 05 22	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	1.5-	0.6+
1996 12 13	691	0.3+	0.7-	1998 05 22	704	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1996 12 13	691	0.3+	0.0	1998 05 22	704	(2.3-	0.5-)	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1996 12 17	691	0.4-	0.2-	1998 05 24	704	0.7+	0.3-	2001 01 04	704	0.8+	0.2+
1996 12 17	691	0.4-	0.2-	1998 05 24	704	0.5+	1.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.6-
1996 12 17	691	(2.9+	0.0)	1998 05 24	704	0.5+	1.8+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1998 05 01	704	1.2-	0.7+	1998 05 24	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 05 01	704	0.4-	1.2-	1998 05 24	704	0.0	0.7-	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1998 05 01	704	1.2-	1.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1998 05 01	704	0.1+	1.0-	2000 12 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1998 05 01	704	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.5-	1.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+				

2000 YJ₁₁₀ = 1995 SK₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	55.90016	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22843289	ω	53.83472	+0.37791588	-0.92573534
<i>a</i>	2.6503118	Ω	13.98068	+0.82987137	+0.33204032
<i>e</i>	0.0876145	<i>i</i>	3.30219	+0.41047910	+0.18100637
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.4-	0.1-	2001 01 03	699	0.0	1.3+	2001 01 15	704	0.4-	0.0
1995 09 19	691	0.1-	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.2-	2001 01 15	704	0.5+	0.8+
1995 09 19	691	0.1-	0.1-	2001 01 03	699	1.0+	0.5-	2001 01 15	704	0.1+	0.8+
1995 09 25	691	0.3+	0.0	2001 01 03	699	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1995 09 25	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.4-
2000 12 30	704	1.1-	0.0	2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
2000 12 30	704	0.2+	0.7-	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.8+				
2000 12 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 15	704	0.5-	0.2-				

2000 YR₁₁₀ = 1994 CN₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

		Williams			
<i>M</i>	57.53316	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27012695	ω	0.16460	+0.44442897	-0.89409063
<i>a</i>	2.3700496	Ω	63.44890	+0.82182239	+0.38226212
<i>e</i>	0.1583399	<i>i</i>	3.55975	+0.35649803	+0.23340440
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.4+	0.5-	2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2001 01 15	704	0.5-	0.3-
1994 02 08	809	1.8-	1.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 15	704	(0.1-	2.3+)
1994 02 08	809	(2.4-	0.5+)	2000 12 30	704	0.8+	0.5+	2001 01 15	704	1.2-	0.5+
1994 02 10	809	0.1-	0.9-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-	2001 01 15	704	0.2-	0.4+
1994 02 10	809	(1.1+	2.6-)	2000 12 30	704	0.6+	0.5-	2001 01 15	704	0.5-	0.4+
1994 02 10	809	(1.7-	2.6-)	2000 12 30	704	1.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1994 02 13	809	1.0+	0.1-	2001 01 03	699	0.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1994 02 13	809	0.4+	0.8+	2001 01 03	699	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1994 02 13	809	0.1+	0.8-	2001 01 03	699	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
2000 12 18	699	0.9-	0.3-	2001 01 03	699	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
2000 12 18	699	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 12 18	699	0.6-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
2000 12 18	699	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.2-
2000 12 27	699	(2.2+	2.7-)	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
2000 12 27	699	0.2+	0.7+	2001 01 15	704	0.3-	0.0				

2000 YA₁₁₁ = 1999 NE₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	138.22601		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27466949	ω	338.45145	+0.95161303	+0.30729259
<i>a</i>	2.3438462	Ω	3.65412	-0.27722148	+0.86122692
<i>e</i>	0.1530589	<i>i</i>	1.77541	-0.13259292	+0.40479558
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.3-	0.1-	1999 09 11	704	0.3-	0.7+	2000 12 31	691	1.0+	1.6+
1994 01 12	691	0.1-	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.8-	1.6-
1994 01 12	691	0.1+	0.5-	1999 09 11	704	0.9-	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.2-
1997 01 14	327	0.8-	0.0	1999 09 11	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1997 01 14	327	0.3+	0.5-	2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.8-
1997 01 14	327	1.0+	1.2-	2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	1.0-
1999 07 14	704	0.8-	0.3+	2000 12 27	699	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 07 14	704	0.1-	0.2+	2000 12 27	699	0.9-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1999 07 14	704	0.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6-	1.0+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.7+	1.2+
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	2000 12 30	704	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2000 12 31	691	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1999 07 16	704	0.4+	0.1-	2000 12 31	691	0.1+	0.2+				

2000 YC₁₁₁ = 1995 UD₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	322.17800		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23391500	ω	93.46784	-0.99677390	+0.00219046
<i>a</i>	2.6087392	Ω	86.66886	-0.03427051	-0.91553533
<i>e</i>	0.1032838	<i>i</i>	4.60964	+0.07257627	-0.40223159
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.3-	0.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+
1995 10 21	691	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1995 10 21	691	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1995 10 26	691	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1995 10 26	691	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1995 10 26	691	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-				

2000 YF₁₁₁ = 1999 NV₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.64012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23053349	ω	266.03817	+0.94480434	-0.20300953
<i>a</i>	2.6341876	Ω	105.53356	+0.28106653	+0.90555332
<i>e</i>	0.2317769	<i>i</i>	15.48050	-0.16836381	+0.37250545
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	691	0.1+	0.7+	2000 12 20	691	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 06 20	691	0.2-	0.5+	2000 12 20	691	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1999 06 20	691	0.2+	0.4+	2000 12 27	699	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.4-	2000 12 27	699	1.2-	0.2+	2001 01 14	691	0.2+	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.4-	2000 12 27	699	0.5+	0.2-	2001 01 14	691	1.2+	1.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.9+	2000 12 27	699	0.3-	0.7+	2001 01 14	691	0.4+	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1999 07 16	704	0.5-	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.6-
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.7-
2000 12 20	691	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.8-				

2000 YK₁₁₁ = 1998 KW₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.42912		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26499057	ω	153.24192	-0.71252937	+0.69926417
<i>a</i>	2.4005777	Ω	71.25222	-0.65416772	-0.63232113
<i>e</i>	0.1605373	<i>i</i>	3.49454	-0.25370553	-0.33346607
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5+	0.4-	1999 11 05	691	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	1.2-	0.1-
1998 05 22	704	0.0	0.1-	1999 11 05	691	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 05 22	704	(0.1+	2.2+)	1999 11 05	691	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.6-	1.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 01 14	691	0.4-	1.0+
1998 05 22	704	(1.7+	2.4-)	2000 12 30	704	0.7+	0.1-	2001 01 14	691	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	1.3+	0.1+	2001 01 14	691	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.3+	1.1+	2000 12 30	704	1.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1998 05 24	704	1.4+	0.3+	2001 01 03	699	1.5-	0.7+	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1998 05 24	704	1.5-	0.9-	2001 01 03	699	1.0-	0.8-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	699	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	1.0-	2001 01 03	699	0.6+	0.6-	2001 01 19	704	1.0+	0.2+
1999 10 09	704	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.3+				
1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	1.0-				

2000 YS₁₁₁ = 1996 XK₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	4.43971		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26706552	ω	78.10363	-0.70683382	-0.70579645
<i>a</i>	2.3881274	Ω	56.98018	+0.62507161	-0.65449590
<i>e</i>	0.1324265	<i>i</i>	3.23389	+0.33116678	-0.27108392
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2-	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	1.4-	0.8+
1996 12 04	691	0.2-	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1996 12 04	691	0.3-	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.8-	0.1+
1996 12 12	691	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1996 12 12	691	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1996 12 12	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1996 12 15	691	0.3+	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1996 12 15	691	0.1-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1996 12 15	691	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.1+				
2000 11 20	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-				

2000 YU₁₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.14396		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23775903	ω	90.62169	+0.79886850	-0.57986923
<i>a</i>	2.5805446	Ω	304.83165	+0.44466817	+0.74831955
<i>e</i>	0.1888937	<i>i</i>	11.23154	+0.40506707	+0.32213278
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.3-	0.2+	2000 12 27	699	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.5-
1995 08 28	691	0.0	0.6+	2000 12 27	699	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1995 08 28	691	0.2+	0.9-	2000 12 27	699	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1997 02 15	691	0.1-	0.1+	2000 12 27	699	0.8-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.9+
1997 02 15	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 14	691	0.1+	0.4+
1997 02 15	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	1.0-	2001 01 14	691	0.1-	0.5+
1997 03 12	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.4-	2001 01 14	691	0.1+	0.5+
1997 03 12	691	0.1-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1997 03 12	691	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
2000 12 18	699	0.1-	0.5-	2001 01 03	699	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 12 18	699	0.4-	0.3-	2001 01 03	699	0.3+	1.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9549

2000 12 18 699 0.8- 0.2- 2001 01 03 699 0.3+ 0.1- 2001 01 19 704 0.1+ 0.1-
 2000 12 18 699 0.4- 0.3- 2001 01 03 699 0.2+ 0.3+

2000 YV₁₁₁ = 1996 TP₅₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	154.96513		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29901864	ω	11.70024	+0.85647846	+0.51147734
<i>a</i>	2.2148137	Ω	317.30378	-0.48147597	+0.74304444
<i>e</i>	0.1748309	<i>i</i>	5.88586	-0.18607937	+0.43159691
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	1.1-	1.0-	2001 01 14	691	1.0+	0.4+
1996 10 03	809	0.4-	0.9-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1996 10 03	809	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.6+	0.3-
1996 10 04	809	0.1-	1.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1996 10 04	809	0.8+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-
1996 10 04	809	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	0.5-
2000 12 30	704	0.1-	0.6+	2001 01 14	691	0.5+	0.1+				
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 14	691	0.8+	0.5+				

2000 YW₁₁₁ = 1995 UY₁₀ = 1999 RV₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	16.59218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23410254	ω	128.14140	-0.42041672	-0.90719297
<i>a</i>	2.6073458	Ω	346.69242	+0.80945881	-0.36712620
<i>e</i>	0.1123450	<i>i</i>	3.94437	+0.40991000	-0.20547329
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.6-	0.2-	1999 09 08	691	0.5-	0.6+	2001 01 15	704	1.2-	0.1-
1995 10 17	691	0.2+	0.2-	1999 09 08	691	0.0	0.4+	2001 01 15	704	0.6-	0.3-
1995 10 17	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 15	704	0.7+	0.4-
1995 10 23	691	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.5+	2001 01 15	704	0.3+	0.2-
1995 10 23	691	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.0	0.1-
1995 10 23	691	0.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 15	704	1.1-	0.3-
1997 02 04	327	0.9+	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.8+	2001 01 15	704	0.6+	0.7+
1997 02 04	327	0.7-	0.4+	2001 01 04	704	0.6-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1997 02 04	327	0.0	0.4-	2001 01 04	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4-
1999 09 03	691	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.9+	0.7-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 09 03	691	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 09 03	691	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	1.3+	0.1+				
1999 09 08	691	0.3-	0.4+	2001 01 15	704	0.9-	0.2-				

2000 YY₁₁₁ = 1999 SR₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	192.21478		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28432402	ω	219.49405	+0.49412590	+0.86001272
<i>a</i>	2.2904827	Ω	80.46477	-0.76141425	+0.49879051
<i>e</i>	0.1880210	<i>i</i>	7.41949	-0.41962833	+0.10763896
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	1.6-	1.6+	1999 09 29	704	0.1-	1.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1997 02 07	691	0.6+	0.6-	1999 09 29	704	0.4+	1.4-	2000 12 30	704	0.0	1.1+
1997 02 07	691	0.1+	0.3-	1999 09 29	704	0.4+	0.5-	2000 12 30	704	0.9+	0.6+
1998 02 24	566	0.8+	1.1-	1999 09 29	704	0.9+	1.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 02 24	566	0.4+	1.1-	1999 09 29	704	0.4-	1.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.6-
1998 02 24	566	0.5+	0.4-	1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	1.5-
1998 03 25	704	1.3-	0.2+	1999 09 30	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.8-
1998 03 25	704	1.8+	0.6+	1999 09 30	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.6-	1.1-
1998 03 25	704	0.8+	1.5+	1999 09 30	704	0.7+	0.9-	2001 01 06	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	704	0.9+	0.8-	1999 09 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 06	704	1.7-	0.6+

1998 03 25	704	(4.0-	0.3-)	1999 11 10	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.2-	0.4-
1999 09 11	704	0.5-	0.2+	1999 11 10	704	0.7+	1.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.4+	1999 11 10	704	0.8-	1.8+	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1999 09 11	704	0.3-	0.6+	1999 11 10	704	0.2-	1.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1999 09 11	704	0.4-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.2+				

2000 YB₁₁₂ = 1999 NC₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	161.81323		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29744335	ω	352.99698	+0.82494772	+0.56373253
<i>a</i>	2.2226268	Ω	332.56382	-0.51417708	+0.71850903
<i>e</i>	0.1270445	<i>i</i>	5.08361	-0.23469810	+0.40737011
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.7+	0.3+	1999 09 11	704	1.5+	0.1+	2001 01 15	704	0.3-	0.1+
1998 01 28	691	0.7+	0.4+	2000 12 27	699	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.1-	0.7+
1998 01 28	691	0.8+	0.4+	2000 12 27	699	0.3-	0.2+	2001 01 15	704	0.9+	0.3+
1998 02 24	566	0.8-	0.2-	2000 12 27	699	0.3-	0.3-	2001 01 15	704	0.2-	0.3+
1998 02 24	566	0.1-	0.3+	2000 12 27	699	0.9-	0.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 02 24	566	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1999 07 14	704	1.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1999 07 14	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1999 07 16	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 07 16	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.5+
1999 07 16	704	0.6-	0.9+	2001 01 04	704	1.5+	0.2-	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1999 07 16	704	0.6-	0.9+	2001 01 15	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.2-	0.8+	2001 01 15	704	1.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 09 11	704	0.7+	0.3-	2001 01 15	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.6-
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	0.4-	0.0				
1999 09 11	704	0.7+	0.3+	2001 01 15	704	0.4-	0.2+				

2000 YC₁₁₂ = 1999 XU₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	25.96112		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08310216	ω	354.57037	-0.01417442	-0.97200278
<i>a</i>	5.2006926	Ω	96.08966	+0.92603930	-0.10123876
<i>e</i>	0.1085964	<i>i</i>	13.64305	+0.37716084	+0.21204080
<i>P</i>	11.86	<i>H</i>	12.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	699	0.2-	0.2-
1999 12 07	704	0.3-	0.9-	2000 12 30	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	699	0.3+	1.1+
1999 12 07	704	0.7-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	1.0-	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1999 12 08	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.5-
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.4-	1.3-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.0				

2000 YF₁₁₂ = 1998 FQ₈₆ = 1999 VU₂₀₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	181.77267	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27188034	ω 223.63121	+0.58503559	+0.79816668
<i>a</i>	2.3598488	Ω 82.68642	-0.69862849	+0.58600722
<i>e</i>	0.2285864	<i>i</i> 8.33302	-0.41188785	+0.13973361
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8+	0.4-	1999 11 10	704	0.4+	0.9-	2001 01 04	704	0.2-	0.1-
1998 03 24	704	1.4+	0.8+	1999 11 10	704	0.6+	0.5-	2001 01 06	704	0.6+	0.2-
1998 03 24	704	0.2-	1.0+	2000 12 27	699	0.2-	0.4-	2001 01 06	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	1.0-	1.4+	2000 12 27	699	0.9-	0.3-	2001 01 06	704	0.1+	0.1-
1998 03 25	704	0.1+	1.3-	2000 12 27	699	1.0-	1.0+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1998 03 25	704	1.2-	0.5-	2000 12 27	699	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.8-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1998 03 25	704	0.4-	1.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.4-	1.2+
1998 03 25	704	(2.4-	0.9-)	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1999 11 09	699	0.2+	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	699	0.2-	1.4+	2000 12 30	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
1999 11 09	699	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.2-
1999 11 10	704	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 11 10	704	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.7-	0.8+
1999 11 10	704	0.5+	1.0-	2001 01 04	704	0.2+	0.5-				

2000 YJ₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	132.29113	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28020537	ω 8.89237	+0.97599853	+0.21534504
<i>a</i>	2.3128728	Ω 338.58805	-0.20487481	+0.85738621
<i>e</i>	0.1592532	<i>i</i> 5.10048	-0.07384563	+0.46745630
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.7+	0.8-	2000 12 27	699	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.5+	0.7-
1999 06 15	704	0.5+	0.3-	2000 12 27	699	0.5-	0.5+	2001 01 06	704	0.7+	0.2+
1999 06 15	704	0.8+	0.1+	2000 12 27	699	0.4+	0.2-	2001 01 06	704	0.3-	0.5-
1999 06 15	704	1.1+	0.2+	2000 12 27	699	0.6-	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 07 16	704	0.5-	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 07 16	704	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.0
1999 07 16	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.0
1999 07 16	704	1.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2000 12 18	699	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.7+
2000 12 18	699	0.7-	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 12 18	699	0.7-	1.3-	2001 01 04	704	0.6+	1.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 12 18	699	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	1.3-				

2000 YO₁₁₂ = 1998 FC₁₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	58.90746	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29201548	ω 62.54773	+0.36269809	-0.93189479
<i>a</i>	2.2500844	Ω 6.19190	+0.83884846	+0.32427336
<i>e</i>	0.1183126	<i>i</i> 2.50361	+0.40593517	+0.16253888
<i>P</i>	3.38	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.3+	0.1-	1998 03 29	704	1.3+	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.5-
1996 09 08	566	0.7-	0.1-	1998 03 29	704	1.5+	0.9+	2001 01 03	699	0.5-	0.2+
1996 09 08	566	0.6+	0.1-	1998 03 29	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	699	0.8-	0.5-
1998 03 22	704	0.7+	0.5-	2000 12 18	699	0.2+	0.7-	2001 01 03	699	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	1.5+	0.1+	2000 12 18	699	1.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-
1998 03 22	704	1.7-	0.9+	2000 12 18	699	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.5-	0.3-
1998 03 22	704	(0.1-	2.2+)	2000 12 18	699	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	704	1.3+	0.5+	2000 12 27	699	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.7-	0.2+	2000 12 27	699	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.1-

1998 03 24	704	1.9-	0.7-	2000 12 27	699	1.0+	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1998 03 24	704	(1.3+	3.1+)	2000 12 27	699	1.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5-
1998 03 24	704	(0.4-	2.4-)	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	1.0+	1.6+
1998 03 24	704	0.0	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.9-	1.2-	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.4+
1998 03 24	704	1.1-	1.9-	2000 12 30	704	0.3+	0.6+				
1998 03 29	704	0.9-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.6+				

2000 YQ₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	109.58620	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18520748	ω 281.21209	+0.94841783	-0.26514032
<i>a</i>	3.0481081	Ω 94.33962	+0.31294858	+0.87061803
<i>e</i>	0.0417924	<i>i</i> 10.03754	-0.05066367	+0.41439698
<i>P</i>	5.32	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	699	0.1+	0.7-	2000 12 18	699	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.6-
1999 10 13	699	0.6+	0.5+	2000 12 18	699	0.7-	0.4+	2001 01 04	704	1.3+	0.0
1999 10 13	699	0.4-	0.9+	2000 12 27	699	0.7+	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1999 11 07	704	0.0	0.9-	2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.7-
1999 11 07	704	0.3+	0.6-	2000 12 27	699	0.9+	0.3+	2001 01 19	699	0.2-	1.3-
1999 11 07	704	0.3-	0.2-	2000 12 27	699	0.4-	0.3+	2001 01 19	699	0.4+	0.2-
1999 11 07	704	0.1-	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.2-	0.2+
1999 11 07	704	0.0	0.1-	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1-
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.1-	0.7+
2000 01 08	704	0.3-	1.2+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
2000 12 18	699	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.0
2000 12 18	699	0.2-	0.5+	2001 01 03	699	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
2000 12 18	691	0.7-	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.9-	0.8-
2000 12 18	691	0.8-	0.2-	2001 01 03	699	0.7-	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
2000 12 18	691	0.8-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+

2000 YT₁₁₂ = 1998 FY₁₄₅ = 1999 RF₂₄₃ = 1999 SL₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	263.61542	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28672310	ω 149.43225	-0.46597540	+0.87638111
<i>a</i>	2.2776881	Ω 92.54888	-0.83444544	-0.38952011
<i>e</i>	0.0906713	<i>i</i> 7.00007	-0.29422395	-0.28324941
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2-	0.5+	1999 09 13	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.3+
1998 03 24	704	0.5-	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	699	0.1+	0.7-
1998 03 24	704	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	699	0.3-	0.3-
1998 03 24	704	0.3+	0.9-	1999 09 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.4-
1998 03 26	566	0.1+	0.0	1999 10 04	703	1.0-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1998 03 26	566	0.3+	0.3-	1999 10 04	703	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.8-
1998 03 26	566	0.0	0.1-	1999 10 04	703	0.5-	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1999 09 04	703	1.2+	0.5+	1999 10 04	703	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.7-
1999 09 04	703	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 09 04	703	0.2-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.5-
1999 09 04	703	0.4-	0.3-	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.3-
1999 09 13	704	1.0+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	1.1+				
1999 09 13	704	0.5-	1.3+	2001 01 03	699	0.6-	0.3-				

2000 YA₁₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.46023	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27233848	ω 32.82264	-0.22397637	-0.97280912
<i>a</i>	2.3572015	Ω 70.17900	+0.88011518	-0.22788030
<i>e</i>	0.1338572	<i>i</i> 3.59362	+0.41860704	-0.04138809
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9551

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.9+	0.8−	2001 01 03	699	0.4+	0.2−	2001 01 24	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	(2.6−	0.4−)	2001 01 03	699	0.1−	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.3−	2001 01 25	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	(1.6+	2.6+)	2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 25	704	0.4+	1.0−
1998 05 01	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 25	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.5−	2001 01 25	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 01 25	704	0.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	(2.7+	0.5+)
2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
2000 12 30	704	1.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 01 03	699	0.3−	0.0	2001 01 24	704	0.5+	0.3−				
2001 01 03	699	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.1+				

2000 YC₁₁₃ = 1999 TW₂₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	56.89873		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18358902	ω	355.19129	+0.46698338	−0.88374991
a	3.0659960	Ω	66.96736	+0.81238896	+0.41528258
e	0.1328355	i	1.88116	+0.34921440	+0.21569998
P	5.37	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.7−	1.1+	2000 12 27	699	0.6+	1.3−	2001 01 19	699	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.6−	0.7−	2000 12 27	699	0.7−	0.5−	2001 01 19	699	0.6−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	2000 12 27	699	0.6+	0.9−	2001 01 19	699	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	1.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	1.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	1.0+	1.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	1.0+
1999 11 03	703	0.8−	0.1+	2000 12 30	919	1.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	703	0.3+	0.7+	2000 12 30	919	0.5−	1.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.3−
1999 11 03	703	0.1+	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.3+	0.7−
1999 11 03	703	1.2+	1.2−	2001 01 03	699	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.8−
2000 12 20	691	0.1+	0.4−	2001 01 03	699	0.6+	0.7−	2001 01 31	691	0.1+	0.9+
2000 12 20	691	0.1+	0.6−	2001 01 03	699	0.7+	0.5+	2001 01 31	691	0.1−	0.7+
2000 12 20	691	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 31	691	0.1+	0.6+
2000 12 21	704	0.7−	0.7+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	(1.0−	2.1+)
2000 12 21	704	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.9−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	1.1+
2000 12 27	699	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.4−

2000 YE₁₁₃ = 1996 TC₅₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	83.76228		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28958746	ω	98.23512	+0.75499431	-0.64904585
a	2.2626439	Ω	302.29044	+0.54970367	+0.70411769
e	0.1291695	i	6.34320	+0.35750450	+0.28802389
P	3.40	H	15.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	2.0+	2001 01 24	704	0.1−	0.5−
1996 10 02	809	0.6+	1.5+	2000 12 30	704	1.3−	1.3+	2001 01 24	704	0.5−	0.6−
1996 10 02	809	0.6+	1.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.9+	2001 01 24	704	0.6+	0.4−
1996 10 03	809	0.6−	0.9−	2001 01 04	704	1.0−	0.3+	2001 01 24	704	0.1−	0.3+
1996 10 03	809	0.7−	1.5−	2001 01 04	704	(2.2−	0.7+)	2001 01 24	704	0.3+	1.1−
1996 10 03	809	0.6−	0.6−	2001 01 04	704	1.1−	0.2+	2001 01 25	704	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.9−	0.4+	2001 01 25	704	1.1+	0.3−
2000 11 20	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	699	0.0	0.8−	2001 01 25	704	0.1+	0.2−
2000 11 20	704	1.2−	0.3−	2001 01 19	699	0.9+	0.5+	2001 01 29	704	0.5+	0.7+
2000 11 20	704	0.7−	0.8−	2001 01 19	699	0.4−	0.4−	2001 01 29	704	0.4−	0.4−
2000 12 27	699	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.3+

2000 12 27	699	0.7+	1.4−	2001 01 21	704	0.4−	1.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 12 27	699	1.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	0.0
2000 12 30	704	0.9−	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.9+

2000 YF₁₁₃ = 1996 PE₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.90402		(2000.0)	P	Q
n	0.30231753	ω	68.45703	+0.86688268	-0.49757791
a	2.1986723	Ω	321.36477	+0.43739364	+0.78853470
e	0.1188100	i	2.80060	+0.23916776	+0.36142668
P	3.26	H	15.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	1.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−
1996 08 08	809	1.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1996 08 08	809	1.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1996 08 09	809	0.9+	0.3−	2001 01 04	704	1.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.3−
1996 08 09	809	1.5−	0.8−	2001 01 19	699	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1996 08 09	809	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.1−
1996 09 08	809	(1.3+	5.2+)	2001 01 19	699	1.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1996 09 08	809	(0.4−	5.0+)	2001 01 19	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1996 09 08	809	(0.0	5.7+)	2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 22	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 01 22	704	0.6−	0.9+
2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.0	0.4+
2000 11 20	704	1.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 01 22	704	0.4+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.2−
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.7−
2000 12 30	704	0.5+	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	1.0−	2001 02 03	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.6−	0.9+	2001 01 20	704	1.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−				

2000 YQ₁₁₃ = 1997 KH₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	47.03164		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17635121	ω	340.43943	+0.30723015	-0.94495491
a	3.1493222	Ω	91.53999	+0.88741876	+0.24177356
e	0.1577351	i	6.46528	+0.34365327	+0.22046713
P	5.59	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1997 05 29	691	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	699	0.8−	0.4+
1997 05 29	691	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	699	0.3−	0.6+
1997 06 05	691	0.3+	0.6−	2000 12 31	691	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+
1997 06 05	691	0.0	0.1+	2000 12 31	691	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1997 06 05	691	0.2+	0.1−	2000 12 31	691	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.9−	0.1−
1999 09 14	704	0.9−	1.0+	2001 01 03	699	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.9−
1999 10 08	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	699	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 08	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1999 10 08	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	1.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+				

2000 YR₁₁₃ = 1998 JM = 1999 TT₂₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	264.58882		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26938716	ω	290.88692		−0.37424931		+0.92439103				
<i>a</i>	2.3743867	Ω	316.90454		−0.80564564		−0.36349238				
<i>e</i>	0.1614001	<i>i</i>	6.19667		−0.45920862		−0.11564820				
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 31	704	0.6−	0.6+	1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 01 03	699	0.9−	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.4+	1999 10 10	704	1.2−	0.0	2001 01 03	699	0.2−	2.5+
1998 03 31	704	0.1+	1.1−	1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1998 03 31	704	2.2−	1.7−	1999 10 10	704	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	0.6−
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.9+
1998 04 01	704	0.7+	1.3−	1999 11 04	704	1.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.8+	1.1+
1998 04 01	704	(4.1−	1.0+)	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1998 05 01	566	0.9+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.6−
1998 05 01	566	1.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1998 05 01	566	1.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	1.0−
1998 05 02	566	0.8+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 05 02	566	0.7+	0.4+	2000 12 31	691	0.6+	0.3+	2001 01 30	691	0.4+	0.1+
1998 05 02	566	0.8+	0.1−	2000 12 31	691	0.4−	0.3+	2001 01 30	691	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.1−	2000 12 31	691	0.4+	0.0	2001 01 30	691	0.7+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.2−	0.5+				
1999 10 03	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	699	0.3−	0.0				

2000 YU₁₁₃ = 1999 RW₂₀₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	143.77445		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22079327	ω	24.98764	+0.87872574	+0.43509624						
<i>a</i>	2.7110998	Ω	307.78364	−0.46896290	+0.71029803						
<i>e</i>	0.2088442	<i>i</i>	14.38125	−0.08896560	+0.55332447						
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 07 23	704	0.2−	0.1+	1999 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.8+	1.3−
1999 07 23	704	1.3+	0.5−	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.8−
1999 07 23	704	0.8+	0.3+	1999 11 03	704	0.0	0.6−	2001 01 04	704	0.9−	0.6+
1999 07 23	704	0.0	0.1−	1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1999 08 11	704	0.5−	0.3−	1999 11 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 08 11	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1999 08 11	704	0.4−	0.1−	1999 11 13	703	0.7−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	1999 11 13	703	0.7−	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 08	704	0.3−	0.2−	1999 11 13	703	0.8−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 11 13	703	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	1.2−	2001 01 20	704	0.8+	0.2+
1999 09 18	703	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 18	703	0.5−	0.7+	2000 12 27	699	(2.3−	0.8−)	2001 01 20	704	0.6−	0.6+
1999 09 18	703	0.7−	0.1−	2000 12 27	699	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 09 18	704	1.1+	0.5+	2000 12 27	699	1.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1999 09 18	703	0.7−	0.6−	2000 12 27	699	0.3−	1.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	1.0+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
1999 09 18	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1999 09 18	704	1.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	699	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	699	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	0.1+	0.7+				
1999 10 03	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	699	0.4−	0.0				

2000 YF₁₁₄ = 1997 JL₃ = 1999 TK₂₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	7.34875		(2000.0)			P		Q			
n	0.19783067	ω	93.89640			−0.47620977		−0.87918316			
a	2.9170260	Ω	24.56218			+0.79055475		−0.43610778			
e	0.1035183	i	2.22837			+0.38502914		−0.19195567			
P	4.98	H	15.1		G	0.15		U	4		
Residuals in seconds of arc											
1997 05 05	691	0.6+	0.1−	1999 10 07	703	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1997 05 05	691	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.9+	0.8−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1997 05 05	691	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.6−
1997 05 06	691	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.7−
1997 05 06	691	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.2+	1.2+	2001 01 04	704	0.1−	1.3−
1997 05 06	691	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+
1999 09 03	691	0.0	0.2−	2000 12 19	691	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	1.3+	1.1+
1999 09 03	691	0.1+	0.4−	2000 12 19	691	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 03	691	0.1+	0.3−	2000 12 19	691	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 02 03	691	0.3−	0.4+
1999 10 07	703	0.8−	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	691	0.3−	0.5+
1999 10 07	703	0.9−	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	691	0.3−	0.4+

2000 YN₁₁₄ = 1999 RG₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	77.04166		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21052300	ω	23.54223		+0.74538162		−0.66641493				
<i>a</i>	2.7985711	Ω	18.28216		+0.60256239		+0.66244599				
<i>e</i>	0.0890854	<i>i</i>	3.15128		+0.28517502		+0.34213515				
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1992 02 26	691	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.6−
1992 02 26	691	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.3−
1992 02 26	691	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	1.2−	2000 12 30	704	0.6−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.7−
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	1.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.9+	2001 01 04	704	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.1−
1999 09 14	704	1.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0

2000 YB₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.85300		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21847954	<i>ω</i>	192.99881		−0.16979612		−0.96741653				
<i>a</i>	2.7302067	<i>Ω</i>	267.01029		+0.92015324		−0.08740113				
<i>e</i>	0.0792698	<i>i</i>	10.84024		+0.35282756		−0.23762639				
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	704	0.5−	1.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.7−
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 03	704	1.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.7−
1999 10 03	704	0.3+	2.0−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 01 24	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2001 01 17	608	0.1−	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 01 17	608	0.2−	0.3−	2001 01 24	704	0.4+	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	2001 01 17	608	0.6−	0.1−	2001 01 24	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 01 25	608	0.7−	0.8−
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 25	608	1.0−	0.5−
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	1.2+	2001 01 25	608	0.8−	0.8−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9553

1999 11 04	704	1.0−	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 02	106	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	106	1.1−	0.5+
1999 11 04	704	1.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	106	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−				
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+				

2000 YF₁₁₅ = 1999 TT₂₈₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	70.19052		(2000.0)		P	Q
n	0.19852915	ω	335.05846		+0.42198018	−0.90480734
a	2.9101800	Ω	89.93844		+0.84107289	+0.36720607
e	0.0127234	i	3.27136		+0.33842151	+0.21560005
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1994 10 09	691	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.7−	0.6+
1994 10 09	691	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 24	704	0.3+	0.4−
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.6−	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 24	704	0.3−	0.5+
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.8−	0.2+
1999 10 19	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−
1999 10 19	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 19	704	1.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.2+

2000 YG₁₁₅ = 1997 CV₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	85.29384		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.24028009	ω	297.26044		+0.80397883		−0.58908324
a	2.5624625	Ω	98.94027		+0.57052747		+0.72560349
e	0.1565816	i	4.71694		+0.16767958		+0.35564098
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	1.5−	0.1+	2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	1.9+
1997 01 14	566	0.2−	0.2−	2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1997 01 14	566	0.3−	0.0	2000 12 27	699	1.0+	1.3−	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1997 02 06	691	0.2+	0.3−	2000 12 27	699	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1997 02 06	691	0.2+	0.3−	2000 12 27	699	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1997 02 06	691	0.1+	0.3−	2000 12 27	699	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1997 02 10	691	0.3+	0.0	2000 12 29	691	0.1−	0.1+	2001 01 24	704	0.2+	0.2+
1997 02 10	691	0.4+	0.1+	2000 12 29	691	0.1−	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.3+
1997 02 10	691	0.4+	0.6−	2000 12 29	691	0.1−	0.1+	2001 01 24	704	0.3−	0.6+
1999 07 20	699	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 24	704	0.2−	0.7+
1999 07 20	699	0.3−	2.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1999 07 20	699	1.0−	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1999 09 11	704	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1999 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.9−	0.4−	2001 01 04	704	1.1−	0.8−				
2000 11 21	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.0				

2000 YK₁₁₅ = 1992 SZ₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	90.94593		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26794664	ω	8.90139		+0.87306719		−0.48750451	
<i>a</i>	2.3828891	Ω	20.28401		+0.44563418		+0.78974078	
<i>e</i>	0.1925892	<i>i</i>	1.59441		+0.19789862		+0.37235582	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.8+	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.4−
1992 09 22	809	0.8+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1992 09 22	809	0.9−	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.8−
1992 09 23	809	0.4−	1.2−	2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.6−
1992 09 23	809	0.5−	0.7−	2000 12 30	704	1.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1992 09 23	809	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
2000 12 29	691	0.9−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	1.5+
2000 12 29	691	0.9−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.4+				
2000 12 29	691	0.6−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.1−				

2000 YN₁₁₅ = 1977 DF₈ = 1999 TC₂₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	321.06642		(2000.0)		P		Q
n	0.24481890	ω	152.51257		−0.97844166		+0.20474879
a	2.5306927	Ω	39.33213		−0.19644542		−0.88233363
e	0.1005956	i	2.44291		−0.06372687		−0.42375146
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.3+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1977 02 19	381	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
1995 09 18	691	0.4+	0.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	1.0−	0.3+
1995 09 18	691	0.4+	0.4−	1999 11 09	704	0.0	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1995 09 18	691	0.9−	0.4−	1999 11 09	704	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1997 01 12	566	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1997 01 12	566	0.1+	0.8−	1999 11 09	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.7−
1997 01 12	566	0.3−	0.3+	2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.7−
1997 02 04	566	0.5−	0.1−	2000 11 28	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	1.1−
1997 02 04	566	0.3−	0.3−	2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.9−
1997 02 04	566	0.4−	0.4−	2000 11 28	704	0.8+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2000 11 28	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2000 12 30	704	0.5−	1.0+				
1999 10 15	704	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.8+				

2000 YO₁₁₅ = 1998 QW₆₉ = 1999 UN₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	339.10647		(2000.0)		P		Q
n	0.17444397	ω	212.93290		−0.93702310		−0.25444391
a	3.1722354	Ω	310.40006		+0.34745562		−0.74877220
e	0.0578040	i	18.31144		−0.03552893		−0.61204452
P	5.65	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.3−	1.1−	2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 01 15	621	0.2−	0.3+
1998 08 19	704	0.1+	1.4+	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 15	621	0.2−	0.4+
1998 08 19	704	0.2+	0.9+	2000 01 02	704	0.0	0.5−	2001 01 15	621	0.1+	0.0
1998 08 19	704	0.6+	1.4−	2000 01 02	704	0.8+	0.9−	2001 01 15	372	0.0	0.7+
1998 08 19	704	(5.6−	1.0+)	2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 01 15	372	0.5−	0.0
1998 08 24	704	0.2−	1.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 16	621	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	0.5+	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 16	621	0.2−	0.1+
1998 08 24	704	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 17	621	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	1.3−	1.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 17	621	0.1−	0.2+
1998 08 24	704	0.0	0.5+	2000 11 28	704	0.3−	0.0	2001 01 17	621	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.0	2000 11 28	704	0.6+	0.3+	2001 01 17	621	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	1.1+	0.5+	2000 11 28	704	1.0+	0.5+	2001 01 18	372	1.3−	0.1−
1998 08 27	704	0.0	0.1+	2000 11 28	704	1.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 08 27	704	0.2+	0.8+	2000 11 28	704	1.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2000 12 22	699	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 10 16	704	0.0	0.5−	2000 12 22	699	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1999 10 16	704	0.9+	0.9−	2000 12 22	699	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 16	704	0.8+	1.0−	2000 12 22	699	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.9+	0.1−
1999 10 16	704	0.6+	1.0−	2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+

M.P.O. 9554

1999 10 18	704	0.1+	0.6+	2000 12 22	691	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4-
1999 10 18	704	0.5-	0.1-	2000 12 22	691	0.7-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 10 18	704	0.1-	0.6-	2000 12 29	608	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 10 18	704	0.7-	0.2+	2000 12 29	608	0.1-	0.7-	2001 01 23	300	0.1-	0.5-
1999 10 18	704	0.3-	0.5+	2000 12 29	608	0.2-	0.6-	2001 01 23	300	0.2-	0.6-
1999 11 01	704	0.9-	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 23	300	0.9-	0.6-
1999 11 01	704	0.1+	0.3-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.9+	0.6-
1999 11 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 29	704	0.1+	0.4-
1999 11 01	704	0.2-	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.9+	2001 02 03	704	1.0+	0.7+
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+
1999 12 13	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.7-	0.6-	2001 01 04	704	0.1-	0.7+	2001 02 03	704	1.9+	0.5+
2000 01 02	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.7+				

2000 YR₁₁₅ = 1998 LV₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	19.01355		(2000.0)		P	Q	
n	0.25519030	ω	39.86418		-0.56081803	-0.82519365	
a	2.4616517	Ω	84.34954		+0.74131479	-0.53671169	
e	0.1314759	i	3.88178		+0.36869434	-0.17605684	
P	3.86	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	1.7+	0.5+	2000 12 26	691	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.1-
1998 06 01	809	0.4-	0.1-	2000 12 26	691	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1998 06 01	809	0.2+	0.4-	2000 12 29	608	0.1+	1.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 06 02	809	0.8-	0.4+	2000 12 29	608	0.0	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 06 02	809	0.3-	0.5-	2000 12 29	608	0.2+	1.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+
1998 06 02	809	0.3-	0.4+	2000 12 30	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.3+
2000 11 28	704	0.6+	0.4-	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
2000 11 28	704	0.5-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
2000 11 28	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
2000 11 28	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
2000 12 26	691	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.3-				

2000 YU₁₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	62.72324		(2000.0)		P		Q
n	0.29759854	ω	339.35013		+0.29318578		-0.95254535
a	2.2218540	Ω	93.53002		+0.88826603		+0.23973414
e	0.1337009	i	4.70387		+0.35358955		+0.18757639
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.0	0.4-	2001 01 01	691	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1993 11 12	033	0.3+	0.3-	2001 01 01	691	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1996 08 20	566	0.5-	0.7+	2001 01 01	691	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1996 08 20	566	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1996 08 20	566	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
2000 11 28	704	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.4+
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
2000 11 28	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
2000 11 28	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	699	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	699	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.8-	0.1-
2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	699	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	1.2+	0.4-
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
2000 12 30	704	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+				
2000 12 30	704	0.7-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0				

2001 FEB. 8

2000 YX₁₁₅ = 1994 NL₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	144.39151		(2000.0)		P		Q
n	0.23057933	ω	247.84533		+0.98264652		+0.08631112
a	2.6338384	Ω	106.89540		-0.02454649		+0.93786754
e	0.0710478	i	9.88027		-0.18385672		+0.33608760
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	(4.3-	4.1+)	1999 10 08	704	0.2-	0.8-	2000 12 30	704	0.5+	0.2+
1994 07 08	809	(3.6-	3.8+)	1999 10 08	704	0.6-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.3+
1994 07 08	809	(3.5-	3.4+)	1999 10 08	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.9+	0.8+
1994 07 09	809	(3.1-	4.8+)	1999 10 08	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.9+
1994 07 09	809	(4.5-	4.5+)	1999 11 08	703	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1994 07 09	809	(4.9-	3.2+)	1999 11 08	703	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1998 05 22	704	1.7+	1.2+	1999 11 08	703	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1998 05 22	704	0.9-	2.3+	1999 11 08	703	1.9+	0.8-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1998 05 22	704	1.3+	1.0-	1999 11 08	699	0.9+	1.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	(4.9-	1.8-)	1999 11 08	699	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 06 26	704	2.0+	0.7+	1999 11 08	699	0.9-	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 06 26	704	1.4+	0.2-	1999 12 02	704	0.6-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1998 06 26	704	0.7+	1.1+	1999 12 02	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.6-
1998 06 26	704	0.1+	2.4+	1999 12 02	704	0.9-	0.2+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 09 14	704	0.9-	0.9+	2000 11 28	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	0.7+
1999 09 14	704	0.4-	0.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.5-	0.1-
1999 09 14	704	0.9-	0.6+	2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.6-	0.1+	2000 11 28	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	1.1+
1999 09 14	704	1.0-	0.5-	2000 11 28	704	0.4+	0.0				
1999 10 08	704	0.4+	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.2-				

2000 YY₁₁₅ = 1999 NL₁₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	122.17170		(2000.0)		P		Q
n	0.28837655	ω	16.12238		+0.99034004		-0.13829593
a	2.2689735	Ω	351.80718		+0.11816081		+0.87961171
e	0.1667390	i	4.04098		+0.07255779		+0.45514555
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.2+	0.7+	1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.4+
1996 10 04	691	0.1-	0.5+	1999 07 16	704	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.5-	1.0+
1996 10 04	691	0.1+	0.8+	1999 07 16	704	0.1+	0.9+	2000 12 30	704	0.5-	1.2+
1996 10 16	566	0.2-	0.1-	1999 07 16	704	0.8-	1.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1996 10 16	566	0.4-	0.1+	1999 07 16	704	0.0	1.1+	2001 01 04	704	2.8-	0.5+
1996 10 16	566	0.2-	0.1-	1999 07 16	704	1.0-	1.6+	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1998 03 22	704	0.0	1.3+	1999 08 12	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1998 03 22	704	2.0-	0.2+	1999 08 12	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	2.3-	0.7+	1999 08 12	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.9+	0.9+
1998 03 22	704	1.5+	1.9-	1999 08 12	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+
1998 03 22	704	0.5+	0.9+	1999 08 12	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	1.2+	1.1+	2000 11 28	704	0.9+	1.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 11 28	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.7-	0.0	2000 11 28	704	0.1-	0.5+	2001 02 02	106	0.4-	0.4+
1998 03 29	704	1.7+	1.1-	2000 11 28	704	0.8-	0.8-	2001 02 02	106	0.3-	0.6+
1999 06 15	704	0.0	1.0-	2000 12 26	691	0.2+	0.3+	2001 02 02	106	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2000 12 26	691	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.7-	2000 12 26	691	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1999 06 15	704	0.3-	0.0	2000 12 29	608	2.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.1-	2000 12 29	608	2.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.9-	0.9-
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2000 12 29	608	2.0+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.6-
1999 07 14	704	0.9-	1.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.7+				
1999 07 14	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.6+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9555

2000 YE₁₁₆ = 1998 GV = 1999 NC₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	119.13101		(2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.26544691	ω	278.29314			+0.99385301		−0.09422590	
<i>a</i>	2.3978256	Ω	87.12767			+0.10965660		+0.91002890	
<i>e</i>	0.2210520	<i>i</i>	3.33598			−0.01521941		+0.40369404	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc									
1998 03 29	704	1.3+	0.4+	1999 07 16	704	1.3−	0.2−	2001 01 04	691 0.0 0.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.7+	1999 07 16	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704 0.0 0.2−
1998 03 29	704	0.1−	1.9−	1999 07 16	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	691 0.0 0.2+
1998 03 29	704	1.4−	0.8+	1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	691 0.0 0.2+
1998 04 03	691	0.7−	0.1−	1999 09 30	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704 0.3+ 0.0
1998 04 03	691	0.6−	0.2−	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704 0.9+ 0.1+
1998 04 03	691	0.9−	0.4−	1999 09 30	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704 0.0 0.3−
1998 04 04	691	0.7+	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704 0.1− 0.7+
1998 04 04	691	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2001 01 19	704 0.8+ 1.1+
1998 04 04	691	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704 0.1+ 0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	1.2+	2001 02 03	704 0.5− 0.3+
1999 07 14	704	0.7+	1.5+	2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2001 02 03	704 1.1− 0.2−
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704 0.8− 0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+		
1999 07 14	704	0.6−	1.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+		

2000 YH₁₁₆ = 1999 VW₂₂₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.10747		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.17809851	ω	19.46137		-0.59417758		-0.79615839		
<i>a</i>	3.1286899	Ω	107.15592		+0.72118836		-0.59031212		
<i>e</i>	0.0667785	<i>i</i>	6.87569		+0.35614653		-0.13290380		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc									
1999 10 09	704	0.5+	0.6+	2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	691 0.0 0.8-
1999 10 09	704	0.5-	1.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	691 0.0 0.9-
1999 10 09	704	0.2-	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704 0.2- 0.1-
1999 10 09	704	0.3+	0.3-	2000 11 27	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	704 0.1+ 0.1+
1999 10 09	704	0.8-	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704 0.0 0.2-
1999 10 19	704	0.7+	0.5-	2000 11 27	704	0.3-	0.8+	2001 01 19	704 0.4- 0.0
1999 10 19	704	1.5+	0.7-	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704 0.7+ 0.3+
1999 10 19	704	0.9-	0.1+	2000 12 22	699	0.5+	0.2-	2001 02 01	699 0.4- 0.1-
1999 10 19	704	(1.2+ 2.3-)		2000 12 22	699	0.3-	0.5+	2001 02 01	699 0.3- 0.4+
1999 10 19	704	1.7+	0.7-	2000 12 22	699	0.8-	0.4+	2001 02 01	704 0.6+ 0.1-
1999 11 05	704	0.7+	0.3-	2000 12 22	699	0.8+	0.4+	2001 02 01	699 0.1- 0.4+
1999 11 05	704	0.2-	0.2-	2000 12 30	704	0.4-	0.5+	2001 02 01	704 0.0 0.2-
1999 11 05	704	0.8-	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704 0.2+ 0.2-
1999 11 05	704	0.8-	0.8-	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704 0.2+ 0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.5-	0.2-	2001 02 01	699 0.3+ 0.1+
1999 11 17	703	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.5-	0.5+	2001 02 01	704 0.4+ 0.2+
1999 11 17	703	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704 0.1- 0.2-
1999 11 17	703	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704 0.4+ 0.7-
1999 11 17	703	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704 0.0 0.3-
2000 01 05	704	0.6-	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704 0.0 0.4-
2000 01 05	704	0.8-	0.4+	2001 01 04	691	0.0	0.3-	2001 02 03	704 0.3+ 1.0-
2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.6+		

2000 YP₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	301.72976		(2000.0)		P		Q			
n	0.24287329	ω	99.09254		-0.74522425		+0.63086301			
a	2.5441900	Ω	120.34253		-0.66652530		-0.69521117			
e	0.1057284	i	14.49377		-0.01961746		-0.34451892			
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc										
1998 06 24	704	0.6-	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+ 0.4+
1998 06 24	704	0.1-	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	0.3+ 0.1-
1998 06 24	704	0.3-	2.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+ 0.3+
1998 06 24	704	0.6+	0.9-	2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	1.3- 0.6+
1998 06 24	704	1.2-	2.3+	2000 12 22	699	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	1.2- 0.2+
1998 07 21	704	0.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.4-	0.7+	2001 01 19	704	1.2- 0.4+
1998 07 21	704	0.4-	0.0	2000 12 22	699	2.6-	0.2+	2001 01 19	704	0.9- 0.8+
1998 07 21	704	1.2+	1.5+	2000 12 22	699	0.0	1.3+	2001 02 01	704	0.5+ 0.2-
1998 07 21	704	0.9+	0.4+	2000 12 27	691	0.4-	0.5+	2001 02 01	704	0.5+ 0.3-
1999 10 08	704	0.2+	0.1-	2000 12 27	691	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.7+ 0.0
1999 10 08	704	0.5-	0.3+	2000 12 27	691	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.7+ 0.0
1999 10 08	704	0.9-	0.4+	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	1.3+ 0.3+
1999 10 08	704	0.7-	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.7+ 0.2-
1999 10 08	704	0.3-	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.6-	2001 02 03	704	0.6+ 0.5-
1999 11 05	703	0.3-	0.7-	2000 12 30	704	1.0+	0.2+	2001 02 03	704	0.3- 0.3+
1999 11 05	703	0.2-	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.2- 0.7-
1999 11 05	703	0.6+	0.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.5- 0.6+
1999 11 05	703	0.8+	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.8+			

2000 YR₁₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	354.46835		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.17928501	ω	33.02905			-0.87497357		-0.40778655			
<i>a</i>	3.1148710	Ω	120.75067			+0.35159269		-0.90578550			
<i>e</i>	0.0566261	<i>i</i>	17.68137			+0.33287210		-0.11516403			
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.2		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1999 11 07	704	0.9-	1.6-	2000 12 22	699	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 11 07	704	0.6+	0.1-	2000 12 22	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1999 11 07	704	0.1+	1.2+	2000 12 22	699	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 12 09	703	0.3-	0.1+	2000 12 22	699	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1999 12 09	703	(2.6-	0.1+)	2000 12 22	699	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 12 09	703	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	0.6-
1999 12 09	703	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.1-
2000 11 27	704	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.9-	0.2-	2001 02 01	704	0.7+	0.7-
2000 11 27	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.6-
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
2000 11 27	704	0.7-	0.4-	2001 01 04	704	1.2+	0.8-	2001 02 03	704	0.0	0.5+
2000 12 22	699	0.8-	1.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
2000 12 22	699	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-	2001 02 03	704	0.4-	0.4+
2000 12 22	699	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	1.5+	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	0.2+

2000 YT₁₁₆ = 1986 TL₁₃ = 1998 GY₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	126.32301		(2000.0)			P		Q			
n	0.29376580	ω	300.25643			+0.99359192		-0.10285968			
a	2.2411378	Ω	65.68241			+0.11302541		+0.90200163			
e	0.1914575	i	2.94700			+0.00059967		+0.41930055			
P	3.36	H	14.0		G	0.15		U	4		
Residuals in seconds of arc											
1986 10 05	095	0.6-	1.5+	2000 12 30	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 04 02	809	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2001 02 01	704	0.8-	0.1+
1998 04 02	809	1.2-	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.8-	0.6+

1998 04 02	809	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2001 02 01	704	1.0−	0.2+
1998 04 03	809	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.6−
1998 04 03	809	1.0+	0.9+	2001 01 04	704	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.9−	0.2−
1998 04 03	809	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	1.0+	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.5−

2000 YV₁₁₆ = 1999 RH₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	65.68044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27598607	ω	104.79205	+0.15320819	−0.98751854
<i>a</i>	2.3363861	Ω	336.30180	+0.86810389	+0.15215929
<i>e</i>	0.0355849	<i>i</i>	5.21462	+0.47214711	+0.04067771
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	1.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	0.6+	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	1.0+	1.0+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.7−	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+				

2000 YY₁₁₆ = 1998 HB₁₃₅ = 1999 VA₁₂₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.69777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27872485	ω	256.97538	+0.99497562	+0.02592172
<i>a</i>	2.3210558	Ω	101.47747	+0.01260183	+0.92579286
<i>e</i>	0.1670427	<i>i</i>	5.66298	−0.09932125	+0.37714142
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	2.8−	0.4−	1999 08 13	703	0.5−	0.1+	2000 12 22	699	1.1−	0.3−
1993 01 24	691	(1.2+	4.7+)	1999 09 11	704	0.8+	1.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.2−
1998 04 19	704	0.6+	0.9+	1999 09 11	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	0.7−	1.4+	1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.3−
1998 04 19	704	0.1+	0.7+	1999 09 11	704	1.0+	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1998 04 19	704	0.7+	0.7−	1999 09 11	704	0.1+	1.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.4−
1998 04 20	704	0.7−	0.7+	1999 11 10	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.3−	1.8+	1999 11 10	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.3+	0.7+	1999 11 10	704	0.4+	1.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	1.2+	0.7−	1999 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.4−
1998 04 20	704	(2.9−	0.4+)	1999 11 10	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1999 06 20	699	0.4−	1.6+	1999 11 13	704	0.9−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1999 06 20	699	0.8−	0.4+	1999 11 13	704	0.7−	1.0−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1999 06 20	699	0.5−	0.6+	1999 11 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 13	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	1.0+	0.8−	2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 07 14	704	0.6+	0.7−	2000 11 27	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.6+
1999 07 14	704	0.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.6−	0.9−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.2−	1.2−	2000 11 27	704	1.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 08 13	703	1.1−	0.4+	2000 12 22	699	0.3+	1.9+	2001 02 01	704	0.3−	0.9+
1999 08 13	703	0.8−	0.4+	2000 12 22	699	1.3+	0.9+	2001 02 01	704	0.2−	0.8+
1999 08 13	703	0.6−	0.6−	2000 12 22	699	1.1−	0.6+				

2000 YZ₁₁₆ = 1976 UH₅ = 1986 TA₁₃ = 1999 NJ₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	114.80683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29383108	ω	333.30314	+0.92314011	−0.37955207
<i>a</i>	2.2408058	Ω	49.14035	+0.36562971	+0.81744329
<i>e</i>	0.1430695	<i>i</i>	4.64580	+0.11885814	+0.43327439
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1976 10 30	095	0.7+	0.9−	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1986 10 05	095	0.3−	0.7−	1999 07 16	704	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.6−	1999 07 16	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.6−	0.7−
1999 07 14	704	0.2+	0.5−	1999 07 16	704	0.5−	1.0−	2001 02 01	704	0.1+	1.2−
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.8−
1999 07 14	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.6−
1999 07 14	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 07 16	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.4−
1999 07 16	704	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.9−
1999 07 16	704	0.8+	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	1.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.3+				
1999 07 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−				

2000 YB₁₁₇ = 1989 YN₆ = 1998 MM₁₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	28.61424		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27068768	ω	33.04770	−0.48271447	−0.87391551
<i>a</i>	2.3667755	Ω	85.87348	+0.79058533	−0.46287266
<i>e</i>	0.1580856	<i>i</i>	3.28089	+0.37677789	−0.14839332
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1989 12 29	372	2.0−	1.1−	2000 12 22	699	0.2−	0.3−	2001 01 22	300	0.2+	0.4+
1989 12 29	372	(3.0−	2.3−)	2000 12 22	699	0.4−	1.2+	2001 01 22	300	0.5−	0.2+
1990 01 03	372	(2.6+	1.8−)	2000 12 22	699	0.5−	0.1+	2001 01 22	300	0.2+	0.1+
1990 01 03	372	1.4+	1.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 01 22	300	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	1.8+	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	1.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.6−
1998 05 22	704	1.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.4−
1998 06 20	691	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.8−
1998 06 20	691	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 02	106	0.7−	0.2+
1998 06 20	691	0.0	1.3−	2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 02 02	106	0.1+	0.1−
1998 06 27	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	106	0.1+	0.1−
1998 06 27	691	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1998 06 27	691	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2001 02 03	704	1.0+	1.8−
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.6−	0.6−
2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 01 20	691	0.8−	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.8−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	691	0.8−	0.3+				
2000 12 22	699	0.0	0.7+	2001 01 20	691	0.8−	0.3+				

2000 YD₁₁₇ = 1999 RO₂₂₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	43.04279		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23778328	ω	14.12257	−0.12251680	−0.98929009
<i>a</i>	2.5803691	Ω	82.95955	+0.90263536	−0.14430517
<i>e</i>	0.1687605	<i>i</i>	4.58525	+0.41260033	+0.02193477
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.5−	0.2−	2000 12 22	699	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1999 09 08	703	0.4−	0.0	2000 12 22	699	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9557

1999 09 08	703	0.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 09 09	704	0.5-	0.7-	2000 12 30	704	0.6+	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 09 09	704	0.1-	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.9+	2001 02 01	704	0.3-	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.1-	1.3+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.9+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	1.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.6-	2001 02 03	704	0.1-	0.3-
1999 10 16	704	0.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.5-
1999 10 16	704	0.2-	0.6-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.4-	0.2-
1999 10 16	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.7-
2000 12 22	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
2000 12 22	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-				

2000 YG₁₁₇ = 1998 HX₃₄

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	93.94534		(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.28057659	ω	303.62872	+0.75212887	-0.64801546	
<i>a</i>	2.3108323	Ω	97.06703	+0.63756694	+0.66945987	
<i>e</i>	0.1672646	<i>i</i>	6.93982	+0.16676501	+0.36317962	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.5-	0.6-	1999 07 16	704	0.6-	1.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1998 04 20	704	1.3+	0.3-	1999 08 12	699	1.0+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	1.0-	0.0	1999 08 12	699	0.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	0.6-	0.4+	1999 08 12	699	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	1.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 04 21	704	0.3+	1.0-	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	1.8+	1.7+	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	(2.4-	2.1-)	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.1-
1998 04 21	704	0.6+	1.6-	2000 12 30	704	0.7-	0.3+	2001 02 02	704	1.1+	0.2-
1998 04 24	704	2.2-	1.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 04 24	704	1.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	1.0+	1.0+
1998 04 24	704	1.4-	2.3+	2001 01 04	704	0.9+	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	704	1.1-	0.8-	2001 01 04	704	1.3+	1.6+	2001 02 02	704	0.6-	0.1+
1999 06 23	703	1.9-	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
1999 06 23	703	0.1-	0.3+	2001 01 17	411	0.4+	0.6-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
1999 06 23	703	0.4+	0.7-	2001 01 17	411	0.8+	1.6-	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
1999 06 23	703	0.7+	0.5-	2001 01 18	411	0.7-	2.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1999 07 16	704	0.6-	1.0+	2001 01 18	411	(0.5-	3.6-)	2001 02 03	704	0.9-	0.6+
1999 07 16	704	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.7-	0.6+				
1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.5+				

2000 YH₁₁₇ = 1998 FB₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	99.88979		(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.30551543	ω	322.73751	+0.82469732	-0.55954622	
<i>a</i>	2.1833027	Ω	71.48428	+0.53757380	+0.73026407	
<i>e</i>	0.1766186	<i>i</i>	4.98246	+0.17575195	+0.39194695	
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1+	0.8+	1998 03 25	704	0.9+	0.7-	2001 01 20	704	1.0+	0.4+
1992 05 02	691	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.8-	1.6-
1992 05 02	691	0.5+	1.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.8-
1995 03 26	691	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-
1995 03 26	691	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1995 03 26	691	0.8+	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+
1998 03 24	704	0.0	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1998 03 24	704	1.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	1.6-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.9+
1998 03 25	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	0.5-	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+

2000 YP₁₁₇ = 4370 T-3 = 1998 HP₉₀ = 1999 RP₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.38171		(2000.0)	P	Williams	Q
<i>n</i>	0.26574028	ω	294.75230	+0.82299338	-0.56249895	
<i>a</i>	2.3960606	Ω	99.56904	+0.54588247	+0.74456302	
<i>e</i>	0.0419003	<i>i</i>	4.60836	+0.15714395	+0.35947300	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.2+	0.2+	1999 09 08	703	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1977 10 16	675	1.0+	0.5-	1999 09 08	703	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.6-
1977 10 17	675	0.8+	1.5-	1999 09 08	703	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1977 10 17	675	0.8+	1.7-	1999 09 09	704	1.2-	0.1+	2001 01 21	704	1.8+	0.4-
1977 10 21	675	0.5-	0.8-	1999 09 09	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1977 10 21	675	0.3-	0.7-	1999 09 09	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
1994 04 03	691	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1994 04 03	691	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.8-
1994 04 03	691	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	1.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	699	0.9-	0.1+
1998 04 21	704	1.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.7+	2001 02 01	699	0.5-	0.0
1998 04 21	704	0.7+	0.7-	2001 01 04	704	0.4-	0.9+	2001 02 01	699	1.0-	0.1-
1998 04 21	704	1.9-	1.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1998 04 22	704	0.5-	0.9-	2001 01 19	704	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.6-	0.7-	2001 02 03	704	0.3-	0.7-
1998 04 22	704	0.8-	1.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
1999 09 08	703	0.8+	1.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-				

2000 YQ₁₁₇ = 1998 HF₁₂₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	307.74926		(2000.0)	P	Spahr	Q
<i>n</i>	0.27873788	ω	102.98031	-0.86929115	+0.48696237	
<i>a</i>	2.3209835	Ω	106.21618	-0.48083072	-0.79324713	
<i>e</i>	0.0940602	<i>i</i>	5.06995	-0.11460680	-0.36554977	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6-	0.5+	1999 10 05	703	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 04 23	704	0.5-	1.0+	1999 10 05	703	1.2-	1.0-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1998 04 23	704	0.5+	0.6-	1999 10 05	703	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.9-	1999 10 05	703	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 04 23	704	(2.4-	0.8-)	2000 12 30	704	1.0+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 04 24	704	0.8+	0.3-	2000 12 30	704	0.7+	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.4+
1998 04 24	704	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.5+	0.6+	2000 12 30	704	0.6-	0.8+	2001 01 20	704	0.6-	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	1.5+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 05 24	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1998 05 24	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.5-	0.5+	2001 01 04	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.2-	0.5-
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.9-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.4-	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	1.0-	2001 01 21	704	0.8-	0.3+
1999 09 14	704	0.5-	0.3+	2001 01 04	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.7-	2001 01 04	691	0.4+	0.0				

2000 YX₁₁₇ = 1989 CZ₅

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.7-	2001 01 29	704	0.7+	0.1+
1997 01 30	327	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.9+
1997 01 30	327	0.5-	0.2-	2001 01 20	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1997 01 30	327	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.9-	0.8-	2001 02 01	699	0.1+	0.3-
1997 02 08	566	0.2-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.3-	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1997 02 08	566	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	1.5+	0.6+
1997 02 08	566	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
2000 12 30	704	1.0+	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	704	1.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.8-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.2-	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 25	691	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.1+
2001 01 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 25	691	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.0
2001 01 04	704	0.3-	0.8-	2001 01 25	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
2001 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 01 29	704	0.8+	0.2-	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2001 01 04	704	0.6-	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	1.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.5+

2000 YD₁₁₈ = 4823 T-1 = 1998 MY₂₀ = 1999 VL₁₇₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	264.57512		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25932804	ω	190.34438	-0.17468558	+0.98320594
<i>a</i>	2.4353968	Ω	69.61083	-0.89930169	-0.13747073
<i>e</i>	0.1650022	<i>i</i>	3.23098	-0.40092571	-0.12003281
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.1-	0.8+	1998 06 26	704	1.1-	1.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.7-
1971 04 16	675	1.0+	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	1.0-	1.0-
1971 05 13	675	0.3-	1.7+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.8-
1971 05 14	675	0.7-	0.2-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1971 05 16	675	0.3+	1.1-	1999 11 04	704	0.6-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-
1998 06 24	704	1.0-	0.9-	1999 11 06	704	0.7-	0.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.8+
1998 06 24	704	1.6-	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.3+
1998 06 24	704	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	0.2-	1.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 06 24	704	1.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.9-	0.0
1998 06 24	704	1.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.7+	1.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1998 06 26	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1998 06 26	704	1.3+	1.2+	2000 12 30	704	0.8-	1.2+	2001 02 03	704	0.5-	0.5-
1998 06 26	704	0.1+	0.9+	2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-

2000 YE₁₁₈ = 1999 LV₁₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	182.79711		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.37218497	ω	210.49285	+0.82794621	+0.43655465
<i>a</i>	1.9140950	Ω	119.46645	-0.39724823	+0.89961894
<i>e</i>	0.0621672	<i>i</i>	23.84933	-0.39585213	+0.01028602
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	0.9+	0.0	2000 12 28	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1999 06 12	704	0.5-	0.2-	2000 12 28	691	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 06 12	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 06 12	704	0.4+	0.4-	2000 12 30	704	0.3-	0.3-	2001 01 21	704	1.5-	2.6+
1999 06 14	704	0.3-	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2001 01 24	704	0.2-	0.1+
1999 06 14	704	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	704	0.1-	0.7+
1999 06 14	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 01 24	704	0.6+	0.2+
1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.5-	2001 01 24	704	0.6+	0.5+
1999 06 14	704	0.8+	0.3-	2001 01 04	704	1.4-	0.2-	2001 01 24	704	0.7+	0.1+
1999 07 13	704	0.8-	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.2-
1999 07 13	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	1.3-	2001 02 03	704	0.8+	0.2-
1999 07 13	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	1.1-
1999 07 13	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.7-	0.6+
1999 07 13	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 03	704	0.7+	0.9-
2000 12 28	691	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-				

2000 YF₁₁₈ = 1995 MY

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	157.49912		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27784960	ω	234.02979	+0.94981419	+0.28582206
<i>a</i>	2.3259276	Ω	109.06041	-0.22577061	+0.90763725
<i>e</i>	0.1515224	<i>i</i>	7.72916	-0.21651937	+0.30740914
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	327	0.5+	1.2-	1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.2-	1.0+
1995 06 22	327	0.2-	0.3+	1999 09 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1995 06 22	327	0.4+	0.5+	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.8-
1995 06 22	327	0.2+	0.7+	1999 09 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1995 06 26	327	0.2+	0.2-	1999 09 30	704	0.1-	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1995 06 26	327	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1995 06 26	327	0.9-	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1995 06 26	327	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.9+	0.1-	2001 02 01	704	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	1.0+	2000 11 27	704	1.0-	0.5+	2001 02 01	704	0.3-	1.1-
1999 07 16	704	0.8-	1.0+	2000 12 30	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.4-
1999 07 16	704	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.2-
1999 09 11	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.1-	1.0-	2001 02 03	704	0.1-	0.6+
1999 09 11	704	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 09 11	704	0.4-	0.4-	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1999 09 11	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
1999 09 11	704	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.3-

2000 YH₁₁₈ = 1998 NG₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	291.43323		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21791818	ω	269.36406	-0.61244539	+0.78625570
<i>a</i>	2.7348934	Ω	322.46721	-0.66121813	-0.56631792
<i>e</i>	0.1284231	<i>i</i>	7.72886	-0.43324499	-0.24715578
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.6-	0.1-	1999 12 07	703	1.5-	0.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1998 07 15	691	0.6-	0.1+	1999 12 07	703	(2.7+	4.1+)	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1998 07 15	691	0.4-	0.4+	2000 11 28	704	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1998 07 26	691	0.6-	0.0	2000 11 28	704	0.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1998 07 26	691	0.6-	0.1-	2000 11 28	704	1.8-	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1998 07 26	691	0.4+	0.1+	2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	0.2+	0.5-	2000 11 28	704	0.9-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	(1.0+	2.8-)	2000 12 22	699	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	1.1-	2000 12 22	699	1.2+	0.8+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.7-	1.7-	2000 12 22	699	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	(3.8-	1.7-)	2000 12 22	699	1.1-	0.5-	2001 01 29	704	0.8+	1.1+
1998 08 23	699	0.3+	1.1+	2000 12 27	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.7-
1998 08 23	704	1.2+	0.1+	2000 12 27	691	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	1.9+	2000 12 27	691	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1998 08 23	699	(0.5+	2.1+)	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.6-	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	1.0+	1.2+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
1998 08 23	699	0.3+	1.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 23	704	(6.8-	0.9+)	2001 01 04	704	0.8-	0.2+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 11 13	703	0.9+	0.6-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 11 13	703	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	703	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.7-	2001 02 04	704	0.6-	0.2-
1999 11 13	703	0.9+	0.9-	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 04	704	0.4-	0.0
1999 12 07	703	0.4-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 02 04	704	0.1-	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	0.3+	2001 02 04	704	0.2-	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9559

2000 YK₁₁₈ = 1999 VD₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.04927	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21164727	ω	71.21681	-0.98403013	-0.11341568		
<i>a</i>	2.7886517	Ω	102.09131	+0.05587628	-0.92858943		
<i>e</i>	0.1302363	<i>i</i>	8.06546	+0.16900457	-0.35335330		
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 03	703	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	1.1-	0.1+
1999 10 03	703	0.0	1.0-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1999 10 03	703	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	703	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 11 12	734	0.9-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.3-
1999 11 12	734	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.6-
1999 11 12	734	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.6-
1999 11 13	734	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1999 11 13	734	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 11 13	734	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
2000 12 30	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+

2000 YN₁₁₈ = 1996 XD₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	317.40687	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25495952	ω	120.56731	-0.87902350	+0.46266417		
<i>a</i>	2.4631370	Ω	87.21095	-0.46733535	-0.78827675		
<i>e</i>	0.1320327	<i>i</i>	6.62016	-0.09442119	-0.40566195		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1991 10 02	691	0.3-	0.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.1-
1991 10 02	691	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1991 10 02	691	0.2-	0.1+	2000 12 30	704	0.6-	0.3-
1996 09 19	696	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.1+
1996 12 11	691	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1996 12 11	691	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.1-
1996 12 11	691	0.2+	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.2-
1996 12 14	691	1.4-	1.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1996 12 14	691	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1996 12 14	691	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1997 01 12	566	1.0-	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	1.0-
1997 01 12	566	0.4+	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1997 01 12	566	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1997 01 16	599	0.2+	0.7-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1997 01 16	599	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-

2000 YP₁₁₈ = 1998 HS₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	118.50470	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23339395	ω	275.03247	+0.93327331	+0.29603075		
<i>a</i>	2.6126204	Ω	67.86707	-0.17437867	+0.86851947		
<i>e</i>	0.1656886	<i>i</i>	12.68363	-0.31399524	+0.39754210		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1994 04 07	691	0.1-	0.1-	1998 04 30	557	0.2+	0.1-
1994 04 07	691	0.2-	0.3-	1998 04 30	557	1.7-	0.3-
1994 04 07	691	0.1+	0.1+	1998 04 30	557	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	1.1+	0.1+	1998 04 30	557	0.2+	1.6-
1998 04 24	704	0.7-	0.6-	1998 04 30	557	0.9+	0.7-
1998 04 24	704	0.9-	0.9+	1998 04 30	557	0.6+	0.4-
1998 04 24	704	0.3+	1.3+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1998 04 24	704	0.2+	1.6+	2000 12 19	704	0.2+	0.1-
				2001 01 05	704	0.3+	0.3+
				2001 01 05	704	0.2+	0.7+

1998 04 27	557	0.4-	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1998 04 28	557	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.3-				
1998 04 28	557	0.1+	0.7-	2000 12 19	704	0.6+	0.0				

2000 YX₁₁₈ = 1972 VU₁ = 1994 PU₃₆ = 1999 TC₂₆₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	3.05683	(2000.0)		P		Q					
n	0.21484306	ω	177.73913	-0.63717215	-0.75647079						
a	2.7609285	Ω	311.79893	+0.70398158	-0.49332158						
e	0.0676600	i	11.41362	+0.31372216	-0.42940165						
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1972 11 03	033	2.3-	0.4+	2000 11 25	699	0.0	0.5-	2001 01 04	704	0.6-	0.3+
1972 11 03	033	2.4+	1.3-	2000 11 25	699	0.0	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.5+
1994 08 10	809	0.1+	0.5-	2000 11 25	699	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.8+
1994 08 10	809	0.2-	0.2-	2000 12 18	699	0.1-	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.2-
1994 08 10	809	0.0	0.1-	2000 12 18	699	0.3-	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.7-
1994 08 11	809	0.1-	0.6+	2000 12 18	699	0.2-	0.6-	2001 01 06	704	0.6+	0.6-
1994 08 11	809	0.4-	0.0	2000 12 18	699	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1994 08 11	809	0.1+	1.3+	2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.6-	2000 12 27	699	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	0.6-	0.1-	2000 12 27	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.3-
1999 10 03	704	1.7-	0.9+	2000 12 27	699	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.2-
1999 10 10	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	699	0.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 03	699	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.7+
1999 10 10	704	0.8+	0.1-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.8-	0.7+
2000 11 25	699	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.3-	0.3+				

2000 YA₁₁₉ = 1998 FF₂₁ = 1999 NP₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	63.70811	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.26719913	ω	236.77189	+0.86558583		−0.49781147					
<i>a</i>	2.3873313	Ω	152.96579	+0.48993554		+0.81947577					
<i>e</i>	0.1247672	<i>i</i>	6.85710	+0.10355841		+0.28397745					
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 02 22	566	0.4−	0.2+	1999 07 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	1.2−	0.5−
1998 02 22	566	0.0	0.0	1999 07 19	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	699	0.9−	0.3+
1998 02 22	566	0.4−	0.3+	2000 09 01	704	0.0	0.6−	2000 12 30	699	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	0.4−	0.3+	2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	699	0.9−	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.9−	2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	699	1.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.4−	0.2−	2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.5−	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	0.4+	2000 10 31	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	699	1.0−	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.6−	2000 10 31	704	0.6+	0.2−	2001 01 03	699	1.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	1.5−	0.2+
1998 03 22	704	1.9+	0.8+	2000 10 31	704	0.7+	0.7−	2001 01 16	608	2.9+	1.1+
1998 03 22	704	1.5+	1.0+	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2001 01 16	608	2.9+	1.0+
1998 03 22	704	0.4−	0.6−	2000 11 26	704	0.0	0.1−	2001 01 16	608	(3.2+	1.0+)
1998 03 22	704	0.6−	0.3−	2000 11 26	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 26	704	1.3−	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 03 26	704	0.5−	0.8+	2000 11 26	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 26	704	0.2−	1.0−	2000 12 17	699	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.9+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2000 12 17	699	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2000 12 17	699	0.4−	0.5+	2001 01 21	699	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2000 12 17	699	0.1−	0.2+	2001 01 21	699	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	0.4+	0.8+	2000 12 28	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	699	0.1+	0.2+
1999 07 19	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	699	0.0	0.5+
1999 07 19	704	0.2−	0.6+	2000 12 28	704	0.7−	0.2−				
1999 07 19	704	0.2+	0.4+	2000 12 28	704	0.4−	0.4+				

M.P.O. 9560

2001 FEB. 8

2000 YB₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.67263		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23186662	ω	219.12266	+0.98272646		-0.13502933	
<i>a</i>	2.6240810	Ω	147.95129	+0.15868848		+0.96668689	
<i>e</i>	0.1952351	<i>i</i>	13.79757	-0.09521908		+0.21744779	
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.3+	0.6-	2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	608	0.9+	0.3+
1999 06 14	704	0.9+	1.2+	2000 12 28	704	0.5-	0.2-	2001 01 18	608	1.5+	0.5+
1999 06 14	704	0.3-	0.4-	2000 12 28	704	0.4-	0.1-	2001 01 18	608	1.0+	0.3-
1999 06 14	704	0.9-	0.4+	2000 12 28	704	0.3-	1.3+	2001 01 26	704	1.0+	1.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	699	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.3-	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	699	0.0	1.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.3-	0.0	2000 12 30	699	1.6-	0.2+	2001 01 26	704	0.8-	0.0
1999 07 13	704	0.1-	0.2-	2000 12 30	699	0.9+	0.2-	2001 01 27	608	0.3+	0.4-
2000 11 26	704	0.4-	0.9-	2001 01 03	699	0.1-	0.5-	2001 01 27	608	0.4+	0.4-
2000 11 26	704	0.5+	0.6-	2001 01 03	699	0.3-	0.5-	2001 01 27	608	0.1-	0.5-
2000 11 26	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	699	0.4-	0.0				
2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	1.6-	0.4+				

2000 YF₁₁₉ = 1998 FZ₁₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.42641		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28351974	ω	85.24239	+0.57609262		-0.81667654	
<i>a</i>	2.2948124	Ω	329.50169	+0.72086335		+0.52723946	
<i>e</i>	0.0650044	<i>i</i>	3.84251	+0.38532236		+0.23464438	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	691	0.2-	0.0	2000 09 06	704	0.2-	0.7-	2000 12 20	704	0.1+	1.4-
1998 03 03	691	0.1-	0.6-	2000 09 06	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	0.3-
1998 03 03	691	0.3-	0.7-	2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	0.2+
1998 03 20	704	0.7+	0.6+	2000 10 25	704	0.3-	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	1.5+	2000 10 25	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	0.0	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.3-	2000 10 25	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.3-	0.4+
1998 03 20	704	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.5+
1998 03 24	327	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
1998 03 24	327	0.1+	0.3-	2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 06	704	0.1-	0.6-
1998 03 24	327	0.5-	0.9+	2000 11 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	1.4+	0.3-
1998 03 24	327	0.7-	0.0	2000 11 20	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 03 26	327	0.1+	0.8-	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1998 03 26	327	0.5+	0.3-	2000 11 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 03 26	327	0.8-	0.8-	2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.9-	0.4+
2000 09 06	704	0.5-	0.6+	2000 11 30	704	0.5+	0.2-	2001 01 19	704	0.9-	0.6+
2000 09 06	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.0				
2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.1+				

2000 YH₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	16.24016		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08494913	ω	133.82431	-0.25256343		-0.95697535	
<i>a</i>	5.1250340	Ω	329.91847	+0.78566061		-0.11664985	
<i>e</i>	0.0580105	<i>i</i>	16.56030	+0.56475581		-0.26568967	
<i>P</i>	11.60	<i>H</i>	10.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.8+	0.1+	2000 12 18	699	0.5+	0.6+
1996 07 14	809	0.3-	0.7+	1999 10 16	704	0.3-	0.4-	2000 12 18	699	0.6+	0.7+
1996 07 14	809	0.6-	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2000 12 18	699	0.2-	1.6+
1998 10 02	699	0.7+	0.6-	1999 11 01	704	0.3+	0.4-	2000 12 19	704	0.3-	0.4+
1998 10 02	699	0.1+	0.1-	1999 11 01	704	0.6+	0.3-	2000 12 19	704	0.2+	0.1+
1998 10 02	699	0.6+	0.3+	1999 11 01	704	0.0	0.3+	2000 12 19	704	0.6-	0.7+

1998 11 14	704	0.2+	1.0+	1999 11 01	704	0.6+	0.6+	2000 12 19	704	(1.8-	2.3+)
1998 11 14	704	0.0	0.1-	1999 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.3-	0.4+	1999 12 13	704	0.2-	0.6-	2000 12 29	699	0.0	0.3+
1998 11 14	704	0.7-	0.1-	1999 12 13	704	1.0+	1.0-	2000 12 29	699	0.3-	0.3+
1998 11 14	704	0.9-	1.1+	1999 12 13	704	(0.9+	2.4-)	2000 12 29	699	0.5-	0.1+
1998 11 16	704	0.1+	0.6-	1999 12 30	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	699	0.3-	0.4-
1998 11 16	704	0.1-	0.7+	1999 12 30	704	0.3-	1.2-	2001 01 04	699	0.1-	0.7+
1998 11 16	704	0.4-	0.1-	1999 12 30	704	0.4-	0.7-	2001 01 04	699	0.5-	0.4+
1998 11 16	704	0.9-	0.2+	2000 11 25	699	0.1+	0.3+	2001 01 04	699	0.0	0.2-
1998 11 16	704	(5.8-	0.6+)	2000 11 25	699	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1999 09 27	704	0.0	0.7-	2000 11 25	699	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.6-
1999 09 27	704	0.6-	0.2+	2000 11 25	699	0.5-	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	1.1-
1999 09 27	704	0.0	0.3-	2000 12 06	704	1.3+	0.4-	2001 01 05	704	0.1+	0.5-
1999 09 27	704	0.4-	0.1-	2000 12 06	704	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1999 09 27	704	0.7-	0.0	2000 12 06	704	1.4+	0.2-	2001 01 18	704	0.5-	0.6+
1999 10 16	704	0.7+	0.5-	2000 12 06	704	0.7-	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.3-
1999 10 16	704	0.2-	0.0	2000 12 18	699	0.1+	0.6+	2001 01 18	704	0.5+	0.2-

2000 YC₁₂₀ = 1999 LS₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	235.99942		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.35856899	ω	98.04186	-0.42080121		+0.87398286	
<i>a</i>	1.9622495	Ω	143.75727	-0.90571665		-0.41984423	
<i>e</i>	0.0537623	<i>i</i>	24.27598	+0.05102644		-0.24471367	
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.5-	0.7+	1999 06 11	704	0.0	0.1+	2000 12 22	704	0.1-	0.4-
1999 05 14	704	0.6-	1.0+	1999 06 11	704	0.3-	0.1+	2000 12 22	704	0.6+	0.2-
1999 05 14	704	0.3+	1.4-	1999 06 11	704	0.0	0.0	2000 12 22	704	0.6-	0.9-
1999 05 14	704	0.2-	0.4-	2000 12 04	699	0.2+	0.2-	2000 12 22	704	0.2-	0.2+
1999 06 04	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	699	0.0	0.1+	2000 12 22	608	1.1+	0.4+
1999 06 04	704	0.2+	0.5-	2000 12 04	699	0.5-	0.4-	2000 12 22	608	1.1+	0.5+
1999 06 04	704	0.1+	0.4-	2000 12 04	699	0.2+	0.1-	2000 12 22	608	0.6+	0.5+
1999 06 04	704	0.2+	0.1-	2000 12 19	699	0.1-	0.0	2000 12 31	699	0.9-	0.4+
1999 06 04	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	699	0.2+	0.6+	2000 12 31	699	0.3-	0.0
1999 06 11	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	699	0.2-	0.3+	2000 12 31	699	0.5-	0.1-
1999 06 11	704	0.2+	0.5+	2000 12 19	699	0.3-	0.5-	2000 12 31	699	0.4-	0.0

2000 YH₁₂₀ = 1977 CG₃ = 1990 JW = 1999 TS₃₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	306.28428		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24538756	ω	210.34993	-0.85037711		+0.52616220	
<i>a</i>	2.5267815	Ω	1.41096	-0.44988351		-0.72363467	
<i>e</i>	0.1776885	<i>i</i>	8.12460	-0.27288019		-0.44666118	
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 12	675	0.4+	0.6+	1999 10 21	704	1.4-	0.5-	2000 12 22	699	0.2+	1.2+
1977 02 13	675	0.1-	0.4+	1999 11 04	704	0.1-	0.5+	2000 12 22	699	0.0	0.5+
1990 05 03	413	0.4+	0.8-	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	2000 12 22	699	0.2-	0.2+
1990 05 04	413	0.0	0.1-	1999 11 04	704	0.8+	1.0+	2000 12 22	699	0.5-	0.0
1991 10 14	691	0.0	0.3-	1999 11 04	704	0.7-	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+
1991 10 14	691	0.5+	0.5-	2000 11 25	699	0.8+	0.6-	2001 01 05	704	0.2-	0.8-
1991 10 14	691	0.6+	0.7-	2000 11 25	699	0.7-	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.6-
1999 10 10	704	0.5-	0.2-	2000 11 25	699	0.7-	0.6-	2001 01 05	704	0.0	1.0-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2000 11 25	699	0.1-	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	1.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.9+	0.8-	2000 12 19	704	0.6-	0.0	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	0.2-	0.7-	2000 12 19	704	0.5-	0.2-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	0.8+

2000 YL₁₂₀ = 1999 VL₂₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20963931	ω	237.50691	-0.77945712	+0.62467534		
<i>a</i>	2.8064302	Ω	341.01593	-0.51501567	-0.68186956		
<i>e</i>	0.1003622	<i>i</i>	8.34177	-0.35665874	-0.38057145		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	704	0.7-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	1.0-	0.5+	2000 11 20	704	0.1-	0.5-	2001 01 19	699	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	2.1-	2.0+	2000 11 20	704	0.4-	0.8+	2001 01 19	699	1.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	1.6+	2000 11 20	704	0.5-	0.9+	2001 01 19	699	1.6+	1.3+
1998 08 17	704	0.6-	1.0+	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	699	2.1+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2-	2000 12 19	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	2000 12 19	704	0.2-	0.9-	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.7-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.5-	2000 12 19	704	0.4-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	1.0-
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	2000 12 19	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.6-
1999 11 03	704	0.4-	0.3-	2000 12 22	699	0.4-	1.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.3-	2000 12 22	699	0.5-	0.3+	2001 02 01	699	0.9+	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.6-	2000 12 22	699	1.3-	0.2+	2001 02 01	699	1.4+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	699	0.5-	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.3-
1999 11 10	703	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.4-
1999 11 10	703	0.1+	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.5+
1999 11 10	703	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 02 03	704	2.3-	0.5-
1999 11 10	703	0.2-	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.6+

2000 YM₁₂₀ = 1998 HG₆₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28019795	ω	58.21575	-0.21705730	-0.97422923		
<i>a</i>	2.3129136	Ω	44.45485	+0.86338043	-0.22092467		
<i>e</i>	0.0937190	<i>i</i>	5.02533	+0.45547817	-0.04549402		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 28	327	0.2-	0.6+	1999 09 11	704	0.7-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+
1996 11 28	327	0.5-	0.7+	1999 09 11	704	0.4-	1.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1+
1996 11 28	327	0.2-	0.8+	2000 11 29	704	1.2+	0.1-	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.6+	2000 11 29	704	0.1-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1998 04 21	704	(1.1+ 2.4+)		2000 11 29	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	0.6+	1.1+	2000 11 29	704	2.1-	1.9+	2001 01 19	699	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.7-	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2001 01 19	699	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.0	1.0+	2000 12 19	704	0.9+	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.2-
1998 04 22	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.1-	1.1+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.7-	1.1+	2000 12 19	704	1.2-	1.7+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2000 12 22	699	0.8+	0.5-	2001 02 01	699	0.7+	0.8-
1998 04 22	704	0.4+	0.7-	2000 12 22	699	0.3-	0.8+	2001 02 01	699	0.4-	0.4+
1998 04 22	704	1.2+	0.2-	2000 12 22	699	0.2+	0.2-	2001 02 02	106	0.3-	0.5-
1999 08 13	699	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.6+	2001 02 02	106	0.9+	0.5+
1999 08 13	699	0.4-	0.7+	2000 12 29	608	0.1+	1.5-	2001 02 02	106	0.3+	0.0
1999 08 13	699	0.4+	0.5+	2000 12 29	608	0.0	1.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2000 12 29	608	0.1+	1.4-	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 09 11	704	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.2-

2000 YU₁₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22352932	ω	61.16073	-0.90260246	+0.40604834		
<i>a</i>	2.6889314	Ω	142.28494	-0.42886777	-0.87687537		
<i>e</i>	0.1161762	<i>i</i>	13.51342	+0.03716501	-0.25732146		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.0	0.9-	2000 12 19	608	1.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 12 23	699	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 14	704	0.5-	0.1+	2000 12 23	699	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1999 09 14	704	0.4+	1.1-	2000 12 23	699	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+
1999 10 31	699	0.5+	0.7+	2000 12 23	699	2.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.7-	0.2+
1999 10 31	699	1.1+	1.4+	2001 01 03	699	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 31	699	1.6+	0.2-	2001 01 03	699	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1999 11 08	704	0.3+	1.0-	2001 01 03	699	0.4-	0.1+	2001 01 22	608	2.3+	0.4-
1999 11 08	704	0.8-	0.1+	2001 01 03	699	0.4-	0.2-	2001 01 22	608	2.4+	0.2-
1999 11 08	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 22	608	2.5+	0.4-
1999 11 08	704	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 12 02	704	1.2-	1.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	1.0-
1999 12 02	704	0.5+	1.0-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	1.0-	0.1+
1999 12 02	704	0.9-	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
2000 01 09	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
2000 01 09	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	1.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.2-
2000 01 09	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
2000 01 09	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
2000 01 09	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 12 19	608	1.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.0				
2000 12 19	608	1.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.4-				

2000 YF₁₂₁ = 1988 CL₃ = 1999 RW₁₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29974251	ω	256.24632	-0.99340117	-0.00797222		
<i>a</i>	2.2112465	Ω	283.20499	+0.05560358	-0.90598061		
<i>e</i>	0.0233632	<i>i</i>	6.74907	-0.10031127	-0.42324411		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.8-	1.6-	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	2001 01 29	704	0.1-	1.0+
1988 02 13	809	0.6-	1.5-	2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.6+
1988 02 13	809	0.4-	0.8-	2000 12 21	704	0.7-	0.4+	2001 01 29	704	1.1-	0.8+
1999 09 08	704	0.6-	1.3-	2000 12 21	704	0.1-	0.9-	2001 01 29	704	0.8-	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.2-	2000 12 21	704	1.0+	1.0-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.5-	2001 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	2000 12 22	699	0.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	2000 12 22	699	0.4+	1.2-	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.6-	0.3-	2000 12 22	699	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 22	699	0.4-	0.3-				

2000 YP₁₂₂ = 1999 RW₅₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18709930	ω	289.43171	+0.53784560	-0.82713942		
<i>a</i>	3.0275264	Ω	126.94817	+0.82958195	+0.48486350		
<i>e</i>	0.1599132	<i>i</i>	11.76711	+0.15005302	+0.28416150		
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3-	0.0	2000 11 26	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1999 07 13	704	0.3-	0.4-	2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	734	0.3-	0.2-
1999 07 13	704	0.4-	0.2-	2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	734	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.3-	0.2-	2000 12 28	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	734	0.4-	0.1-
1999 07 13	704	0.2-	0.3-	2000 12 28	704	0.3-	0.6+	2001 01 20	734	0.4-	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 12 28	704	0.4-	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.3-	2000 12 28	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2000 12 28	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.5
1999 09 11	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	699	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	699	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	1.0+	0.7+	2000 12 30	699	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 09 11	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	699	0.1+	0.0	2001 01 21	699	0.7+	0.2+
1999 09 11	704	0.5-	0.4+	2001 01 18	734	0.8-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.1+

M.P.O. 9562

2000 10 31	704	1.1+	0.1−	2001 01 18	734	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
2000 10 31	704	0.4+	0.6−	2001 01 18	734	0.6−	0.1−	2001 01 21	699	0.4+	0.3+
2000 10 31	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
2000 10 31	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	699	0.5+	0.0
2000 10 31	704	0.2−	0.9−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 11 26	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	699	0.6+	1.0+

2000 YV₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	29.49461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23204134	ω	298.86380	+0.29598312	−0.94283654
<i>a</i>	2.6227635	Ω	133.06503	+0.93305860	+0.25106909
<i>e</i>	0.2562944	<i>i</i>	12.10013	+0.20443984	+0.21914283
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.2−	0.1+	2000 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.4−	0.4−
1995 06 04	691	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.1−	0.2−
1995 06 04	691	0.2+	0.1−	2000 11 26	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	699	0.6−	0.4−
1997 02 04	566	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	699	0.3+	0.0
1997 02 04	566	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	699	0.3−	0.1+
1997 02 04	566	0.4+	0.3−	2000 11 26	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 10 30	704	1.0+	0.4+	2000 12 28	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.0
2000 10 30	704	0.7−	0.3−	2000 12 28	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 10 30	704	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2000 10 30	704	0.4+	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+

2000 YG₁₂₃ = 1993 FH₅₅ = 1995 QO₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.55129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22932324	ω	247.00350	+0.57334776	−0.81809112
<i>a</i>	2.6434474	Ω	167.70629	+0.80737535	+0.55487074
<i>e</i>	0.3021561	<i>i</i>	12.12214	+0.13934629	+0.15114688
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4−	0.3−	1998 05 23	691	0.7−	0.2+	2001 01 03	608	0.9−	0.8+
1993 03 18	809	0.3+	0.3−	2000 11 26	704	1.2−	0.3−	2001 01 03	608	1.4−	0.6+
1995 08 28	691	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	608	0.4−	0.4+
1995 08 28	691	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.9−	0.2+
1995 08 28	691	0.2+	0.9−	2000 11 26	704	2.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1995 09 02	691	0.1−	0.2+	2000 12 04	699	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
1995 09 02	691	0.4+	0.3+	2000 12 04	699	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1995 09 02	691	0.1−	0.1−	2000 12 04	699	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.2−
1998 05 02	691	0.4+	0.3+	2000 12 04	699	0.4+	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1998 05 02	691	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.1−	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	0.2−
1998 05 02	691	0.5+	0.3+	2000 12 28	704	0.7+	1.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.5−
1998 05 23	691	0.1−	0.5−	2000 12 28	704	0.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1998 05 23	691	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.0	0.2+				

2000 YL₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	57.97779		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26887445	ω	150.98685	+0.33725785	−0.94111213
<i>a</i>	2.3774042	Ω	279.29481	+0.85901518	+0.31797232
<i>e</i>	0.1913139	<i>i</i>	1.38028	+0.38516239	+0.11489805
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	691	0.9−	1.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	0.4−
1999 07 20	691	0.1+	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+
1999 07 20	691	0.3−	1.4+	2001 01 19	699	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.7+
1999 08 13	691	1.3+	0.7+	2001 01 19	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1999 08 13	691	0.8−	0.6+	2001 01 19	699	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.8+	0.1+

2001 FEB. 8

1999 08 13	691	0.9−	0.5+	2001 01 19	699	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.7+
2000 11 27	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.9−	0.9−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.4+	1.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
2000 12 28	691	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.8+
2000 12 28	691	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 12 28	691	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.9−	2001 02 03	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	1.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.6−				
2001 01 03	704	0.8−	0.9+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+				

2000 YM₁₂₃ = 2000 AC₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	258.85283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17508584	ω	173.10556	+0.19635407	+0.96507652
<i>a</i>	3.1644776	Ω	108.10639	−0.90810886	+0.24569210
<i>e</i>	0.0595778	<i>i</i>	10.51242	−0.36984237	−0.09089946
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.9+	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	699	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.9−	0.8−	2000 01 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	699	0.8+	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 09	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.5+	1.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2000 01 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 18	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	1.0−
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2000 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.8−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	1.1+

2000 YR₁₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	7.81171		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25303893	ω	135.88601	−0.78310748	−0.62188614
<i>a</i>	2.4755849	Ω	5.66007	+0.56900430	−0.71687487
<i>e</i>	0.0958265	<i>i</i>	0.32158	+0.25095174	−0.31519525
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.2−	2001 01 22	704	0.5+	1.9−
1995 09 17	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.5−	1.3+
1995 09 18	691	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.5+	1.1+
1995 09 18	691	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.8−	2001 01 29	704	0.8−	0.1−
1995 09 18	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.6−	0.3−
1995 09 20	809	1.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+
1997 01 06	691	0.2−	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.3+
1997 01 06	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.5+
1997 01 06	691	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
2000 12 28	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.2+
2000 12 28	691	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	1.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
2000 12 28	691	0.5−	0.2−	2001 01 22	704	0.5−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 22	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.7−
2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 22	704	0.1−	0.9+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.5−	2001 01 22	704	0.8+	0.4+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9563

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.56795		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26455017	ω	259.78611	+0.86101246	-0.50661813
<i>a</i>	2.4032411	Ω	130.63721	+0.48662458	+0.79512035
<i>e</i>	0.1713903	<i>i</i>	3.37487	+0.14783119	+0.33334922
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1989 12 25	033	0.5-	0.2-	2000 11 21	704 0.0 0.1+
1989 12 26	033	0.2+	0.1+	2000 11 21	704 0.4+ 0.1+
1989 12 26	033	0.3+	0.4-	2000 11 21	704 0.3+ 0.2+
2000 09 07	704	0.0	0.4+	2000 11 21	704 0.4+ 0.2-
2000 09 07	704	0.6-	0.4+	2000 11 21	704 0.3+ 0.2-
2000 09 07	704	0.1-	0.2+	2000 12 29	699 0.5+ 1.6+
2000 11 01	704	0.2-	0.8-	2000 12 29	699 1.1- 0.3+
2000 11 01	704	0.1-	0.2+	2000 12 29	699 0.1- 0.1-
2000 11 01	704	0.4+	0.0	2000 12 29	699 0.6+ 0.2+
2000 11 01	704	0.3+	1.2-	2000 12 30	704 0.0 0.5-

2000 YN₁₂₅ = 1999 SO₂₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	4.72867		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21757165	ω	143.92171	-0.69694349	-0.71609491
<i>a</i>	2.7377966	Ω	350.05702	+0.59470744	-0.54718277
<i>e</i>	0.1076374	<i>i</i>	12.86420	+0.40074037	-0.43335794
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 09 30	703	0.4-	0.4+	1999 10 09	704 0.4- 0.3-
1999 09 30	703	0.6-	0.1+	1999 10 09	704 0.4+ 1.0-
1999 09 30	703	0.2-	0.1+	1999 11 05	704 0.0 0.1+
1999 09 30	703	0.0	0.2-	1999 11 05	704 0.1+ 0.1-
1999 10 09	703	1.0-	1.0+	1999 11 05	704 0.8- 0.4+
1999 10 09	703	1.1+	0.0	1999 11 05	704 0.5+ 0.2-
1999 10 09	703	0.1+	0.9+	2000 12 29	699 0.9- 0.1+
1999 10 09	703	0.1-	1.5+	2000 12 29	699 1.2+ 0.8+
1999 10 09	704	0.7+	1.8-	2000 12 29	699 0.7+ 0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2000 12 29	699 0.6+ 0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.4-	2001 01 05	704 0.5- 0.1-

2000 YT₁₂₅ = 1999 VQ₁₉₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	294.95922		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21499802	ω	133.95645	-0.76720077	+0.58796912
<i>a</i>	2.7596017	Ω	83.72717	-0.63713381	-0.65254659
<i>e</i>	0.1472255	<i>i</i>	14.94281	-0.07391536	-0.47799086
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 11 03	703	0.9+	0.7+	2000 12 04	704 0.2+ 0.9+
1999 11 03	703	0.4+	0.5+	2000 12 29	699 0.2+ 0.4-
1999 11 03	703	0.2+	0.4-	2000 12 29	699 0.1- 0.4-
1999 11 03	703	0.6-	0.4+	2000 12 29	699 0.0 0.3-
1999 11 06	704	0.1+	1.1-	2000 12 29	699 0.8+ 0.5-
1999 11 06	704	0.2+	0.6-	2001 01 05	704 0.5- 0.1+
1999 11 06	704	1.2-	0.6+	2001 01 05	704 0.5- 0.2-
2000 12 04	704	0.1-	1.0-	2001 01 05	704 0.3- 1.7+
2000 12 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704 0.1- 0.3-
2000 12 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 18	704 0.2+ 0.3+

2000 YQ₁₂₆ = 1985 UT₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	128.02079		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27525481	ω	336.67085	+0.99617080	-0.07500551
<i>a</i>	2.3405222	Ω	27.74531	+0.08734678	+0.87603441
<i>e</i>	0.1698999	<i>i</i>	5.53722	-0.00377952	+0.47637999
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2
Residuals in seconds of arc					
1985 10 18	095	1.2+	2.1+	1999 07 14	704 0.2- 1.4+
1992 09 20	808	0.6+	0.1-	1999 09 11	704 0.6+ 0.3-
1992 09 20	808	(6.2-	1.4-)	1999 09 11	704 0.1- 1.2-
1992 09 30	808	1.3+	0.1+	1999 09 11	704 0.2+ 0.9-
1992 09 30	808	1.8+	2.0-	1999 09 11	704 0.2- 1.3-
1998 03 26	566	0.3+	0.0	1999 09 11	704 0.1+ 0.5-
1998 03 26	566	0.7-	1.3+	2000 11 20	704 0.1- 1.3+
1998 03 26	566	0.2-	0.1-	2000 11 20	704 0.4+ 0.6+
1998 04 19	704	0.5-	0.9-	2000 11 20	704 0.1- 0.6+
1998 04 19	704	0.8-	0.7-	2000 11 20	704 0.7- 0.1-
1998 04 19	704	0.2-	1.9-	2000 12 29	699 0.7+ 0.1+
1998 04 19	704	0.2+	1.4+	2000 12 29	699 0.8+ 0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2000 12 29	699 0.2- 0.1+
1999 07 14	704	0.0	1.4+	2000 12 29	699 0.6+ 0.2-
1999 07 14	704	0.5+	1.3+	2001 01 04	704 0.1- 0.2+
1999 07 14	704	0.4+	1.9+	2001 01 04	704 0.2- 0.1-

2000 YV₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	221.36890		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22009519	ω	320.04447	+0.31117588	+0.94497477
<i>a</i>	2.7168293	Ω	327.71329	-0.81651017	+0.21148082
<i>e</i>	0.1561487	<i>i</i>	10.89456	-0.48629283	+0.24959676
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1992 01 29	691	0.1-	0.4-	2000 12 18	691 1.0- 1.1-
1992 01 29	691	0.4-	0.1-	2000 12 18	691 0.9- 1.2-
1992 01 29	691	0.0	0.5-	2000 12 29	699 0.6+ 0.1-
1999 10 14	704	0.5-	0.7-	2000 12 29	699 0.3- 0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.5-	2000 12 29	699 0.9- 0.2+
1999 10 14	704	0.2-	0.3-	2000 12 29	699 0.3+ 0.5+
1999 10 14	704	0.0	0.5+	2000 12 29	608 0.3+ 0.3-
1999 10 14	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	608 0.1+ 0.1-
1999 12 12	704	0.6-	0.9-	2000 12 29	608 0.2+ 0.3-
1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704 0.2+ 0.4-
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704 1.9+ 0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704 0.4+ 0.9+
1999 12 12	704	0.2-	1.6+	2001 01 04	704 0.5- 0.2-
2000 12 18	691	0.9-	1.0-	2001 01 04	704 0.9+ 1.0+

2000 YQ₁₂₇ = 1991 UY₄ = 1999 RJ₂₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	105.91985		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23503493	ω	16.21262	+0.97403975	-0.22634083
<i>a</i>	2.6004456	Ω	356.86065	+0.19861922	+0.86305109
<i>e</i>	0.1807553	<i>i</i>	4.24050	+0.10861387	+0.45156688
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc					
1991 10 31	399	(4.1-	1.8+)	1999 09 13	699 0.1+ 0.9+
1991 10 31	399	0.4-	0.2-	1999 09 13	704 0.0 0.4-
1997 03 06	704	0.5+	1.0-	1999 09 13	699 0.3- 0.8+
1997 03 06	704	1.8+	0.4-	1999 09 13	704 0.7+ 0.3+
1998 04 21	704	(1.1+	3.1-)	1999 09 13	704 0.8- 0.2+
1998 04 21	704	0.9+	0.5+	1999 09 13	704 0.5+ 0.6-
1998 04 21	704	0.9-	0.2+	1999 09 13	704 0.3+ 0.1-
				2001 01 04	704 0.7+ 0.5-
				2001 01 04	704 0.1- 0.1+
				2001 01 04	704 0.1+ 0.5-
				2001 01 04	704 0.1- 0.3+
				2001 01 19	704 1.4- 0.9+
				2001 01 19	704 0.5- 0.2-
				2001 01 19	704 0.1+ 0.2+

1998 04 21	704	1.9+	1.0+	1999 09 13	699	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.2-
1998 04 22	704	2.2-	1.7+	1999 09 13	704	0.1-	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	2.6-	1.8-	1999 10 02	691	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.5-	0.9-	1999 10 02	691	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.6-	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.2+	1999 10 02	691	0.0	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1998 05 01	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1998 05 01	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	699	0.8+	0.3+
1998 05 01	704	2.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	699	1.3+	0.5-
1998 05 01	704	2.3-	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2001 02 01	699	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.7-	1999 10 15	704	0.6+	1.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	2000 12 29	608	0.1-	0.8-	2001 02 03	704	1.6-	1.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.4+	2000 12 29	608	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.5+	1.0-
1999 09 07	704	0.3-	0.1+	2000 12 29	608	0.2-	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+				

2000 YR₁₂₇ = 1997 EF₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	18.18190		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24371045	ω	168.41583	-0.51311615			-0.84264091
<i>a</i>	2.5383604	Ω	312.21177	+0.76883273			-0.36663967
<i>e</i>	0.1904090	<i>i</i>	12.73735	+0.38158624			-0.39437502
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.5+	0.2+	2000 12 29	608	0.4-	1.1-	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1997 03 04	691	0.4+	0.2+	2000 12 29	608	0.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1997 03 04	691	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1997 03 13	691	0.2-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-
1997 03 13	691	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.7-
1997 03 13	691	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.7-
2000 12 05	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.7-	1.5+	2001 01 25	704	0.1-	0.6+
2000 12 05	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 01 25	704	0.0	0.0
2000 12 05	704	1.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-	2001 01 25	704	0.2+	0.2+
2000 12 05	704	0.5+	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 01 25	704	0.3+	0.0
2000 12 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-	2001 01 25	704	0.3+	0.0
2000 12 22	699	0.8+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	0.4-	0.0
2000 12 22	699	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.2-	2001 02 03	704	0.4-	0.5+
2000 12 22	699	1.7-	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.4+
2000 12 22	699	2.0-	1.0+	2001 01 20	704	0.6+	0.5-	2001 02 03	704	0.6-	0.5-
2000 12 29	608	0.3-	0.8-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.8+

2000 YB₁₂₈ = 1996 TY₄₃ = 1999 NO₄₂ = 1999 PE₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	138.00339		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28745042	ω	340.09738	+0.99681089			+0.07894542
<i>a</i>	2.2738445	Ω	15.38849	-0.06597623			+0.89741684
<i>e</i>	0.1131367	<i>i</i>	2.51579	-0.04489091			+0.43406295
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.8-	0.2-	1999 08 13	703	0.2+	0.3-	2001 01 19	699	0.7-	0.2-
1996 10 05	691	1.0-	0.5-	1999 08 13	703	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1996 10 12	691	0.4+	0.3+	1999 08 13	703	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	0.4-
1996 10 12	691	0.6+	0.1-	1999 08 13	703	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1996 10 12	691	0.8+	0.0	2000 12 29	608	0.3+	1.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.7-
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2000 12 29	608	0.3+	1.5+	2001 01 19	704	0.9+	0.1-
1999 07 14	704	0.3+	0.8-	2000 12 29	608	0.3+	1.3+	2001 02 01	699	0.4-	0.1+
1999 07 14	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.6-
1999 07 14	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.9-	0.4+
1999 07 16	704	0.2-	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	0.5+
1999 07 16	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	1.2-
1999 07 16	704	0.8-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.7-	0.3+
1999 08 12	699	0.0	0.6-	2001 01 19	699	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.8-	0.8-
1999 08 12	699	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.3-	0.7-	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 08 12	699	1.0+	1.4+	2001 01 19	699	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.6-	0.7+

2000 YH₁₂₈ = 1992 XT = 1999 NF₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.41959		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26835647	ω	340.11240	+0.98891200			+0.14795515
<i>a</i>	2.3804624	Ω	11.40155	-0.12603459			+0.88157133
<i>e</i>	0.2252077	<i>i</i>	3.69525	-0.07853873			+0.44826472
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 13	010	0.3-	0.8-	1999 07 16	704	0.6-	1.0+	2001 01 04	704	0.6-	0.5+
1992 12 14	010	0.3+	0.9+	1999 07 16	704	0.2-	1.0+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	2.1+	1999 07 16	704	0.3-	1.0+	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1998 03 20	704	0.8-	0.7+	1999 08 12	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	1.7+	0.5-	1999 08 12	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	1.1+
1998 03 20	704	0.5-	0.7-	1999 08 12	704	0.7-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	1.4+	0.3+	1999 08 12	704	1.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	0.7-	0.8-	1999 08 12	704	0.8-	1.1+	2001 01 20	704	0.6-	2.0+
1998 03 29	704	0.7+	0.0	1999 09 11	704	2.0+	0.4+	2001 01 20	704	0.8-	1.1+
1998 03 29	704	0.0	0.7-	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.5-	0.5-
1998 03 29	704	(3.5-	2.0-)	1999 09 11	704	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.8+
1999 07 14	704	0.1-	1.1+	1999 09 11	704	0.3+	1.4-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.3+	2000 12 22	699	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	1.0-	0.7+
1999 07 14	704	0.4+	0.7+	2000 12 22	699	0.7-	1.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.1-	2000 12 22	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2000 12 22	699	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.2-	0.5+	2000 12 29	608	2.6+	1.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 07 16	704	0.3-	1.2+	2000 12 29	608	2.4+	1.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	0.7+	2000 12 29	608	2.3+	1.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.0
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	1.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.1-				
1999 07 16	704	0.5-	1.0+	2001 01 04	704	0.9+	0.2-				

2000 YR₁₂₈ = 1997 EX₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	353.37332		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24263435	ω	166.73031	-0.93979252			-0.34165036
<i>a</i>	2.5458601	Ω	353.27573	+0.30692020			-0.83340837
<i>e</i>	0.1922949	<i>i</i>	3.94994	+0.15029975			-0.43440248
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.2-	0.3-	1999 10 06	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1995 08 27	691	0.4-	0.5-	2000 12 29	608	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
1995 08 27	691	0.3-	0.3-	2000 12 29	608	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.3-
1997 02 08	566	0.2-	2.3-	2000 12 29	608	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.4+
1997 02 08	566	0.1-	2.1-	2001 01 04	704	0.7+	0.5-	2001 02 01	699	0.0	0.1-
1997 02 08	566	0.4-	1.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	699	1.1-	0.4+
1997 03 05	704	0.3-	1.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
1997 03 05	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	1.0+	0.8-	2001 02 03	704	0.9+	0.4+
1997 03 06	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	699	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.6-	0.8+
1997 03 06	704	0.2+	0.0	2001 01 19	699	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.7+
1999 10 06	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	699	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	1.0+	2001 01 19	699	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9565

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.2+	0.4-	1999 09 13	704	0.6+	0.1-	2000 12 18	691	1.0-	1.1-
1993 04 20	691	0.7+	0.2-	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2000 12 29	608	0.4+	1.9+
1993 04 21	691	0.0	0.2+	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2000 12 29	608	0.1+	2.0+
1993 04 21	691	0.2+	0.1-	1999 09 13	704	0.3-	0.3+	2000 12 29	608	0.2+	1.7+
1993 04 21	691	0.3-	0.3-	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.1-
1993 04 21	691	0.4-	0.1-	1999 09 30	704	0.7-	0.6-	2001 01 04	704	0.8+	1.0-
1993 04 21	691	0.1-	0.5-	1999 09 30	704	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1993 04 21	691	0.2-	0.4-	1999 09 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	699	0.4+	0.5-
1993 04 21	691	0.5-	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	699	0.6+	0.0
1993 04 21	691	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.9-	0.3+	2001 01 19	699	0.2-	0.3+
1993 04 21	691	0.6-	0.3-	1999 10 16	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	699	0.1+	0.5-
1999 09 04	703	0.6+	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 09 04	703	0.0	1.0+	1999 10 16	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 04	703	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.6-	0.6-
1999 09 04	703	0.3+	0.9+	1999 10 16	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.7-
1999 09 13	704	0.8-	0.8-	2000 12 18	691	0.8-	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1999 09 13	704	0.6+	0.2-	2000 12 18	691	1.2-	0.3-				

2000 YR₁₃₁ = 1998 XR₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
49.83180							
<i>n</i>	0.08507125	<i>ω</i>	339.02064	+0.19116291	-0.98096414		
<i>a</i>	5.1201281	<i>Ω</i>	99.94633	+0.90542761	+0.16279560		
<i>e</i>	0.0799601	<i>i</i>	1.98679	+0.37902188	+0.10586284		
<i>P</i>	11.59	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.6+	0.3+	2000 12 30	327	1.3-	0.1-	2001 01 25	704	0.5-	0.0
1998 11 14	691	0.5-	0.7+	2000 12 30	327	0.3+	0.5-	2001 01 28	608	(3.1+	1.3+)
1998 11 14	691	0.5-	0.6+	2000 12 30	327	0.2+	0.5-	2001 01 28	608	(2.9+	0.1+)
1998 12 07	910	0.7+	0.4-	2000 12 30	327	0.1+	0.4-	2001 01 28	608	(2.4+	0.4+)
1998 12 07	910	0.9+	0.6-	2000 12 30	327	0.2+	0.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.4-
1998 12 07	910	0.7+	0.8-	2001 01 04	691	1.1-	0.0	2001 02 01	699	0.9+	0.7+
1998 12 08	910	0.4-	0.0	2001 01 04	691	1.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1998 12 08	910	0.7-	0.2+	2001 01 04	691	1.1-	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.7+
1998 12 08	910	0.6-	0.1+	2001 01 21	704	0.6-	0.9-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
2000 12 30	704	0.7+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2-
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.9-	1.7+	2001 02 03	704	0.2-	0.2-
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 25	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.6+	0.8+
2000 12 30	704	1.1+	0.4-	2001 01 25	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3-
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 25	704	0.6+	0.2-				

2000 YS₁₃₁ = 1996 RZ₂₃ = 1998 FU₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
126.66583							
<i>n</i>	0.29773305	<i>ω</i>	39.79234	+0.99818463	-0.00689518		
<i>a</i>	2.2211848	<i>Ω</i>	320.47862	-0.02160369	+0.88632607		
<i>e</i>	0.2032612	<i>i</i>	5.39502	+0.05622029	+0.46301031		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	693	0.4-	0.2+	2000 11 28	704	0.6+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	1.8+
1996 09 06	693	0.1-	0.0	2000 11 28	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1996 09 06	693	0.1-	0.8+	2000 11 28	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+
1998 02 26	566	0.6+	0.1-	2000 12 22	699	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
1998 02 26	566	0.1-	0.1-	2000 12 22	699	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.2-
1998 02 26	566	0.3-	0.2-	2000 12 22	699	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1998 03 20	704	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.8-	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.0
1998 03 20	704	0.9+	0.7-	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 03 20	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 03 20	704	0.2-	1.1-	2000 12 30	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 03 22	704	0.1-	0.9-	2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.0	1.1-
1998 03 22	704	(2.5-	1.2+)	2001 01 02	691	0.2-	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.1-
1998 03 22	704	0.1-	1.4+	2001 01 02	691	0.3-	0.3-	2001 01 29	704	0.1-	0.1+

1998 03 22	704	(3.0-	1.3+)	2001 01 02	691	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	1.3+	1.7+
1999 07 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	2.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.7-	2001 02 01	699	0.4-	0.4-
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5-	2001 02 01	699	0.3-	0.4-
2000 11 20	704	0.6-	1.5-	2001 01 04	704	0.2-	1.0-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	699	0.1-	0.3-	2001 02 03	691	0.4-	0.1-
2000 11 20	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.3-	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
2000 11 20	704	1.8+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 11 25	699	0.6-	1.0+	2001 01 19	699	0.0	0.6-	2001 02 03	691	0.4-	0.1-
2000 11 25	699	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	699	1.8+	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.0	2001 02 03	691	0.0	2.2+
2000 11 25	699	1.7-	0.9-	2001 01 19	704	0.0	1.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.2-
2000 11 28	704	0.3+	1.1-	2001 01 19	704	0.0	1.1+				

2000 YV₁₃₁ = 1998 MV₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
293.15328							
<i>n</i>	0.22406712	<i>ω</i>	101.24071	-0.71594301	+0.65741021		
<i>a</i>	2.6846270	<i>Ω</i>	120.34724	-0.69806393	-0.66851773		
<i>e</i>	0.0841765	<i>i</i>	15.80374	-0.01150450	-0.34770082		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	691	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 06 25	691	1.0-	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	1.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-
1998 06 25	691	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1998 06 30	691	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	1.2-	2001 02 01	699	0.1-	0.5+
1998 06 30	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.0-	2001 02 01	699	0.4-	0.3-
1998 06 30	691	0.0	0.3+	2001 01 04	691	0.3-	0.2+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+
2000 11 27	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	691	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.1+
2000 11 27	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	691	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
2000 11 27	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	699	0.3-	2.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
2000 11 27	704	0.2-	1.4-	2001 01 19	699	1.0-	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
2000 12 30	704	1.0+	0.1-	2001 01 19	699	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	1.1-
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	699	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	1.1-
2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5+				
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-				

2000 YG₁₃₂ = 1999 RW₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
49.79117							
<i>n</i>	0.23613745	<i>ω</i>	86.85564	+0.12911013	-0.99161868		
<i>a</i>	2.5923450	<i>Ω</i>	355.71731	+0.88241575	+0.11709372		
<i>e</i>	0.0874675	<i>i</i>	3.67908	+0.45240802	+0.05460265		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	691	0.5+	0.6-	2000 11 20	704	0.6-	0.9-	2001 01 24	704	0.5-	1.0+
1999 09 03	691	0.7+	0.5-	2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 24	704	0.5-	0.8+
1999 09 03	691	0.6+	0.6-	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.3-	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 24	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	2000 11 20	704	0.6+	1.2+	2001 01 31	919	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	919	0.0	0.2-	2001 01 31	919	1.8+	0.8-
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	919	0.5+	0.6-	2001 01 31	919	1.5+	1.8-
1999 09 07	704	0.9-	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	919	1.6-	1.2-
1999 09 09	704	0.7+	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	919	1.4-	0.9-
1999 09 09	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.5+				
1999 09 09	704	0.0	1.6-	2001 01 04	704	0.0	0.1-				

M.P.O. 9566

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	122.77788		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23324065	ω	84.94461	+0.73689424	-0.65339127
<i>a</i>	2.6137651	Ω	315.70747	+0.47883300	+0.68555890
<i>e</i>	0.1281885	<i>i</i>	14.37730	+0.47718533	+0.32107451
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	(2.2- 5.3+)	1999 12 11	704	0.4- 0.1-	2001 01 03	704	0.2- 0.7-
1990 09 16	675	0.3+ 0.2-	1999 12 11	704	0.2+ 0.4-	2001 01 03	704	1.4- 0.6+
1990 09 16	675	0.6+ 1.0-	1999 12 11	704	0.0 0.4-	2001 01 03	704	0.2- 0.2-
1999 06 22	703	0.4- 0.2+	1999 12 11	704	0.3+ 0.5-	2001 01 03	704	0.4- 0.4+
1999 06 22	703	0.3- 0.4+	1999 12 12	704	0.2+ 0.0	2001 01 03	704	0.4- 0.2+
1999 06 22	703	0.3+ 0.7+	1999 12 12	704	0.2+ 0.3-	2001 01 31	704	0.0 0.2+
1999 06 22	703	0.1- 0.9-	1999 12 12	704	0.1+ 0.3-	2001 01 31	704	0.7- 0.1-
1999 10 16	704	0.1+ 0.2-	1999 12 12	704	0.1- 0.3-	2001 01 31	704	1.1+ 0.5-
1999 10 16	704	0.1- 0.1-	1999 12 12	704	0.4+ 2.1-	2001 01 31	704	1.0+ 1.5-
1999 10 16	704	0.1- 0.2+	2000 01 02	704	0.1- 0.2-	2001 01 31	704	0.3- 0.5-
1999 10 16	704	0.4- 0.3+	2000 01 02	704	0.1- 0.0	2001 02 01	704	0.2+ 0.2-
1999 10 16	704	0.4- 0.4+	2000 01 02	704	0.0 0.1-	2001 02 01	704	0.4- 0.3-
1999 11 01	704	0.2+ 0.5+	2000 01 02	704	0.7+ 0.1+	2001 02 01	704	1.2- 0.4-
1999 11 01	704	0.2- 0.4+	2000 01 02	704	1.0+ 0.2+	2001 02 01	704	0.9- 0.4+
1999 11 01	704	0.2- 0.8+	2000 12 30	699	0.2- 0.7+	2001 02 02	704	1.3+ 0.2-
1999 11 01	704	0.1- 0.9+	2000 12 30	699	0.1+ 0.9+	2001 02 02	704	0.3- 0.8+
1999 11 01	704	0.2- 0.9+	2000 12 30	699	0.3- 0.5+	2001 02 02	704	2.0+ 1.2-
1999 12 11	704	0.1+ 0.2+	2000 12 30	699	0.3- 0.4+	2001 02 02	704	0.7+ 0.9+

2000 YQ₁₃₂ = 1993 OC₆ = 1996 AY

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	28.29449		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21084654	ω	190.85369	-0.71624492	-0.66242515
<i>a</i>	2.7957075	Ω	305.35891	+0.65873386	-0.53794631
<i>e</i>	0.1739536	<i>i</i>	15.61442	+0.23035391	-0.52135082
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.8- 0.5+	1999 10 14	704	0.7- 0.7+	2000 12 30	699	0.6+ 0.2+
1993 07 20	809	0.2- 0.7+	1999 10 14	704	0.3+ 1.2+	2001 01 04	704	0.8+ 0.2+
1993 07 20	809	0.3- 1.3+	1999 10 14	704	0.7- 0.9+	2001 01 04	704	0.1+ 0.6+
1996 01 11	411	0.7- 0.1-	1999 10 14	704	0.4+ 0.4-	2001 01 04	704	0.6+ 0.7+
1996 01 11	411	0.6+ 1.1-	2000 12 23	704	0.1- 0.1+	2001 01 04	704	0.0 0.2-
1996 01 13	411	0.6+ 0.4-	2000 12 23	704	0.1+ 0.1-	2001 01 04	704	1.0+ 0.5+
1996 01 13	411	0.6- 0.5-	2000 12 23	704	1.1- 0.9+	2001 01 19	704	0.2+ 0.5-
1996 01 18	411	0.4+ 0.0	2000 12 23	704	0.0 0.2+	2001 01 19	704	0.8+ 0.0
1996 01 18	411	1.0- 0.1-	2000 12 23	704	0.4+ 1.2+	2001 01 19	704	0.5+ 0.6+
1996 01 27	411	0.1+ 0.4+	2000 12 30	699	0.4+ 1.2+	2001 01 19	704	0.3- 0.5-
1996 01 27	411	0.4- 0.2-	2000 12 30	699	0.4+ 0.3+	2001 01 19	704	1.0- 0.1+
1999 10 14	704	0.4- 0.7+	2000 12 30	699	0.3+ 0.4+			

2000 YU₁₃₂ = 1998 QH₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	347.78950		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23377602	ω	259.60265	-0.92326546	+0.34176068
<i>a</i>	2.6097730	Ω	300.18370	-0.22172912	-0.84701228
<i>e</i>	0.1301656	<i>i</i>	11.71021	-0.31371497	-0.40714842
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.0- 0.1+	1999 12 12	704	0.0 0.5+	2001 01 04	704	0.4- 0.2+
1998 08 19	704	0.2- 0.5+	1999 12 12	704	0.1+ 0.5+	2001 01 04	704	0.5- 0.9+
1998 08 19	704	2.2- 0.7+	2000 01 02	704	0.5+ 0.2+	2001 01 04	704	0.2+ 0.1+
1998 08 19	704	1.4- 2.3-	2000 01 02	704	0.2+ 0.2-	2001 01 04	704	0.1+ 0.6-
1998 08 19	704	0.1+ 1.4-	2000 01 02	704	0.4+ 0.3+	2001 01 19	704	0.1- 0.1+

1998 08 24	704	1.8+ 0.3-	2000 01 02	704	0.7+ 0.0	2001 01 19	704	0.0 0.4+
1998 08 24	704	0.3- 1.6+	2000 01 02	704	0.4- 0.7+	2001 01 19	704	0.2+ 0.1-
1998 08 24	704	0.6+ 0.9-	2000 01 31	704	0.4- 0.0	2001 01 19	704	1.1- 0.0
1998 08 24	704	1.0+ 1.0+	2000 01 31	704	0.3- 0.3+	2001 01 26	704	0.2- 0.7+
1998 08 27	704	0.1- 0.4+	2000 01 31	704	0.0 0.6-	2001 01 26	704	0.2+ 0.5+
1998 08 27	704	0.4+ 0.1+	2000 12 30	699	0.8+ 0.7+	2001 01 26	704	0.1+ 0.4+
1998 08 27	704	1.2- 1.2+	2000 12 30	699	0.6- 0.8-	2001 01 26	704	1.2+ 1.5+
1998 08 27	704	0.8+ 2.2+	2000 12 30	699	0.4+ 0.1+	2001 01 26	704	0.2- 0.8-
1999 12 12	704	0.3- 0.8-	2000 12 30	699	1.5+ 0.1+			
1999 12 12	704	0.7- 0.6-	2001 01 04	704	0.5+ 0.2-			

2000 YY₁₃₂ = 1999 TC₂₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	207.53717		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21670751	ω	337.89667	+0.45214147	+0.88654795
<i>a</i>	2.7450699	Ω	318.80747	-0.79446294	+0.35035116
<i>e</i>	0.1072180	<i>i</i>	8.55611	-0.40545866	+0.30213705
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+ 0.0	2000 12 30	691	0.2+ 0.2-	2001 02 01	699	0.3- 1.0+
1999 10 14	704	1.0+ 0.7+	2000 12 30	691	0.0 0.4-	2001 02 01	699	0.7+ 0.7+
1999 10 14	704	0.8- 0.3-	2001 01 04	704	1.1+ 0.0	2001 02 01	699	0.1- 0.6-
1999 10 14	704	0.5- 0.0	2001 01 04	704	0.5- 0.1+	2001 02 01	699	1.1- 1.1+
1999 10 14	704	0.5+ 0.2-	2001 01 04	704	0.1- 0.0	2001 02 03	704	0.3+ 0.8-
1999 10 15	704	0.4+ 0.6-	2001 01 04	704	1.2- 0.1+	2001 02 03	704	0.4- 0.2-
1999 10 15	704	0.7- 0.6+	2001 01 19	704	0.5- 1.0+	2001 02 03	704	0.9+ 0.4-
1999 10 15	704	1.1- 0.8+	2001 01 19	704	0.1+ 0.3+	2001 02 03	704	0.8+ 0.6+
1999 10 15	704	0.3+ 0.6-	2001 01 19	704	0.7- 0.1-	2001 02 03	704	0.6- 1.8-
1999 10 15	704	0.5+ 0.4-	2001 01 19	704	0.2+ 0.3+	2001 02 03	704	0.6- 0.5-
2000 12 30	691	0.1+ 0.5-	2001 01 19	704	1.6+ 0.0	2001 02 03	704	0.2+ 0.1+

2000 YA₁₃₃ = 1999 XL₂₀₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	248.59738		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.15527224	ω	282.43504	+0.39909354	+0.91644210
<i>a</i>	3.4282581	Ω	11.22188	-0.77189194	+0.35304584
<i>e</i>	0.0784894	<i>i</i>	8.65792	-0.49488096	+0.18839456
<i>P</i>	6.35	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.6- 1.1+	1999 12 15	704	0.1+ 0.5-	2000 12 30	699	0.3+ 0.3+
1991 10 08	691	0.6- 0.8+	1999 12 15	704	0.2- 0.5-	2001 01 04	704	0.0 0.6-
1991 10 08	691	0.6- 1.0+	1999 12 15	704	0.2- 0.9+	2001 01 04	704	0.3- 0.7+
1998 11 11	704	1.5- 0.2+	1999 12 31	699	0.5- 1.3+	2001 01 04	704	0.5+ 1.5+
1998 11 11	704	0.3+ 1.7+	1999 12 31	699	0.6- 0.0	2001 01 04	704	0.5+ 1.1+
1998 11 11	704	0.6- 1.0-	1999 12 31	699	0.2- 0.8+	2001 01 26	704	0.6+ 0.8+
1998 11 11	704	1.1+ 0.7+	2000 01 02	704	0.6+ 1.2-	2001 01 26	704	0.4+ 0.9+
1999 12 12	704	0.1+ 0.1+	2000 01 02	704	0.7+ 1.0-	2001 01 26	704	1.0+ 0.7+
1999 12 12	704	0.4- 0.3-	2000 01 02	704	0.4- 1.0-	2001 01 26	704	1.0- 0.3+
1999 12 12	704	0.1- 0.2-	2000 01 02	704	0.9+ 1.1-	2001 02 01	704	0.0 0.6-
1999 12 12	704	0.4- 0.2-	2000 12 30	699	0.2- 0.3-	2001 02 01	704	0.7+ 0.8+
1999 12 15	704	0.3- 1.1-	2000 12 30	699	0.1+ 0.1+	2001 02 01	704	1.0+ 0.6-
1999 12 15	704	0.1- 0.6-	2000 12 30	699	0.2- 0.0	2001 02 01	704	0.2+ 1.0+

2000 YB₁₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	271.35144		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18942662	ω	124.02277	+0.07418597	+0.99290765
<i>a</i>	3.0026777	Ω	149.81948	-0.96502282	+0.09496640
<i>e</i>	0.0751964	<i>i</i>	10.64930	-0.25145059	-0.07152468
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

2001 FEB. 8

M.P.O. 9567

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.4−	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 09 24	699	0.6−	0.5+	2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.7−
1998 09 24	699	0.5+	0.8+	2000 12 30	699	0.4−	1.2+	2001 01 26	704	0.2+	1.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2000 12 30	699	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	699	0.3−	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.6−
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	1.2−	1.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	(0.8−	2.2+)
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+				

2000 YP₁₃₃ = 1995 YM₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	69.41029		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21281117	ω	299.34565	+0.64698389	−0.75700297
<i>a</i>	2.7784746	Ω	110.04705	+0.72898472	+0.57892227
<i>e</i>	0.0695234	<i>i</i>	5.58490	+0.22359144	+0.30297774
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.2−	0.0	1995 12 27	691	0.2−	0.3−	2000 12 31	691	0.4−	0.4+
1992 02 01	691	0.5+	0.4−	1995 12 27	691	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1992 02 01	691	0.6−	0.6−	1995 12 27	691	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	1.2−	0.1−
1993 04 24	691	0.1+	0.3−	2000 12 17	691	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1993 04 24	691	0.2−	0.1−	2000 12 17	691	0.5−	0.0	2001 01 03	704	1.5+	0.4+
1995 12 22	691	0.2+	0.2−	2000 12 17	691	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.2+
1995 12 22	691	0.1−	0.2−	2000 12 31	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−
1995 12 22	691	0.2+	0.2−	2000 12 31	691	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	1.3+	0.4+

2000 YO₁₃₄ = 1999 RS₂₂₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.88569		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26226440	ω	96.34274	−0.53871373	−0.83722905
<i>a</i>	2.4171846	Ω	26.92260	+0.66736138	−0.49216326
<i>e</i>	0.2069953	<i>i</i>	11.98127	+0.51421426	−0.23837541
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.5−	0.7−	2000 11 08	699	0.9−	1.1−	2000 12 31	699	0.0	0.6+
1999 09 07	699	0.2+	1.1+	2000 11 08	699	0.1+	1.0−	2000 12 31	699	0.1−	0.6+
1999 09 07	699	0.6+	1.0+	2000 11 08	699	1.8−	0.3−	2000 12 31	699	0.3−	0.4+
1999 09 07	699	1.1+	0.0	2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2000 12 04	704	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2001 01 05	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2000 12 04	704	1.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	0.2−	0.8−	2000 12 04	704	0.6+	0.4−	2001 01 05	704	0.4−	0.9+
1999 09 09	704	1.5−	1.6−	2000 12 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	1.5−
1999 09 30	704	0.6+	0.2−	2000 12 04	704	1.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.3+	0.7+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.6+
1999 09 30	704	2.4−	2.0+	2000 12 04	704	0.3+	1.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.5+	0.5−	2000 12 04	704	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	703	0.6+	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	703	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	703	0.5−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	1.4+
2000 11 08	699	1.6−	0.9−	2000 12 31	699	0.0	0.3+				

2000 YZ₁₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	59.21147		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22479580	ω	87.74326	+0.97660560	−0.03947590
<i>a</i>	2.6788224	Ω	274.46795	−0.05049886	+0.91341382
<i>e</i>	0.1824931	<i>i</i>	12.24124	+0.20902481	+0.40511338
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	327	0.5+	0.5+	2000 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	704	0.4+	0.3−
1998 02 23	327	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2000 12 19	704	1.6+	0.4−
1998 02 23	327	0.1+	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.6−	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.1−	2000 11 19	704	1.1−	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.2−
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.3−
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.9−	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.9−	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.4−
2000 08 09	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.9−	1.1+
2000 08 09	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.3+
2000 08 09	704	0.3+	0.9+	2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.3+
2000 08 09	704	0.1−	1.1+	2000 12 17	699	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
2000 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 12 17	699	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.9−	0.3−
2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 12 17	699	0.8+	0.1+	2001 01 30	608	1.2+	0.4−
2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	699	0.7+	0.7+	2001 01 30	608	1.5+	0.1−
2000 09 26	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.5−	0.3+	2001 01 30	608	1.3+	0.0

2000 YF₁₃₅ = 1999 NU₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	134.00865		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23803497	ω	212.01027	+0.62947722	+0.73292293
<i>a</i>	2.5785499	Ω	98.35267	−0.64653698	+0.67824276
<i>e</i>	0.1155720	<i>i</i>	15.11766	−0.43098534	+0.05301635
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3−	0.2−	1999 07 16	704	0.3+	0.3−	2000 12 05	608	(2.6+	0.5+)
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	1999 07 16	704	0.5+	0.1+	2000 12 05	608	(2.6+	1.2+)
1999 06 15	704	0.0	0.2+	1999 07 16	704	0.7−	0.5+	2000 12 17	699	0.2+	0.4−
1999 06 15	704	0.9−	0.4+	2000 10 31	704	0.3−	0.9−	2000 12 17	699	0.7+	0.2−
1999 06 15	704	0.3−	0.0	2000 10 31	704	0.7+	0.8−	2000 12 17	699	0.1−	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	0.1−	2000 10 31	704	1.3+	0.1−	2000 12 17	699	0.3+	1.2+
1999 07 14	704	0.5+	0.4−	2000 11 26	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.5−	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.7+	0.1+	2000 11 26	704	1.0−	1.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2000 11 26	704	1.2−	0.6+				
1999 07 16	704	0.4+	0.9−	2000 12 05	608	(2.5+	1.4+)				

2000 YG₁₃₅ = 1999 NL₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	10.43523		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26976835	ω	314.96168	−0.11888767	−0.99026731
<i>a</i>	2.3721495	Ω	141.69321	+0.94067420	−0.13566057
<i>e</i>	0.0985725	<i>i</i>	6.70389	+0.31780146	+0.03109433
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	0.5+	1999 07 14	704	0.2+	1.4+	2000 12 20	704	0.7−	0.5−
1998 03 24	704	0.6−	0.6+	2000 10 31	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.4−
1998 03 24	704	0.8−	0.2+	2000 10 31	704	0.5−	0.1+	2000 12 20	704	0.3−	0.0
1998 03 24	704	0.6+	0.2+	2000 10 31	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	699	0.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.9+	0.2−	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2001 01 03	699	0.7−	1.0+
1998 04 19	704	0.9+	0.5−	2000 10 31	704	1.0−	0.3−	2001 01 03	699	1.4+	1.1+
1998 04 19	704	0.2+	1.0+	2000 11 26	704	0.0	0.3+	2001 01 03	699	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1998 04 19	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.7+	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	2000 11 26	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.6−	0.0	2000 12 17	699	1.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.0	2000 12 17	699	1.4+	0.2+	2001 01 21	699	0.7−	0.0
1999 07 13	704	0.7−	0.7−	2000 12 17	699	0.3+	0.3+	2001 01 21	699	1.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.7+	0.7+	2000 12 17	699	0.7+	0.2−	2001 01 21	699	0.6+	0.2−
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	699	0.6−	0.1−
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2000 12 20	704	0.1−	0.6−				

2000 YS₁₃₅ = 1995 TB₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	52.04385		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22447054	ω	51.22635	+0.35914890		−0.93327199	
<i>a</i>	2.6814095	Ω	17.72693	+0.85221280		+0.32623157	
<i>e</i>	0.1345566	<i>i</i>	0.74002	+0.38045422		+0.15025432	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2−	0.4−	2000 12 27	699	1.2−	0.4−	2001 01 21	704	1.3+	0.5+
1995 10 15	691	0.0	0.2−	2000 12 27	699	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.0+
1995 10 15	691	0.1−	0.3−	2000 12 27	699	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+
1995 10 21	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	1.2−	0.7+
1995 10 21	691	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	1.0−	0.6−	2001 01 26	704	1.0+	0.5+
1995 10 21	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
2000 12 20	691	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	1.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
2000 12 20	691	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	1.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
2000 12 20	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.0				
2000 12 27	699	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−				

2000 YX₁₃₅ = 1999 NH₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	96.80356		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21857390	ω	209.00869	+0.93453155		+0.33377451	
<i>a</i>	2.7294209	Ω	130.95224	−0.28677285		+0.91173323	
<i>e</i>	0.1979407	<i>i</i>	9.40916	−0.21074181		+0.23945166	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	699	0.2+	0.0
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2000 10 31	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	2000 10 31	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.5+	0.5+	2000 10 31	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 10 31	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	1.0−	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2000 11 26	704	(2.4−	0.5−)	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.1+	2000 12 22	608	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 07 19	704	0.3+	0.2+	2000 12 22	608	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 07 19	704	0.6−	0.1−	2000 12 22	608	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 07 19	704	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	699	0.2+	0.1−
1999 07 19	704	0.1−	0.6−	2000 12 28	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	699	0.0	0.1+
1999 07 19	704	0.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 01 21	699	0.0	0.3−
2000 09 01	704	0.4−	0.4+	2000 12 28	704	1.4+	0.1+	2001 01 21	699	0.6−	0.2−
2000 09 01	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	699	0.1−	0.1+				
2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	699	0.8+	0.3−				

2000 YZ₁₃₅ = 1999 NE₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	161.50320		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30732597	ω	30.24115	+0.92614809		+0.37451261	
<i>a</i>	2.1747193	Ω	307.69746	−0.35635029		+0.83016062	
<i>e</i>	0.1788607	<i>i</i>	3.23198	−0.12354835		+0.41300563	
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 08	691	0.4−	0.1−	1999 09 11	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1993 11 08	691	0.5−	0.3−	1999 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
1993 11 08	691	0.1+	0.4−	1999 09 11	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1996 10 03	809	0.2+	1.8+	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1996 10 03	809	0.1−	1.5+	1999 09 30	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
1996 10 03	809	0.5−	1.0+	1999 09 30	704	0.8−	1.4−	2001 01 24	691	0.6+	0.3+
1999 06 21	699	0.8−	1.1+	1999 09 30	704	1.6−	0.2−	2001 01 24	691	0.6+	0.4+
1999 06 21	699	1.0−	1.6+	2000 12 22	699	0.2−	1.1+	2001 01 24	691	0.7+	0.3+

1999 06 21	699	0.2−	1.7+	2000 12 22	699	1.1−	1.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2000 12 22	699	1.1−	1.4+	2001 01 29	704	2.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2000 12 22	699	1.1−	1.8+	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2000 12 28	691	0.7−	0.2+	2001 01 29	704	1.0+	0.4−
1999 07 14	704	(0.4+	2.3−)	2000 12 28	691	1.0−	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.4−
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2000 12 28	691	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	1.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.5−
1999 09 11	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	1.2+				

2000 YJ₁₃₇ = 1981 RY₅ = 1999 NX₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.74282		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27148132	ω	70.91614	+0.41351210		−0.91046353	
<i>a</i>	2.3621605	Ω	354.63784	+0.79990789		+0.36746632	
<i>e</i>	0.2161130	<i>i</i>	4.90751	+0.43491967		+0.18980166	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.0	1.2+	2000 10 02	699	0.5+	1.2+	2000 12 28	704	1.5+	0.7+
1981 09 02	675	0.8−	0.4+	2000 10 02	699	1.4+	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	1.2+	1.9−	2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	1.1−	0.6−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	1.0+	0.7+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.1−	2.2+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+
1998 05 01	704	0.1+	0.8−	2000 11 27	704	1.1+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	1.3−	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	1.1+	1.1+	2000 11 27	704	0.2−	1.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.5−
1998 05 01	704	0.1+	1.4+	2000 11 27	704	0.2+	2.2+	2001 01 31	704	0.6−	0.3−
1999 07 14	704	0.5+	1.5+	2000 12 23	699	0.6+	0.5−	2001 01 31	704	0.2−	0.7−
1999 07 14	704	0.7−	0.3+	2000 12 23	699	0.5−	1.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.4−	0.9+	2000 12 23	699	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.7+	1.0+	2000 12 23	699	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 09 11	704	0.0	0.4−	2000 12 28	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.9−	1.3−	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 10 02	699	0.9+	2.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.3−				
2000 10 02	699	0.7−	1.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.3−				

2000 YK₁₃₇ = 1991 LK₆ = 1999 SU₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	358.43344		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28041586	ω	295.63503	−0.96763792		−0.22058809	
<i>a</i>	2.3117152	Ω	231.86538	+0.24820926		−0.91955454	
<i>e</i>	0.1062905	<i>i</i>	8.96324	−0.04548640		−0.32520816	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.6+	1.2−	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2001 01 17	608	0.9−	0.6−
1991 06 06	809	(1.0+	2.3−)	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.6−
1991 06 06	809	0.2+	1.7−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.0−
1995 06 28	691	1.4−	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	2.0−
1995 06 28	691	1.7−	1.4+	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1995 06 28	691	1.4−	0.5+	1999 10 20	704	1.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.7−	0.4−
1998 05 22	704	0.4−	0.6+	1999 10 20	704	0.9+	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.5−
1998 05 22	704	1.0−	1.1+	1999 10 20	704	1.3−	1.5+	2001 01 31	704	0.7+	1.1−
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	2000 12 23	704	0.3−	0.1+	2001 01 31	704	1.6+	1.0+
1998 05 22	704	0.6+	1.1+	2000 12 23	704	0.6−	0.8+	2001 01 31	608	0.1−	1.9+
1998 05 22	704	1.8+	0.3−	2000 12 23	704	0.8+	0.9+	2001 01 31	608	0.1+	1.7+
1999 09 08	704	0.0	0.8−	2000 12 23	704	0.2−	1.3+	2001 01 31	608	0.0	1.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.2−	2000 12 23	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	704	1.1+	0.5+	2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.4−	0.6+	2000 12 27	699	1.3−	0.9+	2001 02 02	704	1.2−	0.1−
1999 09 29	703	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.6−	1.3+	2001 02 02	704	0.9+	0.7+

2001 FEB. 8

1999 09 29	703	0.4−	0.3+	2000 12 27	699	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1999 09 29	703	0.3+	0.7−	2001 01 17	608	0.8−	0.7−				
1999 09 29	703	1.4−	0.3+	2001 01 17	608	0.8−	0.7−				

2000 YQ₁₃₇ = 1998 QN₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.36975		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17020981	<i>ω</i>	121.60749		+0.22882484		−0.90809136				
<i>a</i>	3.2246283	<i>Ω</i>	310.80277		+0.65950680		+0.40961810				
<i>e</i>	0.0789200	<i>i</i>	27.60244		+0.71602372		−0.08708100				
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 24	704	0.7−	0.5−	1998 08 27	704	0.7−	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.7−
1998 08 24	704	0.2−	1.7+	1998 08 27	704	0.3−	1.4−	2000 12 27	699	0.4+	1.5+
1998 08 24	704	0.2+	0.7−	2000 12 23	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.4−	0.0
1998 08 24	704	0.6+	1.4+	2000 12 23	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−
1998 08 24	704	(2.6−	0.5+)	2000 12 23	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	704	0.9+	0.6−	2000 12 23	704	0.1+	1.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.7−	0.7−				
1998 08 27	704	(0.3−	2.4+)	2000 12 27	699	0.1−	1.5−				

2000 YS₁₃₇ = 1999 RA₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	102.67317		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.23032513		118.58137		+0.99811525		−0.03342511				
a	2.6357760	Ω	243.37477		+0.01180697		+0.92757679				
e	0.0670150	i	3.30038		+0.06022082		+0.37213447				
P	4.28	H	15.9	G	0.15		U	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 10 18	327	0.6+	0.1−	1999 09 08	703	0.0	0.1+	2000 12 21	704	1.5+	0.3+
1995 10 18	327	0.1+	0.3−	1999 09 08	703	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.1+	1.0+
1995 10 18	327	0.3−	0.6−	1999 09 08	703	0.6−	0.3+	2000 12 21	704	0.6+	0.2−
1998 04 22	704	(1.9+	2.1+)	1999 09 13	704	0.9−	0.5+	2000 12 23	691	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.9−	0.8+	1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2000 12 23	691	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	1999 09 13	704	(0.8−	2.2+)	2000 12 23	691	0.7−	0.2+
1998 04 22	704	1.3+	2.0+	1999 10 15	704	0.0	1.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 09 04	703	(0.8+	4.4+)	1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2−
1999 09 04	703	0.5−	0.5+	2000 11 28	704	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.2−	0.7+	2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+
1999 09 04	703	1.0+	0.4+	2000 11 28	704	0.3+	0.2+				
1999 09 08	703	0.2+	0.7−	2000 12 21	704	1.5−	0.2+				

2000 YF₁₃₉ = 1999 RM₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.63833		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23441399	ω	104.87272		−0.19415904		−0.98083178				
<i>a</i>	2.6050358	Ω	356.20536		+0.77686315		−0.14348697				
<i>e</i>	0.1595225	<i>i</i>	14.41123		+0.59898741		−0.13183519				
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	704	0.8−	0.8−	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2000 12 29	699	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.4−	0.8−	2000 12 27	682	0.8+	0.2+	2001 01 07	704	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	1.3−	2000 12 27	682	0.6−	1.0−	2001 01 07	704	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2001 01 07	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	1.1+	2000 12 29	699	0.7−	0.4+	2001 01 07	704	0.8+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2000 12 29	699	0.2+	0.2+	2001 01 07	704	0.8+	0.3+

M.P.O. 9569

2000 YK₁₃₉ = 1997 TC₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	271.55027		(2000.0)			P		Q			
n	0.18188563	ω	110.44886			−0.00980444		+0.99388489			
a	3.0851086	Ω	158.09892			−0.99162317		+0.00450275			
e	0.2687573	i	17.14924			−0.12879194		−0.11032924			
P	5.42	H	13.4		G	0.15		U	4		
Residuals in seconds of arc											
1997 08 30	566	0.2−	0.2+	2000 12 27	699	0.4−	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1997 08 30	566	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.4+
1997 08 30	566	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 29	704	0.8−	0.6−
1997 10 01	910	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 29	704	0.0	0.3+
1997 10 01	910	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 29	704	0.5+	0.7+
1997 10 01	910	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.9+	0.2−	2001 01 29	704	0.8+	0.2−
1997 10 03	910	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.6−	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1997 10 03	910	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1997 10 03	910	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.5+
2000 12 27	699	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.6−	0.7+
2000 12 27	699	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	0.4−	0.9+
2000 12 27	699	0.6−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+				

2000 YM₁₃₉ = 1999 TM₂₈₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	8.56830		(2000.0)		P		Q				
n	0.23851513	ω	252.29842		−0.92128859		−0.38367807				
a	2.5750881	Ω	265.10179		+0.37653950		−0.83938324				
e	0.1967589	i	3.64784		+0.09718712		−0.38500249				
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	704	0.8+	0.7+	2000 12 27	699	0.9+	0.6−	2001 01 26	704	0.7−	1.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	2000 12 27	699	1.2−	0.9+	2001 01 26	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	1.0−	2000 12 27	699	0.3+	1.3+	2001 01 26	704	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	106	0.2−	1.6+
1999 10 20	704	1.3+	0.2−	2000 12 28	704	1.1+	0.3−	2001 02 02	106	0.6+	0.4−
1999 10 20	704	1.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.8+	0.4+	2001 02 02	106	0.6+	1.4−
1999 10 20	704	0.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+				
2000 12 27	699	0.2−	0.5+	2001 01 26	704	0.5−	1.3−				

2000 YZ₁₃₉ = 1995 SN₅₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	24.64391		(2000.0)			P		Q		
n	0.22391855	ω	85.64735			−0.44756498		−0.88359747		
a	2.6858144	Ω	32.10440			+0.68280253		−0.43704763		
e	0.1687515	i	15.00823			+0.57746541		−0.16806211		
P	4.40	H	15.3		G	0.15		U	5	
Residuals in seconds of arc										
1995 09 28	327	0.5+	0.1−	1995 09 29	327	0.3−	0.1−	2001 01 06	704	0.4− 1.0+
1995 09 28	327	0.0	0.4+	2000 12 31	699	0.7+	0.3+	2001 01 06	704	0.1− 0.1+
1995 09 28	327	0.3+	0.0	2000 12 31	699	1.7−	0.8−	2001 01 06	704	0.1+ 0.6+
1995 09 28	327	0.1+	0.1−	2000 12 31	699	0.5+	0.6−	2001 01 17	704	0.4− 0.6−
1995 09 29	327	0.2+	0.0	2000 12 31	699	0.7+	0.4−	2001 01 17	704	0.4− 0.1+
1995 09 29	327	0.8−	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 01 17	704	0.9+ 0.4−
1995 09 29	327	0.1+	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.4+			

2001 AC = 1999 LA₂₃

Id. S. Nakano

M.P.O. 9570

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	127.61635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27192544	ω	44.76068	+0.87617548	+0.47821478
<i>a</i>	2.3595879	Ω	286.58267	-0.45795275	+0.78698298
<i>e</i>	0.2503877	<i>i</i>	3.60280	-0.15031901	+0.38983126
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.4+	0.4+	2000 12 06	691	0.3-	0.2-	2000 12 31	461	0.3+	0.5-
1997 02 10	691	0.1+	0.0	2000 12 06	691	0.5-	0.1-	2000 12 31	461	0.9+	0.2-
1997 02 10	691	0.5-	0.6-	2000 12 06	691	0.6-	0.1-	2001 01 01	461	0.3-	0.7-
1999 06 09	704	0.1+	0.2-	2000 12 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 01	461	0.1+	0.3-
1999 06 09	704	1.4+	0.6+	2000 12 21	704	0.5-	0.9+	2001 01 01	461	0.1-	0.4-
1999 06 09	704	0.0	0.9+	2000 12 21	704	0.3-	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	461	0.8-	1.4-	2001 01 02	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.1+	0.6-	2000 12 30	461	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.2-	0.3+
1999 06 15	704	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.5+
1999 06 15	704	0.8-	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1999 06 15	704	0.3-	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.9+
1999 06 15	704	0.2-	0.1-	2000 12 31	461	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.0

2001 AD = 1996 VU₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	33.06134		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27481188	ω	62.55225	-0.24241834	-0.96999261
<i>a</i>	2.3430365	Ω	41.49082	+0.87988493	-0.22791413
<i>e</i>	0.2091956	<i>i</i>	1.61282	+0.40870021	-0.08467280
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.7-	2001 01 24	704	0.3-	0.1+
1996 11 06	691	0.1-	0.1-	2001 01 19	699	1.2-	0.2+	2001 01 24	704	0.4-	0.2-
1996 11 06	691	0.2-	0.3-	2001 01 19	699	0.2+	0.8+	2001 01 24	704	0.4+	0.1-
1996 11 07	691	0.5+	0.4+	2001 01 19	699	0.4-	0.1-	2001 01 24	704	0.6-	0.5+
1996 11 07	691	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	1.6+	2001 01 25	704	0.2-	0.3-
1996 11 07	691	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.6-	2001 01 25	704	0.4+	0.0
2001 01 01	691	0.5-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 01 25	704	0.6+	0.0
2001 01 01	691	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.2-	2001 01 25	704	0.5+	0.4-
2001 01 01	691	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.3+	0.2-
2001 01 02	691	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.9-	0.4-	2001 02 01	699	0.7-	0.5+
2001 01 02	691	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	1.3+	0.4-
2001 01 02	691	0.5+	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.4+	2001 02 01	699	0.0	1.4-
2001 01 03	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	1.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
2001 01 03	691	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	691	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.6-	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+				
2001 01 04	704	0.1+	1.7-	2001 01 24	704	0.2+	0.4+				

2001 AJ = 1999 TK₁₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Doppler

<i>M</i>	304.28244		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22818722	ω	266.79701	-0.65154140	+0.75580965
<i>a</i>	2.6522137	Ω	322.28215	-0.64684188	-0.59836741
<i>e</i>	0.2638701	<i>i</i>	6.11399	-0.39634503	-0.26591018
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	(1.4+	3.5-)	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 02	691	0.2-	0.4-
1999 10 12	704	(0.7+	2.6-)	1999 10 13	704	1.3-	0.9+	2001 01 02	691	0.2-	0.2-
1999 10 12	704	1.4+	1.9-	1999 10 13	704	1.0-	0.2-	2001 01 02	691	0.5-	0.1-
1999 10 12	704	0.9+	1.3-	2001 01 01	691	0.5-	0.2-	2001 01 03	691	0.7+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	1.2+	2001 01 01	691	0.4-	0.2-	2001 01 03	691	0.9+	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	0.8+	2001 01 01	691	0.2-	0.2-	2001 01 03	691	0.5+	0.6+

2001 AK = 1994 LE₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	212.30367		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24443045	ω	207.43349	+0.42261469	+0.90428010
<i>a</i>	2.5333732	Ω	87.61990	-0.82000879	+0.41000043
<i>e</i>	0.1135914	<i>i</i>	3.47819	-0.38598238	+0.11906787
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.6+	0.3-	2001 01 01	691	0.6-	0.5+	2001 01 03	691	0.2-	0.2+
1994 06 03	809	1.7+	1.3+	2001 01 02	691	0.1+	0.4-	2001 01 03	691	0.2-	0.1+
1994 06 03	809	0.7-	0.1-	2001 01 02	691	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.7-
1994 06 04	809	1.3-	0.0	2001 01 02	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.2+
1994 06 04	809	1.3-	0.2-	2001 01 02	691	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1994 06 04	809	0.0	0.6-	2001 01 02	691	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
2001 01 01	691	0.4-	0.3+	2001 01 02	691	0.2+	0.5-				
2001 01 01	691	0.5-	0.6+	2001 01 03	691	0.1+	0.1-				

2001 AR = 2000 AV₁₉₀

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	41.49446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08323153	ω	319.51748	-0.05157780	-0.94510559
<i>a</i>	5.1953021	Ω	130.75365	+0.99043229	-0.08982014
<i>e</i>	0.1124579	<i>i</i>	25.21095	+0.12799849	+0.31417791
<i>P</i>	11.84	<i>H</i>	12.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	1.3-	2001 01 25	691	0.4+	0.7+
2000 01 08	704	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-	2001 01 25	691	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.6-	0.1+	2001 01 30	411	0.5+	0.6+
2000 01 08	704	0.2-	1.7-	2001 01 03	411	0.1-	1.4-	2001 01 30	411	0.5-	0.2-
2000 01 11	704	0.0	0.0	2001 01 03	411	(1.4-	2.8-)	2001 01 30	411	0.3+	0.0
2000 01 11	704	1.0+	1.0+	2001 01 04	411	(2.4-	0.8-)	2001 02 01	699	0.4+	0.1-
2000 01 11	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	411	0.8-	0.1-	2001 02 01	699	1.1+	0.6-
2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	411	(2.3-	1.9-)	2001 02 01	704	0.4+	0.2-
2000 11 25	699	0.4+	0.2+	2001 01 15	411	0.9-	0.8-	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
2000 11 25	699	0.6+	0.7+	2001 01 15	411	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.4-	0.3+
2000 11 25	699	0.2+	0.0	2001 01 15	411	0.9-	0.9-	2001 02 01	704	0.4-	0.1+
2000 11 25	699	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.8-	2001 02 01	704	0.2-	0.4+
2000 12 28	691	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	0.8+
2000 12 28	691	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.9+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+
2000 12 28	691	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 01 02	411	0.9-	0.7-	2001 01 21	411	0.7-	0.7-	2001 02 03	704	0.5-	0.1-
2001 01 02	411	0.4+	0.6+	2001 01 21	411	(0.9+	2.1-)	2001 02 03	704	0.7-	0.7-
2001 01 03	704	1.2+	0.2+	2001 01 21	411	0.1-	0.9-	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
2001 01 03	704	0.5+	0.1-	2001 01 25	691	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+

2001 AS = 1997 EM₄₀ = 1999 TV₂₀₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	47.68084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24278917	ω	124.53564	-0.09705144	-0.99439813
<i>a</i>	2.5447776	Ω	330.94799	+0.88256681	-0.06653697
<i>e</i>	0.0617474	<i>i</i>	4.94672	+0.46006178	-0.08212908
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.2-	1.2-	2001 01 04	411	0.7-	0.1-
1995 08 27	691	0.2+	0.4-	1999 10 16	704	0.2-	0.9-	2001 01 17	411	1.4-	0.5-
1995 08 27	691	0.1+	0.4-	1999 10 16	704	0.8-	0.5-	2001 01 17	411	0.5-	0.1-
1997 03 05	704	0.1+	0.3-	1999 10 16	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.9+
1997 03 05	704	1.0-	0.6+	1999 10 16	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
1997 03 06	704	0.6+	0.1+	2001 01 02	411	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1997 03 06	704	1.2+	1.5+	2001 01 02	411	0.5+	0.4-	2001 01 29	411	1.5-	0.2+
1999 09 07	704	1.4+	1.0+	2001 01 03	411	(2.5+	0.3+)	2001 01 29	411	0.1+	1.6-

2001 FEB. 8

1999 09 07	704	1.2+	2.2+	2001 01 03	411	1.1+	1.0-	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	1.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.5+
1999 10 13	704	0.5-	0.2+	2001 01 04	691	0.9-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	1.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.9+
1999 10 13	704	1.2-	0.2+	2001 01 04	691	0.8-	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	1.1-
1999 10 15	704	0.9-	0.5+	2001 01 04	691	0.9-	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	1.5-
1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	411	0.1+	1.2-	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 01 04	411	1.2+	2.2-				

2001 AT

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	62.74419			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.26727570	ω	25.76768			+0.33346087		-0.94244463			
<i>a</i>	2.3868753	Ω	44.76465			+0.85883255		+0.29293676			
<i>e</i>	0.1619123	<i>i</i>	1.99665			+0.38885795		+0.16120227			
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.6			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.3-	0.0	2001 01 03	411	0.8-	0.4-	2001 01 23	411	0.8-	0.1-
1992 09 28	691	0.7+	0.0	2001 01 03	411	1.0-	0.1-	2001 01 29	411	0.3-	0.8-
1992 09 28	691	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 29	411	0.3-	0.8-
1998 04 28	566	0.6-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 29	411	0.7-	0.2-
1998 04 28	566	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.6+	0.3-
1998 04 28	566	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+	2001 02 01	699	0.6+	0.0
2000 12 22	699	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.2+	0.0
2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 01 04	411	0.9+	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.3-
2000 12 22	699	0.1+	0.0	2001 01 04	411	0.8-	0.8-	2001 02 02	106	0.2-	0.4+
2000 12 22	699	0.7-	0.4-	2001 01 04	411	0.5+	1.0-	2001 02 02	106	0.0	0.2-
2000 12 30	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	106	1.4-	1.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.2-	0.2+
2000 12 30	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.4-
2001 01 02	411	0.2+	0.5-	2001 01 23	411	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 01 02	411	0.4-	0.6-	2001 01 23	411	0.4-	0.5-				

2001 AU = 1999 VG₂₁₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	320.79884			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.20636156	ω	210.27166			-0.96439251		+0.26389754			
<i>a</i>	2.8360694	Ω	344.99952			-0.22710081		-0.86015341			
<i>e</i>	0.1055590	<i>i</i>	3.87011			-0.13554453		-0.43645641			
<i>P</i>	4.78	<i>H</i>	14.7			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.9+	2001 01 02	411	1.1-	0.2+	2001 01 21	411	0.6+	1.6-
1999 10 13	704	0.8+	0.6+	2001 01 02	411	1.9-	1.0-	2001 01 21	411	0.6+	0.9-
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	411	0.2-	0.7-	2001 01 21	411	0.7+	0.7-
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	411	0.1-	1.6-	2001 01 28	411	0.5+	0.7-
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 01 28	411	0.7+	0.8-
1999 11 14	703	0.9-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 28	411	0.3-	0.8-
1999 11 14	703	1.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.4-
1999 11 14	703	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	699	0.5+	0.9+
1999 11 14	703	0.2+	1.1+	2001 01 04	691	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1999 11 16	704	0.9+	0.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2001 01 04	691	0.9-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.3-	1.2-	2001 01 04	691	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.1-	0.1-
2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	411	0.3+	1.8-	2001 02 01	704	0.6+	0.9+
2000 11 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	411	0.1-	0.8-	2001 02 01	699	1.9+	0.3-
2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	411	0.9+	1.6-	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	1.7-	0.9+
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.6-

M.P.O. 9571

2000 12 30	704	0.4+	1.6+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-	2001 02 03	704	0.5-	0.3+
2000 12 30	704	0.6-	1.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-				
2000 12 30	704	0.5+	1.9+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+				

2001 AS₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	2.59294			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.16939530	ω	91.19929			-0.70642686		-0.66229919			
<i>a</i>	3.2349568	Ω	47.39505			+0.43511955		-0.68455918			
<i>e</i>	0.1839655	<i>i</i>	19.82625			+0.55824015		-0.30452998			
<i>P</i>	5.82	<i>H</i>	14.2			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.3-	0.6+	2000 12 05	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	912	1.7-	1.1-
1996 03 26	691	0.3-	0.4+	2000 12 05	704	1.4+	0.1-	2001 01 07	704	0.3+	0.1+
1996 03 26	691	1.1+	0.6-	2000 12 05	704	0.0	1.6+	2001 01 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	703	0.8+	0.1+	2000 12 05	704	0.4+	0.5+	2001 01 07	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	703	0.6+	1.1-	2000 12 17	704	0.1-	0.2-	2001 01 07	704	0.5+	0.3-
1999 10 04	703	0.4+	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 01 07	704	0.4-	0.8+
1999 10 04	703	0.5-	0.5+	2000 12 17	704	0.0	0.0	2001 01 14	912	1.1-	0.9-
1999 10 19	704	0.7+	0.1-	2000 12 17	704	1.1+	0.1+	2001 01 14	912	0.1-	1.4-
1999 10 19	704	0.6-	0.1-	2000 12 17	704	0.4+	1.1+	2001 01 14	912	(2.2-	3.2-)
1999 10 19	704	0.7-	0.2-	2000 12 31	699	0.4+	0.2-	2001 01 17	704	0.2+	0.2-
1999 10 19	704	0.7+	0.2+	2000 12 31	699	0.3+	0.3+	2001 01 17	704	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.8-	0.2-	2000 12 31	699	0.7+	0.8+	2001 01 17	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.9+	2000 12 31	699	0.4+	0.0	2001 01 17	704	0.9+	0.4+
1999 11 05	704	1.2-	0.5-	2001 01 02	912	1.2+	0.0	2001 01 17	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	1.0+	0.3+	2001 01 02	912	1.0+	0.2+	2001 01 24	912	1.1-	0.2-
1999 11 05	704	0.6-	0.3+	2001 01 02	912	0.1+	0.8+	2001 01 24	912	2.2-	0.5-
2000 11 09	704	0.7-	1.2-	2001 01 02	912	0.2+	0.4+	2001 01 24	912	0.0	1.6+
2000 11 09	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	912	(0.4-	2.5+)				
2000 11 09	704	0.8-	0.5-	2001 01 03	912	(1.9-	2.8+)				

2001 AT₂ = 1994 CX₁₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5											
<i>M</i>	211.80980			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.12472842	ω	191.04027			+0.44218755		+0.88909563			
<i>a</i>	3.9672762	Ω	105.29228			-0.81329167		+0.45304072			
<i>e</i>	0.2495862	<i>i</i>	7.04064			-0.37818888		+0.06529219			
<i>P</i>	7.90	<i>H</i>	12.7			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.2-	0.4+	2001 01 01	691	0.3-	0.4+	2001 01 04	691	0.3+	0.2+
1994 02 08	809	0.5-	0.0	2001 01 03	691	0.4+	1.9-	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1994 02 08	809	0.2-	0.4-	2001 01 03	691	0.4+	0.1-	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1994 02 10	809	(2.0+	2.4+)	2001 01 03	691	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1994 02 10	809	1.7+	1.9+	2001 01 03	608	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.8-
1994 02 10	809	(2.7+	1.3+)	2001 01 03	608	0.0	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.9+
1994 02 13	809	0.2-	0.7-	2001 01 03	608	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.6-	0.1-
1994 02 13	809	0.5-	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.6-	0.9-
1994 02 13	809	(2.4-	0.3-)	2001 01 04	704	0.4+	1.2+	2001 02 03	704	0.0	0.6-
2001 01 01	691	0.2-	0.4+	2001 01 04	691	0.3-	0.2+	2001 02 03	704	0.6-	0.4+
2001 01 01	691	0.2-	0.6+	2001 01 04	691	0.2+	0.0				

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.1+	1.4-	1999 11 06	703	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 06 03	704	1.8-	0.3+	1999 11 06	703	1.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 06 03	704	0.2-	1.2+	1999 11 06	703	0.3-	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	1.1-
1998 06 25	704	0.2+	1.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1998 06 25	704	1.3+	0.0	2000 12 30	704	0.6-	0.8+	2001 01 19	704	1.0-	1.1+
1998 06 25	704	0.5-	0.4+	2000 12 30	704	1.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.5-	1.1+
1998 06 25	704	1.8+	1.1+	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	1.3+	0.6-
1999 09 14	704	1.2+	0.1-	2000 12 30	704	1.1-	0.8+	2001 01 20	704	1.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 01 02	691	0.3-	0.0	2001 01 20	704	1.6+	0.9-
1999 09 14	704	0.3-	0.2+	2001 01 02	691	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 01 02	691	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	1.1+
1999 09 14	704	0.6-	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 10 08	704	1.8-	0.3-	2001 01 04	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.1-	1.7-
1999 10 08	704	0.0	0.1-	2001 01 04	691	1.8-	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.8-
1999 10 08	704	0.4-	1.2-	2001 01 04	691	1.6-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 10 08	704	0.7-	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.7+	2001 02 03	704	0.4+	0.3-
1999 10 08	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	691	1.7-	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.9-
1999 11 06	703	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.6-	0.9-

**2001 AR₃ = 1979 OD₁₆ = 1986 RY₁₃ = 1986 RS₃ = 1986 TQ₄
= 1986 WY₇ = 1999 LR₂₁**

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams, A. Doppler, T. Urata (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	93.49560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29081973	<i>ω</i>	128.18472	+0.95588366	-0.27925547
<i>a</i>	2.2562479	<i>Ω</i>	248.19646	+0.22936238	+0.90335470
<i>e</i>	0.1982898	<i>i</i>	5.63210	+0.18351930	+0.32552521
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 31	095	(3.3-	4.1+)	1999 06 15	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+
1986 09 11	095	(4.3-	2.0+)	2000 10 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1986 09 11	054	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1986 10 11	054	0.7+	0.5+	2000 10 01	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.4-	0.8+
1986 11 25	010	0.6-	2.2-	2000 10 01	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
1986 11 25	010	0.7+	1.4-	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1994 01 09	691	0.9-	0.6-	2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1994 01 09	691	0.2-	0.4-	2000 11 21	704	1.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1994 01 09	691	0.5-	0.4-	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 02 24	566	0.2-	0.6-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-
1998 02 24	566	0.4-	0.6-	2000 11 21	704	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.0
1998 02 24	566	0.3-	0.9-	2000 11 27	704	0.8+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.2-
1998 03 23	691	0.2-	0.8-	2000 11 27	704	1.3+	1.3+	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1998 03 23	691	0.1-	0.6-	2000 11 27	704	0.9-	1.7+	2001 01 05	704	0.2-	0.2+
1998 03 23	691	0.3-	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.8-
1999 06 09	704	0.6-	0.1-	2000 11 29	120	1.3+	1.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1999 06 09	704	0.7+	0.2+	2000 11 29	120	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	1.2+	0.3-
1999 06 09	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	120	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1999 06 09	704	0.3-	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.3+	1.3-
1999 06 15	704	0.7-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.9-	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.8-	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.9+	2001 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.9-	1.5+

2001 AU₃ = 1998 MC₃₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	154.35186		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18547155	<i>ω</i>	188.97925	+0.84782138	+0.51538586
<i>a</i>	3.0452142	<i>Ω</i>	139.19969	-0.47389665	+0.84199879
<i>e</i>	0.0402822	<i>i</i>	11.01124	-0.23795143	+0.15942222
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.5-
1992 04 29	691	0.4-	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 12 20	704	0.2+	0.5+
1992 04 29	691	0.1+	0.4-	1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.9-	0.1+
1998 06 24	704	(0.5-	2.1+)	1999 10 08	704	0.4+	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.9+
1998 06 24	704	0.3+	1.4+	1999 10 08	704	0.6+	0.4-	2001 01 02	704	0.2-	0.5+
1998 06 24	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 02	704	1.7+	0.6-
1998 06 24	704	0.1-	0.3-	1999 10 08	704	1.0+	0.4-	2001 01 02	704	0.3-	0.0
1998 06 26	910	0.5+	0.9+	1999 10 08	704	1.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.8+	0.9+
1998 06 26	910	0.5+	1.0+	1999 11 07	704	1.4-	1.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.3+
1998 06 26	910	0.5+	1.0+	1999 11 07	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1998 06 26	809	0.6-	1.4+	1999 11 07	704	1.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+
1998 06 26	809	0.7-	1.2+	1999 11 07	704	0.4-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 06 26	809	0.7-	1.2+	2000 11 02	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	1.0+
1998 06 26	704	0.4+	0.9+	2000 11 02	704	1.0+	1.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1998 06 26	704	1.0-	1.4+	2000 11 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 20	704	0.8-	0.5+
1998 06 26	704	(2.8+	0.7+)	2000 11 02	704	0.4-	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	0.8+	0.2+	2000 11 02	704	0.9+	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	0.4-	0.4-	2000 12 19	608	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1998 06 27	809	(3.7-	0.9-)	2000 12 19	608	0.8+	0.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
1998 06 27	809	(4.2-	1.1-)	2000 12 19	608	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
1998 06 27	809	(4.0-	0.5-)	2000 12 20	704	1.1-	0.9+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 09 14	704	0.9-	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.3-	0.0

2001 AX₃ = 1933 TC = 1966 PA = 1986 RH₁₀ = 1999 NS₄₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	163.59868		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29738012	<i>ω</i>	78.05266	+0.74041263	+0.66765658
<i>a</i>	2.2229418	<i>Ω</i>	240.00534	-0.64629406	+0.67544585
<i>e</i>	0.2127961	<i>i</i>	5.14148	-0.18464324	+0.31306164
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1933 10 13	012	0.5+	1.9+	1999 07 19	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1966 08 13	095	(2.9-	3.2+)	1999 07 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1966 08 18	095	2.2-	1.3+	1999 07 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.7+
1986 09 08	095	(0.3-	2.7-)	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.5+
1986 09 11	095	0.8+	2.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	1.1+
1999 07 13	704	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	1.0+	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	2.4+
1999 07 13	704	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.5-	0.9+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	1.4+	2001 01 02	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 07 13	704	(0.4-	2.6+)	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1999 07 13	704	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.0
1999 07 19	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.6-
1999 07 19	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+				

2001 AJ₄ = 1998 HT₁₀₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	53.46667		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27225271	<i>ω</i>	299.83845	+0.27579377	-0.95684034
<i>a</i>	2.3576965	<i>Ω</i>	133.84985	+0.91992058	+0.23510461
<i>e</i>	0.1134238	<i>i</i>	7.29896	+0.27871834	+0.17082851
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.6-	0.6-	2001 01 02	704	0.3-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9573

2001 01 02 704 0.2− 0.3+ 2001 01 19 691 0.6− 0.2−
 2001 01 02 704 0.2− 0.9+ 2001 01 19 691 0.5− 0.1−

2001 AQ₄ = 1984 BV₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	33.63893	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17246881	<i>ω</i>	322.94149	−0.04565390 −0.96117084
<i>a</i>	3.1964090	<i>Ω</i>	128.00014	+0.97920111 −0.09697193
<i>e</i>	0.1199409	<i>i</i>	20.20412	+0.19768891 +0.25835453
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1984 01 26	675	0.6+	0.8−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 11 10	704	0.4+	1.0−	2001 01 03	699	0.6−	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 11 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	1.2+	1.0+
1999 11 10	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	699	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+
1999 11 10	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+
1999 11 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	1.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
2001 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
2001 01 02	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 01 03	699	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2−				

2001 AT₄ = 1998 HH₁₄₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.43801	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24528238	<i>ω</i>	230.79502	+0.93599305 −0.34304962
<i>a</i>	2.5275038	<i>Ω</i>	149.03298	+0.35128567 +0.89578172
<i>e</i>	0.2081875	<i>i</i>	8.82675	+0.02270207 +0.28265186
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8−	0.3−	2000 12 23	699	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	1.3+	1.8−	2000 12 23	699	1.0−	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.1+
1998 04 21	704	0.6−	0.0	2000 12 23	699	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.6−	1.3−
1998 04 21	704	0.8+	0.7+	2000 12 23	699	1.0−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	(3.0−	2.3−)	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.8−	0.3−
1998 04 23	704	1.6+	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	1.7−	1.6−	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.8−	0.2−
1998 04 23	704	0.6−	1.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	0.2−	1.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 04 23	704	(2.8−	0.4+)	2001 01 03	699	1.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	699	0.9+	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.8+	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	699	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 19	699	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	1.4+	2001 01 03	699	2.0+	0.1+	2001 01 19	699	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	1.0+	0.2−
1999 09 13	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.3−	1.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.1+
2000 11 20	704	0.9−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.0
2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.0	1.0+
2000 11 20	704	0.5−	0.7−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	1.9−
2000 11 20	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+				

2001 AX₄ = 1991 TM₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.86400	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23282112	<i>ω</i>	156.98118	+0.70547075 −0.70647444
<i>a</i>	2.6169040	<i>Ω</i>	248.09656	+0.64039606 +0.66962836
<i>e</i>	0.2687610	<i>i</i>	3.49814	+0.30365095 +0.22911073
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.6−	0.2−	2000 12 22	699	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.3+
1991 10 02	033	0.1+	0.6−	2000 12 22	699	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1991 10 03	033	0.9−	0.2−	2001 01 02	704	0.8−	0.8−	2001 01 20	704	0.6−	0.2−
1991 10 08	033	1.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1991 10 08	033	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1991 10 09	033	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.4−	0.7+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.7−
2000 11 01	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	699	0.6−	0.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−
2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	699	1.6−	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
2000 11 21	704	1.0+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.9+	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.4+	0.6−
2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	699	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
2000 12 22	699	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.3−				
2000 12 22	699	0.5+	0.7+	2001 01 03	699	0.1−	1.6+				

2001 AY₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	32.44215	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21339692	<i>ω</i>	177.43979	−0.10097843 −0.98770025
<i>a</i>	2.7733879	<i>Ω</i>	278.33713	+0.91063522 −0.04343284
<i>e</i>	0.1846061	<i>i</i>	6.92991	+0.40068299 −0.15020587
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.4+	1.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	699	1.0+	0.1−
1999 09 05	703	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.4+	0.1+
1999 09 05	703	0.6−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.7−	0.1+
1999 09 05	703	1.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 10 01	703	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.0	1.0+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	703	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1999 10 01	703	0.2+	0.3−	2001 01 03	699	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.5−
2000 11 28	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 01 29	704	0.8−	0.1−
2000 11 28	704	0.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.4−
2000 11 28	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	699	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
2000 11 28	704	0.7+	0.5−	2001 01 03	699	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	699	0.2+	0.2−				
2000 12 21	704	0.6−	0.8−	2001 01 19	699	0.5+	0.1−				

2001 AA₅ = 1998 FP₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.94424	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28495532	<i>ω</i>	123.90358	+0.99173289 −0.11513525
<i>a</i>	2.2870985	<i>Ω</i>	242.76598	+0.08623104 +0.92493479
<i>e</i>	0.1626325	<i>i</i>	3.65325	+0.09502674 +0.36226994
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.2−	1.0−	1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+
1997 01 15	566	0.4−	1.1−	1999 07 14	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1997 01 15	566	1.4+	1.4−	1999 07 14	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.9−	1999 07 14	704	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	0.4−	0.7−	1999 07 14	704	0.8+	2.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.8+

1998 03 20	704	(0.8+	3.2−)	2000 11 01	704	1.8+	0.8−	2001 01 19	699	0.5+	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	2.0−	2000 11 01	704	0.0	0.8+	2001 01 19	699	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.4−	1.6−	2000 11 01	704	0.4−	1.1−	2001 01 19	699	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.9+	0.3−	2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
1998 03 22	704	(0.7+	2.3−)	2000 11 21	704	1.1+	0.6+	2001 01 20	704	1.2−	0.9+
1998 03 22	704	0.7+	0.3+	2000 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.1−	0.8−	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	1.2−	0.4+
1998 03 29	704	0.8−	0.8+	2000 11 21	704	0.2+	1.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1998 03 29	704	1.2−	0.0	2000 12 22	699	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	1.6−
1998 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	1.0+	0.8+
1998 03 29	704	0.4−	1.7+	2000 12 22	699	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.3−	1.2−	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	1.7+	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.5+
1999 06 15	704	1.4−	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 06 15	704	1.0−	1.1+	2001 01 02	704	0.8−	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.6+

2001 AC₅ = 1993 SA₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	106.03064		(2000.0)		P	Q
n	0.30736156	ω	222.06546		+0.88701276	−0.46153627
a	2.1745514	Ω	165.40248		+0.43696463	+0.82931575
e	0.0844627	i	3.15695		+0.14923230	+0.31499153
P	3.21	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	(3.0+	1.7+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1993 09 17	809	0.4+	0.5+	2001 01 03	699	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1993 09 17	809	0.5+	1.3−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1993 09 18	809	0.1−	1.0−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1993 09 18	809	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1993 09 18	809	0.7−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.9−
1996 08 10	566	0.7−	0.1−	2001 01 03	699	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.7−
1996 08 10	566	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.8−
1996 08 10	566	0.2+	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.4−	2001 02 01	699	0.1−	0.1−
1996 08 19	566	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	699	0.8+	0.8+
1996 08 19	566	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	(0.7+	3.0−)
1996 08 19	566	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.0
2001 01 02	704	0.2−	1.0+	2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.5−
2001 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
2001 01 03	699	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.0				
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−				

2001 AD₅ = 1999 VY₂₁₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	51.53373		(2000.0)		P		Q
n	0.17764582	ω	144.10444		+0.31460596		−0.91181401
a	3.1340029	Ω	286.24511		+0.79415999		+0.40509603
e	0.1760031	i	15.95162		+0.51993557		−0.06702550
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.6+
1999 11 03	704	0.6−	0.7+	2001 01 02	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.1−	1.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 11 03	704	0.5+	1.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+
1999 11 13	703	0.5−	0.2+	2001 01 03	699	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1999 11 13	703	0.5+	1.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1999 11 13	703	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 13	703	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.8−

2001 AF₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	50.78856		(2000.0)		P		Q
n	0.21669007	ω	284.30837		+0.13559130		−0.99031102
a	2.7452172	Ω	157.83195		+0.93688884		+0.11831542
e	0.0730163	i	4.55789		+0.32226434		+0.07270170
P	4.55	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	699	1.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	699	0.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	699	0.6+	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 01 05	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
2000 11 25	699	0.4+	0.9−	2001 01 05	704	0.5−	0.7+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−
2000 11 25	699	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.2−
2000 11 25	699	0.1−	1.2−	2001 01 05	704	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.1+	0.1−
2000 11 25	699	0.9−	0.5−	2001 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	106	0.2+	0.9−
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	608	0.0	0.6−	2001 02 01	106	0.4+	0.2−
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 05	608	0.1+	0.6−	2001 02 01	106	0.4−	0.4−
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	608	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
2001 01 02	704	0.8+	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.5−
2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.7−	0.0	2001 02 02	704	1.0−	1.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 01 19	699	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.0

2001 AG₅ = 1990 EA₃ = 1999 TY₃₁₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	346.92907		(2000.0)		P		Q
n	0.26289503	ω	324.54610		−0.96062378		−0.27738207
a	2.4133175	Ω	199.36902		+0.26484467		−0.89651531
e	0.1353184	i	2.79285		+0.08401933		−0.34542652
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 02	809	0.1−	1.6−	1999 10 19	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+
1999 03 02	809	0.9+	1.5−	1999 10 19	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1999 03 02	809	1.2+	2.0−	2001 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1999 03 04	809	1.8−	1.3+	2001 01 02	704	0.8+	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1999 03 04	809	1.5−	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	1.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.9+
1999 03 04	809	(3.2−	1.5+)	2001 01 02	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 10 11	691	0.3+	0.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1999 10 11	691	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 11	691	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.6+
1999 10 19	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.1+

2001 AO₅ = 1999 RE₁₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	87.00300		(2000.0)		P		Q
n	0.23601259	ω	152.76616		+0.78053106		−0.62295940
a	2.5932593	Ω	245.86264		+0.56268534		+0.73631534
e	0.1355384	i	3.25985		+0.27231685		+0.26412364
P	4.18	H	14.7	G	0.15	U	4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9575

1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 21	704	0.7+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	1.4+	0.6+
1999 09 09	704	0.8+	0.5-	2000 12 21	704	0.8-	0.1-	2001 01 29	704	0.4-	0.7-
1999 09 09	704	(1.3+	2.3-)	2000 12 22	699	0.5+	1.5-	2001 01 29	704	0.7-	0.4-
1999 09 09	704	1.2-	0.5-	2000 12 22	699	0.8-	0.6+	2001 01 29	704	0.3-	0.9-
1999 09 09	704	1.0+	0.4-	2000 12 22	699	1.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1999 09 09	704	0.6+	1.1-	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.2-
1999 09 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 02	704	1.0+	0.5-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.7-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.1-
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	1.4+	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.1-	2001 01 02	704	0.3-	0.2+				

2001 AQ₅ = 1999 TU₂₆₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	11.50011		(2000.0)	P	Q
n	0.22521786	ω	212.29593	-0.66083114	-0.72916924
a	2.6754746	Ω	279.73032	+0.72124024	-0.55141933
e	0.1270043	i	10.39304	+0.20764085	-0.40527637
P	4.38	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.6+
1999 10 03	704	0.3-	0.8-	2001 01 02	704	0.4-	0.3+	2001 01 22	704	0.4+	0.4-
1999 10 03	704	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.2+	0.3-	2001 01 22	704	0.5+	0.4-
1999 10 03	704	0.2-	0.8+	2001 01 02	704	0.3-	0.9+	2001 01 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 01 22	704	0.2+	0.6-
1999 10 10	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 01 22	704	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 24	704	0.2-	0.2-
2000 11 27	704	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.6+	2001 01 24	704	0.2-	0.4-
2000 11 27	704	0.5+	1.4-	2001 01 03	704	0.6-	0.2-	2001 01 24	704	0.2-	0.3-
2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 19	699	0.2+	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.6-
2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.1+	2001 01 24	704	0.0	0.2-
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.2-
2000 12 23	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	699	0.3-	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
2000 12 23	699	0.4-	0.7-	2001 01 20	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	699	1.4-	1.0+
2000 12 23	699	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.3-	0.0
2000 12 23	699	1.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-				
2001 01 02	704	1.4+	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.1-				

2001 AK₆ = 1996 TU₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	102.04134		(2000.0)	P	Q
n	0.27801212	ω	160.53608	+0.96622857	-0.25018800
a	2.3250211	Ω	214.14251	+0.21944723	+0.92443407
e	0.1248447	i	6.31261	+0.13507500	+0.28779787
P	3.55	H	16.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.7+
1996 10 05	691	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1996 10 05	691	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1996 10 08	691	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.7-
1996 10 08	691	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0				
1996 10 08	691	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.7-	0.5+				

2001 AC₇ = 1998 HC₁₁₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	294.60576		(2000.0)	P	Q
n	0.26660507	ω	83.46381	-0.92843447	+0.33838637
a	2.3908764	Ω	116.22334	-0.37069783	-0.87091098
e	0.0530275	i	9.84014	+0.02434248	-0.35638283
P	3.70	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3-	0.2+	1998 04 24	566	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 23	704	0.7-	0.3+	1998 04 24	566	0.8+	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	1.4-
1998 04 23	704	0.2-	0.5+	1998 04 24	566	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	0.4-
1998 04 23	704	(2.4+	0.8+)	2000 12 28	691	1.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	0.3+	1.0+	2000 12 28	691	1.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.4+	0.3-	2000 12 28	691	1.9-	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.1+	0.2-	2001 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	1.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.8-	2001 01 02	704	0.8+	1.0-				
1998 04 24	704	0.5-	0.5+	2001 01 02	704	1.2+	0.1-				

2001 AE₇ = 1998 HF₁₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	333.60368		(2000.0)	P	Q
n	0.27064163	ω	23.56643	-0.94652595	-0.31216531
a	2.3670439	Ω	137.96839	+0.27326087	-0.90998080
e	0.0610095	i	6.99126	+0.17151420	-0.27292448
P	3.64	H	14.7	G 0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	1.0-	1998 04 23	704	0.4-	1.2+	2000 12 19	608	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	1.1+	1998 04 23	704	0.4-	0.2-	2000 12 19	608	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	1998 04 24	704	(2.1+	1.4+)	2001 01 02	704	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.6+	0.5+	1998 04 24	704	0.7-	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.1-
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	1998 04 24	704	1.4-	1.7-	2001 01 02	704	1.1+	0.6-
1998 04 23	704	1.1+	0.1+	1998 04 24	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 23	704	0.5-	0.2+	1998 04 24	704	1.3-	0.3-	2001 01 03	704	0.7-	0.2-
1998 04 23	704	1.2+	1.5-	2000 12 19	608	0.3+	0.0	2001 01 03	704	1.4-	0.6+

2001 AK₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	1.08643		(2000.0)	P	Q
n	0.18327566	ω	355.70960	-0.55365378	-0.81682374
a	3.0694897	Ω	127.82199	+0.77000617	-0.57626250
e	0.0634688	i	11.83956	+0.31710878	-0.02684212
P	5.38	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	691	0.5+	0.1-	1999 10 08	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
1998 07 02	691	0.3+	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 07 02	691	0.6+	0.6+	2000 11 29	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.0	1.1+
1998 07 16	691	0.3-	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1998 07 16	691	0.1-	0.2+	2000 11 29	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4-
1998 07 16	691	0.9-	0.1+	2000 12 19	608	0.4-	0.9-	2001 01 20	704	0.9-	1.1-
1999 09 14	704	1.0-	0.2+	2000 12 19	608	0.4-	0.8-	2001 01 20	704	0.5-	0.0
1999 09 14	704	0.8-	0.5+	2000 12 19	608	0.5-	0.7-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1999 09 14	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2001 01 02	704	1.0-	0.5+	2001 01 20	704	1.5+	1.9+
1999 10 08	704	0.1+	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.1-				
1999 10 08	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.3+				

2001 AX₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.18913		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26536883	ω	176.61176	+0.74832967			-0.66062638				
<i>a</i>	2.3982959	Ω	224.92940	+0.60658283			+0.71800826				
<i>e</i>	0.1380247	<i>i</i>	4.85692	+0.26843989			+0.21917328				
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1998 03 29	704	1.4-	1.0-	2000 12 19	608	2.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	1.7+	0.2+	2000 12 19	608	2.0+	0.7-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-
1998 03 29	704	1.5-	2.1-	2000 12 19	608	2.2+	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	0.0	0.9+	2001 01 02	704	1.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.1-	1.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1998 04 20	704	1.3+	0.0	2001 01 02	704	0.9-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 07 13	704	0.1-	1.0+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	1.2-	1.1-
1999 07 13	704	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.8-
1999 07 13	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.4-	0.6+
1999 07 13	704	0.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.5-	1.0+
1999 07 13	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.6-	1.3+	2001 02 02	704	0.5-	0.4+
2000 11 02	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.3-	0.5-				
2000 11 02	704	0.7-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.3-				

2001 AM₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	2.96500		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18541982	ω	220.70242		-0.58596301		-0.78960805				
<i>a</i>	3.0457806	Ω	265.94552		+0.78276165		-0.49341193				
<i>e</i>	0.0954777	<i>i</i>	10.51970		+0.20959854		-0.36477910				
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.9+	2000 11 27	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	2000 11 27	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.7+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.4+
1999 11 04	704	0.9-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.7-	1.1-
1999 11 04	704	0.5-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	(0.0	2.4-)
2000 11 27	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.9+				

2001 AE₉ = 1993 DV₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	354.25692		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23943477	ω	209.32137	-0.76702278			-0.63949504				
<i>a</i>	2.5684901	Ω	290.82968	+0.59901413			-0.68458067				
<i>e</i>	0.1458984	<i>i</i>	3.20007	+0.22990896			-0.34985054				
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1993 02 26	691	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.4-	0.7+
1993 02 26	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1993 02 26	691	0.3-	0.3+	2001 01 02	704	0.9+	0.6-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-
1993 03 03	691	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 01 05	691	0.5-	0.0
1993 03 03	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 05	691	0.1+	0.1-
1993 03 03	691	0.2+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 05	691	0.7-	0.2-
2001 01 02	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
2001 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.3+

2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	1.1+	0.5-				

2001 AJ₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	91.88350			(2000.0)		P		Q			
n	0.29628681	ω		235.53213		+0.85675879		-0.51436773			
a	2.2284069	Ω		155.35992		+0.49762945		+0.80556619			
e	0.1289175	i		5.13093		+0.13538577		+0.29409006			
P	3.33	H		16.0		G	0.15	U		3	
Residuals in seconds of arc											
1996 08 19	566	0.1+	0.3-	2000 12 19	608	(2.3+	0.6+)	2001 01 03	699	0.3-	0.3-
1996 08 19	566	0.0	0.4-	2000 12 19	608	(2.6+	1.0+)	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1996 08 19	566	0.2+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.3-
1996 09 18	327	0.0	0.6-	2001 01 02	704	0.8-	0.3+	2001 01 03	699	0.1-	0.4-
1996 09 18	327	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-
1996 09 18	327	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.3-	0.8+	2001 01 20	704	0.7+	0.5-
1998 04 03	691	0.3+	0.3-	2001 01 03	699	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 03	691	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1998 04 03	691	0.1+	0.5-	2001 01 03	699	0.1-	0.4-				
2000 12 19	608	(3.2+	0.8+)	2001 01 03	704	0.4+	0.0				

2001 AK₉ = 1998 QR₃₅ = 1999 VW₁₇₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	215.53806		(2000.0)		P		Q				
n	0.17436785	ω	136.62810		+0.12816139		+0.98431964				
a	3.1731586	Ω	140.27537		-0.95384037		+0.15580505				
e	0.0959057	i	10.93192		-0.27159384		-0.08270206				
P	5.65	H	13.4	G	0.15		U	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.8+	0.4-	1999 11 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	699	0.7+	1.0-
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	1999 11 07	704	0.8-	0.8+	2001 01 03	704	0.8-	0.1-
1998 08 17	704	0.4+	0.9+	1999 11 07	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	699	0.0	0.9-
1998 08 17	704	0.4+	0.1-	1999 12 03	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.7-	0.4+
1998 08 17	704	(1.6-	2.6-)	1999 12 03	704	0.6+	0.1-	2001 01 03	699	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.9-	0.8+	1999 12 03	704	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 08 23	704	0.2-	1.9-	2000 12 19	608	0.3+	0.6-	2001 01 03	699	0.3+	0.6-
1998 08 23	704	0.4-	0.9+	2000 12 19	608	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.6-	0.4+
1998 08 23	704	(0.4+	2.3+)	2000 12 19	608	0.6+	0.4-	2001 01 20	704	1.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.1+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.3-	0.9+
1999 11 06	704	0.6+	0.6-	2001 01 02	704	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 11 06	704	0.3-	0.6-	2001 01 02	704	0.4-	1.9+				
1999 11 06	704	0.2-	0.6+	2001 01 02	704	0.8-	0.1+				

2001 AP₉ = 1998 KW₅₂ = 1999 RN₂₃₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	132.88735		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23710290	ω	220.72685		+0.99044807		+0.04179333				
<i>a</i>	2.5853031	Ω	136.32942		-0.00564236		+0.96444508				
<i>e</i>	0.0399663	<i>i</i>	10.96993		-0.13777079		+0.26095787				
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 01 10	691	0.2-	0.4-	1999 09 13	704	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.3-
1997 01 10	691	0.1-	0.2-	1999 09 13	704	(0.3+	2.3+)	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1997 01 10	691	0.2+	0.4-	1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.7-	0.9+
1998 05 23	704	1.0+	0.4+	1999 09 30	704	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.5+
1998 05 23	704	0.8-	1.1+	1999 09 30	704	0.5-	1.4-	2001 01 19	704	0.8+	0.1-
1998 05 23	704	(1.7-	2.8-)	1999 09 30	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.8+
1998 05 23	704	0.1-	0.1+	1999 09 30	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	1.0+
1998 05 26	704	0.8-	1.4+	1999 09 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 19	704	1.4+	0.5+
1998 05 26	704	1.8-	0.3+	1999 09 30	704	0.2-	1.0-	2001 01 20	704	0.0	0.2-
1998 05 26	704	(3.0-	1.6+)	1999 09 30	704	1.6+	1.0+	2001 01 20	704	0.8+	0.4-

1998 06 23	691	(3.3+ 1.2+)	2000 12 19	608	0.4− 0.7−	2001 01 20	704	0.1+ 0.5+
1998 06 23	691	0.7+ 0.2+	2000 12 19	608	0.8− 1.3−	2001 01 20	704	0.4+ 0.1+
1999 09 08	703	0.4− 0.4+	2000 12 19	608	0.5− 1.0−	2001 02 02	704	0.6+ 0.1+
1999 09 08	703	0.2+ 0.6+	2001 01 02	704	1.2− 1.6+	2001 02 02	704	0.6+ 0.9+
1999 09 08	703	0.1+ 0.5+	2001 01 02	704	1.1− 0.1+	2001 02 02	704	0.9+ 0.1+
1999 09 08	703	1.1− 0.2+	2001 01 02	704	0.6− 1.4+	2001 02 02	704	0.4+ 0.4−
1999 09 13	704	0.1+ 0.5+	2001 01 02	704	0.4− 0.9+			
1999 09 13	704	0.3− 0.6+	2001 01 03	704	0.1− 0.5+			

2001 AS₉ = 2000 AQ₂₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.14790		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08343057	<i>ω</i>	261.96170	−0.96531631	−0.16115234
<i>a</i>	5.1870359	<i>Ω</i>	268.59130	+0.23104464	−0.89367718
<i>e</i>	0.0379401	<i>i</i>	11.85729	−0.12158451	−0.41877324
<i>P</i>	11.81	<i>H</i>	11.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.1+ 1.4+	2000 01 13	691	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.3+ 0.4−
2000 01 03	704	0.4+ 0.6−	2000 11 25	699	0.3+ 0.1−	2001 01 03	704	0.2+ 0.1+
2000 01 03	704	0.3− 1.3−	2000 11 25	699	0.0 1.1−	2001 01 03	704	0.1− 0.1−
2000 01 07	691	0.1+ 0.2−	2000 11 25	699	1.1− 0.1−	2001 01 03	704	0.3− 0.1+
2000 01 07	691	0.6+ 0.1+	2000 11 25	699	0.4+ 0.2−	2001 01 19	704	0.6− 0.0
2000 01 07	691	0.1− 0.0	2000 12 19	608	0.5+ 0.5+	2001 01 19	704	0.1− 0.8−
2000 01 10	691	0.5− 0.2+	2000 12 19	608	0.2+ 0.8+	2001 01 19	704	0.8− 0.2+
2000 01 10	691	0.6− 0.1+	2000 12 19	608	0.2+ 0.7+	2001 02 02	704	0.5+ 0.2−
2000 01 10	691	0.6− 0.1+	2001 01 02	704	0.1− 1.0+	2001 02 02	704	0.9+ 0.8−
2000 01 13	691	0.0 0.0	2001 01 02	704	0.2− 0.4+	2001 02 02	704	0.4− 0.1−
2000 01 13	691	0.0 0.1−	2001 01 02	704	0.5+ 0.1−			

2001 AD₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	20.90373		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23609250	<i>ω</i>	26.03221	−0.28278191	−0.95883220
<i>a</i>	2.5926741	<i>Ω</i>	80.40307	+0.87536971	−0.26905221
<i>e</i>	0.0381694	<i>i</i>	1.51011	+0.39212530	−0.09083895
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.2− 0.2+	2001 01 02	704	0.1− 0.2−	2001 01 03	704	0.2+ 0.5−
1991 10 13	691	0.1− 0.2+	2001 01 02	704	0.2+ 1.2−	2001 01 03	704	0.1− 0.2+
1991 10 13	691	0.1− 0.6+	2001 01 02	704	0.4− 0.1−	2001 01 03	704	0.0 0.5+
1995 09 26	691	0.2+ 0.3−	2001 01 02	704	0.6− 1.3−	2001 01 03	704	0.5− 0.0
1995 09 26	691	0.1+ 0.5−	2001 01 02	704	0.1+ 0.4−	2001 01 03	704	1.4+ 0.0
1995 09 26	691	0.3+ 0.4−	2001 01 03	704	0.0 0.4+	2001 01 20	704	0.6+ 0.1+
1999 09 14	704	0.7− 0.3−	2001 01 03	704	0.1+ 0.3−	2001 01 20	704	0.1+ 0.6+
1999 09 14	704	0.7+ 0.5+	2001 01 03	704	0.9+ 0.0	2001 01 20	704	0.3− 0.5+
1999 09 14	704	0.3− 0.2+	2001 01 03	704	0.1+ 0.6+	2001 01 20	704	0.2− 0.1+
2000 12 20	691	0.3− 0.3−	2001 01 03	704	0.3− 0.1+	2001 01 20	704	0.4− 0.6+
2000 12 20	691	0.1+ 0.3−	2001 01 03	704	0.1− 0.4+	2001 01 21	704	0.3− 0.7−
2000 12 20	691	0.1+ 0.0	2001 01 03	704	0.3− 0.1+	2001 01 21	704	0.4− 0.1−
2000 12 29	691	0.0 0.0	2001 01 03	704	0.2+ 0.4−	2001 01 21	704	0.5− 0.7+
2000 12 29	691	0.1+ 0.1+	2001 01 03	704	0.1− 0.5+	2001 01 21	704	0.2+ 0.8+
2000 12 29	691	0.2+ 0.1+	2001 01 03	704	0.0 0.9−			

2001 AG₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	251.72901		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18421644	<i>ω</i>	108.56748	−0.45387725	+0.87960529
<i>a</i>	3.0590304	<i>Ω</i>	133.57448	−0.87358951	−0.40775053
<i>e</i>	0.0229686	<i>i</i>	11.33904	−0.17560410	−0.24501845
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+ 0.2+	2000 12 22	699	0.2+ 0.6+	2001 01 19	699	0.3+ 0.3+
1999 10 09	704	0.2− 0.8+	2000 12 22	699	0.1+ 0.5+	2001 01 19	699	0.2− 0.6−
1999 10 09	704	0.7− 0.3−	2000 12 22	699	0.6− 0.1−	2001 01 20	704	0.8− 0.1+
1999 10 09	704	0.4+ 0.2+	2001 01 02	704	0.4− 0.3+	2001 01 20	704	0.1− 0.3+
1999 10 09	704	0.5− 0.0	2001 01 02	704	0.1+ 0.4−	2001 01 20	704	0.6− 0.0
1999 12 03	704	0.7+ 1.2−	2001 01 02	704	0.2− 0.0	2001 01 20	704	0.5− 1.4+
1999 12 03	704	0.3− 1.0−	2001 01 02	704	0.5+ 0.1−	2001 01 22	704	0.3− 0.2−
1999 12 03	704	(1.9+ 2.7−)	2001 01 03	704	0.3+ 0.2−	2001 01 22	704	0.2− 0.0
2000 01 08	704	1.0+ 1.4+	2001 01 03	704	0.2+ 0.2−	2001 01 22	704	0.7− 0.0
2000 01 08	704	0.5+ 0.7+	2001 01 03	704	0.5+ 0.3+	2001 01 22	704	0.2− 0.0
2000 01 08	704	0.5+ 0.0	2001 01 03	704	1.0− 1.3−	2001 01 29	704	1.0+ 1.1+
2000 01 08	704	0.6− 0.1+	2001 01 03	704	0.7+ 0.4−	2001 01 29	704	1.0+ 0.6−
2000 01 08	704	1.3− 0.5−	2001 01 19	699	0.0 0.1+	2001 01 29	704	0.5− 0.4−
2000 12 22	699	0.2+ 1.8−	2001 01 19	699	0.3+ 0.4+	2001 01 29	704	0.6+ 0.6+

2001 AJ₁₀ = 1997 MU₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	10.91717		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17944471	<i>ω</i>	348.07476	−0.51986889	−0.83961965
<i>a</i>	3.1130226	<i>Ω</i>	133.01142	+0.80038542	−0.54314246
<i>e</i>	0.0647044	<i>i</i>	12.43073	+0.29852890	−0.00592517
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	691	0.4− 0.3−	2001 01 02	704	0.1− 0.4+	2001 01 19	699	0.1− 0.3+
1997 06 29	691	0.3+ 0.2−	2001 01 03	704	0.3− 0.0	2001 01 20	704	0.9− 0.1+
1997 06 29	691	0.3− 0.0	2001 01 03	704	0.5+ 0.1−	2001 01 20	704	0.3− 0.3+
1997 07 06	691	0.1+ 0.2−	2001 01 03	704	0.5+ 0.2+	2001 01 20	704	0.9− 0.1+
1997 07 06	691	0.3+ 0.5+	2001 01 03	704	0.1+ 0.6+	2001 01 20	704	0.3+ 0.4−
1997 07 06	691	0.1+ 0.2+	2001 01 03	704	0.3− 0.1+	2001 01 20	704	0.2− 0.1+
2001 01 02	704	0.1− 1.4−	2001 01 19	699	0.2+ 0.1−	2001 02 01	691	0.0 0.6−
2001 01 02	704	1.2+ 0.4−	2001 01 19	699	0.1− 0.3+	2001 02 01	691	0.3+ 0.1+
2001 01 02	704	0.4− 0.3+	2001 01 19	699	0.3+ 0.3+	2001 02 01	691	0.2+ 0.1−

2001 AM₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	47.07828		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26662425	<i>ω</i>	199.28141	+0.10152467	−0.99061822
<i>a</i>	2.3907617	<i>Ω</i>	244.97965	+0.92548884	+0.12777730
<i>e</i>	0.1038545	<i>i</i>	5.79399	+0.36491526	−0.04846132
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	691	1.2− 0.6+	2001 01 03	704	0.0 0.3+	2001 01 06	704	0.4− 0.6−
1998 05 23	691	0.5+ 0.0	2001 01 03	704	0.1+ 0.6+	2001 01 19	704	0.6+ 1.4−
1998 05 30	691	0.2− 0.1+	2001 01 03	704	1.7− 1.0+	2001 01 19	704	0.3+ 0.7−
1998 05 30	691	0.4− 0.2−	2001 01 03	704	0.3− 0.3−	2001 01 19	704	0.3− 0.5−
1998 05 30	691	1.3+ 0.6−	2001 01 05	704	0.0 0.6−	2001 02 02	704	0.6+ 0.6+
2001 01 02	704	0.4− 0.0	2001 01 05	704	0.7+ 0.0	2001 02 02	704	0.3− 0.0
2001 01 02	704	1.1− 0.1+	2001 01 05	704	0.6+ 0.3+	2001 02 02	704	0.2− 0.6+
2001 01 02	704	0.3− 0.6−	2001 01 05	704	1.0+ 0.6+	2001 02 02	704	0.1+ 0.9+
2001 01 02	704	0.6+ 0.4+	2001 01 06	704	0.4− 0.1+			
2001 01 03	704	1.0+ 0.5−	2001 01 06	704	0.2− 0.1−			

2001 AV₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	347.55277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23226338	<i>ω</i>	330.91187	−0.87211437	−0.48930204
<i>a</i>	2.6210917	<i>Ω</i>	179.79307	+0.45941023	−0.81898369
<i>e</i>	0.0381018	<i>i</i>	3.32991	+0.16840062	−0.29974860
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.2−	1.5+	1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.6−
1999 09 30	703	0.8+	1.6+	1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 30	703	(2.8−	1.5−)	1999 11 09	704	0.9−	1.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 30	703	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	0.6+	1.4−	2001 02 02	704	0.5+	1.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.9+
1999 10 09	704	1.0−	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	1.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.5−	0.8−				
1999 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.8−				

2001 AH₁₁ = 1998 VD₂₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	17.62698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08307463	ω	230.42809	−0.32280211	−0.94304270
<i>a</i>	5.2018412	Ω	238.58174	+0.89470274	−0.27632475
<i>e</i>	0.0765754	<i>i</i>	5.40817	+0.30871640	−0.18524336
<i>P</i>	11.86	<i>H</i>	11.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.8+	0.7−	2001 01 03	704	0.8+	0.2−
1998 11 10	704	1.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1998 11 10	704	(1.0−	2.2−)	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	1.3+
1998 11 11	704	1.0+	1.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	699	0.5−	0.9−
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2001 01 02	704	0.6+	1.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.7−	0.2−				
1999 12 08	704	0.0	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+				

2001 AN₁₁ = 1999 RH₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	110.20398		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24531981	ω	218.91106	+0.95472834	−0.29719671
<i>a</i>	2.5272467	Ω	158.36761	+0.28096136	+0.88654715
<i>e</i>	0.0319982	<i>i</i>	2.01441	+0.09774720	+0.35455360
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	(1.5+	2.7−)	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1995 08 20	809	0.2−	0.3+	1999 09 10	704	0.9+	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−
1995 08 22	809	0.5−	0.1−	1999 09 10	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	699	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	1.0+	1999 09 10	704	0.7−	0.9−	2001 01 03	704	0.0	0.8−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	1.8+
1999 09 07	704	0.3−	1.0+	2001 01 02	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	1.0−	0.1−
1999 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 08	704	1.1−	0.0	2001 01 03	699	1.5−	1.6−	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.9−	0.2+
1999 09 09	704	(2.5+	1.1−)	2001 01 03	699	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.5+
1999 09 09	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	1.0+	0.1−				
1999 09 09	704	1.3+	1.3−	2001 01 03	699	0.2−	0.6−				

2001 AA₁₂ = 1993 FT₁₂ = 1994 NK₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	57.43635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22613351	ω	341.36770	+0.35009817	−0.93446051
<i>a</i>	2.6682475	Ω	88.09773	+0.86746169	+0.29728223
<i>e</i>	0.0293849	<i>i</i>	3.72441	+0.35347062	+0.19597659
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.8−	1.8+	2001 01 02	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	1.5−	0.5−
1993 03 18	809	0.3+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
1993 03 23	809	1.5+	1.3−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
1994 07 11	809	1.2+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1994 07 11	809	0.8−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	1.0−
1994 07 11	809	1.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.6+	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1994 07 12	809	0.6−	0.9−	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
1994 07 12	809	1.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1994 07 12	809	0.5−	0.9−	2001 01 03	704	0.1+	1.3+				
2001 01 02	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−				

2001 AM₁₂ = 1998 HQ₁₁₁

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	269.85467		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27512561	ω	97.45826	−0.50130694	+0.86186789
<i>a</i>	2.3412549	Ω	142.13924	−0.83495466	−0.45859920
<i>e</i>	0.0729397	<i>i</i>	7.17427	−0.22702878	−0.21649599
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	0.2−	1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	608	0.5−	0.0
1998 04 21	704	0.8−	1.0−	1999 10 08	704	0.7+	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	1.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	1.0−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+
1998 04 23	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.7+	0.6+	2001 01 22	704	0.2−	0.3−
1998 04 23	704	0.4−	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 22	704	0.5−	0.6+
1998 04 23	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 01 22	704	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	1.1+	1.6+	2001 01 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 22	704	1.6+	1.8+
1998 04 23	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	1.5−	2001 01 24	704	0.8+	0.3−
1998 04 24	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	699	0.8+	0.6+	2001 01 24	704	0.1−	0.1−
1998 04 24	704	1.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 01 24	704	0.1+	0.0
1998 04 24	704	1.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 24	704	0.8−	0.5−
1998 04 24	704	(0.8+	2.0−)	2001 01 03	704	0.4−	1.9−	2001 01 24	704	1.1+	0.0
1998 05 16	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	699	0.3−	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	0.7−
1998 05 16	704	0.3+	1.0−	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 01	699	0.5+	0.6+
1998 05 16	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.8−	2001 02 01	699	1.1−	0.5+
1998 05 16	704	1.4+	1.7−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.7−	0.3−
1998 05 16	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.4−	1.2−	2001 02 02	704	1.1−	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 02 02	704	1.0+	1.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	1.3−	0.6−	2001 01 05	608	0.3−	0.3+				
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	608	0.1−	0.3+				

2001 AP₁₂ = 1979 OB₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	100.79929		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29361520	ω	236.50061	+0.92167250	−0.38428321
<i>a</i>	2.2419041	Ω	146.01127	+0.38004102	+0.86660554
<i>e</i>	0.1710711	<i>i</i>	5.47625	+0.07802965	+0.31830999
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9579

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.8−	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2001 01 24	704	0.2−	0.3−
1979 07 24	413	0.6+	1.0+	2001 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.4−
1995 04 08	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	1.4−	2001 01 24	704	1.1+	0.2−
1995 04 08	691	0.7+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+
1995 04 08	691	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.7−	0.3−
1995 04 27	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.3−
1995 04 27	691	0.7−	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	1.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2001 01 24	704	0.4−	0.2−				

2001 AU₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	44.92993		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23743593	ω	292.79269	+0.05271764	−0.99792213
<i>a</i>	2.5828851	Ω	154.10216	+0.94449616	+0.03778098
<i>e</i>	0.1436624	<i>i</i>	4.86536	+0.32426511	+0.05219218
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	699	0.0	0.7+
1995 09 19	809	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	699	0.9+	0.2+
1995 09 20	809	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	699	1.5+	0.7−
1995 09 23	809	(5.4+ 2.0−)		2001 01 03	704	0.7−	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.5−
2000 11 27	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
2000 11 27	704	0.5−	1.0+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.5−
2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.0				
2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.6−	0.6+				

2001 AC₁₃ = 1978 VT₇ = 1978 WU₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	25.14142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27217077	ω	221.47032	−0.44768779	−0.88988422
<i>a</i>	2.3581697	Ω	255.29408	+0.84242335	−0.38687334
<i>e</i>	0.1586066	<i>i</i>	5.19892	+0.29983086	−0.24173351
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	(5.0+ 2.8+)		2001 01 03	699	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1978 11 06	675	1.9+	0.2−	2001 01 03	699	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1978 11 07	675	0.4−	0.2+	2001 01 03	699	0.5+	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1978 11 08	675	1.8−	0.0	2001 01 03	704	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1978 11 30	675	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	0.7−
2000 12 23	699	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 01 22	704	0.5+	0.3−
2000 12 23	699	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 01 22	704	0.7−	0.1+
2000 12 23	699	0.2−	0.7−	2001 01 19	699	0.5+	0.0	2001 01 22	704	0.8−	0.7+
2000 12 23	699	0.7−	1.3+	2001 01 19	699	0.1−	0.2+	2001 01 22	704	0.1−	0.8−
2001 01 02	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	699	0.8+	0.4−	2001 01 24	704	0.3+	0.5−
2001 01 02	704	0.6−	0.0	2001 01 19	699	0.6+	0.1−	2001 01 24	704	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 01 24	704	0.3−	0.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.7−	0.6+	2001 01 24	704	0.4+	0.2+
2001 01 03	699	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+	2001 01 24	704	0.2−	0.1−

2001 AE₁₃ = 1991 PU₃ = 1999 NZ₁₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	94.84599		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24236480	ω	204.41325	+0.97160140	−0.23657596
<i>a</i>	2.5477473	Ω	169.26804	+0.22107432	+0.90041810
<i>e</i>	0.2305818	<i>i</i>	1.46100	+0.08436155	+0.36507406
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.0+	1.0+	1999 07 14	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1991 08 03	809	0.4+	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.3−
1991 08 03	809	0.5+	0.3−	1999 07 16	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	1.0−
1991 08 05	809	0.3+	0.0	1999 07 16	704	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.5+
1991 08 05	809	0.9−	0.1−	1999 07 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1991 08 05	809	1.3−	0.5−	2001 01 02	704	0.8−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+
1999 07 14	704	0.8+	1.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	1.7+	0.2−
1999 07 14	704	1.1+	0.6−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	1.4+	0.5−
1999 07 14	704	0.6−	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.5+				

2001 AM₁₃ = 1998 MR₂₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	269.95596		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24425176	ω	352.41046	−0.32498312	+0.93935399
<i>a</i>	2.5346086	Ω	258.57585	−0.86170384	−0.34184750
<i>e</i>	0.1586918	<i>i</i>	6.41672	−0.38968251	−0.02746567
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.2+	1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.2+	0.1−
1998 06 24	704	0.1+	0.6+	1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.3+
1998 06 24	704	0.6+	0.7−	1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.9−	0.1+	1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	0.6−	1.0+	1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	0.4+	0.3+	1999 11 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1998 06 26	704	0.1−	0.1−	1999 11 03	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+

2001 AR₁₃ = 1999 VM₂₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	137.89043		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18614142	ω	51.63276	+0.97001765	+0.12887622
<i>a</i>	3.0379039	Ω	300.06912	−0.21703481	+0.84088598
<i>e</i>	0.0249029	<i>i</i>	13.77397	+0.10936929	+0.52564406
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.1−	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1998 07 16	691	0.1−	0.7+	2001 01 02	704	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 07 16	691	0.7−	0.5+	2001 01 02	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	1.0+	0.2+	2001 01 03	704	1.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.8−	2001 01 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.8−	0.9−	2001 01 20	704	1.0−	1.2−	2001 01 22	704	0.4−	0.3+
1999 11 10	703	0.8−	0.4−	2001 01 20	704	1.3+	0.1−	2001 01 22	704	0.0	0.7−
1999 11 10	703	1.0−	0.6+	2001 01 20	704	0.8−	1.2−	2001 01 22	704	1.2+	0.1−
1999 11 10	703	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	1.0+	2001 01 22	704	0.4+	0.4−
1999 11 10	703	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+				

2001 AW₁₃ = 1998 FU₈₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	304.81469		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30446954	ω	108.06003	−0.86746109	+0.48866489
<i>a</i>	2.1882998	Ω	101.28357	−0.48483952	−0.78827787
<i>e</i>	0.1201311	<i>i</i>	5.46340	−0.11154324	−0.37393132
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

M.P.O. 9580

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.3-	0.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.4-
1998 03 24	704	(2.8-	0.2-)	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 05	704	1.0+	0.7-
1998 03 24	704	1.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	0.7+	2001 01 05	704	0.4-	0.2-
1998 03 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.5-	0.7+	2001 01 05	704	0.4-	0.4+
1998 03 25	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.4+	1.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 03 25	704	0.4-	0.4-	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1998 03 25	704	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1998 03 25	704	0.9-	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.8-	0.3+

2001 AA₁₄ = 1998 HA₇₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	19.35177	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28069928	ω 24.05413	-0.50198529 -0.86163620
<i>a</i>	2.3101589	Ω 96.15341	+0.78081298 -0.48868596
<i>e</i>	0.1103818	<i>i</i> 4.31417	+0.37194335 -0.13700032
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8+	0.2+	2000 11 25	699	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1998 03 24	704	0.2-	0.1-	2000 11 25	699	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.1-
1998 03 24	704	(3.0-	0.4-)	2000 11 25	699	0.9-	0.9-	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 03 24	704	1.9-	0.7-	2000 11 25	699	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.0+	2000 12 21	704	1.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.8+	0.4-
1998 04 21	704	1.1-	0.6+	2000 12 21	704	0.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.6+	1.3-	2000 12 21	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.4-	0.2-	2000 12 21	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.1-	0.7-	2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	1.1-
1998 04 22	704	0.4-	0.4+	2000 12 22	699	0.5-	1.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.6-
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 12 22	699	0.6-	0.7+	2001 01 19	699	0.2+	0.4-
1998 04 22	704	0.1+	1.0+	2000 12 22	699	1.0-	0.6-	2001 01 19	699	0.2+	0.4-
1998 04 22	704	0.7-	0.4+	2000 12 22	699	0.3-	0.6+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.9-	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.5+	1.0-
1998 04 24	910	1.1+	0.7-	2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.0
1998 04 24	910	1.1+	0.9-	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 24	910	0.9+	0.4-	2001 01 02	704	0.4-	0.6-	2001 01 19	704	1.0-	1.0+
2000 10 01	704	0.5-	1.2-	2001 01 03	699	0.9+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
2000 10 01	704	0.2-	0.7-	2001 01 03	699	0.3+	0.3-				
2000 10 01	704	1.0+	1.0-	2001 01 03	699	0.3+	0.3-				

2001 AB₁₄ = 1998 MJ₃₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	55.09212	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19008184	ω 302.63923	+0.28535026 -0.94981862
<i>a</i>	2.9957735	Ω 130.23494	+0.92594540 +0.23869548
<i>e</i>	0.0703906	<i>i</i> 9.66305	+0.24738704 +0.20216097
<i>P</i>	5.19	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.7+	0.5-	2001 01 03	699	0.3-	0.7+	2001 01 20	704	1.0+	0.0
1998 06 26	809	0.3-	1.3-	2001 01 03	699	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1998 06 26	809	0.5+	1.1-	2001 01 03	699	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1998 06 27	809	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1998 06 27	809	0.6-	1.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1998 06 27	809	0.1-	1.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
2001 01 02	704	0.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.5-	1.1+
2001 01 02	704	0.7+	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+	2001 02 03	704	0.5-	0.4-
2001 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 20	704	1.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.3+	0.1-
2001 01 02	704	0.3-	0.6-	2001 01 20	704	0.5+	1.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.5-
2001 01 03	699	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.6+				

2001 AR₁₄ = 1999 TJ₂₆₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	116.36539	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23194302	ω 109.41188	+0.95391093 -0.24683835
<i>a</i>	2.6235047	Ω 265.16813	+0.16778231 +0.91019930
<i>e</i>	0.0600147	<i>i</i> 9.86158	+0.24880322 +0.33257790
<i>P</i>	4.25	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1-	0.3+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.1-
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 10 20	704	1.3+	0.8-	2001 01 03	704	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 10 20	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	699	0.3-	1.0-
1999 09 08	704	0.3+	0.7+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.3-	1.1+
1999 09 08	704	0.7-	0.8-	1999 10 20	704	0.8+	1.5+	2001 01 03	699	0.0	0.2-
1999 10 03	703	0.2-	0.8-	1999 10 20	704	0.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.7-	0.7+
1999 10 03	703	0.3-	1.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 03	703	0.4-	0.1+	2000 11 27	704	0.6-	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1999 10 03	703	0.2-	0.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.8-	0.1+
1999 10 03	704	1.9-	0.3-	2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	608	0.8+	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.8+	0.2-	2001 01 20	608	0.7+	0.6+
1999 10 03	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	608	0.9+	0.9+
1999 10 03	704	0.6-	0.8-	2001 01 02	704	0.7+	0.3-	2001 01 29	608	0.2-	1.3-
1999 10 10	704	0.4+	1.3-	2001 01 02	704	0.6-	0.2+	2001 01 29	608	0.2+	1.0-
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	699	0.1-	0.0	2001 01 29	608	0.3-	1.6-
1999 10 10	704	0.4+	1.7-	2001 01 03	699	(1.8-	2.4+)				

2001 AS₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	34.27457	(2000.0)	
<i>n</i>	0.29073204	ω 293.50034	-0.23746564 -0.97128486
<i>a</i>	2.2567015	Ω 170.20231	+0.91976298 -0.22968236
<i>e</i>	0.1185323	<i>i</i> 4.95206	+0.31248381 -0.06206228
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 01 05	704	1.7-	0.4+
1998 04 24	691	0.7-	0.5-	2001 01 03	704	1.4-	1.3+	2001 01 05	704	0.9+	0.3-
1998 04 24	691	0.6-	0.2-	2001 01 03	704	1.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.2-
1998 05 03	691	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	1.6-
1998 05 03	691	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.1-
1998 05 03	691	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	1.0-	0.0	2001 01 18	704	0.6-	0.3+
2001 01 02	704	0.1-	1.0-	2001 01 04	704	0.5+	0.7-	2001 01 18	704	0.0	0.9+
2001 01 02	704	0.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.5-	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.2-	1.3+

2001 AA₁₅ = 1998 FY₁₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	299.37716	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28910819	ω 319.35653	-0.72856821 +0.67921658
<i>a</i>	2.2651438	Ω 263.65692	-0.60322936 -0.69724197
<i>e</i>	0.1535521	<i>i</i> 5.07251	-0.32430162 -0.22916909
<i>P</i>	3.41	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.1+	0.7-	1998 04 01	704	0.7-	1.5-	2001 02 02	704	0.5+	0.4-
1998 03 31	704	0.4-	1.1+	2001 01 02	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.7-
1998 03 31	704	0.1+	1.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1998 03 31	704	1.0-	1.6+	2001 01 02	704	0.6-	0.3+	2001 02 03	704	0.9-	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	1.0-	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1998 04 01	704	1.7+	1.0-	2001 01 03	704	0.7+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 04 01	704	0.6-	1.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9581

2001 AE₁₅ = 1993 FG₆₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23370986	ω	272.65601	-0.01860924	-0.99982447		
<i>a</i>	2.6102656	Ω	178.40542	+0.94555766	-0.01830547		
<i>e</i>	0.1238714	<i>i</i>	4.47907	+0.32492216	-0.00399203		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 01 24	704	0.3+	0.6+
1993 03 20	809	(3.8+	0.0)	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.4-	0.2-
1999 09 18	691	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.4+	1.3+	2001 01 29	704	0.4-	0.3-
1999 09 18	691	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	0.8-	0.1-
1999 09 18	691	0.0	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.0
2001 01 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 24	704	0.5-	0.3+	2001 02 01	699	0.0	1.3+
2001 01 02	704	0.3-	1.0-	2001 01 24	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.8+	1.1-
2001 01 02	704	0.2+	0.2-	2001 01 24	704	0.4+	0.2+				
2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 01 24	704	0.3+	1.2+				

2001 AG₁₅ = 1999 VE₁₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18399465	ω	335.19169	-0.51787994	-0.84977023		
<i>a</i>	3.0614881	Ω	145.75491	+0.81116560	-0.52435326		
<i>e</i>	0.0718171	<i>i</i>	10.07495	+0.27168134	-0.05426073		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	703	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.8+	0.4-	2001 01 29	704	0.8+	0.6+
1999 11 03	703	0.5+	0.6+	2001 01 02	704	0.6-	0.6+	2001 01 29	704	0.8-	0.2+
1999 11 03	703	0.4+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	1.1+	0.0
1999 11 03	703	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	1.3-	1.0-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 06	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 02	704	0.5-	0.5-
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 11 06	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	704	0.8-	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-				
2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 01 29	704	0.5+	0.3-				

2001 AL₁₅ = 1998 KD₃₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27129601	ω	288.37575	-0.98422026	-0.15728822		
<i>a</i>	2.3632361	Ω	242.64252	+0.17602044	-0.91712224		
<i>e</i>	0.0668485	<i>i</i>	5.23661	-0.01809095	-0.36626112		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.5-	0.8-	2001 01 21	608	0.7+	1.5+
1998 05 22	704	0.1-	1.5+	2001 01 02	704	0.9-	0.5+	2001 01 21	608	0.4+	1.0+
1998 05 22	704	0.6+	0.5-	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	608	(0.3+	2.3+)
1998 05 22	704	(0.7-	3.1-)	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	1.3-	0.6+
1998 05 24	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.8-
1998 05 24	704	1.5+	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.2-	2001 01 31	704	0.7+	0.4-
1998 05 24	704	1.4-	0.7-	2001 01 03	704	0.6-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.1-
1998 05 24	704	(0.5+	2.8-)	2001 01 19	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.4+
2001 01 02	704	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.5-	0.1-
2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	1.6-	2001 02 01	704	0.3-	0.1-
2001 01 02	704	1.0+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.7+	0.0

2001 AN₁₅ = 1998 MA₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26650762	ω	325.19251	-0.28469505	-0.95691136		
<i>a</i>	2.3914591	Ω	141.25883	+0.89895825	-0.28721521		
<i>e</i>	0.1833585	<i>i</i>	5.24231	+0.33290056	-0.04275584		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	910	0.8+	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 05 02	910	0.9+	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.5-
1998 05 02	910	1.1+	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1998 05 24	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.9+	2001 01 29	704	0.2-	0.1-
1998 05 24	704	0.1-	2.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.5-	0.7+
1998 05 24	704	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	1.3-	1.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.2-	0.2+
1998 06 24	691	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.4+
1998 06 24	691	0.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 06 24	691	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
1998 06 30	691	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.0
1998 06 30	691	0.2-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.5-	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1998 06 30	691	0.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1999 10 02	691	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.1+	0.2-
1999 10 02	691	0.1+	1.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.5-
1999 10 02	691	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	0.5-
2000 12 22	699	1.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.8-	2001 02 03	704	2.5-	0.4+
2000 12 22	699	0.5+	0.4-	2001 01 20	704	0.3+	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.3-
2000 12 22	699	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.5+
2000 12 22	699	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-				

2001 AO₁₅ = 1999 TE₁₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21692508	ω	6.68631	-0.92026516	-0.38818317		
<i>a</i>	2.7432341	Ω	150.32047	+0.35424219	-0.87996088		
<i>e</i>	0.0554477	<i>i</i>	5.70871	+0.16620620	-0.27382965		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.4-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1999 10 09	704	0.4-	0.9+	2001 01 02	704	0.5+	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1999 10 11	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 29	704	1.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.3-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 29	704	0.1+	0.5-
1999 10 11	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 01 29	704	0.7-	1.1-
1999 10 11	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	0.3+	0.8-	2001 01 29	704	0.4+	0.1-
1999 10 11	704	0.0	0.8-	2001 01 20	704	0.6-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
2000 12 22	699	1.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.5+
2000 12 22	699	0.7-	1.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
2000 12 22	699	(3.1-	0.3-)	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
2000 12 22	699	0.9-	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.6-	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5-				
2001 01 02	704	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-				

2001 AR₁₅ = 1999 TV₂₈₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21456615	ω	174.75274	+0.01073049	-0.99087678		
<i>a</i>	2.7633034	Ω	274.58478	+0.91245668	+0.06465992		
<i>e</i>	0.1212231	<i>i</i>	7.74557	+0.40903259	-0.11824678		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7−	0.4+	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 09 18	704	0.8+	0.0	1999 11 05	704	1.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.8−	1.6−
1999 09 18	704	1.1+	1.1−	1999 11 05	704	0.9−	0.2−	2001 01 31	704	0.8−	0.9+
1999 10 10	704	0.4−	0.6−	1999 11 05	704	0.9−	0.3+	2001 01 31	704	0.8+	0.9−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 31	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.6+	1.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.2−
1999 10 20	704	1.0+	1.0+	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.8+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.2+

2001 AY₁₅ = 1996 XP₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	81.69221		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24600522	<i>ω</i>	225.25026	+0.83754651	−0.54628529
<i>a</i>	2.5225503	<i>Ω</i>	167.85218	+0.51304623	+0.78044116
<i>e</i>	0.2203271	<i>i</i>	2.55833	+0.18788137	+0.30411178
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 26	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1992 12 26	691	0.1+	0.9−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1992 12 26	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1−
1996 12 15	691	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.4−
1996 12 15	691	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.4−
1996 12 15	691	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1996 12 17	691	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1996 12 17	691	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1996 12 17	691	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1997 02 13	691	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1997 02 13	691	0.0	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1997 02 13	691	0.0	0.9−	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	2.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	0.9−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	2.8−	0.9+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 22	704	0.8−	0.3+
2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 22	704	0.6+	0.6−
2001 01 02	704	0.9−	1.0−	2001 01 05	704	0.5−	1.1−	2001 01 22	704	0.6+	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	1.0−	2001 01 22	704	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.6−	0.6−	2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 01 24	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 24	704	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 01 24	704	1.0−	0.7+
2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2001 01 24	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.8+	1.1+	2001 02 02	704	0.0	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	608	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	1.1+	1.8+
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 05	608	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	608	0.4−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+

2001 AZ₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	95.44848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28149446	<i>ω</i>	101.78618	+0.95494333	−0.28828563
<i>a</i>	2.3058063	<i>Ω</i>	274.99973	+0.23719991	+0.88418220
<i>e</i>	0.2586077	<i>i</i>	4.05997	+0.17838006	+0.36757752
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.1−	1.1−	2001 01 02	704	1.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	1.1+	1.0−	2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.4+	1.2−	2001 01 03	699	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.2−	1.8−	2001 01 03	699	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1998 04 01	704	0.5−	1.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1998 04 01	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+

1998 04 01	704	1.8+	2.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	2.1−	1.8+	2001 01 03	704	0.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 11 01	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+
2000 11 01	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	608	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.8+
2000 11 01	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	608	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
2000 11 21	704	0.7+	1.6+	2001 01 04	608	0.1−	0.8−	2001 01 22	704	0.2−	0.2+
2000 11 21	704	0.7+	0.8+	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 22	704	0.5−	0.3−
2000 11 21	704	0.6+	1.6−	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 22	704	0.5−	0.5−
2000 11 27	704	0.5−	0.4−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 22	704	0.1+	0.3−
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.1−	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 01 24	704	0.5+	0.3+
2000 11 27	704	1.0−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 01 24	704	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.4−	0.9−	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2001 01 24	704	0.1−	0.2+
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
2000 12 21	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	608	0.2−	0.6−	2001 01 29	704	0.1−	0.4+
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 05	608	0.4−	0.6−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−
2000 12 22	699	0.2−	0.8+	2001 01 05	608	0.4−	0.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
2000 12 22	699	0.1−	1.4+	2001 01 19	699	0.5−	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	0.9−	0.1+	2001 01 19	699	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.8−	0.6+
2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 01 19	699	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.6−	1.0−
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 01 02	704	0.9+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.7+				

2001 AE₁₆ = 1983 EY = 1998 MX₂₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	304.59608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27003832	<i>ω</i>	104.63507	−0.62353741	+0.70126714
<i>a</i>	2.3705682	<i>Ω</i>	121.39736	−0.77656379	−0.60661343
<i>e</i>	0.2477984	<i>i</i>	23.88248	+0.09027613	−0.37449239
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 13	675	0.2−	1.6−	2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1983 03 13	675	0.8−	0.9+	2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1983 03 15	675	(2.6+	0.7+)	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1983 03 15	675	0.8+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1998 06 19	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.6−
1998 06 19	704	0.1+	0.9−	2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 06 19	704	1.3−	0.6−	2001 01 17	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	300	0.4−	0.1−
1998 06 19	704	0.7+	1.5+	2001 01 17	691	0.3−	1.1+	2001 01 21	300	0.0	0.2−

2001 FEB. 8

2000 12 22	699	0.7+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.4-
2001 01 02	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.7-
2001 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.0				

2001 AF₁₆ = 1989 YS₈ = 1999 NX₅₀

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	126.42661		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27407793	ω	223.02413	+0.99611530		+0.06933370	
<i>a</i>	2.3472175	Ω	132.91555	-0.04601804		+0.93547901	
<i>e</i>	0.2055589	<i>i</i>	4.25108	-0.07507766		+0.34651386	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1989 12 25	033	0.2-	0.2-	1999 07 19	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.8-	0.6+
1989 12 26	033	0.3+	1.4+	1999 07 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	1.2-
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	0.4-	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.3-	1999 09 11	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 06 15	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.5-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.8-	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	0.6-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	1.7-	2001 02 03	704	0.4+	0.6-
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.9+	2001 02 03	704	1.3+	0.6+
1999 07 19	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.5+	2001 02 03	704	0.2-	0.6-
1999 07 19	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+				

2001 AJ₁₆ = 1999 NR₅

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	78.18382		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.31034386	ω	168.40291	+0.47885792		-0.87672111	
<i>a</i>	2.1605979	Ω	252.97214	+0.80161174		+0.45772058	
<i>e</i>	0.0677499	<i>i</i>	2.71757	+0.35792975		+0.14782412	
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.0	0.7-	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.0
1998 02 24	566	0.4-	0.2-	2000 12 22	699	0.2+	0.2-	2001 01 19	699	0.0	0.4+
1998 02 24	566	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.0
1999 07 13	704	0.6-	0.3+	2000 12 22	699	0.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.4-	0.8+	2000 12 22	699	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.5-	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.4-
1999 07 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 02	704	0.5-	0.7+	2001 01 20	704	0.1-	0.4+
1999 07 13	704	0.3-	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.7+	0.0
1999 07 16	704	0.4-	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	1.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	1.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.1+
1999 07 16	704	0.9+	0.5+	2001 01 03	704	0.8-	0.1+	2001 02 01	699	1.2+	0.0
1999 07 16	704	0.4-	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.6-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
2000 11 27	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	699	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.1-				

2001 AN₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	284.06818		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23634542	ω	302.17427	-0.45347922		+0.87450362	
<i>a</i>	2.5908241	Ω	299.91616	-0.73622921		-0.47634511	
<i>e</i>	0.1842650	<i>i</i>	11.44895	-0.50231777		-0.09131677	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

M.P.O. 9583

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.0	0.2-	2000 12 30	327	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 07 03	699	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 07 03	699	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.8-	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 08 23	704	0.2-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.6-	2001 01 25	704	0.1-	0.5+
1998 08 23	704	0.9+	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.2-
2000 11 25	699	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 25	704	0.4+	0.5-
2000 11 25	699	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 25	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	699	0.4-	0.2+	2001 01 04	327	0.2-	0.0	2001 01 25	704	0.3-	0.5+
2000 11 25	699	1.1-	0.0	2001 01 04	327	0.6-	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
2000 12 19	327	0.7-	0.1-	2001 01 04	327	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
2000 12 19	327	0.7-	0.3-	2001 01 19	699	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	0.0	0.2+
2000 12 19	327	0.8-	1.5-	2001 01 19	699	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.5-	0.3+
2000 12 22	699	0.2+	0.7+	2001 01 19	699	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
2000 12 22	699	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
2000 12 22	699	1.3+	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 12 22	699	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
2000 12 30	327	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.8+	0.4-
2000 12 30	327	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+				
2000 12 30	327	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.2+				

2001 AO₁₆ = 1982 VO₂ = 1982 WP = 2000 BP₂₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	204.58885		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12352517	ω	359.27915	+0.51562680		+0.79859680	
<i>a</i>	3.9929979	Ω	301.71087	-0.78427334		+0.29400339	
<i>e</i>	0.1956117	<i>i</i>	21.40245	-0.34502801		+0.52517155	
<i>P</i>	7.98	<i>H</i>	11.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.8-	0.1-	2000 02 11	704	0.8-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1982 11 14	381	0.1-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
1982 11 20	381	1.0+	1.1-	2000 02 11	704	1.4+	1.0-	2001 01 24	704	0.6+	0.4+
1998 11 14	704	1.8-	2.7+	2000 02 11	704	0.5+	1.4-	2001 01 24	704	0.6+	0.2+
1998 11 14	704	0.2-	0.2-	2000 10 02	699	0.9+	0.8-	2001 01 24	704	0.4+	0.1-
1998 11 14	704	0.7+	0.5+	2000 10 02	699	0.8+	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	704	1.5+	2.6+	2000 10 02	699	0.2-	0.7+	2001 01 24	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2000 10 02	699	0.9-	0.5-	2001 01 25	704	0.7+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2000 12 21	704	0.6+	0.3-	2001 01 25	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.6-	2000 12 21	704	0.5+	0.5-	2001 01 25	704	0.7+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.5-	2000 12 21	704	0.8+	0.8+	2001 01 25	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.4-	0.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 25	704	0.7+	0.2+
2000 01 02	704	0.1-	0.3-	2000 12 23	699	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.2-
2000 01 02	704	0.3+	0.0	2000 12 23	699	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	1.3-	0.3+
2000 01 02	704	0.3+	0.1-	2000 12 23	699	1.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	1.1+
2000 01 02	704	0.5-	1.0-	2000 12 23	699	0.7+	0.6+	2001 01 29	704	0.6+	0.8+
2000 01 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.6-	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.6+
2000 01 29	704	0.6-	0.2+	2001 01 02	704	0.7-	0.8+	2001 02 01	699	0.6+	0.3+
2000 01 29	704	0.7-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.6-	0.1-	2001 01 02	704	1.3-	0.7-	2001 02 01	699	0.2+	0.1-
2000 01 29	704	0.2-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2001 02 01	106	0.2+	0.8-
2000 01 29	704	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 02 01	106	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	106	0.5-	0.5+
2000 01 30	704	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	0.6-	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
2000 01 30	704	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.6-
2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	1.6-	2001 02 02	704	0.5-	0.5+
2000 01 30	704	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.8-	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	704	0.1-	0.3-

M.P.O. 9584

2001 FEB. 8

2001 AU₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.67718		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.29473570	ω	238.67539	-0.99514817	-0.05340363		
<i>a</i>	2.2362184	Ω	298.14759	+0.08431929	-0.89570130		
<i>e</i>	0.1392507	<i>i</i>	5.37742	-0.05069882	-0.44143769		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.4+	0.7-	2000 12 22	699	0.6-	1.0+	2001 01 19	699	0.2+	0.3-
1996 10 08	566	0.0	0.7-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	699	0.1-	0.2-
1996 10 08	566	0.8+	0.9-	2001 01 02	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	699	0.3+	0.2-
1998 03 31	704	0.5-	0.8+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1-
1998 03 31	704	1.0-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-
1998 03 31	704	0.2-	2.5-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1998 03 31	704	0.3+	2.8-	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1998 04 01	704	1.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.3-	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 04 01	704	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.3-	0.6-
1998 04 01	704	0.8+	1.1-	2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.6-
1998 04 30	566	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1998 04 30	566	0.1-	1.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	1.2-
1998 04 30	566	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.2-	0.9-
1999 10 09	704	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.5+	1.0-
1999 10 09	704	0.6-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 29	704	0.3-	0.5-
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.0	0.9-
1999 10 09	704	0.5+	0.9-	2001 01 04	704	0.3-	0.7-	2001 02 01	699	0.5-	0.9+
2000 11 27	704	0.0	1.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.8+	0.1-
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.9+	0.2-
2000 11 27	704	0.9+	1.0+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.8+	0.1-
2000 11 27	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.3-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.0
2000 12 22	699	0.7-	0.6+	2001 01 05	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.1-
2000 12 22	699	1.1-	0.7+	2001 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.1-
2000 12 22	699	1.3-	1.0+	2001 01 19	699	0.0	0.1-				

2001 AV₁₆ = 1999 VP₂₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	67.27296		(2000.0)	P	Q
n	0.22772968	ω	307.93275	+0.20226871	-0.93095342
a	2.6557649	Ω	127.58456	+0.97491416	+0.16196536
e	0.0454197	i	22.55763	+0.09289647	+0.32725058
P	4.33	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.1-	0.2+	2000 11 21	704	1.3-	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.6-
1999 09 11	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	0.5-	0.5+	2000 11 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.3+
1999 09 11	704	0.3-	0.6+	2000 12 21	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1999 09 30	704	0.6+	0.5-	2000 12 21	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.2-
1999 09 30	704	0.1+	0.3-	2000 12 21	704	1.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.2-	0.7-	2000 12 21	704	0.3-	1.2-	2001 02 01	699	0.5+	0.2-
1999 09 30	704	1.1-	0.2+	2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.1-
1999 11 13	704	0.5-	1.1+	2000 12 22	699	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.9-	0.1-
1999 11 13	704	0.2+	1.2+	2000 12 22	699	0.1+	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1999 11 13	704	0.4-	1.4+	2000 12 22	699	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.4-	0.3-
1999 11 13	704	(2.2-	1.3+)	2001 01 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 01	704	0.5-	0.1-
1999 11 16	699	0.9+	0.6-	2001 01 02	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 11 16	699	1.6+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.4-
1999 11 16	699	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.8+	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	0.4+
1999 11 30	704	2.4-	1.2-	2001 01 02	704	0.5+	0.7-	2001 02 02	106	0.1-	0.5+
1999 11 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 02	106	0.1-	0.2+
1999 11 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.7+	0.7-	2001 02 02	106	0.1-	0.4+
1999 11 30	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 11 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	0.6-
								2001 02 03	704	0.0	0.8-

1999 12 31	704	1.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 31	704	0.7+	1.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.8-	0.8+
1999 12 31	704	0.9+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	1.5-	0.5+
1999 12 31	704	0.9-	1.1-	2001 01 20	704	0.0	0.2+				

2001 AW₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	328.95260		(2000.0)	P	Q
n	0.25825579	ω	76.44137	-0.91029105	+0.38184700
a	2.4421331	Ω	125.77572	-0.41289520	-0.86527791
e	0.2062557	i	11.36563	+0.02979541	-0.32478764
P	3.82	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.7-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	2.4+	1.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1998 08 17	704	(3.9-	2.2-)	2001 01 04	608	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1999 11 07	704	0.2-	1.3-	2001 01 04	608	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 11 07	704	0.2+	1.0-	2001 01 04	608	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.3-
1999 11 07	704	0.0	1.7+	2001 01 15	903	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.4-	0.2-
2000 11 21	704	0.8+	0.2-	2001 01 15	903	0.5+	2.5-	2001 02 01	704	0.0	0.1-
2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 16	903	2.6-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 11 21	704	0.4+	0.8+	2001 01 16	903	0.4+	2.9-	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
2000 12 22	699	0.4-	1.0-	2001 01 17	903	(0.5-	3.5-)	2001 02 01	704	0.0	0.5+
2000 12 22	699	0.4+	0.5-	2001 01 17	903	0.3-	1.9-	2001 02 01	704	0.5+	0.8+
2000 12 22	699	0.7-	0.3+	2001 01 17	903	0.1-	0.6-	2001 02 02	106	0.1-	0.5+
2000 12 22	699	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.3+	2001 02 02	106	0.1-	0.2+
2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	106	0.2-	0.4+
2001 01 02	704	0.6+	1.0+	2001 01 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+
2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.2-	0.5+	2001 01 20	704	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.6-
2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.8-
2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4+				

2001 AA₁₇ = 1998 HY₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	60.04005		(2000.0)	P	Q
n	0.27869580	ω	327.31930	+0.19836382	-0.97942294
a	2.3212171	Ω	111.21599	+0.90759983	+0.16923127
e	0.1595856	i	2.28587	+0.37001938	+0.10996127
P	3.54	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 08	691	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-
1994 03 08	691	0.1-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1994 03 08	691	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.1-
1998 04 21	704	0.8-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.5-	2001 01 29	704	0.6-	0.2-
1998 04 21	704	0.4-	1.6-	2001 01 03	704	1.0+	0.4+	2001 01 29	704	0.2-	0.6-
1998 04 21	704	0.1+	1.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.7-
1998 04 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 01	691	0.2-	0.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	691	0.3+	0.6-
1998 04 22	704	0.2+	0.8-	2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 01	691	0.3-	0.6-
1998 04 22	704	(0.4+	2.8+)	2001 01 20	704	0.6-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1998 04 22	704	1.5+	1.6+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
2000 12 22	699	0.7-	0.8+	2001 01 20	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.1-
2000 12 22	699	0.9-	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.2-	0.0
2000 12 22	699	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
2000 12 22	699	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-				
2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9585

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	318.97580		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.23619925	ω	249.74269	-0.87134971		+0.46793549					
<i>a</i>	2.5918928	Ω	317.78985	-0.32654922		-0.77757019					
<i>e</i>	0.1211935	<i>i</i>	12.69099	-0.36621756		-0.42002497					
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1994 08 10	809	1.4-	1.7+	1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1994 08 10	809	1.7-	1.9+	1999 10 14	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1994 08 10	809	0.3-	1.8+	2000 01 31	704	0.0	0.7-	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1994 08 11	809	(2.0-	3.0+)	2000 01 31	704	0.6-	0.9-	2001 01 20	704	0.1+	0.3-
1994 08 11	809	(1.4-	3.2+)	2000 01 31	704	0.7-	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1994 08 11	809	(0.7-	2.6+)	2000 01 31	704	0.3+	0.7-	2001 01 20	704	0.1+	0.7-
1998 07 03	699	0.6-	0.0	2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.7-
1998 07 03	699	0.3+	0.6+	2000 11 08	699	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.0
1998 07 03	699	0.2-	0.4-	2000 11 08	699	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.4-	1.2+	2000 11 08	699	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1998 08 17	704	0.4-	0.6+	2000 11 08	699	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	1.0-	2.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1998 08 17	704	1.2-	0.7+	2000 11 27	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	2.0-	0.7+	2000 11 27	704	0.5-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-
1998 08 27	699	0.3-	0.5+	2000 11 27	704	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.2-
1998 08 27	699	0.7-	0.8+	2000 11 27	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.1-
1998 08 27	699	0.4+	0.3+	2000 12 22	699	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.5-
1998 09 14	699	0.8+	1.7+	2000 12 22	699	0.6+	0.3+	2001 02 01	106	0.3+	0.0
1998 09 14	699	0.1-	0.1+	2000 12 22	699	1.5+	0.2+	2001 02 01	106	0.3+	0.1+
1998 09 14	699	0.5+	1.1+	2000 12 22	699	3.0+	0.5+	2001 02 02	106	0.6+	0.1-
1999 10 05	704	0.4+	0.6+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	1.8+
1999 10 05	704	0.5-	0.4-	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	2.9+
1999 10 05	704	0.1-	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	(0.1+	3.2+
1999 10 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 02	704	1.5+	0.7-	2001 02 02	704	(0.3-	3.9+
1999 10 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	(0.7-	4.6+
1999 10 14	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	106	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	106	0.7+	0.2-
1999 10 14	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	106	0.3+	0.2-

2001 AC₁₇ = 1999 RK₂₄₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	96.93008		(2000.0)	P			Q				
n	0.23061549	ω	263.72462	+0.78267990			−0.60032841				
a	2.6335631	Ω	133.02237	+0.62187976			+0.74318871				
e	0.1860404	i	12.99297	+0.02603349			+0.29542570				
P	4.27 <th>H</th> <td>14.7<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td colspan="3">3</td></td></td>	H	14.7 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td colspan="3">3</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td colspan="3">3</td>	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	1999 11 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 07 16	704	0.2+	0.2−	1999 11 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 07 16	704	0.0	0.7−	1999 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1999 07 16	704	1.2−	0.1+	2000 12 22	699	0.5+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	699	0.2−	0.8+	2000 12 22	699	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	699	0.3−	0.7+	2000 12 22	699	0.5+	1.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.7−
1999 09 07	699	0.3−	1.0+	2000 12 22	699	0.9−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.0	1.2−	2001 01 02	704	(2.3−	1.5+)	2001 02 02	691	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.7−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 02 02	691	0.4−	0.1+
1999 09 30	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 09 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	691	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 11 10	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	0.1−				
1999 11 10	704	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1+				

2001 AD₁₇ = 1986 TS₉ = 1990 SY₁₁ = 1998 TV₃₂ = 2000 AD₂₄₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	288.55250		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.23518348	ω	282.36436			-0.43060016		+0.89306189			
<i>a</i>	2.5993505	Ω	321.27381			-0.72565909		-0.42853199			
<i>e</i>	0.1456280	<i>i</i>	12.03806			-0.53665854		-0.13711598			
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1986 10 02	095	0.2-	0.2+	1999 11 01	704	0.0	1.8+	2001 01 02	704	0.3-	0.3-
1990 09 17	675	1.4+	0.6+	1999 11 01	704	0.4+	0.2-	2001 01 02	704	0.2-	0.1-
1990 09 17	675	0.2+	1.8-	1999 11 01	704	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	1.3+	0.5+
1990 09 20	675	(1.1+	2.2-)	1999 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1990 09 20	675	0.4-	0.3-	1999 11 01	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 07 04	699	0.6-	0.9+	1999 12 12	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 07 04	699	0.1+	0.6+	1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+
1998 07 04	699	1.0-	0.7+	1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.4-
1998 08 17	704	0.0	0.9+	1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	0.5-	0.1-	1999 12 12	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.5-	0.0	2000 01 02	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 02	704	0.2-	1.0-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.6-	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 08 28	699	0.3-	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1998 08 28	699	0.3-	0.0	2000 01 02	704	0.4+	1.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.4-
1998 08 28	699	0.4-	0.2-	2000 01 11	699	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2000 01 11	699	0.3-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 10 14	699	0.3-	0.1+	2000 01 11	699	0.6-	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	1.0-
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.0
1998 10 20	699	0.1-	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.4-	2001 01 29	704	0.7-	0.7-
1998 10 20	699	0.6-	0.0	2000 11 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.4-
1998 10 20	699	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	106	0.1+	0.0
1999 09 03	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.9+	2001 02 01	106	0.1+	0.3+
1999 09 03	704	0.3+	0.4-	2000 12 21	704	0.2-	0.8+	2001 02 02	106	0.1+	0.2-
1999 09 03	704	0.8-	0.1-	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1999 10 14	704	0.1+	0.2-	2000 12 21	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.7-	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	1.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.3+
1999 10 14	704	0.4-	0.4+	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.5-	0.2+
1999 10 14	704	0.4-	0.0	2001 01 02	704	0.3-	1.2+	2001 02 02	704	0.9-	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.0	0.1+				

2001 AF₁₇ = 1999 RK₂₄₀

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	72.13739		(2000.0)		P		Q				
n	0.23644518	ω	306.27251		+0.26396558		-0.94347142				
a	2.5900953	Ω	127.19065		+0.94584236		+0.21248380				
e	0.0962340	i	14.57424		+0.18895607		+0.25438615				
P	4.17	H	14.0		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 09 11	699	0.9-	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 09 11	699	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
1999 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.7-
1999 09 13	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.5-
1999 09 13	704	1.0+	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.3-
1999 09 13	704	1.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.0
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.9+
1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1999 09 30	704	0.8-	0.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
1999 11 10	704	0.2+	0.1-	2001 01 15	411	0.4+	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 10	704	0.4-	0.9-	2001 01 15	411	2.0-	0.1-	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1999 11 10	704	1.1-	0.8-	2001 01 16	411	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	1.1+	0.3-	2001 01 16	411	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
2000 11 27	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+				

2001 AH₁₇ = 1999 NG₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26125791	ω	82.77958	+0.71317064	−0.68943368		
<i>a</i>	2.4233887	Ω	320.67851	+0.53789058	+0.65417523		
<i>e</i>	0.2345234	<i>i</i>	11.53961	+0.44951236	+0.31102408		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 11 08	699	0.0	0.1−	2001 01 18	691	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2000 11 08	699	0.2−	0.4−	2001 01 18	691	0.5+	1.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.4−	2000 11 08	699	0.1+	0.2+	2001 01 18	691	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.9−	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.8−	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1999 07 16	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 09 11	704	1.2−	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
2000 10 02	699	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 10 02	699	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.3+
2000 10 02	699	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
2000 10 02	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 29	704	0.1−	0.5+
2000 11 08	699	0.3−	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 29	704	0.4+	0.6+

2001 AM₁₇ = 1999 TU₃₈

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27522922	ω	173.74612	−0.98644488	−0.16406975		
<i>a</i>	2.3406673	Ω	356.80673	+0.14832389	−0.88432835		
<i>e</i>	0.1599840	<i>i</i>	2.84006	+0.07018921	−0.43708636		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1995 07 24	691	0.3−	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1995 07 24	691	0.2−	0.6+	1999 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1999 10 01	703	1.1+	0.3−	2000 11 27	704	0.6−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 10 01	703	0.3−	0.7+	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2001 01 29	704	1.5+	1.4−
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	2000 11 27	704	1.3+	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.2+
1999 10 01	703	0.4+	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	1.0−	2001 01 29	704	0.4−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.7+	2000 11 27	704	0.5−	0.5−	2001 01 29	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	1.3−	0.2−	2001 01 02	704	(0.2− 2.4−)		2001 01 29	704	0.6+	0.3+
1999 10 07	703	0.7+	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.7+	0.8−	2001 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	703	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	1.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	703	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.7+
1999 10 07	703	0.0	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	106	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	106	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	106	0.2−	0.2+

2001 AN₁₇ = 1973 QN₁ = 1990 RC₉ = 1999 XF₁₈₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23186119	ω	68.18655	+0.91103868	−0.39450600		
<i>a</i>	2.6241219	Ω	314.81241	+0.28742864	+0.81611797		
<i>e</i>	0.1650741	<i>i</i>	9.72952	+0.29562358	+0.42227535		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 08 29	095	1.0−	1.7+	1999 11 01	704	0.9−	0.4−	2000 12 23	704	0.1+	0.3+
1990 09 13	675	0.2−	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.3+	0.6+
1990 09 17	675	0.3−	0.4+	1999 12 12	704	0.6−	0.4+	2000 12 30	699	0.2+	0.9+
1990 09 17	675	0.1−	0.4+	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 12 30	699	0.1−	0.5+
1999 09 03	704	0.1+	0.2−	1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	699	1.0−	0.3−
1999 09 03	704	0.8+	0.3−	1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.3+	1.4+
1999 09 03	704	0.3+	1.3−	1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 09 27	704	0.9−	0.3+	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.4+
1999 09 27	704	1.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.7−	0.1+	2001 01 02	704	1.0+	1.6+
1999 09 27	704	0.2−	0.6+	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 09 27	704	0.3+	0.6+	1999 12 15	704	0.9−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1999 09 27	704	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	1.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.8+	1.0−	2001 01 03	704	0.9+	0.1−
1999 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
1999 09 27	704	0.6+	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	1.5−	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.9−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.7−
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 31	704	0.7+	0.8−
1999 10 14	704	0.2−	0.8−	2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.8−	0.4−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2000 12 23	704	0.0	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	1.2−
1999 11 01	704	0.6+	0.3−	2000 12 23	704	0.3+	0.6−	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.3−	2000 12 23	704	0.2+	0.0				

2001 AO₁₇ = 1999 TW₂₁₀ = 1999 XK₂₀₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22610817	ω	10.61003	+0.86591126	+0.47838404		
<i>a</i>	2.6684467	Ω	319.73162	−0.47388609	+0.69109957		
<i>e</i>	0.1844689	<i>i</i>	13.06393	−0.16009264	+0.54178418		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	11.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	0.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.8+	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.7−
1999 10 14	704	0.4−	1.0+	1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1999 10 14	704	0.2−	1.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	1999 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	(2.2−	0.1+)
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 30	704	0.3+	1.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 30	704	0.6+	1.0−	2001 01 26	704	0.2−	0.3−
1999 11 01	704	0.4+	0.5−	2000 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.0
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.8−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.3+	0.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.1−
1999 11 01	704	1.0−	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.4−
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2000 12 27	699	0.7+	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.6−
1999 12 13	704	0.0	0.5+	2000 12 27	699	0.4−	0.4−	2001 01 29	704	0.7−	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2000 12 27	699	0.0	0.8+	2001 01 31	106	0.5−	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2000 12 27	699	0.4−	1.1+	2001 02 01	106	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2001 02 01	106	0.2−	0.3−

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	(2.6– 5.4+)	1999 11 03	704	1.5– 0.5–	2001 01 03	704	0.3+ 0.7–
1987 12 20	010	0.0 0.1–	1999 11 09	703	0.0 0.3+	2001 01 03	704	0.4– 0.4+
1999 10 12	704	0.5+ 0.5+	1999 11 09	703	0.8– 1.1+	2001 01 03	704	0.5– 0.1+
1999 10 12	704	0.7+ 0.8+	1999 11 09	703	0.6– 0.1–	2001 01 03	704	0.9+ 0.5–
1999 10 12	704	0.2– 0.5–	1999 11 09	703	0.9+ 0.4+	2001 01 03	704	0.2– 0.0
1999 10 12	704	0.4– 0.1–	2001 01 02	704	0.0 0.1+	2001 01 30	704	0.1– 0.1–
1999 11 03	704	0.6+ 0.7–	2001 01 02	704	0.4+ 0.1+	2001 01 30	704	0.3+ 0.9+
1999 11 03	704	1.7+ 0.5–	2001 01 02	704	1.2– 0.2–	2001 01 30	704	0.4+ 0.1–
1999 11 03	704	1.1– 0.5–	2001 01 02	704	0.0 0.1+			

2001 AC₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	17.84030		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17361454	ω	355.81007	–0.82409162	–0.54076105
<i>a</i>	3.1823308	Ω	149.47399	+0.52888789	–0.84116806
<i>e</i>	0.3118062	<i>i</i>	19.39502	+0.20285612	–0.00371223
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	1.4– 0.3+	2001 01 02	704	0.2– 0.5–	2001 01 26	704	0.6– 0.0
1999 10 08	704	0.3– 0.6+	2001 01 02	704	0.1+ 0.1–	2001 01 26	704	0.2– 0.0
1999 10 08	704	0.0 0.3–	2001 01 02	704	0.2+ 0.3–	2001 01 26	704	0.0 0.3+
1999 10 08	704	1.3+ 0.5+	2001 01 03	704	0.5+ 0.2+	2001 02 01	704	0.3+ 0.0
1999 11 06	703	0.7+ 0.5–	2001 01 03	704	0.2+ 0.2–	2001 02 01	704	0.0 0.1+
1999 11 06	703	1.3– 0.2–	2001 01 03	704	1.5– 0.6+	2001 02 01	704	0.1+ 0.8+
1999 11 06	703	0.9+ 0.2–	2001 01 03	704	0.5+ 0.2+	2001 02 01	704	0.5+ 0.0
1999 11 06	703	(2.8– 1.6–)	2001 01 26	704	0.4– 0.6–			
2001 01 02	704	0.3+ 0.2–	2001 01 26	704	0.2+ 0.3–			

2001 AG₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	350.01408		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17730615	ω	203.88945	–0.97687740	+0.20716490
<i>a</i>	3.1380041	Ω	347.71010	–0.13311236	–0.78277250
<i>e</i>	0.1100811	<i>i</i>	14.37655	–0.16730705	–0.58681336
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.5+ 0.2+	2000 12 30	699	0.1– 0.6–	2001 01 21	704	0.7– 0.4+
1999 12 13	704	0.3+ 0.1+	2000 12 30	699	0.2+ 1.0–	2001 01 21	704	0.7– 0.1–
1999 12 13	704	0.0 0.6–	2001 01 02	704	0.4– 0.4–	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+
1999 12 13	704	0.4– 0.4–	2001 01 02	704	0.1+ 0.0	2001 01 21	704	0.7+ 1.0–
1999 12 13	704	0.3– 0.3–	2001 01 02	704	0.1+ 0.6+	2001 01 26	704	1.8+ 0.3–
1999 12 30	704	0.9+ 0.1–	2001 01 02	704	0.2+ 0.7–	2001 01 26	704	1.0+ 0.2–
1999 12 30	704	0.4+ 0.4+	2001 01 03	704	1.0– 0.1–	2001 01 26	704	0.3– 1.1+
1999 12 30	704	0.5+ 0.1+	2001 01 03	704	0.2– 0.2–	2001 01 26	704	0.4+ 1.1+
1999 12 30	704	2.0– 0.7+	2001 01 03	704	0.3+ 0.1–	2001 01 26	704	1.0– 0.0
2000 12 30	699	0.6– 0.0	2001 01 03	704	0.1+ 0.2–			
2000 12 30	699	0.1– 0.7+	2001 01 03	704	0.3– 0.2+			

2001 AH₁₈ = 1985 FK₁ = 1987 SN₁₈ = 1990 DZ₄ = 1990 DD₄
= 1999 XL₂₁₀

Id. T. B. Spahr, S. Nakano (d, *MPC* 17406)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	331.54106		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18583637	ω	234.04759	–0.81891281	+0.57058765
<i>a</i>	3.0412275	Ω	340.50797	–0.44873416	–0.70363887
<i>e</i>	0.0818725	<i>i</i>	10.66248	–0.35779808	–0.42346437
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	12.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1985 03 22	688	0.2+ 0.9–	1999 12 13	704	0.9– 0.1–	2001 01 02	704	0.1+ 1.1+
1985 03 22	688	(4.5– 10.5–)	1999 12 13	704	0.9– 0.4+	2001 01 02	704	0.3+ 0.9+
1987 09 16	095	(2.6– 2.1+)	1999 12 13	704	0.9– 1.0+	2001 01 02	704	0.2– 0.6+

1990 02 22	046	(3.2– 1.7–)	1999 12 15	704	0.1– 0.9–	2001 01 03	704	0.1– 0.1+
1990 02 22	046	0.1+ 0.6+	1999 12 15	704	0.1+ 0.7–	2001 01 03	704	0.2– 0.5+
1990 02 27	809	0.9– 0.3+	1999 12 15	704	0.4– 0.8–	2001 01 03	704	0.5+ 0.5+
1990 02 27	809	0.5– 0.2+	1999 12 15	704	0.5– 0.7–	2001 01 03	704	0.3+ 0.1+
1990 02 27	809	0.3– 0.0	1999 12 15	704	0.4– 1.1–	2001 01 03	704	0.0 0.7+
1990 02 28	809	(0.6+ 3.8–)	2000 01 02	704	0.2+ 0.1–	2001 01 20	704	0.3– 0.7+
1990 02 28	809	(0.9+ 3.9–)	2000 01 02	704	0.6+ 0.1–	2001 01 20	704	1.4+ 0.5–
1990 02 28	809	(1.2+ 4.1–)	2000 01 02	704	1.1+ 0.3–	2001 01 20	704	0.0 0.6+
1990 03 01	809	0.7– 1.5–	2000 01 02	704	1.1+ 0.7+	2001 01 20	704	0.0 0.3–
1990 03 01	809	0.4– 1.4–	2000 01 02	704	0.8+ 0.6+	2001 01 20	704	0.1– 0.8–
1990 03 01	809	0.2– 1.4–	2000 01 29	704	0.3+ 0.1+	2001 01 21	704	0.6– 1.9+
1998 10 12	699	0.4– 1.0+	2000 01 29	704	0.1+ 0.4+	2001 01 21	704	0.7+ 0.2–
1998 10 12	699	0.8– 0.8+	2000 01 29	704	0.3+ 0.2+	2001 01 21	704	0.2+ 0.0
1998 10 12	699	0.8– 0.6+	2000 01 29	704	0.1+ 0.4+	2001 01 21	704	1.4+ 0.4+
1999 10 14	704	0.0 0.3+	2000 01 29	704	0.2+ 0.5+	2001 01 21	704	0.5+ 1.2–
1999 10 14	704	0.1+ 0.1+	2000 12 23	704	0.1+ 0.6+	2001 01 29	704	0.1– 0.2+
1999 10 14	704	0.4+ 0.2–	2000 12 23	704	0.7+ 0.2+	2001 01 29	704	0.6– 0.0
1999 10 14	704	0.2+ 0.1+	2000 12 23	704	0.0 0.7+	2001 01 29	704	0.4– 0.6–
1999 11 01	704	0.1+ 0.4–	2000 12 23	704	0.1– 1.1+	2001 01 29	704	0.1– 0.7–
1999 11 01	704	0.1+ 0.4–	2000 12 23	704	0.1+ 0.5+	2001 01 29	704	0.2– 1.3–
1999 11 01	704	0.4– 0.3–	2000 12 30	699	0.7+ 0.1+	2001 02 01	106	0.6– 1.0+
1999 11 01	704	0.4+ 0.6+	2000 12 30	699	0.4+ 0.1+	2001 02 01	106	0.1– 0.5+
1999 11 01	704	0.2+ 0.5+	2000 12 30	699	0.6+ 0.2+	2001 02 01	106	0.4– 0.2–
1999 12 13	704	0.5– 0.1–	2000 12 30	699	0.8+ 0.3+			
1999 12 13	704	0.5– 0.5–	2001 01 02	704	0.7+ 0.4+			

2001 AL₁₈ = 1999 TZ₂₈₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	347.90489		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28331198	ω	47.31460	–0.85755269	+0.49994112
<i>a</i>	2.2959341	Ω	161.60389	–0.50687191	–0.86137838
<i>e</i>	0.1897940	<i>i</i>	22.56267	+0.08765991	–0.08992312
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1– 0.7+	2000 12 23	704	0.3+ 1.3–	2001 01 30	704	1.2+ 2.5–
1999 10 08	704	1.0+ 1.4+	2001 01 02	704	0.1– 0.3–	2001 01 30	704	0.3+ 0.7–
1999 10 08	704	0.1– 0.1–	2001 01 02	704	1.1– 0.9+	2001 02 01	106	0.0 0.5–
1999 10 16	704	1.1– 0.2–	2001 01 02	704	0.1+ 0.8+	2001 02 01	106	0.5– 1.1–
1999 10 16	704	0.7– 0.2–	2001 01 03	704	0.0 0.3+	2001 02 01	106	0.6– 0.6+
1999 10 16	704	1.2– 0.5–	2001 01 03	704	0.5+ 0.2+	2001 02 01	704	0.1+ 0.4+
1999 10 16	704	0.8– 0.6+	2001 01 03	704	0.1+ 0.6+	2001 02 01	699	0.5– 0.2+
1999 10 16	704	1.1– 0.9+	2001 01 03	704	0.3+ 0.5+	2001 02 01	704	0.1– 0.5–
1999 11 10	704	1.2+ 1.4–	2001 01 03	704	0.3+ 1.0+	2001 02 01	704	0.2– 0.0
1999 11 10	704	1.8+ 0.1+	2001 01 21	704	0.5+ 0.0	2001 02 01	699	0.1– 0.0
1999 11 10	704	0.1+ 0.3–	2001 01 21	704	0.0 0.2+	2001 02 01	704	0.2– 0.4+
1999 11 10	704	0.5+ 0.1–	2001 01 21	704	0.8+ 0.5+	2001 02 01	704	0.4– 0.0
1999 11 10	704	0.4+ 1.1–	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+	2001 02 01	699	0.2+ 0.6+
2000 12 23	704	1.1– 0.9+	2001 01 21	704	0.2+ 0.7+	2001 02 01	699	0.3+ 0.3+
2000 12 23	704	1.0– 0.9–	2001 01 30	704	0.1+ 1.1–			

2001 AP₁₈ = 1977 DU₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.91182		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24717697	ω	33.85765	–0.98727912	+0.12817351
<i>a</i>	2.5145718	Ω	153.03328	–0.14614482	–0.96461157
<i>e</i>	0.0892843	<i>i</i>	11.97418	+0.06262299	–0.23042585
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	(5.2– 1.0+)	2001 01 02	704	1.2+ 0.5+	2001 01 26	704	0.4+ 0.4+
1977 02 19	381	0.1– 0.5–	2001 01 02	704	0.1– 0.5+	2001 01 26	704	1.1+ 0.5–
1999 10 09	704	1.1– 0.3–	2001 01 02	704	0.1+ 0.1+	2001 01 26	704	0.3+ 1.6–
1999 10 09	703	0.6+ 1.3–	2001 01 03	704	0.2– 0.4+	2001 02 01	704	0.6– 0.2–
1999 10 09	704	0.4– 0.4+	2001 01 03	704	0.4– 0.1+	2001 02 01	704	0.3– 0.6–

M.P.O. 9588

2001 FEB. 8

1999 10 09	703	1.0+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.8-
1999 10 09	704	0.4-	0.3+	2001 01 03	704	0.7-	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.3-
1999 10 09	703	1.3+	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 02 01	704	0.8-	0.6+
1999 10 09	703	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.4-	2001 02 01	699	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.4-	0.5+
1999 10 31	703	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.5-	0.6-
1999 10 31	703	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.6+	0.4+
1999 10 31	703	0.6+	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+				
1999 10 31	703	0.2-	0.0	2001 01 26	704	0.5-	0.5+				

2001 AY₁₈ = 1999 TY₂₈₄

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	270.66210		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21681526	ω	89.46132	-0.56030831		+0.82712437	
<i>a</i>	2.7441604	Ω	146.34148	-0.78791220		-0.51593748	
<i>e</i>	0.0785056	<i>i</i>	4.53433	-0.25543879		-0.22287617	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1999 10 19	704	0.3-	0.5-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 19	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	608	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	608	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.0	1.0+	2001 01 04	608	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
2001 01 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 05	704	0.3-	0.6-	2001 01 22	704	0.4-	0.1-
2001 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 22	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.4-	0.5-	2001 01 22	704	0.8+	0.7-
2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 05	608	0.7-	0.3-	2001 02 01	699	0.2-	0.0
2001 01 03	704	1.1+	0.7+	2001 01 05	608	0.4-	0.2-	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 05	608	0.4-	0.2-	2001 02 01	699	0.3+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	699	0.6+	0.5-	2001 02 01	699	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	699	1.0-	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.5+
2001 01 04	704	0.8-	0.6+	2001 01 19	699	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
2001 01 04	704	0.9+	0.8+	2001 01 19	699	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.3-
2001 01 04	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4-
2001 01 04	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3+

2001 AZ₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	13.80643		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27462898	ω	274.70200	-0.63933779		-0.76879038	
<i>a</i>	2.3440767	Ω	215.05395	+0.71506866		-0.58754735	
<i>e</i>	0.1486006	<i>i</i>	1.44073	+0.28270833		-0.25248655	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.1-	0.3-	2001 01 04	608	0.4-	0.9-	2001 01 21	704	1.3-	0.7-
1994 03 09	691	0.2-	0.6-	2001 01 04	608	0.6-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+
1996 11 06	691	0.1+	0.4-	2001 01 05	704	1.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1996 11 06	691	0.2+	0.3-	2001 01 05	704	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1996 11 06	691	0.0	0.2-	2001 01 05	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	1.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 22	704	0.3+	0.3-
2001 01 03	704	0.5-	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	1.0+	2001 01 22	704	1.0+	0.3+
2001 01 03	704	0.7+	0.4-	2001 01 05	608	0.4-	0.7-	2001 01 22	704	0.3-	0.9-
2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 01 05	608	0.5-	0.5-	2001 01 22	704	0.2+	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 05	608	0.3-	0.5-	2001 01 24	704	0.3+	0.1-
2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 24	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	1.0-	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.0	0.2-
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 24	704	0.6-	0.1+
2001 01 03	704	0.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.2+	0.5-	2001 01 24	704	0.1-	0.5+
2001 01 03	704	1.6+	0.7+	2001 01 20	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.5-
2001 01 04	704	0.9-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	1.3+	0.1-

2001 01 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.6-	0.4-
2001 01 04	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.0				
2001 01 04	608	0.5-	0.9-	2001 01 21	704	0.5+	0.6-				

2001 AC₂₀ = 1978 VA₁₃ = 1985 RX₅ = 1996 VF₄₀ = 1998 FY₁₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	100.28880		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27473496	ω	211.12525	+0.95631748		-0.29086249	
<i>a</i>	2.3434738	Ω	165.69527	+0.28660927		+0.91319351	
<i>e</i>	0.1215879	<i>i</i>	6.80013	+0.05755007		+0.28544110	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 02	095	1.2+	0.9+	1998 03 24	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	1.0-	0.0
1985 09 15	095	(0.7-	7.8-)	1998 03 24	704	0.2-	0.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.5+
1985 09 20	095	0.3-	0.1-	1998 03 24	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	704	0.1+	0.7+
1992 08 09	010	1.0-	1.8-	1998 03 24	704	0.3-	1.1-	2001 01 02	704	0.2+	0.1+
1992 08 09	010	0.9-	2.3-	1998 03 24	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1992 08 09	010	(1.8-	3.0-)	1998 03 24	704	0.7-	0.3-	2001 01 02	704	0.4+	0.8-
1995 06 25	691	0.5+	0.3+	1998 04 19	704	0.4-	0.2-	2001 01 02	704	0.3+	0.6-
1995 06 25	691	0.1+	0.3+	1998 04 19	704	0.7-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.5-
1995 06 25	691	0.1+	0.5+	1998 04 19	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.0
1996 11 12	095	1.2+	0.1-	1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-
1996 11 15	095	0.2+	0.6+	1998 04 19	704	0.9-	1.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 02 25	566	0.5+	1.1-	1999 07 13	704	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+
1998 02 25	566	0.2+	1.3-	1999 07 13	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 02 25	566	0.1-	2.1-	1999 07 13	704	0.9+	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 20	704	1.7+	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	1.0-	0.9+	1999 07 13	704	1.0+	1.0+	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 03 20	704	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1998 03 20	704	0.2-	0.5+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	1.3-	0.1-
1998 03 20	704	0.1+	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.1-
1998 03 24	704	0.2+	0.4-	2000 11 01	704	0.0	1.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
1998 03 24	704	0.1-	0.0	2000 11 01	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	1.2+	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.8-	2001 02 02	704	0.3-	1.0-
1998 03 24	704	0.7-	0.2-	2000 12 20	704	0.2-	0.3-				

2001 AG₂₀ = 1989 VY₄ = 1989 XF₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	126.07353		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28194226	ω	205.43541	+0.99682770		-0.06424450	
<i>a</i>	2.3033641	Ω	158.09410	+0.07508564		+0.95485749	
<i>e</i>	0.1241658	<i>i</i>	7.23419	-0.02639476		+0.29003417	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	2.0+	0.7+	1998 03 29	704	1.0-	1.0+	2001 01 04	704	0.3-	0.7-
1989 11 06	809	1.1+	1.4+	1998 03 29	704	0.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.8-	0.3-
1989 11 06	809	0.1+	1.1+	1998 03 29	704	0.3+	0.6-	2001 01 04	704	0.9+	0.3-
1989 12 02	809	0.2-	0.2-	1998 03 29	704	1.4-	2.2+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
1989 12 02	809	0.6-	0.2-	1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1989 12 02	809	2.0-	0.5-	1999 07 13	704	0.4-	1.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1989 12 03	809	0.5+	0.0	1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1989 12 03	809	0.6-	0.2-	1999 07 13	704	0.3-	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1989 12 03	809	1.0-	0.7-	1999 07 13	704	0.4-	1.0+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 03 02	691	1.1+	1.0-	2001 01 02	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1998 03 02	691	0.8+	0.0	2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1998 03 02	691	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	0.7+	0.9-	2001 01 04	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	0.4-	1.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9589

2001 AM₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	134.58551		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22203324	ω	218.85358	+0.66340647	+0.71380468		
<i>a</i>	2.7009967	Ω	93.94715	-0.61805147	+0.69181382		
<i>e</i>	0.1918753	<i>i</i>	13.00151	-0.42178696	+0.10897942		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1998 03 24	566	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.7-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	1.3-
1998 03 24	566	0.8-	0.7-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.5-
1998 04 03	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.9+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.4-
1998 04 03	704	(2.1+	0.5-)	2000 12 30	704	0.4+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 04 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	1.0-	2001 01 04	704	0.9-	0.3-
1998 04 03	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
1998 04 03	704	(6.4-	1.1+)	2001 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.4-
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	0.6+
1999 07 14	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	1.5+
1999 07 14	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
2000 11 21	704	1.0-	0.2+	2001 01 03	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.5-
2000 11 21	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.9-	2001 01 21	704	0.3+	1.2+
2000 11 21	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
2000 11 21	704	(2.6-	0.6+)	2001 01 03	704	0.3+	1.5+				

2001 AP₂₀ = 1999 RB₂₅₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.90258		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17922061	ω	258.47839	+0.41186316	-0.91070701		
<i>a</i>	3.1156171	Ω	167.06389	+0.88107634	+0.38921862		
<i>e</i>	0.1482263	<i>i</i>	8.04460	+0.23253648	+0.13828087		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4+	2.1-	2000 11 27	704	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	2000 11 27	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.0
1999 09 14	704	1.9-	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	1.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1999 09 14	704	0.1-	0.2-	2000 11 27	704	0.0	1.7-	2001 01 03	704	0.7+	0.2-
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.2-
1999 10 01	704	0.6+	0.8+	2000 12 20	704	0.7-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.5+
1999 10 01	704	0.5+	0.7+	2000 12 20	704	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1999 10 01	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1999 10 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	704	0.1-	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
1999 10 01	704	0.3-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.2+	1.0-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	1.2+

2001 AU₂₀ = 1978 SL = 1982 UE₃ = 1999 LA₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	101.57654		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27773869	ω	218.09321	+0.99555267	+0.00769533		
<i>a</i>	2.3265468	Ω	141.14723	+0.01960220	+0.95792250		
<i>e</i>	0.1410354	<i>i</i>	8.60786	-0.09214466	+0.28692378		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 27	809	0.2+	0.6-	1999 07 19	704	1.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.9-
1978 09 28	809	0.1+	0.3+	1999 07 19	704	0.5-	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+

1978 09 29	809	0.2-	0.6-	1999 07 19	704	0.8-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1982 10 20	695	(2.9+	4.9-)	1999 07 19	704	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.4-	0.2-
1982 10 21	807	(0.2-	4.9-)	2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.6-	0.1-
1982 10 22	695	(1.0-	5.5-)	2000 11 27	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	1.0+	0.5+
1999 06 11	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.3+
1999 06 11	704	0.3+	0.6-	2000 11 27	704	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.9+	0.3-
1999 06 11	704	0.7+	0.5-	2000 12 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.9-
1999 06 11	704	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	1.2-	0.7-	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 06 11	704	1.7+	0.1+	2000 12 20	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1999 06 14	704	0.2-	0.1-	2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
1999 06 14	704	0.5-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.6+
1999 06 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 29	049	0.5+	1.2-
1999 06 14	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 29	049	0.5+	1.7-
1999 06 14	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 29	049	0.3+	0.6-

2001 AB₂₁ = 1999 SX₁₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	115.17526		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18065342	ω	84.54561	+0.82525301	+0.46571555		
<i>a</i>	3.0991214	Ω	247.34609	-0.54759191	+0.79826063		
<i>e</i>	0.1920134	<i>i</i>	20.25430	+0.13820480	+0.38195418		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1+	0.0	1999 10 03	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.7-	0.5-	1999 11 04	704	1.1-	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	1.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	0.1-
1998 05 24	704	(1.7+	3.3+)	1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2000 12 20	704	0.2-	0.3+
1998 06 16	704	1.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.6-	0.7+	2000 12 20	704	1.0-	0.6+
1998 06 16	704	0.1-	0.4+	1999 11 04	704	1.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.7-	0.3+
1998 06 16	704	1.5-	0.8+	1999 12 06	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.2+
1998 06 16	704	1.5-	0.3+	1999 12 06	704	0.5-	0.5+	2001 01 03	704	0.5-	0.3+
1998 06 16	704	0.1-	1.3+	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	1.1+
1999 09 13	703	0.3+	0.4-	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.4+
1999 09 13	703	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.9+	0.4-	2001 01 03	704	0.4-	1.4+
1999 09 13	703	0.2-	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 13	703	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	1.1+	0.1+	2001 01 04	704	1.3+	0.6+
1999 09 29	699	0.5-	0.9+	2000 11 02	704	1.4+	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 29	699	0.1-	0.6-	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.9+	0.5+
1999 09 29	699	0.0	1.0-	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	1.0-
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.9-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.3+				

2001 AE₂₁ = 1998 HP₉₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	10.44959		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28831262	ω	317.38942	-0.72706742	-0.68656594		
<i>a</i>	2.2693089	Ω	179.25130	+0.63838876	-0.67627690		
<i>e</i>	0.1657783	<i>i</i>	1.87348	+0.25265148	-0.26697708		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7-	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	699	0.9+	0.7-
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	699	0.6+	0.2-
1998 04 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	699	0.4-	0.2-	2001 01 19	699	0.5+	0.4-
1998 04 21	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	699	0.5+	0.4-
1998 04 21	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.5-	0.6-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.9-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	0.7-	1.7-	2001 01 03	699	0.2-	0.6+	2001 01 20	704	0.7-	1.5+
1998 04 22	704	1.5-	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.5-	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5-	0.9+
1998 04 22	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4-

M.P.O. 9590

2000 11 27	704	1.0+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
2000 11 27	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 12 22	699	0.4−	1.0+	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
2000 12 22	699	0.8+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 22	699	0.3−	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.6+
2000 12 22	699	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2001 01 22	704	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 01 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 01 22	704	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 22	704	0.7+	0.7+
2001 01 02	704	(0.3− 2.5−)		2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 01 22	704	0.1−	0.2−
2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.7−	1.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.4−
2001 01 03	699	0.7−	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+

2001 AJ₂₁ = 1996 TK₅₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	128.27786		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29284430	ω	39.01868	+0.98298177	+0.16651172
<i>a</i>	2.2458368	Ω	311.21506	−0.18349352	+0.86980240
<i>e</i>	0.1455557	<i>i</i>	5.92054	−0.00877349	+0.46445413
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.1+	1.2−	2001 01 03	699	1.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+
1996 10 02	809	0.9−	1.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	1.1+
1996 10 02	809	0.6−	1.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.7+
1996 10 03	809	1.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.4−
1996 10 03	809	0.4−	1.2+	2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	1.1+	0.3+
1996 10 03	809	0.7+	1.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1996 10 14	809	0.0	0.5−	2001 01 03	699	1.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 12 27	699	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	1.5−	0.4+
2000 12 27	699	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.9−	1.7−	2001 01 21	704	0.8+	0.8−
2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
2000 12 27	699	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+				

2001 AM₂₁ = 1999 TG₂₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	300.86403		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21683221	ω	201.19981	−0.99310513	+0.11590245
<i>a</i>	2.7440173	Ω	345.42283	−0.09498566	−0.88344517
<i>e</i>	0.0132634	<i>i</i>	4.00381	−0.06870168	−0.45397275
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.7−	1999 10 13	704	0.8−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	1.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	1.0−				
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.0				

2001 FEB. 8

2001 AP₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	30.84001		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22724786	ω	93.22603	+0.02141205	−0.99976301
<i>a</i>	2.6595175	Ω	355.54137	+0.89602639	+0.02093359
<i>e</i>	0.2073755	<i>i</i>	2.89754	+0.44348421	+0.00597526
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.9−
1995 09 20	809	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.8−
2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5−
2000 09 27	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−
2000 12 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.0
2000 12 20	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	1.3+
2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
2000 12 20	704	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	1.3−	1.5+
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	1.6+	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	1.2−	0.9−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.9−	0.2−

2001 AQ₂₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	105.39656		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29584448	ω	310.57816	+0.95723218	−0.27942800
<i>a</i>	2.2306276	Ω	65.76790	+0.28403554	+0.85828261
<i>e</i>	0.0883144	<i>i</i>	4.71837	+0.05504878	+0.43043112
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1995 04 02	691	1.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.4−
1995 04 02	691	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.1−
1995 04 08	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.6+
1995 04 08	691	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.8−
1995 04 22	691	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1995 04 22	691	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1995 04 22	691	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+
2000 12 20	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−				
2000 12 20	704	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.0				

2001 AS₂₁ = 1993 BJ₁₅ = 1999 RO₅₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	98.43425		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23961268	ω	28.34381	+0.93533047	−0.35365406
<i>a</i>	2.5672186	Ω	352.34979	+0.31003151	+0.83200341
<i>e</i>	0.0704787	<i>i</i>	3.98803	+0.17040357	+0.42743318
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.6−	0.5−	1998 04 21	704	(5.5− 2.2−)	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	
1993 01 21	691	0.8−	0.4−	1998 05 01	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1993 01 22	691	0.6−	0.1−	1998 05 01	704	1.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1993 01 22	691	0.6−	0.0	1998 05 01	704	(2.2+ 0.8−)	2001 01 03	704	0.8+	0.0	
1993 01 22	691	1.0−	0.2−	1998 05 01	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−
1995 08 19	809	0.5+	1.3+	1999 09 07	704	1.0−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1995 08 20	809	0.0	0.4+	1999 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	1.0−	0.0
1995 08 22	809	1.0+	0.7+	1999 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1995 08 24	809	0.0	0.4+	1999 09 07	704	1.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1995 08 26	809	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1995 08 27	809	0.8−	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2001 01 06	704	0.1+	0.2−
1995 08 27	809	1.7+	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	1.8−	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9591

1995 09 17	809	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	1.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.5−	0.4+
1995 09 18	809	0.8+	0.1−	1999 09 09	704	1.1−	1.0−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1995 09 20	809	0.0	0.8+	2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1995 09 22	809	0.5+	0.4+	2000 09 27	704	1.5+	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1996 12 13	691	1.1−	0.5−	2000 09 27	704	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1996 12 13	691	0.9−	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.0
1996 12 13	691	1.0−	0.5+	2000 12 20	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−
1997 01 12	566	0.3+	0.6−	2000 12 20	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.7+
1997 01 12	566	0.1+	0.7−	2000 12 20	704	0.0	1.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1997 01 12	566	(2.4+	1.3−)	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−
1998 04 21	704	0.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	1.6−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	1.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	0.1−	1.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.0				

2001 AA₂₂ = 1999 RS₂₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	255.86085		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22291677	ω	149.54013	−0.61035627	+0.77267325
a	2.6938551	Ω	82.27476	−0.75763826	−0.50515908
e	0.0418532	i	10.14106	−0.23119147	−0.38443511
P	4.42	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.4+	0.9−	2000 09 27	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	703	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	1.4−
1999 09 08	703	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.4−	1.6+	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1999 09 08	703	0.9−	1.3+	2000 12 20	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.6+	0.8−	2001 01 19	704	0.5+	0.9−
1999 09 14	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.7−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	1.1−
1999 09 14	704	1.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 01 20	704	0.6−	0.4−
1999 09 14	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	1.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 16	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	1.2+
1999 10 16	704	1.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
2000 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	1.1+
2000 09 27	704	0.7−	1.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+				

2001 AO₂₂ = 1999 RU₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	50.65096		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.16338687	ω	183.13262	+0.63085486	−0.77558547
a	3.3137872	Ω	227.75549	+0.71252309	+0.59037479
e	0.2358875	i	1.71233	+0.30713676	+0.22343856
P	6.03	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.0	0.1−	2000 11 29	691	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 09 05	691	0.3+	0.3−	2000 11 29	691	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	1.2+
1999 09 05	691	0.1+	0.2−	2000 11 29	691	0.6−	1.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	691	0.1+	0.6−	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2000 12 21	691	0.1+	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2000 12 21	691	0.3+	0.6−	2001 01 05	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.6+	1.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1999 09 14	704	1.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	1.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.7−
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	1.1−	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	1.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+

2001 AQ₂₂ = 1999 RE₁₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	99.96373		(2000.0)	P	Q
n	0.22129138	ω	246.36589	+0.91760500	−0.36702348
a	2.7070299	Ω	134.75703	+0.39512692	+0.88405833
e	0.1144680	i	12.41182	−0.04331027	+0.28936936
P	4.45	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	1.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	1.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	1.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	1.5+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.5−
1999 09 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.9−

2001 AR₂₂ = 1999 RJ₁₂₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	106.06167		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21504658	ω	56.36390	+0.98507715	+0.01058630
a	2.7591863	Ω	302.46854	−0.09471862	+0.86671253
e	0.1584422	i	11.74845	+0.14370589	+0.49869562
P	4.58	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4+	0.3−	2000 12 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 15	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 15	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.8−	0.1+	2001 01 15	704	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	1.0−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	1.3−	1.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	1.0−	2001 02 02	691	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.9−	2001 02 02	691	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.7+	0.5+	2001 02 02	691	0.6−	0.4−
2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.7+				
2000 12 20	704	0.6+	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	1.8−				

2001 AW₂₂ = 1996 TG₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	23.27765		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.28065913	ω	60.32057	−0.28957835	−0.95596187		
a	2.3103792	Ω	46.59391	+0.85388645	−0.28055986		
e	0.1698819	i	3.76954	+0.43246075	−0.08615719		
P	3.51	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1996 10 03	327	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
1996 10 03	327	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
1996 10 05	327	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1996 10 05	327	0.8−	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	1.3+	0.8+
1996 10 05	327	1.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.3+				

2001 AX₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	307.75765	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19248189	ω 61.67349	-0.96583250	+0.21315113		
<i>a</i>	2.9708186	Ω 130.23403	-0.24710506	-0.92889548		
<i>e</i>	0.0374910	<i>i</i> 11.13453	+0.07814521	-0.30285274		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3+	0.7-	2000 11 25	699	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.3+
1995 11 20	691	0.3+	0.5-	2000 11 25	699	0.4-	0.6-	2001 01 19	699	0.0	0.7+
1995 11 20	691	0.2+	0.4-	2000 11 25	699	1.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.6-	0.3+
1995 12 26	691	0.0	0.6-	2000 11 25	699	0.2-	0.2-	2001 01 19	699	0.6-	0.3-
1995 12 26	691	0.3-	0.5-	2000 12 22	699	0.5-	0.8+	2001 01 19	699	0.7-	0.5+
1995 12 26	691	0.6-	0.6-	2000 12 22	699	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	1.7+	0.8-	2000 12 22	699	2.2+	1.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.5-
1998 08 17	704	2.0-	1.3-	2000 12 22	699	1.1-	0.6+	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	1.2-	2.6+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1998 08 17	704	1.5+	0.0	2001 01 03	699	0.8+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.5-
1999 10 03	703	0.6-	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2-
1999 10 03	703	1.6-	0.2+	2001 01 03	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	703	0.4-	0.2-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	0.0
1999 10 09	704	0.7+	2.1-	2001 01 03	699	1.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.3-
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.1-	2001 02 03	704	0.6-	0.5-
1999 12 03	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-	2001 02 03	704	0.7+	0.9+
1999 12 03	704	0.0	1.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	1.7-	0.2-
1999 12 03	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2+				

2001 AS₂₃ = 1984 BE₇ = 1998 MA₃₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	274.82742	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23386612	ω 116.97435	-0.37877765	+0.90372745		
<i>a</i>	2.6091027	Ω 129.31624	-0.91393931	-0.33130757		
<i>e</i>	0.0643998	<i>i</i> 14.94417	-0.14574784	-0.27113094		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.0	0.2+	2000 12 22	699	0.3-	1.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-
1984 01 26	675	0.0	0.2-	2000 12 22	699	0.7-	1.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 06 24	704	1.3+	0.7-	2000 12 22	699	0.6-	0.7+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
1998 06 24	704	0.6+	0.6-	2001 01 03	704	1.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.8-
1998 06 24	704	0.6-	0.8-	2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.9+	0.7-
1998 06 24	704	0.8-	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.2-	2001 01 31	691	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	(0.2-	2.8-)	2001 01 03	704	0.8+	0.9-	2001 01 31	691	0.2+	0.1-
1998 06 26	704	1.0+	0.9+	2001 01 03	704	1.2+	0.4-	2001 01 31	691	0.4+	0.4-
1998 06 26	704	1.2-	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1998 06 26	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	0.4+	0.7-	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
1998 06 26	704	0.8-	1.9+	2001 01 04	704	0.7-	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.3-
1998 06 27	809	(2.6-	2.2-)	2001 01 04	704	0.6-	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1-
1998 06 27	809	(2.5-	2.1-)	2001 01 15	411	0.2-	1.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
1998 06 27	809	(2.2-	1.7-)	2001 01 15	411	0.4-	0.6-	2001 02 02	704	0.4-	0.1+
2000 11 27	704	0.3-	0.5+	2001 01 16	411	0.3+	0.3-	2001 02 02	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	1.1-	0.5+	2001 01 16	411	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.2-
2000 11 27	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
2000 12 22	699	0.0	1.3+	2001 01 19	704	0.6-	0.3+				

2001 AZ₂₃ = 1998 FN₈₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	228.96211	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27051002	ω 153.78334	-0.28887253	+0.94956638		
<i>a</i>	2.3678116	Ω 99.22609	-0.89865237	-0.22501689		
<i>e</i>	0.0909376	<i>i</i> 7.09802	-0.33011601	-0.21838289		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	0.4-	1998 03 25	704	0.9+	0.8+	2001 01 05	704	0.6-	0.2-
1998 03 24	704	0.7+	0.7-	2001 01 03	704	0.5-	0.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.2-
1998 03 24	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 05	704	0.9+	0.4-
1998 03 24	704	2.0-	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	1.2-	2001 01 05	704	0.7-	0.5-
1998 03 25	704	0.2+	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2001 01 05	704	0.8-	0.2-
1998 03 25	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	1.7+	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	0.3-	2001 01 03	704	1.3+	1.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 03 25	704	1.2-	1.0-	2001 01 03	704	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	1.2-	0.6+

2001 AO₂₄ = 1998 HW₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	139.86333	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26974428	ω 256.19772	+0.98141660	+0.17345012		
<i>a</i>	2.3722906	Ω 93.76687	-0.12830186	+0.91120186		
<i>e</i>	0.0895977	<i>i</i> 4.71813	-0.14268878	+0.37366593		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.6+	0.7-	1999 09 11	704	0.4-	0.3-	2001 01 19	699	0.2-	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	0.4-	2000 12 27	699	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	0.7-	0.1-	2000 12 27	699	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+
1998 04 19	704	0.1-	0.4+	2000 12 27	699	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.5-
1998 04 20	704	0.6+	0.4-	2000 12 27	699	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1998 04 20	704	0.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1998 04 20	704	1.0+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1998 04 20	704	0.9-	1.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	699	0.4-	0.4-
1998 04 22	704	0.0	1.6+	2001 01 05	704	0.6-	0.7+	2001 02 01	699	0.0	1.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.8-	2001 01 05	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.8-	1.8+
1998 04 22	704	(3.6-	0.0)	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
1999 09 11	704	0.1-	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	1.1-	2001 02 03	704	0.2+	1.1-
1999 09 11	704	0.0	0.6+	2001 01 19	699	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.4-
1999 09 11	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	699	0.4-	0.2+				
1999 09 11	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	699	0.4+	0.0				

2001 AV₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	68.84590	(2000.0)	Williams		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28473165	ω 173.27372	+0.47400251	-0.87449781		
<i>a</i>	2.2882961	Ω 248.38837	+0.80262365	+0.47713846		
<i>e</i>	0.0901944	<i>i</i> 6.35057	+0.36210067	+0.08713475		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	1.1-	0.4-	2000 11 27	704	0.5-	0.2-	2001 01 06	704	0.6-	0.9+
1998 03 25	566	0.9-	0.4-	2000 11 27	704	0.5+	1.2+	2001 01 07	704	0.6+	0.7-
1998 03 25	566	0.7-	0.4-	2000 11 27	704	0.2+	1.0-	2001 01 07	704	0.1-	0.2-
1998 04 01	704	1.3+	1.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.8-	2001 01 07	704	0.1-	0.1+
1998 04 01	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+	2001 01 07	704	0.4-	0.3-
1998 04 01	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1-
1998 04 01	704	(4.9-	1.9-)	2001 01 04	704	0.4-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.8-
1998 04 19	704	1.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 04 19	704	0.8-	1.0-	2001 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+
1998 04 19	704	0.9+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1998 04 19	704	0.8-	0.5-	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.1-	0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9593

2000 11 02	704	1.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.5−	0.7−
2000 11 02	704	0.5−	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.5−	0.6−
2000 11 02	704	0.6+	0.8−	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.6−
2000 11 27	704	0.9+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	1.1+				

2001 AW₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
13.74840				(2000.0)							
<i>n</i>	0.27286702	<i>ω</i>	326.08326	−0.59927342	−0.79987898						
<i>a</i>	2.3541566	<i>Ω</i>	160.67024	+0.75463153	−0.57804107						
<i>e</i>	0.1626785	<i>i</i>	5.65802	+0.26721268	−0.16143768						
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1−	0.5−	2001 01 03	699	0.1+	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.1−
1994 03 04	691	0.0	0.2−	2001 01 03	699	0.3−	0.3−	2001 01 06	704	0.8+	0.2+
1994 03 04	691	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.2−
1998 04 24	704	1.8+	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 07	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	2.4+	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 07	704	0.0	0.6−
1998 04 24	704	1.3−	1.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 01 07	704	0.6−	0.0
1998 05 24	704	0.3−	1.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 07	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.1+	1.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1998 05 24	704	0.4−	1.4−	2001 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.5+
1998 05 24	704	(3.0−	2.5+)	2001 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	1.0−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.4−	0.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.7+
2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2001 01 05	704	0.0	0.9−	2001 02 02	704	0.3+	0.0
2001 01 03	699	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	1.1+
2001 01 03	699	0.4−	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−

2001 AA₂₅ = 1991 DD₁ = 1996 TM₂ = 1998 FE₅₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
45.91002				(2000.0)							
<i>n</i>	0.29032172	<i>ω</i>	53.58245	+0.00324870	−0.99872476						
<i>a</i>	2.2588273	<i>Ω</i>	36.33036	+0.88810511	−0.02027555						
<i>e</i>	0.0836231	<i>i</i>	4.87837	+0.45962893	+0.04623594						
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1991 02 20	372	(1.8−	2.1−)	1998 04 20	704	0.3−	1.5+	2001 01 06	704	0.1−	0.6−
1991 02 20	372	0.8+	0.4−	1998 04 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+
1991 02 22	372	(2.9−	1.1−)	1998 04 20	704	1.4−	0.7−	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1991 02 22	372	(2.4−	2.5−)	1999 07 14	704	0.4+	0.6+	2001 01 17	704	0.1+	0.2−
1996 10 03	327	0.0	0.1−	1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 17	704	0.0	0.2−
1996 10 03	327	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.2−	1.9+	2001 01 17	704	0.0	0.1−
1996 10 03	327	0.1+	0.3−	1999 09 11	704	0.5−	0.2−	2001 01 17	704	0.2+	0.3−
1996 10 05	327	0.2−	0.2−	1999 09 11	704	0.3+	1.4−	2001 01 17	704	0.0	0.3−
1996 10 05	327	0.7−	0.6−	1999 09 11	704	1.0+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1996 10 05	327	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.2−	0.8−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.9−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	2000 11 20	704	0.1−	0.7+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	0.8−	0.0	2000 12 22	699	0.1+	1.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.4+
1998 03 22	704	0.0	0.5+	2000 12 22	699	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.7−	2000 12 22	699	0.6−	0.8+	2001 01 18	704	0.7+	0.7−
1998 03 22	704	(1.3−	2.3+)	2000 12 22	699	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
1998 03 22	704	1.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.5−	0.4−
1998 03 22	704	(2.8−	1.9−)	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.9+	0.4−
1998 03 28	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.7+
1998 03 28	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1998 03 28	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 18	704	1.3+	0.5−
1998 03 28	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−

1998 03 28	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	0.5+	0.8−	2001 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	699	0.7+	0.0
1998 04 20	704	0.6+	1.7+	2001 01 05	704	0.6−	0.0	2001 01 19	699	0.9−	1.0+

2001 AC₂₅ = 1986 WZ₂ = 1996 TL₆₈ = 1997 UR₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
357.09246				(2000.0)							
<i>n</i>	0.08165098	<i>ω</i>	332.46989	−0.71880552	−0.69216563						
<i>a</i>	5.2621327	<i>Ω</i>	163.20464	+0.67202984	−0.71573713						
<i>e</i>	0.0378249	<i>i</i>	13.00045	+0.17802955	−0.09288218						
<i>P</i>	12.07	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	033	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 01 25	608	1.5+	0.4+
1986 11 27	033	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 01 25	608	1.5+	0.2−
1996 09 14	809	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.3−	2001 01 25	608	1.4+	0.7+
1996 10 08	809	0.6−	0.8−	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 01 30	608	0.2−	0.0
1996 10 09	809	0.8−	0.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 30	608	0.1+	0.3+
1997 10 26	809	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	1.6−	0.8−	2001 01 30	608	0.2+	0.1+
1997 10 26	809	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.7−	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1997 10 28	809	0.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	1.4−	2001 02 01	699	0.1−	0.6+
1997 10 28	809	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	1.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	1.0−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.4−				
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−				

2001 AE₂₅ = 1984 BR₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams											
<i>M</i>				<i>P</i>				<i>Q</i>			
346.29641				(2000.0)							
<i>n</i>	0.23307151	<i>ω</i>	63.35137	−0.98518732	+0.03436259						
<i>a</i>	2.6150295	<i>Ω</i>	118.20232	−0.08554444	−0.94758951						
<i>e</i>	0.2148560	<i>i</i>	10.98983	+0.14862063	−0.31763712						
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.2−	0.2+	2001 01 15	411	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.7−
1984 01 26	675	0.2+	0.1−	2001 01 15	411	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 01 16	411	1.0+	1.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 16	411	0.8−	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 01 05	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
2001 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 01 05	704	0.4−	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.2+				

M.P.O. 9594

2000 12 01	704	0.8−	0.1+	2001 01 07	704	0.9−	0.8+	2001 01 21	725	0.2+	0.5−
2000 12 01	704	0.3−	0.1+	2001 01 15	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	725	1.7+	0.4−
2000 12 01	704	0.1−	0.6+	2001 01 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	725	0.8+	0.3+
2000 12 01	704	0.4−	1.2+	2001 01 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 22	725	0.1−	1.1−
2000 12 31	699	1.4+	1.4−	2001 01 15	704	0.6+	0.4+	2001 01 22	725	0.6+	1.4+
2000 12 31	699	0.3+	0.3−	2001 01 15	704	0.1+	0.4+				

2001 AY₂₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 108.23350 (2000.0)				Williams			
				P	Q		
<i>n</i>	0.23662040	ω	265.25259	+0.99145729	−0.08203236		
<i>a</i>	2.5888164	Ω	99.42794	+0.11482193	+0.91774065		
<i>e</i>	0.2016293	<i>i</i>	5.90010	−0.06187378	+0.38861652		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.5−	2001 01 05	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	1.4−	2001 01 05	704	1.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.6+	1.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.9+
1998 04 21	704	0.5−	1.4+	2001 01 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	(3.9−	0.9−)	2001 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	734	0.6−	0.6−
1998 04 22	691	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	734	0.3−	0.3−
1998 04 22	691	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	734	0.5−	0.2−
1998 04 22	691	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	734	0.4−	0.3−
1999 07 14	704	0.5−	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.9+	2001 02 01	699	0.6−	1.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	734	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.8−	0.4+
1999 07 14	704	0.5−	0.6+	2001 01 06	734	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.6−	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2001 01 06	734	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.9+
1999 07 14	704	0.4−	1.0+	2001 01 06	734	0.7+	0.1−	2001 02 02	734	0.3+	0.4−
1999 09 07	704	1.2+	0.6−	2001 01 07	734	0.4+	0.5−	2001 02 02	734	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2001 01 07	734	0.5−	0.3−	2001 02 02	734	0.2+	0.3−
1999 09 07	704	(0.8+	3.0−)	2001 01 07	734	0.8+	0.6−				
1999 09 07	704	(0.3+	2.5−)	2001 01 19	704	0.7+	0.6+				

2001 AZ₂₅ = 1998 UN₃ = 1999 XX₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 225.58385 (2000.0)				Williams			
				P	Q		
<i>n</i>	0.19095457	ω	299.51892	+0.25982113	+0.96499514		
<i>a</i>	2.9866387	Ω	345.40901	−0.82959426	+0.20411630		
<i>e</i>	0.0664635	<i>i</i>	8.15621	−0.49423308	+0.16468426		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	0.0	0.4−	1999 12 12	704	0.0	0.9−	2001 01 07	734	0.5+	0.3−
1998 10 20	910	0.0	0.1+	1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+
1998 10 20	910	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1998 10 21	910	0.2−	0.2+	2001 01 06	734	(4.3+	2.0−)	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1998 10 21	910	0.1+	0.0	2001 01 06	734	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−
1998 10 21	910	0.1−	0.2−	2001 01 06	734	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.0	2001 01 06	734	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.5−	2001 01 06	734	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 12 07	703	0.2+	0.2+	2001 01 07	734	0.1−	1.0−	2001 02 03	704	1.1−	0.9−
1999 12 07	703	0.4−	1.0+	2001 01 07	734	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	1.5+	0.6+
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2001 01 07	734	0.4+	0.1+				
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 07	734	0.7−	1.3+				

2001 AL₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 0.67440 (2000.0)				Spahr			
				P	Q		
<i>n</i>	0.25978254	ω	74.36932	−0.58181576	−0.80715250		
<i>a</i>	2.4325554	Ω	51.64435	+0.68881750	−0.55437542		
<i>e</i>	0.0748846	<i>i</i>	7.32472	+0.43245910	−0.20291065		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	4	

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.2+	1998 05 23	704	0.6+	1.3+	2000 12 19	704	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.4−	1998 05 23	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.3−
1998 04 21	704	1.4+	0.3+	1998 05 23	704	0.2+	0.4−	2001 01 05	704	0.4+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	1998 05 23	704	0.7−	1.1−	2001 01 05	704	0.4+	0.6−
1998 04 21	704	(2.6−	1.2−)	2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.6−
1998 05 01	704	0.5+	1.0−	2000 11 20	704	0.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.4+	0.0
1998 05 01	699	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.6+	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1998 05 01	699	0.7−	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	1.3−	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.1+
1998 05 01	699	0.9−	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.2−	0.6+
1998 05 01	704	0.1−	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.2−
1998 05 01	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	0.5+				
1998 05 23	704	1.0−	1.4+	2000 12 19	704	0.5−	0.8+				

2001 AP₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 287.92143 (2000.0)				Spahr			
				P	Q		
<i>n</i>	0.15535464	ω	183.88420	−0.97965418	+0.19961358		
<i>a</i>	3.4270457	Ω	7.72452	−0.17971394	−0.82642414		
<i>e</i>	0.0517446	<i>i</i>	8.89681	−0.08933416	−0.52647655		
<i>P</i>	6.34	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.9−	1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.5−
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	1999 11 11	703	0.6+	1.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.1−	1999 11 11	703	1.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.6−	1.0−
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 11	703	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.1−	1.0−
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	(2.3+	1.8+)
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.0	1.4+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	1.4+	0.1−	2000 12 19	704	0.8−	0.2+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.5−	2000 12 19	704	1.0+	0.4+				
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	704	0.4+	0.0				

2001 AQ₂₆ = 1998 LZ

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 8.10736 (2000.0)				Spahr			
				P	Q		
<i>n</i>	0.23662716	ω	41.69611	−0.42855621	−0.84940745		
<i>a</i>	2.5887672	Ω	75.81741	+0.72192286	−0.52687914		
<i>e</i>	0.1114986	<i>i</i>	18.52110	+0.54329270	+0.03008923		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(0.4+	2.5+)	2000 10 01	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.9+	0.4+
1998 05 22	704	(0.1+	3.1+)	2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.3−
1998 05 22	704	(0.3+	2.9+)	2000 10 01	704	0.9−	0.1−	2001 01 05	704	0.9+	1.0−
1998 05 22	704	1.0−	0.3−	2000 10 01	704	0.1+	0.4−	2001 01 05	704	0.6+	0.6−
1998 05 22	704	(0.6+	4.4−)	2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 01 06	704	0.5−	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	1.0−	2001 01 06	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.4+	1.8+	2001 01 06	704	0.9+	0.1−
1998 05 24	704	0.8−	0.8+	2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 06	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	(5.0−	1.2+)	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
1998 06 01	809	(3.0+	1.1+)	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 01 15	704	0.6−	0.3+
1998 06 01	809	1.6+	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2001 01 15	704	0.4−	0.2−
1998 06 01	809	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2001 01 15	704	0.7−	0.1+
1998 06 02	809	(2.7+	3.6+)	2000 12 19	704	0.7−	0.1−	2001 01 15	704	0.7−	0.4−
1998 06 02	809	(2.5+	3.3+)	2000 12 19	704	0.6−	0.3+	2001 01 15	704	1.2−	0.3−
1998 06 02	809	(2.1+	3.5+)	2001 01 05	704	0.3+	0.8+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9595

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	60.59290	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21095456	ω	66.38881	+0.55865632	-0.82855541	
<i>a</i>	2.7947531	Ω	349.40456	+0.66735127	+0.47582722	
<i>e</i>	0.1641169	<i>i</i>	11.73716	+0.49248898	+0.29510064	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.7-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.9-	2000 12 29	699	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.6-	0.4-
1999 09 07	704	0.4-	0.3-	2000 12 29	699	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.9-	0.4+	2001 01 06	704	0.1-	0.8+
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	699	0.2+	0.7-	2001 01 18	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	699	0.1+	0.1-	2001 01 18	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	699	0.5-	0.7-	2001 01 18	704	0.4-	0.3+
1999 10 15	704	1.3-	0.5-	2001 01 04	699	0.1+	0.6-	2001 01 18	704	0.9+	0.2-
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.7-	0.5-	2001 01 18	704	0.9+	0.2+
1999 10 15	704	1.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.7-	0.0				
1999 10 15	704	0.2-	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+				

2001 AN₂₇ = 1980 DK₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	356.99782	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27870617	ω	99.66460	-0.88364231	-0.45678813	
<i>a</i>	2.3211595	Ω	53.22664	+0.36340816	-0.80738001	
<i>e</i>	0.2416851	<i>i</i>	7.35707	+0.29514535	-0.37347305	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1980 02 21	033	0.8+	0.9-	2000 12 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	699	0.1+	0.4-
1980 02 22	033	0.1-	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	1.0-	2001 01 05	704	0.1+	0.1-
1980 02 22	033	0.6-	0.9+	2000 12 19	704	0.9-	1.1-	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
2000 11 20	704	1.0-	1.0+	2000 12 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.2-	0.5-
2000 11 20	704	0.2-	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	1.1-
2000 11 20	704	0.5+	0.2-	2000 12 19	704	0.6+	0.9+	2001 01 05	704	0.1-	0.4-
2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	699	0.2-	0.1-	2001 01 06	704	0.4-	0.0
2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	699	0.0	1.0+	2001 01 06	704	0.2+	0.6+
2000 12 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	699	0.1+	0.5+	2001 01 06	704	0.6-	0.2-

2001 AP₂₇ = 1999 UR₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.04460	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21442113	ω	118.65730	-0.50870815	-0.86092385	
<i>a</i>	2.7645493	Ω	1.94317	+0.72787280	-0.43324692	
<i>e</i>	0.0998373	<i>i</i>	8.67333	+0.45980127	-0.26665938	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	691	0.3+	0.0	2000 12 18	699	0.9-	0.8-	2001 01 04	699	0.1-	0.0
1999 10 30	691	0.3+	0.4-	2000 12 18	699	0.7-	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.3-
1999 10 30	691	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	(2.0-	9.9+)	2001 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	691	0.3-	0.1+	2000 12 19	704	0.6-	1.0+	2001 01 05	704	0.3+	0.7+
1999 11 05	691	0.1-	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	0.3-	2001 01 05	704	0.0	0.0
1999 11 05	691	0.4-	0.2+	2001 01 04	699	0.1-	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.2-
2000 12 18	699	0.9+	0.9-	2001 01 04	699	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.9-	0.9-
2000 12 18	699	0.9+	1.0+	2001 01 04	699	0.1+	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.0

2001 AQ₂₇ = 1999 LG₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	130.67883	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37192898	ω	275.28368	+0.89307116	-0.16223364	
<i>a</i>	1.9149732	Ω	94.54856	+0.31668246	+0.88920837	
<i>e</i>	0.0871310	<i>i</i>	24.89607	-0.31958744	+0.42777182	
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	704	0.5-	0.2-	1999 06 14	704	0.0	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 06 10	704	0.3+	0.7-	1999 06 14	704	0.1-	0.2+	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1999 06 10	704	0.1-	0.5-	1999 06 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 06	704	0.6+	0.5-
1999 06 10	704	0.1-	0.4-	2000 11 29	704	0.2-	0.7+	2001 01 06	704	0.4+	0.2-
1999 06 12	704	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.9+	0.6+	2001 01 17	704	0.5+	0.5+
1999 06 12	704	0.1+	0.6+	2000 11 29	704	1.3-	1.2-	2001 01 17	704	0.2-	0.2+
1999 06 12	704	0.4-	0.0	2000 11 29	704	1.1-	0.5+	2001 01 17	704	0.1-	0.6-
1999 06 12	704	0.5-	0.2+	2000 12 29	699	0.2-	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.3-
1999 06 14	704	0.4-	0.7-	2000 12 29	699	0.5+	0.9-	2001 01 17	704	0.1+	0.4-
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.7+	0.0	2001 01 18	704	0.2-	0.1-
1999 06 14	704	0.3-	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.6+	2001 01 18	704	0.6-	0.5-
1999 06 14	704	0.2+	0.4-	2001 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1999 06 14	704	0.1-	1.4+	2001 01 05	704	0.3-	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.5+
1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.5-	0.3-
1999 06 14	704	0.6+	0.5-	2001 01 05	704	0.4+	0.2+				

2001 AA₂₈ = 1998 FA₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.25931	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29555128	ω	87.61999	-0.42714300	-0.90280159	
<i>a</i>	2.2321026	Ω	27.83636	+0.78120853	-0.39631692	
<i>e</i>	0.1038854	<i>i</i>	6.14464	+0.45526046	-0.16697963	
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	0.5+	1998 03 26	704	0.4-	0.5-	2001 01 05	704	0.4-	0.3-
1998 03 25	704	0.0	0.5-	2000 12 19	704	0.6-	0.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.2-	1.3-	2000 12 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.3-	0.1-
1998 03 25	704	(2.4+	1.1-)	2000 12 19	704	0.6+	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	1.4-	0.9+	2000 12 19	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.5-	0.4-
1998 03 26	704	1.3+	0.8+	2001 01 05	704	1.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.6-	0.1+
1998 03 26	704	(0.7+	2.4+)	2001 01 05	704	0.4+	0.3+				

2001 AG₂₈ = 1998 HD₈₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	63.30525	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27037298	ω	34.49341	+0.29863875	-0.94739605	
<i>a</i>	2.3686116	Ω	38.49553	+0.82865719	+0.19756275	
<i>e</i>	0.1154897	<i>i</i>	10.65918	+0.47343655	+0.25181278	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5-	0.1+	1998 05 01	704	1.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.4-	0.2-
1998 04 21	704	1.1-	1.0-	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 04 21	704	0.9-	1.4-	2000 12 04	704	0.7-	0.3+	2001 01 06	704	0.2-	0.7-
1998 04 21	704	0.1-	1.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(2.5-	0.1+)	2000 12 19	704	0.2-	1.4+	2001 01 16	012	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.6-	0.3-	2000 12 19	704	0.3-	0.3-	2001 01 16	012	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	1.8+	2000 12 19	704	0.8+	0.5+	2001 01 16	012	0.2-	0.3-
1998 04 22	704	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.8-	0.1+	2001 01 16	012	0.3-	0.1-
1998 04 22	704	0.9+	0.2-	2001 01 05	704	0.6+	0.2+	2001 01 16	012	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	1.4+	1.2-	2001 01 05	704	0.1-	0.4-	2001 01 17	704	0.5+	0.8-
1998 05 01	704	0.2-	0.4+	2001 01 05	704	0.5-	0.3+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-
1998 05 01	704	0.2+	0.8-	2001 01 05	704	0.3-	1.0-	2001 01 17	704	0.7-	0.2+
1998 05 01	704	1.0-	1.2+	2001 01 05	704	1.4+	0.1-	2001 01 17	704	0.4+	0.4+
1998 05 01	704	1.0+	0.7-	2001 01 06	704	0.3-	0.2+	2001 01 17	704	0.7+	0.2-

M.P.O. 9596

2001 FEB. 8

2001 AO₂₈ = 1991 RH₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.50084		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24165863	ω	316.42538		+0.98451955		+0.16158777				
<i>a</i>	2.5527082	Ω	34.44756		-0.10884995		+0.86730847				
<i>e</i>	0.2600849	<i>i</i>	6.89451		-0.13737885		+0.47081357				
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1991 09 14	675	0.3-	0.3-	2000 12 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	0.3+
1991 09 14	675	0.3-	0.0	2000 12 04	704	1.2+	1.1+	2001 01 05	704	0.3-	0.1+
1991 09 15	675	0.6+	0.2-	2000 12 04	704	0.4-	0.5-	2001 01 05	704	0.6-	0.3-
1991 09 15	675	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	(2.1+	0.4+)	2000 12 04	704	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.4+
1998 03 29	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.9-	0.7+
1998 03 29	704	0.4-	0.3-	2000 12 19	704	1.0-	0.3-	2001 01 06	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.9-	2000 12 19	704	0.0	0.3-	2001 01 06	704	0.8-	0.8+
1998 03 29	704	(3.5-	2.6+)	2000 12 19	704	1.0+	0.3+	2001 01 07	704	0.5+	0.7-
1998 04 22	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	699	0.8+	0.5-	2001 01 07	704	0.7-	0.9-
1998 04 22	704	0.1-	1.0+	2001 01 04	699	1.3-	0.1-	2001 01 07	704	1.2+	0.4-
1998 04 22	704	(2.0+	2.5+)	2001 01 04	699	0.4+	0.1+	2001 01 07	704	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	(2.8-	0.2-)	2001 01 04	699	0.1-	0.3-	2001 01 07	704	1.1+	0.1+

2001 AU₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	86.60311		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26772367	ω	321.56071		+0.97801478		-0.18576383				
<i>a</i>	2.3842120	Ω	49.41613		+0.20845400		+0.85816874				
<i>e</i>	0.1028451	<i>i</i>	7.16746		+0.00583200		+0.47857937				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1996 11 16	327	0.3+	0.5-	2000 09 30	704	0.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-
1996 11 16	327	0.1+	0.8-	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1996 11 16	327	0.8+	1.0-	2000 11 30	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 03 25	704	1.7-	2.0-	2000 11 30	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1998 03 25	704	0.7-	1.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-
1998 03 25	704	0.4+	0.4-	2000 11 30	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.7-	0.7-
1998 03 25	704	1.5+	0.2+	2000 12 20	704	0.5-	0.7-	2001 01 06	704	0.5+	0.7+
2000 09 30	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
2000 09 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.8+	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
2000 09 30	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.2-				
2000 09 30	704	0.8-	0.8+	2000 12 20	704	0.2+	0.0				

2001 AA₂₉ = 1998 EB₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.02748		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27106435	ω	17.76784		+0.75838005		-0.65133951				
<i>a</i>	2.3645824	Ω	22.93181		+0.59002461		+0.66980274				
<i>e</i>	0.1705521	<i>i</i>	3.65376		+0.27700301		+0.35654050				
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 02	691	0.3-	0.1+	2000 11 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.6+
1998 03 02	691	1.1-	0.0	2000 11 30	704	0.7-	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1998 03 02	691	0.7-	0.1-	2000 11 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.7-
1998 03 03	691	0.7+	0.2-	2000 12 20	704	0.4-	1.0-	2001 01 06	704	0.6-	1.1-
1998 03 03	691	0.7+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.6+
1998 03 03	691	0.7+	0.1-	2000 12 20	704	0.2+	1.0-	2001 01 06	704	0.2-	0.7+
2000 11 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	1.5+				
2000 11 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.3-				

2001 AE₂₉ = 1998 DX₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	252.24598		(2000.0)			P		Q			
n	0.28535157	ω	168.98754			-0.55411478		+0.82202715			
a	2.2849807	Ω	67.23916			-0.77415715		-0.45091100			
e	0.1352030	i	8.18331			-0.30600249		-0.34777958			
P	3.45	H	15.8			G	0.15	U	2		
Residuals in seconds of arc											
1998 01 28	566	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.6-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1998 01 28	566	0.1-	0.1-	1999 09 11	704	0.4+	0.3-	2001 01 04	704	0.4-	0.6-
1998 01 28	566	0.1+	0.2-	1999 09 11	704	(0.5-	3.0-)	2001 01 06	704	0.3-	0.2-
1998 02 24	566	0.2+	0.1+	1999 09 30	704	0.6+	1.0-	2001 01 06	704	0.3-	0.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.1-	1999 09 30	704	0.1+	0.1-	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 02 24	566	0.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.7+
1998 02 25	566	0.1+	0.0	1999 09 30	704	1.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 02 25	566	0.3-	0.0	1999 09 30	704	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.7+
1998 02 25	566	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.5+				
1999 09 11	704	1.1-	1.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.5-				

2001 AM₂₉ = 1990 JO₁ = 1998 MV

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	208.90559		(2000.0)	P		Q			
n	0.23520203	ω	187.97236	-0.05242202		+0.96284144			
a	2.5992138	Ω	79.31222	-0.90070377		+0.06898122			
e	0.0773557	i	15.64093	-0.43125938		-0.26110907			
P	4.19	H	13.1	G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc									
1990 05 01	413	(1.4+ 4.2-)	1999 09 11	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+ 0.1+
1990 05 02	413	0.2- 0.9-	1999 09 11	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.2+ 0.1+
1998 04 23	704	0.4+ 0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.7+ 0.3+
1998 04 23	704	0.9+ 0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.5+ 0.5+
1998 04 23	704	0.4+ 0.1-	1999 09 11	704	1.0+	0.6-	2001 01 06	704	0.4- 0.0
1998 04 23	704	0.3+ 0.3+	1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 06	704	0.2- 0.4+
1998 04 23	704	0.1+ 0.7+	1999 09 30	704	0.5-	0.0	2001 01 06	704	0.2- 0.9-
1998 05 23	704	0.2- 0.2+	1999 09 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 15	704	0.5+ 0.1-
1998 05 23	704	0.5- 0.8-	1999 09 30	704	0.0	0.8+	2001 01 15	704	0.2+ 0.0
1998 05 23	704	0.6+ 0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 15	704	0.3+ 0.1+
1998 05 23	704	1.0+ 0.2-	1999 11 30	704	1.3-	1.5-	2001 01 15	704	0.2+ 0.0
1998 05 23	704	0.1+ 0.6-	1999 11 30	704	0.2-	0.6-	2001 01 15	704	0.2+ 0.0
1998 06 16	704	0.3+ 0.5-	1999 11 30	704	0.2+	0.6-	2001 01 15	704	0.1- 0.4-
1998 06 16	704	0.4+ 0.6-	1999 11 30	704	0.5+	0.5-	2001 01 15	704	0.2- 0.1-
1998 06 16	704	0.6- 0.6-	2000 11 29	704	1.0+	0.4-	2001 01 15	704	0.1- 0.1+
1998 06 16	704	1.0- 0.8-	2000 11 29	704	1.1+	0.1-	2001 01 15	704	0.0 0.1+
1998 06 16	704	1.8- 1.0-	2000 11 29	704	0.4+	0.3-	2001 01 15	704	0.1+ 0.1-
1998 06 17	704	0.2- 0.7+	2000 11 29	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.5- 0.5-
1998 06 17	704	0.1- 0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+ 0.5-
1998 06 17	704	1.0+ 0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	0.2- 0.7-
1998 06 17	704	0.1+ 0.2+	2000 12 20	704	1.0-	1.1+	2001 01 19	704	0.2- 1.2-
1998 06 17	704	2.4- 1.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.2-			

2001 AP₂₉ = 2000 WJ₁₉₂ = 1998 GX₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

$\dot{M}$	127.62706		(2000.0)			P		Q			
n	0.23480694	ω	255.60589			+0.80897148		+0.54302558			
a	2.6021286	Ω	71.04189			-0.40439765		+0.79204856			
e	0.2119164	i	13.77169			-0.42664703		+0.27889479			
P	4.20	H	14.1			G	0.15	U	4		
Residuals in seconds of arc											
1998 02 26	566	0.1+	0.7-	2000 11 05	704	0.5+	0.4-	2000 12 20	704	0.3-	0.4+
1998 02 26	566	0.3-	0.0	2000 11 05	704	0.6+	0.3+	2000 12 20	704	0.1-	0.1+
1998 02 26	566	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1998 04 02	704	0.2+	0.9+	2000 11 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.0

2001 FEB. 8

1998 04 02	704	1.1+	1.0+	2000 11 20	704	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 04 02	704	1.0+	0.1−	2000 11 20	704	0.9−	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.1+
1998 04 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.8−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1998 04 02	704	(2.3−	2.5−)	2000 11 20	071	0.7−	0.6−	2001 01 06	704	0.6+	0.5−
1998 04 03	704	0.9−	0.1+	2000 11 20	071	0.6−	0.6−	2001 01 06	704	0.7+	0.0
1998 04 03	704	1.0−	0.0	2000 11 21	071	0.2−	0.3−	2001 01 06	704	0.1−	1.5−
1998 04 03	704	0.0	0.1−	2000 11 30	704	1.4+	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.6+
1998 04 03	704	0.6−	1.2−	2000 11 30	704	0.8+	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	1.0+
1998 04 03	704	(2.3−	0.4−)	2000 11 30	704	1.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1998 04 24	566	0.9+	0.1−	2000 11 30	704	0.2−	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1998 04 24	566	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 24	566	0.2−	0.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 11 05	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−

2001 AS₂₉ = 1998 FX₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	227.64814		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28003355	ω	203.81222	−0.25209693	+0.96435772
a	2.3138188	Ω	51.68481	−0.87058469	−0.18974427
e	0.0584178	i	5.88019	−0.42252744	−0.18442154
P	3.52	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.3+	0.9+	1999 07 14	704	0.7−	0.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.9+
1998 02 26	566	0.0	0.7+	1999 07 14	704	0.9−	0.6−	2000 12 20	704	0.9+	0.0
1998 02 26	566	0.3+	0.7+	1999 07 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1998 03 24	704	0.4+	0.9+	1999 09 11	704	0.6+	1.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	1.5−	1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	1.5−	0.1−	1999 09 11	704	0.7+	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.8−
1998 03 24	704	0.4−	0.2+	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	1.1−	0.1−
1998 03 25	704	1.1+	0.4+	2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	0.9+	0.1+	2000 11 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.4−
1998 03 25	704	0.8−	0.4−	2000 11 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	1.0+
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2000 11 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.7+	0.5+	2000 12 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.8−
1999 07 14	704	0.9−	0.4+	2000 12 20	704	(2.2−	0.3+)	2001 01 19	704	0.3+	0.6−
1999 07 14	704	0.4−	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+

2001 AW₂₉ = 1999 RX₂₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	133.25449		(2000.0)	P	Q
n	0.22152385	ω	282.23392	+0.91399857	+0.39678355
a	2.7051357	Ω	54.44725	−0.31989360	+0.83315246
e	0.0594043	i	5.97381	−0.24954898	+0.38525289
P	4.45	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	(0.4+	2.4+)	1999 10 04	703	1.0+	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	699	0.4+	1.3+	2000 11 20	704	0.6−	0.7−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−
1999 09 07	699	0.2+	0.7−	2000 11 20	704	0.3−	1.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.7−
1999 09 08	703	0.6−	0.2−	2000 11 20	704	0.8+	0.4−	2001 01 04	704	1.8−	0.7+
1999 09 08	703	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	1.5−
1999 09 08	703	(3.1+	0.2+)	2000 12 20	704	0.2+	0.6−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+
1999 09 08	703	1.1−	0.4−	2000 12 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	1.3+	0.6+
1999 10 04	703	0.6+	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.8−	0.5+
1999 10 04	703	0.7−	0.3+	2000 12 20	704	0.9+	0.2+				
1999 10 04	703	(1.4+	2.1−)	2001 01 04	704	0.6+	0.5+				

M.P.O. 9597

2001 AZ₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	110.05669		(2000.0)	P	Q
n	0.27314634	ω	18.74375	+0.97220540	+0.22824185
a	2.3525514	Ω	327.91946	−0.22540516	+0.85217267
e	0.2112197	i	5.63778	−0.06331810	+0.47085816
P	3.61	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	1.9−
1996 11 09	691	0.1−	0.0	2000 11 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.9−	0.2−
1996 11 09	691	0.1−	0.0	2000 11 30	704	0.7+	1.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1997 12 07	910	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	1.4−	0.8+	2001 01 06	704	0.4+	0.0
1997 12 07	910	0.0	0.8+	2000 12 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.8−	0.3−
1997 12 07	910	0.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.8+	0.5+	2001 01 06	704	1.0−	0.8−
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.7−
2000 11 20	704	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	0.8+	0.5−
2000 11 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+

2001 AA₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	66.28243		(2000.0)	P	Q
n	0.25947511	ω	350.63657	+0.83393075	−0.54767660
a	2.4344764	Ω	42.80128	+0.51257718	+0.72308078
e	0.2201365	i	5.73494	+0.20450952	+0.42095668
P	3.80	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.8−
1996 11 09	691	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.4+
1996 11 09	691	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.4+	0.6−	2001 01 06	704	0.1−	0.3+
1998 03 21	691	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.1−
1998 03 21	691	0.3−	0.3−	2000 12 20	704	0.6+	1.5−	2001 01 06	704	0.6−	0.5+
1998 03 21	691	0.3−	0.3−	2000 12 20	704	1.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.4−	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.5+
2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	1.0+
2000 11 20	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−				

2001 AC₃₀ = 1998 HD₁₃₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	343.61847		(2000.0)	P	Q
n	0.28247160	ω	83.36992	−0.84018310	−0.53626202
a	2.3004856	Ω	64.17212	+0.45536269	−0.77846245
e	0.1051287	i	5.14498	+0.29451177	−0.32621966
P	3.49	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.0	0.0	1998 04 20	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.2+
1998 03 26	566	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1998 03 26	566	0.3−	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	0.2−	2000 11 29	704	0.6+	0.5−	2001 01 06	704	0.9+	1.8−
1998 04 19	704	0.6+	0.4−	2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.5+	1.0−
1998 04 19	704	0.3−	0.4−	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.3−	1.4−
1998 04 19	704	0.6−	0.5+	2000 12 20	704	0.0	1.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+
1998 04 20	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.8+
1998 04 20	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+				

2001 AH₃₀ = 1999 RL₂₃₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	40.09427		(2000.0)	P	Q
n	0.20539881	ω	358.88266	+0.31977631	-0.94217869
a	2.8449246	Ω	72.46171	+0.87012106	+0.25015532
e	0.0797457	i	6.03277	+0.37500994	+0.22298348
P	4.80	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.4+	0.5+	2000 11 29	704	0.8+	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1997 04 06	327	0.5+	0.8+	2000 11 29	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1997 04 06	327	0.3-	0.2+	2000 12 17	691	1.2-	0.9-	2001 01 06	704	0.5+	0.3-
1999 09 08	703	1.2-	0.0	2000 12 17	691	0.4-	0.5-	2001 01 06	704	0.1-	0.5-
1999 09 08	703	0.1+	0.3-	2000 12 17	691	0.6-	1.0-	2001 01 06	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	703	1.3-	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.8+	0.2+
1999 09 08	703	1.0+	1.0-	2000 12 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1999 09 13	704	1.1+	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 09 13	704	0.0	1.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
1999 09 13	704	0.2-	0.8+	2000 12 20	704	0.6-	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
2000 11 29	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
2000 11 29	704	0.0	1.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3-
2000 11 29	704	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.4-	0.5-				

2001 AL₃₀ = 1990 RA₁₀ = 1995 UL₄₉ = 1998 HA₄₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	113.07351		(2000.0)	P	Q
n	0.21786777	ω	298.40837	+0.94763660	+0.31237349
a	2.7353152	Ω	43.48139	-0.24870778	+0.85229428
e	0.1910228	i	5.53655	-0.20032301	+0.41954411
P	4.52	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.4+	1.1-	1998 04 20	704	0.9+	1.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1990 09 14	675	0.1+	1.1-	1998 04 20	704	1.2-	1.2-	2001 01 06	704	1.1+	0.0
1990 09 16	675	0.3-	0.8+	1998 04 21	704	1.1-	0.3-	2001 01 06	704	0.6+	0.2-
1990 09 16	675	0.4+	0.4+	1998 04 21	704	0.2+	1.5-	2001 01 06	704	0.2-	0.4-
1995 10 23	033	0.7-	0.1-	1998 04 21	704	0.5-	0.3-	2001 01 06	704	1.0+	0.7-
1995 10 23	033	0.8+	0.6+	1998 04 21	704	0.0	0.6-	2001 01 15	704	0.5-	0.5-
1995 10 24	033	0.6-	0.2-	1998 04 21	704	0.4+	0.1-	2001 01 15	704	0.3-	0.8-
1998 03 25	704	0.4-	0.8+	1998 04 22	704	0.0	1.2-	2001 01 15	704	0.3-	0.9+
1998 03 25	704	0.8+	1.7+	1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2001 01 15	704	0.4-	0.6+
1998 03 25	704	1.5+	0.2-	1998 04 22	704	0.4+	0.4+	2001 01 15	704	0.6-	0.0
1998 03 25	704	1.5-	0.7+	1998 04 22	704	0.5+	1.2+	2001 01 15	704	0.4+	0.3-
1998 03 25	704	0.7-	1.5+	1998 04 22	704	0.2-	1.1+	2001 01 15	704	0.5-	0.2+
1998 03 29	704	0.4-	0.8-	2000 12 20	704	0.6-	0.4-	2001 01 15	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.1-	0.6+	2000 12 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 15	704	0.8-	0.4+
1998 03 29	704	0.9+	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 15	704	0.7-	0.4-
1998 03 29	704	0.4+	1.1+	2000 12 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1998 04 20	704	1.5-	2.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 04 20	704	0.5+	1.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1+

2001 AM₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	24.91135		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19343514	ω	141.41300	+0.03485818	-0.99150946
a	2.9610504	Ω	306.23932	+0.87407216	+0.09102185
e	0.0586520	i	8.93544	+0.48454387	-0.09286560
P	5.10	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.1+	1.3+	2000 09 27	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1999 09 07	703	1.0-	0.6-	2000 11 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 09 07	703	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.6-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.1-

1999 09 07	703	1.0-	0.2-	2000 11 20	704	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.7+	0.8+
1999 10 04	704	0.0	1.4-	2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 06	704	0.3+	0.9-
1999 10 04	704	0.1+	0.7+	2000 11 20	704	0.2+	1.1-	2001 01 06	704	(0.3+	2.2-)
1999 10 04	704	0.5+	0.1-	2000 12 20	704	0.1-	0.8-	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.9-
1999 10 04	704	0.2+	0.3-	2000 12 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
2000 09 27	704	0.1-	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
2000 09 27	704	0.8+	1.5+	2000 12 20	704	0.6-	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.6+
2000 09 27	704	0.5-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	1.0-	0.6+

2001 AN₃₀ = 1993 FV₃₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	18.24645		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.22895870	ω	59.91562	-0.18565412	-0.98130037		
a	2.6462525	Ω	40.88334	+0.87270056	-0.18843256		
e	0.1710096	i	4.45273	+0.45158198	-0.03927803		
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.3+	0.5-	2000 11 20	704	0.8-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.0
1991 11 03	691	0.3+	0.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.0
1991 11 03	691	0.2-	0.2-	2000 11 20	704	0.4+	0.5-	2001 01 06	704	0.1-	0.2+
1993 03 19	809	0.9-	0.8+	2000 11 20	704	0.1-	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.4+
1993 03 20	809	0.4-	0.5+	2000 11 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1993 03 23	809	0.3-	0.4-	2000 11 30	704	1.1+	0.6-	2001 01 06	704	0.3+	0.8+
1993 03 24	809	0.8+	0.3-	2000 11 30	704	0.8-	0.1-	2001 01 15	704	0.0	1.2+
1993 03 24	691	0.3+	0.4-	2000 11 30	704	0.5+	0.3-	2001 01 15	704	0.5-	0.2+
1993 03 24	691	0.1+	0.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 15	704	0.4-	0.1-
1993 03 24	691	0.2-	0.5-	2000 12 20	704	0.2-	1.1-	2001 01 15	704	0.4-	0.5-
1997 02 02	691	0.1+	0.2-	2000 12 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 15	704	1.0-	0.7-
1997 02 02	691	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1997 02 02	691	0.0	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 10	426	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 10	426	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	1.4+	0.9-
1999 09 10	426	0.3+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	0.3-				
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+				

2001 AO₃₀ = 1991 JX₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	319.21653		(2000.0)	P	Q		
n	0.17319631	ω	82.81236	-0.94542124	-0.20839275		
a	3.1874518	Ω	84.92471	+0.09303351	-0.90939087		
e	0.1361046	i	14.56557	+0.31228744	-0.35997321		
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	1.4+	0.7+	2000 11 21	704	1.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.1+
1991 05 13	809	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.7+
1991 05 13	809	1.6+	0.4-	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.5+
1991 05 17	809	1.9-	0.6-	2000 11 21	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.7+
1991 05 17	809	(2.4-	0.0)	2000 11 21	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.7+
1991 05 17	809	1.7-	0.8-	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.8+	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.3-	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.6-
1999 10 08	704	0.0	0.4-	2000 11 29	704	0.1+	0.3-	2001 01 06	704	0.3-	0.4-
1999 10 08	704	0.6+	0.1-	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.3-	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.0
1999 10 08	704	1.0-	0.1-	2000 12 20	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
2000 11 02	704	0.1-	0.1-	2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.1-
2000 11 02	704	0.5-	0.3+	2000 12 20	704	0.2-	1.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-
2000 11 02	704	1.1+	0.3-	2000 12 20	704	0.1-	0.4-				
2000 11 02	704	0.6+	0.8+	2000 12 20	704	0.6-	1.0-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9599

2001 AP₃₀ = 1999 VJ₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	305.96147		(2000.0)		P		Q
n	0.22608375	ω	253.86850		-0.93916995		+0.01888879
a	2.6686389	Ω	286.20570		+0.15149414		-0.87332084
e	0.0803948	i	20.92361		-0.30823584		-0.48677913
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.5-	0.6-	1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 13	703	0.3-	0.3+	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.1-
1999 09 13	703	0.2-	0.3+	2000 11 19	704	0.1-	0.1-	2001 01 06	704	0.2-	0.6+
1999 09 13	703	0.2-	0.2-	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.9-	1.3+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	2000 11 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1999 10 13	704	0.4-	0.2+	2000 11 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	2000 12 20	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.8-	2000 12 20	704	0.5+	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.9+	2000 12 20	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.5+	0.3-
1999 11 03	704	0.3-	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5-
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.4-
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.8-	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.5-	0.1-				

2001 AJ₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	279.66070		(2000.0)		P		Q	
n	0.24194509	ω	144.15684		-0.78303145		+0.59166532	
a	2.5506929	Ω	73.24483		-0.60707719		-0.65990571	
e	0.1525803	i	11.55579		-0.13534783		-0.46309459	
P	4.07	H	14.4		G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.7-	0.6+	2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1999 10 08	704	0.7+	0.7+	2000 11 20	704	0.5-	0.5-	2001 01 06	704	0.4-	0.2-
1999 10 08	704	0.1-	1.2-	2000 12 20	704	0.6-	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	1.4-	2000 12 20	704	0.4-	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1999 11 06	703	0.5-	0.2-	2000 12 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 06	704	0.8+	0.7+
1999 11 06	703	0.3+	1.0+	2000 12 20	704	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 11 06	703	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1999 11 06	703	0.3-	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	(0.6+	2.6-)
2000 11 20	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.5-	0.8-
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+				

2001 AM₃₁ = 1999 RE₂₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	45.01023		(2000.0)		P		Q
n	0.20129488	ω	9.72742		+0.33908584		-0.93527709
a	2.8834620	Ω	60.51234		+0.85510991		+0.26149667
e	0.0425770	i	6.68813		+0.39218341		+0.23848745
P	4.90	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	703	0.4-	0.1+	2000 11 20	704	0.4-	0.5-	2000 12 20	704	0.8+	0.7-
1999 09 08	703	0.4-	0.7+	2000 11 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+
1999 09 08	703	0.6-	0.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.7-	2001 01 04	704	0.1-	0.8+
1999 09 14	704	0.5+	0.9-	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	1.3+	0.1-
1999 09 14	704	0.4+	0.7-	2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.7+	0.1-	2000 11 30	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
1999 09 14	704	0.4-	1.2-	2000 11 30	704	0.9-	0.7+	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2000 11 30	704	1.0-	0.9+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+

1999 10 16	704	0.3+	0.6-	2000 11 30	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.7+	0.7+
1999 10 16	704	0.8-	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	1.0-	0.5+
1999 10 16	704	0.9-	0.8+	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	1.3-
1999 10 16	704	0.5+	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4-	0.8-

2001 AN₃₁ = 1998 HB₁₃₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	263.92961		(2000.0)		P		Q
n	0.26687884	ω	152.37369		-0.70816102		+0.69510727
a	2.3892410	Ω	72.23577		-0.66940672		-0.60523320
e	0.0512122	i	7.47131		-0.22450524		-0.38796733
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.1-	0.2-	1998 05 16	704	0.1+	0.6-	2000 12 20	704	0.5-	0.7-
1996 12 17	691	0.0	0.1-	1998 05 16	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	1.0-	0.3-
1996 12 17	691	0.2+	0.0	1998 05 16	704	0.6+	0.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 03 24	704	1.0-	0.1-	1998 05 16	704	0.8+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3-
1998 03 24	704	0.8-	0.6+	1998 05 16	704	(2.1-	1.1-)	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.2-	0.4+	1999 09 11	704	0.6-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 03 24	704	(2.4-	0.7-)	1999 09 11	704	0.5-	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.9-	1.0-	1999 09 11	704	1.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.7-	0.1-
1998 04 20	704	1.7+	1.4+	1999 09 11	704	0.4-	0.4-	2001 01 06	704	1.1+	0.7+
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.6+	0.8+	2001 01 06	704	0.3-	1.2+
1998 04 20	704	1.2+	1.0-	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	1.3+	0.3+
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	1.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 04 24	704	0.2-	0.2-	2000 11 29	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.4-	0.3-	2000 12 20	704	0.7-	0.8+	2001 01 19	704	(2.5-	0.3-)
1998 04 24	704	1.3-	0.0	2000 12 20	704	0.5-	0.3-	2001 01 19	704	0.7-	0.6-
1998 04 24	704	0.1-	0.8-	2000 12 20	704	0.2-	1.0-				

2001 AP₃₁ = 1999 VY₂₀₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	84.38001		(2000.0)		P		Q
n	0.19191481	ω	300.54094		+0.88253105		-0.42677668
a	2.9766679	Ω	85.36009		+0.46991939		+0.78452379
e	0.0624157	i	11.42792		+0.01774004		+0.44987118
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	1.1-	1.0-	1999 11 10	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.4+
1999 09 13	704	0.5+	0.8-	1999 11 10	704	0.3-	0.7-	2000 12 04	704	0.4+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.6-	1999 11 10	704	0.3+	1.4-	2000 12 20	704	0.4-	0.1-
1999 09 13	704	0.0	1.0+	2000 10 01	704	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	0.5+	0.7-
1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2000 10 01	704	0.2+	0.4-	2000 12 20	704	0.6+	0.5-
1999 09 30	704	0.1-	0.0	2000 10 01	704	0.5-	0.2+	2000 12 20	704	0.4-	0.7+
1999 09 30	704	0.2-	0.8+	2000 10 29	327	0.0	0.4-	2000 12 20	704	0.0	0.7-
1999 09 30	704	0.6-	0.9+	2000 10 29	327	0.7-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0
1999 11 08	703	0.6+	0.0	2000 10 29	327	0.3+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1999 11 08	703	0.0	0.9+	2000 11 29	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.7-	0.0
1999 11 08	703	0.3-	0.4-	2000 11 29	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.4-	0.0
1999 11 08	703	1.1+	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1999 11 10	704	0.3-	0.0	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2001 01 06	704	0.5-	0.2-
1999 11 10	704	0.3+	0.8-	2000 11 29	704	0.5+	0.1-	2001 01 06	704	0.7-	0.2-
1999 11 10	704	0.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.2-
1999 11 10	704	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1999 11 10	704	0.4-	0.3-	2000 12 04	704	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	0.1+	0.4+

2001 AS₃₁ = 1998 FQ₁₁₅

M.P.O. 9600

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	21.35974		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26810307	ω	147.35925	-0.22192938	-0.97234584
<i>a</i>	2.3819622	Ω	315.34354	+0.87093169	-0.16413297
<i>e</i>	0.0700931	<i>i</i>	5.94020	+0.43843511	-0.16614432
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7-	0.2+	1998 04 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	1.2-
1998 03 25	704	0.4+	0.1-	1998 04 20	704	1.0-	1.8-	2001 01 06	704	(0.3+ 2.1-)	
1998 03 25	704	0.1-	0.7+	2000 11 30	704	0.8+	0.6-	2001 01 06	704	0.1+	1.8-
1998 03 25	704	0.8-	0.6-	2000 11 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 06	704	0.1-	0.5-
1998 03 25	704	0.8-	1.5+	2000 11 30	704	0.5-	0.1-	2001 01 06	704	0.7+	0.3+
1998 03 31	704	0.4-	0.2-	2000 11 30	704	0.9-	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+
1998 03 31	704	0.3-	0.2-	2000 12 20	704	0.5-	0.5+	2001 01 06	704	0.7+	0.2-
1998 03 31	704	0.9+	0.7-	2000 12 20	704	0.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.5-	1.0+
1998 03 31	704	(4.6- 1.7-)		2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 04 01	704	0.1+	0.9+	2000 12 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.2-
1998 04 01	704	0.1+	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	0.8-	0.1-
1998 04 01	704	0.3-	1.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5-
1998 04 20	704	1.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	1.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.4-
1998 04 20	704	0.8-	0.5-	2001 01 04	704	(0.6- 2.1+)					
1998 04 20	704	1.5+	0.7-	2001 01 04	704	0.2-	1.5+				

2001 AU₃₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	56.74957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28203202	ω	77.94601	+0.49515588	-0.86850962
<i>a</i>	2.3028754	Ω	342.31954	+0.76533178	+0.44835933
<i>e</i>	0.1235678	<i>i</i>	4.27147	+0.41120301	+0.21134086
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.1-	0.3-	2000 11 30	704	0.1-	0.7+	2001 01 06	704	0.1-	0.6+
1996 09 15	566	0.5+	0.4-	2000 12 20	704	0.8+	0.0	2001 01 06	704	0.6-	0.6-
1996 09 15	566	0.1+	0.3-	2000 12 20	704	0.5-	1.4-	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(2.5+ 0.4+)		2000 12 20	704	0.7+	0.4-	2001 01 19	704	0.4-	0.0
1998 03 20	704	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	0.3-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.3+
1998 03 20	704	(2.7- 1.2-)		2001 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-				
2000 11 30	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	1.1+				

2001 AX₃₁ = 1998 FC₈₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.85702		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29105688	ω	29.22925	-0.00376478	-0.99630853
<i>a</i>	2.2550221	Ω	61.10427	+0.89739834	-0.04120532
<i>e</i>	0.0751958	<i>i</i>	5.62159	+0.44120522	+0.07530896
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 05 30	691	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1995 05 30	691	0.3-	0.5+	2000 11 20	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1995 05 30	691	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 02 25	566	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.4-
1998 02 25	566	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1998 02 25	566	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+
1998 03 24	704	0.2+	0.2-	2000 11 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	0.5-	2000 11 30	704	0.3-	0.2+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.5-	0.4-	2000 11 30	704	0.6-	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.4-
1998 03 24	704	0.3-	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.6-	0.1-
1998 03 25	704	0.4+	0.8-	2000 12 20	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.9+
1998 03 25	704	0.6+	0.6-	2000 12 20	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.0

1998 03 25	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1998 03 25	704	0.4-	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.5-
1998 03 25	704	1.4-	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1+				

2001 AE₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	53.58538		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23622398	ω	341.02706	+0.48005112	-0.86931358
<i>a</i>	2.5917119	Ω	80.13435	+0.81950902	+0.39655207
<i>e</i>	0.1189052	<i>i</i>	6.85921	+0.31297905	+0.29502603
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.6-	0.3-	2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.1-	0.4-
1998 04 20	691	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1998 04 20	691	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	0.2+	0.1+
1998 04 28	691	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 04 28	691	1.2+	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.3-	0.4-
1998 04 28	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.4+
2000 12 20	704	0.2-	0.7-	2001 01 06	704	0.1-	0.9+	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.5-

2001 AH₃₂ = 1998 MD₄₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	293.56895		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21472234	ω	244.88700	-0.94070351	+0.32415194
<i>a</i>	2.7619632	Ω	313.84818	-0.23918049	-0.84284967
<i>e</i>	0.0938333	<i>i</i>	7.97140	-0.24056100	-0.42956951
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.1-	0.3+	1998 07 01	809	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.8+	0.4+
1992 01 30	691	0.7+	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.3-
1992 01 30	691	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 01 06	704	0.1-	0.4+
1998 06 28	809	0.2-	0.7+	2001 01 04	704	(2.4+ 0.0)		2001 01 19	704	0.4-	0.5-
1998 06 28	809	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 06 28	809	0.2+	0.8-	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.4+
1998 07 01	809	0.1-	0.2+	2001 01 06	704	0.9-	1.6-	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 07 01	809	0.4-	0.7-	2001 01 06	704	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+

2001 AM₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	42.90725		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23148060	ω	30.14510	+0.31127986	-0.94899287
<i>a</i>	2.6269974	Ω	41.77580	+0.85616509	+0.25713615
<i>e</i>	0.1529245	<i>i</i>	4.31909	+0.41241507	+0.18246514
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.5-	0.7-	2000 12 20	704	0.1+	0.1-	2001 01 06	704	0.3-	0.4+
1995 08 30	809	1.0-	0.1-	2000 12 20	704	0.4+	1.1+	2001 01 06	704	0.6-	0.1+
1995 08 30	809	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.7+	0.7-	2001 01 06	704	0.8-	0.4+
1995 08 31	809	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1997 03 06	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1997 03 06	704	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.6-
2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.0	1.0-
2000 12 20	704	0.8+	0.2-	2001 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	1.0-	0.5-

2001 FEB. 8

M.P.O. 9601

2001 AQ₃₂ = 1998 HU₁₀₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	313.25766		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27736062	ω	119.92036	-0.98282543	+0.14649712
<i>a</i>	2.3286605	Ω	68.69963	-0.18114026	-0.88201061
<i>e</i>	0.1233913	<i>i</i>	6.91780	+0.03524729	-0.44787930
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1-	0.2+	1998 04 24	704	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.7-	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.1-	1998 04 24	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
1998 03 24	704	0.5+	0.9-	1998 04 24	704	0.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1998 03 24	704	0.8-	0.5-	1998 04 24	704	0.4-	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.7-
1998 03 24	704	0.4-	0.4+	1998 05 16	704	1.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.5-
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	1998 05 16	704	0.8-	1.3-	2001 01 04	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	1998 05 16	704	0.4-	1.6-	2001 01 06	704	0.1-	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.3-	1998 05 16	704	(6.0-	1.2-)	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.3-	1999 09 09	704	0.5+	0.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.3+	0.4-	1999 09 09	704	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1998 04 23	704	0.4-	0.2+	1999 09 09	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 23	704	0.6-	0.2+	2000 12 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.2-	2000 12 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 23	704	0.6+	0.3-	2000 12 20	704	0.7+	0.6+				
1998 04 24	704	0.2+	0.1-	2000 12 20	704	0.3+	0.0				

2001 AU₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	86.45859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19538135	ω	296.71055	+0.93791428	-0.27777231
<i>a</i>	2.9413541	Ω	80.01175	+0.34214416	+0.83935687
<i>e</i>	0.1674698	<i>i</i>	12.17777	-0.05704534	+0.46725002
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.7-	0.1-	2000 11 20	704	1.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.7-
1999 09 11	704	0.2-	0.7+	2000 11 20	704	0.5-	0.8-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-
1999 09 11	704	0.7-	0.4-	2000 12 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	1.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.5-	0.7-	2000 12 04	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	1.0-	1.2-
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2000 12 04	704	1.5+	0.4+	2001 01 04	704	1.1+	0.7+
1999 09 30	704	0.4+	0.5-	2000 12 04	704	0.5-	0.6+	2001 01 04	704	0.7-	0.0
1999 09 30	704	1.0+	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.2-
1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.7-	2001 01 06	704	0.2-	0.5+
1999 09 30	704	0.6-	0.1-	2000 12 20	704	1.3+	1.6+	2001 01 06	704	0.6-	0.2-
1999 12 02	704	0.6-	0.4-	2000 12 20	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	1.1+
1999 12 02	704	1.0-	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+
1999 12 02	704	1.7+	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 01 19	704	0.3-	0.2+
2000 11 20	704	0.8-	0.3-	2001 01 04	704	0.1-	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.3-
2000 11 20	704	0.4+	0.6-	2001 01 04	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.7-

2001 AV₃₂ = 1999 TC₂₉₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	321.16700		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27406789	ω	194.04821	-0.99788950	+0.06275459
<i>a</i>	2.3472748	Ω	349.50707	-0.04712671	-0.87668004
<i>e</i>	0.1532378	<i>i</i>	5.25694	-0.04467242	-0.47696328
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.2+	0.0	1999 10 15	691	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.1+
1996 12 02	691	0.2+	0.2+	1999 10 15	691	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1996 12 02	691	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.2-	0.3+
1999 10 01	691	0.7+	0.9+	2000 12 20	704	0.5+	0.9+	2001 01 06	704	0.5-	0.4+
1999 10 01	691	0.1+	0.6-	2000 12 20	704	0.7-	0.2+	2001 01 06	704	0.0	1.1+

1999 10 01	691	0.0	0.5-	2000 12 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 08	691	0.0	0.3-	2000 12 20	704	0.3+	1.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+
1999 10 08	691	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1999 10 08	691	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1999 10 15	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	1.1+	1.6-

2001 AY₃₂ = 1998 FJ₈₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	89.49762		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28465720	ω	319.08980	+0.87736048	-0.46578759
<i>a</i>	2.2886951	Ω	69.02130	+0.46609725	+0.77025126
<i>e</i>	0.1167659	<i>i</i>	7.08965	+0.11398218	+0.43560867
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.0	0.5-	2000 11 20	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1995 05 08	691	0.0	0.4-	2000 11 29	704	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
1995 05 08	691	0.1-	0.5+	2000 11 29	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.3-
1998 03 24	704	0.2+	1.1-	2000 11 29	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.9-	0.3-	2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.2-
1998 03 24	704	0.3-	1.0-	2000 11 29	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.1-	0.3+
1998 03 24	704	(3.1-	0.8-)	2000 12 18	699	0.0	0.0	2001 01 06	704	1.4-	0.5+
1998 03 25	704	0.3+	1.5+	2000 12 18	699	0.2-	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.1-	1.9+	2000 12 18	699	1.5-	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.7-	2000 12 18	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.6+	0.2-	2000 12 20	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
2000 11 20	704	0.4-	0.5+	2000 12 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.6-	0.4-	2000 12 20	704	0.5-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.2-	2000 12 20	704	0.2+	1.2-				
2000 11 20	704	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	0.7+	0.5+				

2001 AZ₃₃ = 1998 KA₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	345.36604		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27790406	ω	114.28668	-0.97777119	-0.19862571
<i>a</i>	2.3256238	Ω	54.32359	+0.14953665	-0.88513240
<i>e</i>	0.2074695	<i>i</i>	4.74288	+0.14697718	-0.42081881
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2+	0.6+	2000 09 27	704	0.2-	0.4-	2001 01 06	704	0.4-	0.7+
1998 05 22	704	0.5-	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	0.5-	0.1-
1998 05 22	704	0.4-	1.6+	2000 11 20	704	0.2-	0.8+	2001 01 06	704	0.3-	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	1.5+	2000 11 20	704	0.4-	0.8+	2001 01 15	196	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	1.1+	1.8+	2000 11 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 15	196	0.2-	0.6-
1998 05 24	704	0.2+	1.1-	2000 11 20	704	0.2-	0.9+	2001 01 15	196	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	1.7-	1.1+	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 15	196	0.4+	0.4-
1998 05 24	704	0.3-	0.7-	2000 11 29	704	0.3-	0.2+	2001 01 15	196	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.9+	0.5-	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	0.2-
1999 09 14	704	0.7-	0.7+	2000 11 29	704	0.9+	1.2+	2001 01 18	704	0.0	0.2-
1999 09 14	704	1.0-	1.7+	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 01 18	704	0.8-	0.1-
1999 09 14	704	0.2-	1.6+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.4+
2000 09 27	704	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	0.6+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+
2000 09 27	704	0.9+	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	699	0.2+	0.3+

2001 AA₃₄ = 1999 RO₁₄₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	329.72830		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.24441612	ω	121.59290	−0.97219307			−0.22598818				
<i>a</i>	2.5334722	Ω	45.42778	+0.17482100			−0.87482485				
<i>e</i>	0.0269125	<i>i</i>	4.94456	+0.15581480			−0.42849833				
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1991 10 02	691	0.2−	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1991 10 02	691	0.1−	0.5+	1999 09 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.6+
1991 10 02	691	(2.2+	3.8−)	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.4−	0.6+	1999 09 14	703	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.4−	0.5+	1999 09 14	703	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.3−	0.7+	1999 09 14	703	0.7+	0.2−	2001 01 06	704	0.4−	0.6+
1998 05 24	704	1.7+	0.1+	1999 09 14	703	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.8+	0.1−	1999 10 07	704	0.7+	1.0+	2001 01 06	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.8−	1999 10 07	704	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.2−	1.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.8−	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.7+	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	0.0				
1999 09 14	704	0.6+	0.6−	2000 11 20	704	0.8+	0.6+				

2001 AN₃₄ = 1998 KD₄₅ = 1999 RR₂₄₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	148.87193		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.20241932	ω	242.16469	+0.73834438			+0.63309697				
<i>a</i>	2.8727736	Ω	77.57937	−0.50413787			+0.74704883				
<i>e</i>	0.1057594	<i>i</i>	13.77013	−0.44798726			+0.20274681				
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 05 22	704	0.3+	0.8+	1999 09 30	704	1.6−	0.3+	2000 12 20	704	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.3+	0.8+	1999 09 30	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	1.2−	0.2+	1999 09 30	704	0.8−	1.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.8+	1.5+	1999 09 30	704	0.7−	0.3−	2000 12 20	704	0.7+	0.2+
1998 05 24	704	0.3+	0.9+	1999 11 10	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	1999 11 10	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	0.4−	1999 11 10	704	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.7+	1.0−	1999 11 10	704	1.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.8−	1.0−	1999 11 10	704	0.7+	1.6+	2001 01 06	704	0.8−	0.7−
1999 09 11	699	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	1.0+
1999 09 11	699	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.7−	0.3+
1999 09 11	699	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	1.3+	0.3+	2001 01 06	704	0.8+	0.9+
1999 09 13	704	1.1+	0.8−	2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.6−	2000 11 20	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	0.1+	0.6−	2000 11 30	704	0.7−	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2000 11 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.6−	2000 11 30	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 09 30	704	0.8−	0.4−	2000 11 30	704	0.0	0.3−				

2001 AP₃₄ = 1998 FZ₈₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	183.75564		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27425464	ω	248.19616		+0.43868980		+0.89472157				
<i>a</i>	2.3462092	Ω	48.10470		-0.77730274		+0.42460503				
<i>e</i>	0.1335178	<i>i</i>	6.46499		-0.45094534		+0.13850586				
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 24	704	0.6+	0.7-	1999 09 30	704	0.4+	0.6-	2000 12 20	704	1.0-	0.4+
1998 03 24	704	1.3+	0.6-	1999 09 30	704	0.4+	0.8-	2000 12 20	704	0.4-	0.8+
1998 03 24	704	0.2-	0.4+	1999 09 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+

1998 03 24	704	0.9-	1.3-	1999 11 10	704	0.6+	0.8-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 03 24	704	1.0-	0.5-	1999 11 10	704	0.4-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.7-
1998 03 25	704	0.8-	1.1+	1999 11 10	704	0.1+	1.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1998 03 25	704	0.4-	0.6-	1999 11 10	704	0.4+	0.3-	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	1.6-	0.9+	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.0
1998 03 25	704	1.5+	1.4-	2000 11 20	704	0.1-	0.3-	2001 01 06	704	0.1-	0.1+
1998 03 25	704	0.2+	0.1-	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 07 14	704	0.6+	0.3-	2000 11 20	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.0
1999 07 14	704	0.2-	0.7+	2000 11 20	704	0.8-	0.6-	2001 01 19	704	0.6+	0.1-
1999 07 14	704	0.4-	0.9+	2000 12 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.3-	0.3-	2000 12 20	704	0.2+	0.3-	2001 01 19	704	0.1-	0.5+

2001 AN₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	29.33949		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21826182	ω	73.61598		-0.25582657		-0.96301781				
<i>a</i>	2.7320220	Ω	31.59745		+0.81391534		-0.26175792				
<i>e</i>	0.1363231	<i>i</i>	9.28698		+0.52162686		-0.06387086				
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1995 11 30	327	0.5-	0.2-	2000 12 19	704	0.4+	0.3-	2001 01 05	704	1.0+	0.4-
1995 11 30	327	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.7-	0.4-	2001 01 05	704	0.1-	0.3+
1995 11 30	327	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	1.4+	0.7-	2001 01 06	704	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2000 12 19	704	0.5+	0.8+	2001 01 06	704	0.2+	0.4-
1999 10 08	704	0.3-	0.1-	2000 12 29	699	0.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.1-	2000 12 29	699	0.1+	0.6+	2001 01 18	704	0.8-	0.1+
2000 11 26	699	0.2-	0.2-	2000 12 29	699	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.5-	0.1-
2000 11 26	699	0.2-	0.0	2000 12 29	699	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.5-	0.1-
2000 11 26	699	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.0
2000 11 26	699	0.3-	0.4-	2001 01 05	704	0.5-	0.8-	2001 01 18	704	0.6-	0.0

2001 AQ₃₅ = 1999 TL₁₈₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	248.15581		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23282518	ω	292.02463		-0.26535464		+0.95536640				
<i>a</i>	2.6168736	Ω	321.82596		-0.78887926		-0.29256897				
<i>e</i>	0.1511815	<i>i</i>	12.12829		-0.55430717		-0.04096882				
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2000 12 18	699	1.1-	0.4-	2001 01 06	704	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.0	0.2-	2000 12 18	699	1.0+	0.8+	2001 01 06	704	0.7-	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.4-	2000 12 18	699	0.7-	0.2-	2001 01 06	704	1.0-	0.0
1999 10 12	704	0.5-	0.6-	2000 12 18	699	1.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.8-
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 01 05	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 01 05	704	0.4-	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	704	0.4+	0.3-	2001 01 19	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.3-	0.2-				

2001 AZ₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	284.84725		(2000.0)		P		Q				
n	0.19293125	ω	219.98249		-0.86094177		+0.50790527				
a	2.9662038	Ω	350.41685		-0.41195898		-0.72896816				
e	0.0430202	i	9.85256		-0.29844440		-0.45895278				
P	5.11	H	14.2		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2000 12 18	699	0.7-	0.1-	2001 01 05	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(2.2+	1.5-)	2000 12 18	699	0.1-	1.0+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.2-	2000 12 18	699	1.1-	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	0.1-
1998 08 17	704	(5.0-	0.2-)	2000 12 18	699	0.3+	0.5-	2001 01 05	704	0.3-	0.6-

2001 FEB. 8

1999 10 12	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.7−	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.7+	0.5−	2000 12 19	704	1.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.9−	0.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2000 12 29	699	0.5+	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	1.1−
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2000 12 29	699	0.5+	0.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	1.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.6+	0.2+				
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 12 29	699	1.5+	0.2+				

2001 AD₃₆ = 1997 EN₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	51.71463			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23066774	ω	95.06303		+0.42314463		−0.90135773	
<i>a</i>	2.6331654	Ω	329.37251		+0.74295529		+0.40342238	
<i>e</i>	0.2198732	<i>i</i>	10.42799		+0.51861938		+0.15749487	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	16.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.7+	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+
1997 03 03	691	0.1−	0.2−	2000 12 29	699	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.2−	0.3+
1997 03 03	691	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.3−
1997 03 10	691	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.4+
1997 03 10	691	0.0	0.0	2001 01 05	704	1.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1997 03 10	691	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.1−
2000 12 29	699	1.5+	0.7+	2001 01 05	704	1.5−	0.6−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
2000 12 29	699	0.9−	0.1+	2001 01 06	704	1.2+	0.7+				

2001 AH₃₆ = 1997 GW₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	341.51457			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22961782	ω	107.33664		−0.98469511		−0.13972288	
<i>a</i>	2.6411860	Ω	64.73534		+0.08031772		−0.89428156	
<i>e</i>	0.2193807	<i>i</i>	6.61499		+0.15467581		−0.42513292	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	104	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1997 04 14	104	0.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.4+	0.2−
1997 04 14	104	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.7−	2001 01 18	704	0.4+	1.1−
1997 04 14	104	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	699	1.2−	0.4+
1997 04 15	104	0.3−	0.9−	2001 01 06	704	0.0	1.0−	2001 01 19	699	0.1−	0.3−
1997 04 15	104	0.5−	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.4+	0.2+
1997 04 15	104	0.5−	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	699	0.1−	0.8+
1997 04 15	104	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.7+				
2001 01 05	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.4−				

2001 AJ₃₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	83.68499			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29515900	ω	33.35845		+0.66514274		−0.74638290	
<i>a</i>	2.2340799	Ω	14.98893		+0.66484822		+0.57835260	
<i>e</i>	0.0729910	<i>i</i>	4.94837		+0.33994409		+0.32927318	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.5+	1.0+	2000 11 20	704	1.0−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.7−
1998 03 20	704	1.3−	0.8−	2000 12 27	699	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.5+	0.2−	2000 12 27	699	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.8−	0.4+
1998 03 20	704	(3.3−	0.3+)	2000 12 27	699	0.3+	0.8+	2001 01 19	699	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.4+	1.0−	2000 12 27	699	0.1+	0.5+	2001 01 19	699	0.6−	0.7+
1998 03 29	704	1.5−	1.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.7+	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	0.7−	2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.7+	0.1−

M.P.O. 9603

2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 05	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	0.3+	0.1+				

2001 AR₃₆ = 1996 RG₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	9.49680			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08137800	ω	150.52205		−0.43751459		−0.86451509	
<i>a</i>	5.2738937	Ω	323.73543		+0.72125321		−0.17309754	
<i>e</i>	0.0881842	<i>i</i>	24.72143		+0.53700539		−0.47185898	
<i>P</i>	12.11	<i>H</i>	11.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 06	704	0.1−	0.3+
1996 09 15	809	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
2000 12 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.5−	1.0+	2001 01 18	704	0.3−	0.8−
2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.4+
2000 12 19	704	0.6−	0.7−	2001 01 06	704	0.6+	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
2001 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.1+

2001 AS₃₆ = 1999 TT₁₈₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	42.81817			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17204867	ω	111.37844		+0.09525968		−0.98729206	
<i>a</i>	3.2016105	Ω	332.20662		+0.78202622		+0.15328554	
<i>e</i>	0.0785700	<i>i</i>	15.83071		+0.61592255		−0.04192764	
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 10 28	703	0.4+	0.8+	2000 12 29	699	0.5+	0.6+
1999 09 08	704	0.8+	0.6−	1999 10 28	703	0.7−	0.1+	2000 12 29	699	1.0+	0.6−
1999 09 08	704	0.6+	0.2−	1999 11 10	703	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.4−	0.8−
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 11 10	703	1.2−	0.4+	2001 01 05	704	0.8−	0.6−
1999 09 08	704	0.6−	1.6−	1999 11 10	703	0.0	0.7−	2001 01 05	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.2−	0.9+	1999 11 10	703	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.2−	0.9+	2001 01 05	704	0.1+	0.5−
1999 10 12	704	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	1.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.6−
1999 10 12	704	1.0+	0.0	2000 11 19	704	0.9+	0.3+	2001 01 06	704	1.3+	1.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.5−	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.6−	1.0+	2001 01 18	704	0.3+	0.7−
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2000 12 19	704	0.8−	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.9−
1999 10 28	703	1.0−	0.4−	2000 12 29	699	0.1−	0.8−				
1999 10 28	703	0.1−	1.0+	2000 12 29	699	0.3+	1.3+				

2001 AU₃₆ = 1999 TZ₄₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	342.86144			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21542622	ω	170.68326		−0.99384409		−0.11051727	
<i>a</i>	2.7559437	Ω	3.00427		+0.08974662		−0.84406985	
<i>e</i>	0.2521459	<i>i</i>	8.48889		+0.06495744		−0.52472091	
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.0
1999 10 03	691	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.3−	2001 01 05	704	0.0	0.2+
1999 10 03	691	0.1−	0.2−	2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.7+
1999 10 08	691	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.1+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1999 10 08	691	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 08	691	0.4+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.6−	0.7−
2000 12 19	704	0.1−	0.6−	2001 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.0
2000 12 19	704	0.2−	1.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.8+	2001 01 18	704	0.5−	0.2−
2000 12 19	704	0.2−	1.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	1.2+	0.1−

2001 AS₃₇ = 1999 RJ₂₃₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	92.60455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26830394	ω	36.09632	+0.68713453	-0.72562934
<i>a</i>	2.3807732	Ω	10.66555	+0.61235671	+0.55164314
<i>e</i>	0.0899963	<i>i</i>	11.26976	+0.39098005	+0.41128081
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.5-	0.3+	2000 12 04	704	1.2-	0.1+	2001 01 06	704	0.3-	0.7-
1999 09 08	703	0.5-	0.1+	2000 12 04	704	0.2-	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.5-
1999 09 08	703	0.7-	0.5+	2000 12 04	704	0.6-	0.9+	2001 01 06	704	0.3+	0.8-
1999 09 08	703	0.7-	0.2-	2000 12 04	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.3-	0.6-
1999 09 11	704	1.1+	0.1+	2000 12 29	699	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.6-	1.0-	2000 12 29	699	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.4-	0.3+
1999 09 11	704	1.2+	0.8+	2000 12 29	699	0.5+	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.6+
1999 09 11	704	0.4-	0.9-	2000 12 29	699	0.6+	0.4+	2001 01 18	704	0.1-	1.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.8-	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2001 01 05	704	0.5-	0.2-	2001 01 22	704	0.2+	0.2-
1999 09 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 22	704	0.7+	0.1-
1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 01 22	704	0.0	0.5-
1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.3-	0.7+	2001 01 22	704	0.7-	0.5-
2000 12 04	704	1.0+	0.9-	2001 01 06	704	0.1+	0.7-	2001 01 22	704	0.3+	1.0-

2001 AA₃₈ = 1997 LH₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	3.30032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19745404	ω	56.71574	-0.80921528	-0.50131172
<i>a</i>	2.9207342	Ω	91.43347	+0.38318199	-0.84562517
<i>e</i>	0.0521636	<i>i</i>	17.84585	+0.44535627	-0.18331564
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.1-	0.1-	2000 12 19	704	0.5+	0.5-	2001 01 06	704	0.5+	0.1-
1992 05 06	691	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	1.5+	2001 01 06	704	0.2-	0.6-
1992 05 06	691	0.1+	0.1-	2000 12 19	704	0.6-	0.6+	2001 01 06	704	0.6+	0.1-
1997 06 04	691	0.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.4-	0.3-	2001 01 06	704	0.0	0.1-
1997 06 04	691	0.0	0.1-	2000 12 29	699	0.2-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-
1997 06 04	691	0.3+	0.2-	2000 12 29	699	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.8-
1997 06 08	691	0.0	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.3-	2001 01 18	704	0.3-	0.1-
1997 06 08	691	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.3+	0.4-	2001 01 18	704	0.3-	0.3-
1997 06 08	691	0.1-	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.3-	0.4-
2000 12 04	704	0.0	0.4-	2001 01 05	704	0.3-	0.0	2001 02 04	704	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 04	704	0.1+	0.6-
2000 12 04	704	0.2+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 02 04	704	0.9+	0.0
2000 12 04	704	0.7-	1.0+	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 04	704	0.1+	0.4+
2000 12 04	704	1.1-	0.6+	2001 01 06	704	0.6-	0.4+				

2001 AB₃₈ = 1996 GK₆ = 1999 TP₂₂₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	38.78898		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18146216	ω	60.00914	-0.07158117	-0.99056976
<i>a</i>	3.0899065	Ω	34.69871	+0.82978000	-0.12413201
<i>e</i>	0.2138392	<i>i</i>	11.84233	+0.55348106	+0.05798955
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.7-	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.9+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1996 04 12	691	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-
1996 04 12	691	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	1.8+	0.8-	2001 01 05	704	0.1+	0.2-
1996 04 21	691	0.1-	1.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 01 06	704	0.1+	0.2-
1996 04 21	691	0.2+	0.4-	2000 12 04	704	0.7+	0.6-	2001 01 06	704	0.2-	0.1-
1996 04 21	691	0.2-	0.6-	2000 12 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 06	704	0.5+	0.2-

1999 10 05	703	0.3+	0.5-	2000 12 04	704	1.0-	1.9+	2001 01 06	704	0.2-	0.1+
1999 10 05	703	0.4+	0.4-	2000 12 29	699	0.0	0.3-	2001 01 06	704	0.4-	0.8+
1999 10 05	703	0.8+	0.1-	2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 01 17	704	0.1-	0.0
1999 10 05	703	0.4-	0.3+	2000 12 29	699	0.4+	0.1-	2001 01 17	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.9-	1.1-	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.8-	0.0
1999 10 07	704	0.8-	0.4+	2001 01 05	704	0.8+	0.1-				
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.5-				

2001 AE₃₈ = 1991 VC₁₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.82094		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23531589	ω	3.35994	+0.03630563	-0.96195730
<i>a</i>	2.5983753	Ω	84.68553	+0.91042068	-0.07989307
<i>e</i>	0.0724057	<i>i</i>	15.78008	+0.41208746	+0.26125706
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

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

1991 11 07	675(0.03-	0.02-)	2000 01 09	704	0.4-	0.3+	2000 12 29	699	0.5-	0.3+	
1991 11 07	675(0.03-	0.02-)	2000 01 09	704	0.2-	0.1-	2001 01 05	704	0.3-	0.2-	
1999 09 13	704	0.6+	0.1+	2000 10 02	699	1.0+	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.2-
1999 09 13	704	0.1+	0.4-	2000 10 02	699	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.1-	1.0-	2000 10 02	699	0.5+	0.2-	2001 01 05	704	0.2+	0.1-
1999 09 13	704	0.5-	0.1+	2000 10 02	699	0.5-	0.4-	2001 01 05	704	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.8+	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 06	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2000 11 19	704	0.6+	0.0	2001 01 06	704	0.6+	0.3-
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 19	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	1.0-
1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2000 12 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 06	704	0.0	0.1-
1999 09 30	704	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.3-	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.8-
1999 11 10	704	0.6-	0.2-	2000 12 04	704	0.6-	0.0	2001 01 17	704	0.5-	0.2+
1999 11 10	704	0.3-	1.1+	2000 12 04	704	1.1-	0.1-	2001 01 17	704	0.2-	0.0
1999 11 10	704	0.6-	0.2+	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 01 17	704	0.1-	0.1-
1999 11 10	704	0.7-	0.7+	2000 12 19	704	0.6-	1.1-	2001 01 17	704	0.3-	0.3+
1999 11 10	704	0.2-	0.4+	2000 12 19	704	0.2+	0.3+	2001 01 17	704	0.4-	0.3+
1999 12 01	704	0.0	0.4-	2000 12 19	704	0.3-	0.4+	2001 02 04	704	0.3+	0.4+
1999 12 01	704	0.4-	0.9-	2000 12 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 04	704	0.7+	0.2+
1999 12 01	704	1.3+	0.8-	2000 12 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 04	704	0.3+	0.3-
2000 01 09	704	0.8-	0.2-	2000 12 29	699	0.5-	0.4+	2001 02 04	704	0.0	0.2-
2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	0.2+	0.6+	2001 02 04	704	0.1-	0.3-
2000 01 09	704	0.4-	0.5-	2000 12 29	699	1.1+	1.0-				

2001 AF₃₈ = 1984 UH₅ = 1998 HC₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	116.88560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25656537	ω	347.85828	+0.97677463	-0.19236037
<i>a</i>	2.4528483	Ω	23.87010	+0.21088055	+0.78499845
<i>e</i>	0.2747624	<i>i</i>	13.48827	+0.03795676	+0.58887598
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1984 10 30	010	0.6-	1.2+	1998 04 20	704	1.4-	0.6+	2000 12 29	699	0.4+	0.2-
1998 03 03	910	0.2+	0.0	1998 04 21	704	1.6+	0.7-	2000 12 29	699	0.2+	0.1-
1998 03 03	910	0.4+	0.1+	1998 04 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 05	704	1.5+	0.3+
1998 03 03	910	0.2+	0.0	1998 04 21	704	1.7+	2.0-	2001 01 05	704	0.7-	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.4-	1998 04 21	704	(6.1-	0.5+)	2001 01 05	704	0.1-	0.2-
1998 03 25	704	2.0-	1.5+	1998 04 22	704	0.1+	1.8-	2001 01 05	704	0.7-	0.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	1998 04 22	704	1.3+	0.1+	2001 01 05	704	0.6-	0.7+
1998 03 25	704	1.4+	0.9-	1998 04 22	704	(0.0	2.5-)	2001 01 06	704	0.6+	1.0-
1998 03 25	704	0.7-	1.2+	1998 04 22	704	1.0-	0.6-	2001 01 06	704	1.0+	0.2-
1998 03 29	704	0.8-	1.2+	1998 04 22	704	(2.2-	0.9-)	2001 01 06	704	0.3+	1.0-
1998 03 29	704	1.2+	0.8-	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	1.0+	0.1-

2001 FEB. 8

1998 04 20	704	1.9−	1.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.7+	2001 01 17	704	0.6−	0.7−
1998 04 20	704	(2.7+	3.2+)	2000 12 29	699	0.2−	0.7+	2001 01 17	704	0.1+	0.6−

2001 AG₃₈ = 1999 TP₉₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	117.94768		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25482161	ω	356.70622	+0.80902914			−0.57044803
<i>a</i>	2.4640256	Ω	39.20247	+0.54425908			+0.63607733
<i>e</i>	0.0237690	<i>i</i>	12.94914	+0.22193221			+0.51961012
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.1+	0.5+	1999 10 08	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	1.6+	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.9+	1999 10 08	704	0.5−	0.7−	2001 01 05	704	0.3+	0.5−
1999 09 14	704	0.5−	0.0	1999 10 08	704	0.7−	0.1−	2001 01 06	704	0.6−	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	0.8+	2000 12 29	699	0.1+	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.6−
1999 10 02	704	0.4−	0.3−	2000 12 29	699	0.5+	0.1−	2001 01 06	704	0.7−	0.5+
1999 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.4+	2001 01 06	704	1.3−	0.9+
1999 10 02	704	1.2+	1.2−	2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2001 01 17	704	1.8−	0.1−
1999 10 02	704	0.6+	0.9−	2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 17	704	0.6+	1.0−
1999 10 08	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 01 17	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2001 01 05	704	1.0+	0.3+	2001 01 17	704	0.4−	0.3−

2001 AJ₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	90.99764		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23744957	ω	41.70964	+0.85955701			−0.50922910
<i>a</i>	2.5827862	Ω	348.66666	+0.39157012			+0.71032332
<i>e</i>	0.1758762	<i>i</i>	12.63387	+0.32838176			+0.48592850
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.6−	0.0	1999 10 04	703	0.4+	1.6+	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1995 08 29	809	0.4+	1.1−	1999 10 04	703	0.4−	0.8+	2001 01 06	704	0.4−	0.1−
1995 08 30	809	1.7+	1.0−	1999 10 04	699	1.0−	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.4+	1999 10 04	699	0.2−	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.9−
1999 09 11	704	0.0	0.8+	1999 10 04	699	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.5−	0.4−
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 04	703	1.6−	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.8+
1999 10 04	703	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.0				

2001 AP₃₈ = 1999 TC₁₀₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	64.46266		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27358413	ω	213.65987	+0.22974105			−0.93601012
<i>a</i>	2.3500411	Ω	224.76364	+0.95541711			+0.26911166
<i>e</i>	0.1380783	<i>i</i>	22.25135	+0.18546483			−0.22685670
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0−	0.7+	1999 10 04	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	699	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	699	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.9−	1.4−	1999 10 10	704	0.0	0.6−	2001 01 04	699	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	1.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	699	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.9−	0.6+	1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 01 04	699	0.3+	0.7+
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 10 10	704	0.7+	0.5−	2001 01 24	704	0.8−	1.3−
1998 05 01	704	1.4+	1.2−	1999 11 05	704	0.3−	1.2+	2001 01 24	704	0.3−	0.6−
1998 05 01	704	1.1+	1.1−	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2001 01 24	704	0.1−	0.4−
1998 05 01	704	0.6−	1.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.3−	0.4+
1999 08 11	704	(2.4+	1.6−)	1999 11 05	704	0.5−	0.7+	2001 01 24	704	0.4+	0.4+
1999 08 11	704	0.3+	0.1−	2000 12 22	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 08 11	704	0.0	0.4−	2000 12 22	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.2−
1999 08 11	704	0.3−	0.1−	2000 12 22	704	0.3−	1.0−	2001 01 26	704	0.1+	0.0

M.P.O. 9605

1999 10 04	704	0.2+	0.4−	2000 12 22	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	699	0.3+	0.2+				
1999 10 04	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.1−				

2001 AT₃₈ = 1997 EM₁₀ = 1999 RB₂₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.10606		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22313423	ω	70.87276	+0.31854008			−0.94790908
<i>a</i>	2.6921045	Ω	0.55431	+0.83733321			+0.28100388
<i>e</i>	0.1421402	<i>i</i>	4.52680	+0.44430317			+0.15001730
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.4+	0.9−	1999 09 14	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1995 11 18	691	0.5+	1.0−	1999 09 14	704	0.0	0.9+	2001 01 19	704	0.6+	1.0−
1995 11 18	691	0.3+	1.0−	1999 09 14	704	1.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1997 03 07	691	0.5+	0.4−	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1997 03 07	691	0.5+	0.2−	1999 09 17	691	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.4+
1997 03 07	691	0.3+	0.6−	1999 09 17	691	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.3+
1997 03 09	691	0.2−	0.4−	1999 09 17	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.1−
1997 03 09	691	0.2−	0.0	2001 01 01	691	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1997 03 09	691	0.4−	0.0	2001 01 01	691	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+
1997 03 14	691	0.5−	0.9−	2001 01 01	691	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1997 03 14	691	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1997 03 14	691	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1997 04 09	691	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.5−
1997 04 09	691	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	1.5+
1997 04 09	691	0.8−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4−				

2001 AW₃₈ = 1999 TE₂₉₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	174.74344		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21986974	ω	210.01112	+0.69757359			+0.71314015
<i>a</i>	2.7186861	Ω	104.32128	−0.64230574			+0.66533554
<i>e</i>	0.0580724	<i>i</i>	4.10987	−0.31754435			+0.22081609
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2+	0.2+	2000 12 21	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.8−
1999 10 02	703	0.7−	0.4+	2000 12 21	691	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 10 02	703	0.4−	0.0	2000 12 21	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1999 10 02	703	0.8−	1.0+	2001 01 01	461	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	1.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2001 01 01	461	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 01	461	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 01 01	461	1.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	1.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.0				

2001 AB₃₉ = 1998 HC₁₄₀

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.54502		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24230225	ω	228.29573	+0.60322610			−0.79733413
<i>a</i>	2.5481858	Ω	184.72715	+0.78368809			+0.59707088
<i>e</i>	0.1438328	<i>i</i>	13.61935	+0.14815955			+0.08811727
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	1.2−	0.3+	2000 10 30	704	0.8−	1.1+	2001 01 02	608	0.2+	0.1−
1998 03 22	691	1.1−	0.3+	2000 10 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.3−
1998 03 22	691	1.1−	0.3+	2000 11 26	704	0.0	0.6−	2001 01 03	699	1.8+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.8+	2000 11 26	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	699	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	1.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	699	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.9−	2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.7−

M.P.O. 9606

1998 04 21	704	0.3−	0.7−	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.5−	0.9+
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	2000 12 23	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.2−
1998 04 23	704	0.3−	0.4+	2000 12 23	704	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1998 04 23	704	0.7+	0.0	2000 12 23	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.5−
1998 04 23	704	1.3+	1.1+	2000 12 23	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	1.7+	1.3+	2000 12 23	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.7−	0.4+
2000 10 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 02	608	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	1.3+
2000 10 30	704	0.4−	0.0	2001 01 02	608	0.1+	0.2−				

2001 AT₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	88.08278		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19821910	ω	257.92994		+0.97583450		+0.04243627
<i>a</i>	2.9132139	Ω	99.35530		+0.03756437		+0.93377722
<i>e</i>	0.3607480	<i>i</i>	12.54698		−0.21525786		+0.35532979
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4−	0.6+	2000 11 25	699	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	2.0+	1.0+	2000 11 25	699	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	0.8+	1.3−	2000 11 25	699	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	2.6−	0.7−	2000 11 25	699	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2000 12 27	699	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2000 12 27	699	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1−
1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2000 12 27	699	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2001 01 03	699	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7−
1999 07 16	704	1.2−	1.0+	2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	1.1+
1999 07 16	704	1.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	1.2+
1999 07 16	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	1.0−	0.6−
1999 07 16	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.7+

2001 AB₄₀ = 1998 FN₁₀₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	7.56574		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29629828	ω	183.54305		−0.70522352		−0.69939960
<i>a</i>	2.2283494	Ω	311.34976		+0.65422658		−0.57880356
<i>e</i>	0.1027643	<i>i</i>	8.90385		+0.27321672		−0.41931686
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.1+	0.6−	2001 01 03	699	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 31	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	699	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1998 03 31	704	(3.2+ 0.2+)		2001 01 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
1998 03 31	704	1.0+	0.3−	2001 01 03	699	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
1998 03 31	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	691	0.4+	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	691	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	691	0.4+	0.0
1998 04 01	704	0.7−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 30	691	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	1.2−	0.3+	2001 01 04	704	1.2+	0.2−	2001 01 30	691	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.9−	0.8+	2001 01 14	691	0.9−	1.0−	2001 01 30	691	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 01 14	691	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 14	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.8−	0.8+	2001 01 19	699	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	699	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2001 01 19	699	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−				
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	699	0.6−	0.1+				

2001 FEB. 8

2001 AY₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	16.54921		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21374664	ω	238.78621		−0.42849099		−0.89926783
<i>a</i>	2.7703620	Ω	236.83641		+0.86058020		−0.37656635
<i>e</i>	0.1748917	<i>i</i>	6.02207		+0.27531289		−0.22252000
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1−	0.0	2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
1995 12 18	691	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1995 12 18	691	0.1−	0.0	2001 01 03	699	0.6−	0.6−	2001 01 28	608	0.9+	0.9−
1996 01 14	691	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 01 28	608	0.1+	0.5−
1996 01 14	691	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 28	608	0.1−	0.1−
1996 01 14	691	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.7−	0.3+
1999 10 09	704	1.1+	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 01 03	699	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+				

2001 AG₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	243.63254		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25813688	ω	331.07012		+0.24539316		+0.96085137
<i>a</i>	2.4428831	Ω	312.81023		−0.85227778		+0.15060062
<i>e</i>	0.2397216	<i>i</i>	10.09873		−0.46195756		+0.23255988
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.5−	0.0	2001 01 21	732	1.0−	1.5−	2001 01 27	732	0.9+	0.1−
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	732	0.3+	1.2−	2001 01 27	732	0.3−	0.1+
1999 11 01	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	732	0.5−	0.2−	2001 01 28	732	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 01 21	732	0.4−	0.7−	2001 01 28	732	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 28	732	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.9−	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.7+	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.8+	2001 01 22	732	0.5+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 01 22	732	0.9−	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.9−
2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 22	732	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	1.3−	2001 01 25	732	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−
2001 01 04	608	0.0	1.2+	2001 01 25	732	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.6−
2001 01 04	608	0.2+	1.2+	2001 01 27	732	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	1.7+	0.4+
2001 01 04	608	0.0	1.4+	2001 01 27	732	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+

2001 AL₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	8.21432		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25309943	ω	210.06831		−0.82169980		−0.55971789
<i>a</i>	2.4751903	Ω	295.51109		+0.54373225		−0.71346283
<i>e</i>	0.1072216	<i>i</i>	6.83173		+0.17077670		−0.42152898
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.2+	0.3−	1999 09 18	703	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1991 09 15	691	0.1+	0.3+	1999 09 18	703	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1996 12 19	327	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1996 12 19	327	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1996 12 19	327	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1997 01 02	327	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 29	704	1.6+	0.5+
1997 01 02	327	0.4+	0.4−	2001 01 04	608	0.3−	0.7−	2001 01 29	704	0.0	0.1−
1997 01 02	327	0.9−	0.4−	2001 01 04	608	0.4−	0.6−	2001 01 29	704	1.0−	1.1+
1997 02 04	566	0.4−	0.3−	2001 01 04	608	0.4−	0.6−	2001 01 31	704	0.3−	1.5+
1997 02 04	566	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	1.0+	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.1−
1997 02 04	566	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.6+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9607

1999 09 18	703	0.5−	1.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	1.1−
1999 09 18	703	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.7−	0.4+				

2001 AM₄₁ = 1999 VT₁₉₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.54974		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18362316	ω	310.05600	−0.01927906	−0.99190339		
<i>a</i>	3.0656159	Ω	140.50006	+0.96686578	−0.05046072		
<i>e</i>	0.0112125	<i>i</i>	11.38139	+0.25455623	+0.11653919		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	699	0.5+	0.1+	1999 11 17	703	0.1+	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.9−
1998 08 23	699	0.1−	0.2+	1999 12 03	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.0
1998 08 23	699	0.5−	0.7+	1999 12 03	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	1.2−	1.8−
1999 11 01	703	0.4−	0.7−	1999 12 03	704	0.5−	0.4+	2001 01 26	691	0.5−	0.0
1999 11 01	703	1.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2001 01 26	691	0.7−	0.1−
1999 11 01	703	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	0.9+	0.4−	2001 01 26	691	0.5−	0.1+
1999 11 01	703	1.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−	2001 01 29	704	0.7+	0.9+
1999 11 06	704	1.3−	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.8−
1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.9+	2001 01 29	704	1.3+	0.6−
1999 11 06	704	1.4+	0.5+	2001 01 04	608	0.6+	0.9+	2001 01 29	704	0.5−	0.7+
1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	608	0.8+	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	703	0.2+	2.1+	2001 01 04	608	0.8+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1999 11 17	703	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 11 17	703	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+

2001 AN₄₁ = 1995 WH₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	259.49582		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23982372	ω	309.12581	−0.20549900	+0.95923080		
<i>a</i>	2.5657123	Ω	307.91269	−0.80478405	−0.27844424		
<i>e</i>	0.0476201	<i>i</i>	14.23687	−0.55685976	+0.04842605		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	118	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	1.6+	0.3+
1995 11 21	118	0.4+	0.1+	2001 01 04	608	0.9−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1995 11 22	118	0.4−	0.0	2001 01 04	608	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1995 11 22	118	0.0	0.2+	2001 01 04	608	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+
1995 11 22	118	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	1.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2001 01 31	704	0.8+	0.6+
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.7−	0.9−
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 01 31	704	0.5−	0.2+

2001 AO₄₁ = 1999 NZ₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	98.20302		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27952617	ω	87.41479	+0.76581088	−0.64131300		
<i>a</i>	2.3166178	Ω	312.46986	+0.56148731	+0.70280593		
<i>e</i>	0.1234074	<i>i</i>	3.68810	+0.31347359	+0.30786600		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 01 29	704	0.1+	0.2−
1994 02 16	691	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.3−	0.9+
1994 02 16	691	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.6+	0.0
1998 04 01	704	1.4+	2.9−	2001 01 04	608	0.1−	0.3−	2001 01 29	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	2.5+	2001 01 04	608	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.5−	0.8−
1998 04 01	704	3.0+	0.0	2001 01 04	608	0.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	(4.5−	0.6+)	2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 31	704	0.9+	0.9−
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.9−	2001 01 31	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.8−	0.5−

1999 07 13	704	0.8−	0.8−	2001 01 20	704	0.5−	1.0+	2001 02 02	704	0.9−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 07 16	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	0.0				
2001 01 03	704	1.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−				

2001 AQ₄₁ = 1998 FK₄₀Id. G. V. Williams; 1998 FK₄₀ = 1999 TM₃₀₃ (*MPO* 5457) is invalid

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	87.91028		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30107703	ω	350.82880	+0.65981806	−0.75122295		
<i>a</i>	2.2047074	Ω	57.88302	+0.69071835	+0.59720860		
<i>e</i>	0.1475944	<i>i</i>	1.17999	+0.29588561	+0.28108001		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	1.2−	1.1+	1998 03 24	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.1+
1996 08 19	566	1.7−	1.0+	1998 03 24	704	0.6−	1.2−	2001 01 19	704	0.1−	1.3+
1996 08 19	566	0.8−	1.1+	1998 03 24	704	0.4−	1.9−	2001 01 19	704	0.1+	1.1+
1996 09 21	816	0.9+	0.5+	1998 03 24	704	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	1.3+
1996 09 21	816	0.0	0.0	1998 03 24	704	(6.0−	0.2−)	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1996 09 21	816	1.1+	0.0	1998 03 24	704	1.8−	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1996 09 21	816	0.0	0.6+	1998 03 24	704	(5.6−	0.2+)	2001 01 21	704	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	0.7+	0.9−	1999 07 16	704	1.0+	1.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1998 03 20	704	1.6+	0.9+	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	(2.5+	1.7−)	1999 07 16	704	1.0−	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	0.5−	0.9−	1999 07 16	704	0.8−	1.0+	2001 02 01	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.6+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1998 03 22	704	(2.4+	0.1−)	2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	(0.4+	3.8−)	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.0
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1998 03 24	704	0.8+	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	1.0+	1.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	1.4−	0.5+	2001 01 04	608	0.6−	0.5−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
1998 03 24	704	(0.3+	2.0+)	2001 01 04	608	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	608	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.9+	0.9−
1998 03 24	704	(2.7−	0.2+)	2001 01 19	704	0.2+	1.4+				
1998 03 24	704	0.6+	1.8+	2001 01 19	704	0.0	0.5−				

2001 AS₄₁ = 1998 HN₈₇ = 1999 RX₄₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	72.94653		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26949344	ω	130.39888	+0.47088603	−0.87921860		
<i>a</i>	2.3737624	Ω	291.36981	+0.78402318	+0.45469565		
<i>e</i>	0.1748163	<i>i</i>	4.45864	+0.40444282	+0.14221993		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	1.3−	1.1−	1999 09 07	704	0.4+	1.4+	2001 01 20	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(1.7−	2.4−)	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	(2.1+	0.6+)	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.2−	0.9−	1999 09 09	704	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1998 04 22	704	1.0−	0.4+	1999 09 09	704	0.9+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.6−	1.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	2.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	0.6+	2.7+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.9−
1998 05 01	704	1.1−	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	1.6+	1.1−	2000 12 22	699	0.4−	0.9+	2001 01 29	704	0.7+	0.4+
1998 05 01	704	0.4−	1.4+	2000 12 22	699	0.0	1.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1999 07 13	704	0.8−	0.1−	2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.0

M.P.O. 9608

1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.9+
1999 07 13	704	0.5−	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 31	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 08 08	699	1.9−	1.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 08 08	699	1.7−	1.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 01	106	0.0	0.3+
1999 08 08	699	1.0−	0.7−	2001 01 04	608	0.2+	0.0	2001 02 01	106	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	608	0.3+	0.1−	2001 02 01	106	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 01 04	608	0.2+	0.1−				

2001 AT₄₁ = 1999 RK₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>			(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23175583	ω	109.51977	+0.40389266	−0.90425506		
<i>a</i>	2.6249172	Ω	315.83453	+0.74696668	+0.41341492		
<i>e</i>	0.1733931	<i>i</i>	11.46932	+0.52812073	+0.10682182		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	699	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	1.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	699	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	1.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 04	608	0.5+	0.4−	2001 01 29	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	608	0.6+	0.3−	2001 01 29	704	1.1−	0.8−
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2001 01 04	608	0.3+	0.4−	2001 01 29	704	0.8−	0.5−
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 29	704	0.3−	0.5+
1999 10 08	704	0.8+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.9−	0.8−	2001 01 20	704	1.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 10 08	704	1.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.5−

2001 AV₄₁ = 1996 NB₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	141.58761		(2000.0)	P		Q	
n	0.31155623	ω	50.51423	+0.99755981		-0.01263254	
a	2.1549892	Ω	310.09707	-0.01960960		+0.89320815	
e	0.1705705	i	5.14998	+0.06700656		+0.44946593	
P	3.16	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	1.0+	0.2+	1999 06 15	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.4+
1996 07 14	809	0.5+	0.8−	1999 06 15	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1996 07 14	809	0.2+	0.6−	1999 06 15	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+
1996 07 15	809	(1.0−	2.1+)	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1996 07 15	809	0.3−	0.3+	1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1996 07 15	809	0.9−	0.9−	1999 07 16	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1996 07 21	809	0.9−	1.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.4+
1996 07 21	809	1.4−	1.2+	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1996 07 21	809	1.7−	1.3+	2000 12 22	699	0.1+	1.9+	2001 01 29	704	0.6+	0.4+
1996 08 10	566	0.6+	0.4+	2000 12 22	699	0.6−	0.6+	2001 01 29	704	1.3+	1.1−
1996 08 10	566	0.7+	0.2+	2000 12 22	699	0.6−	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1996 08 10	566	0.6+	0.3+	2000 12 22	699	1.6−	0.4+	2001 01 29	704	0.4−	0.6−
1998 02 25	566	0.7−	0.8−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	106	0.2+	0.2−
1998 02 25	566	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.1−	2001 02 01	106	0.2+	0.1−
1998 02 25	566	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 02	106	0.3+	1.0−
1998 03 20	704	0.5−	1.8−	2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	1.2+	0.8−	2001 01 03	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 04	608	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.3−	0.6+	2001 01 04	608	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.4+
1998 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 01 04	608	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	1.1+				
1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.9−	0.2+				

2001 FEB. 8

2001 AC₄₂ = 1986 TR₉ = 1999 NA₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	95.56067		(2000.0)	P	Q
n	0.29344413	ω	89.53538	+0.75672471	-0.64951683
a	2.2427753	Ω	310.96757	+0.55393529	+0.69728786
e	0.1683602	i	5.63426	+0.34716480	+0.30317902
P	3.36	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	095	0.3+	0.8−	1999 08 12	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
1998 04 01	704	1.6−	2.3+	1999 08 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 01	704	0.4−	0.3+	1999 08 12	704	0.3−	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	2.1+	0.6−	2000 11 27	704	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.2−
1998 04 01	704	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	2.0−	2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	1.0+	0.5−	2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	1.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.9+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	1.5−	0.2−	2000 12 22	699	0.6−	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	1.1−	0.1−	2000 12 22	699	1.2−	1.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.6−	2000 12 22	699	0.3−	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.5+	0.7+	2001 01 29	704	0.1−	1.4+
1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.9−	2001 02 01	106	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	1.4−	2001 02 01	106	0.6+	0.0
1999 07 16	704	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	106	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	608	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	608	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 07 16	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	608	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3−
1999 08 12	704	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+

2001 AN₄₂ = 1999 TO₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.28445754	ω	206.89950		-0.99446741		+0.09632064
a	2.2897659	Ω	338.50438		-0.06328344		-0.86782934
e	0.1772706	i	6.56835		-0.08384372		-0.48743674
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	691	0.0	0.2+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9609

2001 AF₄₃ = 1999 XV₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	217.91044	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.16999098	ω	255.86233	−0.03341209	+0.99845954			
<i>a</i>	3.2273951	Ω	12.47806	−0.81956584	−0.00200544			
<i>e</i>	0.1049417	<i>i</i>	11.83031	−0.57201002	−0.05544838			
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4+	0.5−	1999 12 05	703	0.6−	0.3−	2001 01 04	699	0.4−	0.9−
1998 09 22	699	0.6+	1.0+	1999 12 05	703	0.2−	1.1+	2001 01 04	699	0.2+	0.7+
1998 09 22	699	1.1−	0.2−	1999 12 07	703	1.1−	1.3+	2001 01 04	699	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	0.2−	1999 12 07	703	0.1+	1.3−	2001 01 04	699	0.6−	1.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	703	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	1.2+	0.1−
1999 10 13	704	1.1+	0.3+	1999 12 07	703	0.3−	1.9+	2001 01 05	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	1.1+	0.5−	2000 12 04	704	0.2+	0.9+	2001 01 05	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	1.4+	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	2000 12 04	704	0.6+	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.5−
1999 11 03	704	0.8−	0.4−	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2001 01 18	704	0.5+	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.8−	2000 12 18	699	1.3−	0.5+	2001 01 18	704	1.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.7−	2000 12 18	699	1.0−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	703	0.7−	0.8−	2000 12 18	699	0.8−	0.3−				
1999 12 05	703	0.6−	0.5+	2000 12 18	699	0.9−	0.4−				

2001 AG₄₄ = 1994 RA₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	104.78281	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.36333304	ω	45.60029	+0.81213312	−0.57952090			
<i>a</i>	1.9450590	Ω	349.19495	+0.37721744	+0.61012845			
<i>e</i>	0.0711202	<i>i</i>	21.19866	+0.44513684	+0.54027660			
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1994 09 02	675	0.9+	0.6+	2000 12 17	704	0.2−	0.4−	2001 01 15	704	0.2+	0.2+
1994 09 02	675	1.1+	0.1+	2000 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 01 15	704	0.3+	0.1−
1994 09 05	675	1.4−	0.0	2000 12 17	704	0.7+	0.1+	2001 01 15	704	0.5+	0.6+
1994 09 05	675	0.8−	0.5−	2000 12 31	699	0.1+	0.0	2001 01 17	704	0.3−	0.1+
2000 11 06	704	0.4+	0.6−	2000 12 31	699	0.1+	0.2−	2001 01 17	704	0.2−	0.2−
2000 11 06	704	0.3+	1.0−	2000 12 31	699	0.1+	0.7+	2001 01 17	704	0.2+	0.3+
2000 11 06	704	1.3−	1.0−	2000 12 31	699	0.0	0.1−	2001 01 17	704	0.1+	0.1+
2000 12 05	704	0.7+	0.9−	2001 01 07	704	0.0	0.9−	2001 01 17	704	0.2+	0.4+
2000 12 05	704	0.2+	0.6+	2001 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−
2000 12 05	704	0.1−	1.0+	2001 01 07	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.4−
2000 12 05	704	0.3−	1.3+	2001 01 07	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.6−	0.2−
2000 12 05	704	0.1−	0.6+	2001 01 07	704	0.4+	0.7−	2001 01 18	704	0.4−	0.1−
2000 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
2000 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 01 15	704	0.2−	0.2+				

2001 AJ₄₄ = 1996 TB₅₀ = 1998 HY₁₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	74.45110	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27738128	ω	42.69943	+0.73636844	−0.67658025			
<i>a</i>	2.3285449	Ω	359.86867	+0.48084111	+0.52419393			
<i>e</i>	0.2699769	<i>i</i>	21.21772	+0.47597621	+0.51716525			
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	0.7−	0.1−	1998 04 19	704	0.4+	1.6−	2001 01 07	704	0.0	0.0
1996 10 04	809	(3.5+	3.9+)	1998 04 20	704	1.8−	0.3+	2001 01 07	704	0.7−	0.8−
1996 10 04	809	(1.5+	3.4+)	1998 04 20	704	1.6+	1.4−	2001 01 07	704	0.6−	0.6+
1996 10 04	809	(2.3+	2.8+)	1998 04 20	704	1.1+	1.4+	2001 01 07	704	0.2−	0.5−
1996 10 05	809	0.6+	0.1+	1998 04 20	704	1.0+	0.5−	2001 01 07	704	0.4−	0.2+
1996 10 05	809	0.1+	0.3+	2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 15	704	0.3−	0.2−
1996 10 05	809	0.0	0.5−	2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	(2.6−	2.7+)	2000 12 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 15	704	0.1+	0.2−

1998 04 01	704	1.4−	1.6+	2000 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 01 15	704	0.4+	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.4+	2000 12 05	704	1.0+	0.8−	2001 01 17	704	0.1−	0.0
1998 04 01	704	0.3−	0.7+	2000 12 31	699	0.2−	0.3−	2001 01 17	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	(2.8−	0.5−)	2000 12 31	699	0.5+	0.0	2001 01 17	704	0.0	0.4+
1998 04 19	704	(2.9−	2.4+)	2000 12 31	699	0.4−	0.1−	2001 01 17	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	1.4−	1.1−	2000 12 31	699	0.2−	0.1−	2001 01 17	704	0.3+	1.0+

2001 AL₄₄ = 1998 HN₁₄₇ = 1999 NX₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	56.21425	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21495359	ω	265.99198	+0.74721767	−0.65280637			
<i>a</i>	2.7599820	Ω	134.70344	+0.65780028	+0.69979619			
<i>e</i>	0.1472537	<i>i</i>	10.09135	+0.09468126	+0.29005023			
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.1−	0.3+	1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.2−	0.0	1999 07 16	704	1.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 04 23	704	0.6+	1.0−	1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+
1998 04 23	704	(0.4−	2.8+)	1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2001 01 14	049	0.9+	0.6−
1998 04 24	704	0.5+	1.6+	1999 07 16	704	(1.5−	2.3−)	2001 01 14	049	1.2+	0.6−
1998 04 24	704	0.1−	1.0+	1999 07 20	699	1.0−	1.0−	2001 01 14	049	1.0+	0.5−
1998 04 24	704	1.0−	0.8+	1999 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 01 15	049	1.1+	0.8−
1998 04 29	691	0.2−	0.6+	1999 07 20	699	1.3−	0.6+	2001 01 15	049	0.1−	1.1+
1998 04 29	691	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.8+	1.3−	2001 01 15	049	1.2+	0.9−
1998 04 29	691	0.1+	0.3−	1999 09 11	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1998 05 23	704	0.8+	1.9−	1999 09 11	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1998 05 23	704	1.1+	0.2+	1999 09 11	704	0.3−	1.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+
1998 05 23	704	1.1−	0.8−	1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1998 05 23	704	(1.8−	2.5−)	2000 11 26	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1998 05 23	704	(2.3−	0.2+)	2000 11 26	704	0.3−	0.5−	2001 01 29	049	0.9−	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2000 11 26	704	0.8−	0.2+	2001 01 29	049	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2001 01 29	049	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 11 26	704	(2.2+	1.9+)				
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.0				

2001 AN₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	38.53693	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.24127522	ω	2.72348	−0.27975440	−0.95795217			
<i>a</i>	2.5554118	Ω	103.52800	+0.87960437	−0.28235526			
<i>e</i>	0.1317226	<i>i</i>	3.76002	+0.38475139	−0.05102104			
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 01 15	411	(3.1−	0.4+)	2001 02 01	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 15	411	1.6−	0.8−	2001 02 01	704	0.6−	0.6+
1999 10 08	704	0.6+	0.3+	2001 01 16	411	1.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 01 16	411	0.3−	1.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	106	(2.2+	1.2+)
2001 01 04	704	0.0	1.0−	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	106	1.4+	0.4−
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	106	0.6−	0.7+

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.0	1.9–	2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	691	0.1–	0.3–
1995 08 30	809	0.2+	0.1+	2001 01 15	411	0.6–	0.7–	2001 01 28	411	0.6+	1.2–
1995 08 31	809	0.5+	0.2+	2001 01 15	411	1.2–	0.7–	2001 01 28	411	0.3–	1.2–
1999 10 07	703	0.7+	0.2+	2001 01 16	411	0.4–	0.1+	2001 02 01	704	0.2–	0.1–
1999 10 07	703	0.4+	0.5+	2001 01 16	411	0.4+	0.4–	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	703	1.3–	0.5+	2001 01 17	608	1.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	703	0.8–	1.1+	2001 01 17	608	1.6+	0.5+	2001 02 01	704	0.1–	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	1.1–	2001 01 17	608	1.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
2000 11 27	704	0.2+	0.9–	2001 01 19	704	0.4–	0.0	2001 02 03	704	0.2–	0.6+
2000 11 27	704	0.8+	0.3–	2001 01 19	704	0.3–	0.0	2001 02 03	704	0.6–	0.5+
2000 11 27	704	1.7–	0.4–	2001 01 19	704	0.2–	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.8+
2001 01 04	704	0.0	1.1–	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.1–	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.4–	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	1.1+
2001 01 04	704	0.9–	0.4–	2001 01 21	691	0.2–	0.3–				
2001 01 04	704	0.4–	0.1–	2001 01 21	691	0.2–	0.3–				

2001 AU₄₄ = 1987 SL₈ = 1997 AZ₁₄ = 1999 RJ₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	107.04277		(2000.0)	P	Q		
n	0.24437175	ω	254.26976	+0.88087472	-0.43756232		
a	2.5337789	Ω	131.29894	+0.47091295	+0.84873737		
e	0.1964463	i	13.90582	-0.04796580	+0.29695808		
P	4.03	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010(37.7+ 25.3+)	1999 09 09	699	0.2–	0.1–	2001 01 15	411	0.4+	0.0		
1987 09 19	010(41.8+ 26.5+)	1999 09 09	699	0.1+	1.1–	2001 01 16	411	0.3–	1.2–		
1997 01 12	566	0.1+	0.2–	1999 09 11	704	0.4–	0.2–	2001 01 16	411	0.1–	0.4+
1997 01 12	566	0.2+	0.3–	1999 09 11	704	0.9–	0.3+	2001 02 01	704	0.3–	1.0+
1997 01 12	566	0.1+	0.2–	1999 09 11	704	0.2–	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+
1997 01 14	566	0.8–	0.4–	1999 09 11	704	0.2–	0.1–	2001 02 01	704	0.1–	0.1+
1997 01 14	566	0.0	1.0–	1999 09 11	704	0.1–	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.1–
1997 01 14	566	0.2+	0.3–	1999 09 30	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.1–	0.8+
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.3–	0.7+	1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.1–	0.2–
1999 09 08	703	0.7–	0.2–	1999 09 30	704	0.5+	0.2–	2001 02 02	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	703	0.5+	0.5–	1999 09 30	704	0.1–	0.8+	2001 02 02	704	0.3–	0.2+
1999 09 09	699	0.2+	0.6–	2001 01 15	411	0.1–	0.0				

2001 AW₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	268.94071		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18029866	ω	294.03545	−0.09384626	+0.98639092
a	3.1031854	Ω	329.61440	−0.78866960	−0.15641356
e	0.2081238	i	15.47994	−0.60761265	+0.05067293
P	5.47	H	13.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.6–	0.7+	2000 12 22	699	0.2+	0.3–	2001 01 19	704	0.2–	0.1+
1997 09 01	566	0.0	0.6+	2000 12 22	699	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1997 09 01	566	0.4–	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.0
1998 10 02	699	0.5–	0.9–	2001 01 04	704	0.4–	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4–
1998 10 02	699	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4–	0.4+	2001 02 01	691	0.2–	0.0
1998 10 02	699	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4–
1999 12 13	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.3–	0.1–	2001 02 01	691	0.2–	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.1–	2001 01 15	411	0.7–	0.0	2001 02 01	691	0.1–	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2001 01 15	411	0.3+	0.4–	2001 02 02	704	0.3–	0.2–
1999 12 13	704	0.6+	0.3+	2001 01 16	411	0.1–	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1999 12 30	704	0.2–	0.1–	2001 01 16	411	1.1+	0.6–	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 12 30	704	0.7–	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1999 12 30	704	0.2–	0.5+	2001 01 19	704	0.1–	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
2000 12 22	699	0.4–	0.2–	2001 01 19	704	0.3+	0.4+				
2000 12 22	699	0.7–	0.8+	2001 01 19	704	0.2–	0.5–				

2001 AX₄₄ = 1999 RX₂₄₅

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	130.94069		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26050514	ω	285.46746	+0.99301176	−0.09536820
a	2.4280550	Ω	80.04276	+0.11553913	+0.90564959
e	0.1943093	i	4.04729	−0.02404916	+0.41316307
P	3.78	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.1–	0.3–	1999 09 13	704	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1997 01 15	566	0.1+	0.5–	1999 09 13	704	0.3–	0.9+	2001 01 19	704	0.3–	0.2–
1997 01 15	566	0.1–	0.6–	1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	691	0.0	0.1–
1998 04 21	704	1.6+	0.6–	1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	691	0.1–	0.0
1998 04 21	704	(1.5+	3.2+)	1999 09 13	704	0.0	0.8+	2001 01 21	691	0.1+	0.0
1998 04 21	704	1.3–	0.2+	2001 01 15	411	0.6–	1.0+	2001 01 28	411	1.0–	0.4+
1998 04 21	704	(5.3–	1.3–)	2001 01 15	411	0.1–	0.1+	2001 01 28	411	1.8–	0.4+
1998 04 21	910	1.3+	0.3+	2001 01 16	411	1.2–	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.4+
1998 04 22	910	1.4+	0.1–	2001 01 16	411	1.2–	0.3+	2001 02 01	704	0.2–	0.7+
1998 04 22	910	1.4+	0.2–	2001 01 17	608	(3.2+	1.2+)	2001 02 01	704	0.1–	0.6+
1998 04 22	704	0.3–	1.0–	2001 01 17	608	3.0+	1.3+	2001 02 01	704	0.1–	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	2001 01 17	608	2.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.1–	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.8+	2001 01 17	411	0.1+	1.3–	2001 02 03	704	0.7+	1.5+
1998 04 22	704	0.5–	0.6+	2001 01 17	411	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.1–	0.0
1999 09 07	699	0.9–	0.1+	2001 01 19	704	0.9–	0.9–	2001 02 03	704	0.4–	0.2–
1999 09 07	699	1.1–	0.7+	2001 01 19	704	0.4–	0.2+	2001 02 03	704	1.3+	0.7–
1999 09 07	699	0.2–	0.5+	2001 01 19	704	0.6–	0.1–	2001 02 03	704	0.5+	0.7–

2001 AZ₄₄ = 1976 KO₂ = 1999 TW₂₁₄

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	325.88398		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26915816	ω	105.97056	−0.91586066	+0.39765640
a	2.3757333	Ω	97.48780	−0.38642072	−0.83558827
e	0.1428991	i	3.20288	−0.10898751	−0.37902721
P	3.66	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.1–	0.6+	1999 10 19	704	0.7+	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
1976 05 29	413	0.5+	0.2–	2000 11 27	704	0.1+	0.7–	2001 01 28	411	0.6+	0.7–
1976 05 30	413	0.4–	0.8+	2000 11 27	704	0.4–	0.8+	2001 01 28	411	0.2–	0.0
1976 05 30	413	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2001 02 01	704	1.5+	0.0
1995 08 29	809	0.8+	0.3+	2000 12 22	699	0.6–	0.3+	2001 02 01	704	0.1–	0.1–
1995 08 31	809	0.5–	0.8–	2000 12 22	699	0.3–	1.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.0
1995 09 01	809	1.1–	1.1–	2000 12 22	699	0.4–	1.0+	2001 02 01	704	0.2–	0.1+
1995 09 24	809	(0.4–	3.4+)	2000 12 22	699	0.1–	0.8+	2001 02 01	691	0.3–	0.1–
1999 10 15	704	0.5–	0.1+	2001 01 15	411	1.3–	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 10 15	704	1.1+	0.3–	2001 01 15	411	0.2+	0.3+	2001 02 01	691	0.2–	0.2–
1999 10 15	704	0.4–	0.5–	2001 01 16	411	0.4+	1.3–	2001 02 01	691	0.2–	0.1–
1999 10 15	704	0.6+	0.1–	2001 01 16	411	0.1–	0.8–	2001 02 02	704	0.2–	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.5–	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1–
1999 10 19	704	0.1–	0.1–	2001 01 19	704	0.1–	0.3+	2001 02 02	704	0.1–	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1–	0.2–	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.9–	0.4+	2001 01 19	704	0.2–	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+

2001 AA₄₅ = 1989 YL₁ = 1999 XD₂₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	236.22688		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18482094	ω	160.90478	+0.31402515	+0.92683924
a	3.0523565	Ω	126.86643	−0.90111757	+0.35922257
e	0.1618601	i	14.90690	−0.2985706	−0.10921613
P	5.33	H	12.3	G 0.15	U 3

2001 FEB. 8

M.P.O. 9611

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.1+	0.3-	2000 01 11	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-
1989 12 30	413	(2.6-	3.2+)	2000 01 11	704	0.4-	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.2-
1989 12 31	413	0.1-	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.9-	0.4+
1999 12 05	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 12 14	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.5-	0.2+
1999 12 14	704	1.1+	0.7+	2001 01 15	411	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2001 01 15	411	1.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.9-	0.2-
1999 12 14	704	0.0	0.8+	2001 01 16	411	0.6-	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 01 16	411	0.1+	1.1-	2001 02 01	704	0.9-	0.3+
2000 01 07	704	0.9-	0.6-	2001 01 17	608	1.4+	0.1-	2001 02 03	704	0.1-	0.4-
2000 01 07	704	0.4-	0.3-	2001 01 17	608	1.2+	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
2000 01 07	704	0.7-	0.2-	2001 01 17	608	1.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	1.3-	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.3+	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
2000 01 11	704	0.2-	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.5-				
2000 01 11	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-				

2001 AB₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	325.97101	(2000.0)	
<i>P</i>	3.53		
<i>n</i>	0.21402676	ω	80.37862
<i>a</i>	2.7679442	Ω	114.76218
<i>e</i>	0.0942643	<i>i</i>	10.03873
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.8

Residuals in seconds of arc

1997 05 15	327	0.3+	0.6-	1999 11 16	703	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1997 05 15	327	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1997 05 15	327	1.1-	0.7-	2001 01 04	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.5-
1998 08 17	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.7+	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	1.1-	0.5-	2001 01 15	411	0.9-	1.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1999 10 09	704	2.0+	0.1+	2001 01 15	411	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.6-	2001 01 16	411	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.5+	2001 01 16	411	0.5-	0.4-	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1999 11 16	703	0.9+	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.3+
1999 11 16	703	1.7-	1.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 11 16	703	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+				

2001 AC₄₅ = 1998 HW₁₁₁ = 1999 SJ₈

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	131.88882	(2000.0)	
<i>P</i>	3.79		
<i>n</i>	0.25984122	ω	251.09266
<i>a</i>	2.4321892	Ω	115.12728
<i>e</i>	0.1879272	<i>i</i>	9.47517
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3-	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 15	411	0.1-	0.3-
1998 04 23	704	(2.3+	0.1-)	1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2001 01 16	411	0.3+	0.1-
1998 04 23	704	0.3+	0.5-	1999 09 29	704	(2.1+	0.7+)	2001 01 16	411	0.9-	1.3+
1998 04 23	704	1.3+	1.0-	1999 09 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.6-	0.3+
1998 04 23	704	0.8+	0.2-	1999 09 29	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.1-
1998 04 24	704	1.0-	0.9+	1999 09 29	704	0.8-	0.7-	2001 01 19	704	1.1-	0.6+
1998 04 24	704	0.5-	1.1-	1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 04 24	704	0.3+	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	1.0-	0.9+
1998 04 24	704	1.3-	0.3+	1999 09 30	704	0.5+	0.1-	2001 01 28	411	1.1+	0.7-
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	1.1+	2001 01 28	411	1.0+	1.3-
1999 07 16	704	0.6-	0.2-	1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	1.0-	0.6-
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	1999 11 10	704	0.8-	1.4-	2001 02 01	704	1.5+	0.7-
1999 07 16	704	1.2-	0.4-	1999 11 10	704	0.5+	1.2-	2001 02 01	704	0.5-	0.3+

1999 09 11	704	0.3+	0.1-	1999 11 10	704	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.0	1.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.3-	1999 11 10	704	0.3-	0.8-				
1999 09 11	704	0.0	0.2+	2001 01 15	411	2.4+	0.7+				

2001 AF₄₅ = 1999 YC₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	238.13544	(2000.0)	
<i>P</i>	3.53		
<i>n</i>	0.27918287	ω	158.27837
<i>a</i>	2.3185165	Ω	129.99649
<i>e</i>	0.1345522	<i>i</i>	24.58531
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	13.5

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
1999 12 31	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.2+	2001 01 19	704	0.6-	0.1-
1999 12 31	704	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	1.5-
1999 12 31	704	1.0+	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.6+	2001 01 19	704	0.2-	1.4-
2000 01 02	704	0.5-	1.6-	2001 01 15	411	(2.1-	0.9-)	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	1.4-	0.6+	2001 01 15	411	0.5-	0.8-	2001 02 01	704	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 16	411	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+
2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 16	411	(2.5+	0.5-)	2001 02 01	704	0.0	0.3-
2001 01 04	704	0.5-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.9+

2001 AG₄₅ = 1999 UC₁₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	331.79544	(2000.0)	
<i>P</i>	5.47		
<i>n</i>	0.18025990	ω	222.50277
<i>a</i>	3.1036302	Ω	331.08297
<i>e</i>	0.1726903	<i>i</i>	17.62078
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	13.0

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 31	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.8+	0.1-
1999 10 31	704	0.2-	0.1+	2000 12 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 31	704	0.3-	0.5+	2000 12 23	699	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.6-
1999 10 31	704	0.7-	0.3-	2000 12 23	699	0.3-	0.8-	2001 01 19	704	1.0+	0.3-
1999 11 01	704	0.5-	1.1+	2000 12 23	699	1.4-	0.7-	2001 02 01	704	0.1+	0.1-
1999 11 01	704	0.3+	0.4-	2000 12 23	699	0.8-	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1999 11 01	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.2-	0.6+
1999 11 01	704	1.0+	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1999 12 13	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.8-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 12 13	704	1.0-	0.3-	2001 01 15	411	0.1+	1.2-	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.9-	2001 01 15	411	0.0	1.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.2+
2000 12 04	704	0.1-	0.4+	2001 01 16	411	0.2+	1.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.6+
2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 16	411	0.2-	0.3-				

2001 AM₄₅ = 1999 KY₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams			
<i>M</i>	129.04041	(2000.0)	
<i>P</i>	3.41		
<i>n</i>	0.28861181	ω	313.65577
<i>a</i>	2.2677403	Ω	18.58101
<i>e</i>	0.2047398	<i>i</i>	4.14261
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.7

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.8-	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.2+
1999 05 18	704	1.1-	0.8-	1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	1.4-	1.0-	1999 06 15	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	(2.6-	0.4-)	1999 06 15	704	0.4-	0.4-	2001 01 06	704	0.1+	0.4-
1999 05 19	704	0.3+	0.8+	2000 12 20	704	0.4+	0.9-	2001 01 06	704	0.6+	1.4+
1999 05 19	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 06	704	1.1-	0.6+

M.P.O. 9612

1999 05 19	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	1.9−	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1999 06 12	699	1.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 06 12	699	(2.6+	2.0−)	2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 06 12	699	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.6−
1999 06 15	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.1+

2001 AN₄₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	87.46259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28159842	ω	333.80847	+0.90509457	−0.41161969
<i>a</i>	2.3052387	Ω	50.91410	+0.41025690	+0.77942611
<i>e</i>	0.1266681	<i>i</i>	7.89701	+0.11177254	+0.47229670
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.1−	0.6−	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 03 24	566	0.7+	0.6−	2000 11 30	704	0.6−	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.4−
1998 03 24	566	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.2−	0.8−
1998 03 25	704	1.2−	1.1−	2000 11 30	704	0.8−	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.9−	1.4−
1998 03 25	704	0.0	1.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	(3.9−	1.8+)	2000 12 19	704	0.5+	0.7−	2001 01 06	704	0.3+	0.7+
2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.3+
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2000 12 19	704	0.7+	0.8+	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2000 12 27	682	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2000 12 27	682	0.2+	0.6+				

2001 AH₄₆ = 1997 UK₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	19.41302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36334345	ω	119.41195	−0.51874152	−0.85485942
<i>a</i>	1.9450219	Ω	1.94443	+0.62667330	−0.38902081
<i>e</i>	0.0806043	<i>i</i>	19.04657	+0.58153917	−0.34333392
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2−	0.4+	2000 12 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 17	704	0.2+	0.2−
1997 10 30	566	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.3+	2001 01 15	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.1−
1997 11 01	670	0.7+	0.8−	2001 01 15	704	0.6−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1997 11 01	670	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.8−	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1997 11 01	670	0.2−	0.3−	2001 01 15	704	0.8−	0.8+	2001 01 18	704	0.1−	0.0
2000 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 01 17	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.2−
2000 12 07	704	0.0	0.3−	2001 01 17	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
2000 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.4−
2000 12 07	704	0.0	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.1−				

2001 AN₄₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	44.79245		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36986617	ω	64.72501	−0.05250556	−0.98289395
<i>a</i>	1.9220867	Ω	29.95905	+0.74085753	−0.15687152
<i>e</i>	0.1205825	<i>i</i>	20.70133	+0.66960682	+0.09649253
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	413	(13.0−	2.4−)	2000 12 31	699	0.4−	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1996 04 18	413	0.5−	0.6−	2000 12 31	699	1.0+	0.4+	2001 01 17	704	0.4−	0.1+
1996 04 21	413	(3.5−	0.8−)	2000 12 31	699	0.6−	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.5−
1996 04 21	413	(6.0+	1.4+)	2000 12 31	699	0.5+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1997 11 02	327	0.2+	0.0	2000 12 31	699	0.6−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
1997 11 02	327	0.1−	0.6−	2001 01 15	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1997 11 02	327	0.7+	0.2−	2001 01 15	704	1.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
2000 11 06	704	0.3−	0.6−	2001 01 15	704	0.3−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+

2001 FEB. 8

2000 11 06	704	0.2−	0.6+	2001 01 15	704	0.5−	1.5−	2001 01 18	704	0.7+	0.3−
2000 12 31	699	0.4+	0.6+	2001 01 17	704	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.1+
2000 12 31	699	0.1−	0.1+	2001 01 17	704	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
2000 12 31	699	0.5+	0.1−	2001 01 17	704	0.2+	0.1+				

2001 AR₄₆ = 1999 TP₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	348.03577		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25882851	ω	143.17449	−0.94545751	−0.28855149
<i>a</i>	2.4385293	Ω	21.60299	+0.09793885	−0.69436543
<i>e</i>	0.1912666	<i>i</i>	24.23982	+0.31067359	−0.65923796
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.4−	0.7+	2000 11 06	704	0.0	0.1−	2001 01 17	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	703	0.3+	0.6+	2000 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 01 17	704	0.4+	0.0
1999 09 08	703	0.1−	0.3−	2000 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.2−
1999 09 08	703	0.0	0.2−	2000 12 07	704	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	699	0.5+	0.2−	2000 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−
1999 10 04	699	0.4−	0.9−	2000 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 10 04	699	0.5−	0.6+	2001 01 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 01 15	704	0.8−	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	2001 01 15	704	0.9−	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.6+	0.1−	2001 01 15	704	1.0−	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.3−
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.5−	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
2000 11 06	704	0.0	0.2−	2001 01 17	704	0.3+	0.4+				
2000 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 01 17	704	0.3+	0.1+				

2001 AU₄₆ = 1999 KX₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	109.19429		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36700465	ω	323.28659	+0.89903045	−0.28967810
<i>a</i>	1.9320647	Ω	56.80284	+0.43254848	+0.70422525
<i>e</i>	0.0995583	<i>i</i>	23.10534	−0.06816206	+0.64819240
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	703	0.1−	0.2+	2000 12 30	699	0.9+	1.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
1999 05 17	703	0.1+	1.1+	2000 12 30	699	1.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 05 17	703	0.5+	0.0	2000 12 30	699	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 05 17	703	0.3−	0.2+	2000 12 30	699	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 01 15	704	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.1−	1.6−	2001 01 15	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	0.7−	0.5+
1999 05 18	704	0.2+	0.8+	2001 01 15	704	0.3−	1.9−	2001 01 20	704	0.4−	1.3+
1999 05 18	704	0.2+	0.7−	2001 01 15	704	(0.4+	2.6−)	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
2000 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 01 17	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.5+
2000 11 06	704	0.6−	0.1+	2001 01 17	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
2000 11 06	704	0.3−	0.2+	2001 01 17	704	1.0−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 11 06	704	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.5−
2000 12 17	704	0.6+	1.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	1.0−
2000 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 17	704	(2.3+	1.7+)	2001 01 20	704	1.0−	0.9−				

2001 AX₄₆ = 1983 GA

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	33.77135		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27384254	ω	94.85647	−0.25743048	−0.96334308
<i>a</i>	2.3485624	Ω	10.98454	+0.65215259	−0.23086082
<i>e</i>	0.1736717	<i>i</i>	23.34163	+0.71304036	−0.13665060
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9613

2000 12 31	699	0.3+	0.5-	2001 01 15	704	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.2-
2000 12 31	699	0.2-	0.5-	2001 01 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.6-
2000 12 31	699	0.2+	0.3-	2001 01 15	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.1+	0.3-
2000 12 31	699	0.4-	0.4-	2001 01 17	704	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.1-	0.2+
2001 01 07	704	0.1+	0.2-	2001 01 17	704	0.0	0.2-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
2001 01 07	704	0.4+	0.3+	2001 01 17	704	0.5-	0.6+	2001 01 18	704	0.1-	0.1+
2001 01 07	704	0.3-	0.0	2001 01 17	704	0.3+	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.5-

2001 AR₄₇ = 1999 TV₂₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	353.55328		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22605258	ω	125.88827	-0.92356100	-0.19437019
<i>a</i>	2.6688843	Ω	45.66369	-0.07293598	-0.75722348
<i>e</i>	0.1633864	<i>i</i>	27.52459	+0.37645108	-0.62356461
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 26	327	0.8+	0.1-	1999 11 03	703	0.4+	0.3+	2001 01 07	704	0.1-	0.0
1997 01 26	327	0.4+	0.3-	1999 11 03	703	0.2-	0.3+	2001 01 07	704	0.3-	0.0
1997 01 26	327	0.2+	0.3+	1999 11 03	703	0.0	0.0	2001 01 07	704	0.2-	0.3-
1997 03 04	327	0.3+	0.3+	1999 11 03	703	1.1-	0.8+	2001 01 07	704	0.1+	0.6-
1997 03 04	327	1.0-	0.0	1999 11 05	704	2.1-	0.7+	2001 01 07	704	1.0-	0.0
1997 03 04	327	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.1-	0.8+	2001 01 15	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	704	1.5+	1.2+	2001 01 15	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.6-	0.0	1999 12 05	704	0.3+	0.9-	2001 01 15	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.4-	1999 12 05	704	0.6+	1.2-	2001 01 15	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	1999 12 05	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.7-	2001 01 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	699	0.3-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.3-
1999 10 19	704	0.3+	0.3-	2001 01 02	699	0.2-	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 02	699	0.2+	0.2-				
1999 10 19	704	0.0	0.9-	2001 01 02	699	0.2-	0.0				

2001 AP₄₈ = 1999 RF₆₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	250.22007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30480770	ω	278.06810	-0.27560819	+0.96090528
<i>a</i>	2.1866810	Ω	335.88294	-0.85445813	-0.25751082
<i>e</i>	0.0987290	<i>i</i>	3.71568	-0.44038782	-0.10173112
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 19	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	2000 12 30	704	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.7-	0.8+	2000 12 30	704	0.5+	1.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.9-
1999 09 07	704	1.2-	0.2-	2001 01 04	704	(2.3-	0.9+)	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 01 20	704	0.3-	1.7-
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.7+	0.2-
1999 09 14	704	1.1+	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.3-
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	1.0+	0.1-
1999 09 14	704	0.1-	0.4+	2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	1.3-
1999 10 08	704	1.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.4-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-
1999 10 08	704	0.5+	0.5-	2001 01 19	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.1-	0.5-
1999 10 08	704	0.0	0.4-	2001 01 19	704	0.7-	0.1-	2001 01 21	704	0.9-	0.7+
2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.1+

2001 AB₄₉ = 1999 TD₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	158.05087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22945383	ω	233.19871	+0.87539507	+0.46670700
<i>a</i>	2.6424443	Ω	98.66734	-0.39294145	+0.83876741
<i>e</i>	0.1475637	<i>i</i>	7.32074	-0.28156791	+0.28045286
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.8-	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 24	185	0.1-	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.5-	2001 01 19	704	0.6+	1.1-	2001 01 24	185	0.6-	0.2+
1999 10 02	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	1.1+	0.6+	2001 01 24	185	0.2-	0.4+
1999 10 02	704	0.0	1.4+	2001 01 20	143	1.3+	0.4+	2001 01 24	185	0.1-	0.0
1999 10 08	704	0.2-	0.2-	2001 01 20	143	1.0-	0.5-	2001 01 25	185	0.3-	0.0
1999 10 08	704	0.4+	0.6-	2001 01 20	143	(2.8-	0.9-)	2001 01 26	185	0.4+	0.7+
1999 10 08	704	0.7+	0.1-	2001 01 22	732	1.1-	0.3-	2001 01 26	185	0.0	0.4-
1999 10 08	704	0.2-	0.6-	2001 01 22	732	0.4+	0.3-	2001 01 26	185	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.5+	0.1+	2001 01 22	732	0.1-	1.1-	2001 01 26	185	0.1+	0.6+
2001 01 15	185	0.9-	0.5+	2001 01 23	732	(2.2+	1.7-)	2001 01 26	185	0.4+	0.2-
2001 01 15	185	0.5+	0.5-	2001 01 23	732	1.8+	0.5-	2001 01 26	185	0.2-	0.1+
2001 01 15	185	0.6-	0.5-	2001 01 23	732	0.2+	1.4-	2001 01 28	185	0.3+	1.0+
2001 01 15	185	0.4-	0.8+	2001 01 24	185	0.7-	0.4-	2001 01 28	185	0.0	0.1+
2001 01 16	185	0.5+	0.0	2001 01 24	185	0.4-	0.1-	2001 01 28	185	0.2-	1.5+
2001 01 16	185	0.9-	0.2-	2001 01 24	185	0.2+	0.2+	2001 02 01	185	0.7-	1.9-
2001 01 16	185	0.6+	1.2+	2001 01 24	185	0.1+	0.8+	2001 02 01	185	0.5-	0.7-
2001 01 16	185	0.1-	0.0	2001 01 24	185	0.1+	0.4+	2001 02 02	185	(4.5+	0.1+)
2001 01 19	704	0.3-	0.2-	2001 01 24	185	0.0	0.3+				

2001 AE₄₉ = 1998 HH₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.07137		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26033294	ω	315.94633	+0.97820028	-0.19105797
<i>a</i>	2.4291256	Ω	55.23772	+0.20713983	+0.86989415
<i>e</i>	0.0320909	<i>i</i>	5.68432	+0.01474108	+0.45473181
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.0	0.3-	1998 04 21	704	0.1-	1.0+	2001 01 04	704	0.2-	1.4+
1998 03 22	691	0.2-	0.1-	1998 04 21	910	0.7+	0.4-	2001 01 15	704	0.3+	0.0
1998 03 22	691	0.1-	0.3-	1998 04 22	910	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	0.7-	0.6-	1998 04 22	910	0.9+	0.3-	2001 01 15	704	0.0	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	1998 04 22	704	0.1-	0.3-	2001 01 15	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.7+	1998 04 22	704	1.0-	0.8+	2001 01 15	704	0.7+	0.4+
1998 03 29	704	0.6-	1.2+	1998 04 22	704	(2.3+	2.4-)	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.5-	1998 04 22	704	(3.1-	1.4-)	2001 01 19	704	1.1-	0.6-
1998 04 21	704	(0.2+	2.1+)	1998 04 22	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.6-	0.3-
1998 04 21	704	0.5+	1.5-	2001 01 04	704	0.6+	0.8-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	1.4-				
1998 04 21	704	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+				

2001 AF₄₉ = 1998 FP₈₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	263.59010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29361971	ω	171.81227	-0.50206459	+0.85751358
<i>a</i>	2.2418811	Ω	67.98666	-0.80016783	-0.41134844
<i>e</i>	0.1030610	<i>i</i>	6.95469	-0.32811979	-0.30897073
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.3-	0.2-	1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2001 01 15	704	0.1+	0.3-
1998 03 24	704	0.4+	0.0	1998 03 25	704	(2.6-	0.7-)	2001 01 15	704	0.5+	1.3-
1998 03 24	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 15	704	0.5+	0.4+
1998 03 24	704	1.7+	1.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.2+	0.7-
1998 03 24	704	1.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.2+	2001 01 04	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-

M.P.O. 9614

1998 03 25	704	0.2+	0.4−	2001 01 06	704	1.1−	0.8+	2001 01 19	704	1.5−	0.7−
1998 03 25	704	0.5−	1.0−	2001 01 06	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	1.2−	1.8+	2001 01 06	704	1.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	2.0+

2001 AO₄₉ = 1999 TZ₃₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	50.42976		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22359805	ω	260.87500		+0.16625545		−0.98608250
<i>a</i>	2.6883803	Ω	179.55321		+0.93474460		+0.15738620
<i>e</i>	0.0951926	<i>i</i>	4.86342		+0.31402492		+0.05358073
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5−	0.4−	1999 10 15	691	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 10 15	691	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+
1999 09 14	704	0.7+	0.7−	2001 01 15	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	691	0.1−	0.1−	2001 01 15	704	0.6−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	691	0.1+	0.2+	2001 01 15	704	1.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.9−	0.2−
1999 10 08	691	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.3+	1.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1999 10 15	691	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	1.0−				

2001 AZ₄₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	252.09609		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22773241	ω	331.65874		−0.20339762		+0.95840273
<i>a</i>	2.6557437	Ω	286.01908		−0.85437063		−0.27362107
<i>e</i>	0.1991032	<i>i</i>	12.02410		−0.47820522		+0.08121403
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	0.5−	0.3+	1998 07 20	566	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1998 06 02	691	0.3−	0.0	1998 07 20	566	1.1−	1.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 06 02	691	0.7−	0.2+	2000 12 26	691	0.2+	0.6+	2001 01 15	691	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	0.3−	0.1−	2000 12 26	691	0.3+	0.9+	2001 01 15	691	0.1−	0.1+
1998 06 26	704	0.4+	0.8+	2000 12 26	691	0.3+	0.3+	2001 01 15	691	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.5+	1.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 01 22	691	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.8+	2001 01 22	691	0.4+	0.2+
1998 07 20	566	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	1.7+	2001 01 22	691	0.0	0.4+

2001 AM₅₀ = 1999 TJ₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	292.55515		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24661146	ω	237.25635		−0.82627460		+0.56271873
<i>a</i>	2.5184145	Ω	336.95806		−0.49321036		−0.74411597
<i>e</i>	0.1117827	<i>i</i>	3.64126		−0.27205480		−0.36005424
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 01 14	691	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.6−	0.7−
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 14	691	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 14	691	0.0	0.2+				

2001 FEB. 8

2001 AA₅₁ = 1998 FD₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	256.48562		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29485458	ω	324.24105		−0.27623349		+0.95887347
<i>a</i>	2.2356173	Ω	289.64457		−0.86489750		−0.27761516
<i>e</i>	0.1457377	<i>i</i>	3.97239		−0.41910306		−0.05908884
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.1+	0.4+	1998 03 22	704	0.9+	0.6+	2001 01 15	691	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	1.0+	0.4−	1998 03 22	704	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	1.9−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	(3.5−	0.5+)	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1998 03 22	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.6−	0.0
1998 03 22	704	1.7+	1.6−	2001 01 15	691	0.3−	0.0				
1998 03 22	704	0.5−	1.8+	2001 01 15	691	0.3−	0.0				

2001 AZ₅₁ = 1998 HR₁₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	12.14722		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27347390	ω	341.36978		−0.35497105		−0.92512848
<i>a</i>	2.3506725	Ω	129.19128		+0.87829833		−0.37935874
<i>e</i>	0.2412223	<i>i</i>	10.00555		+0.32029299		+0.01497480
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.1+	0.2+	1999 07 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 12	049	0.6−	1.9−
1994 02 13	691	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 12	049	0.5−	2.0−
1994 02 13	691	0.0	0.2+	1999 07 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 12	049	0.4−	1.5−
1998 04 23	704	0.1+	0.3−	2000 10 31	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1998 04 23	704	0.6−	0.7+	2000 10 31	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+
1998 04 23	704	1.1+	0.1−	2000 10 31	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1998 04 23	704	(2.7+	1.4−)	2000 10 31	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1998 04 24	704	0.3+	0.9−	2000 10 31	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
1998 04 24	704	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.7−	0.6+
1998 04 24	704	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.1−	0.4−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	1.2−	0.1−	2000 11 26	704	1.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.0
1998 05 23	704	0.6+	1.0+	2000 11 26	704	1.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1998 05 23	704	1.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	1.0+	0.5+	2000 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+
1998 05 23	704	(3.2−	0.5−)	2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	1.1+	1.0+	2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.4−				

2001 BH = 1997 AU₇

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	59.35991		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26808931	ω	12.95866		+0.34530138		−0.93502033
<i>a</i>	2.3820436	Ω	56.89441		+0.85223369		+0.27641766
<i>e</i>	0.2363777	<i>i</i>	5.52476		+0.39301996		+0.22210415
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	(4.5+	0.0)	1997 01 10	327	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.8+	0.3−
1996 12 12	691	0.2−	0.5−	1997 01 10	327	0.6−	0.0	2001 01 18	411	0.4−	0.7+
1996 12 12	691	0.1−	0.3−	2000 11 28	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	411	1.1−	0.1−
1997 01 05	327	0.5+	0.1−	2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	411	0.5+	0.3−
1997 01 05	327	0.2+	0.4−	2000 11 28	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	411	0.3−	1.0−
1997 01 05	327	0.5+	0.4−	2000 11 28	704	0.1−	0.1−	2001 01 28	411	0.1−	0.8−
1997 01 08	327	0.1+	0.1+	2000 11 28	704	0.3+	1.3+	2001 01 28	411	0.8+	0.9−
1997 01 08	327	0.0	0.4+	2001 01 17	411	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+

2001 FEB. 8

1997 01 08	327	0.9+	0.7+	2001 01 17	411	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.8+
1997 01 09	327	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1997 01 09	327	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1997 01 09	327	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	(2.5−	0.0)
1997 01 10	327	0.8−	0.5−	2001 01 18	704	0.6+	0.1−				

2001 BK = 1999 TC₂₉₀

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	37.10590		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17702983	ω	20.64562	−0.26833524		−0.95778222	
<i>a</i>	3.1412686	Ω	85.03202	+0.86867058		−0.28688406	
<i>e</i>	0.1145304	<i>i</i>	5.94566	+0.41642240		−0.01872853	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 29	411	1.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2001 01 17	411	1.3+	1.0−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 01 17	411	0.7+	1.0−	2001 02 01	704	0.5+	1.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2001 01 18	411	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	1.1+	2001 01 18	411	0.5−	1.2−	2001 02 03	704	0.0	1.1−
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	1.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 10 19	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.8−
2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+				
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 29	411	0.4+	0.4+				

2001 BL = 1999 TG₂₉₂

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	59.80545		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21000250	ω	12.01972	+0.08736306		−0.99263302	
<i>a</i>	2.8031934	Ω	73.01257	+0.90654895		+0.04428589	
<i>e</i>	0.0740039	<i>i</i>	5.03583	+0.41296090		+0.11277613	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.4+	1.1−	1999 10 19	704	0.3+	1.3+	2001 01 29	411	0.1−	1.2−
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 10 19	704	0.6+	0.6+	2001 01 30	411	0.4+	0.3+
1999 10 11	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.4−	0.0	2001 01 30	411	0.7−	0.0
1999 10 11	704	0.2+	0.5−	2001 01 17	411	(2.6−	0.9+)	2001 02 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 11	704	0.6+	0.3−	2001 01 17	411	0.4−	0.8−	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 11	704	0.8+	0.3−	2001 01 18	411	(1.3−	2.4−)	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.0	0.3−	2001 01 18	411	0.2+	1.6−	2001 02 01	704	0.5−	0.1+
1999 10 11	704	1.2−	1.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 11	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 11	704	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	(0.7−	2.5+)
1999 10 11	704	1.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+				
1999 10 19	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+				

2001 BO

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	79.17449		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23171702	ω	309.03365	+0.37235967		−0.89749420	
<i>a</i>	2.6252102	Ω	117.55816	+0.91240781		+0.30738958	
<i>e</i>	0.0689779	<i>i</i>	15.46065	+0.16988309		+0.31625275	
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	1.0−	1.0+
1999 09 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 17	411	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 17	411	1.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 18	411	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 10	704	0.8+	0.4+	2001 01 18	411	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1999 11 10	704	0.6−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+

M.P.O. 9615

1999 11 10	704	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1999 11 10	704	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
2000 11 27	704	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 01 29	411	0.9−	0.8−
2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.7−	2001 01 29	411	0.9+	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0
2000 11 27	704	1.0+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	1.0−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.7−
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+				
2001 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+				

2001 BQ = 1999 SO₁₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	7.56355		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25137401	ω	133.34304	−0.84000307		−0.54212761	
<i>a</i>	2.4865038	Ω	13.87651	+0.46719656		−0.74348792	
<i>e</i>	0.0948985	<i>i</i>	5.30936	+0.27590256		−0.39156527	
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 09 30	703	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	1.0−	0.3−
1999 09 30	703	0.0	0.9+	2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	1.2−	0.6−
1999 09 30	703	0.1+	0.1−	2001 01 17	411	1.4−	0.0	2001 01 29	411	0.2+	0.0
1999 10 04	691	0.1+	0.7−	2001 01 17	411	0.5−	0.1+	2001 01 29	411	0.1+	0.2+
1999 10 04	691	0.3+	0.6−	2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2001 01 30	411	0.3+	1.4−
1999 10 04	691	0.2+	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 01 30	411	0.3−	1.0−
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 01 30	411	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	2001 01 18	704	0.9+	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	1.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	411	0.9+	0.6−	2001 02 01	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2001 01 18	411	0.4+	1.1−	2001 02 01	704	1.0−	0.7−
2000 12 22	699	0.6+	1.7+	2001 01 20	704	1.0+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+
2000 12 22	699	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.7−	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	1.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 01 05	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.7−	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3−				

2001 BS = 1993 LL

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	16.63125		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22775863	ω	25.20868	−0.67304595		−0.69943954	
<i>a</i>	2.6555399	Ω	108.12216	+0.62847769		−0.71222377	
<i>e</i>	0.1986898	<i>i</i>	14.65216	+0.38990376		−0.05934337	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 11	691	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	411	0.4−	0.2−
1993 06 11	691	0.5−	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 18	411	0.3+	0.6−
1993 06 11	691	0.4−	0.0	2001 01 17	411	0.5−	0.5+	2001 01 28	411	0.7+	0.3−
1993 06 16	691	0.6+	0.4+	2001 01 17	411	0.2−	0.1−	2001 01 28	411	1.2−	0.3+
1993 06 16	691	0.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.4−
1993 06 16	691	0.5+	0.2−	2001 01 18	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.5+
2000 11 27	704	0.6−	0.3+	2001 01 18	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−

2001 BR₁ = 1990 SR₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	97.96284	(2000.0)	Spahr			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.31032530	ω	252.39951	+0.91385543	−0.40545784			
<i>a</i>	2.1606840	Ω	131.51433	+0.38267184	+0.84213484			
<i>e</i>	0.1816027	<i>i</i>	1.66296	+0.13575902	+0.35554586			
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4			

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	1.5+	1.0−	2001 01 17	691	1.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.7−
1990 09 15	809	0.1+	0.6−	2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	691	0.0	0.5−
1990 09 15	809	0.9+	0.4−	2001 01 19	699	0.4−	0.9−	2001 01 21	691	0.2+	0.0
1990 09 22	809	0.1−	0.8+	2001 01 19	699	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1990 09 22	809	0.6−	0.4+	2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 01 21	691	0.1−	0.3−
1990 09 22	809	0.4−	0.7+	2001 01 19	691	0.9−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1990 09 25	809	0.3−	0.3−	2001 01 19	691	1.0−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.9−
1990 09 25	809	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	(2.1−	0.6−)	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1990 09 25	809	0.3−	0.8−	2001 01 20	704	1.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−
1995 03 02	691	0.3−	1.0−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1995 03 02	691	0.4−	0.8−	2001 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1995 03 02	691	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 01 24	704	0.5+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.4+	0.9−
2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 24	704	0.2−	0.5−
2001 01 03	704	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	(2.0+	0.9+)	2001 01 24	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.8+
2001 01 17	691	1.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+				
2001 01 17	691	1.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+				

2001 BH₂ = 1999 UN₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	11.65509	(2000.0)	Spahr			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21130827	ω	297.67287	−0.63090812	−0.77480414			
<i>a</i>	2.7916334	Ω	191.71062	+0.76335129	−0.61058003			
<i>e</i>	0.1025259	<i>i</i>	11.48588	+0.13874346	−0.16392247			
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4			

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.3−	0.2−	1999 10 31	691	0.2+	0.3−	2001 01 19	608	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.2−	0.0	1999 11 04	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	608	0.3−	0.4−
1999 10 11	704	0.9−	0.3+	1999 11 04	691	1.1−	0.0	2001 01 19	608	0.5−	0.0
1999 10 11	704	0.7+	0.6+	1999 11 04	691	0.1−	0.0	2001 01 26	704	1.1+	0.6+
1999 10 11	704	0.9+	0.1−	2001 01 16	608	0.0	1.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.8+
1999 10 31	691	0.0	0.2−	2001 01 16	608	0.0	1.3−	2001 01 26	704	0.1−	1.4+
1999 10 31	691	0.1+	0.1+	2001 01 16	608	0.3−	0.8−	2001 01 26	704	0.4+	1.0+

2001 BO₄ = 1998 HU₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	94.26033	(2000.0)	Williams			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24513204	ω	302.41493	+0.79035584	−0.56206495			
<i>a</i>	2.5285371	Ω	92.91308	+0.61131091	+0.69724402			
<i>e</i>	0.1870156	<i>i</i>	14.12741	+0.04045525	+0.44489749			
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5			

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1998 04 18	691	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 04	704	0.2+	0.1+
1998 04 18	691	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 04	704	0.0	1.5−
1998 04 24	691	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.3−	2001 02 04	704	0.1−	0.3+
1998 04 24	691	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 04	704	0.3+	1.1+
1998 04 24	691	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+				
2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1+				

2001 BV₅ = 1991 RO₃₃ = 1999 UW₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.81346	(2000.0)	Williams			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24070367	ω	60.88600	+0.76283901	−0.64155152			
<i>a</i>	2.5594554	Ω	338.69383	+0.48895471	+0.65388511			
<i>e</i>	0.2007079	<i>i</i>	12.80809	+0.42308385	+0.40105600			
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3			

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.5+
1991 09 11	675	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.2−	0.4−
1999 10 29	691	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.4−
1999 10 29	691	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	1.2+
1999 10 29	691	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 31	691	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.9−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	691	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	1.1−
1999 10 31	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+				
2001 01 18	704	0.2+	1.0−	2001 02 01	699	0.6−	0.2−				

2001 BF₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	62.55124	(2000.0)	Spahr			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24404675	ω	219.04109	+0.57664608	−0.81649084			
<i>a</i>	2.5360279	Ω	195.81071	+0.77347176	+0.55689221			
<i>e</i>	0.1446172	<i>i</i>	6.04036	+0.26309832	+0.15236069			
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5			

Residuals in seconds of arc

1995 08 02	691	0.3+	0.1+	2000 12 19	608	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	1.1−
1995 08 02	691	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.2+
1995 08 02	691	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.0
1995 08 22	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2001 01 22	704	0.5−	0.5−
1995 08 22	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 22	704	0.7+	0.0
1995 08 22	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 01 22	704	0.2−	0.2+
2000 12 19	608	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.7−				
2000 12 19	608	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.2+				

2001 BG₆ = 1997 GM₂₉ = 1999 TW₂₄₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	333.36221	(2000.0)	Spahr			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.18239437	ω	355.07601	−0.90875223	−0.41312909			
<i>a</i>	3.0793692	Ω	160.19631	+0.38860845	−0.88930630			
<i>e</i>	0.0230510	<i>i</i>	10.04743	+0.15216065	−0.19610880			
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3			

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1997 04 13	691	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	1.2−
1997 04 13	691	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1997 04 15	691	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.7+	0.4−
1997 04 15	691	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	1.0+
1999 10 04	703	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.4−
1999 10 04	703	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.4−
1999 10 04	703	1.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.8+
1999 10 04	703	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.7+

2001 BO₆ = 1998 HR₈₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	206.01508	(2000.0)	Spahr			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.25279535	ω	215.77317	+0.30342380	+0.94515361			
<i>a</i>	2.4771748	Ω	72.16140	−0.84203501	+0.32535922			
<i>e</i>	0.0929579	<i>i</i>	7.29708	−0.44599443	+0.02874081			
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3			

2001 FEB. 8

M.P.O. 9617

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.2+	0.5-	1998 04 23	704	1.4-	0.9+	2001 01 04	704	1.4+	1.0+
1998 04 21	704	0.8-	0.4+	1998 04 23	704	(5.5-	0.6+)	2001 01 04	704	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	0.2-	0.9-	1998 05 01	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.7-	0.9-
1998 04 21	704	0.7+	0.4-	1998 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.8-
1998 04 22	704	0.2-	0.6-	1998 05 01	704	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.8-
1998 04 22	704	0.3+	1.4-	1998 05 01	704	1.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.1-	0.6+
1998 04 22	704	0.4-	0.0	1998 05 01	704	0.2+	1.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.4-	0.1+	1999 09 08	703	0.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.7-	0.1-
1998 04 22	704	1.3-	0.7-	1999 09 08	703	1.2+	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.9-	0.8-	1999 09 08	703	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	0.3-	1999 09 08	703	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.2+	0.9-	1999 10 08	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	1.0+	1.0+	1999 10 08	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.8-	0.8-
1998 04 22	704	0.2+	0.1-	1999 10 08	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.7-
1998 04 23	704	0.7+	0.2-	1999 10 08	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1998 04 23	704	0.9-	1.7+	1999 10 08	704	1.0-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.4+	0.8+				

2001 BC₇ = 1992 ER₅ = 1999 RN₆₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>Q</i>	
61.42316		(2000.0)		275.23376		+0.50241887	
<i>n</i>	0.21234395	ω					-0.85264517
<i>a</i>	2.7825488	Ω	143.44255			+0.85754369	+0.47021433
<i>e</i>	0.1969520	<i>i</i>	13.93380			+0.11042685	+0.22780410
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1-	0.7-	2000 12 28	704	0.3+	0.2-	2001 01 20	704	0.6-	0.4+
1992 03 05	809	(1.1+	2.8-)	2001 01 04	704	(2.1-	0.1-)	2001 01 20	704	0.8-	0.6-
1992 03 07	809	0.2-	1.1-	2001 01 04	704	1.4-	0.2+	2001 01 20	704	1.1-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1999 09 07	704	0.8+	1.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	699	0.4-	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	0.7-	2001 01 04	704	0.4-	0.6+	2001 02 01	699	0.5-	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.2-	0.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.7-	2001 01 19	699	0.1-	0.5-	2001 02 01	699	1.5+	0.8+
1999 09 13	704	0.3-	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	1.4+	0.1-
1999 09 13	704	0.3-	0.2-	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.7+	1.0+	2001 01 19	699	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.2-
2000 12 28	704	0.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
2000 12 28	704	0.2+	0.4-	2001 01 19	699	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.4-
2000 12 28	704	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	1.1-	0.6-				
2000 12 28	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.6+				

2001 BP₇ = 1999 TX₂₄₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>Q</i>	
241.95314		(2000.0)		174.93958		-0.14022420	
<i>n</i>	0.20196370	ω					+0.98274207
<i>a</i>	2.8770926	Ω	86.96226			-0.91260347	-0.08102037
<i>e</i>	0.0915875	<i>i</i>	6.93912			-0.38404697	-0.16629411
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.1-	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1994 10 31	691	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1994 10 31	691	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.3+	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.6+	1.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	1.1-	1.3+	2001 01 04	704	0.9-	0.7-	2001 01 21	704	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	(3.1-	0.5+)	2001 01 19	699	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	1.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.1-
1999 10 08	703	1.1-	1.5-	2001 01 19	699	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 08	703	1.0+	0.6-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+

1999 10 10	704	0.3+	1.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+
1999 10 10	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	1.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 01	699	0.3-	0.3-
1999 10 20	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1999 10 20	704	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	1.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.7-	0.0
1999 10 20	704	1.3+	0.4-	2001 01 20	704	0.4-	0.6-	2001 02 01	699	0.5-	0.3-
1999 11 05	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+				
1999 11 05	704	0.9+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.3+				

2001 BT₇ = 1998 HL₅₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>Q</i>	
38.69885		(2000.0)		36.36154		-0.16775174	
<i>n</i>	0.27949577	ω					-0.98385996
<i>a</i>	2.3167859	Ω	63.37044			+0.88725544	-0.17821324
<i>e</i>	0.0862031	<i>i</i>	3.99513			+0.42969423	-0.01611275
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.7-	0.0	1998 04 22	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1994 01 08	691	0.4-	0.1+	1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	1.2-
1994 01 08	691	0.1-	0.1+	1998 04 22	704	0.2-	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.7-
1994 01 17	691	0.4+	0.2-	2000 11 28	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.3-
1994 01 17	691	0.4+	0.1-	2000 11 28	704	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.8+
1994 01 17	691	0.3+	0.2+	2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
1996 11 28	327	0.5+	0.6+	2000 11 28	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.0
1996 11 28	327	0.9-	0.1+	2000 11 28	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	1.8+	1.1-
1996 11 28	327	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.8-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 03 29	704	1.8-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1998 03 29	704	0.7+	1.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	1.4-	0.4+	2001 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	2.3+	0.7-
1998 03 29	704	2.5-	0.5+	2001 01 19	699	0.8-	0.1+	2001 02 03	704	0.1-	0.5+
1998 04 21	704	(2.6+	0.4+)	2001 01 19	699	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.7-	0.9+
1998 04 21	704	2.2+	0.5+	2001 01 19	699	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.8+
1998 04 21	704	0.8+	0.0	2001 01 19	699	0.4-	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
1998 04 21	704	1.4+	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.1+				

2001 BU₇ = 1997 EJ₅₈ = 1999 TJ₁₄₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21268757	ω	49.43340		-0.08244556		-0.99529089
<i>a</i>	2.7795510	Ω	45.37559		+0.89135147		-0.09652160
<i>e</i>	0.0642092	<i>i</i>	4.10738		+0.44575249		+0.00892278
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

2001 BW₇ = 1999 SY₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	181.87614	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25878773	ω	222.87724	+0.69921386	+0.70039208	
<i>a</i>	2.4387855	Ω	92.05309	-0.61095192	+0.68953389	
<i>e</i>	0.1289786	<i>i</i>	8.24742	-0.37126503	+0.18437446	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4+	0.2+	1999 09 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	1.1-	0.2+
1998 03 24	704	1.3-	0.2-	1999 09 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	699	0.7+	0.0
1998 03 24	704	(1.5+	2.6+)	1999 09 30	704	0.3-	1.1-	2001 01 19	699	0.4-	1.0+
1998 03 24	704	0.5+	0.3-	1999 09 30	704	0.0	0.2-	2001 01 19	699	0.6-	0.5-
1998 04 21	704	0.5-	0.0	1999 10 04	699	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-	0.3-
1998 04 21	704	0.9-	0.5+	1999 10 04	699	0.7+	0.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.4-
1998 04 21	704	0.4+	1.3+	1999 10 04	699	0.3-	1.4+	2001 01 19	704	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	(2.2+	0.8-)	1999 10 16	704	0.3+	0.6-	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 24	704	0.6+	0.9-	1999 10 16	704	0.6+	0.3-	2001 01 19	704	1.4+	0.1-
1998 04 24	704	0.6-	0.2-	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1998 04 24	704	0.3-	0.9+	1999 10 16	704	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.4-
1998 04 24	704	2.0+	0.3-	1999 10 16	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	(3.3-	2.6+)	1999 11 08	703	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	703	0.8+	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1999 09 13	704	0.9-	0.4+	1999 11 08	703	0.8-	0.3+	2001 01 21	704	(0.5+	2.2-)
1999 09 13	704	0.6-	0.3+	1999 11 08	703	1.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 09 13	704	1.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.6-	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1999 09 13	704	0.8-	0.5-	2001 01 04	704	0.9-	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.1-
1999 09 30	704	0.1-	1.4-	2001 01 04	704	0.2-	0.9+				

2001 BY₇ = 1998 FD₈₁

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	225.75954	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29651042	ω	223.80505	+0.20582195	+0.97555579	
<i>a</i>	2.2272865	Ω	58.21422	-0.87105288	+0.21849411	
<i>e</i>	0.1319679	<i>i</i>	5.19696	-0.44598678	+0.02347797	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	1.0-	0.1+
1995 03 26	691	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1995 03 26	691	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4-
1998 03 24	704	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 22	704	1.0+	0.9+
1998 03 24	704	0.7+	1.0-	2001 01 04	704	0.4-	0.9+	2001 01 22	704	1.2+	0.8+
1998 03 24	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-	2001 01 22	704	0.9+	1.0-
1998 03 24	704	0.6+	1.0-	2001 01 19	704	0.0	0.1-	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1998 03 24	704	2.0+	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.4+	0.3-
1998 03 25	704	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1998 03 25	704	0.9+	1.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
1998 03 25	704	0.3-	1.8+	2001 01 20	704	1.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.7-	1.3+
1998 03 25	704	1.7-	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.3-	2001 02 03	704	0.5-	0.2+
1998 03 25	704	1.0-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.0
1998 03 26	566	0.6-	0.3-	2001 01 20	704	0.3-	0.3-				
1998 03 26	566	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-				
1998 03 26	566	0.2-	0.9-	2001 01 21	704	0.5-	0.5-				

2001 BN₈ = 1999 VG₂₁₆ = 2000 WD₁₆₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.33593	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18437598	ω	170.30983	-0.82165893	-0.56684738	
<i>a</i>	3.0572655	Ω	334.87016	+0.51308774	-0.68998865	
<i>e</i>	0.0932096	<i>i</i>	8.07745	+0.24822888	-0.45011077	
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 08 19	010	(4.2+	1.6-)	1999 11 03	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1993 08 19	010	(4.5+	1.0-)	1999 11 11	703	(0.3-	2.2-)	2001 01 04	704	0.3-	0.4+
1993 08 19	010	2.8+	1.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1993 09 14	691	2.2-	0.7-	1999 11 11	703	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	1.5-	0.4-
1993 09 14	691	1.6-	0.3-	1999 11 11	703	0.8-	0.6-	2001 01 19	699	0.2+	0.0
1993 09 14	691	1.4-	0.6-	2000 01 06	704	0.5-	0.8-	2001 01 19	699	0.1-	0.0
1996 01 26	691	0.8-	0.0	2000 01 06	704	0.6-	0.0	2001 01 19	699	0.1-	0.2-
1996 01 26	691	0.8-	0.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.1-
1996 01 26	691	0.6-	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.9-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.0	1.5+	2000 01 06	704	0.3+	1.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1998 08 17	704	0.8-	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.1-	0.5-	2000 11 20	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.3-	1.8+	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	2.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	1.2+	0.8-
1999 10 03	704	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 20	704	1.4+	0.3-
1999 10 03	704	0.3-	0.5+	2000 11 26	699	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.5-
1999 10 12	704	0.7-	0.1+	2000 11 26	699	1.1-	1.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.7-
1999 10 12	704	0.4-	0.9-	2000 11 26	699	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.6+	1.4-
1999 10 12	704	0.4-	0.0	2000 11 26	699	1.1-	1.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.6-
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	699	1.0-	1.2+	2001 02 01	699	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2000 12 22	699	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.4+	2000 12 22	699	0.5-	0.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.7-
1999 11 03	704	1.1-	0.3+	2000 12 22	699	0.1+	0.6+				
1999 11 03	704	0.1-	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.7-				

2001 BU₈ = 1999 VW₂₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	295.09738	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18347225	ω	121.31531	-0.80016176	+0.59580618	
<i>a</i>	3.0672968	Ω	95.34354	-0.57114506	-0.72179481	
<i>e</i>	0.1077601	<i>i</i>	3.97183	-0.18312423	-0.35217502	
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 17	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.5-
1999 10 17	691	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	1.0-
1999 10 17	691	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	699	0.9-	0.7+
1999 11 01	691	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 01	699	0.1-	0.0
1999 11 01	691	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 01	699	0.5-	0.0
1999 11 01	691	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.5-
1999 11 14	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.6-	2001 02 03	704	0.4+	0.1-
1999 11 14	691	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	1.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
1999 11 14	691	0.7-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	1.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.8-
1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.6-
1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2001 01 21	704	0.7-	0.5+				
1999 11 17	704	0.9-	1.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.3+				

2001 BY₈ = 1996 FJ₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	21.93157	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17605180	ω	76.36750	-0.37851440	-0.92420288	
<i>a</i>	3.1528918	Ω	36.00629	+0.81234717	-0.35798445	
<i>e</i>	0.1330169	<i>i</i>	4.95270	+0.44364279	-0.13302694	
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.2+	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.8-	2001 01 19	699	0.1+	0.3+
1996 03 19	691	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	699	0.1+	0.3-
1996 03 19	691	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1996 03 24	691	0.2-	0.0	1999 11 12	704	1.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.4+	0.6+
1996 03 24	691	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3-
1996 03 24	691	0.5-	0.6-	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.4-	0.1-
1999 10 19	704	0.1-	0.8+	2001 01 04	704	1.0-	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.1-
1999 10 19	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.7-	1.1-	2001 01 20	704	0.7-	1.0+

2001 FEB. 8

1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	1.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.6−
1999 10 19	704	(3.3+	0.7−)	2001 01 19	699	1.0+	0.3−	2001 01 20	704	0.9−	0.7+
1999 11 12	704	1.8+	0.5−	2001 01 19	699	1.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.7+

2001 BZ₈ = 1977 OZ

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	144.21096	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22627818	ω	226.10437	+0.91057288	+0.11349968		
<i>a</i>	2.6671101	Ω	123.33646	−0.07551384	+0.99105795		
<i>e</i>	0.1256759	<i>i</i>	28.40753	−0.40639229	+0.07015671		
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	413	0.7−	1.0+	2000 11 27	704	0.2+	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1977 07 20	413	0.7−	1.8+	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1977 07 22	413	0.8+	0.2−	2000 12 27	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1977 07 22	413	0.2+	1.2+	2000 12 27	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 05 27	704	(3.1+	0.0)	2000 12 27	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 05 27	704	1.6−	1.9+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 24	704	1.2+	0.5−
1998 05 27	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 24	704	0.2+	0.1−
1998 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.3+	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
1998 06 27	704	0.6+	1.5+	2001 01 03	704	1.2−	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.2−
1998 06 27	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.9−	1.0−	2001 01 24	704	0.3+	0.0
1998 06 27	704	1.1+	1.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 01 25	704	0.2−	0.6+
1998 06 27	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 01 25	704	0.3−	0.0
1998 06 27	704	2.0−	1.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 25	704	0.5−	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 25	704	0.8+	0.5−
1999 09 11	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 25	704	0.2−	0.4−
1999 09 11	704	1.0−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.1+	1.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.8−	0.2−
2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.9+
2000 11 27	704	0.8+	0.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.6+

2001 BA₉ = 1997 MC₇ = 1999 VJ₂₂₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	229.53931	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18395200	ω	162.14188	+0.17276496	+0.96499160		
<i>a</i>	3.0619614	Ω	117.41074	−0.92863556	+0.22636484		
<i>e</i>	0.1247594	<i>i</i>	12.84408	−0.32831124	−0.13247703		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	566	0.2+	0.2−	2001 01 02	691	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.2−
1997 05 31	566	0.1−	0.1−	2001 01 02	691	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1997 05 31	566	0.7−	0.2−	2001 01 02	691	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1997 06 28	691	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.3−
1997 06 28	691	0.2+	1.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+
1997 06 28	691	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−
1999 11 05	704	1.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	699	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	703	1.1−	0.5−	2001 01 19	699	(0.1+	2.4+)	2001 02 01	699	0.2+	0.1−
1999 11 16	703	0.1−	0.7−	2001 01 19	699	1.9−	0.9+	2001 02 01	699	0.5+	0.2+
1999 11 16	703	0.3−	0.7−	2001 01 19	699	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	0.4−	0.1−
1999 11 16	703	1.0−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.0
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.9+	2001 02 03	704	1.0+	0.2+
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	1.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	1.2−
1999 12 05	704	0.7+	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.7−	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
1999 12 05	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	1.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.2−

M.P.O. 9619

2001 BH₉ = 1999 RZ₉₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	0.52873	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26280289	ω	85.08446	−0.90857762	−0.41601856		
<i>a</i>	2.4138816	Ω	70.32800	+0.36566946	−0.83567376		
<i>e</i>	0.1255827	<i>i</i>	2.28969	+0.20192217	−0.35857765		
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 07	691	(9.3−	0.0)	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1994 05 07	691	(3.3+	0.2−)	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1994 05 07	691	0.9+	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.4−
1994 05 11	691	2.0+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.7−
1994 05 11	691	1.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	691	0.4−	0.2−
1994 05 11	691	1.8+	0.1+	2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 01 21	691	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.2+	2000 12 22	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	691	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2000 12 22	699	0.5+	0.8+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2001 01 04	704	1.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	704	0.7−	0.7−
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 02	106	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	106	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 02	106	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	1.0−	1.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	1.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.5+

2001 BL₉ = 1994 RS₂₀ = 1995 UP₄₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	330.60051	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23463741	ω	215.31300	−0.94241444	+0.33202195		
<i>a</i>	2.6033819	Ω	343.93309	−0.26361772	−0.81142057		
<i>e</i>	0.2090264	<i>i</i>	8.35293	−0.20581719	−0.48099697		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	1.0+	1.7-	2001 01 20	704	0.2-	0.7+
1994 09 05	809	1.5-	1.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1994 09 05	809	1.9-	1.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.7-	2001 01 20	704	0.5-	0.1-
1994 09 06	809	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.1-	1.4-
1994 09 06	809	1.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.2+
1994 09 06	809	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.2+
1995 10 24	327	0.3-	0.9-	2001 01 19	704	0.9-	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.2-
1995 10 24	327	0.3-	0.5-	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1995 10 24	327	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.2-
1995 10 25	327	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3-
1995 10 25	327	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.3-	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1995 10 25	327	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 11 28	704	0.5-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	1.0+	2001 02 03	704	0.2+	0.8+
2000 11 28	704	0.3-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.1+				
2000 11 28	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1-				

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	699	1.0−	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	699	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.0
1999 09 09	699	0.4+	1.4+	2001 01 19	699	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	1.0+
1999 09 11	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	699	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	699	1.0−	1.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.6−
1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	699	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
2001 01 04	704	1.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−				
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	1.1+	1.4+				

2001 BA₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	339.04573	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.24530002	ω	306.41193	−0.96978675	−0.16595030		
<i>a</i>	2.5273826	Ω	224.82981	+0.20377138	−0.95404089		
<i>e</i>	0.0904885	<i>i</i>	14.69269	−0.13413013	−0.24953253		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	(2.4−	1.0−)	2000 12 23	699	0.2−	0.1−	2001 01 16	608	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	1.3−	0.9−	2000 12 23	699	0.1−	0.9+	2001 01 21	608	0.8+	1.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	2000 12 23	699	0.2−	1.0−	2001 01 21	608	0.8+	1.3+
1999 10 03	704	0.9−	1.3+	2000 12 23	699	0.7−	0.5−	2001 01 21	608	0.6+	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	608	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	608	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	1.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 12 30	608	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.7−
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	2001 01 16	608	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	1.6+	0.7−	2001 01 16	608	0.4−	0.7−				

2001 BU₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	62.15642	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.17534552	ω	7.04323	+0.28054982	−0.91922202		
<i>a</i>	3.1613525	Ω	66.97417	+0.86534647	+0.11769481		
<i>e</i>	0.0941089	<i>i</i>	17.46850	+0.41529180	+0.37573768		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.8+	0.4+	2000 12 31	699	0.1+	0.5+	2001 01 17	704	0.1−	0.6−
1999 12 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 31	699	0.4+	0.6+	2001 01 22	704	0.6+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	1.3+	2000 12 31	699	0.0	0.0	2001 01 22	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	704	0.5−	0.7−	2000 12 31	699	0.1−	0.4−	2001 01 22	704	0.0	0.5−
2000 01 05	704	1.2−	0.4−	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 24	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	1.0+	2001 01 24	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.9−	0.2+	2001 01 24	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 01 24	704	0.5−	0.7−
2000 12 04	704	0.6+	0.8−	2001 01 17	704	0.3+	0.4−	2001 01 24	704	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 17	704	0.4−	0.1−				
2000 12 04	704	0.5+	0.3−	2001 01 17	704	0.3−	0.1+				

2001 BD₁₃ = 1997 EE₃₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	318.74812	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23857186	ω	53.12380	−0.95039413	+0.30652330		
<i>a</i>	2.5746798	Ω	144.63867	−0.30646022	−0.89367173		
<i>e</i>	0.1900643	<i>i</i>	5.24084	−0.05322715	−0.32771071		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	049	1.0+	1.0−	2001 01 22	704	0.2−	0.3−
1997 01 31	691	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.6−	0.5+	2001 01 22	704	0.7−	0.8+
1997 01 31	691	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.9−	0.4+	2001 01 22	704	1.6−	1.1+

1997 03 05	704	1.5−	1.1+	2001 01 19	699	0.7+	0.7+	2001 01 22	704	0.3−	0.1−
1997 03 05	704	0.6+	1.0−	2001 01 19	699	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
1997 03 06	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	1.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−
1997 03 06	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
2001 01 14	049	0.5+	1.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
2001 01 14	049	0.9+	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−				

2001 BE₁₃ = 1999 TA₂₅₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr							
<i>M</i>	289.86475	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.23169954	ω	60.11160	−0.85836661	+0.49980736		
<i>a</i>	2.6253423	Ω	149.43653	−0.51298504	−0.83294288		
<i>e</i>	0.1369256	<i>i</i>	13.15844	−0.00728769	−0.23748423		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+
1997 03 02	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
1997 03 02	691	0.0	0.0	1999 10 08	704	1.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	1.0+
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 10 12	699	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	1.0−
1999 09 14	704	0.7−	0.1+	1999 10 12	699	0.3+	0.9+	2001 01 22	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	1.0−	0.3+	1999 10 12	699	0.6−	1.3+	2001 01 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2000 12 28	704	0.7+	0.9−	2001 01 22	704	0.3−	0.7+
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	2000 12 28	704	1.6−	0.1+	2001 01 22	704	0.0	0.5+
1999 10 08	704	0.4+	0.5−	2000 12 28	704	(2.2+	0.5+)	2001 01 22	704	0.3−	0.7−
1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2000 12 28	704	0.9+	0.1−				

2001 BM₁₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	80.95855	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29566874	ω	249.95707	+0.59732223	−0.80124901		
<i>a</i>	2.2315114	Ω	163.22370	+0.77344026	+0.56405621		
<i>e</i>	0.1115546	<i>i</i>	6.91085	+0.21212336	+0.19960112		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.0+	1.1−	2001 01 04	704	1.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1998 03 24	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 01 22	704	0.7+	0.3−
1998 03 24	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 22	704	0.3−	0.5−
1998 03 24	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 22	704	0.5−	0.2−
1998 03 29	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 24	704	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	1.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 24	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 01 24	704	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	0.9−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 01 24	704	0.2−	0.0
1998 03 29	704	1.9−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 01 24	704	0.2−	0.6+

2001 BN₁₃ = 1995 WZ₃₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams							
<i>M</i>	166.98779	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.19220363	ω	34.90089	+0.81905234	+0.55046815		
<i>a</i>	2.9736852	Ω	290.90288	−0.55786519	+0.69835560		
<i>e</i>	0.1070862	<i>i</i>	9.96593	−0.13393915	+0.45747597		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.6−	0.3−	1999 12 13	703	0.3+	0.6+	2001 01 29	049	1.4+	0.9−
1995 11 20	691	0.2−	0.5−	1999 12 13	703	0.0	0.4−	2001 01 29	049	1.1+	0.2−
1995 11 20	691	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 29	049	1.5+	0.3−
1995 11 30	691	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+
1995 11 30	691	0.1−	1.1−	2001 01 03	704	0.7+	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+
1995 11 30	691	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1998 06 24	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.8−
1998 06 24	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.7+
1998 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+

2001 FEB. 8

1998 06 24	704	0.5+	1.4-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.8+	1.0+
1998 06 24	704	0.8+	1.1+	2001 01 22	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2001 01 22	704	0.9-	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	1.0-
1999 12 13	703	0.5-	0.8-	2001 01 22	704	1.0-	0.2+				

2001 BP₁₃ = 1989 TH₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28598663	<i>ω</i>	114.25302	+0.99052969		-0.12866373	
<i>a</i>	2.2815968	<i>Ω</i>	253.16785	+0.10064489		+0.91784125	
<i>e</i>	0.2065795	<i>i</i>	2.86986	+0.09338914		+0.37551708	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	046	1.2+	1.3+	1999 06 15	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1989 10 03	046	1.8-	0.0	1999 06 15	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1998 03 25	704	0.1-	1.0-	1999 06 15	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1998 03 25	704	1.0+	0.4+	1999 07 14	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.9+	1999 07 14	704	0.2-	0.6+	2001 01 22	704	0.2-	0.5+
1998 03 25	704	0.7-	0.5-	1999 07 14	704	0.8-	0.1+	2001 01 22	704	1.3-	0.3+
1998 03 25	704	2.8-	0.2-	1999 07 14	704	0.5+	0.0	2001 01 22	704	0.4-	0.7-
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 01 22	704	0.0	1.2+
1998 03 29	704	0.4+	2.0+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	0.3+	0.7-
1998 03 29	704	0.7-	0.1-	2001 01 03	704	0.9-	0.4+	2001 01 31	704	1.0+	0.1+
1998 03 29	704	2.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.7+	0.9-
1998 03 29	704	(1.0+	3.2-)	2001 01 03	704	0.3-	1.0+	2001 01 31	704	0.7+	0.5-
1998 04 19	704	1.8-	0.3+	2001 01 19	699	0.4+	1.7+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+
1998 04 19	704	0.5-	0.6+	2001 01 19	699	0.0	1.3+	2001 02 03	704	0.3-	0.2-
1998 04 19	704	0.1+	0.4-	2001 01 19	699	0.5+	0.3-	2001 02 03	704	1.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	699	1.1+	0.6-				
1999 06 15	704	0.2+	1.7+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+				

2001 BQ₁₃ = 1999 SF₁₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18394857	<i>ω</i>	152.79619	+0.66724741		-0.71914502	
<i>a</i>	3.0619994	<i>Ω</i>	254.65217	+0.64157696		+0.68718644	
<i>e</i>	0.1988546	<i>i</i>	11.60179	+0.37836476		+0.10298176	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.2-	0.8+	1999 10 19	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-
1999 09 29	703	1.8+	0.2-	1999 10 19	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.3-
1999 09 29	703	0.7-	0.0	1999 10 19	704	0.3-	1.2-	2001 01 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 29	703	0.2-	0.4+	2000 12 19	608	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1999 10 04	704	1.1-	0.7-	2000 12 19	608	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 04	704	0.3-	0.9+	2000 12 19	608	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	1.0-	0.6-	2001 01 22	704	0.6+	0.1-
1999 10 04	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.8-	0.0	2001 01 22	704	0.2+	0.3-
1999 10 04	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 22	704	0.4-	0.1+

2001 BT₁₃ = 1980 PH₃ = 2000 AY₁₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17242221	<i>ω</i>	109.47074	-0.13400008		+0.98614573	
<i>a</i>	3.1969848	<i>Ω</i>	152.26189	-0.96964856		-0.11011313	
<i>e</i>	0.0612828	<i>i</i>	12.12710	-0.20451319		-0.12406326	
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1980 08 03	675	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.5-	2001 01 22	946	0.2-	0.1+
1980 08 05	675	0.1-	1.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.9-	2001 01 22	946	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.1-	2001 01 29	704	0.9-	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 29	704	0.7-	0.4-

M.P.O. 9621

2000 01 07	704	0.8+	0.0	2001 01 20	946	0.4-	1.1-	2001 01 29	704	(0.2-	2.2-)
2000 01 07	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	946	1.1-	0.6-	2001 01 29	704	(1.5-	2.3-)
2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 01 21	946	0.6-	0.8-	2001 01 31	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.5-	0.0	2001 01 21	946	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.7-	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.6+
2000 01 11	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	691	0.0	0.0
2000 12 23	699	0.5+	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2001 02 03	691	0.1-	0.1-
2000 12 23	699	1.0-	0.4-	2001 01 22	946	0.9+	0.2-	2001 02 03	691	0.1-	0.1+
2000 12 23	699	0.2+	1.3+	2001 01 22	946	0.1-	0.3+				
2000 12 23	699	0.1-	1.6+	2001 01 22	946	0.6+	0.1+				

2001 BO₁₄ = 1993 FV₅₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24137472	<i>ω</i>	25.92762	-0.98838081		-0.14184101	
<i>a</i>	2.5547095	<i>Ω</i>	145.77951	+0.11700489		-0.93941331	
<i>e</i>	0.2297342	<i>i</i>	5.57461	+0.09702179		-0.31206372	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	691	0.4+	0.8+
1993 03 18	809	1.3+	1.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 29	704	0.1+	0.8+
1993 04 16	413	1.9-	2.6-	2001 01 21	919	0.4-	0.5+	2001 01 29	704	0.9+	0.7-
1999 10 09	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.5-	0.3-
1999 10 09	704	0.1-	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.2-	1.7-
1999 10 09	704	1.1+	0.3-	2001 01 21	919	1.4-	0.5-	2001 01 31	919	0.0	0.5+
2000 12 21	704	1.1-	0.8-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	919	0.5+	1.3-
2000 12 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.7-	0.7+	2001 01 23	919	0.8-	0.4-	2001 01 31	704	0.0	0.2+
2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 01 23	919	1.6-	0.4-	2001 01 31	704	0.2-	0.4+
2001 01 20	704	0.8+	0.2-	2001 01 26	691	0.5+	0.9+	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
2001 01 20	704	0.7+	1.4-	2001 01 26	691	0.4+	0.9+	2001 01 31	704	0.1-	0.6+

2001 BR₁₄ = 1928 RG = 1979 SR₁₂ = 1997 FE₂ = 2000 AE₂₄₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25329834	<i>ω</i>	296.39180	-0.07762826		+0.99252115	
<i>a</i>	2.4738944	<i>Ω</i>	328.71223	-0.83784337		-0.11616180	
<i>e</i>	0.1859911	<i>i</i>	10.45163	-0.54036315		+0.03752607	
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1928 09 09	024(63.7-	68.6-)	X	1999 12 12	704	0.7-	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1979 09 19	049	0.4-	0.4-	1999 12 12	704	1.1-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1979 09 19	049	1.0+	0.7-	2000 01 02	704	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+
1997 03 31	704	0.6-	1.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 21	411	0.5-	0.7-
1997 03 31	704	0.7-	1.6-	2000 01 02	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	411	0.2-	0.4-
1997 04 01	704	1.4+	0.7+	2000 01 02	704	0.3+	0.3-	2001 01 23	411	0.3-	0.7-

M.P.O. 9622

2001 FEB. 8

1999 12 12 704 1.5- 0.2+ 2001 01 19 704 0.5+ 0.0
 1999 12 12 704 0.8- 1.1- 2001 01 19 704 0.0 0.3+

2001 BV₁₄ = 1994 RM₂₂ = 1999 XE₁₁₄

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	150.73528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21812318	ω	34.78165	+0.98703493	+0.06012727
<i>a</i>	2.7331796	Ω	320.93065	-0.13366385	+0.82122870
<i>e</i>	0.1692984	<i>i</i>	13.65772	+0.08885951	+0.56742236
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	033	0.1+	0.5-	1999 12 11	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1994 09 04	033	0.7-	0.5+	1999 12 11	704	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1994 09 09	033	1.7+	0.5+	1999 12 11	704	0.0	0.5+	2001 01 21	919	0.3+	0.6-
1994 09 09	033	1.2-	0.4-	1999 12 11	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+
1999 09 27	704	0.4+	0.5-	1999 12 11	704	1.3+	2.2+	2001 01 21	411	1.5-	0.6+
1999 09 27	704	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	411	0.5-	0.1-
1999 09 27	704	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.7+	0.1-	2001 01 23	411	1.6+	0.6+
1999 10 16	704	0.6-	0.5-	1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 01 23	411	0.2-	0.5-
1999 10 16	704	1.2-	0.8-	1999 12 12	704	0.0	0.6-	2001 01 30	411	0.8+	1.1-
1999 10 16	704	0.6-	0.2-	1999 12 12	704	1.1+	0.2-	2001 01 30	411	0.9-	0.4-
1999 10 16	704	0.8-	0.4-	2000 01 02	704	1.0-	0.0	2001 01 30	411	0.0	0.1+
1999 10 16	704	0.9-	0.2+	2000 01 02	704	0.5-	0.7-	2001 01 31	704	0.3-	0.7+
1999 11 01	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.4-	0.5-	2001 01 31	704	0.1-	1.5+
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	1.8+	0.8-
1999 11 01	704	0.2+	0.3-	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.5-
1999 11 01	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.7-	0.1-				
1999 11 01	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	919	0.2-	0.3-				

2001 BW₁₄ = 1995 UN₃₉

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	18.84090		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24004187	ω	231.46354	-0.72679955	-0.68683733
<i>a</i>	2.5641576	Ω	265.15577	+0.63144923	-0.66580940
<i>e</i>	0.1068133	<i>i</i>	0.23644	+0.27024857	-0.29146584
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	(2.6+ 3.4+)	1995 10 28	691	0.2- 0.2-	2001 01 21	411	0.4- 0.9+
1995 10 19	691	0.0 0.2+	1995 10 28	691	0.2+ 0.2-	2001 01 21	411	0.2- 0.6-
1995 10 19	691	0.2- 0.1+	2001 01 21	704	0.2- 1.6+	2001 01 23	411	0.1+ 0.4+
1995 10 22	691	0.1- 0.0	2001 01 21	704	0.3+ 0.8-	2001 01 23	411	1.4- 0.8-
1995 10 22	691	0.4+ 0.1+	2001 01 21	704	0.5+ 1.0-	2001 01 30	411	0.5- 0.1-
1995 10 22	691	0.2+ 0.3+	2001 01 21	704	0.7+ 0.3+	2001 01 30	411	0.8+ 0.2+
1995 10 28	691	0.2- 0.2-	2001 01 21	704	0.2+ 0.0			

2001 BC₁₅ = 1998 SE₇₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	270.23079		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17525741	ω	157.59085	-0.18696804	+0.98104434
<i>a</i>	3.1624121	Ω	101.60379	-0.90900545	-0.15311051
<i>e</i>	0.1396278	<i>i</i>	2.98093	-0.37249436	-0.11878206
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.6-	0.5+	1999 01 05	910	1.4-	0.2+	2001 01 23	411	0.9+	1.5+
1994 01 09	691	0.3-	0.5+	2000 01 11	691	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	1.0-
1994 01 09	691	0.7+	0.0	2000 01 11	691	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.8+
1998 09 26	704	1.0+	1.0-	2000 01 11	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	1.5+

1998 09 26	704	0.7+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.0-	1.0-	2001 01 19	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	704	0.8-	1.0-
1998 09 27	704	0.8+	0.1-	2001 01 19	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.8-
1998 09 27	704	1.1+	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.7-
1998 09 27	704	(0.6- 2.3+)		2001 01 21	411	1.2-	1.2-	2001 02 02	704	0.3-	1.8-
1999 01 05	910	1.2-	0.1+	2001 01 21	411	0.3-	0.8-				
1999 01 05	910	1.0-	0.3+	2001 01 23	411	1.1+	0.3+				

2001 BE₁₅ = 1999 RP₉₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	347.84480		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28313326	ω	40.73375	-0.99245496	-0.11708449
<i>a</i>	2.2969002	Ω	132.50309	+0.09572800	-0.92540367
<i>e</i>	0.0342441	<i>i</i>	2.82940	+0.07661135	-0.36044316
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9-	0.8-	2001 01 21	704	1.0+	1.3+	2001 01 29	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.5-	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.1-
1999 09 07	704	(1.1- 3.1+)		2001 01 21	704	1.6+	1.0+	2001 01 30	411	0.1+	0.6-
1999 09 14	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	(1.1- 3.5+)		2001 01 30	411	0.6-	0.2-
1999 09 14	704	0.4+	0.4-	2001 01 21	411	0.1-	0.8-	2001 02 02	704	0.4-	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	411	0.4+	1.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.7+
2001 01 18	691	1.0-	0.0	2001 01 23	411	0.4+	1.5-	2001 02 02	704	0.2+	1.4+
2001 01 18	691	0.8-	0.1-	2001 01 23	411	0.1+	1.2-	2001 02 02	704	0.6-	0.3+
2001 01 18	691	0.8-	0.0	2001 01 29	704	0.5+	0.1-				

2001 BG₁₅ = 1995 MO₃

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	110.81564		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28171916	ω	248.78446	+0.87868176	-0.46904388
<i>a</i>	2.3045800	Ω	139.04545	+0.47268174	+0.82858228
<i>e</i>	0.1929201	<i>i</i>	7.80149	+0.06700997	+0.30569468
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.1-	0.0	1999 08 08	699	0.3-	0.4-	2001 01 30	411	0.6-	0.2-
1995 06 25	691	0.2-	0.5-	1999 08 08	699	0.1+	0.3+	2001 01 30	411	0.3+	1.8-
1995 07 02	691	0.4+	0.9+	2001 01 21	704	0.9+	1.7+	2001 01 31	704	1.7-	0.1+
1995 07 02	691	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	1.0+	1.2+
1995 07 02	691	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	1.6+	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	1.0+
1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1999 07 13	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 21	411	1.8-	0.7-	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	411	0.8-	1.1-	2001 02 02	704	0.3+	1.9-
1999 07 13	704	0.2+	0.5-	2001 01 23	411	0.3+	0.9-				
1999 08 08	699	0.0	0.4+	2001 01 23	411	1.0-	0.7+				

2001 BK₁₅ = 1999 XO₁₂₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	9.56173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17742705	ω	159.10381	-0.81965987	-0.57237283
<i>a</i>	3.1365785	Ω	345.90681	+0.51101140	-0.71211579
<i>e</i>	0.0781924	<i>i</i>	5.51198	+0.25889197	-0.40654698
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	0.3+	0.6-	2001 02 01	704	0.1-	0.1+
1999 11 09	703	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.3-	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+
1999 11 09	703	(2.8+ 0.2-)		2001 01 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+
1999 11 09	703	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	106	1.1+	1.1+
1999 12 07	703	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.0	2001 02 02	106	0.2-	0.0
1999 12 07	703	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5-	0.4-	2001 02 02	106	0.7+	0.1+

2001 FEB. 8

1999 12 07	703	0.7−	0.9+	2001 01 21	411	0.5−	0.9−	2001 02 02	704	0.2−	0.5−
1999 12 07	703	0.2−	0.2−	2001 01 21	411	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 12 13	703	0.1−	0.9−	2001 01 23	411	0.7−	0.9−	2001 02 02	704	0.4+	0.6+
1999 12 13	703	0.7+	0.4−	2001 01 23	411	0.1+	1.5−	2001 02 02	704	1.1+	0.1+
1999 12 13	703	0.5−	0.6−	2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+

2001 BP₁₅ = 1987 BZ = 1989 TD₁₄ = 1999 NG₁₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	91.79900		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28387857	ω	314.91128	+0.73400261		−0.67903649	
<i>a</i>	2.2928781	Ω	87.86124	+0.62650211		+0.67004372	
<i>e</i>	0.2236599	<i>i</i>	0.70130	+0.26217411		+0.29991809	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 01 27	033	0.4+	0.6+	1999 07 14	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	1.1+	0.6−
1987 01 28	033	0.6+	0.3+	1999 07 14	704	0.1−	1.4+	2001 01 21	704	1.0−	0.1−
1989 10 01	809	0.3−	0.1−	1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 01 21	411	0.6+	1.1−
1989 10 01	809	0.3+	0.0	1999 07 14	704	0.7−	0.7+	2001 01 21	411	0.2−	0.4−
1989 10 01	809	0.5+	0.1−	1999 07 16	704	0.1+	1.0+	2001 01 23	411	0.2−	0.8−
1989 10 02	809	0.8−	0.4−	1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 23	411	0.4+	0.8−
1989 10 02	809	0.1−	0.3−	1999 07 16	704	1.2+	0.1−	2001 01 29	704	0.7−	1.3+
1989 10 02	809	0.7+	0.3−	1999 07 16	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.1−	0.8−
1996 11 08	691	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.7+	1.1+	2001 01 29	704	0.4−	0.5+
1996 11 08	691	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	1.4+	0.8+	2001 01 29	704	0.4−	1.2+
1996 11 08	691	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	1.3+	1.4+	2001 01 31	704	0.9−	0.4+
1997 01 13	566	1.0−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 31	704	0.8−	0.3−
1997 01 13	566	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.4−
1997 01 13	566	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	1.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	1.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 02	106	1.5−	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	106	0.0	0.0
1998 03 29	704	1.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	106	0.9+	0.9−
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−				

2001 BR₁₅ = 1991 TA₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	6.12818		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24454159	ω	39.06950	−0.89460131		−0.44406755	
<i>a</i>	2.5326056	Ω	114.49874	+0.39500672		−0.83807194	
<i>e</i>	0.1036613	<i>i</i>	3.14508	+0.20894542		−0.31692181	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.2+	0.2−	1999 11 04	691	0.0	0.1+	2001 01 23	411	0.8+	2.1−
1991 10 09	691	0.4+	0.1−	1999 11 04	691	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.8−	0.0
1991 10 09	691	0.4+	0.4−	1999 11 04	691	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.9−	1.2+
1991 10 10	691	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+
1991 10 10	691	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.6−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	1.0+
1991 10 10	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	411	0.6+	1.5−	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 01 21	411	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	1.0−
1999 10 09	704	0.8−	0.6−	2001 01 23	411	1.4+	0.5−				

2001 BV₁₅ = 1999 SO₂₀

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

M.P.O. 9623

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	118.75092		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22338223	ω	248.01168	+0.91199450		−0.37367218	
<i>a</i>	2.6901117	Ω	133.46869	+0.40583511		+0.88196902	
<i>e</i>	0.1785366	<i>i</i>	13.48345	−0.05969834		+0.28722770	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.2−	0.6−	1999 10 16	704	0.4+	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	1.5+
1992 02 05	691	0.2+	0.4−	1999 11 10	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	411	1.2+	0.5−
1992 02 05	691	0.1−	0.6−	1999 11 10	704	0.3+	0.0	2001 01 21	411	1.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	1999 11 10	704	0.6+	0.1+	2001 01 23	411	0.4−	0.8−
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	1999 11 10	704	0.0	0.1−	2001 01 23	411	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 11 10	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.0	2000 01 09	704	0.9−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2000 01 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	1.1−
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2000 01 09	704	0.7−	0.0	2001 02 01	704	1.0−	0.6−
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2000 01 09	704	0.4−	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	0.0
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	1.2−	1.1+	2001 02 02	106	1.4−	0.4+
1999 09 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	106	1.2+	0.0
1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	106	0.9+	0.1+
1999 10 05	699	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.6+
1999 10 05	699	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	699	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.4−
1999 10 16	704	0.9+	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.8−
1999 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+				
1999 10 16	704	0.9+	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+				

2001 BM₁₆ = 1999 TH₁₉₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	344.63783		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19783942	ω	163.96007	−0.94726104		−0.32031172	
<i>a</i>	2.9169400	Ω	357.29773	+0.26626417		−0.76958798	
<i>e</i>	0.0284050	<i>i</i>	12.05278	+0.17832528		−0.55239003	
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.6−	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.3+	1.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−
1999 10 12	704	0.1+	1.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.6−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 01 24	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.9−	0.3−	2001 01 24	704	1.1+	1.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	2001 01 18	704	0.8−	0.4−	2001 01 24	704	0.4+	0.3+
1999 11 10	703	0.3−	1.0+	2001 01 18	704	0.6−	0.4+	2001 01 24	704	0.2−	0.2−
1999 11 10	703	0.1−	0.9+	2001 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 01 24	704	0.5+	0.1+
1999 11 10	703	0.2−	1.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 25	704	0.2+	0.0
1999 11 10	703	1.0−	1.3+	2001 01 21	704	(2.1−	1.4−)	2001 01 25	704	0.3+	0.3+
2000 11 26	699	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 01 25	704	0.2+	0.0
2000 11 26	699	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.9−	0.6+	2001 01 25	704	0.7−	0.3+
2000 11 26	699	1.0−	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 25	704	0.4−	0.5−
2000 11 26	699	0.8−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	0.5−
2000 12 29	699	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.8+	0.0
2000 12 29	699	1.0+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
2000 12 29	699	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.7−				

2001 BY₁₆ = 1999 VM₂₀₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	297.36558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21337491	ω	225.41505	-0.77529583	+0.63106688
<i>a</i>	2.7735787	Ω	353.55688	-0.49411131	-0.63156366
<i>e</i>	0.0906734	<i>i</i>	13.34592	-0.39340867	-0.45042417
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2-	0.2-	2000 11 19	704	0.6+	0.4-	2001 01 18	704	0.2-	0.2+
1992 03 06	809	(3.3-	2.6-)	2000 11 19	704	1.4-	0.6-	2001 01 18	704	0.2+	0.6+
1992 03 09	809	0.1+	0.6-	2000 11 19	704	0.1-	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1992 04 06	809	0.6+	0.9-	2000 12 04	704	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1998 09 14	699	0.4-	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	699	0.1+	0.8-	2000 12 04	704	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.4+	0.2-
1998 09 14	699	0.2-	1.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.4+	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-
1999 10 14	704	0.7+	0.8-	2000 12 29	699	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1999 10 14	704	0.6+	0.9-	2000 12 29	699	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 10 14	704	0.0	1.2-	2000 12 29	699	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	2001 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1999 11 08	699	0.9+	1.0+	2001 01 06	704	0.2-	0.2-	2001 02 03	704	0.4+	0.0
1999 11 08	699	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.5+
1999 11 08	699	0.4-	0.8-	2001 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 11 10	703	0.9-	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5-	0.5+
1999 11 10	703	0.6-	0.3-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2+
1999 11 10	703	0.3-	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+				
1999 11 10	703	1.0+	0.5-	2001 01 18	704	0.4-	0.2+				

2001 BF₁₇ = 1996 XT₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	34.77316		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23164399	ω	143.10157	+0.44255334	-0.88113128
<i>a</i>	2.6257620	Ω	280.08560	+0.77703609	+0.46953460
<i>e</i>	0.2039871	<i>i</i>	9.74193	+0.44761753	+0.05607971
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 07 04	691	0.1-	0.1-	2000 10 03	704	1.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.4+
1995 07 04	691	0.3-	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	1.0-	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
1995 07 04	691	0.1-	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.8-
1995 07 27	691	0.5-	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	1.2-	2001 01 04	704	0.7-	0.4-
1995 07 27	691	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.5-	0.1+
1995 08 02	691	0.1+	0.6+	2000 11 19	704	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1995 08 02	691	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.5-	0.1-
1995 08 02	691	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	1.4+
1996 12 11	691	0.5+	0.0	2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	1.3-
1996 12 11	691	0.7+	0.2-	2000 11 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1996 12 11	691	0.6+	0.2+	2000 11 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	1.3+
1996 12 15	691	0.3-	0.0	2000 11 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1996 12 15	691	0.5-	0.5+	2000 12 20	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.3+	1.0+
1996 12 15	691	0.6-	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.4-	2001 01 21	704	0.9+	0.3-
2000 10 03	704	0.9-	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.4-				

2001 BG₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	79.97657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21485769	ω	244.48143	+0.92270405	-0.35318112
<i>a</i>	2.7608032	Ω	135.74418	+0.38195741	+0.89182724
<i>e</i>	0.1992028	<i>i</i>	12.79344	-0.05220899	+0.28267875
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.1+	0.6+	1999 09 11	704	0.2-	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1997 02 03	566	0.5-	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.8-	2000 12 20	704	0.1-	0.7-
1997 02 03	566	0.6+	0.5+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.0

1998 05 23	704	1.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.6+	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2-
1998 05 23	704	0.6+	0.6-	1999 09 11	704	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.3+
1998 05 23	704	0.1+	1.3-	2000 10 31	704	1.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 05 23	704	0.3-	0.4+	2000 10 31	704	0.6-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	2.1-	0.6-	2000 10 31	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.1-	2000 10 31	704	0.0	1.0-	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1999 07 13	704	0.2-	0.0	2000 11 26	704	1.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2-
1999 07 13	704	0.9+	2.0-	2000 11 26	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.2-	0.5-
1999 07 13	704	0.1+	0.7-	2000 11 26	704	0.8-	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.2-
1999 07 13	704	0.4+	0.2-	2000 11 26	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 07 21	699	0.8-	1.3+	2000 11 26	704	1.0-	0.2-	2001 01 21	704	0.9-	0.8-
1999 07 21	699	0.7-	0.9+	2000 12 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 07 21	699	0.9-	1.0+	2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+

2001 BO₁₇ = 1999 RS₁₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	291.24592		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30195356	ω	54.44367	-0.82746008	+0.56002070
<i>a</i>	2.2004387	Ω	159.51637	-0.54566536	-0.78467723
<i>e</i>	0.1283560	<i>i</i>	6.73972	-0.13251087	-0.26581659
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.8-	1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.7-	1999 09 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 04	704	0.2-	0.8+
1999 09 07	704	0.7-	0.3-	1999 09 09	704	0.7-	0.2+	2001 01 04	704	0.1-	0.8+
1999 09 09	704	1.0-	0.7+	1999 09 09	704	0.3-	0.6-	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	1.3+	1999 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1999 09 09	704	0.5-	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 09 14	704	1.4+	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	0.3-	0.8-	1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.5-	0.1-
1999 09 09	704	0.9+	0.7+	2000 12 20	704	0.7+	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.5-	1.2-	2000 12 20	704	0.1+	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	2000 12 20	704	0.2-	1.0-				

2001 BE₁₈ = 1999 TM₂₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	56.24961		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18220167	ω	267.29119	+0.28597980	-0.95678738
<i>a</i>	3.0815401	Ω	165.75065	+0.94203075	+0.27065400
<i>e</i>	0.0955267	<i>i</i>	12.35432	+0.17548113	+0.10632182
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.4+	0.4+	2001 01 16	608	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.5-	0.1-	2001 01 16	608	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.8-
1999 10 04	703	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.3-	0.5+	2001 01 30	608	1.9+	0.5+
1999 10 04	703	1.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 01 30	608	1.6+	0.9+
1999 10 08	704	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2001 01 30	608	1.7+	0.6+
1999 10 08	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.3-	1.1-	2001 02 01	699	0.8-	0.3-
1999 10 08	704	0.6-	0.6-	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 01	699	1.0-	0.5-
1999 10 08	704	0.7-	0.5-	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 01	699	1.0-	0.4-
1999 10 08	704	0.2+	0.7-	2001 01 21	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	699	0.8-	0.3-
2001 01 16	608	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+				

2001 BH₁₈ = 1989 NW₁ = 1998 PD = 1999 XX₁₈₁

Id. G. V. Williams

2001 FEB. 8

M.P.O. 9625

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	278.16966	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22686906	ω 330.91704	-0.26511721	+0.94258728
<i>a</i>	2.6624770	Ω 283.08981	-0.83943763	-0.32925701
<i>e</i>	0.1591615	<i>i</i> 12.03441	-0.47440207	+0.05584843
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 07 10	675	0.7-	0.4+	1999 12 12	704	0.5-	1.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1989 07 10	675	0.6+	0.2-	1999 12 15	704	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 08 02	699	0.3+	0.8+	1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1998 08 02	699	0.1+	1.3+	1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 08 02	699	0.5+	0.6+	2000 12 04	608	0.4+	0.5-	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 08 04	699	0.6-	0.6+	2000 12 04	608	0.2+	0.8-	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 08 04	699	0.1-	0.9+	2000 12 04	608	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+
1998 08 04	699	0.0	1.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.5+
1998 10 10	699	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1998 10 10	699	2.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.6+
1998 10 10	699	2.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.2-	2001 02 01	704	0.8+	0.2+
1999 12 12	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.7+
1999 12 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.3-	0.5+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.4-				
1999 12 12	704	1.0-	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.9+				

2001 BZ₁₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	67.28262	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08513661	ω 326.84556	+0.60748788	-0.78899170
<i>a</i>	5.1175074	Ω 85.57863	+0.74737045	+0.52853318
<i>e</i>	0.0829303	<i>i</i> 5.29026	+0.26906484	+0.31328067
<i>P</i>	11.58	<i>H</i> 12.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 09	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	1.2+	1.1+
2000 01 09	691	0.1-	0.0	2001 01 19	704	1.2-	1.5-	2001 02 01	699	0.8-	0.1-
2000 01 09	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.2+
2000 01 13	691	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.4-	0.6-	2001 02 01	699	0.4+	0.7+
2000 01 13	691	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.4+
2000 01 13	691	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.8-
2001 01 04	704	0.4-	0.5-	2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.8-	0.9+	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
2001 01 04	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.0

2001 BF₁₉ = 1998 HP₁₄₃

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	343.67773	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28293770	ω 81.29766	-0.96778695	-0.24596085
<i>a</i>	2.2979584	Ω 84.45071	+0.20449490	-0.89251677
<i>e</i>	0.1002702	<i>i</i> 3.09705	+0.14686814	-0.37804375
<i>P</i>	3.48	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.3+	0.5+	1998 05 01	704	(2.5-	2.9+)	2001 01 21	704	0.7-	0.3-
1996 10 18	566	0.5-	0.6+	1998 05 01	704	(2.8-	3.2+)	2001 01 21	704	1.3-	0.1-
1996 10 18	566	0.4-	0.6+	1998 05 01	704	(3.4-	2.8+)	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
1998 04 21	704	0.1-	0.7-	2001 01 04	704	(3.0-	1.4-)	2001 01 21	704	1.0-	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.9-	2001 01 04	704	(2.4-	1.1-)	2001 02 01	699	0.7+	0.3+
1998 04 21	704	1.4-	0.9-	2001 01 04	704	(2.9-	1.1-)	2001 02 01	699	1.7+	0.8+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	(2.5-	0.9-)	2001 02 01	699	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	(0.1-	3.1+)	2001 01 04	704	(2.5-	0.8-)	2001 02 01	699	0.7+	0.1-
1998 04 22	704	0.9+	1.7+	2001 01 19	704	0.8-	0.3-	2001 02 03	704	(2.6+	0.2+)
1998 04 22	704	0.7+	0.8+	2001 01 19	704	0.6-	0.6-	2001 02 03	704	1.8+	0.0
1998 04 22	704	0.3+	1.1+	2001 01 19	704	0.9-	0.2+	2001 02 03	704	(2.2+	0.3-)
1998 04 22	704	0.2-	0.1+	2001 01 19	704	1.3-	0.1+	2001 02 03	704	1.7+	0.2-

1998 04 22	704	0.5-	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.0	2001 02 03	704	1.5+	0.5-
1998 05 01	704	(3.0-	3.6+)	2001 01 21	704	1.1-	0.2+				

2001 BK₁₉ = 1998 MR₂₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	272.80201	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23392897	ω 131.61705	-0.48242726	+0.84963277
<i>a</i>	2.6086354	Ω 108.34767	-0.85551924	-0.40482692
<i>e</i>	0.1262093	<i>i</i> 12.97085	-0.18801801	-0.33799309
<i>P</i>	4.21	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6-	0.9+	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	1.5+	1.7+	2001 01 04	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.5-
1998 06 24	704	0.7-	1.6+	2001 01 04	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2-
1998 06 26	809	0.3-	1.0-	2001 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 01 21	704	0.7-	0.6+
1998 06 26	809	1.0-	0.9-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 06 26	809	0.0	1.3-	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.2+
1998 06 26	704	1.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1998 06 26	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1998 06 26	704	1.1-	0.7+	2001 01 19	704	1.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.3+	0.6-
1998 06 27	809	0.5+	1.0-	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.8-	0.8-
1998 06 27	809	0.3+	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 01	699	1.1+	0.0
1998 06 27	809	0.3+	0.9-	2001 01 21	704	0.6-	0.3+	2001 02 01	699	0.3-	0.1+

2001 BP₂₀ = 1998 HV₁₃₉ = 1999 TY₁₀₀

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	229.26462	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27517866	ω 197.08397	+0.28344074	+0.95082190
<i>a</i>	2.3409540	Ω 89.51919	-0.86461623	+0.30971037
<i>e</i>	0.1264866	<i>i</i> 7.17502	-0.41484953	+0.00414861
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2-	0.9+	1998 05 16	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-
1998 03 24	704	0.6-	0.1+	1998 05 16	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 24	704	1.6+	1.2-	1998 05 16	704	(3.8-	1.1-)	2001 01 19	704	0.1-	0.1-
1998 03 24	704	0.6-	1.0+	1999 10 02	704	0.6-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.4-
1998 03 24	704	2.9-	0.7+	1999 10 02	704	0.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.4-	0.3-
1998 04 21	704	(2.6-	2.9-)	1999 10 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.8-
1998 04 21	704	0.4+	0.7-	1999 10 02	704	1.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.6-	1.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.2-	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.9+	1.5-	1999 10 08	704	0.8-	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.4-	0.1+	1999 10 08	704	0.6-	0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1998 04 23	704	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 04 23	704	1.1+	0.8-	1999 10 08	704	0.2-	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1998 04 23	704	0.8+	0.1-	1999 11 07	704	0.3+	2.6-	2001 02 03	704	1.7+	1.1-
1998 04 23	704	0.3-	0.7+	1999 11 07	704	0.5+	2.0-	2001 02 03	704	0.0	0.7+
1998 04 23	704	0.4+	0.5+	1999 11 07	704	0.0	0.6-	2001 02 03	704	0.2+	0.6+
1998 05 16	704	0.3+	1.8-	2001 01 04	704	0.4-	0.1-				
1998 05 16	704	1.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.9-	0.6-				

2001 BR₂₀ = 1997 EM₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	4.86860	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23822661	ω 83.58459	-0.82290728	-0.56342726
<i>a</i>	2.5771668	Ω 62.09866	+0.48298939	-0.76163108
<i>e</i>	0.1723172	<i>i</i> 4.75787	+0.29924047	-0.32010597
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6-	1.4-	2001 01 04	704	1.2+	0.1+	2001 01 24	704	0.6+	0.1+
1997 03 05	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-	2001 01 24	704	0.9+	0.1+
1997 03 05	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 01 24	704	0.4-	0.7+

M.P.O. 9626

1997 03 05	691	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.3−
1997 03 12	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1997 03 12	691	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1997 03 12	691	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
2000 12 29	699	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
2000 12 29	699	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−
2000 12 29	699	0.8−	0.7+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+
2000 12 29	699	0.1+	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.6+
2001 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 24	704	0.6−	1.0+
2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2001 01 24	704	0.6+	0.8−

2001 BE₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	330.60453		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27212213	ω	232.93134	−0.99641137	+0.05689117
<i>a</i>	2.3584507	Ω	310.24090	−0.02311595	−0.89518432
<i>e</i>	0.1706278	<i>i</i>	4.70945	−0.08142507	−0.44205025
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 22	704	0.8+	0.2−
1995 07 22	691	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 22	704	0.1+	0.3+
1995 07 22	691	1.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2001 01 22	704	1.3−	0.3+
1998 05 24	704	0.9−	1.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 22	704	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	0.8+	1.9−	2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
2000 12 27	699	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 24	704	0.6−	0.1−
2000 12 27	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.8−	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.2−
2000 12 27	699	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 01 24	704	0.1−	0.2+
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 29	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.4−	0.8−
2000 12 30	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	1.3−	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.6−
2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.5−
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.8−
2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.7+
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 22	704	0.0	0.2+				

2001 BH₂₂ = 1998 HA₇₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	349.35618		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27365767	ω	32.27982	−0.79448975	−0.60540942
<i>a</i>	2.3496200	Ω	110.38824	+0.54582343	−0.74625070
<i>e</i>	0.1321456	<i>i</i>	2.91062	+0.26620072	−0.27674777
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.3−	0.2+	1998 04 21	704	0.7−	1.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+
1993 11 20	691	0.2−	0.2+	1998 04 22	704	0.8+	0.6−	2001 01 20	704	1.5−	0.3−
1994 01 09	691	0.1−	0.3−	1998 04 22	704	0.5−	1.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.3−
1994 01 09	691	0.0	0.1−	1998 04 22	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1994 01 09	691	0.4+	0.1−	1998 04 22	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.3−	1998 04 22	704	0.9+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	1.2−	0.0	2000 12 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+

2001 FEB. 8

2001 BO₂₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	63.02312		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23077916	ω	280.13498	+0.61547917	−0.78674414
<i>a</i>	2.6323178	Ω	131.77163	+0.74559520	+0.56182971
<i>e</i>	0.1243537	<i>i</i>	3.62135	+0.25548619	+0.25569716
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	327	0.8−	0.1+	2001 01 02	704	0.4−	1.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
1997 02 06	327	0.7+	0.0	2001 01 02	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	1.1−	0.3+
1997 02 06	327	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.0	1.8+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 05 16	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 05 16	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.0
2000 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	1.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−

2001 BZ₂₃ = 1999 RL₈

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	355.47416		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27809758	ω	323.69016	−0.89422445	−0.44759468
<i>a</i>	2.3245447	Ω	189.72368	+0.41689667	−0.82902118
<i>e</i>	0.1447749	<i>i</i>	1.57817	+0.16297178	−0.33523558
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1999 09 04	691	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.0	0.8+
1999 09 04	691	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.6−	0.2−
1999 09 08	691	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	1.2+	0.7+	2001 02 01	699	1.4−	0.4+
1999 09 08	691	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	1.1+	0.8−	2001 02 01	699	0.3+	0.4+
1999 09 08	691	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.9+
2001 01 03	704	0.8−	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+				
2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.5−				

2001 BO₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	91.53337		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28360880	ω	127.20912	+0.82364369	−0.56633024
<i>a</i>	2.2943319	Ω	267.30415	+0.51044338	+0.76313742
<i>e</i>	0.1597504	<i>i</i>	1.70290	+0.24710045	+0.31127374
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.1−	0.6−	2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	1.5−	0.6+	2000 11 27	704	0.2−	1.5−	2001 01 21	704	0.8−	0.6−
1998 03 22	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 03 22	704	1.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	2.6−	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	1.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	2.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	699	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	1.9+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	1.3+	1.8−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
2000 11 25	699	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.8−	0.0
2000 11 25	699	0.8−	0.9+	2001 01 20	704	0.9+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
2000 11 25	699	0.5−	1.8+	2001 01 20	704	0.7+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
2000 11 25	699	0.3−	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+				
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.0				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9627

2001 BW₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	51.79263		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23340509	ω	283.36341	+0.27130956		-0.96190011	
<i>a</i>	2.6125373	Ω	150.82661	+0.90770150		+0.24404437	
<i>e</i>	0.1873931	<i>i</i>	3.97059	+0.32010798		+0.12324984	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.5+	1.2-	2001 01 03	704	1.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1993 03 23	809	0.8-	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
1993 04 16	413	(1.3-	2.5-)	2001 01 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1995 08 27	809	0.2-	1.4-	2001 01 20	704	0.9+	0.6-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1995 09 01	809	0.4+	0.4-	2001 01 20	704	0.6-	0.3+	2001 01 29	049	0.8+	0.5-
1995 09 18	809	0.7-	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.4-	2001 01 29	049	0.5+	0.5-
1995 09 19	809	0.9+	0.6+	2001 01 20	704	0.6-	0.4-	2001 01 29	049	0.7+	0.5-
1995 09 19	809	0.5-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1-
1995 09 20	809	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.0
1995 09 22	809	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 01	699	0.2-	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	699	0.0	1.0-
2000 11 27	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.5-	0.2-
2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.5+
2000 11 27	704	0.4-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.0				
2001 01 03	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.1-				

2001 BX₂₄ = 1989 YP₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.68768		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26897174	ω	258.85860	-0.10755837		-0.99416602	
<i>a</i>	2.3768309	Ω	197.32217	+0.92241061		-0.09676035	
<i>e</i>	0.1743893	<i>i</i>	1.55302	+0.37093108		-0.04765871	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.8+	1.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.3+
1989 12 31	413	1.3-	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.6-	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1992 09 30	691	0.1-	0.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-
1992 09 30	691	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.5-	2001 01 29	049	1.4+	0.5-
1992 09 30	691	0.2-	0.2+	2001 01 21	704	0.5-	0.4-	2001 01 29	049	0.7+	0.1+
1996 11 18	691	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 29	049	1.1+	0.0
1996 11 18	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
1996 11 18	691	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	699	0.6-	0.2-
2001 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.1-
2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 01	699	0.2-	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.7+
2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 01 03	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.5+
2001 01 20	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.6+

2001 BE₂₅ = 2000 AX₁₆₅

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	44.52849		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08222010	ω	308.95039	+0.18720710		-0.93565538	
<i>a</i>	5.2378216	Ω	127.58683	+0.97685216		+0.14523087	
<i>e</i>	0.1379289	<i>i</i>	22.18106	+0.10350541		+0.32164733	
<i>P</i>	11.99	<i>H</i>	11.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.0	1.0+	2000 12 21	704	0.4-	0.6-	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 12 03	704	1.3+	0.7+	2000 12 21	704	0.1+	1.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.5+

1999 12 03	704	0.5+	0.7-	2000 12 21	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.2-
1999 12 03	704	0.1+	0.1-	2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.4-
2000 01 08	704	0.4-	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.5-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.7-	0.4-	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	1.2+
2000 01 10	704	0.4-	0.4-	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2001 02 01	699	0.9+	0.4-
2000 01 10	704	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	699	0.5+	0.2-
2000 01 10	704	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.2+	0.9-	2001 02 01	699	0.3+	0.6-
2000 01 10	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	1.1-	0.2-	2001 02 01	699	0.2-	0.2-
2000 01 10	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.3-	2001 02 03	704	1.2+	0.5+
2000 01 11	704	0.6-	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	1.5-	2001 02 03	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.3-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
2000 01 11	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-	2001 02 03	704	0.0	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.3-	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2+				

2001 BJ₂₅ = 1977 RX₁₄ = 1993 RJ₁₆ = 1997 LQ = 1999 VJ₁₉₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	276.04653		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18571377	ω	49.82127	-0.65363145		+0.75681281	
<i>a</i>	3.0425658	Ω	179.36197	-0.70868603		-0.61180737	
<i>e</i>	0.0499349	<i>i</i>	2.86877	-0.26557493		-0.23005677	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4-	0.1-	1998 11 06	910	1.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.1-
1977 09 10	675	0.6-	2.2-	1999 10 11	691	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1993 09 15	809	(3.8+	1.1-)	1999 10 11	691	0.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.4-	0.2-
1993 09 15	809	(1.7+	2.4-)	1999 10 11	691	0.2-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1993 09 15	809	1.8+	1.6-	1999 11 01	703	0.2-	0.9+	2001 01 20	704	0.6-	0.6+
1993 09 22	809	(3.3+	1.8+)	1999 11 01	703	0.7-	1.0+	2001 01 20	704	0.2-	0.1+
1993 09 22	809	2.1+	0.8+	1999 11 01	703	0.7-	1.3+	2001 01 20	704	1.4-	1.8+
1993 09 22	809	2.5+	0.8+	1999 11 01	703	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1-
1997 06 04	684	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1997 06 04	684	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	1.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1997 06 05	684	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1997 06 05	684	0.5+	0.2+	1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1997 06 05	684	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.3-
1998 08 17	704	2.0+	0.5-	1999 12 07	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	0.0	0.8-
1998 08 17	704	1.4-	1.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.6-	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	2.0+	0.9-	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.7-
1998 08 17	704	(5.8-	0.2-)	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1998 11 06	910	1.0-	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.1-				
1998 11 06	910	1.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-				

2001 BN₂₅ = 1997 AC₁₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	43.26567		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24382421	ω	315.01255	+0.00803617		-0.99772028	
<i>a</i>	2.5375708	Ω	134.39945	+0.94180596		-0.01496746	
<i>e</i>	0.1648634	<i>i</i>	5.38119	+0.33606093		+0.06580441	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.5+	2.9-	2000 12 22	699	0.7+	1.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1996 11 05	691	0.4+	2.9-	2001 01 03	704	1.0+	1.0-	2001 01 21	704	0.1-	0.8+
1996 11 05	691	0.3+	2.8-	2001 01 03	704	1.2+	1.1-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1997 01 10	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.9+	1.5-	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1997 01 10	691	0.1+	0.6-	2001 01 03	704	0.9+	1.7-	2001 01 21	704	0.6-	1.0+
1997 01 10	691	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.8+	1.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.6+
1997 01 16	691	0.2-	0.5-	2001 01 20	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+
1997 01 16	691	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1997 01 16	691	0.3-	0.8-	2001 01 20	704	0.8-	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.6+
1997 02 06	910	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	0.6-	0.4-	2001 01 29	704	0.1-	2.3+

M.P.O. 9628

1997 02 06	910	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.7+
1997 02 07	910	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	1.1+
1998 07 16	699	(4.2−	7.3−)	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.5+
1998 07 16	699	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.8+
1998 07 16	699	2.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	1.0+
2000 12 22	699	1.0+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.0	1.2+
2000 12 22	699	0.1+	1.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.0				
2000 12 22	699	0.0	2.6−	2001 01 21	704	1.2−	0.7+				

2001 BO₂₅ = 1999 TS₂₃₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	21.78818		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18369729	ω	342.84915	−0.41986848	−0.90398640
<i>a</i>	3.0647912	Ω	131.89540	+0.84489904	−0.42180731
<i>e</i>	0.1440387	<i>i</i>	6.22707	+0.33144544	−0.06990834
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 26	691	0.2+	1.4−	1999 10 09	704	1.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1994 11 26	691	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−
1994 11 26	691	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1997 05 30	910	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−
1997 05 30	910	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1997 05 30	910	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
1999 10 03	703	0.2−	1.6+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	703	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	1.5−	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1999 10 03	703	2.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
1999 10 03	703	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	1.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	1.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+				

2001 BW₂₅ = 1993 FF₅₂ = 1994 PX₁₀ = 1997 CD₂₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	309.53327		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23666578	ω	62.27113	−0.81471292	+0.57916205
<i>a</i>	2.5884855	Ω	153.09106	−0.55174451	−0.75912730
<i>e</i>	0.1887061	<i>i</i>	3.61476	−0.17838401	−0.29714822
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7−	0.5+	1997 02 18	327	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1993 03 18	809	0.7−	0.7+	1997 02 18	327	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1994 08 10	809	1.4−	1.2+	1997 03 11	327	1.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1994 08 10	809	(2.5−	0.7−)	1997 03 11	327	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1994 08 10	809	(3.4−	0.1−)	1997 03 11	327	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
1994 08 11	809	0.7+	0.7+	1998 08 17	704	(3.2−	1.9+)	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1994 08 11	809	0.7−	0.2−	1998 08 17	704	0.4−	0.0	2001 01 29	049	0.8+	0.1−
1994 08 11	809	0.1−	1.1+	1998 08 17	704	1.9−	0.2+	2001 01 29	049	1.2+	0.2−
1994 09 04	809	(3.1+	0.1+)	1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2001 01 29	049	1.4+	0.2−
1994 09 04	809	2.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.8−	0.0	2001 02 01	699	0.8−	0.4−
1994 09 04	809	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+
1995 10 25	691	1.0−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.9+	0.7−
1995 10 25	691	0.9−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.2+
1995 10 25	691	1.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1997 02 07	327	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1997 02 07	327	1.0−	0.1−	2001 01 20	704	0.9−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1997 02 07	327	0.2+	0.0	2001 01 20	704	1.0+	1.2+	2001 02 02	704	0.7−	1.2+
1997 02 18	327	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+

2001 FEB. 8

2001 BD₂₆ = 1999 TK₂₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	359.52621		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20965375	ω	9.94114	−0.81857232	−0.56623370
<i>a</i>	2.8063013	Ω	135.11539	+0.51716547	−0.79965385
<i>e</i>	0.0664812	<i>i</i>	7.86243	+0.24995846	−0.19983270
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	699	0.5−	0.2−
1999 10 04	703	0.7+	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	1.4+	0.8−
1999 10 04	703	0.7+	0.0	2001 01 20	704	0.9−	1.3+	2001 02 01	699	0.6−	0.0
1999 10 04	703	0.2−	1.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.9−	0.3−
1999 10 09	704	1.0−	0.7+	2001 01 20	704	0.9−	0.2+	2001 02 01	106	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	106	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	106	0.3−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	(3.3+	1.3+)	2001 02 02	704	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.5+	1.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	1.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 01 03	704	0.7−	0.9−	2001 01 29	704	0.1+	0.1−				

2001 BH₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	112.53469		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28288085	ω	69.22692	+0.95688441	−0.28538718
<i>a</i>	2.2982663	Ω	307.31602	+0.23473619	+0.86945141
<i>e</i>	0.1615006	<i>i</i>	3.90023	+0.17108813	+0.40324732
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.0	0.3−	2001 01 19	691	0.2+	0.2−	2001 01 25	691	1.5−	0.4+
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	691	0.3+	0.1−	2001 01 25	691	1.6−	0.2+
1999 07 16	704	0.9−	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 08 12	704	1.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 08 12	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	1.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 08 12	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 08 12	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.9+
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.6−
2001 01 19	691	0.3+	0.2−	2001 01 25	691	(2.5−	0.0)	2001 02 03	704	0.2+	0.6−

2001 BM₂₆ = 1999 VJ₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	284.02565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17543093	ω	180.20017	−0.59374382	+0.80449830
<i>a</i>	3.1603264	Ω	53.37673	−0.73822831	−0.53679382
<i>e</i>	0.1462299	<i>i</i>	1.13057	−0.32013628	−0.25423390
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	0.9−	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.6−
1999 11 09	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.7+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.6−	1.6−
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−
2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.6−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.3−

2001 FEB. 8

2001 01 20	704	1.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.2-	0.4-
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.6-

2001 BU₂₆ = 1998 HJ₁₁₆ = 1999 RQ₂₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	13.00885		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27935222	ω	356.25489	-0.70814754		-0.70126875	
<i>a</i>	2.3175795	Ω	138.80225	+0.65099907		-0.69353307	
<i>e</i>	0.0486888	<i>i</i>	7.16507	+0.27336289		-0.16502733	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.5+	0.1+	1999 09 09	704	0.2-	0.9+	2001 01 29	704	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	0.1-	0.2+	1999 09 09	704	0.6+	1.6+	2001 01 29	704	0.6-	0.0
1998 04 23	704	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.3-
1998 04 23	704	0.0	1.7-	2001 01 03	704	1.4+	0.6+	2001 01 29	704	0.4+	0.4-
1998 04 23	704	1.9-	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.3-	2001 01 29	704	0.2+	0.4-
1998 04 24	704	0.7+	0.9-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.1-
1998 04 24	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1-
1998 04 24	704	1.5+	1.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1998 04 24	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 09 08	703	0.3+	1.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1999 09 08	703	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	(2.4+	0.3+)
1999 09 08	703	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.2-
1999 09 08	703	1.0-	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.5-	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.0	0.2+				
1999 09 09	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.8+				

2001 BV₂₆ = 1996 XC₅ = 1999 NG₁₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	131.78175		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28358298	ω	66.74213	+0.99494117		+0.03336590	
<i>a</i>	2.2944712	Ω	291.23647	-0.07109575		+0.90026354	
<i>e</i>	0.1978300	<i>i</i>	5.83476	+0.07097511		+0.43406483	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	691	0.1+	0.1-	1999 07 16	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	1.0-	0.8+
1996 12 06	691	0.1+	0.2+	1999 07 16	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-
1996 12 06	691	0.0	0.1+	1999 07 19	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+
1996 12 07	691	0.2-	0.2+	1999 07 19	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1996 12 07	691	0.5-	0.0	1999 07 19	704	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.3-	0.5-
1996 12 07	691	0.3-	0.0	1999 07 19	704	0.0	0.5+	2001 01 25	704	0.6+	0.2+
1996 12 14	691	0.5+	0.6+	1999 08 12	704	0.2+	0.6+	2001 01 25	704	0.5-	0.9-
1996 12 14	691	0.0	0.1+	1999 08 12	704	0.2-	0.6+	2001 01 25	704	1.0+	0.5+
1996 12 14	691	0.1+	0.1+	1999 08 12	704	0.6-	0.3-	2001 01 25	704	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	1999 08 12	704	0.8-	0.9-	2001 02 02	704	1.4+	0.0
1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2001 01 03	704	0.6-	1.5+	2001 02 02	704	0.9-	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	1.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.2+
1999 07 14	704	0.8-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	2.0+	2.0-	2001 02 02	704	0.1-	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.5-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-				
1999 07 16	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.0				

2001 BA₂₇ = 1996 AH₁₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	337.81097		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19932783	ω	43.50655	-0.99603563		+0.03528246	
<i>a</i>	2.9024010	Ω	138.30619	-0.05907431		-0.94868334	
<i>e</i>	0.1979734	<i>i</i>	7.05186	+0.06650758		-0.31425318	
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

M.P.O. 9629

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.3-	0.8-
1996 01 13	691	0.0	0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 01	699	0.2+	1.1+
1996 01 13	691	0.1+	0.1-	2001 01 21	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.6+
1996 01 20	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.8-	2001 02 01	699	0.6-	0.5-
1996 01 20	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 01	699	0.7-	0.0
1996 01 20	691	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-
2001 01 20	704	0.6-	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.6+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0
2001 01 20	704	0.5-	0.4-	2001 01 29	704	0.3+	0.5-	2001 02 02	704	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.2-	0.6+	2001 01 29	704	1.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.8-	1.0-
2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 01 29	704	0.8+	0.4-				

2001 BO₂₇ = 1996 FA₂₂ = 1999 XQ₂₄₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	307.99596		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16989887	ω	222.22578	-0.86961380		+0.49370456	
<i>a</i>	3.2285615	Ω	347.35551	-0.44632819		-0.79062842	
<i>e</i>	0.1387909	<i>i</i>	1.37621	-0.21109944		-0.36216365	
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.6-	1.5-	1999 12 14	691	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1995 02 06	691	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1995 02 06	691	0.2+	0.3-	2001 01 03	704	0.8-	0.6+	2001 01 25	691	0.2-	0.3-
1996 03 24	809	0.2+	1.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 01 25	691	0.3-	0.2-
1996 03 24	809	1.0-	0.9-	2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 25	691	0.3-	0.1-
1996 03 24	809	(1.1-	2.1-)	2001 01 03	704	0.7+	0.7+	2001 01 29	704	0.6-	0.4+
1996 03 27	809	(1.1+	3.5+)	2001 01 19	691	0.3+	0.2+	2001 01 29	704	0.6+	0.7+
1996 03 27	809	(1.1+	2.4+)	2001 01 19	691	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.7+	0.3+
1996 03 27	809	0.7+	1.8+	2001 01 19	691	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.1+
1999 12 05	703	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	1.7+	1.0+
1999 12 05	703	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	1.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 12 05	703	1.3-	0.1+	2001 01 20	704	0.9-	0.6-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+
1999 12 05	703	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.6-
1999 12 14	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 02	704	1.3-	1.2-
1999 12 14	691	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.0				

2001 BY₂₇ = 1999 TK₁₄₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	333.73472		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26974604	ω	270.63382	-0.99148784		+0.12306588	
<i>a</i>	2.3722803	Ω	276.43584	-0.09581220		-0.91069594	
<i>e</i>	0.1315746	<i>i</i>	2.45154	-0.08815835		-0.39431928	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4-	0.1+	2000 12 22	699	1.0-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.8-	0.1-	2000 12 22	699	0.7-	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.6-	2000 12 22	699	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	1.6+	0.6+	2000 12 22	699	0.7+	0.5-	2001 01 21	704	1.4+	1.5-
1999 10 09	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.6-	0.1-	2001 01 29	704	0.5+	0.1-
1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 01 29	704	0.1-	0.8+
1999 10 13	704	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.7-	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 01 03	704	0.6+	1.1-	2001 01 29	704	0.1-	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	1.0-	1.2-	2001 02 01	106	0.0	0.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	106	2.0-	0.6-
1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.8+	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	1.2-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.0	1.4+	2001 01 20	704	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.4-
1999 10 15	704	0.8+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.0

M.P.O. 9630

2001 FEB. 8

2001 BB₂₈ = 1998 FK₁₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	89.86085		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28996930	ω	104.19135		+0.66564858		-0.74624648
<i>a</i>	2.2606572	Ω	304.07529		+0.68219022		+0.61136324
<i>e</i>	0.1106671	<i>i</i>	0.36715		+0.30253675		+0.26334614
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.1+	0.5-
1996 10 07	691	0.7-	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	049	(2.3+	0.9-)
1996 10 07	691	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.9+	1.0+	2001 01 29	049	(2.1+	1.6-)
1998 03 28	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.1-	2001 01 30	049	(2.3+	1.3-)
1998 03 28	704	(2.3+	0.7+)	2001 01 20	704	0.7-	0.9+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+
1998 03 28	704	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.7-	2001 02 01	699	0.4-	0.2+
1998 03 28	704	(3.4-	0.9-)	2001 01 20	704	0.3+	0.9-	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1998 03 28	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.0	2001 02 01	699	0.3-	0.0
1998 03 29	704	(2.2+	1.2-)	2001 01 21	704	0.7-	0.7-	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	1.4-	0.9-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.2-
1998 03 29	704	(0.2-	2.2+)	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.2-
1998 03 29	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.2-	0.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.5-	0.0	2001 01 29	704	(3.0-	1.1+)				
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.7-				

2001 BH₂₈ = 1999 TK₂₈₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	65.90723		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22148625	ω	146.24751		+0.23144986		-0.97176036
<i>a</i>	2.7054418	Ω	290.33316		+0.88138602		+0.22945656
<i>e</i>	0.0540865	<i>i</i>	2.80973		+0.41181263		+0.05505900
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	809	0.7+	2.0+	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1997 03 06	809	0.3+	1.7+	1999 11 05	704	1.8-	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.5-
1997 03 06	809	0.8+	0.4+	1999 11 05	704	1.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.8-
1999 10 10	704	0.7+	0.5-	1999 11 05	704	1.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	1.1+	0.4+	1999 11 05	704	1.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.6-	1.2+	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
1999 10 20	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.3-	1.0+	2001 02 02	704	0.4-	1.0-
1999 10 20	704	0.8+	0.6-	2001 01 03	704	0.2-	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.4-
1999 10 20	704	0.5-	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.9-
1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	1.0-

2001 BJ₂₈ = 1994 LB₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	308.59815		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25732053	ω	90.29798		-0.81187974		+0.58341164
<i>a</i>	2.4480471	Ω	125.39299		-0.54579242		-0.74510174
<i>e</i>	0.1352293	<i>i</i>	1.54346		-0.20727256		-0.32319382
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	0.0	0.4+
1994 06 03	809	1.5+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 01 29	704	0.7-	0.2+
1994 06 03	809	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1994 06 04	809	1.3-	0.0	2001 01 21	704	0.9+	1.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.3-
1994 06 04	809	0.9-	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.6-
1994 06 04	809	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 01 03	704	0.2-	1.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.8-
2001 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	106	0.7-	0.9-

2001 01 03	704	0.5-	0.7-	2001 01 29	704	0.4-	0.4-	2001 02 02	106	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 29	704	0.9-	0.3-	2001 02 02	106	0.0	0.7+

2001 BO₂₈ = 1998 EN₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	97.63750		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26617880	ω	236.30724		+0.86050672		-0.50901170
<i>a</i>	2.3934282	Ω	154.27226		+0.48186547		+0.79995790
<i>e</i>	0.1946414	<i>i</i>	2.75477		+0.16532953		+0.31776476
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.1-	0.2-	2000 12 22	699	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.8-	0.1-
1998 03 02	910	0.1+	0.2-	2000 12 22	699	0.4+	1.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.4-
1998 03 02	910	0.0	0.3+	2000 12 22	699	0.1-	1.0+	2001 01 29	704	0.9+	0.9-
1998 03 03	910	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	1.4-	0.0
1998 03 03	910	0.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.4-
1998 03 03	910	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.3-	2001 02 02	704	0.7-	0.1+
1998 04 21	704	(3.2+	3.7-)	2001 01 20	704	0.1-	1.0-	2001 02 02	704	0.8-	0.1-
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	1.0+	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
1998 04 21	704	0.8-	1.3-	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.1+
1998 04 21	704	(1.6+	3.1-)	2001 01 21	704	0.9-	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	0.6+
2000 12 22	699	(1.2-	2.4+)	2001 01 21	704	0.3+	0.6-				

2001 BS₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	12.15050		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26491414	ω	169.99927		-0.76024344		-0.64943901
<i>a</i>	2.4010394	Ω	329.48249		+0.59382131		-0.68466589
<i>e</i>	0.1568917	<i>i</i>	1.81576		+0.26345052		-0.33084981
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.7+
1999 09 05	691	0.0	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+	2001 01 29	704	0.8-	0.1-
1999 09 05	691	0.0	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.2-
1999 09 30	691	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.4-	2001 01 29	704	0.7-	0.3+
1999 09 30	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.9-	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1999 09 30	691	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2-
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.4-	0.3-
2001 01 03	704	0.6-	1.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.2-
2001 01 03	704	0.9+	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.5-
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.0				

2001 BT₂₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	110.95652		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28027418	ω	260.18001		+0.87235640		-0.47944637
<i>a</i>	2.3124942	Ω	128.40418		+0.48255969		+0.81319986
<i>e</i>	0.1059237	<i>i</i>	7.00182		+0.07829725		+0.32990480
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.8+	1.4+	2001 01 21	704	0.3-	1.2+
1996 11 19	691	0.1-	0.1-	1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.2+
1996 11 19	691	0.2-	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1996 12 05	691	0.1+	0.3-	2001 01 04	608	0.0	0.3-	2001 01 21	704	0.5+	1.2+
1996 12 05	691	0.1+	0.2-	2001 01 04	608	0.1-	0.5-	2001 01 21	704	0.6+	1.1+
1996 12 05	691	0.0	0.0	2001 01 04	608	0.2-	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.4+
1999 07 13	704	0.7-	0.4+	2001 01 20	704	1.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.9-	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.8-	2001 02 02	704	0.0	0.8+
1999 07 13	704	0.4-	0.2+	2001 01 20	704	1.3-	1.8-	2001 02 02	704	0.2+	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9631

2001 BY₂₈ = 1997 CT₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23931819	ω	57.47786	-0.92844410	+0.34144263		
<i>a</i>	2.5693242	Ω	141.91106	-0.36676196	-0.90509403		
<i>e</i>	0.0808098	<i>i</i>	13.72053	+0.05896795	-0.25342006		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1997 02 01	691	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1997 02 01	691	0.4-	0.2-	2001 01 20	704	0.1-	0.3+
1997 02 01	691	0.7-	0.0	2001 01 20	704	0.6-	1.1+
1997 02 06	691	0.4+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.3-
1997 02 06	691	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1997 02 06	691	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.9+	1.7-
2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 01 29	704	0.3+	0.1-
2001 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 01 29	704	0.1-	1.3-
2001 01 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.4-

2001 BC₂₉ = 1996 TE₆₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28409699	ω	280.58057	+0.53001559	-0.84784896		
<i>a</i>	2.2917028	Ω	137.40136	+0.78661210	+0.48481232		
<i>e</i>	0.2210532	<i>i</i>	1.29945	+0.31674101	+0.21473041		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1996 10 06	809	0.7+	1.0+	2001 01 20	704	0.2-	0.6-
1996 10 06	809	0.3-	0.1-	2001 01 20	704	0.5+	0.8-
1996 10 06	809	0.6-	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	1.5+
1996 10 07	809	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.3-
1996 10 07	809	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1996 10 07	809	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.3-	0.0
1996 10 07	809	(7.0+ 1.3-)		2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1996 10 07	809	(7.6+ 0.9-)		2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1996 10 07	809	(7.4+ 1.1-)		2001 01 21	704	0.2-	0.1-
2001 01 03	704	0.6+	0.5-	2001 01 29	704	1.3-	0.4-
2001 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.3-
2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 01 29	704	1.2+	0.6+
2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	699	0.5+	0.4+

2001 BM₂₉ = 1995 YP₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19751761	ω	304.29030	-0.76753009	+0.63780332		
<i>a</i>	2.9201075	Ω	275.42446	-0.56494174	-0.72028260		
<i>e</i>	0.2337774	<i>i</i>	3.68979	-0.30288346	-0.27276345		
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1995 12 18	691	0.1-	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.4-
1995 12 18	691	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.8-	0.5+
1995 12 18	691	0.2-	0.1-	2001 01 19	691	0.6+	0.1-
1995 12 23	691	0.2+	0.5-	2001 01 19	691	0.5+	0.0
1995 12 23	691	0.1+	0.4-	2001 01 19	691	0.7+	0.1-
1995 12 23	691	0.0	0.2-	2001 01 20	704	1.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.9+
				2001 01 21	704	0.2+	0.1-

2001 BK₃₀ = 1998 DP₃₇ = 1999 TS₈₉

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27324447	ω	173.42597	+0.14612677	+0.98603660		
<i>a</i>	2.3519881	Ω	104.95464	-0.91135684	+0.16558320		
<i>e</i>	0.1263621	<i>i</i>	4.74189	-0.38480602	-0.01772070		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 10 23	691	0.2-	0.2-	1998 04 20	704	0.1+	1.0+
1992 10 23	691	0.3-	0.6+	1998 04 20	704	1.0+	0.8+
1992 10 23	691	0.3-	0.4+	1998 04 20	704	(4.4- 0.5+)	
1994 01 10	691	0.0	0.8-	1999 09 14	704	0.1-	0.5+
1994 01 10	691	0.2+	0.5-	1999 09 14	704	0.8-	0.1-
1994 01 10	691	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.2-	0.1-
1998 02 28	809	(0.6- 2.2-)		1999 09 14	704	0.5-	0.2-
1998 02 28	809	(1.3+ 3.2-)		1999 10 02	704	1.1+	0.7-
1998 03 02	809	1.4-	1.1-	1999 10 02	704	1.0+	1.4-
1998 03 02	809	0.2+	0.9-	1999 10 02	704	(1.1+ 2.9-)	
1998 03 24	566	0.2-	0.0	1999 10 08	704	0.6-	1.1-
1998 03 24	566	0.2+	0.6-	1999 10 08	704	1.1+	0.6-
1998 03 24	566	0.1-	0.5-	1999 10 08	704	1.2+	0.5-
1998 04 19	704	0.6+	0.5-	2000 12 21	691	0.4-	0.1-
1998 04 19	704	1.2+	0.5-	2000 12 21	691	0.7-	0.3-
1998 04 19	704	1.1+	1.0+	2000 12 21	691	0.6-	0.1-
1998 04 19	704	0.1+	1.8-	2000 12 30	704	1.0-	0.0
1998 04 20	704	1.3-	0.2+	2000 12 30	704	1.3-	0.1+
1998 04 20	704	1.1+	0.8-	2000 12 30	704	0.2+	0.5-

2001 BL₃₀ = 1992 SX₆ = 1998 SX₁₂₀ = 1999 XX₂₄₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17819675	ω	91.03873	-0.44158021	+0.89565147		
<i>a</i>	3.1275399	Ω	152.56066	-0.86217471	-0.40722141		
<i>e</i>	0.1634507	<i>i</i>	6.61200	-0.24831772	-0.17882720		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 09 26	691	(2.6+ 0.2+)		1999 12 06	704	0.5-	0.6+
1992 09 26	691	0.4+	0.2+	1999 12 06	704	1.0+	0.2+
1992 09 26	691	0.6+	0.3+	1999 12 06	704	0.6-	0.3+
1992 09 28	691	1.1-	0.2+	1999 12 14	704	1.2-	0.7-
1992 09 28	691	0.6-	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.3-
1992 09 28	691	0.3-	0.3+	1999 12 14	704	0.8+	0.2+
1993 11 12	033	0.3-	0.1-	2000 01 05	704	0.4+	1.0+
1993 11 12	033	1.2+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.6+	0.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.1-
1998 09 26	704	1.4+	0.8+	2000 01 05	704	0.2+	1.3-
1998 09 26	704	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.7-	1.4+
1998 09 26	704	0.7+	1.1-	2001 01 03	704	1.0+	0.5+
1998 09 27	704	1.2-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.8-
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.9-	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.7-
1998 09 27	704	0.8-	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	1.1+
1998 09 27	704	0.3-	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.7-	0.5-	2001 01 20	704	0.3-	0.2+
1999 11 04	704	1.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.8-	0.5-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.9+

2001 BP₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.92915	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18363090	ω 314.84667	-0.30129978	-0.95343151
<i>a</i>	3.0655297	Ω 152.68035	+0.88303037	-0.28440362
<i>e</i>	0.1844934	<i>i</i> 1.70653	+0.35982748	-0.10041387
<i>P</i>	5.37	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.4-	0.8+	2001 01 20	704	0.3-	0.2-	2001 01 29	704	0.4-	0.1+
1993 08 15	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 01 29	704	0.4+	0.8-
1993 08 15	691	0.1-	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.3-	2001 02 01	699	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	1.3+	0.9+	2001 02 01	699	0.1-	0.3+
1999 10 09	704	0.8-	0.6+	2001 01 21	704	0.2-	1.0+	2001 02 01	699	0.8+	0.0
1999 10 09	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.1-	0.6-
1999 11 04	691	0.0	0.6-	2001 01 24	691	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.1-
1999 11 04	691	0.3-	0.3-	2001 01 24	691	0.5-	0.0	2001 02 02	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	691	0.3-	0.5-	2001 01 24	691	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.4-	0.2-
2001 01 20	704	0.4+	0.3-	2001 01 29	704	0.2-	0.9-	2001 02 02	704	0.6-	1.9+
2001 01 20	704	0.8-	1.1+	2001 01 29	704	0.1-	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.2-

2001 BU₃₀ = 1999 TR₂₇₂

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	242.42091	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29379692	ω 20.12147	+0.10009468	+0.98956133
<i>a</i>	2.2409796	Ω 255.73334	-0.92688870	+0.05485234
<i>e</i>	0.1685193	<i>i</i> 6.14118	-0.36174355	+0.13326515
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.0	0.2-	1999 10 10	704	0.6-	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1998 02 27	566	1.2+	0.8-	1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2001 01 20	704	0.3-	1.0+
1998 02 27	566	0.2+	1.1-	1999 10 10	704	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	(2.3-	1.0+)
1998 04 18	704	0.1-	1.1+	1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1998 04 18	704	1.9-	1.2-	1999 10 10	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1998 04 18	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.5-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-
1998 04 18	704	0.1-	0.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.7-	1.1+	1999 11 04	704	0.7+	0.6-	2001 01 24	704	1.0-	0.1-
1999 09 08	704	0.7-	0.8+	1999 11 04	704	0.8+	0.5-	2001 01 24	704	0.6-	0.1-
1999 09 08	704	1.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.3-	2001 01 24	704	1.5-	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	1.6-	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	0.8-
1999 10 03	704	0.9+	0.4-	2001 01 03	704	0.5+	0.0				
1999 10 03	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	1.2+	0.2-				

2001 BB₃₁ = 1994 CL₁₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.03247	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27770343	ω 338.73949	-0.26759040	-0.95734634
<i>a</i>	2.3267438	Ω 126.62113	+0.90245914	-0.28865859
<i>e</i>	0.1398566	<i>i</i> 7.80619	+0.33758388	+0.01281426
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(2.7+	1.6+)	2001 01 20	704	0.8+	0.0	2001 02 01	704	(2.5+	0.4-)
1994 02 07	809	(2.3+	0.5+)	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.6+
1994 02 07	809	1.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.5-	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1994 02 09	809	1.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 01	704	0.5-	1.1+
1994 02 09	809	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+
1994 02 09	809	0.8-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
1994 02 12	809	0.3+	0.6-	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
1994 02 12	809	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3-
1994 02 12	809	0.4+	1.0-	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.5-
2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.8+	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.7-

2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2001 01 29	704	0.3-	0.3+	2001 02 02	106	0.4-	0.2-
2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	1.5+	0.4+	2001 02 02	106	0.8-	0.2-
2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.8-	0.0	2001 02 02	106	0.5-	0.4-
2001 01 03	704	0.4-	0.3-	2001 01 29	704	0.8+	0.7-				

2001 BE₃₁ = 1992 SE₂₇ = 1999 RZ₆₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	40.92780	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27608046	ω 319.91908	-0.28349331	-0.95737045
<i>a</i>	2.3358535	Ω 146.44255	+0.90353072	-0.28602798
<i>e</i>	0.1115709	<i>i</i> 5.75590	+0.32134683	-0.04037088
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.2+	0.3-	1999 09 09	704	0.6-	1.8+	2001 01 21	704	0.6-	0.2+
1992 09 22	809	0.9-	1.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1992 09 22	809	0.3-	0.2-	2001 01 20	704	0.4-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.9+
1992 09 23	809	0.3-	0.9-	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.3+
1992 09 23	809	0.7+	0.9-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-	2001 01 29	704	1.5+	0.9+
1992 09 23	809	1.2+	1.4-	2001 01 20	704	0.4-	0.0	2001 01 29	704	0.7+	1.8+
1999 09 07	704	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.7-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.6-
1999 09 07	704	0.3+	1.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.7-	1.6+	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.7-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1999 09 09	704	0.6-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+				
1999 09 09	704	0.3-	1.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3-				

2001 BK₃₁ = 1999 TY₁₆₆

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	344.28225	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27181473	ω 229.90537	-0.99795569	-0.00902835
<i>a</i>	2.3602286	Ω 309.48148	+0.03626364	-0.89516466
<i>e</i>	0.1371284	<i>i</i> 4.70195	-0.05262504	-0.44564416
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.8+	0.1-	1999 10 11	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 10 11	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 10 12	704	0.7+	0.3-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.8-	0.0	1999 10 12	704	0.3+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 11	704	0.2+	0.2+	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 01 21	704	0.5-	0.3+
1999 10 11	704	0.5+	0.3-	1999 10 12	704	0.6-	0.0	2001 01 29	704	0.1-	0.6-
1999 10 11	704	0.9-	1.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 01 29	704	0.2+	0.7-
1999 10 11	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.9-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 11	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	106	0.1+	1.2-
1999 10 11	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	1.3-	0.6-	2001 02 01	106	0.3+	1.8+
1999 10 11	704	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	1.4-	0.7-	2001 02 02	106	0.7-	0.5+
1999 10 11	704	0.1+	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.6+	0.4-	2001 01 20	704	0.7+	0.9-	2001 02 02	704	0.3-	0.1-
1999 10 11	704	0.8-	0.4-	2001 01 20	704	1.1+	1.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 11	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.5-	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 11	704	0.9-	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.8-

2001 BX₃₁ = 1997 GX₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.95133	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22814116	ω 3.07112	-0.21901740	-0.97569545
<i>a</i>	2.6525706	Ω 99.58028	+0.89505394	-0.20378353
<i>e</i>	0.2921638	<i>i</i> 0.40990	+0.38847113	-0.08056463
<i>P</i>	4.32	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9633

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3−	1.1−	2001 01 20	704	(2.5+ 0.2−)	2001 01 26	691	0.4−	0.3+
1997 04 03	704	0.8−	0.6+	2001 01 20	704	0.4+ 0.3+	2001 01 26	691	0.5−	0.4+
1997 04 07	704	1.6+	1.4+	2001 01 20	704	0.7+ 0.4−	2001 01 26	691	0.7−	0.3+
1997 04 07	704	1.0+	0.2−	2001 01 20	704	0.6− 0.0	2001 02 02	704	0.9+	0.4+
1997 04 10	327	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.2− 0.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.3−
1997 04 10	327	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+ 0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+
1997 04 10	327	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.1− 0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.7−
1997 04 10	327	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+ 0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+ 0.1+				

2001 BA₃₂ = 1998 HY₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	66.47292		(2000.0)	P	Q
n	0.28128132	ω	297.81842	+0.41737812	−0.90636276
a	2.3069709	Ω	127.36115	+0.86008428	+0.37070439
e	0.2288783	i	4.73350	+0.29334372	+0.20269385
P	3.50	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.5+ 1.5−	2001 01 29	704	0.9+ 0.4−
1998 04 19	691	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.8− 1.2−	2001 01 29	704	0.5+ 0.9+
1998 04 19	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0 0.4+	2001 01 29	704	1.4+ 0.4+
1998 04 22	691	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.3− 0.1+	2001 02 02	704	0.1− 0.7−
1998 04 22	691	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.4− 0.1+	2001 02 02	704	0.1− 0.9−
1998 04 22	691	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.0 0.2+	2001 02 02	704	0.2+ 0.5+
1999 06 08	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.0 0.7+	2001 02 02	704	0.1− 0.3+
1999 06 08	691	0.1−	0.6+	2001 01 26	691	0.3+ 0.8+	2001 02 02	691	0.4− 0.2+
1999 06 08	691	0.2−	0.8+	2001 01 26	691	0.3+ 0.8+	2001 02 02	704	0.3− 0.3+
2001 01 20	704	1.0−	1.1−	2001 01 26	691	0.3+ 0.8+	2001 02 02	691	0.5− 0.3+
2001 01 20	704	0.1+	0.7−	2001 01 29	704	0.2+ 0.4+	2001 02 02	691	0.5− 0.2+

2001 BQ₃₂ = 1976 UW₁₂ = 1976 UD₂₁ = 1998 HC₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	51.39067		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29483461	ω	303.33606	-0.15735349	-0.98726139
a	2.2357183	Ω	155.68457	$+0.92400164$	-0.15560471
e	0.1216792	i	3.27942	$+0.34851234$	-0.03319829
P	3.34	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.6+	0.9+	1998 04 22	704	1.6− 0.3−	2001 01 21	704	0.2− 0.4+
1976 10 22	381	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	0.1+ 1.6+	2001 01 29	704	0.1+ 0.5−
1976 10 24	381	1.9−	0.7−	1998 04 24	910	0.3+ 0.4−	2001 01 29	704	0.5+ 0.2+
1998 03 29	704	1.2+	1.3−	1998 04 24	910	0.2+ 0.4−	2001 01 29	704	0.1+ 0.3+
1998 03 29	704	1.1−	0.2+	1998 04 24	910	0.5+ 0.4−	2001 01 29	704	0.4+ 0.2−
1998 03 29	704	0.7+	1.4+	2000 12 28	704	0.0 0.5+	2001 01 31	704	0.5+ 0.6−
1998 03 29	704	1.6+	1.0−	2000 12 28	704	0.4+ 0.5−	2001 01 31	704	1.4+ 0.2+
1998 03 29	704	(6.4− 1.2−)		2000 12 28	704	0.1+ 0.4+	2001 01 31	919	0.4− 1.3−
1998 04 21	704	0.5−	1.0+	2000 12 28	704	0.2+ 0.0	2001 01 31	704	0.6− 0.2+
1998 04 21	704	0.9−	1.0−	2000 12 28	704	0.3+ 0.1+	2001 01 31	919	0.5− 0.3+
1998 04 21	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.4− 0.3+	2001 01 31	704	0.1− 0.3+
1998 04 21	704	0.4+ 1.4+		2001 01 20	704	0.4+ 0.4+	2001 01 31	704	0.2+ 0.4−
1998 04 21	704	0.4+ 0.6+		2001 01 20	704	0.6− 0.4+	2001 02 01	106	0.1− 0.2−
1998 04 21	910	0.8+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+ 0.4−	2001 02 01	106	0.1+ 0.2+
1998 04 22	910	1.0+	0.5−	2001 01 20	704	0.1− 0.4−	2001 02 02	106	0.3+ 0.2+
1998 04 22	910	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.2− 0.3+	2001 02 02	691	0.1− 0.1−
1998 04 22	704	1.0−	0.8−	2001 01 21	704	0.4− 0.1+	2001 02 02	691	0.0 0.3−
1998 04 22	704	1.7−	0.0	2001 01 21	704	0.0 0.1+	2001 02 02	691	0.1− 0.2−
1998 04 22	704	0.4−	1.6+	2001 01 21	704	1.7− 0.2+			

2001 BS₃₂ = 1975 XS₆ = 1995 OE₉ = 1999 RW₂₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	51.53636		(2000.0)	P	Q
n	0.24096194	ω	294.51054	+0.13439888	−0.98692932
a	2.5576262	Ω	147.37693	+0.95836906	+0.10664445
e	0.2569086	i	9.49408	+0.25192398	+0.12082000
P	4.09	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.6+	0.1−	2000 12 28	704	0.2+ 0.4+	2001 01 22	620	0.5− 0.9−
1975 12 06	809	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	1.0+ 0.5−	2001 01 29	704	0.0 0.0
1975 12 07	809	1.0−	0.6+	2000 12 28	704	0.9+ 1.0+	2001 01 29	704	0.1+ 0.2+
1975 12 07	809	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	0.1− 0.2+	2001 01 29	704	0.3+ 0.3+
1995 07 27	691	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.1+ 0.5+	2001 01 29	704	2.1− 0.5+
1995 07 27	691	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.7− 0.5+	2001 01 31	704	1.0+ 0.4+
1995 07 27	691	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.4− 0.0	2001 01 31	704	0.7− 0.2−
1995 08 03	691	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.2− 0.6−	2001 01 31	704	0.1+ 0.1+
1995 08 03	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	946	0.7+ 0.1−	2001 01 31	704	0.1+ 0.3+
1995 08 03	691	0.0	0.2−	2001 01 21	946	0.6− 0.5+	2001 01 31	704	0.0 0.0
1999 09 05	691	0.1+	0.7+	2001 01 21	946	0.9− 0.4+	2001 02 01	106	0.5+ 1.1+
1999 09 05	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2− 0.2+	2001 02 01	106	0.4+ 0.0
1999 09 05	691	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.5− 0.1+	2001 02 02	106	0.5− 0.0
1999 09 13	691	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.0 0.1−	2001 02 02	691	0.0 0.2+
1999 09 13	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.5− 0.1−	2001 02 02	691	0.1+ 0.3+
1999 09 13	691	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.3− 0.4−	2001 02 02	691	0.1+ 0.2+
2000 12 28	704	0.9−	0.7−	2001 01 21	620	2.0+ 0.1+			
2000 12 28	704	0.6+	1.2−	2001 01 22	620	1.2+ 1.8−			

2001 BY₃₂ = 2000 AG₁₇₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	293.90182		(2000.0)	P	Q
n	0.17977244	ω	92.80588	-0.46148567	+0.88184169
a	3.1092380	Ω	149.11437	-0.87033894	-0.42887650
e	0.1693491	i	10.87895	-0.17187527	-0.19601066
P	5.48	H	14.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.5+ 0.1−	2001 01 29	704	0.2+ 0.3+
1997 10 07	691	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.0 0.1+	2001 01 29	704	0.5+ 0.9+
1997 10 07	691	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.0 1.0+	2001 01 31	919	0.8− 1.0−
2000 01 07	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.9+ 1.0+	2001 01 31	704	0.4+ 0.6−
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+ 0.5+	2001 01 31	919	0.6− 0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+ 0.4+	2001 01 31	704	0.2− 0.2−
2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.4− 0.7+	2001 01 31	704	0.6− 1.0−
2000 01 11	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.1− 0.2+	2001 02 02	691	0.1+ 0.1+
2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	0.8− 0.3+	2001 02 02	691	0.3+ 0.0
2000 01 11	704	0.5+ 0.1+		2001 01 29	704	0.2+ 0.5−	2001 02 02	691	0.2+ 0.5−
2001 01 20	704	0.7−	1.3−	2001 01 29	704	0.2− 0.4−			

2001 BZ₃₂ = 1994 PV₁₀

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

M	325.37119		(2000.0)	P	Q
n	0.23677028	ω	61.29262	-0.89110351	+0.44696988
a	2.5877238	Ω	145.09078	-0.44929753	-0.84469493
e	0.1403311	i	7.87788	-0.06376723	-0.29446291
P	4.16	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.6+	0.3+	1998 08 17	704	(4.9− 1.5+)	2001 01 21	704	0.3− 0.3+
1994 08 10	809	0.7+	0.8−	2000 12 28	704	0.4− 0.5−	2001 01 29	704	0.6+ 1.7+
1994 08 10	809	0.4−	0.2−	2000 12 28	704	1.1− 0.1−	2001 01 29	704	0.1+ 0.8+
1994 08 11	809	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.6− 0.4+	2001 01 29	704	0.1+ 0.5+
1994 08 11	809	0.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.2− 0.4+	2001 01 31	704	0.5+ 0.1−
1994 08 11	809	1.6−	0.7+	2001 01 20	704	0.1+ 0.6+	2001 01 31	919	0.2+ 0.3+

M.P.O. 9634

1994 09 04	809	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	1.0+	1.0+	2001 01 31	704	0.4+	0.8+
1994 09 04	809	1.1−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.6+	2001 01 31	919	(2.1+	0.2+)
1994 09 04	809	0.2+	0.9+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	106	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	1.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	106	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	1.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	106	0.9+	1.2−

2001 BA₃₃ = 1999 TE₁₈₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Williams			
<i>M</i>	20.59973	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28300835	ω	192.18491	−0.75077057	−0.65963948		
<i>a</i>	2.2975760	Ω	306.48615	+0.60964277	−0.67157559		
<i>e</i>	0.0855346	<i>i</i>	2.48920	+0.25432115	−0.33743442		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	2.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	1.1+	2001 01 30	704	0.2−	1.5+
1998 05 01	704	1.4+	1.2+	1999 10 15	704	(1.2+	2.2+)	2001 01 30	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	0.3−	0.3−	2000 12 28	704	0.8−	0.9+	2001 01 30	704	0.1−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.4+	1.0+	2001 01 30	704	0.8+	1.3+
1998 05 23	704	1.9−	0.2−	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	0.1−	0.3+
1998 05 23	704	0.3+	1.0−	2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.4+
1998 05 23	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.0
1998 05 23	704	0.4+	1.4+	2001 01 20	704	0.0	0.7−	2001 01 31	704	0.3−	0.1−
1998 05 23	704	2.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.7−
1999 09 14	704	0.1+	1.0+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.6+	0.7−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	1.4+
1999 09 14	704	0.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.5+	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	1.0+	2001 02 03	691	0.2−	0.3−
1999 10 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2001 02 03	691	0.0	0.1−
1999 10 11	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	691	0.1−	0.1−
1999 10 11	704	0.6−	1.0+	2001 01 29	704	0.3+	0.8−	2001 02 04	704	0.9−	0.5−
1999 10 11	704	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.5−	0.7−	2001 02 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 11	704	0.6−	0.2+	2001 01 29	704	0.3+	1.2−	2001 02 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	2001 01 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 04	704	0.9−	0.1+

2001 BM₃₄ = 1981 QV₄ = 1987 SF₂₇ = 1992 PW₄ = 1999 XE₁₉₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	207.63316	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17841003	ω	351.96149	+0.79185652	+0.60479701		
<i>a</i>	3.1250469	Ω	330.30213	−0.55036655	+0.64655993		
<i>e</i>	0.0864548	<i>i</i>	9.85061	−0.26468833	+0.46495250		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 08 30	675	0.4+	0.9+	1999 12 15	704	0.6−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1981 08 31	675	0.2+	0.7+	1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
1987 09 26	095	0.4+	1.3−	1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	1.0−
1992 08 02	675	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−
1992 08 02	675	0.0	0.3+	2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−
1992 08 06	675	0.4−	1.4−	2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.6+
1992 08 06	675	1.5−	1.6−	2000 01 02	704	1.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1998 09 17	699	0.6−	1.1+	2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	0.9+	2000 01 26	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.5−
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	2000 01 26	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1998 10 12	699	0.5+	0.5+	2000 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.4−	0.3−
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2000 12 24	699	0.3−	0.6+	2001 01 29	704	0.2+	0.9−
1998 10 12	699	0.3+	0.6+	2000 12 24	699	1.0+	0.8+	2001 01 29	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2000 12 24	699	0.3−	0.9+	2001 01 29	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2000 12 24	699	0.2+	1.6+	2001 01 31	106	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	1.0−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 01	106	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.6−	1.7−	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 01	106	0.3+	0.2−

2001 FEB. 8

1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−

2001 BN₃₄ = 1999 TM₁₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	1.22220	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28545918	ω	209.10112	−0.98672825	−0.14843583		
<i>a</i>	2.2844064	Ω	322.18311	+0.16183895	−0.86590732		
<i>e</i>	0.1093786	<i>i</i>	6.16387	+0.01324818	−0.47767281		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 10 11	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2001 01 23	691	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.6−	2001 01 23	691	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.8+	2001 01 23	691	1.7−	1.0−
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	1.0+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.8+
1999 10 11	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.9−
1999 10 11	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.1+

2001 BS₃₄ = 1998 HC₁₁₆

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

				Spahr			
<i>M</i>	23.63879	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28313380	ω	1.48852	−0.62009472	−0.77759400		
<i>a</i>	2.2968972	Ω	126.84742	+0.71843897	−0.61612903		
<i>e</i>	0.0464105	<i>i</i>	7.47228	+0.31516342	−0.12542961		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8+	1.8+	2001 01 20	704	1.3+	0.3−	2001 01 31	691	2.0−	0.4+
1998 04 23	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.8−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 04 23	704	0.8−	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	704	0.9+	0.4−
1998 04 23	704	(2.4+	0.5−)	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	1.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1998 04 24	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.4−
1998 04 24	704	0.3−	1.7−	2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+
1998 04 24	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−
1998 04 24	704	1.2−	0.2+	2001 01 29	704	0.8−	0.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.3+
2001 01 03	704	0.9+	1.5−	2001 01 29	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 01 31	691	1.5−	0.5+				
2001 01 03	704	1.1−	0.9+	2001 01 31	691	(2.5−	0.3+)				

2001 BT₃₄ = 1997 ER₃₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	330.09652		(2000.0)	P	Q
n	0.24581585	ω	31.41022	−0.97497952	+0.22149863
a	2.5238457	Ω	161.35912	−0.21419455	−0.91347032
e	0.1151762	i	3.37124	−0.05946122	−0.34133610
P	4.01	H	15.1	G 0.15	U 6

2001 FEB. 8

M.P.O. 9635

2001 BG₃₅ = 1999 RS₈₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28781726	ω	330.75496	-0.57167009	-0.81843094		
<i>a</i>	2.2719119	Ω	153.98052	+0.77613669	-0.56234457		
<i>e</i>	0.0743201	<i>i</i>	7.59777	+0.26609236	-0.11806515		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3-	0.4-	1999 09 14	704	0.8-	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	0.1-	1.4-	1999 09 14	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	1.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.1-	1.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4-	0.5+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 26	704	0.4-	0.3-
1999 09 07	704	1.3+	1.3-	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.8-	0.6-	2001 01 26	704	0.1-	0.8-
1999 09 14	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.9-	2001 01 26	704	0.0	0.4-
1999 09 14	704	0.8-	1.0+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+

2001 BW₃₅ = 1994 CY₁₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.12720743	ω	239.13811	-0.09460750	+0.99315167		
<i>a</i>	3.9155646	Ω	25.70245	-0.85087345	-0.04492411		
<i>e</i>	0.1198000	<i>i</i>	9.09435	-0.51678216	-0.10784981		
<i>P</i>	7.75	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	1.2-	1.0+	2001 01 25	704	0.4+	0.2-
1994 02 08	809	0.3-	0.9-	2001 01 24	704	0.8-	0.3+	2001 01 25	704	0.3+	0.6-
1994 02 08	809	0.3-	0.4-	2001 01 24	704	1.0+	1.4-	2001 02 01	699	0.4-	0.6+
1994 02 10	809	0.8+	0.7+	2001 01 24	704	0.1+	1.0-	2001 02 01	699	0.2+	0.6+
1994 02 10	809	0.1-	0.5+	2001 01 24	704	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.2-	0.6+
1994 02 10	809	0.6-	0.1-	2001 01 24	704	0.9+	0.2-	2001 02 01	699	1.0-	0.1+
2001 01 18	704	0.1-	0.6+	2001 01 25	704	0.5+	0.3+				
2001 01 18	704	0.7-	0.3-	2001 01 25	704	0.6+	0.3-				

2001 BX₃₅ = 1998 FZ₁₄₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29353441	ω	69.91824	+0.22214385	-0.97488457		
<i>a</i>	2.2423154	Ω	7.30174	+0.84137344	+0.18343985		
<i>e</i>	0.1173642	<i>i</i>	7.17793	+0.49268941	+0.12629293		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.0	1.1-	2001 01 25	704	0.1-	0.1-
1998 03 29	704	0.5-	1.0+	2001 01 18	704	0.1-	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.8+
1998 03 29	704	(2.4-	2.0+)	2001 01 18	704	0.1-	0.3-	2001 01 25	704	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	1.4-	2001 01 24	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.4-	1.0-
1998 04 01	704	(0.8+	2.8+)	2001 01 24	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	699	0.0	0.3-
1998 04 01	704	1.0-	0.6-	2001 01 24	704	0.5-	0.5-	2001 02 01	699	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	1.0+	0.9+	2001 01 25	704	0.7-	0.4-	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1998 04 01	704	0.2-	0.1+	2001 01 25	704	0.7+	0.9+				

2001 BY₃₅ = 1995 VD₈ = 1999 WY₂₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23909085	ω	162.76904	-0.79066589	+0.59638287		
<i>a</i>	2.5709526	Ω	54.65373	-0.57983213	-0.65678244		
<i>e</i>	0.1997292	<i>i</i>	9.77424	-0.19657608	-0.46148055		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.1-	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.5-	0.6+
1995 11 14	691	0.1+	0.1-	1999 11 28	691	0.0	0.1-	2001 01 24	704	0.2+	1.7-
1995 11 14	691	0.1+	0.0	1999 11 28	691	0.4-	0.2+	2001 01 24	704	0.7+	0.8+
1995 11 19	691	0.1-	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.9+	0.1-
1995 11 19	691	0.2-	0.1+	2001 01 18	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.7-	0.5-
1995 11 19	691	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.4-	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.5+
1999 11 16	691	0.4+	0.3-	2001 01 18	704	0.0	0.6-	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
1999 11 16	691	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.6-	0.5-	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	691	0.1-	0.1-	2001 01 24	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.4+

2001 BR₃₆ = 1993 FY₈₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23770273	ω	9.35453	-0.97411205	-0.22038502		
<i>a</i>	2.5809521	Ω	157.71904	+0.19787534	-0.93894104		
<i>e</i>	0.2639708	<i>i</i>	7.63285	+0.10932095	-0.26423505		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2001 01 24	704	0.1+	1.1-
1993 03 30	691	0.4-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.5+	2001 01 24	704	0.4+	0.4+
1993 03 30	691	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.5-
1993 04 16	413	0.5+	0.9-	2001 01 24	704	0.2-	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.6-
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 24	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	(0.8+	2.5-)
2001 01 21	704	0.2+	0.3-	2001 01 24	704	0.2+	0.3-				

2001 BG₃₇ = 1999 RB₉₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22057551	ω	243.76155	+0.85575591	-0.51534591		
<i>a</i>	2.7128838	Ω	147.20163	+0.49973949	+0.80039557		
<i>e</i>	0.0794212	<i>i</i>	4.85343	+0.13394875	+0.30624424		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2-	0.1-	2001 01 03	704	0.4-	0.7-	2001 01 24	704	1.1+	0.9+
1999 09 07	704	0.1-	0.9-	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 24	704	0.6-	0.0
1999 09 07	704	0.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 01 24	704	0.1-	0.0
1999 09 14	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 01 24	704	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	704	0.3-	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.3-
1999 09 14	704	0.5+	0.7-	2001 01 21	704	1.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.1-	0.4-
1999 09 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.7+	0.4-	2001 02 02	704	0.7-	0.1-
2001 01 03	704	1.3-	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.1+

2001 BX₃₇ = 1998 HH₇₆ = 1999 VL₂₀₅

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27915471	ω	42.33953	-0.43375390	+0.89981595		
<i>a</i>	2.3186725	Ω	202.07955	-0.85643963	-0.42786368		
<i>e</i>	0.1007561	<i>i</i>	7.14973	-0.27994412	-0.08522868		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.5-	1999 10 06	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1999 10 06	704	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.6-
1998 04 21	704	0.6+	0.5+	1999 10 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	1.0-
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.5+	2001 01 24	704	0.7+	1.2+
1998 04 21	704	0.2+	1.1+	1999 11 09	704	1.1+	0.0	2001 01 24	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.8-	0.4+	1999 11 09	704	0.3-	1.0+	2001 01 24	704	2.0-	0.4-
1998 04 22	704	0.9+	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.6+	2001 01 24	704	0.0	0.5-
1998 04 22	704	1.1-	0.8-	1999 11 13	691	0.2-	0.2-	2001 01 30	608	0.5+	0.9+
1998 04 22	704	0.9+	0.6+	1999 11 13	691	0.0	0.2+	2001 01 30	608	0.5+	0.7+

M.P.O. 9636

2001 FEB. 8

1998 04 22	704	1.4−	0.2−	1999 11 13	691	0.6−	0.0	2001 01 30	608	0.3+	0.8+
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−				

2001 BG₃₈ = 1984 BL₂

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	316.46509		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17614194	ω	259.50098	−0.94202994			+0.33071962
<i>a</i>	3.1518161	Ω	299.79104	−0.27665531			−0.86105815
<i>e</i>	0.0940896	<i>i</i>	3.73977	−0.18984583			−0.38626856
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.2+	0.5+	2001 01 25	704	0.3+	0.9+	2001 01 30	732	0.3−	0.5−
1984 01 26	675	0.2−	0.5−	2001 01 25	704	0.4−	0.2+	2001 01 30	732	1.1−	0.6−
2001 01 21	704	0.4−	0.9−	2001 01 25	704	0.3+	0.4+	2001 01 31	732	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 27	732	0.5+	0.2+	2001 01 31	732	0.0	0.6−
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 01 27	732	0.5−	0.4+	2001 01 31	732	0.1−	1.0−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 27	732	1.6−	0.0	2001 02 01	732	0.1+	0.9−
2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2001 01 28	732	0.2+	0.2+	2001 02 01	732	0.1+	0.2−
2001 01 24	704	1.4+	0.1−	2001 01 28	732	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+
2001 01 24	704	0.6+	0.6−	2001 01 28	732	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 01 24	704	0.5−	0.1+	2001 01 29	732	0.2−	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 01 24	704	0.3−	0.4−	2001 01 29	732	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
2001 01 25	704	0.1+	0.9−	2001 01 29	732	1.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.8+
2001 01 25	704	1.6+	0.6+	2001 01 30	732	0.1−	0.3−				

2001 BC₄₀ = 1999 NE₁₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	281.10822		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.36008845	ω	294.82088	−0.40995493			+0.88523561
<i>a</i>	1.9567256	Ω	309.15123	−0.70056693			−0.45988723
<i>e</i>	0.0797333	<i>i</i>	16.46241	−0.58407442			−0.06972556
<i>P</i>	2.74	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 01 27	732	0.9+	1.3+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	1.1+	2001 01 28	732	1.5−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2001 01 28	732	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 28	732	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	1.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.7+
1999 07 16	704	0.4+	0.7+	2001 01 25	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1999 08 13	699	0.9−	0.1−	2001 01 25	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1999 08 13	699	0.8−	0.7+	2001 01 25	704	0.3+	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.8−
1999 08 13	699	0.6−	0.9+	2001 01 25	704	1.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.6−
2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 01 25	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	2.2+	1.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 01 27	732	0.7−	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 27	732	0.3+	1.1+				

2001 BO₄₀ = 1997 EH₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	8.69891		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23984457	ω	247.72220	−0.75836345			−0.65080331
<i>a</i>	2.5655636	Ω	251.65541	+0.61134235			−0.69065033
<i>e</i>	0.1834783	<i>i</i>	2.21015	+0.22615349			−0.31536832
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+
1997 03 11	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	1.0−	1.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1997 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 01 25	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.3−
1997 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 01 25	704	0.4−	1.1−	2001 02 02	704	0.0	0.5−

2001 01 21	704	1.2+	0.4+	2001 01 25	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	1.2+
2001 01 21	704	0.1+	1.0−	2001 01 25	704	0.0	0.7+				

2001 BV₄₀ = 1999 YY₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	58.69041		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23876087	ω	166.78070	−0.58335334			−0.77312643
<i>a</i>	2.5733209	Ω	318.13276	+0.70714532			−0.33266508
<i>e</i>	0.0101995	<i>i</i>	21.90111	+0.39955522			−0.54000877
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 29	704	0.3+	1.1−	1999 12 31	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.7−
1999 12 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 01 25	704	0.3−	0.4+
1999 12 29	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 25	704	0.1−	0.3−
1999 12 31	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	1.3+	2001 01 25	704	0.1+	0.4+
1999 12 31	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	1.4−	2001 01 25	704	1.1−	0.1+
1999 12 31	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	1.5+	2001 01 25	704	0.0	0.7−
1999 12 31	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	1.2−				

2001 BA₄₁ = 1999 TZ₁₀₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	49.06761		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21165372	ω	161.99073	+0.07511273			−0.98944162
<i>a</i>	2.7885950	Ω	283.56061	+0.89849453			+0.12106815
<i>e</i>	0.1226584	<i>i</i>	7.32535	+0.43251087			−0.07967294
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	1.7+	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 24	704	0.0	1.0+
1999 10 04	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 01 25	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	704	0.1−	1.9+	2001 01 03	704	0.9−	0.7−	2001 01 25	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 01 25	704	0.7+	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	2001 01 24	704	0.2+	0.2+	2001 01 25	704	0.7−	1.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 24	704	0.4+	0.4−	2001 01 25	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.0	2001 01 24	704	0.9−	0.2−				
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2001 01 24	704	0.8+	0.9+				

2001 BF₄₁ = 1996 CX₄ = 1999 VK₁₉₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	82.10834		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19287210	ω	262.59326	+0.63285303			−0.76843982
<i>a</i>	2.9668102	Ω	147.52336	+0.76164187			+0.59580353
<i>e</i>	0.0942471	<i>i</i>	10.17478	+0.13927922			+0.23349176
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1−	0.6−	1999 11 02	703	0.8−	1.2+	2001 01 24	704	0.5−	0.1−
1996 02 10	691	0.2+	0.4−	1999 11 02	703	0.9−	0.3+	2001 01 24	704	0.2−	0.7+
1996 02 10	691	0.1+	0.4−	1999 11 02	703	0.4−	0.6+	2001 01 25	704	0.2+	0.2+
1996 02 16	691	0.2−	0.7−	1999 11 07	704	0.0	1.1−	2001 01 25	704	0.4−	0.0
1996 02 16	691	0.3−	0.7−	1999 11 07	704	0.8−	0.0	2001 01 25	704	0.4−	0.7+
1996 02 16	691	0.2−	0.8−	1999 11 07	704	1.7−	0.9−	2001 01 25	704	0.9−	0.8+
1999 09 14	704	0.7+	0.0	1999 11 07	704	0.0	1.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.5−
1999 09 14	704	1.0+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	699	1.3+	0.2−
1999 09 14	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	699	0.5+	0.0
1999 10 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.5−
1999 10 02	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	704	1.2+	1.3−	2001 01 24	704	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 11 02	703	0.5−	0.8+	2001 01 24	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.6−

2001 FEB. 8

M.P.O. 9637

2001 BJ₄₂ = 1999 RM₇₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26013504	<i>ω</i>	271.56916	+0.49532072	−0.86812623		
<i>a</i>	2.4303574	<i>Ω</i>	148.67555	+0.81940138	+0.45471639		
<i>e</i>	0.1583862	<i>i</i>	3.51203	+0.28851129	+0.19897202		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2001 01 29	732	1.0+	0.7−
1999 09 06	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 30	732	1.7−	0.0
1999 09 06	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 30	732	0.6−	0.7−
1999 09 13	691	0.0	0.1−	2001 01 21	704	1.2+	0.9+	2001 01 30	732	0.9−	0.0
1999 09 13	691	0.1−	0.3−	2001 01 25	732	0.5−	0.3−	2001 01 31	732	0.5−	0.9−
1999 09 13	691	0.0	0.2−	2001 01 25	732	0.1+	0.4+	2001 01 31	732	0.0	0.7−
1999 09 18	691	0.1−	0.2−	2001 01 25	732	0.1−	0.6−	2001 01 31	732	1.0+	0.4−
1999 09 18	691	0.0	0.2−	2001 01 27	732	0.0	1.5−	2001 02 01	732	0.5+	1.3−
1999 09 18	691	0.2−	0.0	2001 01 27	732	2.0−	1.1+	2001 02 01	732	2.1−	0.2−
1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 27	732	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.8+	0.9+
1999 10 11	691	0.0	0.2+	2001 01 28	732	0.2−	0.9−	2001 02 02	732	1.1+	0.5+
1999 10 11	691	0.2+	0.2+	2001 01 28	732	1.1−	0.3−	2001 02 02	732	1.2+	1.0+
2001 01 04	608	0.1−	1.0+	2001 01 28	732	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
2001 01 04	608	0.3−	0.5+	2001 01 29	732	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	2.0+
2001 01 04	608	0.1+	0.2+	2001 01 29	732	0.6+	1.1−	2001 02 02	704	1.1+	0.3+

2001 BP₄₂ = 1998 HJ₈₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27915866	<i>ω</i>	254.42327	−0.61782876	−0.78104108		
<i>a</i>	2.3186506	<i>Ω</i>	234.09450	+0.75757751	−0.56029447		
<i>e</i>	0.0500075	<i>i</i>	6.44341	+0.21062749	−0.27576245		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	(2.3−	4.0−)	1998 05 18	691	(1.5+	2.6+)	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1994 01 17	691	(2.6+	2.6−)	1998 05 26	691	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1994 01 17	691	0.5−	1.8−	1998 05 26	691	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.6−	1998 05 26	691	1.1+	0.6−	2001 01 18	608	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.0	1.5−	1999 09 05	703	0.4−	0.5+	2001 01 18	608	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	1.2−	0.7−	1999 09 05	703	0.8+	0.8+	2001 01 18	608	0.1−	0.0
1998 04 21	704	1.5+	0.8+	1999 09 05	703	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	1.2−	0.7−	1999 09 05	703	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.0	1.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.7−	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1998 04 22	704	0.9−	0.1−	1999 10 09	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	1.1−	0.1+	1999 10 09	704	1.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.7−
1998 05 01	704	1.6−	0.6+	1999 10 09	704	0.5−	0.8−	2001 01 26	704	0.5+	0.4−
1998 05 01	704	0.4+	0.4+	2000 12 22	699	1.3−	1.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	(2.4+	0.2+)	2000 12 22	699	0.4−	0.9+	2001 01 26	704	0.3−	0.7−
1998 05 01	704	0.2−	0.0	2000 12 22	699	0.0	0.8+	2001 02 01	704	0.4+	0.2−
1998 05 01	704	1.7+	0.8+	2000 12 22	699	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.7−	0.9+
1998 05 18	691	0.9+	1.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 01	704	0.4+	0.3−
1998 05 18	691	1.4+	1.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+				

2001 BT₄₂ = 1999 TY₂₁₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21755309	<i>ω</i>	223.46330	+0.75538982	−0.65523150		
<i>a</i>	2.7379523	<i>Ω</i>	177.43800	+0.63810483	+0.73290511		
<i>e</i>	0.2308405	<i>i</i>	9.80088	+0.14902501	+0.18308952		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.4−
1997 03 02	691	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1997 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	1.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 01 26	704	1.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	608	0.0	0.9−	2001 01 26	704	0.4−	1.5−
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 01 18	608	0.3−	1.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 01 18	608	0.1+	0.6−	2001 02 01	704	0.2−	0.9+
1999 10 16	704	0.8−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	1.0+	0.2+
1999 10 16	704	0.7−	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	1.0+				
1999 10 16	704	0.9+	0.9+	2001 01 19	704	1.2−	1.0+				

2001 BW₄₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	102.84814	<i>ω</i>	121.88250	+0.82202524	−0.53039279		
<i>a</i>	3.2171135	<i>Ω</i>	270.92809	+0.42686050	+0.81483455		
<i>e</i>	0.0957608	<i>i</i>	11.96360	+0.37691460	+0.23394046		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.5−
1998 08 27	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.9−
1998 08 27	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	1.0+	0.1−	2001 01 27	608	0.6+	1.2+
1998 08 27	704	1.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 27	608	0.8+	0.9+
1998 08 27	704	1.6−	1.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 01 27	608	0.8+	1.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	0.3+
1999 12 07	703	1.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 12 07	703	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 01	608	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	608	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.3−	2001 02 01	608	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.7−				

2001 BX₄₂ = 1999 TG₂₇₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	352.56203	<i>ω</i>	273.84956	−0.92126284	−0.37170013		
<i>a</i>	0.24036497	<i>Ω</i>	244.36019	+0.38778271	−0.85510337		
<i>e</i>	2.5618593	<i>i</i>	7.29761	+0.02998917	−0.36143774		
<i>P</i>	0.0295490	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	1.3+	1999 10 10	704	0.0	1.4−	2001 01 26	704	0.2−	0.5+
1999 10 03	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	704	0.7−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.9+
1999 10 03	704	0.7+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 03	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	1.4+
1999 10 10	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2001 01 27	608	0.2−	1.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.4−	0.7+	2001 01 27	608	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 01 27	608	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	1.5−				

2001 BP₄₃ = 1996 TL₅₀ = 1998 FU₇₅ = 1999 RR₁₁₁

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	110.26822	<i>ω</i>	185.22894	+0.80525107	−0.58951876		
<i>a</i>	0.30215580	<i>Ω</i>	211.17102	+0.54836024	+0.78119569		
<i>e</i>	2.1994567	<i>i</i>	7.05232	+0.22554768	+0.20542865		
<i>P</i>	0.0964310	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.6+	0.8+	1998 03 25	704	(4.9–	0.5+)	1999 09 14	704	0.0	1.1+
1996 10 04	809	0.7–	0.7+	1998 03 25	704	1.4–	1.6–	1999 09 14	704	0.4–	0.8+
1996 10 04	809	0.6–	0.6+	1998 03 26	566	0.0	0.8+	1999 09 14	704	1.3–	0.5+
1996 10 05	809	0.5–	1.1+	1998 03 26	566	0.6–	0.4+	1999 09 14	704	0.5–	0.2+
1996 10 05	809	0.4+	0.1+	1998 03 26	566	0.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1996 10 05	809	0.5–	0.0	1998 04 19	704	0.3+	0.9–	2001 01 19	704	0.1+	0.2–
1998 03 24	704	0.6+	1.6+	1998 04 19	704	0.5+	1.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.9+
1998 03 24	704	(0.4+	2.1+)	1998 04 19	704	0.2–	0.2+	2001 01 19	704	1.1–	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.2–	1998 04 19	704	1.0+	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.2–
1998 03 24	704	0.4+	0.0	1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	(5.7–	0.3+)	1999 07 13	704	0.7+	0.4–	2001 01 26	704	0.6+	0.3+
1998 03 25	704	(3.4+	0.4–)	1999 07 13	704	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.2–	0.4–
1998 03 25	704	0.7+	0.5+	1999 07 13	704	0.2–	0.8+	2001 01 26	704	0.3+	0.8+
1998 03 25	704	(2.8–	0.0)	1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.2–	0.5–
1998 03 25	704	(0.1–	3.1+)	1999 09 09	704	0.6–	0.2–	2001 02 01	704	1.4–	0.3+
1998 03 25	704	0.4–	0.1+	1999 09 09	704	1.3+	0.5–	2001 02 01	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	(1.9–	3.1+)	1999 09 09	704	1.2–	0.4–				
1998 03 25	704	0.2–	0.8+	1999 09 09	704	0.4+	0.0				

2001 BY₄₃ = 1994 GH₄ = 1998 MQ₄₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	298.95174		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27004847	ω	32.66016	–0.56539169		+0.82342172	
<i>a</i>	2.3705088	Ω	203.02135	–0.78068613		–0.55302989	
<i>e</i>	0.1324402	<i>i</i>	7.05774	–0.26619806		–0.12702209	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3–	0.6–	1998 06 25	704	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.3–
1994 04 06	691	0.1–	0.5–	2000 12 27	699	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1–
1994 04 06	691	0.0	0.1–	2000 12 27	699	1.8–	0.5–	2001 01 26	704	0.7+	0.2+
1994 04 11	691	0.6+	0.0	2000 12 27	699	0.4–	1.2–	2001 01 26	704	0.5+	0.5+
1994 04 11	691	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.4–	1.4+	2001 01 30	608	0.4+	1.1+
1994 04 11	691	0.4–	0.0	2001 01 17	608	0.6–	0.0	2001 01 30	608	0.2+	1.2+
1998 06 19	704	0.9+	0.5–	2001 01 17	608	0.5–	0.1+	2001 01 30	608	0.5+	1.4+
1998 06 19	704	0.1+	0.1–	2001 01 17	608	0.9–	0.1+	2001 02 01	704	0.0	1.0–
1998 06 19	704	0.2–	0.2–	2001 01 19	704	0.7–	0.4–	2001 02 01	704	0.3+	0.3–
1998 06 25	704	0.6–	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.4–	2001 02 01	704	0.7–	1.0–
1998 06 25	704	0.7–	1.4+	2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	1.0–
1998 06 25	704	0.5–	0.3–	2001 01 19	704	0.8+	0.1+				
1998 06 25	704	0.6+	0.4–	2001 01 26	704	0.1+	0.1+				

2001 BM₄₄ = 1997 AS₁₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	355.84554		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26731473	ω	103.68841	–0.97808744		+0.18993793	
<i>a</i>	2.3866429	Ω	87.31109	–0.20819447		–0.89255567	
<i>e</i>	0.1734191	<i>i</i>	4.89613	+0.00012042		–0.40898407	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.1–	0.1–	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.6–	1.0–
1997 01 12	566	0.1–	0.1+	2001 01 04	704	0.5–	0.0	2001 02 01	699	0.2–	0.0
1997 01 12	566	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.7+
1997 01 14	566	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.7+	1.1–	2001 02 01	704	0.7–	0.8–
1997 01 14	566	0.3+	0.1–	2001 01 19	704	0.3+	0.2–	2001 02 01	699	0.2+	0.2–
1997 01 14	566	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.5–	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+
1997 01 15	566	0.1–	0.1–	2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	699	0.5+	0.2–
1997 01 15	566	0.2+	0.1–	2001 01 26	704	0.1–	0.4+	2001 02 01	704	0.1–	0.4+
1997 01 15	566	0.4–	0.1–	2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.3–	0.2–

2001 BY₄₄ = 2000 AB₁₁₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	247.78138		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22054234	ω	173.36575	+0.75270673		+0.64464239	
<i>a</i>	2.7131557	Ω	145.29986	–0.61430769		+0.76073676	
<i>e</i>	0.1882821	<i>i</i>	13.58054	–0.23676706		+0.07560271	
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.7+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	1.4–
2000 01 05	704	0.3–	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.8–	2001 01 26	704	0.3+	0.6–
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	1.2+	2001 01 26	704	1.4–	0.6–
2000 01 05	704	0.4–	0.1–	2001 01 19	704	1.1–	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.2–	0.4–	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	699	0.7+	0.5+
2000 01 07	704	0.2–	0.1–	2001 01 26	704	0.5+	0.2–	2001 02 01	699	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.6–	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.4–	2001 02 01	699	0.6–	0.1+

2001 BT₄₈ = 1998 MQ₃₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	303.48204		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24134897	ω	308.46505	–0.76014482		+0.61210841	
<i>a</i>	2.5548912	Ω	270.36871	–0.50732415		–0.76870757	
<i>e</i>	0.1187437	<i>i</i>	12.58905	–0.40595821		–0.18550462	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	910	0.7+	0.8–	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	910	0.5+	0.7–	2001 01 04	704	1.1–	0.2+	2001 01 26	704	0.1–	0.2–
1998 06 26	910	0.8+	0.8–	2001 01 04	704	1.1+	0.4–	2001 01 26	704	0.1–	0.4+
1998 06 26	809	0.7+	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.9–	0.1–
1998 06 26	809	1.0+	1.2+	2001 01 04	704	0.2–	0.2–	2001 01 31	608	0.2+	0.3–
1998 06 26	809	0.7+	1.7+	2001 01 21	704	0.2–	0.8+	2001 01 31	608	0.6+	0.4–
1998 06 27	809	1.5–	1.0–	2001 01 21	704	1.0–	0.5+	2001 01 31	608	0.3+	0.1–
1998 06 27	809	1.8–	0.2–	2001 01 21	704	0.8+	0.4–				
1998 06 27	809	1.1–	0.4–	2001 01 26	704	0.0	0.0				

2001 BE₅₀ = 1996 YA

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	336.27885		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27340684	ω	102.26177	–0.78732933		+0.61436699	
<i>a</i>	2.3510569	Ω	115.66700	–0.58558747		–0.71898679	
<i>e</i>	0.1923487	<i>i</i>	3.28387	–0.19287261		–0.32497876	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	684	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.7–	0.2+
1996 12 17	684	1.4–	0.3–	2001 01 21	704	0.6–	0.1–	2001 01 26	704	0.1+	0.5+
1996 12 18	684	0.2–	0.3–	2001 01 21	704	0.2+	0.5–	2001 02 01	704	0.8–	0.0
1996 12 18	684	0.5–	0.1+	2001 01 26	704	0.5–	0.3–	2001 02 01	704	0.9+	1.4–
1996 12 18	684	1.2+	0.4+	2001 01 26	704	1.0–	0.2–	2001 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 01 21	704	1.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.1–	0.2+				

2001 BF₅₀ = 1999 TP₂₇₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	55.28684		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24022848	ω	182.28179	–0.32468352		–0.92186078	
<i>a</i>	2.5628295	Ω	286.72168	+0.87123614		–0.20444445	
<i>e</i>	0.1072678	<i>i</i>	12.76134	+0.36814154		–0.32920385	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.6–	0.3–	1999 10 14	704	0.1+	1.1+	2001 01 26	704	1.1+	0.7+
1999 10 05	704	0.5+	0.1–	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+

2001 FEB. 8

1999 10 05	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.5−
1999 10 05	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 10 05	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 01 29	608	1.0−	0.6−
1999 10 14	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 01 29	608	1.3−	0.8−
1999 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 01 29	608	1.0−	0.7−
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.2−				
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.7+				

2001 BF₅₁ = 1984 BZ₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>	334.19842	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.29262994	<i>ω</i>	275.70940	−0.69987364	+0.65562280			
<i>a</i>	2.2469335	<i>Ω</i>	305.64384	−0.43472568	−0.70585023			
<i>e</i>	0.2931854	<i>i</i>	20.41253	−0.56673668	−0.26820550			
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6	

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.7+	0.5+	2001 01 19	608	0.4−	0.5−	2001 01 31	704	0.6+	0.5+
1984 01 26	675	0.6−	0.4−	2001 01 27	608	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 01 27	608	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	1.0+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 27	608	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.5−
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 01 29	608	0.6−	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2001 01 29	608	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.8−
2001 01 19	608	0.5−	0.5+	2001 01 29	608	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	1.0+
2001 01 19	608	0.4−	0.7+	2001 01 31	704	1.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.8−	0.2+

2001 BO₅₃ = 1996 TH₁₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>	106.12881	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28782556	<i>ω</i>	46.55116	+0.88670103	−0.46102554			
<i>a</i>	2.2718683	<i>Ω</i>	340.81972	+0.38759473	+0.78235718			
<i>e</i>	0.1940763	<i>i</i>	6.09467	+0.25205479	+0.41877522			
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	399	(3.4−	0.0)	2001 01 17	608	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.8−	0.0
1996 10 09	399	(2.9−	0.0)	2001 01 17	608	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	1.3−	1.2−
1996 10 10	399	0.9+	0.2−	2001 01 17	608	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−
1996 10 10	399	0.8+	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−
1996 10 16	399	1.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.1−
1996 10 16	399	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	1.1+	0.7+
1998 03 23	691	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	1.0−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1998 03 23	691	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	1.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 03 23	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+				

2001 BF₅₄ = 1977 DT₁₀ = 1998 KD₂₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	352.20560	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28613716	<i>ω</i>	31.37848	−0.98600933	−0.15766177			
<i>a</i>	2.2807965	<i>Ω</i>	139.43856	+0.13044133	−0.93192060			
<i>e</i>	0.1111805	<i>i</i>	4.77364	+0.10378184	−0.32659878			
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.1−	0.3−	1998 05 24	704	0.5+	0.5−	2001 01 29	704	0.9+	0.4−
1977 02 19	381	1.2+	0.6+	1998 05 24	704	1.1+	2.0+	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	691	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	0.4−	0.7−
1998 05 22	704	1.0−	0.5+	2001 01 18	691	0.3−	0.1+	2001 01 29	704	1.0−	0.7−
1998 05 22	704	1.0−	0.4−	2001 01 18	691	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0
1998 05 22	704	(2.3−	0.1+)	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.8−	2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1998 05 24	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−

M.P.O. 9639

2001 BP₅₄ = 1993 TZ₁₁ = 1996 RF₂₅ = 1998 FA₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	145.40092	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.31186419	<i>ω</i>	325.56570	+0.99665677	−0.08070195			
<i>a</i>	2.1535702	<i>Ω</i>	39.06932	+0.07877169	+0.90772607			
<i>e</i>	0.1598587	<i>i</i>	1.15889	+0.02168668	+0.41172877			
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.1+	0.0	1998 03 20	704	1.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+
1993 10 13	675	0.7+	0.6−	1998 03 20	704	(3.8+	2.1−)	2001 01 19	704	1.1+	0.7+
1993 10 15	675	0.2−	0.7−	1998 03 22	704	(2.7−	0.5+)	2001 01 29	704	0.5−	0.1−
1996 09 11	566	0.3−	0.7+	1998 03 22	704	1.2−	1.3+	2001 01 29	704	1.0+	0.2−
1996 09 11	566	0.2−	0.5+	1998 03 22	704	0.2+	0.3−	2001 01 29	704	0.4+	0.1−
1996 09 11	566	0.4−	0.3+	1998 03 22	704	(2.5−	1.9+)	2001 01 29	704	0.4−	0.9+
1996 09 15	691	0.3−	0.8+	2001 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.6+
1996 09 15	691	0.3−	0.6+	2001 01 18	691	0.7−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1996 09 15	691	0.0	0.6+	2001 01 18	691	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.7−	1.1+
1998 03 20	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	1.4−
1998 03 20	704	(0.1+	2.1−)	2001 01 19	704	0.7+	0.9+				

2001 BV₅₅ = 1996 AV₁₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	40.55727	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.19261410	<i>ω</i>	211.23227	+0.09138044	−0.99150203			
<i>a</i>	2.9694590	<i>Ω</i>	233.68392	+0.93570732	+0.11730790			
<i>e</i>	0.1541593	<i>i</i>	6.59859	+0.34073660	−0.05623690			
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1996 01 15	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 01 20	608	0.1−	0.6−
1996 01 15	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	1.0−	2001 01 20	608	0.1+	0.4−
1996 01 24	691	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	608	0.1−	0.7−
1996 01 24	691	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.3+				
1996 01 24	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.7+				

2001 BL₅₆ = 1999 NO₃₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	121.54811	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27204214	<i>ω</i>	297.92185	+0.98740478	−0.14978167			
<i>a</i>	2.3589130	<i>Ω</i>	70.72978	+0.15737890	+0.89677931			
<i>e</i>	0.2360610	<i>i</i>	3.09480	+0.01623849	+0.41635600			
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	691	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	691	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	(0.6−	2.5−)	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 21	691	1.4−	1.5−
1999 07 16	704	0.7+	0.7−	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	1.5−	0.4+
1999 07 16	704	0.9−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.3+	0.8−
1999 07 16	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.3−				
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+				

2001 BX₅₇ = 1999 TP₂₅₁

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	77.43598	(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.19563279	<i>ω</i>	226.22870	+0.51676127	−0.85610745			
<i>a</i>	2.9388332	<i>Ω</i>	192.66022	+0.79332314	+0.48153938			
<i>e</i>	0.0715493	<i>i</i>	1.60788	+0.32186361	+0.18761624			
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

M.P.O. 9640

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.8−	0.2−	1999 10 11	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.9+
1995 11 20	691	0.4−	0.5−	1999 10 11	691	0.2−	0.4−	2001 01 29	704	1.3−	0.8+
1995 11 20	691	0.8+	0.8−	1999 10 11	691	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.2+
1997 04 30	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	1.0+	2001 01 29	704	0.3+	1.3−
1997 04 30	704	0.8−	1.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	(1.1−	2.9+)
1997 04 30	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	1.2+	0.2−
1997 04 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.1−
1997 04 30	704	(3.0−	0.3+)	2001 01 21	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	699	0.1+	0.2−
1999 10 09	703	1.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	0.7+	1.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.7+
1999 10 09	703	1.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	1.0−
1999 10 09	703	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.4−

2001 BZ₅₇ = 1999 TC₁₇₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	47.18649		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22270110	ω	153.62680	−0.07527991	−0.99619869
<i>a</i>	2.6955940	Ω	300.66199	+0.90563933	−0.04990908
<i>e</i>	0.0478021	<i>i</i>	2.92074	+0.41731323	−0.07139511
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.7+	1.5−
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 01 29	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1999 10 15	704	0.8−	0.0	2001 01 24	691	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2001 01 24	691	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2001 01 24	691	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2001 01 29	704	0.2+	0.0				

2001 BE₅₈ = 1998 FM₃₇ = 1999 RK₅₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	154.80259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30387382	ω	93.90271	+0.98802288	+0.15281614
<i>a</i>	2.1911588	Ω	257.30806	−0.14884901	+0.90729880
<i>e</i>	0.0754303	<i>i</i>	1.25703	−0.04067884	+0.39173476
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(6.4+	4.2+)	1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.1+
1998 03 02	809	(0.5−	5.6+)	1999 09 07	704	(0.0	2.2+)	2001 01 21	704	0.2+	0.7−
1998 03 20	704	0.4+	0.9−	1999 09 07	704	0.4−	1.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.8−
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.9+	0.9−	1999 09 09	704	0.9−	0.7+	2001 01 29	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	(4.2−	0.5−)	1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 29	704	0.5+	1.1+
1998 03 22	704	1.3−	0.4+	1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2001 01 29	704	1.3+	0.7−
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.7−	2001 02 01	699	(2.3−	0.1+)
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1999 10 06	704	(0.9+	2.5−)	2001 02 01	699	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	(1.5+	2.4−)	1999 10 06	704	0.1+	0.9−	2001 02 01	699	0.5−	0.1−
1999 09 04	703	(0.5+	2.1+)	1999 10 06	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	699	0.3−	0.1+
1999 09 04	703	1.4−	0.6−	1999 10 06	704	1.0+	1.8−	2001 02 02	704	0.7+	0.2+
1999 09 04	703	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 04	703	1.0+	0.6+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	(1.4−	2.6+)	2001 02 02	704	0.5−	0.5+

2001 FEB. 8

2001 BG₅₈ = 1999 RN₂₃₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	112.96989		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23688256	ω	257.77624	+0.87173404	−0.47125523
<i>a</i>	2.5869060	Ω	130.17643	+0.48933527	+0.82328515
<i>e</i>	0.0621188	<i>i</i>	10.11269	+0.02511481	+0.31641755
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+
1999 09 08	703	0.0	0.2−	2001 01 20	704	1.3−	1.0−	2001 02 01	699	0.5−	0.5−
1999 09 08	703	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.9−	1.0+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2001 02 01	699	0.4+	1.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 24	691	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 24	691	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 24	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 29	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.5−
2001 01 20	704	(3.3−	0.1+)	2001 01 29	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.5−	0.2−

2001 BH₅₈ = 1999 NN₆₄

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	104.45041		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30356437	ω	273.11729	+0.79721861	−0.60055189
<i>a</i>	2.1926477	Ω	123.80102	+0.57909901	+0.73199591
<i>e</i>	0.1027110	<i>i</i>	4.24300	+0.17054858	+0.32174433
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	1.1+	0.6−
1995 04 08	691	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.8+
1995 04 08	691	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.9+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.6−	0.5+	2001 01 29	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.5−
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.8−
1999 07 14	704	0.8+	0.8+	2001 01 29	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.5+
1999 07 19	691	0.6−	0.9+	2001 01 29	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.7+
1999 07 19	691	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	1.0+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1999 07 19	691	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	1.0−	1.8+	2001 02 03	704	0.7+	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.7−	1.9+				

2001 BR₅₈ = 1995 VT₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	334.32810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24284369	ω	66.92577	−0.98360491	+0.16802203
<i>a</i>	2.5443967	Ω	122.68893	−0.18033682	−0.91613805
<i>e</i>	0.1366584	<i>i</i>	4.46351	−0.00014804	−0.36395010
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	691	0.8−	0.3−
1995 11 14	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	691	1.2−	0.2+
1995 11 14	691	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.0	2001 02 01	691	0.7−	0.4−
1995 11 19	691	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+
1995 11 19	691	0.8+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−
1995 11 19	691	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	1.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 01 21	704	0.6−	0.0	2001 02 01	704	1.3+	0.1+				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9641

2001 BS₅₈ = 1998 HG₄₃

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	34.64023	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27756583	ω	335.07234	-0.42238301	-0.90511694	
<i>a</i>	2.3275126	Ω	139.86404	+0.84373585	-0.41217710	
<i>e</i>	0.1204818	<i>i</i>	4.31838	+0.33121354	-0.10427539	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	691	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.6-	0.4+	2001 01 29	704	1.2+	0.7+
1998 04 22	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3-	0.4-	2001 01 29	704	0.2-	0.1+
1998 04 30	691	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.4+
1998 04 30	691	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.2-	0.1+	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1998 05 02	691	0.4-	0.4-	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.6-
1998 05 02	691	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	1.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.1-	0.3-
1998 05 02	691	0.4-	0.0	2001 01 21	704	1.0+	1.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-
2001 01 21	704	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	0.3+	0.6-				
2001 01 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 29	704	0.3-	0.1+				

2001 BB₅₉ = 1999 RL₁₆₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	69.72686	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22977734	ω	280.78347	+0.34039163	-0.92925028	
<i>a</i>	2.6399635	Ω	148.11981	+0.93340610	+0.31549629	
<i>e</i>	0.1881384	<i>i</i>	15.77962	+0.11351910	+0.19223946	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.8-	0.5+	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	703	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	0.3-	0.8-	2001 01 31	704	0.1-	0.4+
1999 09 08	703	1.6-	0.8-	2001 01 21	704	0.5-	0.1-	2001 01 31	704	0.3+	0.1-
1999 09 08	703	0.5+	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 31	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 01 31	704	0.7-	0.6+
1999 09 09	704	1.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	691	0.6-	0.4-
1999 09 09	704	0.2-	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 02 03	691	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	691	0.7-	0.4-
1999 09 13	704	0.4+	0.4+	2001 01 29	704	1.0+	1.4-				
1999 09 13	704	0.3-	0.0	2001 01 29	704	0.1+	1.0-				

2001 BE₅₉ = 1998 KC₆₇

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	305.99503	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29312517	ω	95.63519	-0.55523434	+0.83010428	
<i>a</i>	2.2444020	Ω	140.49526	-0.79147336	-0.50838788	
<i>e</i>	0.1656519	<i>i</i>	4.63431	-0.25550881	-0.22906033	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	699	0.2-	0.1+	1998 05 25	699	0.2-	0.6-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-
1998 05 01	699	0.6-	0.4+	1998 05 25	699	0.4-	0.4+	2001 01 21	704	1.7-	0.1+
1998 05 01	699	0.1-	0.0	1998 06 16	704	0.7+	1.1+	2001 01 29	704	0.4-	0.0
1998 05 23	704	0.6+	0.3-	1998 06 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.2-	0.2-
1998 05 23	704	0.6+	1.0-	1998 06 16	704	0.0	0.6-	2001 01 29	704	0.2-	0.3+
1998 05 23	704	0.7-	0.9+	1998 06 16	704	(0.2-	3.0+)	2001 01 31	704	0.6+	1.5-
1998 05 23	704	0.0	0.2-	1998 06 16	704	1.0-	1.1+	2001 01 31	704	0.9+	0.6+
1998 05 23	704	0.7+	1.0-	2001 01 21	704	0.3-	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.1+
1998 05 25	699	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.0	0.5+				

2001 BN₅₉ = 1996 VG₂₀

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	39.14725	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27490613	ω	225.02821	-0.30336762	-0.95163021	
<i>a</i>	2.3425009	Ω	242.68851	+0.88893351	-0.26424953	
<i>e</i>	0.1787067	<i>i</i>	3.13952	+0.34316948	-0.15675499	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.4-	0.7+	1996 11 09	691	0.4-	0.3-	2001 01 29	704	0.3+	1.1+
1992 09 30	691	0.3-	0.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 01 31	704	1.4+	0.4+
1992 09 30	691	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.1-	0.4-	2001 01 31	704	1.1+	0.8-
1996 11 08	691	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.1-	2001 01 31	704	0.5-	0.4-
1996 11 08	691	0.0	0.3-	2001 01 26	704	0.5+	0.5-	2001 01 31	704	0.3+	0.1-
1996 11 08	691	0.3+	0.2-	2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2001 01 31	704	0.9-	0.6+
1996 11 09	691	0.0	0.1-	2001 01 29	704	0.9-	0.7+				
1996 11 09	691	0.1+	0.1-	2001 01 29	704	1.6-	0.3-				

2001 BB₆₂ = 2000 AB₁₀₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	19.21827	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.08436864	ω	254.29288	-0.53802507	-0.83461086	
<i>a</i>	5.1485154	Ω	228.86840	+0.82092079	-0.48699370	
<i>e</i>	0.0497129	<i>i</i>	9.02306	+0.19135853	-0.25741376	
<i>P</i>	11.68	<i>H</i>	11.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.6+
2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.6-	2001 01 31	704	0.2-	0.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	1.5-
2000 01 05	704	0.3-	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.2-	2001 01 26	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.1-	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.3-	2001 01 31	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.1-				

2001 BP₇₁ = 1999 TF₅₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	15.51544	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18241273	ω	147.50294	-0.63036159	-0.77622042	
<i>a</i>	3.0791626	Ω	341.56596	+0.70443764	-0.56586868	
<i>e</i>	0.1843120	<i>i</i>	2.03533	+0.32620833	-0.27798291	
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	1.0+	0.5+	2001 01 29	704	0.5-	1.1+	2001 02 02	701	0.3+	0.1-
1999 10 06	691	0.4+	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	0.7-	2001 02 02	701	0.4-	1.3-
1999 10 06	704	0.4-	1.4+	2001 01 29	704	0.7-	1.0-	2001 02 03	701	0.3+	0.8-
1999 10 06	691	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	1.2+	0.4-	2001 02 03	701	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.9-	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	1.1+
1999 10 06	704	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	1.0+	2001 02 03	701	0.0	0.2-
1999 10 06	704	0.8+	0.2-	2001 02 02	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	691	0.1+	1.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 03	704	(2.2+	1.1-)
1999 10 07	691	0.9-	1.3-	2001 02 02	704	0.5-	0.3+	2001 02 03	704	1.2+	0.1-
1999 10 07	691	0.7-	0.8-	2001 02 02	701	0.4-	0.4+				

2001 BQ₇₁ = 1998 JU₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	309.78104	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26998926	ω	68.44034	-0.87815935	+0.47511255	
<i>a</i>	2.3708553	Ω	139.86862	-0.46463077	-0.81942454	
<i>e</i>	0.0873790	<i>i</i>	4.95895	-0.11381741	-0.32064230	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 05 06	910	0.0	0.1−	1998 05 08	910	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.9−
1998 05 06	910	0.3+	0.1+	1998 05 08	910	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.4−	0.4+
1998 05 06	910	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+
1998 05 07	910	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.6−	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1998 05 07	910	0.1−	0.2+	2001 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.0
1998 05 07	910	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.1−
1998 05 08	910	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+

2013 P-L = 1986 QH = 1999 RU₁₁₉Id. G. V. Williams (*MPC* 36049, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 180.80012 (2000.0)				Williams			
		P		Q			
<i>n</i>	0.30223675	ω	345.98103	+0.76738156	+0.64044092		
<i>a</i>	2.1990640	Ω	334.11446	−0.58122721	+0.67438916		
<i>e</i>	0.2260580	<i>i</i>	4.07177	−0.27074058	+0.36747067		
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.5−	1999 09 13	704	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.7−
1960 09 26	675	0.0	1.0−	1999 09 13	704	(2.1+ 1.2+)		1999 10 15	704	0.4+	1.0−
1960 09 28	675	0.1−	0.4−	1999 09 13	704	0.7−	1.8+	1999 10 15	704	0.0	0.6−
1960 09 29	675	0.3+	0.7−	1999 09 29	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	1.2−
1960 10 17	675	0.1−	1.0+	1999 09 29	704	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.7+	1.2−
1960 10 22	675	0.4−	0.6−	1999 09 29	704	0.1+	0.6+	1999 10 16	704	0.0	0.6−
1960 10 25	675	0.7+	1.3−	1999 09 29	704	0.1−	0.8+	1999 10 16	704	0.0	0.2+
1960 10 26	675	0.8+	0.1+	1999 09 29	704	0.3+	0.8+	1999 10 16	704	0.1+	0.2−
1986 08 31	010	2.3+	0.5−	1999 09 30	704	0.2−	0.4+	1999 10 16	704	0.0	0.3+
1986 08 31	010(18.1+ 0.2+)			1999 09 30	704	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.2+	0.6−
1998 01 08	910	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 01	691	0.1−	0.6+
1998 01 08	910	0.4+	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 01	691	0.1−	0.3+
1998 01 08	910	0.1+	0.6+	1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 01	691	0.2−	0.2+
1999 07 20	699	0.4−	0.2+	1999 10 04	703	0.3−	0.7+	2001 01 02	691	0.4+	0.2+
1999 07 20	699	0.6−	0.3+	1999 10 04	703	0.3−	0.8+	2001 01 02	691	0.3+	0.2+
1999 07 20	699	0.7−	0.3+	1999 10 04	703	0.0	0.4+	2001 01 02	691	0.2+	0.3+
1999 09 06	699	0.1−	1.0+	1999 10 04	703	0.1−	0.4+	2001 01 03	691	0.2+	0.3+
1999 09 06	699	0.4−	0.6+	1999 10 05	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	691	0.0	0.3+
1999 09 06	699	(3.3+ 0.2−)		1999 10 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	691	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 05	704	0.1−	0.0	2001 01 19	699	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 10 05	704	0.1−	0.0	2001 01 19	699	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	1999 10 05	704	0.9−	0.5−	2001 01 19	699	0.2+	1.4+
1999 09 07	704	0.0	1.6+	1999 10 06	704	0.0	0.9−	2001 01 19	699	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	0.9−	1.3+	1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	1999 10 06	704	0.2+	1.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.6−	0.8+	1999 10 06	704	0.5+	1.0−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 08	699	0.3+	0.9+	2001 01 31	691	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	1.0+	1999 10 08	699	0.2−	0.7+	2001 01 31	691	0.7+	0.2+
1999 09 13	704	1.0+	0.2−	1999 10 08	699	0.6−	0.7+	2001 01 31	691	0.7+	0.2+

2160 P-L = 1998 HB₁₃₃ = 1999 TQ₁₁₀Id. A. Doppler (*MPO* 572), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 167.97599 (2000.0)				Williams			
		P		Q			
<i>n</i>	0.27783736	ω	120.86097	+0.95411718	+0.29448441		
<i>a</i>	2.3259959	Ω	222.07995	−0.29485792	+0.89247725		
<i>e</i>	0.1760896	<i>i</i>	4.64023	−0.05214609	+0.34170643		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	1.4−	1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 10 07	704	0.4+	0.0
1960 09 24	675	0.2−	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.7−	1999 10 15	699	0.1−	2.2+
1960 09 26	675	0.5+	0.7−	1999 09 07	704	0.3+	0.5−	1999 10 15	699	0.8−	1.3+
1960 09 26	675	0.7+	0.4+	1999 09 07	704	0.6+	0.9−	1999 10 15	699	0.0	0.4+
1960 09 28	675	0.9+	0.6−	1999 09 08	699	1.0−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−
1960 09 28	675	0.1+	1.1−	1999 09 08	699	0.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.8−	0.7+

1960 09 29	675	0.0	0.9−	1999 09 08	699	0.6+	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.6−
1960 09 29	675	0.4+	1.1−	1999 09 29	703	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	1.7+	0.5−	1999 09 29	703	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−
1998 03 29	704	0.7+	0.6+	1999 09 29	703	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.5−	1.6+	1999 09 29	703	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	1.0−	0.4−	1999 10 02	699	0.3−	1.2+	1999 11 06	704	1.0−	0.6−
1998 03 29	704	(4.7− 1.5−)		1999 10 02	699	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.6−	0.1+
1998 04 19	704	0.8−	1.2−	1999 10 02	699	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 04 19	704	1.8+	0.9−	1999 10 04	704	1.6−	1.4−	1999 11 14	704	1.8−	2.7−
1998 04 19	704	1.0−	1.7−	1999 10 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	1.4+	1.9−
1998 04 19	704	0.1−	0.2+	1999 10 04	704	0.2+	1.0−	1999 11 14	704	0.9+	0.1+
1998 04 20	704	2.7+	1.3−	1999 10 04	704	0.2+	0.9−	1999 11 16	704	0.6−	0.2−
1998 04 20	704	0.4+	1.0−	1999 10 04	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.4−	0.5+
1998 04 20	704	2.1−	0.5−	1999 10 04	704	0.4+	1.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.9−
1998 04 20	704	0.5+	0.5−	1999 10 04	704	0.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.2−	0.3−	1999 10 04	704	0.2+	0.2−	1999 11 16	704	0.8+	0.1+
1999 07 23	704	0.0	0.4+	1999 10 04	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.6+	0.3+
1999 07 23	704	0.7−	0.0	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	1.0+	0.1+
1999 07 23	704	0.3−	1.0−	1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.5+
1999 07 23	704	0.1−	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.8−
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	1999 10 07	704	0.5+	0.2+				

2210 P-L = 2000 YU₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i> 57.73692 (2000.0)				Williams			
		P		Q			
<i>n</i>	0.27371202	ω	155.62604	+0.59768527	−0.80144705		
<i>a</i>	2.3493089	Ω	257.66279	+0.73194305	+0.55632189		
<i>e</i>	0.2006467	<i>i</i>	1.25106	+0.32715698	+0.21951897		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1960 09 25	675	1.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1960 09 26	675	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+
1960 09 26	675	0.1−	1.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.7−
1960 09 26	675	1.3+	1.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 15	704	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.6−	0.4+	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 15	704	0.2−	0.7−
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	1.0−	2001 01 15	704	0.2+	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+				

2640 P-L = 1999 VF₁₅₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

M	168.37461		(2000.0)	P	Q
n	0.27943827	ω	181.10295	+0.96726223	−0.25365773
a	2.3171037	Ω	193.59886	+0.23309240	+0.90021599
e	0.1877529	i	1.91196	+0.10035794	+0.35393351
P	3.53	H	18.8	G 0.15	U 5

2001 FEB. 8

M.P.O. 9643

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.5+
1960 09 26	675	0.3-	0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	1.3+
1960 09 28	675	0.4-	0.2+	2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	1.0-
1960 09 29	675	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.3-	0.4+	2001 01 19	704	1.0+	1.5-
1960 10 17	675	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.9-	0.5-
1960 10 22	675	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	1.2+	2001 02 02	691	0.3-	1.3-
1960 10 25	675	0.8+	0.7-	2001 01 04	704	1.2+	1.3+	2001 02 02	691	0.4-	1.1-
1960 10 26	675	1.0-	0.6-	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	691	0.7-	1.8-

2784 P-L = 2000 YK₅₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	264.17982		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17839633	ω	103.91174	-0.70039129	+0.71256292
<i>a</i>	3.1252069	Ω	121.55176	-0.67215193	-0.63898858
<i>e</i>	0.0461232	<i>i</i>	2.77826	-0.24013294	-0.28973727
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+
1960 09 26	675	0.1+	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1960 09 26	675	0.8+	0.4+	2001 01 02	704	0.7-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.6-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
1960 09 28	675	0.6-	0.1+	2001 01 02	704	0.6-	0.0	2001 01 20	704	0.6-	0.1+
1960 09 29	675	0.4-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.8-	0.7+
1960 09 29	675	0.2+	0.5-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	0.6-
2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.5-
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.1+				
2000 12 30	704	1.5+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.5+				

3025 P-L = 2000 YP₉₈

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	232.34892		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23017053	ω	333.29114	+0.22265715	+0.96247240
<i>a</i>	2.6369562	Ω	309.16015	-0.85486344	+0.11625205
<i>e</i>	0.1452178	<i>i</i>	11.54228	-0.46864944	+0.24521898
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 01 24	691	0.3-	0.0
1960 09 24	675	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 24	691	0.3-	0.0
1960 09 25	675	1.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2001 01 24	691	0.4-	0.0
1960 09 25	675	0.5+	0.6-	2001 01 19	699	0.4-	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.3+
1960 09 26	675	0.4-	0.5+	2001 01 19	699	0.2-	0.5+	2001 01 29	704	0.5-	0.6+
1960 09 26	675	0.3-	0.2-	2001 01 19	699	0.2-	0.0	2001 01 29	704	0.1+	0.7+
1960 09 27	675	1.3-	0.8-	2001 01 19	699	0.8-	0.3-	2001 02 01	699	0.1+	0.1+
1960 09 28	675	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.1-	0.4-
1960 09 28	675	0.4+	0.8-	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	699	0.1-	0.5-
2000 12 27	691	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	0.0	0.9-	2001 02 01	699	0.3-	0.3+
2000 12 27	691	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	1.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.6+
2000 12 27	691	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.2-	2001 02 02	704	0.3+	0.1-
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.7+	0.2-
2000 12 30	704	0.2-	0.4+	2001 01 21	704	0.4-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4-
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.1-	0.2-
2000 12 30	704	0.2+	1.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.1-				
2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.9+				

3084 P-L = 1981 JO₃ = 1997 SK₁₃ = 1999 FP₃₅

Id. A. Doppler (MPO 2580), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	214.08672		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26710900	ω	271.00321	-0.83621001	-0.54161070
<i>a</i>	2.3878683	Ω	236.20878	+0.53529872	-0.77198203
<i>e</i>	0.0433616	<i>i</i>	5.94557	+0.11919775	-0.33271848
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	2.2-	0.2+	1997 10 30	704	1.7+	1.5+	1999 03 23	704	0.3-	0.4+
1960 09 27	675	0.8+	1.0+	1997 10 30	704	1.2+	0.7+	1999 03 23	704	0.3-	0.3-
1960 09 28	675	0.1-	0.5-	1997 10 30	704	0.3+	0.1+	1999 03 23	704	0.2+	0.2+
1960 09 29	675	0.7-	0.6-	1997 10 30	704	0.1+	0.2+	1999 03 23	704	0.8-	0.1+
1981 05 08	675	(0.6+	3.1-)	1999 02 14	699	0.1+	0.8+	2000 07 08	608	0.9-	0.3-
1981 05 09	675	2.8+	2.2+	1999 02 14	699	1.6+	1.8+	2000 07 08	608	0.7-	0.0
1997 09 28	691	0.3-	0.1-	1999 02 14	699	0.4-	0.9+	2000 07 08	608	0.3-	0.3+
1997 09 28	691	0.3-	0.3-	1999 03 20	704	0.0	0.7-	2000 08 01	704	0.3-	0.6+
1997 09 28	691	0.3-	0.3-	1999 03 20	704	0.8-	0.5-	2000 08 01	704	0.1-	0.4+
1997 09 30	691	0.4+	0.0	1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.1-	0.0
1997 09 30	691	0.4+	0.1-	1999 03 20	704	0.8-	0.5+	2000 08 01	704	0.0	0.1+
1997 09 30	691	0.2+	0.4-	1999 03 20	704	0.3-	0.5-	2000 08 01	704	0.6-	0.3+

3099 P-L = 2000 XZ₄₅

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	40.51857		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22486859	ω	79.20096	+0.33607435	-0.93803102
<i>a</i>	2.6782443	Ω	349.86223	+0.56006719	+0.27123150
<i>e</i>	0.1592214	<i>i</i>	28.71549	+0.75721779	+0.21571112
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.4+	0.3+	2000 12 16	704	0.3+	0.5-	2000 12 24	699	0.6+	0.1+
1960 09 24	675	0.6-	0.1+	2000 12 16	704	0.5-	0.2+	2000 12 24	699	0.0	1.3+
1960 09 26	675	1.0-	0.5+	2000 12 16	704	0.2+	0.4+	2000 12 24	699	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.4-	0.0	2000 12 16	704	1.0-	0.9-	2000 12 24	699	1.0-	0.5+
1960 09 28	675	0.5+	1.0-	2000 12 16	704	0.3-	0.4+	2000 12 24	699	0.4+	0.1+
2000 12 15	704	0.3+	0.7-	2000 12 17	704	0.1-	0.0	2000 12 24	699	0.7-	0.2-
2000 12 15	704	1.5+	0.9-	2000 12 17	704	0.5-	0.7+	2000 12 24	699	0.7+	0.8+
2000 12 15	704	0.4+	0.7-	2000 12 17	704	0.7-	0.1-	2000 12 24	699	0.6-	0.6+
2000 12 15	704	(2.0+	2.4-)	2000 12 17	704	1.6+	0.2+	2001 01 15	704	0.9-	0.6+
2000 12 15	704	1.5+	1.3-	2000 12 17	704	0.8+	0.1+	2001 01 15	704	0.3+	0.2+
2000 12 16	704	0.3+	0.5-	2000 12 19	704	(0.2+	2.7+)	2001 01 15	704	0.3-	1.9-
2000 12 16	704	0.1+	1.0-	2000 12 19	704	1.3-	1.4+				
2000 12 16	704	0.4+	0.5-	2000 12 19	704	1.7-	0.7+				

4046 P-L = 2001 AN₂₄

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	76.16528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27398680	ω	41.56883	+0.84412476	-0.53596362
<i>a</i>	2.3477379	Ω	350.80919	+0.46583947	+0.74611997
<i>e</i>	0.2332032	<i>i</i>	5.03354	+0.26541850	+0.39502909
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0-	0.6+	1996 10 13	566	0.6-	0.5+	2001 01 05	704	0.6-	0.6-
1960 09 25	675	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	(2.1+	3.3-)	2001 01 05	704	1.0-	0.4+
1960 09 26	675	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	1.8+	1.3-	2001 01 05	704	0.7-	0.5-
1960 09 28	675	0.6+	0.3+	2000 12 27	699	0.9-	1.2-	2001 01 05	704	0.5-	0.2+
1960 10 17	675	0.0	1.2-	2000 12 27	699	0.6+	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	1.5+
1960 10 22	675	0.0	0.7-	2001 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.0	1.4+
1960 10 24	675	0.9+	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.4-	1.1+
1960 10 26	675	0.3+	1.4-	2001 01 04	704	0.7+	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	1.2+
1996 10 13	566	(0.5+	2.4+)	2001 01 04	704	0.4+	1.8-	2001 01 19	704	(1.4-	2.8+)
1996 10 13	566	0.5-	1.4+	2001 01 05	704	0.1-	0.4+				

4086 P-L = 2001 AT₄₉

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	96.20330		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22602790	ω	128.89878	+0.97082243	-0.23743579
<i>a</i>	2.6690785	Ω	244.85955	+0.20692551	+0.90025591
<i>e</i>	0.2160419	<i>i</i>	2.12623	+0.12118433	+0.36491580
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.3-	1995 10 28	691	0.2-	0.1-	2000 12 26	691	0.7-	0.1-
1960 09 25	675	0.4+	0.3+	1995 10 28	691	0.2-	0.0	2000 12 26	691	(3.4-	2.8-)
1960 09 26	675	0.6+	0.1+	1999 07 13	704	0.1-	0.4+	2001 01 15	691	0.3-	0.2+
1960 09 28	675	0.2+	0.9+	1999 07 13	704	0.7-	0.5+	2001 01 15	691	0.3-	0.2+
1960 10 17	675	0.4-	0.2-	1999 07 13	704	1.0-	0.3-	2001 01 15	691	0.2+	0.1-
1960 10 22	675	0.2-	0.9-	1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	691	1.0+	0.1-
1960 10 24	675	1.1-	0.4-	1999 10 06	704	0.2+	0.3-	2001 01 20	691	1.0+	0.1-
1960 10 26	675	0.6+	0.8-	1999 10 06	704	0.4+	0.0	2001 01 20	691	0.5+	0.2-
1993 03 25	691	0.4-	0.4-	1999 10 06	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.5-	0.2-
1993 03 25	691	0.2-	0.1-	1999 10 06	704	0.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1993 03 25	691	0.2-	0.0	1999 10 06	704	0.4+	1.2+	2001 01 21	704	0.8+	1.0+
1995 10 28	691	0.3-	0.1-	2000 12 26	691	0.6-	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	1.3+

4612 P-L = 2001 BH₃₂

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	60.92229		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27555414	ω	14.78305	+0.20505787	-0.97873751
<i>a</i>	2.3388269	Ω	63.38426	+0.89742656	+0.18601347
<i>e</i>	0.1799878	<i>i</i>	0.31497	+0.39061085	+0.08643999
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2+	1998 04 21	704	0.6-	0.6-	2001 01 20	704	0.2+	1.2+
1960 09 26	675	0.7-	0.6-	1998 04 21	688	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1960 09 27	675	0.6-	0.6+	1998 04 21	688	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5-	0.3+
1960 09 28	675	0.3-	0.3-	1998 04 21	704	1.1+	1.4-	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1960 10 17	675	0.0	1.3+	1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.5+
1960 10 22	675	0.3-	0.0	1998 04 21	704	1.0+	0.6-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+
1960 10 25	675	0.9+	0.2-	1999 07 13	704	1.2-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.7+
1960 10 26	675	0.4+	0.1+	1999 07 13	704	0.1-	0.5+	2001 01 21	704	0.4-	0.4+
1994 03 05	691	0.1-	0.1-	1999 07 13	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	0.8-	0.4-
1994 03 05	691	0.5-	0.1-	1999 07 13	704	1.1-	0.1-	2001 01 29	704	0.4-	0.6-
1994 03 05	691	0.5-	0.1-	2000 11 27	704	0.9+	0.1-	2001 01 29	704	0.6-	0.1+
1996 11 28	327	0.4-	0.0	2000 11 27	704	0.9+	1.9-	2001 01 29	704	0.2-	0.3-
1996 11 28	327	1.3+	0.4-	2000 11 27	704	0.6+	1.4-	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
1996 11 28	327	0.0	0.2-	2000 11 27	704	1.0+	0.9+	2001 02 02	704	0.1-	0.3+
1996 11 28	327	0.4+	0.3-	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+
1998 04 21	688	0.1-	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+

4618 P-L = 2000 YB₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	57.14799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27393410	ω	244.08210	+0.57128227	-0.82073498
<i>a</i>	2.3480390	Ω	171.07200	+0.76521578	+0.53017373
<i>e</i>	0.2047164	<i>i</i>	2.04468	+0.29678508	+0.21286123
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5-	0.3-	2000 11 02	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.4-	0.1-
1960 09 24	675	0.2-	0.4-	2000 11 02	704	0.5+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.0
1960 09 25	675	0.4-	0.7+	2000 11 02	704	1.0-	0.6-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-
1960 09 26	675	0.1+	0.1-	2000 11 02	704	0.4+	1.6-	2001 01 03	919	1.3-	0.9-
1960 09 26	675	0.9-	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.2-	0.2+
1960 09 27	675	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 03	919	0.5-	0.1-

1960 09 28	675	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	919	1.2-	0.5-
1960 09 28	675	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	919	1.7+	1.1-
1960 10 17	675	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 20	704	1.3+	0.6+
1960 10 22	675	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.5-	1.2+
1960 10 25	675	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.4-	0.1-	2001 01 20	704	1.0+	0.0
1960 10 26	675	0.4-	1.0-	2001 01 02	704	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	1.1+
1996 10 10	566	0.4-	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1-	2001 01 21	704	1.2+	0.4+
1996 10 10	566	0.2-	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.4-	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1996 10 10	566	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6+

4619 P-L = 1988 DU₃ = 1993 RK₇Id. G. V. Williams (*MPC* 22966, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	20.24901		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29876943	ω	91.00826	-0.10243043	-0.99473645
<i>a</i>	2.2160452	Ω	4.87339	+0.89944152	-0.09378559
<i>e</i>	0.0995894	<i>i</i>	1.83588	+0.42486817	-0.04127547
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3-	0.4+	1997 12 04	910	1.3-	0.4+	2000 12 20	704	1.7-	1.1-
1960 09 26	675	0.7+	1.0-	1997 12 04	910	1.2-	0.2+	2000 12 20	704	0.6-	0.5+
1960 09 27	675	0.5-	0.6+	1997 12 04	910	1.1-	0.4+	2000 12 21	691	0.2+	0.2-
1960 09 28	675	0.9-	0.1-	1998 01 25	566	0.4-	0.5-	2000 12 21	691	0.3+	0.2-
1960 09 28	675	0.5-	0.3-	1998 01 25	566	0.4-	0.6-	2000 12 21	691	0.2+	0.2-
1960 10 22	675	1.3+	1.2-	1998 01 25	566	0.5-	0.8-	2000 12 22	691	0.2-	0.1-
1960 10 25	675	0.2+	1.6-	2000 09 06	704	0.3-	0.7+	2000 12 22	691	0.2-	0.1-
1960 10 26	675	0.3+	1.1-	2000 09 06	704	0.1+	0.7+	2000 12 22	691	0.0	0.0
1988 02 16	809	1.0+	2.0-	2000 09 06	704	0.7+	0.3+	2000 12 26	691	0.1+	0.8+
1988 02 16	809	1.3+	1.0-	2000 09 06	704	0.4-	0.1+	2000 12 26	691	0.4-	0.5+
1988 02 16	809	0.9+	1.2-	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2000 12 26	691	(1.2-	2.9+)
1993 09 15	809	2.7+	0.9-	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1993 09 15	809	(4.5+	0.2-)	2000 11 21	704	0.4+	0.3-	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1993 09 15	809	(3.6+	0.4-)	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.9-
1993 09 17	809	1.8+	1.0+	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.5-
1993 09 17	809	0.3+	0.9+	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.6-	0.3+
1993 09 17	809	0.6-	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.1-	0.5+
1993 09 18	675	0.3-	0.8+	2000 11 29	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	0.7+
1993 09 18	675	0.7-	0.2-	2000 11 29	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	1.1+
1993 09 22	675	0.9-	1.8-	2000 12 20	704	0.4-	0.2+	2001 01 04	704	0.8-	1.0+
1993 09 22	675	0.1+	0.9-	2000 12 20	704	0.1-	0.1+				

4656 P-L = 2001 AX₃₀

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	32.32895		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29865487	ω	70.78906	+0.08637235	-0.99606099
<i>a</i>	2.2166118	Ω	14.30030	+0.88083943	+0.06694366
<i>e</i>	0.1429099	<i>i</i>	4.65777	+0.46546936	+0.05814672
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.1+	2000 09 06	704	0.0	0.3-	2000 12 20	704	0.5+	0.2-
1960 09 26	675	0.4-	0.4+	2000 09 06	704	0.3+	0.7-	2000 12 20	704	0.3+	0.3-
1960 09 26	675	0.5+	0.4-	2000 09 06	704	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-
1960 09 27	675	0.3+	1.1+	2000 11 20	704	0.1-	0.1+	2001 01 04	704	0.8+	0.5+
1960 09 27	675	0.8-	0.8-	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	1.4-	0.2+
1960 09 28	675	0.7-	0.6-	2000 11 20	704	0.3-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.5-
1960 10 17	675	0.7+	1.0-	2000 11 20	704	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.3-	0.2+
1960 10 22	675	0.7-	0.0	2000 11 20	704	0.7+	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1960 10 22	675	0.8+	0.2-	2000 12 06	704	0.3+	0.1-	2001 01 06	704	0.3+	0.6+
1960 10 24	675	0.4+	0.3+	2000 12 06	704	0.8-	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+
1960 10 26	675	0.2-	0.8+	2000 12 06	704	0.6+	0.2-	2001 01 19	704	0.6-	0.8+
1998 01 26	566	0.2-	0.4-	2000 12 06	704	0.0	0.8-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 01 26	566	0.1+	0.5-	2000 12 06	704	0.7+	1.0-	2001 01 19	704	0.7-	0.2-
1998 01 26	566	0.5-	0.4-	2000 12 20	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	1.6-	0.3+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9645

2000 09 06 704 0.1- 0.4- 2000 12 20 704 0.1- 0.1-
 2000 09 06 704 0.1- 0.5+ 2000 12 20 704 0.5+ 0.1-

4753 P-L = 1976 KL₂ = 2000 WA₁₆₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	126.04718	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29800981	ω	192.19001	+0.81782435	+0.57455975			
<i>a</i>	2.2198094	Ω	132.69253	-0.52421970	+0.76698442			
<i>e</i>	0.0593760	<i>i</i>	2.52007	-0.23739638	+0.28568514			
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.3+	2000 11 24	699	0.8-	0.2+	2000 12 17	699	0.2-	0.3-
1960 09 26	675	0.2-	0.5+	2000 11 24	699	0.2+	1.0+	2000 12 17	699	0.1+	1.0+
1960 09 27	675	0.6-	0.6-	2000 11 27	704	0.5+	1.1+	2000 12 17	699	1.3+	0.4+
1960 09 28	675	0.9+	0.6-	2000 11 27	704	0.8-	0.5-	2000 12 17	699	0.3-	0.6-
1976 05 29	413	0.9+	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.8+	2001 01 19	691	0.2+	0.5-
1976 05 29	413	0.2+	0.5+	2000 11 27	704	0.4-	0.2-	2001 01 19	691	0.6-	0.4+
1976 05 30	413	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	691	0.9-	0.4+
1976 05 30	413	1.4-	0.3+	2000 12 01	691	0.3+	0.7-	2001 01 25	691	0.6+	0.0
2000 11 24	699	0.4-	0.4+	2000 12 01	691	0.3+	0.8-	2001 01 25	691	0.4+	0.2+
2000 11 24	699	0.1+	0.1-	2000 12 01	691	0.3+	0.6-	2001 01 25	691	0.2+	0.0

4783 P-L = 1999 TL₂₅₆ = 2000 YP₅₆

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	319.80185	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.25219590	ω	343.62072	-0.99863706	+0.05139380			
<i>a</i>	2.4810987	Ω	199.33210	-0.04427350	-0.92643449			
<i>e</i>	0.1318196	<i>i</i>	1.57420	-0.02763848	-0.37293137			
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8-	1.1+	2000 11 29	691	0.6-	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.0
1960 09 24	675	0.8+	0.3+	2000 12 21	704	0.9+	2.0+	2001 01 03	704	0.4-	0.7-
1960 09 26	675	1.0-	0.1-	2000 12 21	704	0.6+	0.9+	2001 01 03	704	0.5-	0.2-
1960 09 26	675	0.6-	1.3-	2000 12 21	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.7-
1960 09 27	675	0.4-	0.8+	2000 12 27	691	0.1-	0.3+	2001 01 05	691	0.0	0.6-
1960 09 27	675	0.2+	0.5+	2000 12 27	691	0.0	0.3+	2001 01 05	691	0.3+	0.5-
1960 09 28	675	0.4+	0.3-	2000 12 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 05	691	0.2+	0.6-
1960 09 28	675	0.6+	1.0+	2000 12 30	704	0.2-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.2-
1991 09 09	691	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1991 09 09	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.1+
1991 09 09	691	0.6-	0.1+	2001 01 02	704	0.5-	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	0.8+	0.6-
1999 10 09	704	0.0	0.1-	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	1.0-	2001 01 21	704	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	1.1-	2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	1.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.6-	2001 01 02	704	0.4-	0.6-	2001 01 21	704	0.5+	0.3-
2000 11 29	691	0.7-	0.5-	2001 01 02	704	0.1-	1.3-				
2000 11 29	691	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.1+	0.0				

6046 P-L = 2001 AV₂₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	100.93334	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22614838	ω	9.07787	+0.99338646	-0.11443659			
<i>a</i>	2.6681305	Ω	357.43685	+0.08775753	+0.80929943			
<i>e</i>	0.2047467	<i>i</i>	12.08133	+0.07404025	+0.57614121			
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5-	0.1+	2000 12 06	704	0.4+	0.1-	2001 01 05	704	0.1-	0.1+
1960 09 25	675	0.4+	0.2-	2000 12 06	704	0.5-	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.2-	0.6+	2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	(2.1+ 0.6-)	
1960 09 28	675	0.1+	0.9-	2000 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 01 06	704	0.7+	0.2+
1960 10 17	675	0.1-	0.5-	2000 12 29	699	0.6-	0.4-	2001 01 06	704	0.9+	0.7+
1960 10 22	675	0.2-	0.4+	2000 12 29	699	0.9-	0.5-	2001 01 18	704	0.5+	0.1+
1960 10 24	675	0.8+	0.1-	2000 12 29	699	0.4+	0.4-	2001 01 18	704	0.3+	1.2+
1960 10 26	675	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.9-	0.3-	2001 01 18	704	0.2+	0.1+
1997 01 30	327	0.4+	1.0-	2001 01 05	704	0.9-	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1+
1997 01 30	327	0.3-	0.3-	2001 01 05	704	0.3+	0.3-	2001 01 18	704	0.1-	0.3-
1997 01 30	327	1.1-	0.2-	2001 01 05	704	0.5+	0.7-				

6133 P-L = 1986 WG₇ = 1997 WH₂Id. G. V. Williams (*MPC* 31001, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	8.36760	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26871235	ω	127.38274	+0.97178789	-0.23165804			
<i>a</i>	2.3783602	Ω	246.05039	+0.19816608	+0.90382308			
<i>e</i>	0.2172096	<i>i</i>	2.77866	+0.12790032	+0.35977549			
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9-	0.7+	1960 10 24	675	0.3-	0.6+	1997 11 24	411	0.2-	0.2+
1960 09 24	675	0.3-	0.0	1960 10 26	675	0.3+	0.5-	1997 11 24	411	0.8-	0.6+
1960 09 25	675	0.6+	0.4+	1986 11 28	010	(2.6- 5.2-)		1997 11 30	411	0.2+	0.3-
1960 09 25	675	0.0	0.4+	1986 11 28	010	(2.4- 4.5-)		1997 11 30	411	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.3+	0.2+	1993 09 16	691	0.4+	0.3-	1997 12 04	704	0.1-	0.1+
1960 09 26	675	0.0	0.5+	1993 09 16	691	0.1-	0.1+	1997 12 04	704	0.3-	0.3+
1960 09 28	675	0.1-	0.7-	1993 09 16	691	0.2-	0.2-	1997 12 04	704	0.2+	0.9-
1960 09 28	675	0.0	1.3-	1997 11 23	411	0.3-	0.5+	1997 12 05	411	0.6+	0.4-
1960 10 22	675	0.2+	0.2-	1997 11 23	411	0.7+	0.4-	1997 12 05	411	0.1-	0.1+

6216 P-L = 1999 RA₂₅₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Spahr					
<i>M</i>	192.61876	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27632621	ω	309.51130	+0.26603240	+0.96289851			
<i>a</i>	2.3344684	Ω	335.80183	-0.84702626	+0.21106133			
<i>e</i>	0.1229829	<i>i</i>	6.34684	-0.46018830	+0.16816532			
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7-	0.6+	1999 07 14	704	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.7+	0.8-
1960 09 24	675	0.7+	0.9+	1999 07 14	704	0.3+	0.2-	1999 09 07	704	0.4-	0.9+
1960 09 25	675	(2.6+ 0.8+)		1999 07 14	704	0.2-	0.6+	1999 09 18	691	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	1.2+	1.0-	1999 08 07	699	0.5-	0.0	1999 09 18	691	0.2+	0.1+
1960 09 26	675	0.2-	0.8+	1999 08 07	699	1.2-	0.5-	1999 09 18	691	0.3+	0.1+
1960 09 28	675	0.3-	0.2-	1999 08 07	699	0.6+	0.1-	1999 10 04	691	0.0	0.1+
1960 09 28	675	0.8-	0.9-	1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 04	691	0.1-	0.2-
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 04	691	0.2-	0.1-

6752 P-L = 1999 JT₅₆

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

			Williams					
<i>M</i>	172.11008	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21764340	ω	112.28059	-0.99711685	-0.05158630			
<i>a</i>	2.7371948	Ω	64.79967	+0.02341149	-0.90673516			
<i>e</i>	0.4394713	<i>i</i>	3.52608	+0.07217954	-0.41853338			
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8-	1.2+	1960 09 27	675	2.4+	0.9+	1999 05 10	704

M.P.O. 9646

1960 09 26	675	0.8+	1.0-	1999 05 10	704	0.3-	0.8-	1999 05 13	704	0.6+	0.3+
1960 09 27	675	0.1-	0.1-	1999 05 10	704	0.1-	0.2+	1999 05 13	704	0.1-	1.2+

6779 P-L = 2001 BS₆₈

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	266.85832		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23123741	ω	131.72092	-0.05072805	+0.99741205
<i>a</i>	2.6288389	Ω	135.29221	-0.93646023	-0.02977452
<i>e</i>	0.0557666	<i>i</i>	4.15323	-0.34708632	-0.06544225
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5-	0.0	1998 08 17	704	(3.2-	0.6+)	2001 01 21	704	0.8+	0.9+
1960 09 26	675	0.7+	0.4-	1999 12 06	704	1.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
1960 09 27	675	0.5+	0.1-	1999 12 06	704	0.8+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	0.6+
1960 09 28	675	0.4+	0.2-	1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+
1960 10 22	675	1.3-	0.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+	2001 01 31	704	0.1-	0.4-
1960 10 24	675	0.3+	0.7+	1999 12 14	704	0.8+	1.4-	2001 01 31	704	0.2+	0.3+
1960 10 26	675	0.3-	1.1+	1999 12 14	704	0.7-	0.6+	2001 01 31	704	0.2-	1.0+
1992 01 10	691	1.3-	1.2-	1999 12 14	704	1.8-	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+
1992 01 10	691	0.0	0.8-	2000 12 28	704	0.5+	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	0.2+
1992 01 10	691	0.0	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	1.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2000 12 28	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.7-	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.3-				
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+				

9588 P-L = 1986 TG₁₅ = 1996 GO₁₅ = 2000 HW₅₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1385), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	328.37160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26585400	ω	304.23144	+0.99295552	-0.11570714
<i>a</i>	2.3953772	Ω	62.42490	+0.11596214	+0.90475666
<i>e</i>	0.2163865	<i>i</i>	1.64970	+0.02433336	+0.40991126
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4-	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.9+	0.0
1960 10 22	675	1.2-	0.8+	2000 04 29	704	0.7+	0.9-	2000 05 10	704	0.6+	0.1-
1960 10 24	675	0.2+	0.1-	2000 05 06	691	0.3-	0.4-	2000 05 11	704	1.1+	1.0+
1960 10 26	675	0.1-	0.8+	2000 05 06	704	1.0+	0.1-	2000 05 11	704	0.1+	0.3-
1986 10 06	095	2.8+	1.6-	2000 05 06	691	0.4-	0.6-	2000 05 11	704	0.4+	0.2-
1996 04 13	691	0.6-	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	1.5+	2000 05 28	699	0.7-	0.4+
1996 04 13	691	0.4-	0.2+	2000 05 06	704	1.4-	0.8-	2000 05 28	699	1.3+	0.4+
1996 04 13	691	0.5-	0.0	2000 05 06	691	0.3-	0.5-	2000 05 28	699	0.8+	0.3-
1996 04 19	691	0.3-	0.5-	2000 05 06	704	0.8-	0.1+	2000 06 01	608	1.1-	0.8-
1996 04 19	691	0.7-	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 06 01	608	0.1+	0.7-
1996 04 19	691	0.6-	0.3-	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 01	608	0.6-	0.8-
1997 10 29	566	0.8-	0.5-	2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2000 06 06	691	0.6-	0.2-
1997 10 29	566	0.6-	0.1-	2000 05 07	704	0.1-	0.0	2000 06 06	691	0.6-	0.1-
1997 10 29	566	1.1-	0.4-	2000 05 07	704	0.1-	0.3+	2000 06 06	691	0.6-	0.0
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2000 05 10	704	2.0+	0.4+				

1142 T-1 = 2000 WG₉₃

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	29.81785		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28958555	ω	178.16913	+0.18900588	-0.98105521
<i>a</i>	2.2626539	Ω	260.93439	+0.90039731	+0.19041872
<i>e</i>	0.0909872	<i>i</i>	2.46746	+0.39186920	+0.03565654
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2001 FEB. 8

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5-	0.3+	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1971 03 25	675	0.2-	0.9+	2000 11 05	704	0.2+	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.2-
1971 03 25	675	0.5+	0.6-	2000 11 05	704	0.4-	0.1-	2000 12 30	704	0.5+	0.1-
1971 03 26	675	0.1+	0.2-	2000 11 05	704	0.4-	1.1-	2001 01 02	327	1.0+	0.9+
1971 03 27	675	0.5-	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.3-	2001 01 02	327	0.0	0.4+
1971 04 02	675	0.8+	0.1-	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 02	327	0.6+	0.0
1993 11 17	691	0.2-	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+
1993 11 17	691	0.1+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1-
1993 11 17	691	0.4-	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
2000 09 06	704	0.1-	0.1-	2000 11 27	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
2000 09 06	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	691	0.4-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.8+
2000 09 06	704	0.1-	0.3-	2000 11 27	691	2.5-	0.1-	2001 01 03	327	0.2-	0.5-
2000 09 06	704	0.6+	0.2-	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	327	0.1+	0.3-
2000 09 06	704	0.0	0.2-	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	327	0.7-	0.5-
2000 09 30	704	0.8+	0.5+	2000 11 29	704	0.0	0.1-	2001 01 24	691	0.1-	0.2+
2000 09 30	704	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 24	691	0.1+	0.0
2000 09 30	704	0.3+	0.3+	2000 11 29	704	1.2-	0.9+	2001 01 24	691	0.4-	0.2-
2000 09 30	704	0.0	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.0				
2000 09 30	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.1-				

2067 T-1 = 2000 UD₁₁₃ = 2000 UT₇₄

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	283.68140		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28752891	ω	131.96297	-0.98319575	-0.17793210
<i>a</i>	2.2734306	Ω	37.84063	+0.14154026	-0.88422034
<i>e</i>	0.0867467	<i>i</i>	3.81529	+0.11529301	-0.43185016
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.3+	1.7+	2000 10 27	704	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.2-	0.2+
1971 03 25	675	0.8+	0.4-	2000 10 30	704	0.8-	0.1+	2000 11 02	704	1.0+	0.2+
1971 03 25	675	0.2-	0.8-	2000 10 30	704	0.8-	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.4-
1971 03 26	675	0.4-	0.7-	2000 10 30	704	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.9+	0.6-
1971 03 27	675	0.6-	0.1+	2000 10 30	704	0.5-	0.5-	2000 11 02	704	(2.6+	1.7-)
2000 10 27	704	0.2+	0.7+	2000 11 01	704	1.4-	0.2+	2000 11 02	704	0.4+	0.4+
2000 10 27	704	1.1+	0.4-	2000 11 01	704	0.2+	0.4+				
2000 10 27	704	0.2+	0.8-	2000 11 01	704	0.2-	0.0				

2090 T-1 = 2000 YU₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	2.20511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22745315	ω	316.43295	-0.72860700	-0.68493151
<i>a</i>	2.6579170	Ω	180.34009	+0.66025435	-0.70203593
<i>e</i>	0.3078541	<i>i</i>	7.96242	+0.18219778	-0.19497278
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.1-	0.1-	2000 12 28	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.0
1971 03 25	675	0.5-	0.1-	2000 12 28	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.3+
1971 03 26	675	1.3+	0.6-	2000 12 28	704	0.3-	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1971 03 27	675	0.7+	2.0+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.0-
1971 04 02	675	0.4-	1.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 12 28	704	0.3+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.2+				

2301 T-1 = 1986 VL₅ = 1998 FK₃₃Id. G. V. Williams (*MPC* 31574, unpublished), A. Doppler, A. Milani

2001 FEB. 8

M.P.O. 9647

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	108.99732		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29108806	ω	356.95061	+0.94413808	-0.32702278
<i>a</i>	2.2548611	Ω	22.27054	+0.30458529	+0.81872952
<i>e</i>	0.1832492	<i>i</i>	6.17048	+0.12582164	+0.47195135
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2+	1.7-	1998 04 02	809	(0.3+	2.6-)	2000 11 27	704	0.3+	0.1+
1971 03 25	675	1.0-	0.4-	1998 04 03	809	(2.3+	0.6-)	2000 11 29	704	0.2-	0.2-
1971 03 25	675	0.7-	1.0-	1998 04 03	809	2.0+	0.5+	2000 11 29	704	0.5-	0.2+
1971 03 26	675	0.2+	1.0+	1998 04 03	809	0.9+	0.1+	2000 11 29	704	1.1+	0.3-
1971 03 27	675	0.5-	1.9-	1998 04 18	327	0.9+	1.0+	2000 11 29	704	1.3+	0.7+
1971 04 02	675	0.3-	0.2+	1998 04 18	327	0.0	0.7+	2000 12 19	704	0.5+	0.3-
1986 11 05	688	0.1-	0.9+	1998 04 18	327	0.1-	0.8+	2000 12 19	704	0.2-	0.4+
1986 11 05	688	0.1+	0.8-	1998 04 19	704	0.9-	1.3-	2000 12 19	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	1.0+	1.4+	1998 04 19	704	0.6-	0.5+	2000 12 29	699	0.4-	0.4-
1998 03 20	704	0.9-	0.9+	1998 04 19	704	0.1-	1.1-	2000 12 29	699	0.8-	0.3-
1998 03 20	704	0.0	0.4+	1998 04 19	704	0.0	0.3-	2000 12 29	699	0.0	0.3-
1998 03 20	704	0.3-	0.1+	1998 04 19	704	(6.3-	1.0+)	2000 12 29	699	0.1+	0.6-
1998 03 20	704	0.3-	0.7+	1998 04 24	327	1.2-	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.5-
1998 03 22	704	1.8+	0.8+	1998 04 24	327	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.4+	0.6+	1998 04 24	327	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.1-
1998 03 22	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.3-	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.0
1998 03 22	704	0.6+	0.2-	2000 11 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 18	704	0.7-	0.4+
1998 03 22	704	0.3-	1.5+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.3-	0.1-
1998 03 26	704	1.9+	1.2+	2000 11 20	704	0.5-	0.6+	2001 01 20	704	0.4-	0.2+
1998 03 26	704	0.0	0.5+	2000 11 26	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.4-	0.7-
1998 03 26	704	1.3-	1.3+	2000 11 26	704	1.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.0	1.2-	2000 11 26	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.0	1.0+
1998 03 29	704	(2.7+	1.1-)	2000 11 26	704	0.8+	0.1-	2001 02 03	704	0.1+	0.5-
1998 03 29	704	0.4-	1.7-	2000 11 26	704	0.4+	0.4-	2001 02 03	704	0.2-	0.0
1998 03 29	704	0.2-	1.3-	2000 11 27	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.8-	0.1-
1998 03 29	704	0.6-	1.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
1998 04 02	809	0.4+	1.5-	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
1998 04 02	809	0.2+	0.6-	2000 11 27	704	0.4-	0.4+				

3243 T-1 = 1981 EB₄₈ = 1989 TZ₁₀Id. G. V. Williams (*MPC* 26415, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	170.53850		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29205607	ω	347.65667	+0.96776889	+0.25182571
<i>a</i>	2.2498759	Ω	357.75245	-0.22485751	+0.85923873
<i>e</i>	0.1427562	<i>i</i>	3.91921	-0.11341285	+0.44530060
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4-	1.3-	1999 07 16	704	0.6-	0.0	1999 10 15	704	0.4+	0.2-
1971 03 26	675	(0.4-	2.7-)	1999 08 22	703	1.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.8+
1971 03 26	675	(0.8-	2.6-)	1999 08 22	703	0.4+	1.6+	1999 10 15	691	0.0	0.0
1971 03 27	675	2.2-	0.8-	1999 08 22	703	0.3-	1.1+	1999 10 31	691	0.2+	0.1-
1971 04 02	675	1.3-	1.9-	1999 08 22	703	0.7-	1.5+	1999 10 31	691	0.6+	0.1+
1981 03 03	413	0.3+	0.1-	1999 09 06	691	0.6-	0.2+	1999 10 31	691	0.3+	0.1-
1981 03 03	413	(6.0-	5.0+)	1999 09 06	691	0.7-	0.2+	1999 11 09	691	0.5+	0.3-
1981 03 07	413	1.4-	0.6+	1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 11 09	691	0.3+	0.1-
1981 03 07	413	2.4+	0.0	1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 11 09	691	0.2+	0.1-
1981 03 11	413	1.4-	0.6+	1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 11 10	691	0.3+	0.2-
1981 03 11	413	0.9+	1.0-	1999 09 07	704	0.4-	0.5+	1999 11 10	691	0.2+	0.3-
1981 03 16	413	0.4+	1.0+	1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 11 10	691	0.1+	0.3-
1989 10 09	400	(3.4+	0.4+)	1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 11 14	691	0.3+	0.2-
1989 10 09	400	1.1+	1.8+	1999 09 09	704	0.4-	0.7-	1999 11 14	704	0.2-	0.3+
1989 10 09	400	(1.8-	2.9+)	1999 09 09	704	0.8-	1.0-	1999 11 14	704	0.1+	0.6-
1998 03 20	704	1.8+	0.6+	1999 09 09	704	0.8-	1.3-	1999 11 14	704	1.8+	1.7-
1998 03 20	704	(2.2+	0.0)	1999 09 09	704	0.8-	0.9-	1999 11 14	691	0.6+	0.8-
1998 03 20	704	0.5-	0.6-	1999 09 11	699	0.8-	0.9+	1999 11 14	704	0.7+	1.1-
1998 03 20	704	1.4-	0.7+	1999 09 11	699	1.5-	1.1+	1999 11 14	691	0.3+	0.2-

1998 03 22	704	0.0	0.2-	1999 09 11	699	0.6+	0.8+	1999 11 14	704	0.4+	0.8-
1998 03 22	704	1.3-	1.0+	1999 09 14	704	0.3-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.5-
1998 03 22	704	0.4-	0.2+	1999 09 14	704	0.8-	0.2+	1999 11 16	704	1.8+	0.6-
1998 03 22	704	1.0-	0.3+	1999 09 14	704	0.4-	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	1.2+
1998 03 28	704	0.3-	1.0-	1999 09 14	704	0.6-	0.1-	1999 11 16	704	1.1+	0.5-
1998 03 28	704	0.7+	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.0	1999 12 03	704	1.6-	1.2-
1998 03 28	704	0.8-	0.3+	1999 10 02	704	0.5+	0.5-	1999 12 03	704	0.8-	0.7-
1998 03 28	704	0.8+	0.7-	1999 10 02	704	0.1-	0.4+	1999 12 03	704	1.9-	1.9-
1998 03 28	704	(1.6+	2.5+)	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	1999 12 03	704	0.1-	0.9-
1998 03 29	704	1.9+	0.3-	1999 10 02	704	0.3-	0.7+	1999 12 07	704	1.1-	0.9-
1998 03 29	704	0.9-	0.4-	1999 10 02	704	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.7+
1998 03 29	704	0.5+	0.6+	1999 10 03	699	0.7-	1.5+	1999 12 07	704	1.1-	0.6+
1998 03 29	704	1.5+	0.6+	1999 10 03	699	0.0	1.2+	1999 12 07	704	0.6-	0.4-
1998 03 29	704	1.0-	1.3+	1999 10 03	699	0.1-	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.5+	1999 10 05	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1998 04 01	704	1.3+	0.0	1999 10 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	(2.1+	1.2-)	1999 10 05	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.2+
1998 04 01	704	1.1+	0.7-	1999 10 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.9+
1998 04 01	704	(0.8+	3.6-)	1999 10 05	704	0.1+	0.7+	2001 01 24	691	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	(2.1+	0.8+)	1999 10 08	691	0.4+	0.0	2001 01 24	691	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.0	1999 10 08	691	1.0+	1.4-	2001 01 24	691	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	1.0+	1999 10 08	691	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	(1.3+	2.6+)	1999 10 15	691	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.0	0.7+
1998 04 19	704	(2.3-	0.0)	1999 10 15	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.3+
1999 07 16	704	0.5-	1.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.3-	2001 02 01	704	0.3+	0.7+
1999 07 16	704	0.7-	0.2-	1999 10 15	691	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.5-	1.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.2-				

4205 T-1 = 1985 RG₂ = 2000 CU₉₀Id. A. Doppler (*MPC* 40278, unpublished), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	243.64534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23790799	ω	215.96100	+0.90302326	-0.42739044
<i>a</i>	2.5794673	Ω	169.08243	+0.42784353	+0.88562886
<i>e</i>	0.1641540	<i>i</i>	13.25713	+0.03871562	+0.18165611
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	261	0.7+	0.6+	2000 02 11	704	0.2-	0.2-	2000 04 02	699	0.4-	0.4+
1952 09 15	261	1.0+	0.6+	2000 02 11	704	0.2-	0.6+	2000 04 02	699	0.1-	0.5+
1971 03 24	675	0.5+	2.9-	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 02	699	0.2-	0.3+
1971 03 26	675	1.0-	0.5+	2000 02 26	652	2.2-	0.7-	2000 04 02	699	0.4-	0.2+
1971 03 26	675	0.6-	0.2-	2000 02 26	652	1.4-	1.0-	2000 04 05	704	0.0	0.2-
1971 03 27	675	2.7-	2.1-	2000 02 26	652	2.0-	0.8-	2000 04 05	704	0.1-	0.3+
1971 04 02	675	2.1-	1.0+	2000 02 27	652	0.5-	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1985 09 13	675	(4.8-	0.3+)	2000 02 27	652	0.2+	0.8-	2000 04 05	704	0.9+	0.2+
1985 09 14	675	2.8+	0.4+	2000 03 08	704	1.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.5-	0.8+
1998 12 19	704	0.5-	0.6+	2000 03 08	704	0.9-	1.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.0
1998 12 19	704	0.4-	0.6+	2000 03 08	704	1.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.3-	0.0
1998 12 19	704	0.0	0.8+	2000 03 08	704	1.4+	1.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+
1998 12 19	704	1.2+	0.3-	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.2-
1998 12 19	704	0.8-	0.8-	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.6+	0.3-	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.8+	0.5+
2000 02 06	704	1.5-	0.6-	2000 03 12	704	0.8+	1.8+	2000 04 27	699	0.8+	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.5-	2000 03 29	704	1.1+	0.3-	2000 04 27	699	0.3+	0.1-
2000 02 06	704	0.0	1.1+	2000 03 29	704	0.6+	0.3-	2000 04 27	699	0.9+	0.3+
2000 02 11	704	1.5+	1.5-	2000 03 29	704	0.8+	0.3-				
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 03 29	704	0.8+	0.3-				

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	254.03520		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21743994	ω	7.61365	−0.87782111	−0.47440748		
<i>a</i>	2.7389020	Ω	143.82586	+0.43335165	−0.84536588		
<i>e</i>	0.0760277	<i>i</i>	6.42877	+0.20405010	−0.24554852		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.6−	0.6−	2000 09 25	704	0.1+	0.5−	2000 10 02	704	0.2+	0.5+
1971 03 26	675	0.9+	1.1+	2000 09 25	704	0.8+	1.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.7−
1971 03 26	675	1.0+	0.9+	2000 09 25	704	0.0	0.6−	2000 10 02	704	0.5−	0.8+
1971 03 27	675	0.3−	1.4−	2000 09 25	704	0.6−	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.7−

1036 T-2 = 1976 KX = 1997 LG₇ = 2000 ES₁₈₇Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6153), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	357.02231		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28137361	ω	72.60156	+0.37929688	+0.92482163		
<i>a</i>	2.3064665	Ω	219.72738	−0.86519627	+0.34339982		
<i>e</i>	0.1976728	<i>i</i>	2.59725	−0.32797758	+0.16365057		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	1.0+	1973 10 05	675	0.6+	0.9+	2000 02 02	704	0.3−	1.4+
1973 09 19	675	0.3+	1.0+	1973 10 05	675	0.6−	1.5+	2000 02 02	704	0.7−	0.3+
1973 09 20	675	0.0	1.0−	1976 05 26	095	(0.5+	3.2−)	2000 02 02	704	0.5−	0.4+
1973 09 24	675	0.4+	0.5−	1997 06 07	809	0.3−	1.1−	2000 03 03	704	0.5−	0.9−
1973 09 24	675	0.9+	1.7−	1997 06 07	809	0.9−	1.5−	2000 03 03	704	0.6−	0.4+
1973 09 25	675	1.2+	1.3+	1997 06 07	809	1.2−	1.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−
1973 09 25	675	0.3+	0.3+	1997 06 08	809	0.9+	2.4+	2000 03 03	704	0.5−	0.2+
1973 09 29	675	0.4−	0.8+	1997 06 08	809	0.8+	2.0+	2000 03 03	704	0.3−	0.4+
1973 09 29	675	0.8−	0.1+	1997 06 08	809	1.0+	2.1+	2000 03 11	699	0.7+	0.2−
1973 09 30	675	(3.2−	0.1+)	1998 11 24	704	1.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.9+	0.4−
1973 09 30	675	2.2−	0.4+	1998 11 24	704	0.6+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+
1973 10 04	675	1.4+	2.2−	1998 11 24	704	0.2+	1.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.4+
1973 10 04	675	0.4+	1.7−	1998 11 24	704	0.1+	0.4−				

1067 T-2 = 2001 BU₃₄

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	39.12757		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26341362	ω	195.09088	−0.28203660	−0.95896053		
<i>a</i>	2.4101491	Ω	271.29752	+0.88322827	−0.24765613		
<i>e</i>	0.1493647	<i>i</i>	1.67117	+0.37465075	−0.13806211		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.2−	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1973 09 19	675	1.4−	1.4+	1999 10 06	704	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.6−	0.2−
1973 09 20	675	1.3−	0.9−	1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.7−	0.7−
1973 09 24	675	1.2+	0.9−	1999 10 06	704	0.1−	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.1+
1973 09 24	675	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.3−	0.0
1973 09 25	675	(3.6−	0.5+)	2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.5+	0.2−
1973 09 25	675	1.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.4+	1.0−
1973 09 29	675	0.7+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.5−
1973 09 29	675	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.1−
1973 09 30	675	(2.9−	0.1+)	2001 01 20	704	0.8+	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.1−
1973 09 30	675	1.0−	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.2−
1973 10 04	675	2.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.8+	0.9+	2001 02 02	106	0.6−	0.8+
1973 10 04	675	(0.3+	3.3−)	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 02	106	0.7−	0.1−
1973 10 05	675	1.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	106	0.2−	1.0−
1973 10 05	675	0.9−	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.0				
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+				

1089 T-2 = 2000 HG₇₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	38.03464		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17078280	ω	255.71679	−0.57090548	+0.82005315		
<i>a</i>	3.2174116	Ω	339.31795	−0.70321100	−0.51340094		
<i>e</i>	0.0789028	<i>i</i>	6.46161	−0.42374664	−0.25284837		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.3+	0.6−	1973 10 04	675	0.5+	0.3−	2000 04 30	699	0.8+	0.8+
1973 09 24	675	0.1−	0.8+	2000 04 26	699	0.3+	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.1−
1973 09 29	675	1.4−	0.8−	2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2000 04 30	699	0.2+	0.7−
1973 09 29	675	0.7−	0.8+	2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2000 04 30	699	0.2+	0.6−
1973 10 04	675	0.4+	0.1+	2000 04 26	699	0.8−	0.3+				

1204 T-2 = 2000 UD₃₈ = 2000 VA₆₃Id. G. V. Williams (*MPO* 6154; d, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	207.67819		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29581490	ω	216.59802	−0.50868782	+0.86064326		
<i>a</i>	2.2307763	Ω	22.85260	−0.77518481	−0.44621638		
<i>e</i>	0.1096773	<i>i</i>	3.39805	−0.37460008	−0.24532451		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.0−	0.2−	1973 10 05	675	1.5+	1.4−	2000 11 01	704	1.1+	0.3+
1973 09 19	675	1.8−	1.1+	1973 10 05	675	2.0+	0.7−	2000 11 01	704	0.3+	0.2+
1973 09 20	675	(3.6−	0.3+)	1973 10 05	675	(1.6+	2.7−)	2000 11 01	704	0.7+	0.5+
1973 09 20	675	0.9+	1.3+	1973 10 05	675	0.8+	1.3−	2000 11 01	704	0.9+	0.1+
1973 09 24	675	0.1−	1.1−	1996 07 21	566	0.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.5−	0.1−
1973 09 24	675	0.2−	0.3+	1996 07 21	566	0.5−	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	0.4+	1.1−	1996 07 21	566	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.2−	0.7+
1973 09 24	675	0.3−	2.4+	1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.2−	0.1−
1973 09 25	675	1.3+	0.0	1999 06 15	704	0.5+	1.4+	2000 11 02	704	0.5+	0.2+
1973 09 25	675	1.7−	1.1−	1999 06 15	704	0.1+	1.1+	2000 11 09	704	1.2+	1.6+
1973 09 25	675	1.2+	1.6+	1999 06 15	704	0.1−	0.6+	2000 11 09	704	(2.5+	0.8+)
1973 09 29	675	(0.6+	2.8−)	1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2000 11 09	704	1.1−	0.1+
1973 09 29	675	0.1−	0.9+	2000 09 30	704	0.3−	0.9−	2000 11 09	704	0.1+	0.5+
1973 09 29	675	0.4−	2.2−	2000 09 30	704	0.3−	0.0	2000 11 18	699	0.3−	0.5+
1973 09 29	675	0.2+	1.1+	2000 09 30	704	0.1+	0.6+	2000 11 18	699	0.3−	0.8+
1973 09 30	675	0.7+	1.1−	2000 09 30	704	0.5+	0.4+	2000 11 18	699	1.3−	0.3+
1973 09 30	675	1.4−	0.9−	2000 10 24	704	0.4+	0.8+	2000 11 18	699	0.2−	0.6+
1973 09 30	675	0.2+	0.8−	2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.3+
1973 09 30	675	1.0−	0.1−	2000 10 24	704	1.0−	0.5+	2000 11 20	704	0.1−	0.3−
1973 10 04	675	(0.8−	3.1−)	2000 10 25	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.6−	0.0
1973 10 04	675	1.7+	1.0−	2000 10 25	691	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.4−	0.7+
1973 10 04	675	(0.4+	3.2−)	2000 10 25	691	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.6−	0.5+
1973 10 04	675	0.9+	1.4−	2000 11 01	704	0.5−	0.1+				

1259 T-2 = 1990 BP₅ = 1998 VN₁₅Id. G. V. Williams (*MPC* 33326, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	96.84136		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20022068	ω	91.92407	−0.55747392	−0.82990808		
<i>a</i>	2.8937661	Ω	31.98819	+0.74439009	−0.51131212		
<i>e</i>	0.0449423	<i>i</i>	2.35890	+0.36756798	−0.22318713		
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.8−	0.2−	1999 11 10	703	0.0	0.7+	2000 01 30	704	1.0+	0.9−
1973 09 19	675	1.4−	1.1−	1999 11 10	703	0.5−	1.9+	2000 01 30	703	0.0	0.2+
1973 09 20	675	1.3−	1.0+	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2000 01 30	703	0.3+	0.4+
1973 09 24	675	0.5−	1.0−	1999 11 16	704	1.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.1+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9649

1973 09 24	675	1.0-	1.0-	1999 11 16	704	0.1-	1.2-	2000 02 03	704	0.4-	0.1-
1973 09 25	675	2.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.8-	0.5-	2000 02 03	704	0.0	0.7-
1973 09 25	675	1.6-	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	1.0-	2000 02 03	704	0.4+	0.7-
1973 09 29	675	0.7+	1.7-	1999 12 06	704	0.5-	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.8-
1973 09 29	675	(0.2-	3.0-)	1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2000 02 04	120	0.5+	0.2+
1973 09 30	675	0.2-	0.8-	1999 12 06	704	1.2+	0.3-	2000 02 04	120	0.4-	0.0
1973 09 30	675	2.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.9-	0.1+	2000 02 05	695	0.0	0.2+
1973 09 30	675	1.0-	0.4-	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 02 05	695	0.1-	0.2+
1973 09 30	675	2.0+	2.0+	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2000 02 05	106	0.1-	0.1+
1973 10 04	675	0.9-	0.3-	1999 12 07	704	0.9-	0.1-	2000 02 05	106	0.3-	0.2+
1973 10 04	675	1.7+	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2000 02 05	106	0.5+	0.4+
1973 10 04	675	2.9+	0.3-	1999 12 09	699	0.6+	1.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.0
1973 10 05	675	0.8+	1.2-	1999 12 09	699	1.2-	0.9+	2000 02 11	704	0.2-	0.5+
1973 10 05	675	1.9+	0.9+	1999 12 09	699	0.2-	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.2-
1973 10 05	675	1.2+	1.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.4-	0.2-
1973 10 05	675	1.8+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.5-
1990 01 17	372	2.4-	2.4-	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 02 26	703	0.1+	0.2+
1990 01 17	372	(0.9+	3.5-)	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 02 26	703	0.2-	0.1+
1998 10 19	699	1.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	0.2-	2000 02 26	703	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.8+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 26	703	0.6-	0.4+
1998 10 19	699	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2000 02 28	704	0.5+	0.0
1998 11 10	704	0.4-	0.4+	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2000 02 28	704	0.2-	0.1+
1998 11 10	704	0.5+	0.8+	2000 01 13	699	1.7+	0.7+	2000 02 28	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.5+	1.4+	2000 01 13	699	0.2+	0.0	2000 02 28	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.6-	1.0+	2000 01 13	699	0.2+	0.1+	2000 02 28	704	0.3-	0.9+
1998 11 11	704	0.6-	0.3+	2000 01 26	120	0.3-	1.2-	2000 03 02	120	0.8+	1.5-
1998 11 11	704	0.2+	1.3+	2000 01 26	120	0.7-	0.7-	2000 03 02	120	0.3+	1.8-
1998 11 11	704	0.4-	1.2+	2000 01 26	120	0.1-	0.8-	2000 03 02	120	0.5-	0.6-
1998 11 11	704	1.1+	1.4+	2000 01 27	120	0.4+	0.2-	2000 03 04	704	0.2+	0.2+
1998 11 25	691	0.8-	0.5-	2000 01 27	120	0.4-	1.0-	2000 03 04	704	0.4+	0.6+
1998 11 25	691	0.8-	0.5-	2000 01 27	120	0.6-	0.2-	2000 03 04	704	0.4-	0.0
1998 11 25	691	0.9-	0.5-	2000 01 27	120	0.1-	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1998 12 08	699	1.4-	0.4-	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.1-	0.2+
1998 12 08	699	0.0	0.8-	2000 01 30	704	1.1+	0.6+	2000 05 03	704	1.1-	0.2-
1998 12 08	699	0.7-	0.2-	2000 01 30	703	0.5-	0.1+	2000 05 03	704	1.2-	0.6+
1999 11 10	703	0.5-	1.0+	2000 01 30	704	1.0+	0.4-	2000 05 03	704	0.6-	0.4-
1999 11 10	703	0.4-	0.9+	2000 01 30	703	0.1-	0.0				

1295 T-2 = 1986 RZ₁₂ = 1999 SJ₁₇Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2587), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	82.89264		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22639414	ω	48.24112	+0.56708113	-0.82317147
<i>a</i>	2.6661992	Ω	7.37704	+0.67467699	+0.44443738
<i>e</i>	0.2790081	<i>i</i>	12.78808	+0.47247216	+0.35336121
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.4-	1999 09 07	699	0.3+	0.3-	1999 11 08	704	0.2-	0.7-
1973 09 19	675	0.8-	0.6+	1999 09 07	699	0.1+	0.3+	1999 11 27	699	0.7-	0.8+
1973 09 20	675	0.6-	0.3-	1999 09 07	699	0.4-	0.4-	1999 11 27	699	0.8-	0.5+
1973 09 24	675	1.7+	1.0-	1999 09 13	704	0.6-	1.0+	1999 11 27	699	0.1-	0.2+
1973 09 24	675	1.4+	0.6-	1999 09 13	704	0.7-	0.3+	1999 12 09	703	(2.3-	0.9+)
1973 09 25	675	(1.3-	3.6-)	1999 09 13	704	0.8-	1.5+	1999 12 09	703	0.7-	1.8+
1973 09 25	675	0.1-	0.6+	1999 09 13	704	0.4-	0.6+	1999 12 09	703	0.2+	1.4+
1973 09 25	675	(3.9+	2.2-)	1999 09 13	704	0.4-	0.8+	1999 12 09	703	0.5-	0.2-
1973 09 25	675	1.1+	0.3-	1999 09 30	704	0.2-	0.5+	2001 01 03	699	0.1-	0.5+
1973 09 29	675	0.6+	1.6-	1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	699	0.2+	0.2-
1973 09 29	675	0.3+	0.6-	1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	699	0.7+	0.7+
1973 09 30	675	2.3-	0.4-	1999 09 30	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	699	0.3+	0.8+
1973 09 30	675	0.5-	0.2-	1999 10 04	699	1.3-	0.0	2001 01 18	704	1.5+	0.7+
1973 10 04	675	0.4+	0.3-	1999 10 04	699	0.9-	0.3-	2001 01 18	704	0.4+	0.3-
1973 10 04	675	0.4+	0.5-	1999 10 04	699	0.5-	0.5-	2001 01 18	704	1.1+	0.3+
1973 10 05	675	0.0	0.9-	1999 10 07	704	0.3-	0.9+	2001 01 18	704	0.6-	0.3+
1973 10 05	675	0.9+	0.7+	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2001 01 31	704	1.0+	0.9+
1986 09 09	095	1.4+	1.4-	1999 10 07	704	0.7+	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.0
1997 04 06	566	0.9-	0.3-	1999 10 07	704	0.5+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.2-

1997 04 06	566	0.4-	0.6-	1999 11 08	704	0.8-	1.2-	2001 01 31	704	0.6-	0.4+
1997 04 06	566	0.0	0.4-	1999 11 08	704	0.1+	0.5-	2001 01 31	704	0.7-	0.3+

1460 T-2 = 2001 BD₇

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	320.44311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19793236	ω	25.24818	-0.83546010	+0.54930604
<i>a</i>	2.9160268	Ω	188.13050	-0.52184155	-0.80234314
<i>e</i>	0.2081219	<i>i</i>	6.66326	-0.17230153	-0.23347026
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6-	2.0-	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 20	675	0.8-	0.1-	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 24	675	1.2-	1.6-	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 24	675	0.3+	0.9+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 25	675	2.0-	2.2-	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 25	675	0.3-	1.0+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 29	675	0.2-	2.4+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 29	675	1.8+	0.5+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 30	675	1.7-	1.0+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 09 30	675	0.3-	1.0+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 10 04	675	1.2+	1.4+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 10 04	675	0.6+	0.9+	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-
1973 10 05	675	0.5+	0.0	1973 10 05	675	2.0+	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.2-

2113 T-2 = 2000 YR₇₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	27.48105		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18621402	ω	250.29719	+0.34859563	-0.93727313
<i>a</i>	3.0371142	Ω	179.30097	+0.87213574	+0.32420758
<i>e</i>	0.2603789	<i>i</i>	1.94401	+0.34330793	+0.12809577
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3-	1.5+	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.4-	1.1+
1973 09 19	675	0.6+	0.0	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 20	675	1.4-	1.5+	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 24	675	0.5-	0.0	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 24	675	0.3-	1.2+	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 25	675	1.2+	0.7-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 25	675	0.2-	0.4-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 29	675	0.6-	1.2+	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 29	675	0.9-	0.4-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 30	675	1.6-	0.7-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 09 30	675	0.6-	0.6+	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	1.8+	0.3-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	1.0+	1.0-	1973 10 05	675	1.4+	1.0-	2000 12 30	704	0.2+	0.0

M.P.O. 9650

1973 09 25	675	(1.2+ 2.9-)	2000 09 28	704	0.5+ 0.8+	2000 10 31	704	0.2- 0.4-
1973 09 25	675	1.4+ 1.4-	2000 09 28	704	0.0 0.8+	2000 10 31	704	0.1+ 0.2+
1973 09 29	675	1.7+ 0.7-	2000 09 28	704	0.1- 0.3+	2000 10 31	704	0.3- 0.1+
1973 09 29	675	0.4+ 0.4-	2000 09 28	704	0.2+ 0.2-	2000 11 02	704	0.1+ 0.5+
1973 09 30	675	0.1- 0.8-	2000 10 01	704	0.1- 0.7+	2000 11 02	704	0.6+ 0.1-
1973 09 30	675	0.6+ 1.1-	2000 10 01	704	0.2+ 0.5+	2000 11 02	704	0.2+ 0.4+
1973 10 04	675	0.7+ 0.0	2000 10 01	704	0.3- 0.7+	2000 11 02	704	0.2- 0.5+
1973 10 04	675	1.0+ 1.6-	2000 10 01	704	0.1- 0.5+	2000 11 02	704	0.7- 0.2+
1973 10 05	675	1.9+ 1.7-	2000 10 01	704	0.0 0.6+	2000 11 02	704	0.2+ 0.1+
1973 10 05	675	0.6+ 1.7-	2000 10 02	704	0.2- 0.3+	2000 11 02	704	0.2+ 0.0
1991 09 30	691	0.3- 0.1-	2000 10 02	704	0.0 0.5+	2000 11 02	704	0.2- 0.3-
1991 09 30	691	0.4- 0.3-	2000 10 02	704	0.1- 0.1+	2000 11 02	704	0.2+ 0.3+
1991 09 30	691	0.3+ 0.1+	2000 10 02	704	0.2+ 0.3+	2000 11 02	704	0.1+ 0.1+
1994 06 05	691	0.0 0.2+	2000 10 02	704	0.2- 0.7+	2000 11 02	704	0.3+ 0.2-
1994 06 05	691	0.1+ 0.7+	2000 10 04	691	0.4+ 0.0	2000 11 03	704	0.2+ 0.6+
1994 06 05	691	0.0 0.4+	2000 10 04	691	0.5+ 0.1+	2000 11 03	704	0.2+ 0.3+
1995 07 02	691	0.3- 0.3+	2000 10 04	691	0.6+ 0.0	2000 11 03	704	0.2+ 0.5+
1995 07 02	691	0.2- 0.5+	2000 10 07	699	0.9- 1.1+	2000 11 03	704	0.2+ 0.1+
1995 07 02	691	0.7- 0.6+	2000 10 07	699	1.3- 0.0	2000 11 20	699	0.8- 0.4-
1996 12 17	566	0.3- 0.8-	2000 10 07	699	0.8- 0.6+	2000 11 20	699	0.7+ 1.0+
1996 12 17	566	0.4- 1.1-	2000 10 07	699	0.7- 0.8+	2000 11 20	699	1.1- 0.0
1996 12 17	566	0.1- 1.4-	2000 10 24	704	0.8- 0.1+	2000 11 20	699	0.2+ 0.3+
1998 03 22	327	0.5+ 0.2-	2000 10 24	704	0.5- 0.5-	2000 12 17	699	0.3- 0.2-
1998 03 22	327	0.2- 0.0	2000 10 24	704	0.8- 0.8-	2000 12 17	699	0.1+ 0.3+
1998 03 22	327	0.3+ 0.7-	2000 10 25	704	0.4- 0.4+	2000 12 17	699	0.6- 0.1-
2000 09 24	704	1.0+ 0.2+	2000 10 25	704	0.1+ 0.2-	2000 12 17	699	0.6- 0.2+

2296 T-2 = 2000 VS₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	85.46574		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25702841	ω	4.67408	+0.89900900	+0.43765080
<i>a</i>	2.4499015	Ω	329.35659	-0.40278109	+0.81230732
<i>e</i>	0.2214134	<i>i</i>	1.75834	-0.17190172	+0.38551084
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.3+ 0.3+	1973 10 05	675	0.9- 0.4+	2000 11 01	704	0.3- 0.3-
1973 09 29	675	0.4+ 2.2+	1973 10 05	675	0.5- 0.6+	2000 11 03	704	0.6+ 0.3+
1973 09 30	675	0.5- 1.1-	2000 11 01	704	0.3+ 0.8+	2000 11 03	704	0.4+ 0.1+
1973 09 30	675	0.6- 0.4-	2000 11 01	704	0.7- 0.7+	2000 11 03	704	0.6- 0.2+
1973 10 04	675	1.5+ 2.0-	2000 11 01	704	0.5+ 0.1+	2000 11 03	704	0.8- 1.2-
1973 10 04	675	1.3+ 0.1-	2000 11 01	704	0.3+ 0.4-	2000 11 03	704	0.2+ 0.2-

2306 T-2 = 2000 YD₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	125.73352		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26192965	ω	147.93175	+0.96380879	+0.26656690
<i>a</i>	2.4192436	Ω	196.60947	-0.24734080	+0.88874364
<i>e</i>	0.2012281	<i>i</i>	0.76846	-0.09947429	+0.37293007
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(2.6- 2.7+)	1999 07 16	704	0.1- 1.0+	2001 01 02	704	1.1+ 0.6+
1973 09 29	675	(1.7- 4.5+)	2000 12 30	704	0.1+ 0.2+	2001 01 03	704	0.2+ 0.2+
1973 09 30	675	(3.1+ 0.8-)	2000 12 30	704	0.1- 0.7+	2001 01 03	704	0.2- 0.6+
1973 09 30	675	1.2+ 0.9-	2000 12 30	704	0.4- 0.1+	2001 01 03	704	0.5- 0.3+
1973 10 04	675	0.4+ 0.7-	2000 12 30	704	0.4- 0.4+	2001 01 03	704	0.8+ 0.4-
1973 10 04	675	0.3+ 0.9+	2000 12 30	704	0.7+ 1.1+	2001 01 03	704	0.2- 0.5+
1973 10 05	675	1.9- 0.7+	2001 01 02	704	0.3- 0.2+	2001 01 20	704	0.6- 0.1-
1973 10 05	675	(2.6- 0.5+)	2001 01 02	704	1.3+ 0.5+	2001 01 20	704	0.7- 0.5-
1999 06 15	704	0.7+ 0.1-	2001 01 02	704	0.5- 0.1-	2001 01 20	704	0.8- 0.2-
1999 06 15	704	0.1+ 0.2+	2001 01 02	704	0.4- 0.4-	2001 01 20	704	0.1+ 0.5-
1999 06 15	704	0.1+ 0.8+	2001 01 02	704	0.3- 0.1+	2001 01 21	704	0.5+ 0.1+
1999 06 15	704	0.5+ 0.0	2001 01 02	704	0.2+ 0.1-	2001 01 21	704	1.2+ 0.8+

2001 FEB. 8

1999 06 15	704	0.5- 0.2+	2001 01 02	704	0.0 0.1+	2001 01 21	704	0.3+ 0.2-
1999 07 16	704	1.0- 0.6+	2001 01 02	704	0.9+ 0.3-	2001 01 21	704	0.3- 0.8-
1999 07 16	704	0.1- 0.2+	2001 01 02	704	0.6- 0.5+	2001 01 21	704	0.6- 0.2-

2406 T-2 = 2000 KZ₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	129.93837		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16587564	ω	283.68439	-0.52599595	-0.84831133
<i>a</i>	3.2805574	Ω	198.43781	+0.83555120	-0.50209874
<i>e</i>	0.3034238	<i>i</i>	11.08264	+0.15868982	-0.16812118
<i>P</i>	5.94	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+ 0.3-	1973 09 25	675	0.0 0.6-	2000 05 25	699	1.5- 0.6-
1973 09 19	675	0.5- 0.8+	1973 09 25	675	1.0- 0.1-	2000 05 27	704	0.4+ 0.3+
1973 09 20	675	0.9+ 1.1-	2000 05 25	699	0.9- 0.3-	2000 05 27	704	1.3+ 0.2+
1973 09 24	675	0.2+ 0.9+	2000 05 25	699	1.7- 0.5-	2000 05 27	704	0.9+ 1.1+
1973 09 24	675	0.8- 0.3+	2000 05 25	699	0.8+ 0.4-	2000 05 27	704	0.7+ 0.3+

3130 T-2 = 1998 XK₇₁ = 2000 ES₂₀₀Id. G. V. Williams (*MPC* 33535, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

<i>M</i>	116.35793		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20470134	ω	106.25159	-0.83015624	-0.55174708
<i>a</i>	2.8513833	Ω	40.35702	+0.45254942	-0.75076140
<i>e</i>	0.0722172	<i>i</i>	7.10541	+0.32563730	-0.36322511
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+ 0.2+	2000 03 08	704	0.9- 1.6-	2000 04 06	699	0.1+ 0.3+
1973 09 19	675	0.8- 1.7-	2000 03 08	704	0.9- 0.8-	2000 04 06	699	0.4- 0.3+
1973 09 20	675	0.7+ 0.8-	2000 03 08	704	0.5- 0.0	2000 04 06	699	0.0 0.5-
1973 09 24	675	1.8- 0.2-	2000 03 08	704	0.5- 0.9-	2000 04 06	699	0.1+ 0.5+
1973 09 24	675	0.2- 1.2+	2000 03 27	699	0.3+ 0.1+	2000 04 08	704	0.5- 0.4+
1973 09 25	675	2.0+ 1.7-	2000 03 27	699	0.3+ 0.4+	2000 04 08	704	0.1+ 0.1+
1973 09 25	675	(2.7+ 1.2-)	2000 03 27	699	0.4+ 0.2+	2000 04 08	704	0.4+ 0.2+
1973 09 29	675	0.6- 1.1+	2000 03 27	699	0.1+ 0.1+	2000 04 08	704	0.3+ 0.5+
1973 09 29	675	0.5- 0.4+	2000 03 29	704	0.3- 0.0	2000 04 10	704	0.1- 0.0
1973 09 30	675	0.3- 1.3+	2000 03 29	704	0.1- 0.1-	2000 04 10	704	0.5+ 0.3+
1973 09 30	675	1.2- 1.5+	2000 03 29	704	0.2- 0.2-	2000 04 10	704	0.7+ 0.5+
1973 10 04	675	0.7- 1.7+	2000 03 29	704	0.4- 0.3-	2000 04 10	704	0.6+ 0.6+
1973 10 04	675	1.5- 0.8+	2000 03 29	704	0.6- 0.1+	2000 04 10	704	0.5+ 0.8+
1973 10 05	675	0.5- 2.0+	2000 04 02	699	0.4+ 0.1+	2000 04 27	704	0.3+ 0.4+
1973 10 05	675	1.2+ 1.4+	2000 04 02	699	0.2+ 0.2-	2000 04 27	704	0.1- 0.4+
1998 12 14	704	0.7- 0.7+	2000 04 02	699	0.6+ 0.1+	2000 04 27	704	0.2+ 0.1+
1998 12 14	704	0.9+ 0.9+	2000 04 02	699	0.4- 1.8-	2000 04 27	704	0.1- 0.9+
1998 12 14	704	0.0 0.3+	2000 04 03	699	0.7- 0.3-	2000 04 27	704	0.5+ 0.8+
1998 12 14	704	0.2- 0.2-	2000 04 03	699	0.1- 0.3+	2000 05 05	704	0.6+ 0.2+
1998 12 14	704	0.6- 0.5+	2000 04 03	699	0.4+ 0.1+	2000 05 05	704	0.2+ 0.0
1998 12 17	704	0.5+ 0.2+	2000 04 03	699	0.3+ 0.2+	2000 05 05	704	0.6+ 0.2+
1998 12 17	704	0.3- 0.4-	2000 04 04	704	0.7+ 1.1+	2000 05 05	704	0.4+ 0.0
1998 12 17	704	0.4+ 0.4+	2000 04 04	704	0.2- 0.2+	2000 05 05	704	0.1+ 0.4-
1998 12 17	704	0.2- 0.1+	2000 04 04	704	0.1- 0.2+	2000 05 25	699	0.6- 1.1+
1998 12 17	704	0.2- 0.4+	2000 04 04	704	0.0 0.6-	2000 05 25	699	0.4- 0.6+
2000 03 01	703	0.3- 0.0	2000 04 05	699	0.7+ 0.2+	2000 05 25	699	0.3+ 0.1+
2000 03 01	703	0.7+ 0.6+	2000 04 05	699	0.3+ 0.5+	2000 05 25	699	0.4+ 0.2+
2000 03 01	703	0.3- 0.1-	2000 04 05	699	0.2+ 1.0+			
2000 03 01	703	0.4- 0.4-	2000 04 05	699	0.1+ 0.4+			

3256 T-2 = 1991 PH₃₁ = 1997 CU₁₁Id. G. V. Williams (*MPC* 29130, unpublished), A. Milani

2001 FEB. 8

M.P.O. 9651

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	253.09495		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27051332	ω	252.45057	+0.44006659	+0.89733410
<i>a</i>	2.3677923	Ω	43.70747	-0.80428961	+0.41055070
<i>e</i>	0.1117551	<i>i</i>	2.79208	-0.39932396	+0.16198651
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3-	0.8-	1973 09 30	675	0.8-	0.9-	1997 02 03	691	0.6-	0.6-
1973 09 19	675	0.5-	0.6+	1973 09 30	675	0.6+	0.8-	1997 02 04	691	0.0	0.3-
1973 09 20	675	2.0-	0.1-	1973 10 04	675	2.0+	1.6-	1997 02 04	691	0.3-	0.5-
1973 09 24	675	0.3+	0.7+	1973 10 04	675	0.1+	0.9-	1997 02 10	691	0.1+	0.4-
1973 09 24	675	0.0	0.9+	1973 10 05	675	0.1-	1.0-	1997 02 10	691	0.0	0.6-
1973 09 25	675	0.9-	1.3+	1973 10 05	675	1.3+	0.1+	1997 02 10	691	0.9+	0.5-
1973 09 25	675	0.5-	0.4-	1991 08 14	809	0.6+	0.4-	1999 11 12	704	0.6-	0.0
1973 09 25	675	0.2-	1.9+	1991 08 14	809	0.6-	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.9+
1973 09 25	675	0.0	0.1-	1991 08 14	809	0.6+	0.9-	1999 11 12	704	0.2-	0.9+
1973 09 29	675	2.3+	0.4-	1997 02 03	691	0.8-	0.4-	1999 11 12	704	0.3+	0.9+
1973 09 29	675	0.2-	0.7-	1997 02 03	691	0.6-	0.6-				

4039 T-2 = 2000 WB₄₉

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	16.23925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26271662	ω	331.01118	-0.56617915	-0.82403047
<i>a</i>	2.4144100	Ω	153.45739	+0.76478035	-0.53436737
<i>e</i>	0.1556217	<i>i</i>	2.61276	+0.30749339	-0.18821611
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8+	1.2+	1999 09 07	704	0.1-	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
1973 09 19	675	0.0	0.1+	1999 09 07	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	1.1-
1973 09 20	675	0.1+	0.5-	2000 11 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 03	704	0.8-	0.6-
1973 09 24	675	1.9-	1.2-	2000 11 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1973 09 24	675	0.5+	0.7-	2000 11 21	704	0.2-	1.1+	2001 01 19	699	0.4+	0.0
1973 09 25	675	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	699	1.1+	0.5+
1973 09 25	675	1.5+	0.7-	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	699	0.4+	0.4-
1973 09 29	675	0.0	2.0-	2000 11 27	704	0.2+	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2-
1973 09 29	675	(2.7+	1.5-)	2000 12 21	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.3-	0.0
1973 09 30	675	0.2+	0.5+	2000 12 21	704	0.3+	0.3-	2001 01 20	704	0.6-	0.5+
1973 09 30	675	1.1+	1.7+	2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	1.0-	0.6+
1973 10 04	675	0.4-	2.0-	2000 12 21	704	0.6-	0.7+	2001 01 20	704	0.8-	0.9+
1973 10 04	675	1.4-	1.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1-
1973 10 05	675	1.9+	1.1-	2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.2-
1973 10 05	675	(2.8-	0.7-)	2001 01 02	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.7-
1973 10 05	675	(0.5+	3.5+)	2001 01 02	704	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.2-	0.7-
1973 10 05	675	1.3-	0.5+	2001 01 03	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.7-	1.5-
1994 04 12	691	0.4-	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.1+
1994 04 12	691	0.0	0.7-	2001 01 03	699	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.2-
1994 04 12	691	0.2+	0.3-	2001 01 03	699	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.2-	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.2-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+

4079 T-2 = 1986 UB₄ = 2000 AX₇Id. G. V. Williams (*MPC* 38007, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	215.87846		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23395796	ω	312.29095	+0.84988498	+0.52639272
<i>a</i>	2.6084199	Ω	15.99696	-0.45337737	+0.75421528
<i>e</i>	0.1708900	<i>i</i>	5.12578	-0.26859724	+0.39251753
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7-	1.0-	1973 09 29	675	(2.4+	3.6-)	1998 08 17	704	(0.1+	3.6+)
1973 09 19	675	0.6+	0.7-	1973 09 29	675	(3.3+	3.1-)	1998 08 17	704	(0.1-	3.0+)

1973 09 19	675	0.2+	1.9-	1973 09 30	675	0.8+	0.5+	1998 08 29	699	0.1+	0.4+
1973 09 19	675	(3.2-	0.5+)	1973 09 30	675	2.4+	0.2-	1998 08 29	699	0.0	0.6+
1973 09 20	675	0.8+	2.3+	1973 10 04	675	1.2-	0.6+	1998 08 29	699	0.2-	0.7-
1973 09 20	675	0.2-	1.4+	1973 10 04	675	1.1-	1.8+	2000 01 02	704	0.3-	0.1+
1973 09 24	675	0.1+	0.8-	1973 10 05	675	0.4-	0.6-	2000 01 02	704	0.1-	0.3+
1973 09 24	675	0.0	0.1-	1973 10 05	675	1.5-	0.4-	2000 01 02	704	0.0	1.1+
1973 09 24	675	0.7-	0.6-	1986 10 31	675(12.5+	0.4-)		2000 01 04	704	0.2-	0.1+
1973 09 24	675	0.8-	0.2+	1986 10 31	675(14.5+	0.4-)		2000 01 04	704	0.1-	0.4-
1973 09 25	675	(1.1+	3.4-)	1986 11 05	675(18.8-	0.2-)		2000 01 04	704	0.2-	0.9-
1973 09 25	675	1.2+	0.7-	1986 11 05	675(14.4-	0.2-)		2000 01 04	704	0.7+	0.2-
1973 09 25	675	(1.6+	3.0-)	1998 08 17	704	(2.9+	0.3-)				
1973 09 25	675	0.5+	0.1-	1998 08 17	704	(0.3+	3.4+)				

4319 T-2 = 1998 RY₂₂

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	252.38281		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27479975	ω	294.39210	+0.98125820	+0.18777879
<i>a</i>	2.3431054	Ω	54.81232	-0.15199830	+0.89224256
<i>e</i>	0.2352528	<i>i</i>	3.03426	-0.11844353	+0.41066086
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.3+	1.8-	1998 08 17	704	0.8+	0.2+	1998 09 18	704	0.8+	1.1-
1973 09 29	675	0.6+	2.0-	1998 08 17	704	1.8-	0.4-	1998 09 18	704	1.0+	1.0-
1973 09 30	675	0.1+	1.4+	1998 08 17	704	0.8+	0.2+	1998 09 18	704	0.7-	0.7-
1973 09 30	675	1.2-	0.7+	1998 08 17	704	0.5-	1.3-	1998 09 18	704	1.0+	0.3-
1973 10 04	675	0.2+	0.0	1998 09 14	704	0.3+	0.4-	1998 09 18	704	1.0-	0.1+
1973 10 04	675	0.3+	0.3+	1998 09 14	704	1.3-	0.8+	1998 09 22	699	0.9+	1.5+
1973 10 05	675	0.0	1.6+	1998 09 14	704	1.3-	0.8+	1998 09 22	699	0.5-	1.0-
1973 10 05	675	0.9-	0.6-	1998 09 14	704	0.4+	0.3+	1998 09 22	699	0.3-	1.0+
1998 08 17	704	1.3+	0.5+	1998 09 14	704	0.0	1.3+				

5021 T-2 = 1995 WE₃₂ = 2000 YM₅₁

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	48.81379		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18786561	ω	129.89876	+0.53635290	-0.83203147
<i>a</i>	3.0192879	Ω	287.11453	+0.72208295	+0.53923093
<i>e</i>	0.2177777	<i>i</i>	8.52006	+0.43694596	+0.13020610
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.1-	0.0	1995 11 30	691	0.4-	0.7-	2001 01 02	704	0.7+	0.2+
1973 09 20	675	1.5+	0.7+	1995 11 30	691	0.4-	0.6-	2001 01 02	704	0.2+	0.5+
1973 09 24	675	1.2+	1.5+	2000 12 30	704	0.4-	0.6-	2001 01 02	704	0.8+	0.1-
1973 09 24	675	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+
1973 09 25	675	1.6-	1.0-	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	1.1-	0.4+
1973 09 25	675	1.3-	1.9-	2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+
1995 11 19	691	0.2-	0.3-	2000 12 30	704	0.5-	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.8+
1995 11 19	691	0.0	0.5-	2001 01 02	704	0.0	0.4-				

5146 T-2 = 1989 AL₁₀ = 1999 XX₁₉₀Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38741), A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	45.33357		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08211615	ω	136.63711	+0.19744460	-0.96719119
<i>a</i>	5.2422412	Ω	301.36872	+0.84051643	+0.25095004
<i>e</i>	0.1099242	<i>i</i>	10.79128	+0.50452726	-0.03956368
<i>P</i>	12.00	<i>H</i>	11.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.0+	1.0-	1999 12 15	704	0.4+	0.3-	2001 01 17	300	0.1-	0.1+
1973 09 20	675	0.8+	0.2+	1999 12 15	704	0.5+	1.0-	2001 01 17	300	1.3-	0.6+

M.P.O. 9652

1973 09 24	675	0.1+	1.2-	1999 12 15	704	0.5+	0.4-	2001 01 17	300	1.3-	0.6-
1973 09 24	675	0.6-	1.2-	2000 01 02	704	1.0-	0.5-	2001 01 19	699	0.6+	0.5+
1973 09 25	675	0.5-	0.2-	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	1.6+	0.3+
1973 09 25	675	0.1-	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	699	0.9+	0.3+
1973 09 29	675	2.3-	0.2+	2000 01 02	704	1.5-	0.1-	2001 01 19	699	0.9+	0.0
1973 09 29	675	0.8-	0.3+	2000 11 25	699	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.2+
1973 09 30	675	0.9-	0.9+	2000 11 25	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.0
1973 09 30	675	0.7-	0.2+	2000 11 25	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.4-	0.1+
1973 10 04	675	0.0	0.8+	2000 11 25	699	0.8+	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.1-
1973 10 04	675	0.4+	0.4+	2000 12 18	120	0.9-	0.9-	2001 01 20	704	0.2-	0.4-
1973 10 05	675	1.3+	0.4+	2000 12 18	120	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1973 10 05	675	1.5+	1.7+	2000 12 22	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1989 01 10	413	1.7-	0.1-	2000 12 22	699	0.4-	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1989 01 10	413	0.7+	0.5-	2000 12 22	699	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 11 14	704	0.4-	0.8-	2000 12 22	699	0.4+	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.3-
1998 11 14	704	0.5+	0.7-	2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2001 01 29	704	0.9-	2.1-
1998 11 14	704	(2.0-	2.4-)	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 01 29	704	0.5+	1.0-
1998 11 14	704	(5.2-	2.5-)	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	0.3-	1.6-
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	1.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	1.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.3-	1.1-	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.1-				
1999 12 15	704	0.2-	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.3-				

5155 T-2 = 1984 YD₇ = 1999 FX₂₁Id. G. V. Williams (*MPC* 34274, unpublished)

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	225.98881	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28648068	ω	240.50867	-0.84497075		-0.52737454	
<i>a</i>	2.2789729	Ω	267.53148	+0.51631355		-0.76106472	
<i>e</i>	0.1279139	<i>i</i>	5.10421	+0.13944443		-0.37769907	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	(3.0+	5.0-)	1999 03 19	704	0.6-	1.6-	2000 06 05	699	0.2+	0.0
1973 09 20	675	(4.9+	4.9-)	1999 03 20	704	0.5-	1.4-	2000 07 04	699	0.3-	0.5-
1973 09 24	675	0.3+	3.0-	1999 03 20	704	0.3-	0.3-	2000 07 04	699	0.7-	0.7-
1973 09 24	675	1.2+	2.6-	1999 03 20	704	0.3-	0.7-	2000 07 04	699	1.2-	0.0
1973 09 25	675	0.4-	2.5-	1999 03 20	704	0.4-	0.8-	2000 07 04	699	0.6-	0.7-
1973 09 25	675	(0.4+	3.0-)	1999 03 20	704	0.4-	1.4-	2000 07 30	704	0.8+	0.2-
1984 12 28	010	0.4-	0.5+	1999 03 22	699	0.3+	0.1+	2000 07 30	704	0.1+	0.6+
1995 04 01	691	0.2+	0.5+	1999 03 22	699	0.2+	0.5-	2000 07 30	704	0.6+	0.2+
1995 04 01	691	0.8-	1.2+	1999 03 22	699	0.5+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.3-
1995 04 01	691	0.4-	1.1+	1999 05 07	704	1.3-	0.9-	2000 07 30	704	0.6+	0.4+
1998 11 25	704	1.2+	0.4+	1999 05 07	704	2.2-	0.8-	2000 07 31	106	0.2+	0.1-
1998 11 25	704	0.0	1.7-	1999 05 07	704	0.9-	0.1-	2000 07 31	106	0.3+	0.3+
1998 11 25	704	1.3+	0.5+	1999 05 07	704	0.1-	0.9-	2000 07 31	106	0.1+	0.2+
1998 11 25	704	2.6+	1.2-	1999 05 15	704	1.6-	0.6-	2000 08 01	704	0.2+	0.2-
1998 12 23	704	0.1-	0.3+	1999 05 15	704	0.8-	1.5-	2000 08 01	704	0.1-	0.4+
1998 12 23	704	0.3+	1.2+	1999 05 15	704	0.5-	0.1-	2000 08 01	704	0.2+	0.5+
1998 12 23	704	1.3-	0.1-	1999 06 08	704	0.6-	2.1-	2000 08 01	704	0.7+	0.2+
1998 12 23	704	1.4+	0.7+	1999 06 08	704	0.1-	1.4-	2000 08 01	704	0.6+	0.6+
1998 12 23	704	0.4-	0.7+	1999 06 08	704	0.2+	2.3-	2000 08 29	704	0.2+	0.3+
1999 02 14	699	0.6+	0.1-	1999 06 10	704	0.3-	1.1-	2000 08 29	704	0.7-	0.2+
1999 02 14	699	0.3+	0.1+	1999 06 10	704	0.1-	1.0-	2000 08 29	704	0.3-	0.1+
1999 02 14	699	0.1+	0.1-	1999 06 10	704	1.6-	1.1-	2000 10 03	704	1.2-	1.2+
1999 03 19	704	0.8-	0.7-	1999 06 10	704	0.8-	0.8-	2000 10 03	704	0.8-	0.1+
1999 03 19	704	0.6-	1.4-	2000 06 05	699	0.0	0.7-	2000 10 03	704	0.5-	0.1-
1999 03 19	704	1.5-	0.8-	2000 06 05	699	0.4-	0.4-	2000 10 03	704	0.1-	0.5-
1999 03 19	704	0.7+	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.3+	0.2-

5160 T-2 = 1978 VU₁ = 2000 KD₁₉Id. A. Doppler (*MPO* 8357, unpublished), G. V. Williams

2001 FEB. 8

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	347.89115	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21194294	ω	88.96503	+0.93826797		+0.33241272	
<i>a</i>	2.7860575	Ω	251.61438	-0.34368907		+0.86458249	
<i>e</i>	0.1718346	<i>i</i>	5.78688	-0.03912841		+0.37682742	
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(7.0+	1.7+)	1973 09 30	675	0.2+	0.3-	2000 05 28	704	0.1-	0.4+
1973 09 20	675	(3.8+	1.7-)	1973 09 30	675	0.1-	0.6-	2000 05 28	704	0.1+	0.5-
1973 09 20	675	(3.8+	3.1-)	1973 10 04	675	0.7-	2.3-	2000 05 28	704	0.1-	0.1+
1973 09 24	675	0.9+	0.2+	1973 10 04	675	(2.5-	2.5-)	2000 05 28	704	0.3+	0.4-
1973 09 24	675	0.9-	1.5+	1978 11 01	010	0.2+	1.4-	2000 05 29	704	0.2+	0.4+
1973 09 25	675	0.0	0.8+	1992 11 25	691	0.1-	0.2+	2000 05 29	704	0.1-	0.2+
1973 09 25	675	0.1+	1.0+	1992 11 25	691	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.2+
1973 09 29	675	0.0	0.2-	1992 11 25	691	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.5-
1973 09 29	675	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.5-	0.0	2000 05 29	704	0.4-	0.9-

1113 T-3 = 2000 XQ₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr				Spahr			
<i>M</i>	96.33639	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17789631	ω	14.54116	+0.99546916		-0.08489735	
<i>a</i>	3.1310603	Ω	350.02964	+0.04136659		+0.79216491	
<i>e</i>	0.0947243	<i>i</i>	14.31891	+0.08561517		+0.60437338	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5+	0.6+	1999 10 07	704	0.7+	1.4-	2000 12 04	704	0.2-	0.2-
1977 10 11	675	1.2-	1.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.8-	2000 12 04	704	0.2-	0.9+
1977 10 12	675	0.3+	0.9+	1999 10 07	704	0.5-	0.4+	2000 12 07	704	1.3+	0.4-
1977 10 12	675	0.9-	0.7-	1999 10 09	704	0.4+	0.8-	2000 12 07	704	0.1-	0.2-
1977 10 16	675	1.4-	0.3-	1999 10 09	704	0.5+	0.9-	2000 12 07	704	0.9+	0.1+
1977 10 16	675	0.8-	0.1-	1999 10 09	704	0.1-	0.9-	2000 12 07	704	0.4-	0.0
1977 10 17	675	0.9+	1.1+	1999 10 09	704	0.2-	0.3-	2000 12 07	704	0.1-	0.2-
1977 10 17	675	0.1-	0.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.7-	2000 12 19	704	0.2-	0.7-
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	703	1.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.4-	0.0	1999 11 04	703	0.1+	0.2-	2000 12 19	704	0.5-	0.4-
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	1999 11 04	703	0.4+	1.0+	2001 01 05	704	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.3-	1999 11 04	703	0.1-	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.3+	2000 12 04	704	0.2-	0.0	2001 01 05	704	0.2-	0.6+
1999 10 07	704	(2.1+	0.7-)	2000 12 04	704	0.4-	0.1-	2001 01 05	704	0.2-	0.6+

1134 T-3 = 2001 AQ₃₈

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams				Williams			
<i>M</i>	159.09285	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26327431	ω	28.25158	+0.55490169		+0.82577512	
<i>a</i>	2.4109992	Ω	275.61969	-0.78108560		+0.47540819	
<i>e</i>	0.1273224	<i>i</i>	5.81870	-0.28633791		+0.30345099	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5+	1.5-	1977 10 17	675	0.4+	0.1-	2001 01 01	691	0.2-	0.2-
1977 10 11	675	0.2+	1.1+	1977 10 17	675	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.3-	0.2+
1977 10 12	675	0.2+	0.6+	1977 10 22	675	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1977 10 12	675	0.9+	0.3-	1977 10 22	675	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-
1977 10 16	675	1.7-	2.0-	2001 01 01	691	0.4-	0.2-				
1977 10 16	675	1.8-	0.8+	2001 01 01	691	0.0	0.1-				

2001 FEB. 8

M.P.O. 9653

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	311.16794		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17387068	ω	192.72318	-0.67436092	-0.72785579
<i>a</i>	3.1792047	Ω	299.83466	+0.68940943	-0.56030452
<i>e</i>	0.0438379	<i>i</i>	8.24178	+0.26448439	-0.39532872
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.8-	0.7-	1999 09 14	704	0.3+	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.1+
1977 10 16	675	0.0	0.8-	1999 09 14	704	0.0	0.3-	2000 11 30	704	0.1+	0.4+
1977 10 17	675	1.1+	1.2+	1999 09 14	704	0.2+	0.9-	2000 11 30	704	0.5-	0.3-
1977 10 17	675	0.9+	0.2+	2000 10 25	704	0.1-	0.2+	2000 12 04	704	1.0-	1.0+
1977 10 22	675	(1.9+	2.6-)	2000 10 25	704	0.0	0.4-	2000 12 04	704	0.6-	0.5-
1977 10 22	675	0.4+	1.1-	2000 10 25	704	0.1-	0.2-	2000 12 04	704	0.5+	1.0-
1993 07 25	691	1.0-	0.1-	2000 10 25	704	0.4-	0.4-	2000 12 16	699	0.1-	0.0
1993 07 25	691	1.0+	0.6+	2000 10 25	704	0.0	0.7-	2000 12 16	699	0.2+	0.0
1993 07 25	691	0.4-	0.2-	2000 11 05	704	0.7-	1.1+	2000 12 16	699	1.1+	1.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.1-	2000 11 05	704	0.8-	1.3+	2000 12 16	699	0.2+	0.4-
1999 09 07	704	0.3-	0.3-	2000 11 05	704	0.0	1.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	2000 11 05	704	0.0	1.0+	2000 12 19	704	0.5+	0.3-
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.1-	1.1-	2000 11 19	704	1.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.1-
1999 09 09	704	0.4+	0.8+	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2000 11 19	704	0.2-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.6-	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-
1999 09 09	704	0.3-	1.1+	2000 11 24	699	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.7-	0.3+	2000 11 24	699	0.1-	0.0	2001 01 19	704	1.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.2-	0.1+	2000 11 24	699	0.5-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.9-
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2000 11 24	699	0.4-	0.1-				

2058 T-3 = 2000 YQ₇₉

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	313.26383		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17774781	ω	260.96691	-0.97273500	-0.21918526
<i>a</i>	3.1328038	Ω	266.34533	+0.23118204	-0.89036195
<i>e</i>	0.1223267	<i>i</i>	4.35561	+0.01847919	-0.39901556
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(2.8+	1.4+)	2000 12 30	704	0.2-	0.1-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
1977 10 11	675	0.8-	2.2+	2000 12 30	704	0.3-	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
1977 10 11	675	0.5-	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	1.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-
1977 10 12	675	0.7-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1977 10 16	675	0.1-	1.0-	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	691	0.1-	0.2-
1977 10 16	675	0.1+	2.1-	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	691	0.1-	0.1-
1977 10 17	675	0.1-	1.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 01 04	691	0.1-	0.3-
1977 10 17	675	0.5-	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	1.0-
1977 10 21	675	0.6+	0.8-	2001 01 03	704	0.4-	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.4-
1977 10 22	675	0.3+	0.9-	2001 01 03	704	(0.1+	2.1-)	2001 01 05	704	0.3+	0.1-
1977 10 22	675	1.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	1.0-				
2000 12 30	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	0.4-	0.8-				

2213 T-3 = 2001 BL₆₅

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	75.58242		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26578126	ω	190.01112	+0.36417433	-0.92818063
<i>a</i>	2.3958142	Ω	238.66884	+0.86055572	+0.36678472
<i>e</i>	0.0922121	<i>i</i>	5.14073	+0.35611923	+0.06284656
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	0.8-	1977 10 17	675	0.9+	2.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.2+
1977 10 11	675	0.2-	0.2+	1977 10 17	675	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+

1977 10 11	675	1.8-	0.8-	1977 10 21	675	1.0+	0.7-	2001 01 26	704	0.2-	0.1+
1977 10 12	675	2.0-	0.7-	1977 10 21	675	2.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+
1977 10 12	675	2.0-	0.9-	1977 10 22	675	0.3-	2.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.4-
1977 10 16	675	0.1+	2.7-	1977 10 22	675	1.4+	2.6+	2001 02 01	704	0.1-	0.3-
1977 10 16	675	0.6-	2.5-	2001 01 26	704	0.5-	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	1.2-

2394 T-3 = 2000 XB₄₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	48.66382		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17568645	ω	26.45866	+0.73300106	-0.66826016
<i>a</i>	3.1572614	Ω	17.45205	+0.52452398	+0.43636554
<i>e</i>	0.1198120	<i>i</i>	25.06079	+0.43310973	+0.60250600
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.2+	0.7-	1977 10 22	675	0.7-	0.8+	2000 12 05	704	0.2-	0.2-
1977 10 12	675	1.2+	1.0-	1999 09 11	704	0.5+	0.5-	2000 12 05	704	0.2-	0.2+
1977 10 16	675	0.8+	1.7-	1999 09 11	704	0.4+	0.8-	2000 12 05	704	0.3-	0.4+
1977 10 16	675	0.0	1.5-	1999 09 11	704	0.7+	0.2-	2000 12 05	704	0.5+	0.7-
1977 10 17	675	2.2-	1.2+	1999 09 11	704	0.1-	0.0	2000 12 05	704	0.1+	0.2+
1977 10 17	675	1.7-	1.8+	1999 09 11	704	0.2+	0.8+	2000 12 16	704	0.3-	0.4+
1977 10 21	675	2.1+	0.4-	1999 09 30	704	1.0-	0.3+	2000 12 16	704	0.2-	0.3-
1977 10 21	675	2.1+	0.2-	1999 09 30	704	1.6-	0.3+	2000 12 16	704	0.3+	0.2+
1977 10 22	675	1.1-	1.0+	1999 09 30	704	0.3+	0.9+				

2583 T-3 = 1998 UJ₃₃ = 2000 EJ₁₄₆Id. A. Doppler (*MPO* 1394), G. V. Williams

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	180.16665		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23425173	ω	200.75664	+0.49431074	-0.85788659
<i>a</i>	2.6062386	Ω	219.98065	+0.82517129	+0.51383903
<i>e</i>	0.1445485	<i>i</i>	12.61359	+0.27340307	+0.00020975
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.1-	2.2-	1998 10 28	704	0.4-	0.0	2000 03 04	703	0.1-	0.2+
1977 10 17	675	(1.2+	3.4-)	1998 10 28	704	0.9+	0.6-	2000 03 04	703	0.5-	0.7+
1977 10 21	675	(1.1+	3.2-)	1998 10 29	704	(1.9-	5.7+)	2000 03 09	704	0.1+	0.5-
1977 10 21	675	(0.3+	4.4-)	1998 10 29	704	(1.8-	6.4+)	2000 03 09	704	0.1+	0.5-
1977 10 22	675	(0.5+	3.1-)	1998 10 29	704	(1.8-	7.1+)	2000 03 09	704	0.6-	1.5+
1977 10 22	675	(0.8+	4.0-)	1998 10 29	704	(1.6-	6.3+)	2000 03 09	704	0.2-	0.3-
1998 10 12	699	0.9+	1.3-	1998 10 29	704	(1.7-	6.8+)	2000 03 09	704	0.1-	0.4+
1998 10 12	699	0.8+	1.0-	1998 12 22	327	0.3+	1.5-	2000 04 05	699	0.1-	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	0.9-	1998 12 22	327	0.8+	1.7-	2000 04 05	699	0.2+	0.0
1998 10 28	704	0.0	1.8-	1998 12 22	327	1.0+	0.9-	2000 04 05	699	0.5+	0.0
1998 10 28	704	0.3-	1.2-	2000 03 04	703	0.6+	0.5-	2000 04 05	699	0.2-	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	1.3-	2000 03 04	703	0.5+	0.7-				

3273 T-3 = 1996 VV₂₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	111.08343		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26163641	ω	94.80220	+0.92128850	+0.38879153
<i>a</i>	2.4210510	Ω	242.31867	-0.36039653	+0.84561113
<i>e</i>	0.2052789	<i>i</i>	0.53611	-0.14608849	+0.36576353
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.6-	0.8+	1977 10 17	675	0.0	0.2+	1996 11 08	691	0.2-	0.5+
1977 10 11	675	0.4-	0.1+	1977 10 17	675	0.0	0.3+	1996 11 08	691	0.1+	0.1-
1977 10 12	675	0.9+	0.1+	1977 10 21	675	0.8-	0.0	1996 11 08	691	0.2-	0.2+
1977 10 12	675	0.5+	0.3+	1977 10 21	675	1.1-	0.1-	1996 11 09	691	0.0	0.3+
1977 10 12	675	0.1-	0.3+	1977 10 22	675	2.5+	0.9-	1996 11 09	691	0.0	0.4+

2001 FEB. 8

M.P.O. 9655

1977 10 12	675	0.6−	0.0	2000 10 31	704	0.0	0.6−	2000 12 01	608	0.4+	1.8+
1977 10 12	675	0.6−	0.1+	2000 10 31	704	1.0−	0.5−	2000 12 17	699	0.2+	0.2−
1977 10 16	675	0.8+	0.0	2000 11 26	704	1.7−	1.1−	2000 12 17	699	0.6−	1.2−
1977 10 16	675	1.3−	0.2−	2000 11 26	704	1.1−	0.1−	2000 12 17	699	0.1+	0.8−
1977 10 17	675	0.9+	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.8−	2000 12 17	699	1.2+	0.7+

4293 T-3 = 1996 DU₅ = 2000 YK₃₉

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	288.75955		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18280512	ω	66.07905	−0.83771427	+0.54277684
<i>a</i>	3.0747548	Ω	146.70219	−0.53241731	−0.78718642
<i>e</i>	0.1864550	<i>i</i>	6.29900	−0.12151790	−0.29279830
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(2.6+	0.9−)	1996 02 17	010	1.0−	1.9−	2001 01 02	704	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	1.9+	1.2−	1996 02 17	010	(0.4−	2.7−)	2001 01 02	704	0.5−	0.2−
1977 10 12	675	0.7+	0.7−	2000 12 03	608	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.3+
1977 10 12	675	0.5+	0.3−	2000 12 03	608	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1977 10 16	675	1.2−	0.8+	2000 12 03	608	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1977 10 16	675	0.6−	1.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1977 10 17	675	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1977 10 17	675	1.0−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1996 02 16	010	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.2−
1996 02 16	010	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1996 02 16	010	1.0+	0.7+	2001 01 02	704	1.4+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1996 02 17	010	(1.2−	2.9−)	2001 01 02	704	0.4−	0.0				

4331 T-3 = 2000 YB₆₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	61.18416		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26282637	ω	289.99111	+0.46319971	−0.88538958
<i>a</i>	2.4137378	Ω	132.35211	+0.83163307	+0.41896694
<i>e</i>	0.1525123	<i>i</i>	3.03531	+0.30632084	+0.20137524
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.0	0.0	2000 12 22	699	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1977 10 16	675	0.7+	0.6+	2000 12 26	691	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
1977 10 17	675	1.5+	0.2−	2000 12 26	691	0.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1977 10 17	675	0.1−	0.2−	2000 12 26	691	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1977 10 21	675	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+
1977 10 21	675	0.5−	0.8−	2000 12 30	704	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.1+
1977 10 22	675	1.5−	1.2+	2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1977 10 22	675	(0.8+	3.9+)	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
2000 12 21	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	1.3−	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	1.0−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	1.0−
2000 12 22	699	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−
2000 12 22	699	(0.4+	2.5+)	2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 12 22	699	0.6−	1.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	0.9+

4341 T-3 = 2000 XW₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Spahr

<i>M</i>	56.63932		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17721111	ω	18.12684	+0.62906203	−0.74810498
<i>a</i>	3.1391260	Ω	33.84026	+0.65799929	+0.36775334
<i>e</i>	0.1710537	<i>i</i>	22.29143	+0.41390566	+0.55235534
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.5+	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2000 12 05	704	1.0+	1.2−
1977 10 16	675	1.2+	1.7+	1999 09 30	704	0.0	0.8+	2000 12 07	704	0.8+	0.8+
1977 10 17	675	0.0	2.1−	1999 09 30	704	0.7−	0.2+	2000 12 07	704	0.1+	1.0−
1977 10 17	675	0.6+	1.3−	1999 09 30	704	1.0−	0.4−	2000 12 07	704	1.1+	0.5−
1977 10 21	675	0.2−	1.1−	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2000 12 07	704	0.3−	0.2−
1977 10 21	675	0.1+	0.3−	1999 11 10	704	0.9−	0.1−	2000 12 17	704	0.1+	0.3+
1977 10 22	675	0.0	1.2+	1999 11 10	704	0.8−	1.0+	2000 12 17	704	0.5−	0.4−
1977 10 22	675	(0.4+	3.0+)	1999 11 10	704	0.8−	0.5+	2000 12 17	704	0.3−	0.4+
1999 09 11	704	0.1−	0.0	1999 11 10	704	0.2+	0.3+	2000 12 17	704	1.1−	0.5+
1999 09 11	704	1.1+	0.1+	2000 12 05	704	0.2+	0.5+	2000 12 18	699	0.3−	0.7+
1999 09 11	704	0.5+	0.9−	2000 12 05	704	0.2+	0.0	2000 12 18	699	0.2+	0.3−
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2000 12 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 18	699	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 12 05	704	0.3+	0.4+	2000 12 18	699	0.2−	0.7+

4589 T-3 = 2000 YW₁₃₇

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	26.39193		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21741329	ω	339.98627	+0.33010237	−0.94036558
<i>a</i>	2.7391259	Ω	90.66854	+0.87685010	+0.27325993
<i>e</i>	0.1816919	<i>i</i>	4.71122	+0.34952301	+0.20258726
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.0+	0.6−	1977 10 21	675	0.6−	0.4−	2000 12 25	691	0.5+	0.4−
1977 10 11	675	0.1−	1.9−	1993 04 15	691	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	0.5−	0.5−
1977 10 11	675	0.1−	1.5−	1993 04 15	691	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.5−
1977 10 12	675	0.1+	0.0	1993 04 15	691	0.1−	1.4−	2000 12 30	704	1.0−	0.1−
1977 10 12	675	0.0	0.4−	2000 12 21	704	1.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.5−
1977 10 16	675	0.2−	1.8+	2000 12 21	704	0.8+	0.8+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+
1977 10 16	675	1.8+	0.2+	2000 12 21	704	0.1−	1.0+	2001 01 26	691	0.6−	0.1−
1977 10 17	675	0.2+	0.1−	2000 12 21	704	1.1−	0.0	2001 01 26	691	0.7−	0.2−
1977 10 17	675	1.1−	0.1+	2000 12 25	691	0.4+	0.3−	2001 01 26	691	0.5−	0.2−
1977 10 21	675	0.0	0.4+	2000 12 25	691	0.6+	0.3−				

5099 T-3 = 2001 AM₂₃

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

<i>M</i>	20.56414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18066088	ω	343.60604	−0.44379598	−0.88609620
<i>a</i>	3.0990361	Ω	132.51980	+0.84120532	−0.46336601
<i>e</i>	0.0498845	<i>i</i>	10.45221	+0.30889925	−0.01120099
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	1.1−	2000 12 22	699	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.7−
1977 10 11	675	0.7+	1.2−	2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
1977 10 12	675	1.2−	1.2−	2000 12 22	699	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.7−
1977 10 12	675	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.8+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1977 10 16	675	1.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1977 10 16	675	0.8+	1.7−	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.7−
1977 10 17	675	1.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.9+	1.2−	2001 01 29	704	1.0−	0.3+
1977 10 17	675	0.9+	1.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2001 01 29	704	0.2+	1.0+
1977 10 21	675	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 01 29	704	0.2−	0.3+
1977 10 21	675	1.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.7−
1999 10 07	703	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 07	703	1.2−	1.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	699	0.8−	0.4+
1999 10 07	703	0.4−	1.2+	2001 01 19	699	0.8−	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.0
1999 10 07	703	0.6+	2.0+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	1.4−	0.5+	2001 01 19	699	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	699	0.0	1.1−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.8−	1.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	1.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+

M.P.O. 9656

2001 FEB. 8

5149 T-3 = 2000 YY₁₁₉

Epoch 2001 Apr. 1.0 TT = JDT 2452000.5

Williams

M	137.93888	(2000.0)	P	Q
n	0.30470280	ω 224.44227	+0.71333451	+0.69287292
a	2.1871828	Ω 91.38364	-0.61009785	+0.68785782
e	0.1997422	i 6.04428	-0.34486881	+0.21628395
P	3.23	H 17.7	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.0−	0.9+	1977 10 17	675	0.2+	0.1−	2000 12 18	691	0.1−	0.1+
1977 10 11	675	0.7−	0.3+	1977 10 17	675	1.1+	0.9+	2000 12 18	691	0.1+	0.2+
1977 10 12	675	0.7+	0.6−	1977 10 21	675	1.0−	1.2+	2000 12 18	691	0.2−	0.2+
1977 10 12	675	0.7−	0.0	1977 10 21	675	1.1+	2.0−	2000 12 24	344	0.4+	0.8−
1977 10 16	675	0.8+	0.1−	1977 10 21	675	1.9−	1.3+	2000 12 24	344	0.3−	0.3+
1977 10 16	675	1.4+	1.8−	1977 10 21	675	(1.0−	3.5−)				

Object	<i>H</i>	<i>G</i>	Epoch	<i>M</i>	ω	Ω	<i>i</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	Obs.	Opp. & Arc	rms Perts <i>U</i>	Computer	Ref.	Object
(33)	8.55	0.33	20010401	81.96801	338.45840	8.69326	1.86846	0.3357329	2.8696385	635	73 1854–2001	0.55 M-v 0	Goffin	19471	(33)
(42)	7.53	0.15	20010401	300.10239	235.93281	84.56960	8.53856	0.2238743	2.4413235	1078	79 1856–2000	0.53 M-v 0	Goffin	22796	(42)
(95)	7.84	0.15	20010401	302.34539	154.57914	243.44148	12.98773	0.1450092	3.0697624	425	68 1867–2000	0.56 M-v 0	Goffin	2601	(95)
(249)	11.33	0.15	20010401	159.37956	41.62485	334.88553	9.63907	0.2164991	2.3771349	156	22 1885–2001	0.73 M-v 1	Williams	16844	(249)
(289)	9.51	0.15	20010401	49.36480	190.16247	182.30139	6.68540	0.2054596	2.8751481	319	46 1890–2000	0.54 M-v 0	Goffin	17601	(289)
(508)	8.24	0.15	20010401	137.19754	180.93212	44.75414	13.36254	0.0180762	3.1584677	203	43 1903–2000	0.54 M-v 0	Goffin	36496	(508)
(580)	9.6	0.15	20010401	183.17217	327.13098	99.39731	3.65166	0.0810805	3.2340518	246	30 1905–2000	0.52 M-v 0	Goffin	23111	(580)
(743)	10.0	0.15	20010401	49.11407	183.84342	229.35285	4.83503	0.0603288	2.7935124	289	35 1913–2000	0.53 M-v 0	Goffin	17179	(743)
(929)	12.1	0.15	20010401	350.03700	22.48503	231.57246	3.91329	0.1142758	2.2386882	190	21 1920–2000	0.84 M-v 1	Williams	32736	(929)
(964)	10.9	0.15	20010401	311.73605	11.91511	31.04056	9.04778	0.1135455	3.0516665	129	17 1905–1999	0.54 M-v 0	Goffin	35405	(964)
(1044)	10.9	0.15	20010401	158.23171	227.06141	60.17283	4.26446	0.1423756	2.5781441	269	32 1907–2001	0.52 M-v 0	Goffin	30889	(1044)
(1315)	9.8	0.15	20010401	354.63992	27.10380	236.70549	7.06683	0.0805904	3.2066390	174	30 1933–2000	0.85 M-v 1	Williams	24371	(1315)
(1393)	12.2	0.15	20010401	28.44404	183.98116	56.92273	5.85201	0.1104877	2.4337389	202	18 1936–2000	0.73 M-v 1	Williams	33537	(1393)
(1482)	11.04	0.15	20010401	223.60603	217.03077	71.18734	2.97646	0.0398535	2.8705764	306	30 1938–2001	0.74 M-v 0	Williams	24220	(1482)
(1484)	12.1	0.15	20010401	327.78822	127.28098	72.86566	17.31699	0.2054839	2.7363804	198	16 1933–2001	0.67 M-v 1	Williams	2606	(1484)
(1575)	12.3	0.15	20010401	343.01142	348.06285	206.98095	24.77956	0.1772349	2.3752738	229	18 1928–2001	0.75 M-v 1	Williams	23655	(1575)
(1985)	10.8	0.15	20010401	346.02216	233.10092	305.35859	17.13703	0.1450732	3.1293721	166	15 1929–2001	0.69 M-v 1	Williams	36497	(1985)
(1995)	12.8	0.15	20010401	337.00857	133.28032	47.32118	10.82448	0.0551868	2.5280613	165	15 1951–2001	0.58 M-v 1	Williams	595	(1995)
(2137)	11.1	0.15	20010401	28.16821	135.21751	320.12967	11.71441	0.0632104	3.1818939	146	16 1936–2001	0.72 M-v 0	Williams	36056	(2137)
(2326)	11.1	0.15	20010401	73.83412	257.93394	156.19663	15.13137	0.1594830	2.8592447	150	15 1965–2001	0.88 M-v 1	Williams	24551	(2326)
(2328)	12.5	0.15	20010401	75.93274	340.66421	182.37336	9.99795	0.1440575	2.3423460	130	11 1972–2000	0.72 M-v 1	Williams	18776	(2328)
(2425)	11.1	0.15	20010401	233.87499	245.42840	52.76642	10.87581	0.0978883	2.9980037	121	12 1955–2001	0.79 M-v 1	Williams	23113	(2425)
(2892)	10.2	0.15	20010401	131.36190	90.37196	327.02892	16.92035	0.2151966	3.1653291	193	11 1953–2001	0.68 M-v 1	Williams	23113	(2892)
(2965)	13.6	0.15	20010401	344.97887	72.33943	127.03368	24.24160	0.2180181	2.3921208	87	8 1975–2001	0.69 M-v 1	Williams	23495	(2965)
(3021)	11.9	0.15	20010401	53.30551	96.28266	353.26960	16.54686	0.2563958	3.1783024	115	7 1967–2001	0.76 M-v 1	Williams	36057	(3021)
(3332)	11.7	0.15	20010401	112.85002	276.72796	138.97686	14.85893	0.0846111	2.5443719	132	10 1952–2001	0.66 M-v 1	Williams	26547	(3332)
(3542)	11.7	0.15	20010401	219.68545	65.46942	266.21699	8.08586	0.0938542	3.1682579	106	9 1964–2001	0.84 M-v 1	Williams	33063	(3542)
(3596)	9.2	0.15	20010401	77.14027	66.57176	356.69046	23.57404	0.0748952	5.1366009	105	12 1950–2001	0.73 M-v 0	Williams	27433	(3596)
(3662)	12.0	0.15	20010401	296.05730	337.31985	350.91181	13.41393	0.1739287	2.6520616	97	9 1954–2000	0.72 M-v 1	Williams	25040	(3662)
(3673)	13.0	0.15	20010401	74.08303	44.86049	13.47161	7.09399	0.1841123	2.3448720	127	11 1969–2001	0.71 M-v 1	Williams	28279	(3673)
(3686)	12.4	0.15	20010401	346.33608	79.03460	134.83142	5.71323	0.1491972	2.7386566	134	13 1954–2001	0.63 M-v 1	Williams	24222	(3686)
(3747)	11.1	0.15	20010401	53.90476	102.64497	38.57013	24.38935	0.1145137	3.1913045	144	8 1930–2001	0.64 M-v 1	Williams	32507	(3747)
(3776)	10.4	0.15	20010401	8.95270	164.65940	39.80970	27.43690	0.0611591	3.1844976	90	9 1938–2001	0.71 M-v 1	Williams	33063	(3776)
(3836)	13.7	0.15	20010401	227.13950	204.69770	78.23123	2.03872	0.1470937	2.2377712	201	13 1951–2001	0.55 M-v 1	Williams	22799	(3836)
(3873)	12.0	0.15	20010401	28.66766	267.50176	250.16515	23.35675	0.1335351	1.8921098	94	10 1953–1999	0.86 M-v 1	Williams	24222	(3873)
(4054)	12.6	0.15	20010401	94.54884	25.27164	12.69345	4.86702	0.1812885	3.0396422	168	10 1973–2001	0.70 M-v 1	Williams	36497	(4054)
(4071)	12.1	0.15	20010401	123.34189	127.73172	267.72139	11.02773	0.1710277	3.1902020	110	9 1976–2001	0.81 M-v 1	Williams	32507	(4071)
(4184)	12.8	0.15	20010401	179.89841	34.38238	28.61036	9.45036	0.0354508	2.5787369	155	8 1969–2000	0.70 M-v 1	Williams	32737	(4184)
(4209)	10.8	0.15	20010401	218.73864	13.95589	330.58592	21.61035	0.0899384	3.1534576	179	7 1969–2001	0.71 M-v 1	Williams	30250	(4209)
(4229)	12.9	0.15	20010401	105.07193	322.49897	161.32992	5.15385	0.1775872	2.3740886	107	11 1938–2000	0.72 M-v 1	Williams	15387	(4229)
(4294)	12.8	0.15	20010401	231.23181	22.68205	340.08596	4.87640	0.0214382	2.8027055	179	11 1951–2000	0.69 M-v 1	Williams	25192	(4294)
(4316)	12.5	0.15	20010401	349.00393	184.71347	340.56001	1.24554	0.0167947	2.8975097	168	12 1972–2001	0.62 M-v 1	Williams	20131	(4316)
(4493)	11.0	0.15	20010401	106.62474	153.15799	264.82788	9.01897	0.0758450	3.0219851	138	11 1941–2001	0.74 M-v 1	Williams	16415	(4493)
(4532)	12.1	0.15	20010401	48.91095	356.15566	200.07567	10.12876	0.0445334	2.9947055	104	8 1959–2000	0.73 M-v 1	Williams	25192	(4532)
(4644)	12.1	0.15	20010401	267.05764	205.98130	48.32956	14.15358	0.1434201	2.6057373	131	8 1951–2001	0.51 M-v 1	Williams	32040	(4644)
(4645)	12.0	0.15	20010401	50.35048	293.05814	179.95529	9.46390	0.1322152	2.6722507	123	10 1931–2001	0.72 M-v 1	Williams	29075	(4645)
(4678)	14.0	0.15	20010401	25.86655	323.00215	30.62838	3.74567	0.2138085	2.2648493	51	9 1953–2000	0.76 M-v 2	Williams	20615	(4678)
(4702)	12.2	0.15	20010401	39.40156	135.80045	21.13559	9.35490	0.0910347	2.7941372	85	10 1973–2001	0.76 M-v 1	Williams	17614	(4702)
(4780)	13.8	0.15	20010401	303.66581	119.78762	108.24816	4.67979	0.0600623	2.1700703	136	8 1979–2001	0.64 M-v 1	Williams	31778	(4780)
(4901)	13.5	0.15	20010401	283.17036	93.60629	227.45023	4.64059	0.1902720	2.2743557	167	10 1950–2000	0.73 M-v 1	Williams	32737	(4901)
(5007)	13.4	0.15	20010401	185.25371	161.44694	169.33785	13.34894	0.1880615	2.6773437	81	9 1975–2001	0.61 M-v 1	Williams	29891	(5007)

(5141)	12.7	0.15	20010401	188.67221	183.34814	137.51104	2.84443	0.0649545	2.8703899	207	11	1950-2001	0.71	M-v	0	Williams	19849	(5141)
(5173)	12.9	0.15	20010401	30.46339	329.21297	176.28158	11.75790	0.1933832	2.6575360	118	11	1986-2001	0.66	M-v	1	Williams	31414	(5173)
(5201)	14.8	0.15	20010401	27.15056	56.64547	72.32693	4.05337	0.5180440	3.1729423	82	7	1939-2001	0.95	M-v	1	Williams	24553	(5201)
(5435)	11.4	0.15	20010401	26.48512	356.32113	109.55025	18.22884	0.1363023	3.1461462	118	8	1951-2001	0.65	M-v	1	Williams	36058	(5435)
(5614)	13.1	0.15	20010401	174.16811	118.94333	213.63781	6.61428	0.3323151	2.8638184	87	9	1955-2001	0.77	M-v	1	Williams	24722	(5614)
(5690)	12.5	0.15	20010401	25.50346	81.28763	1.31912	29.01170	0.3812557	2.7987955	78	7	1974-2001	0.68	M-v	1	Williams	3856	(5690)
(5815)	11.8	0.15	20010401	188.74522	236.07148	98.49778	22.87095	0.0424390	3.1852026	102	8	1989-2001	0.71	M-v	1	Williams	38012	(5815)
(5883)	11.7	0.15	20010401	83.90005	15.17967	39.82991	17.51833	0.1791820	3.1610520	144	7	1954-2001	0.62	M-v	1	Williams	23234	(5883)
(6163)	14.5	0.15	20010401	174.40600	146.08755	214.61342	20.30474	0.1027749	1.9270152	59	7	1977-2001	0.67	M-v	1	Williams	24373	(6163)
(6211)	12.7	0.15	20010401	13.90989	247.01811	336.25621	8.54231	0.0954103	2.7558188	135	7	1978-2000	0.68	M-v	1	Williams	24555	(6211)
(6216)	12.7	0.15	20010401	171.36101	27.76288	30.63532	3.77837	0.0996757	2.7553413	171	11	1955-2000	0.70	M-v	1	Williams	24722	(6216)
(6547)	14.5	0.15	20010401	128.30216	134.10191	214.62690	4.93821	0.2482418	2.5405023	125	9	1950-2001	0.72	M-v	1	Williams	25628	(6547)
(6648)	13.0	0.15	20010401	122.07314	33.69478	327.84608	4.79137	0.2426345	2.5462070	189	9	1926-2001	0.63	M-v	1	Williams	25945	(6648)
(6667)	13.2	0.15	20010401	351.45846	356.04825	171.76144	5.61604	0.0739528	2.3567985	139	10	1936-2001	0.61	M-v	1	Williams	25950	(6667)
(6699)	13.0	0.15	20010401	150.16520	299.15852	66.17556	4.89269	0.2047722	2.5787596	164	10	1952-2001	0.66	M-v	1	Williams	26152	(6699)
(6703)	13.2	0.15	20010401	113.70849	275.10621	166.62565	4.95678	0.2293216	2.5601736	123	9	1978-2001	0.70	M-v	1	Williams	26153	(6703)
(6712)	14.2	0.15	20010401	298.03657	322.02072	264.78311	0.96745	0.1214983	2.3991508	189	7	1979-2001	0.57	M-v	1	Williams	26155	(6712)
(6731)	13.6	0.15	20010401	69.54748	104.73530	353.48931	4.17327	0.2284165	2.6397650	107	10	1948-2001	0.72	M-v	1	Williams	26160	(6731)
(6748)	12.9	0.15	20010401	259.57899	192.49753	80.71090	4.10997	0.1605522	2.4698953	129	8	1978-2001	0.66	M-v	1	Williams	32297	(6748)
(6881)	13.3	0.15	20010401	196.56223	245.70748	72.13998	2.89080	0.0571371	2.9051183	151	10	1978-2001	0.61	M-v	0	Williams	32508	(6881)
(6888)	12.9	0.15	20010401	190.27758	171.57281	249.10462	3.74940	0.1476711	2.5628254	152	7	1971-2000	0.72	M-v	1	Williams	26887	(6888)
(6986)	13.7	0.15	20010401	52.09756	301.78981	163.30271	2.32353	0.0579981	2.9293411	155	8	1989-2001	0.63	M-v	0	Williams	27098	(6986)
(7066)	9.6	0.15	20010401	27.47493	170.06412	31.38018	15.65609	0.5169484	24.3946668	99	7	1993-2000	0.49	M-v	1	Williams	598	(7066)
(7225)	13.3	0.15	20010401	31.17070	203.06612	276.01169	6.88003	0.2045842	2.3398594	123	8	1983-2001	0.67	M-v	1	Williams	28060	(7225)
(7441)	15.2	0.15	20010401	335.87677	13.72414	191.40211	4.88684	0.0745782	2.3148378	144	8	1960-2001	0.67	M-v	1	Williams	28836	(7441)
(7745)	13.4	0.15	20010401	63.32289	286.45752	152.50686	8.11906	0.2077429	2.7917600	124	7	1987-2001	0.61	M-v	1	Williams	30256	(7745)
(7775)	12.5	0.15	20010401	350.41519	116.98974	278.96212	4.38622	0.1830307	2.6699765	144	6	1992-2000	0.59	M-v	1	Williams	30264	(7775)
(8150)	12.0	0.15	20010401	322.87642	153.16735	116.75793	6.80620	0.1263630	3.1984465	113	8	1951-2001	0.62	M-v	1	Williams	31075	(8150)
(8442)	14.9	0.15	20010401	68.74081	35.34302	90.65578	4.77349	0.1465221	2.3690768	84	6	1977-2001	0.57	M-v	1	Williams	36498	(8442)
(8609)	13.3	0.15	20010401	73.15738	278.19430	127.61390	9.13654	0.2884021	2.4092868	118	6	1977-2001	0.61	M-v	1	Williams	31665	(8609)
(8647)	13.9	0.15	20010401	83.78773	100.08470	313.25081	3.91512	0.1652574	2.2760083	120	7	1979-2001	0.70	M-v	1	Williams	31674	(8647)
(8650)	14.2	0.15	20010401	78.67230	108.90791	324.01048	4.95981	0.1305612	2.2755104	126	6	1989-2001	0.61	M-v	1	Williams	31675	(8650)
(8840)	13.9	0.15	20010401	31.76669	68.62020	67.22419	4.42981	0.0309997	2.2681406	126	6	1989-2001	0.67	M-v	1	Williams	36060	(8840)
(8885)	13.9	0.15	20010401	206.94581	147.31949	165.84048	12.97472	0.0852179	2.3899904	133	6	1994-2001	0.71	M-v	1	Williams	31919	(8885)
(8887)	13.1	0.15	20010401	197.17926	180.84447	129.06938	15.88483	0.1286183	2.5637494	189	7	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	31920	(8887)
(8903)	13.5	0.15	20010401	138.60406	159.21748	200.84385	13.22419	0.1578817	2.6032690	151	7	1953-2001	0.61	M-v	1	Williams	31924	(8903)
(8937)	14.0	0.15	20010401	232.54568	149.85778	164.84684	3.23162	0.1608326	2.2863420	163	7	1950-2001	0.60	M-v	1	Williams	31931	(8937)
(9187)	15.1	0.15	20010401	271.50803	64.34705	214.14809	4.35446	0.2052284	2.3930214	60	7	1990-2001	0.67	M-v	1	Williams	32421	(9187)
(9207)	14.2	0.15	20010401	195.37399	234.92546	86.75730	1.29923	0.0823616	2.7421350	138	6	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	32425	(9207)
(9208)	13.0	0.15	20010401	128.32078	205.37941	208.67514	10.43439	0.0998202	2.7421241	106	6	1988-2000	0.60	M-v	1	Williams	32426	(9208)
(9334)	13.6	0.15	20010401	252.47026	99.11084	189.26232	11.90126	0.1718504	2.6320765	116	7	1976-2001	0.68	M-v	1	Williams	32614	(9334)
(9365)	14.7	0.15	20010401	273.74414	272.45407	330.73503	4.01201	0.0780191	2.2694767	183	6	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	32621	(9365)
(9395)	13.5	0.15	20010401	326.68495	302.97232	258.75883	2.33047	0.1036583	2.6013539	131	7	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	32628	(9395)
(9433)	14.8	0.15	20010401	337.05520	57.98910	162.51144	5.60942	0.0911297	2.3608156	91	6	1990-2001	0.64	M-v	1	Williams	32637	(9433)
(9448)	14.1	0.15	20010401	82.10113	320.09190	145.78305	3.71021	0.0327229	2.7156376	108	7	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	32641	(9448)
(9570)	13.2	0.15	20010401	209.08412	150.89278	193.35379	3.45945	0.0529031	2.8708192	142	7	1982-2001	0.65	M-v	1	Williams	32881	(9570)
(9624)	13.7	0.15	20010401	280.34854	182.04831	147.60412	3.09167	0.1894532	2.4175690	97	6	1991-2000	0.61	M-v	1	Williams	32894	(9624)
(9633)	12.4	0.15	20010401	236.38477	116.70552	171.69720	10.53706	0.1306688	3.0421270	140	8	1982-2001	0.63	M-v	1	Williams	32897	(9633)
(9646)	12.8	0.15	20010401	344.30353	97.78988	72.64955	2.07802	0.0710029	3.2425459	171	6	1992-2001	0.75	M-v	1	Williams	32900	(9646)
(9674)	13.9	0.15	20010401	54.49251	353.99276	164.50599	8.48971	0.1314195	2.5669475	97	6	1980-2001	0.75	M-v	1	Williams	32907	(9674)
(9686)	15.3	0.15	20010401	305.02556	304.86688	27.88468	2.32730	0.1139905	2.2792944	72	7	1953-2000	0.54	M-v	2	Williams	32910	(9686)
(9777)	14.0	0.15	20010401	298.97326	178.45501	115.68116	3.27343	0.2351066	2.3957098	93	6	1990-2001	0.61	M-v	1	Williams	33205	(9777)
(9804)	13.0	0.15	20010401	338.84371	83.31736	121.87319	13.50683	0.1178652	2.6693784	131	6	1984-2001	0.55	M-v	1	Williams	33212	(9804)

(9860)	12.9	0.15	20010401	263.80219	156.83855	152.87639	9.96969	0.0797288	3.1607372	92	7	1991-2001	0.69	M-v	1	Williams	33459	(9860)
(11174)	15.1	0.15	20010401	265.30876	179.00706	86.98733	3.06415	0.0946618	2.2110748	117	6	1976-2001	0.58	M-v	1	Williams	35256	(11174)
(11343)	14.7	0.15	20010401	92.35320	244.58782	158.54783	2.50017	0.2327420	2.3827004	69	5	1981-2001	0.75	M-v	1	Williams	35576	(11343)
(11474)	14.7	0.15	20010401	154.42427	355.08422	348.71194	5.41059	0.1963028	2.2752606	124	5	1982-2001	0.73	M-v	1	Williams	35825	(11474)
(11483)	14.0	0.15	20010401	87.37495	253.87903	172.95044	2.51069	0.1484066	2.6248432	128	5	1988-2001	0.68	M-v	1	Williams	35828	(11483)
(11520)	14.6	0.15	20010401	42.25388	95.62210	15.69488	5.58177	0.0960381	2.2850580	104	5	1989-2001	0.65	M-v	1	Williams	35838	(11520)
(11546)	14.0	0.15	20010401	106.13348	131.53928	303.24144	3.72544	0.1838115	2.3365011	88	7	1979-2001	0.62	M-v	1	Williams	35844	(11546)
(11586)	12.7	0.15	20010401	115.97302	146.81457	219.90937	10.18647	0.1242592	2.9823387	115	6	1982-2001	0.61	M-v	1	Williams	35855	(11586)
(11788)	14.9	0.15	20010401	177.81588	6.81463	314.43982	2.43675	0.2548823	2.3700858	96	6	1977-2001	0.60	M-v	2	Williams	36215	(11788)
(11805)	14.2	0.15	20010401	118.48654	152.72965	201.82317	9.51102	0.1237875	3.0234579	95	6	1981-2001	0.73	M-v	1	Williams	36220	(11805)
(11830)	13.6	0.15	20010401	42.84209	112.93081	23.07226	8.73849	0.1759203	2.2649203	116	6	1979-2001	0.57	M-v	1	Williams	36227	(11830)
(11866)	13.2	0.15	20010401	61.03455	131.41169	310.55761	0.82999	0.1618507	2.8956673	124	7	1981-2001	0.60	M-v	1	Williams	36237	(11866)
(11897)	14.8	0.15	20010401	1.66277	138.12629	28.42916	5.17944	0.1071084	2.2667313	103	7	1953-2001	0.70	M-v	1	Williams	36245	(11897)
(11926)	14.1	0.15	20010401	129.74784	285.64055	86.39473	7.95430	0.0989814	2.4464900	109	5	1992-2001	0.55	M-v	1	Williams	36253	(11926)
(11930)	13.4	0.15	20010401	2.79177	345.69789	161.71511	13.37316	0.0972941	2.5672811	105	6	1989-2001	0.65	M-v	2	Williams	36254	(11930)
(11967)	13.4	0.15	20010401	303.26025	212.54163	345.83301	3.91099	0.0227826	2.7428836	133	6	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	36264	(11967)
(11969)	14.0	0.15	20010401	68.96377	125.89835	297.45029	2.49125	0.0812607	2.7807504	143	7	1976-2001	0.53	M-v	0	Williams	36265	(11969)
(11978)	13.7	0.15	20010401	59.13919	36.49313	46.47664	4.77687	0.3017087	2.6220715	66	5	1974-2001	0.65	M-v	1	Williams	36267	(11978)
(11980)	14.8	0.15	20010401	232.70522	91.45194	172.77648	6.43814	0.1057020	2.4618698	81	5	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	36267	(11980)
(12044)	12.8	0.15	20010401	87.67893	5.94715	48.22887	13.99613	0.1384518	2.5913953	119	6	1981-2001	0.79	M-v	1	Williams	36284	(12044)
(12057)	15.2	0.15	20010401	16.63333	135.13328	0.21237	2.35704	0.0516631	2.1556369	105	6	1949-2001	0.61	M-v	1	Williams	36288	(12057)
(12074)	14.4	0.15	20010401	187.97140	82.52323	199.23972	9.44800	0.1306335	2.5871564	140	5	1991-2001	0.60	M-v	0	Williams	3859	(12074)
(12090)	14.1	0.15	20010401	141.50106	109.95505	204.57685	7.04322	0.2253205	2.7867296	107	5	1976-2001	0.57	M-v	1	Williams	36298	(12090)
(12103)	14.3	0.15	20010401	104.46509	242.69822	180.07487	5.44046	0.1608212	2.2942459	141	5	1975-2001	0.61	M-v	1	Williams	36302	(12103)
(12147)	14.4	0.15	20010401	53.85311	211.88562	220.75917	3.47817	0.0914886	2.4884568	69	4	1960-2001	0.62	M-v	1	Williams	4878	(12147)
(12223)	13.1	0.15	20010401	77.55186	226.68345	192.33292	10.29616	0.1153648	3.0327098	80	5	1983-2001	0.63	M-v	1	Williams	36666	(12223)
(12247)	13.8	0.15	20010401	110.30016	359.80272	22.27585	1.28794	0.1867221	3.0296277	108	6	1978-2001	0.57	M-v	1	Williams	36672	(12247)
(12258)	14.2	0.15	20010401	280.07672	346.41350	252.01524	2.81037	0.1411113	2.5908108	98	6	1989-2001	0.67	M-v	1	Williams	36675	(12258)
(12291)	12.5	0.15	20010401	190.47005	224.27484	90.31202	7.15314	0.0664344	3.2290364	105	5	1984-2001	0.52	M-v	1	Williams	36684	(12291)
(12295)	14.4	0.15	20010401	136.82401	294.55849	110.96156	3.29908	0.2099918	2.4149222	105	6	1980-2001	0.86	M-v	1	Williams	36685	(12295)
(12300)	14.1	0.15	20010401	203.48757	344.96602	1.38784	12.77016	0.1021758	2.4346865	75	8	1964-2001	0.60	M-v	1	Williams	36686	(12300)
(12306)	13.9	0.15	20010401	328.27456	89.09236	119.88582	3.71301	0.1201076	2.4456888	128	6	1972-2001	0.67	M-v	1	Williams	36688	(12306)
(12314)	14.1	0.15	20010401	317.90017	357.73843	200.27241	3.53092	0.0385107	2.7640263	58	5	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	36690	(12314)
(12351)	13.2	0.15	20010401	324.03612	0.32913	223.55148	12.49395	0.1122066	2.5969511	102	5	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	36699	(12351)
(12359)	12.6	0.15	20010401	97.63706	225.42861	175.27205	0.93923	0.1616135	3.1925855	168	6	1976-2001	0.62	M-v	0	Williams	36701	(12359)
(12380)	13.3	0.15	20010401	19.10096	321.09996	171.58496	5.34491	0.0613905	2.7154141	107	5	1979-2001	0.62	M-v	1	Williams	36707	(12380)
(12388)	13.5	0.15	20010401	100.67411	327.54547	74.38891	3.06200	0.1211588	2.9263536	128	5	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	36709	(12388)
(12422)	13.0	0.15	20010401	275.95957	213.56878	69.56279	12.09307	0.0869539	2.4010919	79	5	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	8364	(12422)
(12441)	13.4	0.15	20010401	268.35875	72.10778	153.89509	11.79675	0.0446070	3.1638994	93	5	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	36723	(12441)
(12449)	13.9	0.15	20010401	335.27621	74.64927	140.35602	3.99182	0.1069038	2.3296532	112	6	1983-2001	0.57	M-v	1	Williams	36726	(12449)
(12508)	14.0	0.15	20010401	162.16594	96.20282	238.14735	6.95102	0.1654298	2.4123816	117	6	1988-2001	0.56	M-v	1	Williams	36743	(12508)
(12514)	14.4	0.15	20010401	158.31975	168.96815	177.14325	5.31315	0.1684743	2.5465957	97	5	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	36745	(12514)
(12536)	12.8	0.15	20010401	96.89817	272.20566	130.57021	9.87883	0.1948436	3.0534986	98	5	1989-2001	0.61	M-v	1	Williams	36751	(12536)
(12539)	13.6	0.15	20010401	274.18751	304.56822	296.90203	3.73300	0.0596131	2.7340161	147	5	1981-2001	0.61	M-v	1	Williams	36752	(12539)
(12547)	13.3	0.15	20010401	137.78330	89.98766	281.28727	7.50455	0.1321596	3.1717067	69	4	1987-2001	0.61	M-v	1	Williams	36754	(12547)
(12549)	13.0	0.15	20010401	47.41313	253.05752	212.48797	4.33810	0.1517992	3.2044990	122	5	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	36755	(12549)
(12550)	12.8	0.15	20010401	353.98791	16.27832	181.47684	13.25785	0.0827671	2.6018601	107	6	1949-2001	0.60	M-v	1	Williams	36755	(12550)
(12561)	12.5	0.15	20010401	318.73419	155.01671	43.18733	0.76817	0.1298350	3.1070213	216	7	1990-2001	0.61	M-v	1	Williams	36758	(12561)
(12562)	11.8	0.15	20010401	308.27805	205.81840	13.59998	12.54020	0.0922962	3.1604036	138	6	1984-2001	0.59	M-v	1	Williams	36758	(12562)
(12604)	14.6	0.15	20010401	270.22301	19.78010	216.00882	5.96133	0.0321523	2.3567233	119	5	1991-2001	0.55	M-v	1	Williams	36770	(12604)
(12647)	14.4	0.15	20010401	45.47367	219.51851	238.93668	10.05063	0.0543992	2.9726590	50	5	1973-2001	0.65	M-v	1	Williams	36782	(12647)
(12658)	11.1	0.15	20010401	70.37636	325.84083	111.88324	1.77850	0.0586776	5.1162722	102	6	1973-2001	0.79	M-v	0	Williams	37027	(12658)
(12660)	13.5	0.15	20010401	262.53973	357.31003	270.03666	5.77148	0.1577771	2.7450874	105	7	1953-2001	0.73	M-v	1	Williams	37027	(12660)

(12672)	13.6	0.15	20010401	88.90439	91.95629	2.52274	0.76175	0.0506553	3.0050690	78	7	1980-2001	0.56	M-v	1	Williams	37030	(12672)
(12689)	13.0	0.15	20010401	132.22529	53.92953	318.63261	9.78511	0.1197507	3.0141514	82	5	1988-2001	0.63	M-v	1	Williams	37035	(12689)
(12690)	11.9	0.15	20010401	43.61083	300.16107	219.60552	11.36229	0.1139859	3.0080976	101	6	1980-2001	0.66	M-v	1	Williams	37035	(12690)
(12714)	10.3	0.15	20010401	45.16457	162.28829	298.90112	9.52239	0.0377073	5.1947539	99	6	1990-2001	0.64	M-v	0	Williams	37042	(12714)
(12731)	14.0	0.15	20010401	253.29626	103.35246	187.99056	3.73077	0.0486447	2.4210452	101	5	1953-2001	0.56	M-v	1	Williams	37046	(12731)
(12733)	13.7	0.15	20010401	121.80898	329.68446	52.32872	8.40597	0.3092188	2.5421086	99	7	1987-2001	0.67	M-v	1	Williams	37047	(12733)
(12753)	12.5	0.15	20010401	314.62400	111.23028	93.79660	14.79922	0.1472143	2.6235973	89	6	1949-2001	0.53	M-v	1	Williams	37052	(12753)
(12754)	12.5	0.15	20010401	182.95337	237.25409	94.44328	10.30710	0.1578702	2.7730371	117	6	1962-2001	0.61	M-v	1	Williams	37052	(12754)
(12769)	13.7	0.15	20010401	8.44759	79.94278	129.06970	6.02993	0.1359261	2.2596207	100	5	1994-2001	0.50	M-v	1	Williams	6178	(12769)
(12791)	13.8	0.15	20010401	199.57957	95.11072	239.57461	5.42331	0.1667728	2.4708013	98	5	1987-2001	0.63	M-v	1	Williams	8364	(12791)
(12824)	14.1	0.15	20010401	87.44642	342.86303	131.53048	5.54102	0.0522915	2.2770248	79	5	1980-2001	0.65	M-v	1	Williams	37070	(12824)
(12845)	14.2	0.15	20010401	282.51371	153.97008	95.00295	2.97232	0.0193459	2.7938869	82	5	1994-2001	0.78	M-v	1	Williams	37076	(12845)
(12852)	14.4	0.15	20010401	230.38592	115.55859	164.05361	6.46397	0.1461136	2.2699168	133	9	1950-2001	0.65	M-v	1	Williams	37078	(12852)
(12869)	14.0	0.15	20010401	117.62579	158.04742	222.01661	1.85778	0.0681868	2.9163630	156	7	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	37083	(12869)
(12874)	13.3	0.15	20010401	285.18239	91.24533	176.22633	1.75635	0.0678243	2.8448076	123	6	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	8365	(12874)
(12896)	12.4	0.15	20010401	110.03514	322.47092	47.15979	6.34713	0.2910568	3.9490014	134	5	1982-2001	0.66	M-v	1	Williams	37090	(12896)
(12903)	14.0	0.15	20010401	295.46551	128.11755	154.32336	2.60853	0.1968890	2.4267993	109	5	1994-2001	0.69	M-v	1	Williams	37092	(12903)
(12911)	12.9	0.15	20010401	246.49435	177.62673	96.94477	2.43308	0.1557576	3.0950529	122	6	1976-2001	0.69	M-v	1	Williams	37095	(12911)
(12931)	13.6	0.15	20010401	68.98071	321.23188	124.03154	3.38051	0.0061261	2.7121514	107	6	1972-2001	0.57	M-v	1	Williams	37101	(12931)
(12934)	15.1	0.15	20010401	198.97386	266.38518	83.33434	2.21306	0.1013154	2.2177204	92	5	1984-2000	0.92	M-v	2	Williams	37101	(12934)
(12948)	14.5	0.15	20010401	72.33587	312.83560	135.59365	5.69334	0.1128652	2.9364217	59	5	1971-2001	0.84	M-v	1	Williams	37105	(12948)
(12967)	14.9	0.15	20010401	149.69297	172.28940	170.87213	2.71272	0.1816697	2.3910297	134	6	1977-2001	0.72	M-v	1	Williams	37110	(12967)
(13011)	13.4	0.15	20010401	168.13551	29.04492	333.53953	10.52835	0.1362106	3.0802375	108	5	1987-2000	0.67	M-v	1	Williams	37489	(13011)
(13013)	13.3	0.15	20010401	158.72911	187.33111	186.43948	2.72306	0.2655893	3.1078694	116	4	1987-2001	0.64	M-v	1	Williams	37490	(13013)
(13039)	12.3	0.15	20010401	301.50701	68.27741	175.24052	11.45589	0.1706585	3.1775695	83	6	1984-2001	0.62	M-v	1	Williams	37497	(13039)
(13079)	14.0	0.15	20010401	223.84339	183.46406	154.15262	10.25036	0.1030800	2.5617514	75	5	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	37508	(13079)
(13088)	12.9	0.15	20010401	156.48479	220.75445	149.49089	8.02147	0.1156101	3.1460317	106	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	37510	(13088)
(13102)	13.7	0.15	20010401	239.56534	154.83515	123.82023	3.99351	0.0796935	2.6129974	83	5	1990-2001	0.66	M-v	1	Williams	37514	(13102)
(13146)	12.5	0.15	20010401	331.99726	149.30562	73.99749	8.92565	0.0869885	3.1868349	66	5	1995-2001	0.72	M-v	1	Williams	37526	(13146)
(13167)	13.9	0.15	20010401	51.95133	232.28586	226.02953	3.35581	0.0691879	2.6807227	123	6	1986-2001	0.53	M-v	1	Williams	37531	(13167)
(13182)	10.3	0.15	20010401	121.19006	64.19442	303.18199	5.06559	0.1113005	5.2599485	118	5	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	7421	(13182)
(13233)	13.5	0.15	20010401	197.79197	121.43110	196.70392	10.32514	0.2229322	2.3567669	164	5	1973-2001	0.52	M-v	1	Williams	37549	(13233)
(13235)	14.2	0.15	20010401	242.28521	101.85890	181.57608	4.01379	0.0432156	2.3080906	127	5	1984-2001	0.60	M-v	1	Williams	37550	(13235)
(13243)	13.9	0.15	20010401	271.90904	175.97301	107.49130	7.62622	0.1186941	2.2872491	88	5	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	37552	(13243)
(13265)	14.5	0.15	20010401	180.20040	76.17407	349.68151	4.30232	0.1274058	2.3489751	93	4	1973-2000	0.62	M-v	1	Williams	37558	(13265)
(13266)	13.7	0.15	20010401	188.64977	18.71892	321.45374	1.47161	0.0859134	2.8603414	78	5	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	37558	(13266)
(13309)	13.2	0.15	20010401	39.34170	161.48102	344.09531	9.21936	0.0187821	2.9555684	82	8	1955-2001	0.63	M-v	1	Williams	37570	(13309)
(13312)	13.7	0.15	20010401	128.08686	272.04958	195.30711	4.69263	0.0855228	2.5847920	121	4	1973-2000	0.66	M-v	2	Williams	37571	(13312)
(13365)	12.4	0.15	20010401	246.12866	79.06489	244.11946	8.89983	0.1099587	3.0225881	117	5	1982-2001	0.70	M-v	1	Williams	37586	(13365)
(13413)	13.9	0.15	20010401	103.85410	17.33064	28.26234	2.56893	0.0834982	2.8983770	104	6	1989-2001	0.55	M-v	1	Williams	37599	(13413)
(13415)	15.1	0.15	20010401	218.67604	334.25189	330.38936	1.91022	0.1902734	2.3993429	104	5	1991-2001	0.64	M-v	1	Williams	37600	(13415)
(13431)	14.0	0.15	20010401	181.66519	274.93304	72.57752	2.45617	0.1852922	2.5429864	69	5	1978-2001	0.59	M-v	1	Williams	37605	(13431)
(13449)	13.7	0.15	20010401	111.26626	242.91164	171.99646	10.97602	0.1122218	3.1016083	49	5	1960-2001	0.72	M-v	1	Williams	37610	(13449)
(13456)	13.6	0.15	20010401	97.83263	55.45265	5.28598	4.69071	0.1582154	3.1091651	60	5	1960-2001	0.60	M-v	1	Williams	37611	(13456)
(13561)	12.2	0.15	20010401	200.77757	346.03120	1.95843	17.05087	0.1662107	3.1687821	62	5	1992-2001	0.69	M-v	2	Williams	38332	(13561)
(13698)	13.3	0.15	20010401	183.49041	271.73966	71.97835	7.02242	0.1540702	2.4475571	133	5	1989-2001	0.50	M-v	1	Williams	38370	(13698)
(13790)	11.2	0.15	20010401	24.47173	53.93852	67.23173	7.98285	0.1135920	5.2391160	70	5	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	38397	(13790)
(13820)	13.2	0.15	20010401	90.57070	249.11209	168.00179	1.22096	0.1839705	3.1040821	148	7	1988-2001	0.54	M-v	0	Williams	38405	(13820)
(13828)	14.3	0.15	20010401	150.82816	283.76122	86.22627	3.21667	0.0842243	2.8405925	54	5	1989-2001	0.92	M-v	1	Williams	38408	(13828)
(13848)	14.1	0.15	20010401	245.00276	210.39874	108.59407	4.62494	0.1651971	2.2659134	74	6	1974-2001	0.61	M-v	1	Williams	38414	(13848)
(13863)	13.6	0.15	20010401	141.99096	35.35797	316.84682	6.51813	0.2410858	2.8079693	92	6	1975-2001	0.61	M-v	1	Williams	38418	(13863)
(13866)	13.4	0.15	20010401	232.92344	277.32959	67.84900	5.35091	0.0947490	2.4883426	91	5	1988-2001	0.63	M-v	1	Williams	38418	(13866)
(13868)	14.3	0.15	20010401	164.48372	101.13210	302.76412	4.22461	0.1213894	2.5568475	93	5	1990-2001	0.56	M-v	1	Williams	38419	(13868)

(14126)	13.6	0.15	20010401	154.34871	274.61383	173.60146	14.08459	0.1556568	2.5748140	123	4	1990-2000	0.70	M-v	1	Williams	39087	(14126)
(14175)	13.0	0.15	20010401	143.67198	69.92726	346.56207	5.54676	0.0936636	3.1627820	88	5	1978-2001	0.63	M-v	1	Williams	39102	(14175)
(14259)	12.8	0.15	20010401	126.05641	276.58451	138.91452	10.67822	0.1296943	3.2391482	84	5	1975-2001	0.62	M-v	1	Williams	8365	(14259)
(14409)	11.6	0.15	20010401	282.10355	259.39126	36.64405	27.91418	0.2170943	3.1946876	63	7	1953-2000	0.63	M-v	1	Williams	39821	(14409)
(14496)	13.3	0.15	20010401	78.61069	306.86989	134.84627	13.89393	0.1871261	3.1329968	64	5	1988-2000	0.60	M-v	1	Williams	39846	(14496)
(14518)	12.1	0.15	20010401	68.33884	252.61220	179.13485	6.48145	0.1463875	5.2587454	46	5	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	39852	(14518)
(14612)	12.3	0.15	20010401	330.45376	81.12071	141.25230	7.29747	0.0912311	3.1558745	87	5	1974-2001	0.55	M-v	1	Williams	39880	(14612)
(14674)	14.1	0.15	20010401	83.45909	27.61473	67.67703	3.01978	0.1074634	2.5212897	103	6	1991-2001	0.79	M-v	1	Williams	39897	(14674)
(14679)	15.2	0.15	20010401	214.64524	26.72303	285.22332	1.78968	0.1817793	2.3890440	65	5	1991-2001	0.70	M-v	1	Williams	8365	(14679)
(14701)	13.7	0.15	20010401	138.78594	184.97328	195.50177	13.12657	0.1909264	2.7359710	55	5	1976-2001	0.67	M-v	1	Williams	39905	(14701)
(14766)	13.3	0.15	20010401	108.33497	61.19528	51.26528	2.09963	0.0174782	3.3449335	57	5	1960-2000	0.71	M-v	1	Williams	39923	(14766)
(14798)	14.1	0.15	20010401	24.04030	291.24120	230.58544	5.83137	0.0515066	2.2971793	122	5	1978-2001	0.51	M-v	1	Williams	3	(14798)
(14821)	15.0	0.15	20010401	31.94854	300.73139	209.14697	3.57156	0.1127332	2.2850965	83	5	1982-2001	0.72	M-v	1	Williams	10	(14821)
(15329)	13.7	0.15	20010401	79.65338	113.69470	318.89390	1.22544	0.1338345	3.1267517	98	5	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	860	(15329)
(15532)	12.4	0.15	20010401	270.63634	1.10140	297.47879	11.61148	0.0320174	3.1378216	86	6	1931-2001	0.66	M-v	1	Williams	917	(15532)
(15649)	14.6	0.15	20010401	113.05105	134.74922	246.53041	1.02143	0.0809803	2.8623257	79	6	1960-2001	0.65	M-v	1	Williams	952	(15649)
(15846)	14.3	0.15	20010401	186.48533	293.63345	40.49548	5.70368	0.1433817	2.4449805	154	5	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	1717	(15846)
(15851)	13.3	0.15	20010401	328.77015	303.42632	293.23215	12.18085	0.1431068	2.6802143	63	5	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	1719	(15851)
(16082)	14.2	0.15	20010401	155.09003	322.96705	27.88653	8.20766	0.2102049	2.5514669	104	6	1974-2001	0.57	M-v	1	Williams	1783	(16082)
(16101)	14.1	0.15	20010401	206.82343	257.42683	59.11915	2.83272	0.0560394	2.8640731	87	5	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	7421	(16101)
(16133)	12.6	0.15	20010401	242.50774	202.99848	90.49970	8.67491	0.0223790	3.1011965	84	5	1950-2001	0.58	M-v	1	Williams	1798	(16133)
(16144)	12.5	0.15	20010401	175.12361	40.41106	321.04149	10.11623	0.1134358	2.9978440	84	6	1977-2001	0.65	M-v	1	Williams	1801	(16144)
(16148)	13.6	0.15	20010401	46.64978	198.28631	304.70387	8.19892	0.0999738	2.7923972	80	5	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	1802	(16148)
(16156)	12.5	0.15	20010401	291.48825	330.94526	288.00305	12.21418	0.1713078	3.1579340	77	5	1974-2001	0.56	M-v	1	Williams	7421	(16156)
(16179)	13.9	0.15	20010401	304.26107	293.50923	315.36725	0.28980	0.1189748	3.1339925	56	6	1992-2000	0.43	M-v	1	Williams	1811	(16179)
(16285)	12.6	0.15	20010401	342.89361	257.79617	332.91861	13.36107	0.1700919	3.0454588	62	5	1954-2001	0.66	M-v	1	Williams	1841	(16285)
(16442)	13.9	0.15	20010401	172.37145	130.24076	219.54481	11.78383	0.2085235	2.6091691	101	5	1952-2001	0.72	M-v	1	Williams	2835	(16442)
(16467)	12.2	0.15	20010401	261.92789	98.64884	158.46753	15.67880	0.0369604	3.1435273	102	6	1986-2001	0.56	M-v	0	Williams	2842	(16467)
(16530)	14.8	0.15	20010401	22.86148	283.46602	230.97681	5.01164	0.0681928	2.2571127	101	6	1953-2001	0.68	M-v	1	Williams	2860	(16530)
(16579)	13.5	0.15	20010401	295.86083	129.16462	152.98944	13.43228	0.1621091	2.6788290	63	7	1984-2001	0.77	M-v	1	Williams	2875	(16579)
(16724)	14.1	0.15	20010401	95.91813	276.33691	119.23915	29.80025	0.4412050	2.7890815	124	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	2916	(16724)
(17173)	14.6	0.15	20010401	46.86114	110.13634	341.81088	0.83958	0.1527426	2.3946839	106	6	1977-2001	0.66	M-v	1	Williams	3047	(17173)
(17176)	14.3	0.15	20010401	352.85202	85.08838	75.00278	5.15574	0.0548770	2.2011285	94	5	1993-2001	0.51	M-v	1	Williams	3048	(17176)
(18348)	13.6	0.15	20010401	51.77498	316.88028	120.44944	25.30847	0.2421070	2.3555111	98	5	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	5167	(18348)
(18487)	11.7	0.15	20010401	226.89958	195.58737	133.93712	15.11475	0.1805546	2.6410251	70	5	1990-2001	0.68	M-v	1	Williams	5206	(18487)
(18528)	15.3	0.15	20010401	326.92924	80.11327	46.70620	9.83964	0.1930597	2.5420595	73	4	1992-2000	0.57	M-v	2	Williams	5218	(18528)
(19356)	17.1	0.15	20010401	9.40045	333.48997	186.99893	2.99032	0.5680053	2.4934853	341	3	1992-2001	0.62	M-v	0	Williams	6522	(19356)
(19507)	13.9	0.15	20010401	156.09105	65.39020	266.63272	10.17655	0.1256507	3.0572001	114	5	1976-2001	0.58	M-v	1	Williams	6569	(19507)
1934 JP	15.8	0.15	20010401	78.46806	16.41095	138.60466	1.57896	0.2277090	2.3059934	46	6	1934-2000	0.70	M-v	3	Williams	38016	1934 JP
1950 DA	17.4	0.15	20010401	354.68991	224.51188	356.82463	12.18436	0.5076917	1.6991706	70	2	1950-2001	0.64	M-v	2	Williams	7992	1950 DA
1951 QD	14.1	0.15	20010401	193.36468	295.78138	125.83814	8.67214	0.2254132	2.8041639	38	5	1951-2000	0.65	M-v	2	Williams	600	1951 QD
1951 RX	14.8	0.15	20010401	359.74682	38.82188	338.64333	5.75353	0.2088958	2.2130092	44	6	1951-1999	0.75	M-v	2	Williams	34280	1951 RX
1969 GB	13.3	0.15	20010401	239.25328	288.40955	270.21748	10.22200	0.0960118	3.1876335	53	3	1969-2001	0.62	M-v	3	Williams	8365	1969 GB
1971 UJ ₁	15.1	0.15	20010401	13.15948	4.01182	46.57149	12.73821	0.2991792	2.5899064	67	3	1971-2000	0.64	M-v	3	Williams	8365	1971 UJ ₁
1972 FC	14.6	0.15	20010401	40.44696	312.47364	174.40001	21.99445	0.0694138	1.9103684	29	4	1972-2001	0.76	M-v	3	Williams	7992	1972 FC
1972 RF ₂	15.3	0.15	20010401	84.03676	148.41515	187.17737	3.85154	0.2470773	2.3004186	77	8	1971-2000	0.55	M-v	2	Williams	8365	1972 RF ₂
1973 SQ	12.3	0.15	20010401	41.16999	37.83187	43.80509	6.58087	0.1318053	5.1987441	40	3	1973-2001	0.63	M-v	2	Williams	8365	1973 SQ
1973 SC ₂	12.6	0.15	20010401	73.93518	25.58210	41.27156	3.60042	0.1160818	5.1880312	27	3	1973-2001	0.66	M-v	4	Williams	40288	1973 SC ₂
1973 SP ₄	13.7	0.15	20010401	29.26700	347.18453	353.98453	8.80147	0.1786870	2.4896307	56	4	1973-2000	0.79	M-v	3	Williams	3860	1973 SP ₄
1974 CB	15.2	0.15	20010401	311.68676	164.61023	328.11376	5.19360	0.1577743	2.2838017	46	2	1974-2000	0.65	M-v	3	Williams	6178	1974 CB
1975 SP ₁	16.0	0.15	20010401	74.36704	141.51378	196.62798	9.25920	0.1982581	2.5863557	53	3	1975-2000	0.54	M-v	2	Spahr	7422	1975 SP ₁
1977 AC ₂	13.6	0.15	20010401	247.97840	103.36910	317.97281	11.88260	0.1723818	2.6578197	47	4	1977-1999	0.64	M-v	2	Williams	35676	1977 AC ₂
1977 DH ₄	14.1	0.15	20010401	4.47656	79.72910	349.26638	11.45769	0.1645729	2.5753487	113	3	1977-2001	0.61	M-v	2	Williams	8366	1977 DH ₄

1977 RD	14.5	0.15	20010401	60.76814	301.88187	343.58511	33.06228	0.2803246	2.7741730	32	5	1977-2000	0.80	M-v	2	Williams	34572	1977 RD
1977 SL	14.9	0.15	20010401	167.23425	192.37189	149.68893	2.71069	0.2299567	2.3713255	69	3	1977-2001	0.58	M-v	2	Williams	123	1977 SL
1978 RD ₂	14.3	0.15	20010401	146.83645	328.75381	34.48409	4.76504	0.2306628	2.5853471	123	4	1978-2001	0.53	M-v	1	Williams	40288	1978 RD ₂
1978 RT ₆	15.8	0.15	20010401	247.67773	111.13390	165.58376	5.92462	0.1715545	2.2782584	59	4	1978-2001	0.59	M-v	1	Williams	36873	1978 RT ₆
1978 RW ₆	14.3	0.15	20010401	124.01778	9.80959	332.57758	7.61324	0.0693303	2.3284225	53	3	1978-2001	0.61	M-v	4	Williams	8366	1978 RW ₆
1978 RG ₉	14.3	0.15	20010401	217.08795	295.71909	340.81948	10.72920	0.1495798	2.5723140	53	3	1978-2001	0.67	M-v	3	Williams	8366	1978 RG ₉
1978 SG	14.3	0.15	20010401	251.52610	308.30101	346.04887	7.50410	0.2398965	2.2580289	39	5	1978-2001	0.72	M-v	2	Williams	4298	1978 SG
1978 UV ₄	16.1	0.15	20010401	72.58930	116.52391	234.85237	1.50883	0.2099782	2.3715434	46	3	1978-2000	0.56	M-v	2	Williams	8366	1978 UV ₄
1978 UD ₅	16.3	0.15	20010401	343.95016	203.62560	242.57387	4.52766	0.1941698	2.3879272	38	2	1978-2000	0.62	M-v	4	Williams	5380	1978 UD ₅
1978 UZ ₅	14.3	0.15	20010401	53.63473	126.12434	213.02279	16.06152	0.1075922	3.1270169	53	2	1978-2000	0.51	M-v	4	Williams	6178	1978 UZ ₅
1978 UE ₆	14.1	0.15	20010401	71.29927	99.40779	19.94758	13.42068	0.0972882	2.5739330	35	3	1978-2001	0.58	M-v	2	Williams	1858	1978 UE ₆
1978 UL ₆	16.5	0.15	20010401	105.28983	147.08127	239.67314	1.73541	0.1691961	2.3319900	22	4	1978-2001	0.71	M-v	2	Williams	28882	1978 UL ₆
1978 VO ₂	14.3	0.15	20010401	68.43047	212.56447	244.06518	7.00433	0.0993648	2.6175179	110	3	1978-2001	0.61	M-v	1	Williams	8366	1978 VO ₂
1978 VJ ₃	14.1	0.15	20010401	328.77636	271.67291	254.73269	9.17426	0.0430479	3.0623139	42	3	1978-2001	0.75	M-v	4	Williams	8366	1978 VJ ₃
1978 VS ₃	16.5	0.15	20010401	31.18213	220.31117	237.64338	5.22614	0.1716171	2.3631673	42	3	1978-2001	0.64	M-v	3	Williams	8366	1978 VS ₃
1978 VW ₃	15.8	0.15	20010401	319.81380	251.13814	246.69518	5.91452	0.0239055	2.3829829	53	3	1978-2000	0.58	M-v	3	Williams	8366	1978 VW ₃
1978 VX ₄	15.0	0.15	20010401	175.49830	269.38974	66.05214	4.27260	0.1477144	2.3301073	92	5	1978-2001	0.71	M-v	2	Williams	38017	1978 VX ₄
1978 VF ₅	15.4	0.15	20010401	358.30428	65.22201	67.13908	7.37383	0.0743825	2.3623648	44	3	1978-2001	0.69	M-v	3	Williams	8366	1978 VF ₅
1978 VK ₇	16.4	0.15	20010401	338.45237	144.96598	224.17018	0.95527	0.1919753	2.4505058	22	4	1978-1999	0.82	M-v	2	Spahr	1859	1978 VK ₇
1978 VE ₈	14.8	0.15	20010401	46.94099	63.83326	60.55538	3.18864	0.0610432	3.0180106	42	3	1978-2001	0.54	M-v	2	Williams	38017	1978 VE ₈
1978 VL ₈	14.1	0.15	20010401	51.91586	314.26832	68.23824	18.23075	0.2260837	3.1129145	59	3	1978-2001	0.45	M-v	2	Williams	8366	1978 VL ₈
1978 VY ₈	12.8	0.15	20010401	125.88483	114.58383	247.81846	10.22466	0.0441357	3.0590178	96	3	1978-2001	0.63	M-v	2	Williams	8366	1978 VY ₈
1978 VP ₉	15.7	0.15	20010401	190.83668	83.48234	237.49279	6.36917	0.1355298	2.3321149	79	4	1978-2001	0.71	M-v	1	Williams	40289	1978 VP ₉
1978 VN ₁₀	14.6	0.15	20010401	43.13960	259.63511	208.20866	2.39068	0.1505231	3.0558557	40	3	1978-2001	0.67	M-v	3	Williams	40289	1978 VN ₁₀
1978 VX ₁₀	16.8	0.15	20010401	140.35180	21.80835	38.73691	3.49999	0.1960702	2.3076545	27	3	1978-1999	0.49	M-v	3	Spahr	3097	1978 VX ₁₀
1979 DA	14.7	0.15	20010401	15.72403	137.71800	46.00400	13.55074	0.2461591	2.6638083	66	3	1979-2001	0.71	M-v	3	Williams	38751	1979 DA
1979 HA	13.6	0.15	20010401	297.72193	155.64030	49.09083	24.73502	0.1841824	2.4267681	52	3	1979-2001	0.68	M-v	3	Spahr	7993	1979 HA
1979 MQ ₂	15.3	0.15	20010401	288.02025	75.39041	162.31166	5.05297	0.1578385	2.4436780	38	4	1979-2001	0.59	M-v	3	Williams	7993	1979 MQ ₂
1979 MQ ₃	14.5	0.15	20010401	128.62738	273.78889	140.53850	10.20839	0.2186228	2.4622251	62	4	1979-2001	0.63	M-v	2	Williams	40289	1979 MQ ₃
1979 MU ₄	15.1	0.15	20010401	307.74924	107.08093	150.53773	2.25546	0.1505140	2.4169323	37	4	1979-2001	0.79	M-v	1	Williams	37255	1979 MU ₄
1979 MF ₅	14.8	0.15	20010401	137.24047	63.81833	282.29239	5.58010	0.0639226	2.8532545	65	3	1979-2001	0.75	M-v	4	Williams	8366	1979 MF ₅
1979 MU ₆	14.8	0.15	20010401	176.88494	250.98887	130.58564	13.64940	0.0840258	2.7763095	24	4	1979-2001	0.59	M-v	1	Williams	3860	1979 MU ₆
1979 MY ₆	16.7	0.15	20010401	343.67352	140.06979	169.44753	2.76975	0.1689217	2.3620780	19	3	1979-2000	0.61	M-v	4	Spahr	960	1979 MY ₆
1979 MN ₇	14.4	0.15	20010401	66.20053	247.14284	150.88413	6.55053	0.2294346	2.5293509	36	3	1979-2001	0.67	M-v	3	Williams	8366	1979 MN ₇
1979 MP ₈	15.7	0.15	20010401	277.58395	314.78976	279.69310	3.87085	0.1354400	2.4574221	44	4	1979-2001	0.59	M-v	4	Williams	8366	1979 MP ₈
1979 OH ₁₀	14.4	0.15	20010401	280.51660	202.34276	152.64947	12.13283	0.0934310	3.1394913	32	3	1979-2000	0.60	M-v	4	Spahr	1403	1979 OH ₁₀
1979 QE ₁	15.4	0.15	20010401	101.87583	150.33245	155.34398	5.07906	0.2538840	2.5708351	44	2	1979-2000	0.68	M-v	4	Williams	7423	1979 QE ₁
1979 UR	14.1	0.15	20010401	22.97772	346.43786	13.91543	6.13765	0.1489845	2.6436787	71	5	1979-2000	0.78	M-v	2	Williams	8366	1979 UR
1980 AB	13.3	0.15	20010401	49.83254	341.45284	120.91592	18.06293	0.1981431	2.5878484	46	3	1980-2001	0.79	M-v	2	Williams	8366	1980 AB
1980 FQ ₁	13.9	0.15	20010401	165.53936	217.47417	183.81017	10.71789	0.1066913	2.9689325	74	4	1980-2001	0.65	M-v	1	Williams	40289	1980 FQ ₁
1980 PZ ₂	13.2	0.15	20010401	336.65518	224.80410	356.02022	23.67329	0.2353700	2.3416754	57	3	1980-2001	0.50	M-v	2	Williams	7994	1980 PZ ₂
1980 RC	14.4	0.15	20010401	109.82151	240.77275	170.74128	11.03005	0.2649318	2.4289734	92	5	1954-2001	0.73	M-v	2	Williams	8366	1980 RC
1981 DN ₁	14.0	0.15	20010401	150.55693	53.00028	307.37099	9.92515	0.2060175	2.5557064	82	3	1981-2001	0.64	M-v	2	Williams	8366	1981 DN ₁
1981 DL ₂	16.2	0.15	20010401	257.90882	294.08806	321.73083	8.32424	0.1183787	2.2634058	57	4	1981-2001	0.89	M-v	1	Williams	36500	1981 DL ₂
1981 DS ₂	14.4	0.15	20010401	164.37738	28.41221	290.75693	10.34804	0.0775606	2.5851413	96	3	1981-2001	0.53	M-v	3	Williams	8366	1981 DS ₂
1981 DY ₂	15.1	0.15	20010401	73.33547	97.14006	336.90082	21.84920	0.1321342	2.5448223	71	3	1981-2001	0.64	M-v	1	Williams	7423	1981 DY ₂
1981 DP ₃	14.6	0.15	20010401	306.45452	298.95641	224.35852	9.67705	0.0343733	3.0352743	28	4	1981-2001	0.76	M-v	2	Spahr	3098	1981 DP ₃
1981 DR ₃	15.2	0.15	20010401	97.44656	106.43028	287.00470	8.11403	0.1856119	2.5580854	48	3	1981-2001	0.70	M-v	2	Williams	8366	1981 DR ₃
1981 DS ₃	15.2	0.15	20010401	29.69880	140.99827	296.77420	9.86132	0.0768008	3.0235684	20	3	1981-2001	0.65	M-v	3	Spahr	961	1981 DS ₃
1981 DT ₃	13.7	0.15	20010401	76.88954	79.54917	289.84711	9.52416	0.1425001	3.0686293	51	3	1981-2001	0.75	M-v	2	Williams	8366	1981 DT ₃
1981 EO	14.1	0.15	20010401	284.05211	243.25162	353.33485	15.97388	0.1726380	2.5503992	85	3	1981-2001	0.66	M-v	3	Williams	8366	1981 EO
1981 EP ₂	13.4	0.15	20010401	129.77051	124.75241	214.91748	15.27289	0.1193888	3.0268668	99	4	1981-2001	0.68	M-v	1	Williams	38018	1981 EP ₂
1981 EC ₃	16.3	0.15	20010401	123.19278	41.04504	233.61093	7.73553	0.2424188	2.3601753	66	2	1981-2000	0.59	M-v	4	Williams	6179	1981 EC ₃

1981 EG ₄	15.3	0.15	20010401	74.52839	42.57975	278.62409	5.86305	0.1272491	2.3467044	70	2	1981-2000	0.65	M-v	3	Williams	7423	1981 EG ₄
1981 EZ ₄	15.9	0.15	20010401	254.99218	294.64917	313.45409	9.39182	0.0619704	2.5631089	29	4	1981-2001	0.79	M-v	2	Williams	8367	1981 EZ ₄
1981 ET ₅	15.1	0.15	20010401	125.47716	142.53603	213.24187	10.79448	0.0553616	2.5752689	55	4	1981-2001	0.73	M-v	1	Williams	37256	1981 ET ₅
1981 EX ₅	14.8	0.15	20010401	67.00190	144.20355	226.65447	10.03572	0.0940502	3.0705601	44	3	1981-2000	0.70	M-v	2	Spahr	8367	1981 EX ₅
1981 EM ₆	14.8	0.15	20010401	128.81505	131.41017	214.74475	13.07969	0.1290545	2.5902759	79	4	1981-2001	0.70	M-v	1	Williams	38018	1981 EM ₆
1981 EY ₆	14.2	0.15	20010401	101.76098	82.90821	307.91099	10.50214	0.1585080	2.9868915	56	3	1981-2001	0.55	M-v	3	Williams	8367	1981 EY ₆
1981 EE ₇	16.1	0.15	20010401	279.04554	303.55664	310.59490	6.17759	0.1938110	2.2542488	33	3	1981-2001	0.82	M-v	4	Williams	8367	1981 EE ₇
1981 ES ₇	16.0	0.15	20010401	212.94051	14.93226	223.73413	4.56519	0.1610428	2.3080182	35	3	1981-2001	0.92	M-v	4	Williams	6695	1981 ES ₇
1981 EW ₈	15.3	0.15	20010401	8.41838	235.31268	215.80159	3.63694	0.2036444	2.5748434	70	3	1979-2001	0.59	M-v	2	Williams	7423	1981 EW ₈
1981 EX ₈	14.5	0.15	20010401	243.19052	2.76117	294.12937	3.54732	0.1501268	2.5330432	62	4	1981-2001	0.83	M-v	1	Williams	40290	1981 EX ₈
1981 EJ ₉	15.8	0.15	20010401	335.25807	204.18793	312.66613	3.98613	0.1081780	2.5627823	36	4	1981-2001	0.72	M-v	4	Williams	8367	1981 EJ ₉
1981 EM ₉	16.0	0.15	20010401	225.76248	11.50940	272.73208	4.72703	0.1696140	2.2666969	74	3	1981-2001	0.62	M-v	3	Williams	8367	1981 EM ₉
1981 EU ₉	15.8	0.15	20010401	232.89409	87.71144	214.17907	4.49225	0.1844754	2.2483769	134	4	1981-2001	0.68	M-v	1	Williams	37256	1981 EU ₉
1981 EX ₉	13.6	0.15	20010401	34.58873	54.63497	319.74592	8.52847	0.0707778	3.1172327	41	3	1981-2000	0.73	M-v	3	Williams	6179	1981 EX ₉
1981 EO ₁₀	14.6	0.15	20010401	53.55377	193.91799	196.32349	14.42675	0.0867319	2.6112246	54	3	1981-2001	0.72	M-v	3	Williams	8367	1981 EO ₁₀
1981 EV ₁₀	16.5	0.15	20010401	23.66490	204.50286	237.31237	4.73582	0.0735853	2.2803682	31	3	1979-2001	0.56	M-v	3	Williams	8367	1981 EV ₁₀
1981 EP ₁₁	15.6	0.15	20010401	129.70081	22.39727	325.53666	5.54652	0.2284729	2.2786490	32	5	1981-2001	0.71	M-v	3	Williams	8367	1981 EP ₁₁
1981 EQ ₁₁	15.9	0.15	20010401	134.99842	101.29586	262.69748	4.43156	0.1258833	2.2598396	34	5	1981-2001	0.89	M-v	2	Williams	8367	1981 EQ ₁₁
1981 ET ₁₁	16.3	0.15	20010401	28.92948	115.93135	335.43234	11.59795	0.2520404	2.5513013	38	2	1981-2001	0.65	M-v	3	Williams	8367	1981 ET ₁₁
1981 EG ₁₃	15.4	0.15	20010401	283.61316	208.85717	311.79540	6.36601	0.0523406	2.3031437	43	2	1981-2000	0.65	M-v	4	Williams	7424	1981 EG ₁₃
1981 EN ₁₃	15.0	0.15	20010401	23.75744	271.29419	261.15993	4.36468	0.0814014	2.2230152	82	3	1981-2001	0.63	M-v	3	Williams	8367	1981 EN ₁₃
1981 EP ₁₄	15.2	0.15	20010401	321.41700	19.41586	228.27325	5.21264	0.1303852	2.2239720	60	3	1981-2001	0.62	M-v	4	Williams	38018	1981 EP ₁₄
1981 EC ₁₅	15.8	0.15	20010401	317.93729	191.65163	338.05903	5.49745	0.1859768	2.5729833	26	3	1981-2001	0.70	M-v	3	Williams	8367	1981 EC ₁₅
1981 EO ₁₆	16.2	0.15	20010401	141.67060	140.61960	217.89946	7.96970	0.1962795	2.2627127	50	4	1981-2001	0.68	M-v	2	Williams	36874	1981 EO ₁₆
1981 ES ₁₆	16.1	0.15	20010401	255.60407	292.53497	316.46156	3.11372	0.1436109	2.5686798	29	4	1981-2001	0.73	M-v	3	Williams	8367	1981 ES ₁₆
1981 EY ₁₆	15.4	0.15	20010401	68.30746	131.34433	238.17551	3.23638	0.1534033	2.3074249	94	3	1981-2001	0.71	M-v	2	Williams	8367	1981 EY ₁₆
1981 EA ₁₈	14.4	0.15	20010401	322.32085	317.03566	170.90006	11.45098	0.0591479	3.0465208	41	3	1981-2000	0.66	M-v	4	Williams	7424	1981 EA ₁₈
1981 EL ₁₈	15.3	0.15	20010401	302.31185	25.28801	210.15612	3.34458	0.1468777	2.5312268	58	5	1981-2001	0.83	M-v	1	Williams	37256	1981 EL ₁₈
1981 ER ₁₈	14.9	0.15	20010401	7.06545	129.91988	345.08903	5.06067	0.1643275	2.5597862	49	3	1981-2001	0.79	M-v	4	Williams	8367	1981 ER ₁₈
1981 EF ₁₉	15.5	0.15	20010401	7.51718	122.59195	323.94633	3.03992	0.2297975	2.5762117	53	3	1981-2001	0.73	M-v	4	Williams	8367	1981 EF ₁₉
1981 EN ₁₉	14.9	0.15	20010401	217.88284	242.13564	207.69795	3.47873	0.1594940	2.7408450	24	3	1981-1999	0.87	M-v	3	Spahr	34281	1981 EN ₁₉
1981 EZ ₁₉	15.9	0.15	20010401	226.95108	316.01217	342.39048	3.67760	0.0904071	2.5400138	46	4	1981-2001	0.66	M-v	3	Williams	38018	1981 EZ ₁₉
1981 ER ₂₃	16.2	0.15	20010401	29.56376	5.74601	91.24192	1.71117	0.1007106	2.5601992	56	3	1981-2001	0.62	M-v	4	Williams	8367	1981 ER ₂₃
1981 ET ₂₃	15.4	0.15	20010401	164.09499	356.45647	6.41245	6.23251	0.1980360	2.2388823	111	5	1981-2001	0.68	M-v	2	Williams	37256	1981 ET ₂₃
1981 EH ₂₅	16.2	0.15	20010401	277.79388	11.00162	175.52395	4.55172	0.1119599	2.5991742	39	5	1981-2000	0.71	M-v	2	Williams	32043	1981 EH ₂₅
1981 EN ₂₅	15.9	0.15	20010401	323.11900	339.08830	171.91736	3.37373	0.1104618	2.2762716	67	3	1981-2001	0.77	M-v	3	Williams	8367	1981 EN ₂₅
1981 ER ₂₆	15.3	0.15	20010401	163.44622	208.03428	5.33479	7.35448	0.0531540	2.3557205	62	3	1981-2000	0.76	M-v	3	Williams	4880	1981 ER ₂₆
1981 EH ₂₇	14.8	0.15	20010401	338.27304	165.58605	358.26721	13.86489	0.1001990	2.5567790	99	5	1981-2001	0.64	M-v	3	Williams	8367	1981 EH ₂₇
1981 EK ₂₇	14.7	0.15	20010401	114.86006	73.59651	354.23059	5.39608	0.0837345	2.2263839	124	4	1981-2001	0.70	M-v	2	Williams	38751	1981 EK ₂₇
1981 EZ ₂₈	14.4	0.15	20010401	132.31528	354.98602	342.11973	26.02070	0.1502494	2.2881261	47	4	1981-2001	0.67	M-v	3	Spahr	8367	1981 EZ ₂₈
1981 EA ₂₉	14.4	0.15	20010401	285.70673	202.56057	194.37261	8.44467	0.2080587	2.7261027	17	3	1978-2000	0.81	M-v	3	Spahr	22697	1981 EA ₂₉
1981 EJ ₂₉	14.3	0.15	20010401	358.11934	275.68906	197.83069	9.66961	0.0452323	3.0181810	60	5	1981-2001	0.71	M-v	1	Williams	8367	1981 EJ ₂₉
1981 ER ₂₉	14.2	0.15	20010401	298.98210	308.39236	192.96303	13.28842	0.1356791	2.6156344	77	3	1981-2000	0.62	M-v	3	Williams	7424	1981 ER ₂₉
1981 EK ₃₀	16.4	0.15	20010401	199.98525	4.90426	262.35105	6.11974	0.1006978	2.2948319	29	5	1981-2001	0.74	M-v	2	Williams	7424	1981 EK ₃₀
1981 EQ ₃₀	14.3	0.15	20010401	173.02480	316.78565	1.64681	12.65531	0.2652951	2.5891029	76	4	1981-2001	0.69	M-v	1	Williams	8367	1981 EQ ₃₀
1981 ED ₃₁	15.4	0.15	20010401	311.73131	264.85510	157.24051	3.14969	0.1135744	2.3463023	22	4	1981-2000	0.84	M-v	2	Spahr	2612	1981 ED ₃₁
1981 EJ ₃₁	16.0	0.15	20010401	81.22986	43.81995	167.89909	5.12749	0.1157369	2.4270845	46	3	1981-2000	0.76	M-v	4	Spahr	601	1981 EJ ₃₁
1981 EV ₃₁	15.4	0.15	20010401	57.96896	231.15134	169.87549	5.09110	0.1553185	2.2837066	53	3	1981-2001	0.55	M-v	2	Williams	8367	1981 EV ₃₁
1981 EA ₃₂	15.0	0.15	20010401	95.32911	160.86358	236.72778	10.26408	0.1111994	2.9854012	43	3	1981-2001	0.61	M-v	3	Williams	8367	1981 EA ₃₂
1981 EC ₃₂	15.7	0.15	20010401	112.15656	80.86897	260.88378	8.36642	0.0336716	3.0625128	26	3	1981-2001	0.89	M-v	3	Williams	7424	1981 EC ₃₂
1981 ES ₃₂	16.0	0.15	20010401	49.36463	98.14666	303.44771	7.05436	0.1154342	2.2915846	67	4	1977-2001	0.54	M-v	2	Williams	8367	1981 ES ₃₂
1981 EZ ₃₂	14.6	0.15	20010401	56.15143	253.93574	191.77672	10.01328	0.0491322	2.9663315	34	5	1978-2001	0.73	M-v	1	Williams	2612	1981 EZ ₃₂
1981 EF ₃₃	16.7	0.15	20010401	69.45626	22.90736	210.05386	6.78833	0.1776033	2.4243184	36	3	1981-2000	0.67	M-v	4	Spahr	1404	1981 EF ₃₃

1981 EO ₃₅	15.9	0.15	20010401	183.65838	72.16265	266.77318	5.14683	0.1352312	2.2492176	62	5	1979-2001	0.70	M-v	2	Williams	40290	1981 EO ₃₅
1981 EE ₃₆	14.8	0.15	20010401	88.67855	78.32522	326.29087	9.34080	0.0669661	2.9919661	60	4	1981-2001	0.60	M-v	3	Williams	8368	1981 EE ₃₆
1981 EH ₃₇	15.8	0.15	20010401	42.22526	212.41767	208.44083	5.57320	0.2890368	2.5590545	50	2	1981-2001	0.64	M-v	3	Williams	8368	1981 EH ₃₇
1981 EC ₃₈	16.5	0.15	20010401	98.44053	129.61155	233.65083	2.41842	0.0993728	2.2883273	50	3	1981-2001	0.60	M-v	3	Williams	8368	1981 EC ₃₈
1981 EO ₃₈	14.7	0.15	20010401	190.88966	131.40987	189.42963	12.31625	0.0945823	2.5566726	51	4	1981-2001	0.69	M-v	1	Williams	36874	1981 EO ₃₈
1981 ES ₃₉	15.8	0.15	20010401	14.75953	173.31384	279.40084	1.38835	0.1752335	2.9990701	31	2	1981-2001	0.65	M-v	4	Williams	8368	1981 ES ₃₉
1981 EY ₃₉	17.7	0.15	20010401	357.32614	346.45171	190.17536	0.97105	0.0945557	2.2362776	32	6	1971-2001	0.83	M-v	2	Williams	36502	1981 EY ₃₉
1981 EZ ₃₉	15.7	0.15	20010401	45.94679	46.73185	1.82684	4.09976	0.1352440	2.2832959	54	3	1981-2001	0.52	M-v	3	Williams	8368	1981 EZ ₃₉
1981 ET ₄₀	15.5	0.15	20010401	178.50806	295.17915	313.67888	2.94236	0.0290784	2.6387615	32	3	1981-2000	0.67	M-v	4	Spahr	7424	1981 ET ₄₀
1981 EQ ₄₁	14.8	0.15	20010401	228.55403	63.02654	338.37320	4.89083	0.0998225	2.8046521	40	3	1981-2000	0.70	M-v	4	Spahr	1404	1981 EQ ₄₁
1981 EN ₄₃	15.3	0.15	20010401	62.75556	15.86494	4.97458	10.57590	0.1014639	3.0530887	28	3	1981-2000	0.58	M-v	2	Spahr	6696	1981 EN ₄₃
1981 EJ ₄₄	15.0	0.15	20010401	78.04506	132.13585	193.75283	8.91926	0.0608380	3.1284649	29	3	1981-2000	0.55	M-v	4	Spahr	7425	1981 EJ ₄₄
1981 EZ ₄₄	16.0	0.15	20010401	89.96466	118.06011	207.81188	6.38209	0.1245237	2.3298699	41	3	1981-2000	0.55	M-v	3	Williams	7425	1981 EZ ₄₄
1981 EC ₄₅	14.7	0.15	20010401	94.81239	196.93393	199.70429	11.51386	0.1244602	2.9789160	29	3	1981-2001	0.59	M-v	3	Williams	963	1981 EC ₄₅
1981 EN ₄₅	15.5	0.15	20010401	94.17254	106.32288	304.77452	3.25105	0.1982150	2.2443224	17	4	1981-2001	0.79	M-v	3	Williams	28882	1981 EN ₄₅
1981 ER ₄₅	16.8	0.15	20010401	1.48819	302.32714	192.85161	6.51421	0.1039855	2.2596196	71	3	1981-2001	0.80	M-v	3	Williams	8368	1981 ER ₄₅
1981 EW ₄₆	15.1	0.15	20010401	59.69734	41.63303	32.47025	0.84844	0.1213745	2.9671754	50	3	1981-2001	0.58	M-v	3	Williams	8368	1981 EW ₄₆
1981 EA ₄₇	15.3	0.15	20010401	13.05827	36.48991	350.79425	6.05494	0.1453120	2.3268451	72	3	1981-2000	0.65	M-v	2	Williams	7425	1981 EA ₄₇
1981 ES ₄₇	15.4	0.15	20010401	77.94715	318.88193	53.93189	2.41887	0.1529257	2.2953960	67	3	1978-2001	0.59	M-v	3	Williams	8368	1981 ES ₄₇
1981 QO ₃	15.8	0.15	20010401	218.39175	202.10403	114.52602	2.33379	0.1750862	2.3144801	66	5	1981-2001	0.58	M-v	1	Williams	963	1981 QO ₃
1981 RX ₁	13.6	0.15	20010401	145.10148	104.61259	270.81096	12.14446	0.2078819	2.6799542	58	3	1981-2001	0.53	M-v	2	Williams	8368	1981 RX ₁
1981 SE ₇	12.3	0.15	20010401	195.95379	270.33082	67.54491	6.55305	0.1194937	2.6727687	45	4	1981-2001	0.58	M-v	3	Williams	38752	1981 SE ₇
1981 UU ₂₂	13.3	0.15	20010401	280.13205	205.86931	74.16102	10.29778	0.0596264	3.1638063	38	4	1981-2001	0.66	M-v	1	Williams	1862	1981 UU ₂₂
1981 UZ ₂₄	14.4	0.15	20010401	271.57972	269.21248	45.52088	8.35807	0.1268653	2.3009513	56	5	1981-2001	0.74	M-v	2	Williams	38752	1981 UZ ₂₄
1982 BU	13.4	0.15	20010401	76.17748	351.28522	101.90275	27.18382	0.2018817	2.3983822	29	4	1982-2001	0.95	M-v	2	Spahr	8368	1982 BU
1982 JY ₁	14.5	0.15	20010401	203.22180	148.64814	90.78567	6.03711	0.0712752	3.0375629	29	3	1982-2000	0.71	M-v	4	Spahr	7994	1982 JY ₁
1982 QP ₃	14.3	0.15	20010401	132.71509	97.45671	230.74272	5.40323	0.2347498	2.2960335	70	3	1982-2001	0.51	M-v	2	Williams	8368	1982 QP ₃
1982 UF ₈	13.8	0.15	20010401	103.77297	88.11858	309.94054	3.78093	0.2028250	3.1479552	47	5	1982-2001	0.50	M-v	1	Williams	1405	1982 UF ₈
1982 UH ₉	14.5	0.15	20010401	145.16723	343.75506	9.35400	7.88175	0.3411673	2.6206130	101	4	1982-2001	0.55	M-v	1	Williams	40291	1982 UH ₉
1982 VK ₄	13.6	0.15	20010401	183.66245	289.93483	61.12467	13.04960	0.1729702	2.5992438	46	4	1982-2001	0.63	M-v	2	Williams	38752	1982 VK ₄
1982 YM ₁	14.1	0.15	20010401	45.49792	52.22154	74.16854	11.82340	0.2585061	2.6768050	43	3	1982-2001	0.75	M-v	2	Williams	8368	1982 YM ₁
1983 LD	14.3	0.15	20010401	275.63287	6.82917	239.36950	18.98882	0.0396178	1.9138282	33	3	1983-2001	0.75	M-v	2	Spahr	8368	1983 LD
1983 QR	16.1	0.15	20010401	135.44530	85.26674	290.22730	1.11895	0.1479096	2.1814205	24	4	1983-2001	0.70	M-v	2	Spahr	3103	1983 QR
1983 QT	15.2	0.15	20010401	71.87276	29.84966	322.14710	3.94890	0.1809896	2.5875911	30	2	1983-2000	0.48	M-v	4	Williams	7994	1983 QT
1983 RY ₂	14.7	0.15	20010401	50.88068	270.04209	61.80606	5.82346	0.2759052	2.6218016	87	3	1983-2000	0.54	M-v	2	Williams	7425	1983 RY ₂
1983 RT ₃	13.8	0.15	20010401	71.05525	60.20574	329.98620	11.69084	0.1866866	2.5576553	102	5	1983-2001	0.75	M-v	2	Williams	8368	1983 RT ₃
1983 RA ₄	14.1	0.15	20010401	331.56941	351.31248	355.49711	9.39478	0.2567538	2.7175089	27	3	1983-2000	0.65	M-v	3	Spahr	1863	1983 RA ₄
1983 RZ ₄	14.8	0.15	20010401	43.85137	95.60600	240.05362	4.18429	0.2612912	2.2831627	39	5	1983-2000	0.88	M-v	2	Williams	7425	1983 RZ ₄
1983 VD ₇	13.2	0.15	20010401	108.51710	303.28277	36.96625	12.27927	0.2886741	2.5757370	70	3	1983-2001	0.63	M-v	3	Williams	8368	1983 VD ₇
1983 YK	12.6	0.15	20010401	294.18074	353.68702	160.80164	9.89655	0.0292450	3.2452834	90	4	1983-2001	0.57	M-v	3	Williams	8368	1983 YK
1984 DB ₁	13.6	0.15	20010401	56.16351	353.47427	168.64851	26.24046	0.2056639	3.0806866	67	2	1984-2000	0.76	M-v	3	Spahr	6697	1984 DB ₁
1984 ST	15.1	0.15	20010401	102.76798	59.22728	344.45070	23.57530	0.3196140	2.4446168	50	3	1984-2001	0.65	M-v	2	Spahr	8368	1984 ST
1984 SP ₄	14.8	0.15	20010401	27.97792	81.22318	303.12809	5.08469	0.2526316	2.5308349	93	3	1984-2000	0.63	M-v	3	Williams	8368	1984 SP ₄
1984 SG ₆	13.9	0.15	20010401	46.03616	238.67258	169.89702	12.85385	0.1866170	2.9720235	88	3	1984-2001	0.54	M-v	2	Williams	8368	1984 SG ₆
1985 CD ₂	14.4	0.15	20010401	329.97835	284.72963	281.16340	0.56404	0.1943998	3.0412131	93	5	1985-2001	0.69	M-v	1	Williams	40291	1985 CD ₂
1985 SH ₁	15.6	0.15	20010401	72.32609	210.42619	166.06207	2.65778	0.1744726	2.3793930	76	5	1985-2001	0.61	M-v	1	Spahr	8368	1985 SH ₁
1985 SG ₂	13.5	0.15	20010401	99.96110	351.52788	313.90623	6.37648	0.2787783	2.8868471	62	3	1985-2001	0.49	M-v	2	Williams	8368	1985 SG ₂
1985 UR	14.3	0.15	20010401	6.36515	210.09575	192.99335	12.84371	0.2010910	2.4418949	82	3	1985-2000	0.47	M-v	2	Williams	7425	1985 UR
1986 PY	15.0	0.15	20010401	176.30949	195.33522	146.17302	7.97739	0.2473320	2.1881810	124	4	1986-2001	0.69	M-v	2	Williams	38020	1986 PY
1986 QD ₁	15.1	0.15	20010401	46.66204	263.58633	133.41988	8.53164	0.2001442	2.2772640	93	2	1986-2001	0.56	M-v	3	Williams	8368	1986 QD ₁
1986 QE ₁	15.3	0.15	20010401	119.17578	262.85149	75.84739	2.82714	0.1607421	2.2458232	129	3	1986-2001	0.61	M-v	1	Williams	8368	1986 QE ₁
1986 QW ₂	15.7	0.15	20010401	182.43697	198.58041	134.96404	5.65676	0.1419852	2.1880522	79	4	1986-2001	0.75	M-v	2	Williams	130	1986 QW ₂
1986 QC ₃	14.7	0.15	20010401	63.51513	57.32236	356.02618	7.63277	0.0930899	2.2374773	70	4	1986-2001	0.66	M-v	3	Spahr	8368	1986 QC ₃

1986 QD ₃	14.1	0.15	20010401	101.77157	291.59581	6.05250	6.76875	0.1315153	2.2956094	88	3	1986-2000	0.62	M-v	4	Williams	7425	1986 QD ₃
1986 QG ₃	13.6	0.15	20010401	59.27942	344.68577	13.61190	5.12646	0.1488614	2.7479560	136	3	1986-2001	0.64	M-v	2	Williams	8368	1986 QG ₃
1986 QK ₃	15.5	0.15	20010401	26.95744	223.54625	125.43876	5.66582	0.1642426	2.3322026	47	4	1986-1999	0.67	M-v	2	Spahr	1405	1986 QK ₃
1986 RY	16.6	0.15	20010401	215.58974	350.79527	288.15065	5.76787	0.1422928	2.2010354	26	3	1986-2001	0.72	M-v	5	Spahr	8368	1986 RY
1986 RB ₂	15.0	0.15	19860818	12.80367	17.51979	296.44364	5.76969	0.2485400	2.4048394	5	1	6 days	0.97			Williams		1986 RB ₂
1986 RE ₅	15.0	0.15	20010401	176.68847	344.60786	343.96888	10.51626	0.1647402	2.5927517	51	3	1986-2001	0.65	M-v	3	Williams	1864	1986 RE ₅
1986 SH	14.5	0.15	20010401	159.47248	1.61442	9.25976	13.86700	0.2011032	2.6051171	31	5	1986-2001	0.72	M-v	2	Williams	4303	1986 SH
1986 TD	13.5	0.15	20010401	24.64517	54.69601	27.38045	33.48853	0.3412159	2.7767640	66	4	1955-2001	0.60	M-v	1	Spahr	8368	1986 TD
1986 TG ₁	13.1	0.15	20010401	211.46732	357.34592	359.09543	14.93697	0.1260225	2.5651057	80	6	1986-2001	0.71	M-v	2	Williams	3862	1986 TG ₁
1986 TV ₃	15.2	0.15	20010401	101.74701	330.89085	46.60262	2.58955	0.2020265	2.2514726	68	4	1986-2001	0.73	M-v	2	Williams	7995	1986 TV ₃
1986 TV ₆	13.7	0.15	20010401	251.35342	355.86623	325.85020	7.44151	0.1900480	2.5577248	134	5	1986-2001	0.63	M-v	2	Williams	8368	1986 TV ₆
1986 WK	13.9	0.15	20010401	61.00509	333.86880	33.85291	6.77158	0.3690031	2.7756518	76	3	1986-2001	0.70	M-v	3	Williams	7995	1986 WK
1986 XD ₅	14.9	0.15	20010401	84.85206	312.53159	75.06119	8.73843	0.2197742	2.2773161	60	3	1986-2001	0.54	M-v	3	Marsden	7995	1986 XD ₅
1987 BB ₂	15.1	0.15	20010401	36.37641	226.04284	234.11076	1.98736	0.1836957	2.3017322	74	5	1977-2001	0.62	M-v	2	Williams	8368	1987 BB ₂
1987 KF ₁	15.5	0.15	20010401	254.06104	103.48135	167.05268	11.44216	0.2973401	2.3924278	49	4	1987-2001	0.75	M-v	3	Williams	32300	1987 KF ₁
1987 KG ₅	13.4	0.15	20010401	72.20889	147.16793	142.71884	14.98561	0.1716326	2.6069603	115	3	1987-2000	0.50	M-v	2	Williams	7426	1987 KG ₅
1987 OO	14.7	0.15	20010401	131.83787	80.79594	243.37003	10.68240	0.2310527	2.5400605	45	3	1987-2001	0.62	M-v	2	Williams	8368	1987 OO
1987 QV	13.8	0.15	20010401	81.13805	52.98028	269.86561	11.00372	0.2808596	2.6187669	93	2	1987-2001	0.61	M-v	3	Williams	8368	1987 QV
1987 QF ₁	14.3	0.15	20010401	53.09658	131.09469	201.58347	2.26711	0.1904214	2.6522730	117	3	1987-2000	0.58	M-v	2	Williams	8368	1987 QF ₁
1987 QH ₇	14.9	0.15	20010401	85.80138	10.52696	4.88970	4.41031	0.3287692	2.5813094	66	3	1987-2001	0.76	M-v	3	Williams	8368	1987 QH ₇
1987 QY ₇	13.4	0.15	20010401	210.85901	272.98945	68.50121	12.13075	0.1494196	2.9992974	78	4	1987-2001	0.51	M-v	1	Williams	1865	1987 QY ₇
1987 RR	13.2	0.15	20010401	157.12207	208.78252	156.60749	12.88027	0.1876905	3.1052932	129	4	1987-2001	0.68	M-v	1	Williams	38753	1987 RR
1987 RU	15.7	0.15	20010401	101.90760	179.63558	153.29667	2.51875	0.1831407	2.1633661	79	2	1987-2001	0.45	M-v	4	Spahr	7426	1987 RU
1987 SF	15.1	0.15	20010401	276.94736	243.19815	139.78270	4.73687	0.2325810	2.3261124	38	3	1987-2000	0.76	M-v	4	Spahr	40292	1987 SF
1987 SJ ₂	14.3	0.15	20010401	267.86327	171.03141	140.00512	2.70012	0.1768560	2.3995267	93	4	1987-2001	0.67	M-v	2	Williams	7426	1987 SJ ₂
1987 SX ₁₁	14.7	0.15	20010401	14.15353	236.89321	173.19399	26.13369	0.3818109	2.6645891	80	2	1987-2000	0.55	M-v	3	Spahr	8369	1987 SX ₁₁
1987 VG	14.0	0.15	20010401	170.57948	27.08791	350.28098	5.09988	0.1980666	2.4837789	46	5	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	38753	1987 VG
1988 AX ₁	13.5	0.15	20010401	63.25080	161.44379	307.46466	12.95778	0.1522083	2.5978508	123	3	1987-2001	0.75	M-v	1	Williams	8369	1988 AX ₁
1988 BG	12.8	0.15	20010401	81.31693	126.38383	293.33041	12.35727	0.1607901	2.6228045	138	3	1988-2001	0.63	M-v	2	Williams	8369	1988 BG
1988 CR	15.3	0.15	20010401	46.83367	231.33352	165.33516	22.95011	0.0978031	1.9438898	43	3	1988-2000	0.78	M-v	3	Williams	8369	1988 CR
1988 CU ₃	12.9	0.15	20010401	234.24387	173.55691	286.22628	9.36718	0.0712589	2.9974808	45	3	1988-2000	0.54	M-v	4	Spahr	31273	1988 CU ₃
1988 CB ₄	15.4	0.15	20010401	132.44214	126.31441	277.58320	6.70278	0.0838165	2.1721643	73	4	1988-2001	0.66	M-v	2	Williams	1406	1988 CB ₄
1988 CC ₄	13.7	0.15	20010401	158.64971	304.78852	244.60876	7.73720	0.0494084	2.9900254	32	4	1988-2000	0.78	M-v	2	Spahr	3863	1988 CC ₄
1988 CJ ₄	14.3	0.15	20010401	341.05432	227.67905	297.71203	13.41260	0.1409187	2.6905805	74	3	1988-2001	0.49	M-v	3	Williams	7996	1988 CJ ₄
1988 CR ₄	14.4	0.15	20010401	356.48221	4.22588	173.93438	13.20197	0.2077622	2.6510258	46	5	1988-2001	0.82	M-v	2	Williams	7996	1988 CR ₄
1988 CS ₄	13.9	0.15	20010401	272.70772	73.90393	174.48417	18.95080	0.0449785	2.6653246	42	3	1988-2001	0.72	M-v	3	Williams	3863	1988 CS ₄
1988 CX ₄	15.1	0.15	20010401	135.60083	178.90217	192.71838	8.73159	0.0078916	2.6794564	37	4	1977-2001	0.87	M-v	3	Williams	1406	1988 CX ₄
1988 CN ₅	14.6	0.15	20010401	19.22632	307.47266	172.94586	13.31861	0.2062491	2.6775416	52	4	1988-2001	0.68	M-v	2	Williams	8369	1988 CN ₅
1988 CR ₅	13.8	0.15	20010401	159.79585	325.50484	300.51964	9.90856	0.2564718	2.3378643	88	3	1988-2001	0.62	M-v	2	Williams	8369	1988 CR ₅
1988 CG ₇	14.3	0.15	20010401	26.18725	186.39597	223.89875	8.44771	0.1655849	2.7739954	90	4	1988-2001	0.65	M-v	2	Williams	8369	1988 CG ₇
1988 DL	14.2	0.15	20010401	348.48367	188.25043	253.05400	8.24474	0.1244136	2.7995669	67	2	1988-2001	0.54	M-v	3	Williams	8369	1988 DL
1988 DE ₃	14.7	0.15	20010401	57.78012	145.34643	295.96792	10.24073	0.1607972	2.6714569	55	3	1988-2001	0.61	M-v	2	Williams	8369	1988 DE ₃
1988 EK	14.1	0.15	20010401	40.44286	330.39968	173.61781	15.33879	0.2752528	2.6239407	47	3	1988-2001	0.63	M-v	2	Williams	8369	1988 EK
1988 FD	13.3	0.15	20010401	302.53005	98.75976	13.00819	22.94378	0.1760434	2.3101671	58	4	1988-2001	0.75	M-v	2	Williams	8369	1988 FD
1988 GS	13.9	0.15	20010401	211.04088	203.91862	22.02607	6.30508	0.1300833	2.3334299	76	4	1970-2001	0.55	M-v	2	Williams	7426	1988 GS
1988 MA	13.4	0.15	20010401	222.94683	336.98482	231.87205	23.50440	0.1695867	2.3684718	74	3	1988-2001	0.66	M-v	3	Williams	7426	1988 MA
1988 PQ	15.9	0.15	20010401	187.53869	1.50283	299.13047	3.80819	0.1625663	2.3655257	42	4	1988-2001	0.64	M-v	2	Williams	36503	1988 PQ
1988 PF ₂	15.2	0.15	20010401	81.46689	22.00123	272.11113	12.31414	0.2263010	2.5200346	48	2	1988-2000	0.61	M-v	3	Spahr	4304	1988 PF ₂
1988 QF	15.6	0.15	20010401	169.86714	229.42741	156.69198	23.87172	0.0944519	1.9615924	99	4	1988-2001	0.50	M-v	2	Williams	37257	1988 QF
1988 QO	16.0	0.15	20010401	241.17416	32.95217	271.52958	3.55437	0.2528200	2.2943021	22	4	1988-1999	0.56	M-v	1	Spahr	6699	1988 QO
1988 QR	14.2	0.15	20010401	215.24269	30.90547	270.06664	4.09393	0.1620114	2.9105145	66	5	1988-2001	0.80	M-v	2	Williams	40293	1988 QR
1988 QZ	15.6	0.15	20010401	149.54861	8.92453	336.03850	12.54700	0.3405310	2.3860423	86	2	1988-1999	0.53	M-v	2	Spahr	40293	1988 QZ
1988 RZ ₃	15.0	0.15	20010401	284.27732	155.67484	165.11948	1.99163	0.2216401	2.7707032	24	4	1988-2000	0.39	M-v	2	Williams	6699	1988 RZ ₃

1988 RO ₆	14.0	0.15	20010401	130.81987	32.24188	349.98369	6.20850	0.1343974	2.3581403	159	3	1988-2001	0.58	M-v	2	Williams	8369	1988 RO ₆
1988 RL ₁₂	14.6	0.15	20010401	86.50401	195.39782	203.73311	0.38438	0.1812948	3.0731818	120	4	1988-2001	0.62	M-v	2	Williams	<i>40293</i>	1988 RL ₁₂
1988 RK ₁₃	14.2	0.15	20010401	45.94517	206.86290	124.68606	15.03027	0.1371420	2.5470129	45	4	1988-2000	0.63	M-v	2	Williams	7426	1988 RK ₁₃
1988 SU ₁	13.5	0.15	20010401	303.67684	151.63790	41.35550	11.52046	0.0371161	2.9953751	135	3	1988-2001	0.54	M-v	3	Williams	8369	1988 SU ₁
1988 SG ₂	14.8	0.15	20010401	135.22230	197.20347	122.34739	8.59772	0.1312638	2.4322072	53	3	1988-2001	0.59	M-v	3	Williams	8369	1988 SG ₂
1988 TJ	14.1	0.15	20010401	174.35718	40.42499	354.51846	5.69328	0.1417795	2.3245672	37	4	1988-2001	0.76	M-v	2	Williams	<i>38753</i>	1988 TJ
1988 VW ₂	16.0	0.15	20010401	15.19660	168.91686	248.38255	2.33007	0.3048952	2.5394339	81	4	1988-2000	0.59	M-v	2	Williams	7426	1988 VW ₂
1988 WA	13.3	0.15	20010401	237.17328	263.53000	58.33750	13.52877	0.1810681	2.3401282	35	3	1988-2001	0.70	M-v	2	Williams	5387	1988 WA
1988 XV ₁	12.2	0.15	20010401	128.45553	301.16841	73.14681	19.35014	0.2382486	3.1093543	90	3	1988-2001	0.60	M-v	2	Williams	8369	1988 XV ₁
1988 XY ₄	12.9	0.15	20010401	192.63858	296.09090	65.62996	10.36933	0.0928751	2.9865843	56	4	1988-2001	0.52	M-v	1	Williams	8369	1988 XY ₄
1989 AO	14.4	0.15	20010401	72.80857	321.28293	115.42611	15.45587	0.2400918	2.4775447	32	4	1989-2001	0.54	M-v	1	Williams	8369	1989 AO
1989 AR	14.1	0.15	20010401	340.23654	354.54719	96.50479	7.83433	0.2548782	2.5955243	73	3	1988-2000	0.63	M-v	2	Williams	7426	1989 AR
1989 AG ₆	13.7	0.15	20010401	9.73033	71.50832	102.53994	2.69670	0.1201974	3.1846925	33	3	1989-2001	0.58	M-v	3	Williams	8369	1989 AG ₆
1989 BR	13.9	0.15	20010401	203.00121	171.67820	329.31853	4.65630	0.0926902	2.2579138	45	9	1976-2000	0.84	M-v	2	Williams	3864	1989 BR
1989 CU ₁	15.2	0.15	20010401	250.14993	20.07081	114.66724	5.55432	0.0948744	2.2280668	23	4	1989-2000	0.74	M-v	2	Spahr	3105	1989 CU ₁
1989 CH ₅	12.7	0.15	20010401	114.95328	280.15819	139.96797	17.74143	0.1284624	3.1842400	52	6	1950-2001	0.59	M-v	2	Williams	<i>40293</i>	1989 CH ₅
1989 EV ₂	15.5	0.15	20010401	146.20313	221.47054	245.48198	5.95630	0.0747546	2.3671689	30	3	1989-2000	0.52	M-v	2	Spahr	603	1989 EV ₂
1989 GY ₁	13.9	0.15	20010401	25.75490	21.10348	1.67991	9.21319	0.1684761	2.7991992	126	3	1989-2000	0.61	M-v	2	Williams	8369	1989 GY ₁
1989 GK ₂	15.1	0.15	20010401	258.43632	244.29942	8.80059	5.59964	0.0635263	2.6102825	85	3	1989-2001	0.74	M-v	3	Williams	132	1989 GK ₂
1989 GW ₂	15.6	0.15	20010401	300.46505	89.95876	355.14170	2.80669	0.0783428	2.2605339	29	4	1989-2000	0.67	M-v	1	Spahr	3105	1989 GW ₂
1989 GV ₆	13.4	0.15	20010401	347.26853	37.94844	104.18050	13.64795	0.2016400	2.6243669	54	4	1989-2001	0.45	M-v	3	Williams	7996	1989 GV ₆
1989 LL	14.7	0.15	20010401	228.13971	175.77969	49.81707	6.62943	0.1149841	2.2212912	90	3	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	8369	1989 LL
1989 RY ₁	13.7	0.15	20010401	218.08896	147.72271	156.72291	15.25410	0.2795196	2.7595270	59	4	1989-2001	0.76	M-v	2	Williams	<i>38021</i>	1989 RY ₁
1989 ST	14.6	0.15	20010401	160.00504	22.65284	292.63952	4.49939	0.2761707	2.2719025	75	3	1989-2001	0.66	M-v	3	Williams	8369	1989 ST
1989 SB ₁	14.3	0.15	20010401	67.81846	120.46968	355.36451	6.39672	0.0903373	2.2414630	121	3	1989-2001	0.63	M-v	2	Williams	8369	1989 SB ₁
1989 SM ₁	14.6	0.15	20010401	118.03039	237.92515	135.74488	3.54088	0.1693101	2.9001616	82	5	1989-2001	0.55	M-v	1	Williams	8369	1989 SM ₁
1989 SX ₁	16.8	0.15	20010401	67.57469	323.49202	49.02862	6.31612	0.2475336	2.3523051	46	2	1989-2001	0.60	M-v	4	Williams	8369	1989 SX ₁
1989 SU ₂	16.5	0.15	20010401	120.60065	265.57282	84.65882	3.42355	0.1877195	2.3031267	65	3	1989-2001	0.73	M-v	4	Williams	7996	1989 SU ₂
1989 SC ₃	14.0	0.15	20010401	322.03890	104.03275	40.06523	12.46225	0.0879353	2.3334345	78	3	1989-2001	0.68	M-v	3	Williams	8370	1989 SC ₃
1989 SK ₄	15.3	0.15	20010401	105.86477	228.43936	167.91574	4.48864	0.1625150	2.2828945	66	4	1989-2001	0.76	M-v	1	Williams	3106	1989 SK ₄
1989 ST ₄	13.9	0.15	20010401	285.98578	228.28749	47.42539	6.57132	0.0793686	2.7433328	82	4	1989-2001	0.79	M-v	1	Williams	<i>38754</i>	1989 ST ₄
1989 SF ₅	15.0	0.15	20010401	23.94958	284.10849	80.29047	3.03593	0.1355806	2.4295220	50	3	1989-2000	0.69	M-v	3	Williams	3864	1989 SF ₅
1989 SH ₅	15.4	0.15	20010401	60.69296	230.61229	116.83037	3.38493	0.2052646	2.3901072	91	3	1989-2000	0.65	M-v	2	Williams	8370	1989 SH ₅
1989 SR ₇	15.2	0.15	20010401	67.17173	88.10121	269.81616	4.38109	0.3016189	2.3645843	63	2	1989-2001	0.58	M-v	3	Williams	8370	1989 SR ₇
1989 SC ₈	14.7	0.15	20010401	110.30966	96.59014	295.49711	3.80704	0.2023208	2.2816496	52	6	1989-2001	0.61	M-v	1	Williams	<i>35418</i>	1989 SC ₈
1989 SM ₈	14.3	0.15	20010401	27.39433	318.33141	30.71141	1.82361	0.1970583	2.4151594	19	4	1989-1999	0.76	M-v	4	Spahr	<i>20505</i>	1989 SM ₈
1989 SZ ₉	13.1	0.15	20010401	175.34280	214.33960	2.58673	12.29615	0.1616490	2.3806645	138	4	1978-2000	0.60	M-v	2	Williams	8370	1989 SZ ₉
1989 SB ₁₄	13.7	0.15	20010401	353.64260	23.74746	266.58951	13.35769	0.1566243	2.5792954	19	2	1989-2000	0.86	M-v	5	Spahr	6701	1989 SB ₁₄
1989 TQ ₂	12.5	0.15	20010401	350.56369	20.01905	46.37985	18.38222	0.1615689	3.1473242	76	3	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	8370	1989 TQ ₂
1989 TR ₂	12.2	0.15	20010401	73.09988	29.01227	51.95522	13.84273	0.1284445	2.9017750	120	3	1989-2001	0.51	M-v	2	Williams	8370	1989 TR ₂
1989 TE ₃	14.9	0.15	20010401	52.48695	237.96038	145.09808	3.52138	0.1634810	3.0506461	58	5	1989-2000	0.71	M-v	1	Williams	8370	1989 TE ₃
1989 TM ₄	14.0	0.15	20010401	331.60434	72.28156	182.29761	10.63450	0.0835623	2.6959113	48	4	1989-2001	0.74	M-v	1	Williams	6701	1989 TM ₄
1989 TW ₄	15.7	0.15	20010401	93.76421	348.07910	53.44035	6.85700	0.1554248	2.2921422	33	4	1989-2001	0.69	M-v	1	Williams	7427	1989 TW ₄
1989 TA ₅	16.1	0.15	20010401	23.05607	334.08493	88.89729	3.54711	0.1499754	2.3659165	34	2	1989-2000	0.71	M-v	5	Williams	7996	1989 TA ₅
1989 TE ₅	15.1	0.15	20010401	263.44666	30.01417	147.22290	4.19811	0.0675126	2.3656245	56	3	1989-2000	0.60	M-v	4	Spahr	7427	1989 TE ₅
1989 TO ₅	15.5	0.15	20010401	104.37366	272.03081	81.36492	4.08165	0.1928104	2.3229162	60	3	1989-2001	0.71	M-v	3	Williams	8370	1989 TO ₅
1989 TQ ₇	15.0	0.15	20010401	174.24427	19.28601	81.55618	5.59816	0.1007520	2.6348846	38	4	1989-2000	0.62	M-v	3	Spahr	967	1989 TQ ₇
1989 TR ₇	13.9	0.15	20010401	13.55735	352.48131	49.73898	10.36256	0.1071230	3.1091221	44	4	1989-2000	0.84	M-v	2	Spahr	7427	1989 TR ₇
1989 TX ₁₁	11.3	0.15	20010401	345.31181	271.99731	110.66201	12.88702	0.0498416	5.1802896	31	2	1989-2000	0.68	M-v	4	Spahr	6702	1989 TX ₁₁
1989 TB ₁₆	15.0	0.15	20010401	102.12888	17.84657	355.48047	3.94845	0.1505443	2.3014245	47	4	1989-2001	0.69	M-v	2	Williams	8370	1989 TB ₁₆
1989 TG ₁₆	16.1	0.15	20010401	65.84453	149.55476	195.04964	0.90442	0.2061356	2.3768383	94	3	1989-2000	0.60	M-v	3	Williams	7427	1989 TG ₁₆
1989 UG	14.1	0.15	20010401	138.01414	331.56717	2.38691	6.72930	0.2578531	2.3062013	64	5	1982-2001	0.53	M-v	2	Spahr	8370	1989 UG
1989 UA ₁	14.4	0.15	20010401	189.89772	0.38929	4.43096	5.26670	0.1859661	2.2070589	58	4	1989-2001	0.68	M-v	2	Williams	<i>38754</i>	1989 UA ₁

1989 UD ₁	14.8	0.15	20010401	44.04023	35.48473	2.04446	6.34311	0.1204939	2.3509517	104	3	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	8370	1989 UD ₁
1989 UE ₁	15.4	0.15	20010401	60.30533	94.26652	275.11616	1.50491	0.2362465	2.3619013	108	3	1989-2001	0.55	M-v	3	Williams	8370	1989 UE ₁
1989 UF ₁	14.7	0.15	20010401	17.03119	123.00983	269.95929	1.78813	0.2163796	2.4112860	102	3	1989-2000	0.64	M-v	2	Williams	8370	1989 UF ₁
1989 UZ ₁	15.1	0.15	20010401	138.85774	121.85592	237.60658	9.04773	0.3204526	2.2769643	33	3	1989-2001	0.66	M-v	3	Spahr	35280	1989 UZ ₁
1989 UG ₂	14.2	0.15	20010401	75.80535	340.41794	45.95107	26.81562	0.2726584	2.3350688	44	3	1989-2001	0.53	M-v	3	Spahr	8370	1989 UG ₂
1989 UQ ₅	12.1	0.15	20010401	86.21860	120.73508	170.49328	4.70492	0.0555495	5.1269882	45	4	1989-2000	0.52	M-v	1	Spahr	6182	1989 UQ ₅
1989 UB ₇	15.4	0.15	20010401	29.65807	1.13800	55.64465	3.16229	0.2004029	2.3798414	90	4	1989-2001	0.52	M-v	2	Spahr	8370	1989 UB ₇
1989 VJ ₁	15.8	0.15	20010401	92.97498	203.26196	177.99100	8.05256	0.1457975	2.3263766	32	3	1989-2001	0.53	M-v	3	Williams	7427	1989 VJ ₁
1989 WZ ₁	14.4	0.15	20010401	40.78808	352.97538	57.95398	3.27410	0.1923907	2.3855311	148	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	8370	1989 WZ ₁
1989 WD ₄	14.7	0.15	20010401	187.34054	281.42247	89.88374	8.71930	0.2373138	2.8001222	29	5	1979-2000	0.73	M-v	2	Williams	134	1989 WD ₄
1989 XW ₁	13.3	0.15	20010401	49.36796	241.52589	169.31670	9.89721	0.1096102	3.0393604	92	3	1989-2001	0.74	M-v	3	Williams	8370	1989 XW ₁
1989 YH ₈	15.9	0.15	20010401	45.79306	323.06014	125.66851	9.11388	0.2412991	2.3605926	69	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	7997	1989 YH ₈
1990 EU	14.9	0.15	20010401	311.56974	210.56526	275.67805	6.52441	0.0486607	2.5272136	46	2	1990-2000	0.59	M-v	4	Williams	6702	1990 EU
1990 EX ₁	13.7	0.15	20010401	355.42897	295.05934	204.82307	11.68819	0.1634605	3.2114284	57	3	1990-2001	0.71	M-v	3	Williams	8370	1990 EX ₁
1990 EK ₂	15.1	0.15	20010401	328.48482	234.26571	265.79087	5.41981	0.1582452	2.4712393	58	2	1990-2001	0.50	M-v	4	Williams	8370	1990 EK ₂
1990 ES ₂	16.1	0.15	20010401	337.03834	221.53089	293.47853	4.92609	0.1603852	2.4398829	37	3	1990-2001	0.40	M-v	3	Williams	7997	1990 ES ₂
1990 GF	14.7	0.15	20010401	114.81682	296.58572	214.54168	1.00702	0.0669973	2.8707331	110	3	1990-2000	0.50	M-v	3	Spahr	2614	1990 GF
1990 GS	13.9	0.15	20010401	135.59493	309.65517	359.24633	11.41467	0.0631791	2.5361797	90	6	1954-2001	0.60	M-v	2	Williams	8370	1990 GS
1990 HW	14.1	0.15	20010401	341.28651	154.74085	73.69210	23.28776	0.0617272	1.9513899	37	3	1990-2001	0.80	M-v	3	Williams	40294	1990 HW
1990 HZ ₁	13.4	0.15	20010401	41.36819	3.86354	131.00095	15.21667	0.1766758	3.0966032	54	3	1990-2001	0.51	M-v	1	Williams	40294	1990 HZ ₁
1990 OJ	13.3	0.15	20010401	123.92836	19.26326	271.77647	12.78717	0.1796706	2.7753741	49	3	1990-2000	0.39	M-v	3	Williams	8370	1990 OJ
1990 OL	16.0	0.15	20010401	152.42288	155.26613	150.90311	14.80188	0.4535094	2.6888222	55	2	1990-1999	0.72	M-v	2	Spahr	8370	1990 OL
1990 OY	13.4	0.15	20010401	202.36567	188.68599	154.70011	14.11681	0.2021488	2.5490931	41	5	1986-2001	0.72	M-v	1	Williams	40294	1990 OY
1990 QW	14.5	0.15	20010401	24.04054	341.66043	348.06331	7.51030	0.1489768	2.2880486	49	7	1976-1999	0.76	M-v	2	Williams	3865	1990 QW
1990 QU ₂	15.8	0.15	20010401	80.09582	177.05050	164.42787	7.59753	0.2474256	2.2121323	69	2	1990-2001	0.57	M-v	3	Williams	8370	1990 QU ₂
1990 QD ₃	15.6	0.15	20010401	118.27350	6.40291	337.80238	6.21933	0.1843348	2.1611737	44	3	1990-2001	0.84	M-v	3	Williams	8370	1990 QD ₃
1990 QK ₃	14.7	0.15	20010401	330.80792	239.75703	151.23385	6.25203	0.1239503	2.3068826	66	7	1983-2000	0.62	M-v	1	Williams	3865	1990 QK ₃
1990 QE ₄	14.2	0.15	20010401	196.20850	181.11200	157.41912	14.34461	0.2818979	2.5855635	44	6	1982-2001	0.73	M-v	1	Williams	38022	1990 QE ₄
1990 QL ₅	15.3	0.15	20010401	293.95960	120.09000	143.38967	2.68230	0.2290515	2.4005935	31	5	1990-2000	0.70	M-v	2	Spahr	6703	1990 QL ₅
1990 QY ₅	14.2	0.15	20010401	133.40015	26.00593	332.73951	12.53800	0.1884558	2.6809036	107	3	1990-2001	0.57	M-v	2	Williams	8370	1990 QY ₅
1990 QE ₆	14.7	0.15	20010401	175.64598	319.21695	352.87591	18.92760	0.2231216	2.6637800	30	4	1977-2001	0.47	M-v	2	Williams	36877	1990 QE ₆
1990 QJ ₆	14.1	0.15	20010401	7.52140	246.98562	74.08470	0.58282	0.1933122	3.0566299	50	3	1990-2000	0.73	M-v	3	Spahr	2614	1990 QJ ₆
1990 QP ₆	15.0	0.15	20010401	128.01775	236.02877	351.43660	5.57575	0.1159516	2.2817469	23	3	1990-2000	0.58	M-v	4	Spahr	35682	1990 QP ₆
1990 QR ₇	16.3	0.15	20010401	35.35440	3.62720	1.95476	2.08328	0.1773652	2.2420877	49	4	1990-2000	0.64	M-v	1	Spahr	3865	1990 QR ₇
1990 QD ₈	13.7	0.15	20010401	295.62009	202.38682	150.68454	6.04433	0.1452628	3.1994389	47	3	1990-2000	0.73	M-v	4	Spahr	2614	1990 QD ₈
1990 QT ₈	15.6	0.15	20010401	157.51019	140.33098	143.86884	4.10084	0.1616439	2.1644731	79	3	1990-2000	0.67	M-v	3	Williams	7428	1990 QT ₈
1990 QU ₈	14.7	0.15	20010401	291.58941	350.51027	48.08472	1.65721	0.1944371	3.1063450	21	3	1990-1999	0.66	M-v	5	Spahr	6703	1990 QU ₈
1990 QA ₉	13.5	0.15	20010401	343.21533	235.58888	73.61035	2.22097	0.2677367	3.1392960	87	3	1990-2000	0.70	M-v	3	Spahr	1407	1990 QA ₉
1990 QN ₉	14.1	0.15	20010401	295.84806	324.34787	129.24206	4.33399	0.1112202	2.2642588	104	4	1990-2000	0.68	M-v	2	Williams	3865	1990 QN ₉
1990 RG	15.8	0.15	20010401	38.65590	25.64559	357.91372	6.66764	0.1995910	2.2276373	99	4	1987-2000	0.57	M-v	2	Spahr	7428	1990 RG
1990 RK ₁	13.8	0.15	20010401	119.74199	24.57886	358.40209	13.39607	0.1897076	2.6874401	96	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	7428	1990 RK ₁
1990 RU ₉	14.0	0.15	20010401	224.13405	154.33353	150.48790	10.99524	0.1783448	2.5630724	77	4	1990-2001	0.58	M-v	1	Williams	40295	1990 RU ₉
1990 SE ₃	14.5	0.15	20010401	90.84410	331.16587	35.33903	9.43920	0.2416206	2.7931194	48	4	1990-2001	0.67	M-v	2	Williams	7998	1990 SE ₃
1990 SU ₄	14.9	0.15	20010401	354.43270	327.41538	34.64589	4.08579	0.1917310	2.3026285	29	5	1983-2000	0.81	M-v	2	Williams	969	1990 SU ₄
1990 SG ₅	16.4	0.15	20010401	111.67130	231.17650	137.00508	2.90129	0.2081315	2.1566289	49	2	1990-2001	0.55	M-v	4	Spahr	7998	1990 SG ₅
1990 SH ₅	15.8	0.15	20010401	221.10925	351.36813	20.96209	9.50416	0.1648260	2.5179731	35	3	1990-2000	0.72	M-v	3	Spahr	6183	1990 SH ₅
1990 SX ₅	15.6	0.15	20010401	336.70743	342.88741	51.09874	2.38489	0.1602154	2.3097222	31	4	1990-1999	0.76	M-v	2	Spahr	34285	1990 SX ₅
1990 SZ ₅	13.2	0.15	20010401	61.95825	89.17328	166.97525	14.52651	0.0783832	3.1354189	63	4	1990-2000	0.74	M-v	3	Spahr	4883	1990 SZ ₅
1990 SH ₈	14.9	0.15	20010401	330.95341	322.45147	137.39947	6.05493	0.0784283	2.2245717	103	3	1997-2000	0.71	M-v	3	Williams	8371	1990 SH ₈
1990 SK ₈	15.7	0.15	20010401	259.12243	268.46823	109.38081	4.25234	0.1880638	2.4445797	15	4	1990-2000	0.73	M-v	2	Spahr	23859	1990 SK ₈
1990 SO ₈	15.4	0.15	20010401	94.12998	275.38180	129.74859	5.09043	0.2379817	2.7233192	49	4	1990-2001	0.56	M-v	1	Williams	37259	1990 SO ₈
1990 SB ₉	16.5	0.15	20010401	100.29883	274.12240	93.13571	3.42891	0.1701018	2.1696361	47	2	1990-2001	0.45	M-v	4	Williams	7998	1990 SB ₉
1990 SN ₉	15.9	0.15	20010401	26.79817	44.94028	30.54682	5.41251	0.1153424	2.1873912	58	3	1990-2001	0.58	M-v	2	Williams	8371	1990 SN ₉

1990 SL ₁₁	13.9	0.15	20010401	68.30517	26.31439	328.41469	4.18295	0.1793917	2.2213835	120	3	1990-2001	0.50	M-v	2	Williams	8371	1990 SL ₁₁
1990 TY ₁	15.8	0.15	20010401	92.33526	103.75018	309.30960	4.01770	0.1092343	2.7206407	30	3	1990-2001	0.64	M-v	4	Williams	969	1990 TY ₁
1990 TQ ₂	15.2	0.15	20010401	240.33026	303.17092	10.64188	15.34592	0.1538608	2.5801255	26	4	1990-2000	0.71	M-v	1	Williams	6704	1990 TQ ₂
1990 TX ₃	15.7	0.15	20010401	41.84520	67.35048	21.91362	7.84298	0.1995077	2.8017691	54	3	1990-2001	0.49	M-v	4	Williams	969	1990 TX ₃
1990 TU ₄	13.2	0.15	20010401	323.84388	217.64748	333.81420	14.66027	0.0986890	2.6225911	58	3	1990-2001	0.65	M-v	3	Williams	8371	1990 TU ₄
1990 TH ₈	15.5	0.15	20010401	335.97776	280.27258	175.30762	1.20884	0.1339756	2.2648011	72	5	1990-2000	0.60	M-v	1	Williams	6183	1990 TH ₈
1990 TN ₉	15.6	0.15	20010401	132.40259	202.13441	212.52495	11.26834	0.2066758	2.6485889	21	3	1951-2000	0.61	M-v	3	Williams	39146	1990 TN ₉
1990 TJ ₁₀	14.3	0.15	20010401	51.79618	332.77856	357.82044	8.41263	0.0848323	2.9935571	38	3	1990-2000	0.57	M-v	4	Spahr	6183	1990 TJ ₁₀
1990 TZ ₁₀	14.8	0.15	20010401	197.67709	139.02557	211.21567	13.99603	0.1598853	2.6076320	25	5	1985-2000	0.58	M-v	3	Williams	1869	1990 TZ ₁₀
1990 TD ₁₂	14.7	0.15	20010401	104.35839	172.04603	252.27552	2.90134	0.1991373	2.6832419	110	6	1985-2001	0.51	M-v	1	Williams	39515	1990 TD ₁₂
1990 TE ₁₃	15.4	0.15	20010401	103.37972	291.28936	82.08741	8.79714	0.2400575	2.7585826	23	4	1990-2001	0.72	M-v	2	Spahr	6704	1990 TE ₁₃
1990 UX ₁	13.8	0.15	20010401	166.49398	190.97668	190.99857	12.74005	0.1490908	2.6514562	35	5	1990-2001	0.58	M-v	1	Williams	1870	1990 UX ₁
1990 UH ₄	14.0	0.15	20010401	62.95911	347.37267	56.64538	17.75319	0.2123156	2.8375430	60	3	1990-2001	0.45	M-v	3	Williams	8371	1990 UH ₄
1990 UO ₄	14.0	0.15	20010401	152.81547	133.41251	188.71439	12.07759	0.1439689	2.7724372	94	4	1990-2001	0.64	M-v	1	Williams	8371	1990 UO ₄
1990 UQ ₄	16.0	0.15	20010401	62.58782	260.91670	126.14113	3.59185	0.1722932	2.2189052	78	4	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	8371	1990 UQ ₄
1990 UC ₅	14.4	0.15	20010401	248.60341	14.31768	123.44527	5.90814	0.1263336	2.3320074	82	3	1990-2000	0.68	M-v	3	Williams	4883	1990 UC ₅
1990 VV ₂	13.0	0.15	20010401	96.54283	176.22033	227.13129	8.60706	0.1581685	2.7663616	128	3	1990-2001	0.57	M-v	2	Williams	8371	1990 VV ₂
1990 VE ₄	14.0	0.15	20010401	94.71696	16.07685	53.55213	12.51608	0.2174793	2.7451031	104	4	1990-2001	0.53	M-v	1	Williams	40296	1990 VE ₄
1990 VO ₄	15.3	0.15	20010401	69.20621	334.21995	116.76933	7.77128	0.1199351	2.7596368	46	4	1990-2001	0.58	M-v	1	Williams	970	1990 VO ₄
1990 VU ₄	16.0	0.15	20010401	30.08108	248.15419	119.91655	5.66670	0.1381084	2.2987743	48	4	1990-2000	0.59	M-v	2	Spahr	4883	1990 VU ₄
1990 VJ ₆	14.5	0.15	20010401	352.90722	263.55038	199.65380	9.65556	0.1622723	2.9403810	55	2	1990-2001	0.60	M-v	4	Williams	8371	1990 VJ ₆
1990 WD ₁	13.7	0.15	20010401	189.02879	103.52343	85.45048	14.47783	0.1691020	3.1473363	41	5	1990-2000	0.75	M-v	1	Williams	3866	1990 WD ₁
1990 WG ₁	13.9	0.15	20010401	108.22401	4.18716	69.02710	22.88934	0.0382517	2.6913438	76	3	1990-2001	0.56	M-v	2	Williams	40296	1990 WG ₁
1990 WH ₁	15.0	0.15	20010401	110.72598	186.60283	130.35999	5.69197	0.1393307	2.2479117	109	3	1990-2000	0.55	M-v	2	Williams	8371	1990 WH ₁
1990 WS ₁	13.8	0.15	20010401	27.11141	324.84379	206.18515	12.48754	0.1188904	2.6843952	77	4	1990-2001	0.63	M-v	1	Williams	8371	1990 WS ₁
1990 WU ₁	14.7	0.15	20010401	102.68050	193.49038	183.33747	8.44801	0.2336859	2.7930499	88	5	1985-2001	0.54	M-v	1	Williams	37260	1990 WU ₁
1990 WM ₄	15.9	0.15	20010401	81.17450	238.07089	118.91699	5.32592	0.1747555	2.2415298	48	3	1990-2000	0.54	M-v	3	Spahr	8371	1990 WM ₄
1990 WF ₅	15.1	0.15	20010401	195.81599	0.98825	109.58159	7.47690	0.1027036	2.4842798	22	2	1990-2000	0.68	M-v	5	Spahr	1871	1990 WF ₅
1990 WM ₆	15.9	0.15	20010401	77.59139	222.07747	176.50172	2.53361	0.1661933	2.2048341	33	4	1990-2001	0.69	M-v	2	Williams	8371	1990 WM ₆
1990 WB ₇	15.1	0.15	20010401	342.77558	186.37472	175.48551	5.28034	0.1375327	2.3863199	27	4	1990-2000	0.81	M-v	4	Spahr	1408	1990 WB ₇
1991 AU ₂	15.9	0.15	20010401	202.89826	219.06766	303.85172	4.18483	0.1456977	2.4605152	26	3	1991-2000	0.77	M-v	4	Spahr	1871	1991 AU ₂
1991 BP ₂	12.9	0.15	20010401	290.64878	214.17450	304.02449	22.25714	0.2033357	2.3277512	83	3	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8371	1991 BP ₂
1991 EL	11.4	0.15	20010401	271.36503	298.34573	280.35161	22.54215	0.0868667	5.2209473	41	3	1991-2001	0.46	M-v	3	Williams	8371	1991 EL
1991 EH ₁	13.7	0.15	20010401	313.02436	26.53391	116.33202	6.31891	0.1152778	3.1653671	67	4	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	8371	1991 EH ₁
1991 EF ₂	14.2	0.15	20010401	5.15942	18.81784	175.91186	5.42302	0.0562955	2.1967024	118	4	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	38023	1991 EF ₂
1991 FU ₃	15.1	0.15	20010401	1.63212	191.45605	16.03356	4.75364	0.0762278	2.1957724	86	3	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	8371	1991 FU ₃
1991 GK ₁	14.3	0.15	20010401	291.87877	75.60860	47.22703	3.35651	0.1264358	2.4312703	55	4	1991-2000	0.54	M-v	1	Williams	6183	1991 GK ₁
1991 GW ₁	14.3	0.15	20010401	341.28757	335.57173	219.56475	24.55493	0.1926017	2.2721783	59	5	1987-2001	0.82	M-v	2	Spahr	37260	1991 GW ₁
1991 GP ₃	13.5	0.15	20010401	258.21815	60.03578	214.28374	2.35888	0.1214029	3.0548297	81	5	1989-2001	0.83	M-v	1	Williams	37260	1991 GP ₃
1991 GV ₃	15.0	0.15	20010401	242.06386	270.04903	32.32136	5.64041	0.1731012	2.2757542	84	4	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	37260	1991 GV ₃
1991 GA ₄	16.2	0.15	20010401	307.60512	20.90580	201.35019	4.17043	0.1354825	2.2774612	51	5	1991-2001	0.80	M-v	1	Williams	1872	1991 GA ₄
1991 GU ₄	13.3	0.15	20010401	4.54131	124.68933	16.45910	9.14798	0.0758271	3.0552568	133	4	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	8371	1991 GU ₄
1991 GV ₄	15.2	0.15	20010401	144.62322	104.05042	187.53551	2.68877	0.1659945	2.4524817	52	3	1991-2000	0.56	M-v	3	Williams	7429	1991 GV ₄
1991 GL ₈	14.4	0.15	20010401	4.50844	287.80558	3.36910	3.16876	0.1395839	2.7362513	65	4	1991-2000	0.69	M-v	1	Spahr	1408	1991 GL ₈
1991 GW ₁₀	15.3	0.15	20010401	335.00760	187.67213	15.08042	10.95698	0.1100501	2.9894188	19	3	1991-1999	0.61	M-v	4	Spahr	27711	1991 GW ₁₀
1991 GF ₁₁	16.2	0.15	20010401	183.00228	171.74698	55.31500	3.23596	0.1302326	2.4741648	22	4	1991-1999	0.79	M-v	4	Spahr	7998	1991 GF ₁₁
1991 LV	14.2	0.15	20010401	124.31907	174.35118	240.56181	18.81332	0.0827453	1.8858886	38	5	1953-2000	0.70	M-v	2	Williams	8371	1991 LV
1991 LO ₁	15.9	0.15	20010401	303.40965	168.25903	87.06694	5.85846	0.1009244	2.2794450	47	4	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	2615	1991 LO ₁
1991 LL ₂	14.0	0.15	20010401	226.48450	88.62298	212.15865	1.85628	0.1372272	3.1725948	43	6	1990-2001	0.81	M-v	1	Williams	38024	1991 LL ₂
1991 LV ₄	15.4	0.15	20010401	227.31442	160.66202	181.16817	3.91827	0.1835508	2.2970308	37	3	1991-2000	0.75	M-v	3	Spahr	6705	1991 LV ₄
1991 NC ₁	14.7	0.15	20010401	321.12620	139.81323	126.22008	5.68684	0.2135208	2.2805860	67	4	1991-2001	0.71	M-v	2	Williams	38024	1991 NC ₁
1991 NN ₉	14.1	0.15	20010401	97.07541	151.49209	208.68893	6.75771	0.1762777	2.5371071	66	4	1991-2001	0.69	M-v	1	Williams	8371	1991 NN ₉
1991 OR	14.6	0.15	20010401	157.85727	232.67977	135.28699	24.25610	0.0901534	1.9445564	56	3	1991-2001	0.47	M-v	2	Williams	8371	1991 OR

1991 PR ₂	14.5	0.15	20010401	106.86392	3.91576	315.93416	13.42719	0.0955873	2.5910140	50	2	1991-2001	0.58	M-v	4	Williams	8372	1991 PR ₂
1991 PO ₃	16.4	0.15	20010401	170.95641	349.70780	340.16147	2.57374	0.1987948	2.4563838	69	4	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	8372	1991 PO ₃
1991 PX ₄	14.0	0.15	20010401	303.60422	116.53364	161.46372	1.46457	0.1466888	3.1055994	59	4	1991-2001	0.63	M-v	2	Spahr	40297	1991 PX ₄
1991 PL ₅	15.7	0.15	20010401	224.41170	348.46760	300.90043	1.22877	0.1889343	2.4121830	72	4	1991-2001	0.66	M-v	1	Williams	36878	1991 PL ₅
1991 PZ ₅	14.2	0.15	20010401	180.95245	260.91663	331.67589	7.68408	0.0940950	2.6116852	107	4	1991-2001	0.58	M-v	2	Williams	8372	1991 PZ ₅
1991 PA ₆	15.1	0.15	20010401	327.50587	330.48857	351.20992	1.10436	0.1288340	2.9452026	65	4	1991-2000	0.73	M-v	1	Spahr	1409	1991 PA ₆
1991 PX ₆	15.7	0.15	20010401	242.82599	250.42000	41.45291	1.85424	0.1840035	2.3833877	73	4	1991-2001	0.71	M-v	1	Williams	38024	1991 PX ₆
1991 PH ₉	14.4	0.15	20010401	48.17654	39.21069	326.43277	13.10328	0.2728261	2.6676237	66	2	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	8372	1991 PH ₉
1991 PL ₁₀	14.3	0.15	20010401	142.77552	148.22474	135.08602	8.86299	0.1713089	2.5853209	55	3	1991-2000	0.60	M-v	3	Williams	7429	1991 PL ₁₀
1991 PT ₁₀	15.4	0.15	20010401	128.86739	68.67615	282.14811	3.09599	0.2643470	2.5395311	83	6	1987-2001	0.63	M-v	2	Williams	36878	1991 PT ₁₀
1991 PX ₁₀	15.5	0.15	20010401	326.91488	166.18614	185.12600	8.49339	0.1995032	2.2107272	40	3	1991-2000	0.74	M-v	3	Spahr	39941	1991 PX ₁₀
1991 PC ₁₂	15.0	0.15	20010401	92.15357	99.67621	187.57023	11.77315	0.3672688	2.6820134	69	2	1991-2000	0.57	M-v	3	Williams	6184	1991 PC ₁₂
1991 PM ₁₅	14.0	0.15	20010401	132.61830	343.81752	305.47191	3.70401	0.2362356	2.6073916	73	3	1991-2000	0.67	M-v	3	Williams	8372	1991 PM ₁₅
1991 PU ₁₆	14.2	0.15	20010401	242.88319	302.74452	21.16113	3.26101	0.1231938	2.3709752	49	5	1991-2001	0.64	M-v	2	Williams	38024	1991 PU ₁₆
1991 PN ₁₇	15.7	0.15	20010401	303.55378	341.72232	293.24673	2.90734	0.2210915	2.3066201	31	5	1990-1998	0.57	M-v	2	Williams	35286	1991 PN ₁₇
1991 PD ₁₉	16.2	0.15	20010401	106.60531	255.03676	104.05767	0.73992	0.2105666	2.5400431	26	3	1991-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8372	1991 PD ₁₉
1991 PU ₁₉	13.8	0.15	20010401	37.20760	60.05423	292.83198	5.62161	0.2220282	2.7343390	80	4	1982-2000	0.57	M-v	2	Williams	8372	1991 PU ₁₉
1991 RL ₂	13.8	0.15	20010401	65.68861	22.68919	342.99332	12.64696	0.2993453	2.6444833	30	2	1991-2000	0.44	M-v	4	Spahr	8372	1991 RL ₂
1991 RH ₃	15.6	0.15	20010401	151.83744	353.40422	328.37929	6.27996	0.1936682	2.5459940	31	4	1987-1999	0.50	M-v	4	Spahr	6184	1991 RH ₃
1991 RK ₃	13.8	0.15	20010401	108.67126	56.26583	345.47043	13.08157	0.1649202	2.5218511	98	9	1953-2001	0.67	M-v	2	Williams	8372	1991 RK ₃
1991 RE ₄	15.9	0.15	20010401	271.57260	333.77158	345.32920	4.94303	0.2280324	2.3344034	53	3	1991-1998	0.64	M-v	3	Williams	35062	1991 RE ₄
1991 RQ ₄	14.3	0.15	20010401	92.64912	119.16301	318.54612	3.83408	0.0656404	2.4879451	93	6	1954-2001	0.73	M-v	1	Williams	8372	1991 RQ ₄
1991 RS ₄	16.0	0.15	20010401	222.32002	24.39945	322.28199	1.73739	0.2352090	2.3866560	31	2	1991-2000	0.38	M-v	5	Williams	40297	1991 RS ₄
1991 RF ₅	14.9	0.15	20010401	96.80127	301.82558	356.93238	9.06455	0.1856262	2.7243804	53	2	1991-2000	0.56	M-v	4	Spahr	6184	1991 RF ₅
1991 RQ ₅	14.1	0.15	20010401	265.42994	231.94074	24.81641	6.48645	0.1024593	2.4572794	127	4	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	8372	1991 RQ ₅
1991 RZ ₅	14.5	0.15	20010401	68.48739	12.79642	24.07323	12.97648	0.2003948	2.6130057	68	3	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	8372	1991 RZ ₅
1991 RC ₆	14.1	0.15	20010401	122.61752	339.15605	20.77418	13.65715	0.1958200	2.5549580	57	4	1991-2001	0.69	M-v	1	Williams	38024	1991 RC ₆
1991 RQ ₉	14.7	0.15	20010401	217.54251	4.19654	314.79807	1.66367	0.2232603	2.4193024	68	5	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	38024	1991 RQ ₉
1991 RL ₁₃	15.7	0.15	20010401	345.75255	31.35655	294.11797	2.39605	0.1752133	2.2130086	33	3	1991-2000	0.62	M-v	3	Spahr	1409	1991 RL ₁₃
1991 RA ₁₄	13.4	0.15	20010401	68.40343	37.40656	338.78042	7.85740	0.2657704	3.9542200	95	3	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	8372	1991 RA ₁₄
1991 RB ₁₉	14.3	0.15	20010401	105.12266	45.14538	334.83652	10.56547	0.1099663	2.5431381	120	6	1987-2001	0.75	M-v	2	Williams	8372	1991 RB ₁₉
1991 RE ₁₉	14.3	0.15	20010401	220.49957	6.86496	327.49612	6.14646	0.1357009	2.3959894	53	6	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	3867	1991 RE ₁₉
1991 RZ ₁₉	14.2	0.15	20010401	23.09256	13.54336	337.58221	8.68390	0.1616363	2.7815396	70	3	1991-2000	0.47	M-v	2	Williams	7429	1991 RZ ₁₉
1991 RP ₂₃	14.0	0.15	20010401	167.54911	267.13751	9.80132	15.00229	0.0907078	2.5944664	87	3	1991-2001	0.56	M-v	2	Williams	8372	1991 RP ₂₃
1991 RA ₄₁	14.6	0.15	20010401	39.58712	267.38294	31.89236	2.31896	0.0446819	2.8818773	22	4	1991-1999	0.51	M-v	2	Spahr	3113	1991 RA ₄₁
1991 SL	14.6	0.15	20010401	126.32370	24.68072	12.99440	19.14205	0.0991263	1.9629736	32	2	1991-2001	0.56	M-v	4	Williams	8372	1991 SL
1991 SZ	14.8	0.15	20010401	230.18514	261.62804	52.94680	7.23604	0.1510534	2.3974339	58	4	1991-2001	0.71	M-v	2	Williams	38757	1991 SZ
1991 TD	14.6	0.15	20010401	66.52228	319.08461	43.08147	14.48979	0.1988266	2.6463274	49	3	1991-2001	0.46	M-v	2	Williams	8372	1991 TD
1991 TP	13.4	0.15	20010401	339.62547	133.12912	166.59361	14.03058	0.1075695	3.0682944	55	3	1991-2000	0.58	M-v	3	Spahr	2615	1991 TP
1991 TS	14.4	0.15	20010401	232.48871	192.43160	130.52589	6.33955	0.1061478	2.4148237	54	4	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	40298	1991 TS
1991 TH ₃	15.6	0.15	20010401	103.71765	192.91930	213.14789	7.50519	0.2870195	2.5365717	64	5	1987-1999	0.57	M-v	2	Williams	38757	1991 TH ₃
1991 TE ₄	14.0	0.15	20010401	77.12956	352.81832	23.45456	15.18664	0.2169488	2.6565807	49	3	1991-2001	0.71	M-v	3	Williams	8372	1991 TE ₄
1991 TG ₅	16.7	0.15	20010401	330.06321	64.58603	323.59060	2.59362	0.1539030	2.1919700	18	4	1991-1999	0.72	M-v	2	Spahr	6707	1991 TG ₅
1991 TU ₅	16.0	0.15	20010401	115.03194	104.00442	344.89080	3.29137	0.0892582	2.4341367	51	3	1991-2000	0.54	M-v	3	Williams	40298	1991 TU ₅
1991 TJ ₆	15.7	0.15	20010401	73.83012	204.52106	333.04127	5.26002	0.0622467	2.3246742	43	4	1991-2000	0.76	M-v	2	Spahr	8372	1991 TJ ₆
1991 TT ₆	14.9	0.15	20010401	349.72804	297.36087	224.16246	4.15224	0.0929794	2.5195871	115	6	1989-2001	0.65	M-v	3	Williams	8372	1991 TT ₆
1991 TG ₇	15.0	0.15	20010401	95.91020	91.96967	261.22158	5.17826	0.0604511	2.6257989	38	4	1991-2000	0.69	M-v	1	Spahr	8372	1991 TG ₇
1991 TM ₈	15.5	0.15	20010401	317.61453	74.99417	13.94664	5.83329	0.1245045	2.7848686	34	3	1991-2000	0.76	M-v	3	Spahr	5392	1991 TM ₈
1991 TA ₉	14.1	0.15	20010401	91.67940	328.94504	35.48821	5.00616	0.1697263	3.9374627	56	3	1991-1999	0.53	M-v	3	Spahr	1409	1991 TA ₉
1991 TN ₁₄	15.7	0.15	20010401	86.88975	273.03248	104.45281	2.87497	0.1901433	2.6036375	76	4	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	7999	1991 TN ₁₄
1991 UH ₁	14.3	0.15	20010401	299.03754	138.36341	79.12100	8.24037	0.1446746	2.5735039	51	3	1991-2001	0.53	M-v	3	Williams	8372	1991 UH ₁
1991 UH ₃	14.1	0.15	20010401	315.38609	65.24728	23.37487	8.61130	0.2893076	2.8526140	41	3	1991-2000	0.72	M-v	3	Spahr	3867	1991 UH ₃
1991 VB	17.0	0.15	20010401	294.61246	134.64976	256.48232	6.41492	0.4113680	2.2377997	25	2	1991-1999	0.68	M-v	2	Williams	34182	1991 VB

1991 VD ₁	13.8	0.15	20010401	126.93963	3.13446	32.44462	16.03528	0.0932368	2.5307694	157	6	1987-2001	0.54	M-v	2	Williams	8372	1991 VD ₁
1991 VJ ₁	14.9	0.15	20010401	109.61578	275.40286	107.86327	2.42964	0.3157024	2.5661268	103	5	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	37261	1991 VJ ₁
1991 VG ₄	14.1	0.15	20010401	108.04362	180.78922	252.23792	11.82513	0.1444630	2.5327704	64	5	1991-2001	0.58	M-v	2	Williams	40298	1991 VG ₄
1991 VP ₅	14.2	0.15	20010401	351.58016	36.82903	46.70472	36.37004	0.2496751	2.7928987	55	2	1991-2001	0.53	M-v	3	Williams	8372	1991 VP ₅
1991 VU ₅	14.7	0.15	20010401	116.56663	165.33658	197.03508	11.12935	0.1926505	2.6077939	104	4	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	36880	1991 VU ₅
1991 VX ₅	12.8	0.15	20010401	186.97196	81.34520	87.10100	10.86383	0.0500726	2.9826144	97	4	1991-2000	0.69	M-v	1	Williams	3867	1991 VX ₅
1991 VF ₆	15.5	0.15	20010401	90.68121	317.16507	68.90420	18.71966	0.2738483	2.6198317	34	2	1991-2001	0.54	M-v	4	Williams	7999	1991 VF ₆
1991 VY ₁₂	13.1	0.15	20010401	49.52382	147.90506	239.49600	4.22104	0.1747126	2.7315703	110	3	1991-2001	0.60	M-v	3	Williams	8372	1991 VY ₁₂
1991 XM	12.8	0.15	20010401	97.86434	82.99897	243.81712	14.28070	0.1498882	2.7562954	106	3	1991-2001	0.47	M-v	1	Williams	8372	1991 XM
1991 YB ₁	15.8	0.15	20010401	276.83316	87.39070	327.88477	3.26874	0.1676620	2.2765837	28	4	1991-2000	0.95	M-v	2	Spahr	1875	1991 YB ₁
1992 AC ₁	13.7	0.15	20010401	94.23475	156.50721	272.37322	11.59944	0.2707593	2.6150836	78	5	1986-2001	0.56	M-v	1	Williams	3867	1992 AC ₁
1992 AT ₂	14.2	0.15	20010401	325.18676	330.83076	293.20705	3.72313	0.1850857	2.5403332	75	5	1984-2001	0.65	M-v	1	Williams	38757	1992 AT ₂
1992 BL ₁	13.0	0.15	20010401	223.54512	286.77404	138.30988	23.04584	0.3465066	2.3749507	67	4	1981-2000	0.57	M-v	2	Spahr	1409	1992 BL ₁
1992 BZ ₁	14.9	0.15	20010401	25.42501	222.96816	228.61843	4.96803	0.1997662	2.7439097	29	2	1992-2001	0.53	M-v	4	Williams	8000	1992 BZ ₁
1992 BC ₂	14.1	0.15	20010401	289.24117	190.19111	269.91460	8.55540	0.1267649	3.0025009	80	3	1992-2000	0.46	M-v	2	Spahr	4884	1992 BC ₂
1992 BR ₂	15.6	0.15	20010401	27.02188	196.84584	256.63871	6.40380	0.2636796	2.7376799	33	2	1992-2001	0.59	M-v	4	Williams	8000	1992 BR ₂
1992 BM ₄	16.0	0.15	20010401	67.05826	74.94133	29.97636	2.85194	0.0566859	2.6402579	27	3	1992-1999	0.37	M-v	4	Spahr	38026	1992 BM ₄
1992 BT ₅	16.1	0.15	20010401	295.51726	260.96505	219.03869	3.68235	0.0705159	2.2005768	44	4	1992-2000	0.77	M-v	2	Spahr	6185	1992 BT ₅
1992 CR ₂	14.8	0.15	20010401	172.83254	55.34175	201.93136	4.07840	0.1059954	2.1921564	149	4	1992-2001	0.66	M-v	2	Williams	7430	1992 CR ₂
1992 DG	13.7	0.15	20010401	310.73997	105.88388	143.80772	16.00117	0.2840684	2.7111041	57	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8372	1992 DG
1992 DH ₃	15.4	0.15	20010401	284.07202	240.92458	338.54169	6.64964	0.1488088	2.8165489	41	5	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	8372	1992 DH ₃
1992 DT ₅	14.5	0.15	20010401	50.84652	299.91013	150.80816	5.25421	0.0209337	2.7912293	51	3	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	8372	1992 DT ₅
1992 DG ₆	14.3	0.15	20010401	6.82245	134.37493	358.14252	9.02579	0.0811605	2.7916763	61	3	1992-2001	0.53	M-v	3	Williams	8372	1992 DG ₆
1992 DC ₇	14.2	0.15	20010401	141.61443	206.67031	121.14570	3.15434	0.0719101	2.8962353	68	3	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	8373	1992 DC ₇
1992 DD ₈	14.5	0.15	20010401	163.91023	90.63977	253.77741	4.85050	0.1051431	2.7600911	74	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	40299	1992 DD ₈
1992 DH ₈	14.9	0.15	20010401	123.19259	353.70434	207.16615	3.23409	0.1279987	2.4047664	25	4	1992-2000	0.70	M-v	1	Spahr	1410	1992 DH ₈
1992 DV ₈	14.3	0.15	20010401	146.73149	106.66439	191.72515	5.95557	0.1422537	2.2127667	117	3	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8373	1992 DV ₈
1992 DP ₁₃	15.0	0.15	20010401	353.76932	355.83083	140.95853	9.68781	0.1216012	2.7852876	35	4	1992-2001	0.71	M-v	3	Williams	8373	1992 DP ₁₃
1992 EN ₄	16.0	0.15	20010401	214.08800	338.25173	123.94678	3.30646	0.1264415	2.3792146	18	3	1992-1998	0.62	M-v	5	Spahr	33933	1992 EN ₄
1992 EO ₅	15.3	0.15	20010401	69.58910	188.06952	125.56131	7.81237	0.1452393	2.2977650	65	3	1992-2000	0.53	M-v	2	Williams	4884	1992 EO ₅
1992 EV ₅	14.7	0.15	20010401	156.82291	100.67903	129.14199	6.85428	0.0862938	2.2980819	72	5	1986-2000	0.62	M-v	1	Spahr	7430	1992 EV ₅
1992 EW ₅	14.7	0.15	20010401	139.30100	230.26982	109.31174	4.57024	0.1758744	2.1461401	108	4	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8373	1992 EW ₅
1992 ES ₆	14.4	0.15	20010401	100.73590	302.88602	113.23192	7.04535	0.2140981	2.6941737	73	5	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	40299	1992 ES ₆
1992 EH ₇	15.5	0.15	20010401	2.28120	41.76681	113.84003	5.76115	0.0611592	2.7522817	26	3	1992-2001	0.65	M-v	4	Williams	32744	1992 EH ₇
1992 EW ₈	14.4	0.15	20010401	32.19157	121.72132	356.94099	9.78512	0.2120439	2.7309084	59	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8373	1992 EW ₈
1992 EO ₁₂	14.6	0.15	20010401	122.33990	258.05427	117.60960	4.49335	0.1067917	2.7826125	78	3	1992-2001	0.44	M-v	2	Williams	8373	1992 EO ₁₂
1992 EM ₁₃	14.1	0.15	20010401	325.25972	211.53291	334.15657	10.32524	0.1254731	2.7818461	46	3	1992-2001	0.66	M-v	3	Williams	40299	1992 EM ₁₃
1992 EQ ₁₃	14.7	0.15	20010401	145.92132	96.51623	280.34080	4.14773	0.0842829	2.7256067	55	5	1992-2001	0.55	M-v	1	Williams	40299	1992 EQ ₁₃
1992 EZ ₁₃	14.9	0.15	20010401	79.01890	307.65755	183.24187	8.74577	0.1001770	3.9809657	25	3	1992-2000	0.55	M-v	4	Spahr	40299	1992 EZ ₁₃
1992 EA ₁₄	15.9	0.15	20010401	20.03777	125.90811	307.27266	3.15894	0.0896625	2.1727324	39	3	1992-2001	0.41	M-v	3	Williams	8373	1992 EA ₁₄
1992 ET ₁₄	14.2	0.15	20010401	84.88258	200.31745	223.61253	2.76528	0.0861611	2.7569681	73	5	1992-2001	0.49	M-v	1	Williams	40299	1992 ET ₁₄
1992 ET ₁₅	15.9	0.15	20010401	164.70557	357.18579	269.13374	1.95201	0.1747340	2.2560989	54	5	1992-2000	0.85	M-v	2	Spahr	8373	1992 ET ₁₅
1992 EX ₁₆	15.3	0.15	20010401	72.33097	135.68327	173.65332	7.39246	0.1633679	2.3230848	56	3	1992-2000	0.62	M-v	3	Williams	4885	1992 EX ₁₆
1992 EH ₁₈	13.9	0.15	20010401	15.31154	251.05321	192.13665	8.44478	0.1139564	2.8761791	70	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8373	1992 EH ₁₈
1992 EW ₁₉	14.5	0.15	20010401	110.85581	288.43531	89.32378	5.40823	0.0842376	2.7931933	60	3	1992-2001	0.63	M-v	3	Williams	8373	1992 EW ₁₉
1992 EO ₂₀	14.9	0.15	20010401	26.87050	344.51544	101.43282	4.74255	0.0394016	2.8508640	29	3	1992-2001	0.55	M-v	4	Williams	8000	1992 EO ₂₀
1992 ED ₂₂	15.9	0.15	20010401	142.22425	126.33268	120.87961	5.43136	0.1143456	2.3041316	34	3	1992-2000	0.75	M-v	2	Spahr	4885	1992 ED ₂₂
1992 EG ₂₇	15.7	0.15	20010401	138.32581	117.02931	167.95778	6.21297	0.1866026	2.2594278	50	4	1992-2000	0.73	M-v	1	Williams	7430	1992 EG ₂₇
1992 ET ₃₂	14.2	0.15	20010401	36.48609	301.77906	246.84516	2.44741	0.1379937	3.9624501	38	4	1992-2000	0.63	M-v	1	Spahr	40299	1992 ET ₃₂
1992 GF ₂	15.2	0.15	20010401	144.70684	300.37818	36.49660	2.13221	0.1182133	2.2060098	67	5	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	8373	1992 GF ₂
1992 GD ₄	14.5	0.15	20010401	81.01081	336.04858	214.30316	6.66330	0.1362661	2.5659323	48	3	1992-2000	0.88	M-v	4	Spahr	606	1992 GD ₄
1992 HF ₄	14.7	0.15	20010401	86.08569	84.39312	207.48203	8.94708	0.2538021	2.4115056	83	3	1992-2000	0.52	M-v	2	Spahr	8373	1992 HF ₄
1992 KC	14.7	0.15	20010401	230.80390	64.77044	180.58237	3.70957	0.1295287	2.2335787	70	3	1992-2001	0.61	M-v	3	Williams	8373	1992 KC

1992 LE	13.7	0.15	20010401	270.65244	136.40870	152.94562	14.70815	0.2990600	2.8858818	46	6	1987-2001	0.68	M-v	1	Williams	38027	1992 LE
1992 LL	15.3	0.15	20010401	253.75781	155.09237	86.36308	6.33403	0.1133333	2.2026592	51	4	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	8373	1992 LL
1992 LQ	12.9	0.15	20010401	213.42467	211.96009	75.46152	11.48674	0.0747505	2.9931598	127	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8373	1992 LQ
1992 NF	12.4	0.15	20010401	237.19705	162.47444	129.62122	11.47385	0.0801095	2.9947854	75	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8373	1992 NF
1992 OQ ₁	15.5	0.15	20010401	173.30871	348.22474	301.05475	4.20469	0.1897620	2.3293566	49	3	1992-2001	0.70	M-v	3	Williams	8373	1992 OQ ₁
1992 OK ₂	14.2	0.15	20010401	281.97315	2.67574	312.95340	14.05616	0.2660402	2.8677955	25	3	1992-1999	0.90	M-v	4	Spahr	35685	1992 OK ₂
1992 OE ₃	14.7	0.15	20010401	335.38091	10.02891	318.58067	3.06393	0.2218440	2.6989548	45	4	1992-2000	0.87	M-v	1	Spahr	1410	1992 OE ₃
1992 OL ₃	13.9	0.15	20010401	177.93712	167.18782	153.28486	2.14361	0.1443307	3.2129900	57	4	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	38027	1992 OL ₃
1992 OD ₅	15.3	0.15	20010401	263.31591	48.62327	288.76517	2.98071	0.1676385	2.1378654	38	4	1992-2000	0.74	M-v	2	Spahr	6185	1992 OD ₅
1992 OM ₆	15.7	0.15	20010401	232.62716	136.77298	160.85172	3.63504	0.1359681	2.2288464	75	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	37262	1992 OM ₆
1992 PF	15.3	0.15	20010401	216.52547	135.57466	181.34573	2.34562	0.2049389	2.2265523	133	4	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	40300	1992 PF
1992 PK ₁	15.6	0.15	20010401	134.31172	65.91654	314.25964	6.74295	0.1468845	2.2828779	63	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	37262	1992 PK ₁
1992 PY ₁	15.2	0.15	20010401	127.12832	32.58797	305.12116	6.30836	0.1395769	2.3557134	42	2	1992-2001	0.81	M-v	4	Williams	8373	1992 PY ₁
1992 PB ₂	13.6	0.15	20010401	186.59040	83.54916	248.12325	5.49173	0.1538920	3.1540265	89	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	38027	1992 PB ₂
1992 PM ₂	15.5	0.15	20010401	185.73151	72.32442	244.11399	4.70882	0.1881076	2.2807771	72	4	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	38027	1992 PM ₂
1992 PN ₂	14.8	0.15	20010401	101.34512	106.94150	239.40958	5.45366	0.1459883	2.4004643	79	3	1992-2001	0.43	M-v	1	Marsden	8373	1992 PN ₂
1992 PC ₃	12.3	0.15	20010401	219.58582	61.45401	273.47596	11.60571	0.1606773	3.0499002	102	4	1992-2001	0.68	M-v	2	Williams	40300	1992 PC ₃
1992 QK	14.5	0.15	20010401	123.16073	61.02880	284.75988	6.02231	0.1562150	2.3656181	78	4	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	8373	1992 QK
1992 RB	15.1	0.15	20010401	343.21067	316.39709	129.28867	25.27670	0.0783254	1.9316499	27	3	1992-2000	0.75	M-v	3	Spahr	8000	1992 RB
1992 RS	15.2	0.15	20010401	116.27264	298.55665	54.69109	1.34268	0.2304681	2.3868644	38	2	1992-2001	0.52	M-v	4	Williams	8000	1992 RS
1992 RU	15.8	0.15	20010401	137.55800	226.84029	150.85184	3.92990	0.2561310	2.3219112	73	5	1953-2001	0.70	M-v	2	Williams	38027	1992 RU
1992 RV	13.7	0.15	20010401	304.31777	1.31166	16.14110	8.66260	0.1661650	2.7422764	41	4	1992-2000	0.67	M-v	1	Spahr	607	1992 RV
1992 RB ₁	15.6	0.15	20010401	109.62893	356.49944	2.41319	2.81016	0.1917341	2.3937652	35	2	1992-2001	0.53	M-v	4	Williams	8001	1992 RB ₁
1992 RO ₁	14.4	0.15	20010401	114.73811	181.94520	135.96560	12.78260	0.2571925	2.4071492	54	3	1992-2001	0.78	M-v	2	Williams	8373	1992 RO ₁
1992 RF ₂	15.2	0.15	20010401	103.05879	212.96329	193.82832	4.30393	0.1341010	2.3182666	44	4	1992-2001	0.75	M-v	2	Williams	36510	1992 RF ₂
1992 RK ₂	15.5	0.15	20010401	74.48515	164.21652	285.46707	1.62690	0.1551604	2.3006942	55	5	1978-2001	0.75	M-v	1	Williams	8373	1992 RK ₂
1992 RW ₂	15.3	0.15	20010401	189.72854	359.89638	328.61561	6.06595	0.1415578	2.2750952	88	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	40300	1992 RW ₂
1992 RW ₃	15.0	0.15	20010401	258.86278	65.16168	279.94857	0.77545	0.0763934	2.9169971	39	3	1992-2000	0.60	M-v	4	Spahr	39152	1992 RW ₃
1992 RX ₄	15.2	0.15	20010401	50.31639	227.53162	152.17319	4.04860	0.2515727	2.4760502	81	3	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	8373	1992 RX ₄
1992 RV ₅	15.4	0.15	20010401	121.70548	222.15108	81.05727	3.50246	0.1699692	2.4454626	73	3	1992-2000	0.69	M-v	2	Williams	7431	1992 RV ₅
1992 RC ₆	15.0	0.15	20010401	74.12758	183.68886	118.76678	2.04578	0.1937422	2.5450478	84	5	1988-2000	0.68	M-v	2	Spahr	7431	1992 RC ₆
1992 RN ₆	14.1	0.15	20010401	246.50731	334.80471	14.19987	10.29809	0.1180735	2.9687619	33	3	1992-2000	0.65	M-v	3	Spahr	39945	1992 RN ₆
1992 RE ₇	15.5	0.15	20010401	355.31714	46.46712	11.51559	7.50088	0.2269989	2.5409967	65	3	1992-2000	0.70	M-v	2	Spahr	7431	1992 RE ₇
1992 RJ ₇	13.6	0.15	20010401	238.47514	130.01137	157.23561	5.57716	0.1486845	3.1629296	46	5	1992-2001	0.98	M-v	2	Spahr	38027	1992 RJ ₇
1992 SP ₁	14.0	0.15	20010401	184.94363	4.50487	339.80503	19.13463	0.2063516	3.1766110	26	4	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	38441	1992 SP ₁
1992 SG ₂	13.7	0.15	20010401	66.43494	119.41674	170.52502	13.09483	0.1618407	2.6018756	107	3	1992-2000	0.57	M-v	2	Williams	8373	1992 SG ₂
1992 ST ₂	13.8	0.15	20010401	102.23786	196.04808	195.06774	24.24192	0.1336747	2.3622631	66	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Spahr	8374	1992 ST ₂
1992 SV ₃	16.2	0.15	20010401	25.27734	308.11612	135.92346	2.73690	0.1432775	2.4039277	47	5	1992-2001	0.60	M-v	1	Spahr	8001	1992 SV ₃
1992 SR ₉	16.1	0.15	20010401	93.70066	336.17739	2.64946	8.08914	0.0148210	2.4703170	29	3	1992-2000	0.44	M-v	4	Williams	7431	1992 SR ₉
1992 SV ₁₁	15.5	0.15	20010401	159.81877	307.52986	6.33461	5.97403	0.1327192	2.3685466	46	4	1992-2000	0.58	M-v	1	Spahr	8374	1992 SV ₁₁
1992 SE ₁₃	14.9	0.15	20010401	72.66074	75.36882	356.42670	2.16067	0.2003442	2.3706226	63	4	1981-2001	0.70	M-v	1	Williams	8001	1992 SE ₁₃
1992 SG ₁₃	14.9	0.15	20010401	143.37022	355.46853	18.51607	5.66271	0.2540103	2.3373989	115	4	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	38027	1992 SG ₁₃
1992 SW ₁₄	14.5	0.15	20010401	132.83357	31.39079	345.12042	25.57978	0.2500299	2.3418863	99	3	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	37262	1992 SW ₁₄
1992 SY ₁₆	15.6	0.15	20010401	350.34731	56.68283	1.40899	8.32350	0.1426072	2.5460499	55	5	1992-2000	0.68	M-v	2	Spahr	4885	1992 SY ₁₆
1992 SA ₁₇	15.5	0.15	20010401	68.03578	250.05459	223.75925	0.69064	0.0779665	2.2779789	103	6	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	38027	1992 SA ₁₇
1992 SR ₁₇	15.0	0.15	20010401	225.67783	56.89882	7.18624	1.74825	0.0597283	2.8373436	45	4	1992-2000	0.71	M-v	2	Spahr	1410	1992 SR ₁₇
1992 SS ₁₇	14.1	0.15	20010401	185.55058	242.68456	186.52028	1.69354	0.0272170	2.9372868	62	3	1992-2000	0.58	M-v	3	Spahr	1410	1992 SS ₁₇
1992 SV ₂₄	14.3	0.15	20010401	298.35579	162.11468	222.87970	7.07318	0.2596637	2.7542342	38	4	1983-2000	0.77	M-v	3	Spahr	1411	1992 SV ₂₄
1992 SM ₂₆	15.6	0.15	20010401	146.84018	349.51161	41.90824	7.21259	0.1215043	2.3048525	54	4	1955-2000	0.57	M-v	2	Williams	40300	1992 SM ₂₆
1992 UH	14.7	0.15	20010401	106.98635	34.40597	327.81102	1.87727	0.2527597	2.4083451	57	4	1977-2001	0.55	M-v	2	Williams	8001	1992 UH
1992 UN	13.1	0.15	20010401	193.12845	224.47216	163.95913	1.21877	0.1537795	3.1153890	67	4	1992-2000	0.53	M-v	1	Spahr	40300	1992 UN
1992 UF ₁	14.0	0.15	20010401	97.49032	348.97399	31.32479	8.08425	0.2211096	2.4139381	80	3	1992-2001	0.53	M-v	3	Spahr	8374	1992 UF ₁
1992 UK ₂	14.0	0.15	20010401	359.65266	20.53333	32.56438	15.63129	0.2145949	2.5854290	68	3	1992-2000	0.50	M-v	2	Williams	7431	1992 UK ₂

1992 UT ₂	14.6	0.15	20010401	199.44076	260.04257	71.51593	6.93086	0.2108329	2.2755832	123	5	1978-2001	0.71	M-v	2	Williams	38759	1992 UT ₂
1992 UP ₃	14.8	0.15	20010401	74.64041	12.65116	29.21448	3.75247	0.1995555	2.4401194	44	2	1992-2001	0.56	M-v	4	Williams	8002	1992 UP ₃
1992 UU ₅	14.5	0.15	20010401	130.21339	346.78460	71.33631	3.24591	0.2276365	2.3175250	102	4	1951-2000	0.62	M-v	2	Williams	3869	1992 UU ₅
1992 UA ₆	14.0	0.15	20010401	130.63196	102.22426	282.68828	2.77166	0.1102907	2.3666993	113	4	1992-2001	0.68	M-v	1	Williams	37263	1992 UA ₆
1992 VR	14.8	0.15	20010401	67.07408	218.41385	179.60848	1.74687	0.1613364	2.4658293	72	5	1988-2001	0.65	M-v	2	Williams	8374	1992 VR
1992 WB	13.4	0.15	20010401	350.69445	342.63561	22.22988	9.83659	0.1011900	2.6810660	61	10	1949-2000	0.73	M-v	1	Williams	7431	1992 WB
1992 WD ₁	15.0	0.15	20010401	110.99111	303.85364	100.34741	3.15098	0.1912936	2.3739570	59	5	1981-2001	0.67	M-v	1	Williams	37263	1992 WD ₁
1992 WQ ₁	13.1	0.15	20010401	13.51071	174.56099	244.78970	21.85120	0.0538478	2.5737076	102	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	8374	1992 WQ ₁
1992 WV ₁	15.2	0.15	20010401	85.35843	13.79754	58.31728	3.66883	0.1890620	2.3856057	44	3	1992-2001	0.66	M-v	2	Williams	36511	1992 WV ₁
1992 WS ₄	14.5	0.15	20010401	20.21992	19.35600	28.20220	8.29273	0.1576583	2.5620415	82	4	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8374	1992 WS ₄
1992 WS ₆	15.4	0.15	20010401	162.67667	218.86153	145.97567	2.02366	0.0746570	2.3393880	70	5	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	1411	1992 WS ₆
1992 WC ₉	14.4	0.15	20010401	95.58454	32.15501	56.44708	7.25224	0.0892560	2.3378309	87	4	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	38028	1992 WC ₉
1992 YJ	13.7	0.15	20010401	48.84360	98.22911	268.71118	21.81766	0.3482336	2.5802740	131	2	1992-2001	0.47	M-v	2	Williams	8374	1992 YJ
1992 YE ₁	13.9	0.15	20010401	28.55117	327.60743	79.81798	5.12276	0.1456038	2.5902734	110	4	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	8374	1992 YE ₁
1993 AM	14.2	0.15	20010401	305.76185	183.05637	304.01689	10.78734	0.1323748	2.6862100	53	3	1993-2000	0.72	M-v	3	Williams	8374	1993 AM
1993 AQ	13.7	0.15	20010401	44.52178	158.72418	281.64845	8.71764	0.1004610	2.5393906	78	4	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	8374	1993 AQ
1993 BF ₃	14.0	0.15	20010401	3.68719	149.50331	332.75919	4.88226	0.1563852	2.5570870	78	7	1985-2001	0.58	M-v	2	Williams	8374	1993 BF ₃
1993 BV ₅	15.0	0.15	20010401	202.66039	9.06127	328.10450	6.31259	0.0266333	2.4532455	42	3	1993-1999	0.66	M-v	4	Spahr	8374	1993 BV ₅
1993 BB ₁₀	17.4	0.15	20010401	82.63117	76.41323	44.64777	1.72812	0.1375075	2.3897484	20	3	1993-1999	0.34	M-v	4	Spahr	37633	1993 BB ₁₀
1993 CS ₁	14.2	0.15	20010401	4.53580	94.17164	30.19194	2.22904	0.1685491	2.5635164	77	4	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	8374	1993 CS ₁
1993 DE ₁	13.3	0.15	20010401	265.26601	267.22357	300.84754	10.42164	0.1391981	2.6739600	86	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	8374	1993 DE ₁
1993 DU ₂	14.3	0.15	20010401	162.87022	178.83187	339.49219	4.87295	0.1156649	3.0903163	25	3	1993-1999	0.84	M-v	4	Spahr	34580	1993 DU ₂
1993 FT ₂	13.5	0.15	20010401	152.36565	90.89399	3.50854	21.03732	0.2864190	2.3310267	61	2	1993-2000	0.42	M-v	3	Spahr	1411	1993 FT ₂
1993 FB ₅	14.3	0.15	20010401	275.28258	158.02861	17.86885	5.46216	0.0921106	2.7669955	56	4	1993-2000	0.67	M-v	1	Spahr	8374	1993 FB ₅
1993 FG ₅	14.8	0.15	20010401	233.60615	100.77894	62.04840	2.82473	0.0597596	2.9336929	50	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Spahr	4886	1993 FG ₅
1993 FM ₅	15.1	0.15	20010401	82.84778	295.77918	104.13061	2.19412	0.1143460	2.6561234	88	4	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	8374	1993 FM ₅
1993 FR ₅	14.5	0.15	20010401	146.72080	273.74276	75.15972	2.78383	0.0394811	2.6459188	80	3	1993-2001	0.53	M-v	3	Williams	8374	1993 FR ₅
1993 FC ₆	15.2	0.15	20010401	8.91686	265.86214	21.88974	6.64970	0.1117241	2.3155826	16	2	1993-2000	0.55	M-v	5	Spahr	3117	1993 FC ₆
1993 FW ₆	13.2	0.15	20010401	29.80786	13.44907	38.47871	5.25085	0.1188222	2.7596820	33	2	1993-2001	0.46	M-v	3	Williams	8374	1993 FW ₆
1993 FM ₇	13.8	0.15	20010401	343.14067	312.27547	109.15204	3.42473	0.0174468	2.9067546	92	4	1990-2000	0.72	M-v	2	Williams	8374	1993 FM ₇
1993 FC ₈	16.0	0.15	20010401	84.37205	344.90291	70.05255	2.91814	0.0379243	2.6245952	51	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	8002	1993 FC ₈
1993 FK ₈	16.8	0.15	20010401	356.74754	108.77918	52.09970	4.22153	0.1528327	2.5723337	33	3	1993-2001	0.49	M-v	4	Williams	8374	1993 FK ₈
1993 FD ₉	14.6	0.15	20010401	337.08412	81.36239	9.03419	23.89249	0.2896093	2.7418156	46	3	1991-2000	0.70	M-v	2	Williams	6186	1993 FD ₉
1993 FK ₁₁	15.3	0.15	20010401	244.39276	144.87987	133.65036	3.71459	0.0565174	2.5940377	50	5	1990-2001	0.68	M-v	1	Williams	974	1993 FK ₁₁
1993 FT ₁₁	12.6	0.15	20010401	77.24300	10.91626	21.35656	13.53689	0.1724538	2.6920904	55	7	1964-2001	0.54	M-v	1	Williams	8374	1993 FT ₁₁
1993 FZ ₁₁	14.3	0.15	20010401	320.08101	288.35302	59.69172	5.18428	0.1936976	2.2888891	45	3	1993-2000	0.57	M-v	4	Spahr	607	1993 FZ ₁₁
1993 FV ₁₃	13.9	0.15	20010401	153.16834	330.10966	23.70592	15.20801	0.1492214	2.6253132	116	3	1993-2001	0.49	M-v	2	Williams	8374	1993 FV ₁₃
1993 FR ₁₄	14.5	0.15	20010401	111.73593	251.21089	108.47690	5.97032	0.1749132	2.7229856	32	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	8002	1993 FR ₁₄
1993 FD ₁₆	14.7	0.15	20010401	194.86431	251.26998	53.14894	8.00839	0.1686671	2.6894688	64	4	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	40301	1993 FD ₁₆
1993 FE ₁₆	15.3	0.15	20010401	6.66985	124.39642	153.91486	6.54916	0.1192269	2.3471419	17	2	1993-2000	0.64	M-v	6	Spahr	3118	1993 FE ₁₆
1993 FQ ₁₆	15.5	0.15	20010401	57.02011	228.69084	98.01375	4.02729	0.0565424	2.1607098	26	4	1993-2000	0.74	M-v	2	Spahr	3869	1993 FQ ₁₆
1993 FQ ₁₇	15.0	0.15	20010401	175.42349	350.62487	123.55901	6.07664	0.1209519	2.2868267	50	4	1991-2000	0.58	M-v	2	Spahr	1411	1993 FQ ₁₇
1993 FY ₁₉	14.9	0.15	20010401	66.29493	318.35953	144.25144	7.33768	0.0783731	2.5541836	43	4	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	40302	1993 FY ₁₉
1993 FB ₂₀	14.7	0.15	20010401	78.55932	18.33690	52.74611	8.64510	0.1567416	2.5816067	39	3	1993-2001	0.65	M-v	2	Williams	975	1993 FB ₂₀
1993 FC ₂₀	14.8	0.15	20010401	128.20585	29.41940	135.22004	7.18551	0.0397861	2.3049122	34	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Spahr	1412	1993 FC ₂₀
1993 FF ₂₀	14.1	0.15	20010401	338.83258	27.31895	102.64404	5.56188	0.1224089	2.7040701	31	4	1993-2001	0.53	M-v	2	Spahr	8374	1993 FF ₂₀
1993 FQ ₂₀	14.4	0.15	20010401	69.19266	317.44986	134.70803	4.21286	0.1869982	2.5401466	67	3	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	8374	1993 FQ ₂₀
1993 FR ₂₁	15.2	0.15	20010401	151.47867	333.02208	355.37015	2.05393	0.0883890	2.7277441	88	4	1993-2001	0.50	M-v	4	Williams	8374	1993 FR ₂₁
1993 FQ ₂₁	14.2	0.15	20010401	352.36956	112.57524	5.18956	5.45755	0.0261497	2.7285135	21	4	1993-2000	0.62	M-v	4	Spahr	36332	1993 FQ ₂₁
1993 FX ₂₁	15.0	0.15	20010401	253.97132	80.66724	200.47155	3.06821	0.0415077	2.5751516	58	4	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	1412	1993 FX ₂₁
1993 FO ₂₃	14.1	0.15	20010401	285.61836	17.61864	200.88752	11.98489	0.1130091	2.6556374	71	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	8374	1993 FO ₂₃
1993 FX ₂₃	14.9	0.15	20010401	135.93693	277.56511	334.92102	1.67989	0.0714847	3.0306628	30	4	1993-2000	0.53	M-v	1	Spahr	4886	1993 FX ₂₃
1993 FJ ₂₅	14.6	0.15	20010401	55.53145	92.02175	349.31359	3.72006	0.0361287	2.6461882	47	3	1993-2001	0.70	M-v	3	Williams	8374	1993 FJ ₂₅

1993 FJ ₂₆	14.4	0.15	20010401	218.45700	329.49624	311.46518	4.26575	0.1923122	2.7034016	42	4	1993-2001	0.63	M-v	3	Spahr	8375	1993 FJ ₂₆
1993 FW ₂₆	13.1	0.15	20010401	58.31414	340.23483	356.69666	9.59582	0.0894237	2.9916606	112	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Williams	8375	1993 FW ₂₆
1993 FW ₂₇	15.7	0.15	20010401	93.95673	121.28178	253.01715	2.86948	0.1267117	2.7195938	34	4	1993-2001	0.56	M-v	1	Spahr	8375	1993 FW ₂₇
1993 FA ₂₉	14.4	0.15	20010401	298.90375	237.11760	353.95287	12.50723	0.1368061	2.5899545	46	4	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	6713	1993 FA ₂₉
1993 FF ₂₉	16.9	0.15	20010401	144.83187	281.37853	226.01754	5.27013	0.1295790	2.2853629	23	3	1991-2000	0.64	M-v	3	Spahr	1412	1993 FF ₂₉
1993 FP ₂₉	13.4	0.15	20010401	320.03579	4.37777	202.50384	13.17897	0.1145306	2.5772170	85	4	1985-2001	0.54	M-v	3	Williams	8375	1993 FP ₂₉
1993 FR ₂₉	13.5	0.15	20010401	353.57345	242.58410	210.51539	8.01625	0.1260728	2.7453773	38	4	1993-2000	0.57	M-v	2	Spahr	8375	1993 FR ₂₉
1993 FF ₃₀	14.4	0.15	20010401	165.14254	41.90590	268.74541	3.70843	0.1035330	2.7322203	48	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Spahr	8375	1993 FF ₃₀
1993 FF ₃₁	15.5	0.15	20010401	220.11786	330.95822	121.56276	3.29842	0.1099478	2.2488003	40	5	1991-2000	0.78	M-v	1	Spahr	1881	1993 FF ₃₁
1993 FP ₃₁	15.5	0.15	20010401	196.33514	21.79683	44.97946	5.92946	0.1691658	2.3328655	25	3	1991-2000	0.74	M-v	4	Spahr	4314	1993 FP ₃₁
1993 FZ ₃₁	14.9	0.15	20010401	3.55327	309.06742	149.15189	5.68880	0.3117027	2.6594465	61	2	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	8375	1993 FZ ₃₁
1993 FQ ₃₂	13.6	0.15	20010401	52.60046	314.07633	46.09383	2.54927	0.0988368	2.9320924	109	4	1993-2001	0.63	M-v	2	Spahr	8375	1993 FQ ₃₂
1993 FG ₃₃	14.9	0.15	20010401	32.83484	298.21306	97.86903	2.93100	0.0324594	2.8560647	41	5	1993-2000	0.73	M-v	1	Williams	6713	1993 FG ₃₃
1993 FJ ₃₃	13.7	0.15	20010401	176.58740	308.34300	48.04053	4.15881	0.1118828	2.5765533	57	6	1993-2001	0.47	M-v	1	Williams	2617	1993 FJ ₃₃
1993 FH ₃₄	15.4	0.15	20010401	68.59047	49.91575	39.87909	5.90135	0.0236828	2.5980780	51	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	40302	1993 FH ₃₄
1993 FK ₃₅	15.1	0.15	20010401	81.06874	286.36072	36.68580	4.80281	0.1031334	2.9762818	60	2	1993-2000	0.59	M-v	5	Spahr	6187	1993 FK ₃₅
1993 FY ₃₅	14.1	0.15	20010401	61.29187	70.90750	17.59661	13.93478	0.1324058	2.5885225	86	3	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	8375	1993 FY ₃₅
1993 FM ₃₆	14.1	0.15	20010401	96.41373	142.32887	141.65833	3.56388	0.0765386	3.0642692	31	3	1993-2000	0.68	M-v	4	Spahr	6187	1993 FM ₃₆
1993 FJ ₃₇	14.4	0.15	20010401	173.15908	285.70012	18.37888	8.46706	0.1007181	2.7425399	67	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	8375	1993 FJ ₃₇
1993 FE ₃₈	15.5	0.15	20010401	304.72066	85.63482	164.00895	4.88312	0.1230170	2.5310701	29	4	1993-1999	0.59	M-v	1	Spahr	1412	1993 FE ₃₈
1993 FM ₃₉	14.5	0.15	20010401	341.39517	331.50083	11.94550	7.68128	0.1537990	2.2661842	25	3	1993-2000	0.73	M-v	3	Spahr	1412	1993 FM ₃₉
1993 FT ₃₉	15.7	0.15	20010401	78.08888	125.64216	16.30288	4.58796	0.1245984	2.4281521	17	3	1991-1997	0.58	M-v	4	Spahr	35687	1993 FT ₃₉
1993 FE ₄₀	15.0	0.15	20010401	339.22993	75.17830	41.41025	2.38293	0.1459625	2.7219783	46	3	1993-2000	0.59	M-v	4	Spahr	6713	1993 FE ₄₀
1993 FV ₄₁	15.3	0.15	20010401	164.63831	348.76441	191.42617	3.53979	0.0474034	3.1445001	21	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Spahr	5397	1993 FV ₄₁
1993 FZ ₄₁	14.3	0.15	20010401	10.71886	129.24447	6.91525	13.98516	0.1080093	2.6003235	148	4	1993-2001	0.60	M-v	2	Williams	7432	1993 FZ ₄₁
1993 FC ₄₂	13.4	0.15	20010401	116.69471	253.90065	10.99868	9.70920	0.0532342	3.0316819	76	3	1993-2000	0.56	M-v	2	Williams	8375	1993 FC ₄₂
1993 FQ ₄₃	15.1	0.15	20010401	83.93802	42.81192	14.52923	3.30619	0.2218326	2.5802231	53	4	1991-2001	0.65	M-v	1	Williams	38029	1993 FQ ₄₃
1993 FV ₄₄	13.4	0.15	20010401	7.47385	279.25535	43.40238	0.99475	0.1378378	3.2383686	36	5	1993-2000	0.84	M-v	1	Spahr	2617	1993 FV ₄₄
1993 FR ₄₅	15.4	0.15	20010401	66.59934	254.39671	180.87075	17.67964	0.2129294	2.5718617	35	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	8375	1993 FR ₄₅
1993 FP ₄₈	15.8	0.15	20010401	249.32016	24.97765	244.01623	0.91740	0.0829242	2.6081967	49	3	1993-2001	0.56	M-v	4	Williams	8375	1993 FP ₄₈
1993 FN ₄₉	15.4	0.15	20010401	298.94797	234.36014	6.11555	0.96273	0.0629569	2.5510603	41	4	1991-1999	0.57	M-v	5	Spahr	38029	1993 FN ₄₉
1993 FU ₄₉	14.9	0.15	20010401	68.24136	208.93749	237.29896	1.56808	0.0659071	2.5767232	86	3	1993-2001	0.60	M-v	2	Williams	40302	1993 FU ₄₉
1993 FA ₅₀	16.7	0.15	20010401	122.47749	286.82028	194.33973	4.95971	0.1403783	2.3672220	26	4	1991-2000	0.65	M-v	1	Spahr	6713	1993 FA ₅₀
1993 FG ₅₁	14.0	0.15	20010401	60.02954	124.21654	194.61486	4.81810	0.1703573	3.0718596	74	3	1993-2000	0.58	M-v	2	Williams	6187	1993 FG ₅₁
1993 FU ₅₂	14.9	0.15	20010401	33.67090	275.72802	136.23964	4.83073	0.0946574	2.7618788	55	5	1993-2000	0.54	M-v	1	Spahr	7432	1993 FU ₅₂
1993 FF ₅₃	15.0	0.15	20010401	89.31934	262.23685	64.10116	3.38241	0.1013268	2.8973429	56	3	1993-2000	0.61	M-v	3	Williams	7432	1993 FF ₅₃
1993 FW ₆₀	14.2	0.15	20010401	19.66595	333.64032	19.79837	12.10849	0.2156405	3.0608951	21	3	1993-2000	0.50	M-v	3	Williams	4886	1993 FW ₆₀
1993 FM ₆₂	14.9	0.15	20010401	335.31057	253.18540	79.92639	3.93893	0.2627712	2.3199403	58	4	1993-2000	0.64	M-v	2	Spahr	6187	1993 FM ₆₂
1993 FN ₆₂	15.1	0.15	20010401	110.32353	345.22629	57.02723	5.14244	0.2395962	2.5730022	74	5	1991-2001	0.49	M-v	2	Williams	1413	1993 FN ₆₂
1993 FQ ₇₃	15.4	0.15	20010401	154.34625	320.51811	303.16778	0.92781	0.0327603	2.9065907	30	5	1993-2000	0.65	M-v	1	Spahr	26743	1993 FQ ₇₃
1993 FG ₇₆	14.8	0.15	20010401	175.29883	124.82230	192.95435	8.72018	0.2030828	2.7270692	44	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	38029	1993 FG ₇₆
1993 FP ₇₆	15.0	0.15	20010401	133.39027	50.65758	202.81884	1.69456	0.0427297	3.0221070	28	5	1992-2000	0.70	M-v	1	Spahr	5397	1993 FP ₇₆
1993 FD ₇₇	15.7	0.15	20010401	228.06404	59.46722	221.60562	0.78784	0.0991478	2.6586873	27	4	1993-2001	0.65	M-v	2	Spahr	977	1993 FD ₇₇
1993 FY ₈₀	15.5	0.15	20010401	162.01470	234.88166	123.66735	1.69502	0.0784203	2.5803543	38	4	1993-2001	0.62	M-v	4	Spahr	40303	1993 FY ₈₀
1993 FV ₈₂	15.6	0.15	20010401	325.55042	303.37308	82.04289	2.85971	0.2019936	2.1890378	25	3	1991-2000	0.51	M-v	4	Spahr	1413	1993 FV ₈₂
1993 GH ₁	14.6	0.15	20010401	325.39320	137.77040	39.91588	15.89382	0.1187863	2.6501035	29	3	1993-2001	0.50	M-v	3	Williams	8003	1993 GH ₁
1993 GL ₁	14.0	0.15	20010401	290.86789	185.99568	9.40879	6.56579	0.0967203	2.7039068	107	3	1993-2001	0.53	M-v	3	Williams	8375	1993 GL ₁
1993 HQ ₁	15.7	0.15	20010401	301.56583	199.23353	6.40607	19.10932	0.0698419	1.9765119	31	4	1977-2001	0.83	M-v	3	Spahr	8375	1993 HQ ₁
1993 HO ₂	15.8	0.15	20010401	1.68212	108.33930	67.84091	4.40723	0.1296863	2.5473980	26	3	1993-2001	0.60	M-v	4	Williams	8375	1993 HO ₂
1993 JG ₁	15.1	0.15	20010401	341.58952	343.32255	241.91510	3.41173	0.1930871	2.5637558	43	5	1993-2001	0.70	M-v	2	Williams	8003	1993 JG ₁
1993 LC ₁	16.6	0.15	20010401	245.37377	273.80393	38.70211	21.58595	0.0805143	1.9540905	32	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	40303	1993 LC ₁
1993 LE ₁	14.7	0.15	20010401	35.36597	144.47590	346.05253	13.09050	0.1007610	2.6185014	43	3	1993-2001	0.46	M-v	2	Williams	8375	1993 LE ₁
1993 LJ ₁	14.3	0.15	20010401	325.27133	210.59957	321.29229	12.70907	0.1882616	2.6811823	62	3	1993-2001	0.55	M-v	4	Williams	8375	1993 LJ ₁

1993 LR ₁	14.1	0.15	20010401	298.23389	237.54711	297.32188	12.30922	0.1608259	2.7524325	67	4	1993-2001	0.63	M-v	3	Williams	8375	1993 LR ₁
1993 MT	15.1	0.15	20010401	110.24212	252.98021	148.32094	2.59128	0.0726330	2.8785281	67	6	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	1413	1993 MT
1993 MZ	13.7	0.15	20010401	194.00135	352.10262	345.88672	13.00824	0.1910156	2.6923763	43	6	1985-2001	0.69	M-v	1	Williams	38029	1993 MZ
1993 NN ₁	15.8	0.15	20010401	60.91602	46.93884	289.07497	4.34137	0.2602451	2.2809090	71	3	1993-2000	0.61	M-v	2	Williams	7432	1993 NN ₁
1993 OU ₁	14.9	0.15	20010401	84.35373	229.44641	157.91610	5.39813	0.2260011	3.1565116	49	4	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	40303	1993 OU ₁
1993 OE ₂	15.9	0.15	20010401	73.03623	181.13444	160.27585	3.68535	0.1672450	2.2451979	103	4	1993-2000	0.54	M-v	2	Spahr	7432	1993 OE ₂
1993 OD ₃	13.7	0.15	20010401	71.20925	272.02417	121.59032	10.25870	0.0885117	3.0575564	51	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	8375	1993 OD ₃
1993 OZ ₃	16.4	0.15	20010401	36.04667	158.33135	91.50424	1.63129	0.1827514	2.4503844	36	3	1993-2000	0.68	M-v	3	Spahr	2617	1993 OZ ₃
1993 OR ₅	14.3	0.15	20010401	279.44297	336.37984	180.15125	0.88945	0.1235993	3.1101009	67	4	1993-2000	0.57	M-v	4	Williams	8375	1993 OR ₅
1993 OJ ₆	13.9	0.15	20010401	135.41834	210.52787	113.68573	9.65561	0.0561166	3.0574101	46	3	1993-2001	0.70	M-v	4	Spahr	8004	1993 OJ ₆
1993 OH ₉	15.6	0.15	20010401	39.66622	139.58682	147.27356	2.98071	0.0781125	2.3862257	47	4	1993-2000	0.52	M-v	1	Spahr	2617	1993 OH ₉
1993 PH ₃	16.4	0.15	20010401	51.81149	184.72900	162.99979	6.38927	0.2453826	2.2994347	64	3	1993-2000	0.50	M-v	2	Spahr	6187	1993 PH ₃
1993 PP ₅	15.6	0.15	20010401	293.31438	158.15443	170.58075	5.05064	0.2361419	2.6070430	20	3	1989-2000	0.70	M-v	4	Spahr	24584	1993 PP ₅
1993 PU ₅	14.8	0.15	20010401	252.06050	117.58780	181.30142	4.19707	0.0895844	2.8038263	52	5	1992-2001	0.82	M-v	1	Williams	1413	1993 PU ₅
1993 PP ₇	15.8	0.15	20010401	160.19061	352.80182	313.65143	1.52961	0.1777067	2.1645952	55	4	1990-2001	0.69	M-v	2	Williams	8375	1993 PP ₇
1993 QF ₁	12.9	0.15	20010401	155.42976	341.06395	332.47489	21.11467	0.0161271	3.1543545	71	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	8375	1993 QF ₁
1993 QS ₂	16.3	0.15	20010401	58.27753	332.36331	336.57349	1.94323	0.2303324	2.3497243	23	3	1993-2000	0.56	M-v	4	Spahr	34502	1993 QS ₂
1993 QY ₃	15.3	0.15	20010401	166.43847	203.99531	159.55461	10.58302	0.1049035	2.9421071	20	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	38445	1993 QY ₃
1993 QJ ₅	15.9	0.15	20010401	136.63594	350.82000	299.57256	3.59645	0.1647437	2.2287070	33	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Williams	6714	1993 QJ ₅
1993 QH ₇	15.9	0.15	20010401	114.68825	174.98090	145.30542	2.60159	0.1328786	2.2354655	41	2	1993-2000	0.85	M-v	4	Williams	7433	1993 QH ₇
1993 QZ ₇	14.7	0.15	20010401	73.08360	70.72229	347.37742	15.03333	0.1912357	3.1636109	31	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Williams	2618	1993 QZ ₇
1993 QD ₈	14.4	0.15	20010401	231.39728	213.79232	350.16784	5.14898	0.0801052	2.2360617	54	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	7433	1993 QD ₈
1993 QE ₉	15.9	0.15	20010401	17.94327	240.89495	145.41885	4.17060	0.1475532	2.3269230	55	2	1993-2000	0.70	M-v	4	Spahr	6187	1993 QE ₉
1993 QP ₉	15.0	0.15	20010401	186.90990	255.17224	134.30127	5.20453	0.0775139	2.7965687	48	4	1993-2000	0.62	M-v	2	Spahr	39520	1993 QP ₉
1993 RP ₂	15.1	0.15	20010401	69.29271	29.77627	311.73873	4.03670	0.2011300	2.2988499	77	2	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	7433	1993 RP ₂
1993 RS ₅	14.7	0.15	20010401	334.89941	271.20280	204.63184	4.22556	0.0651191	2.2549898	87	2	1993-2001	0.55	M-v	4	Williams	8375	1993 RS ₅
1993 RT ₅	14.0	0.15	20010401	96.41353	39.33824	3.41604	14.66698	0.2076121	3.1612542	50	3	1993-2001	0.74	M-v	3	Williams	6188	1993 RT ₅
1993 RJ ₆	15.7	0.15	20010401	258.97183	0.00704	354.54666	8.70794	0.2780806	2.6914280	23	3	1993-2000	0.80	M-v	4	Spahr	980	1993 RJ ₆
1993 RP ₆	15.1	0.15	20010401	136.43401	340.86875	340.75768	3.21997	0.0573419	2.2208406	55	5	1993-2001	0.64	M-v	1	Spahr	8376	1993 RP ₆
1993 RS ₆	14.4	0.15	20010401	109.28132	281.69708	247.79136	2.62496	0.0254442	2.6368854	41	3	1993-2000	0.56	M-v	4	Spahr	1413	1993 RS ₆
1993 RJ ₇	14.7	0.15	20010401	300.12636	110.74270	339.87812	2.22319	0.1373737	2.3939834	56	4	1993-2000	0.88	M-v	1	Spahr	8376	1993 RJ ₇
1993 RG ₁₃	14.3	0.15	20010401	46.27761	284.05858	179.33871	9.78423	0.0646986	3.0624454	41	3	1993-2001	0.67	M-v	2	Williams	3121	1993 RG ₁₃
1993 RX ₁₃	13.9	0.15	20010401	217.40901	263.64561	339.00827	1.11301	0.0923079	3.2048332	53	4	1993-2001	0.82	M-v	1	Spahr	8376	1993 RX ₁₃
1993 SR ₁	14.5	0.15	20010401	59.14656	329.94826	37.90650	3.85713	0.2166964	2.2919790	94	4	1958-2001	0.50	M-v	2	Williams	8376	1993 SR ₁
1993 SG ₂	14.8	0.15	20010401	63.13451	17.79056	346.81093	4.51124	0.1523824	2.2796069	107	4	1993-2000	0.64	M-v	2	Williams	8376	1993 SG ₂
1993 ST ₂	15.1	0.15	20010401	71.94048	164.07672	190.64879	5.31251	0.2067595	2.2757496	104	2	1993-2000	0.55	M-v	3	Williams	8376	1993 ST ₂
1993 SE ₃	15.6	0.15	20010401	136.62008	160.76949	214.48160	2.63329	0.1503918	2.1347320	44	6	1990-2001	0.74	M-v	2	Williams	35918	1993 SE ₃
1993 SO ₄	16.3	0.15	20010401	73.13357	226.12208	152.20556	2.20823	0.2299405	2.2374627	30	4	1993-2001	0.72	M-v	3	Spahr	8004	1993 SO ₄
1993 SQ ₅	15.5	0.15	20010401	329.59871	163.40957	357.64377	3.41311	0.0191774	2.1741447	52	6	1993-2001	0.63	M-v	1	Spahr	8376	1993 SQ ₅
1993 SR ₆	14.9	0.15	20010401	196.80420	191.78053	249.93064	0.65952	0.0593111	2.6578296	55	4	1993-2000	0.79	M-v	2	Spahr	1413	1993 SR ₆
1993 SO ₇	16.9	0.15	20010401	97.24084	269.76524	137.72181	1.38056	0.1050571	2.1619549	34	4	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	35688	1993 SO ₇
1993 SH ₁₅	15.5	0.15	20010401	121.93674	285.39273	81.21389	5.40118	0.1919779	2.1785979	46	3	1993-2001	0.47	M-v	3	Williams	8004	1993 SH ₁₅
1993 TM	14.6	0.15	20010401	21.24419	354.86189	26.05549	7.14615	0.1212165	2.3559178	115	3	1993-2000	0.65	M-v	3	Williams	7433	1993 TM
1993 TF ₁	14.2	0.15	20010401	28.25105	147.06586	240.06874	5.47508	0.1426914	2.3447059	101	3	1993-2000	0.60	M-v	3	Williams	7433	1993 TF ₁
1993 TQ ₁	15.3	0.15	20010401	66.53096	211.55121	172.21259	2.40072	0.1809205	2.2700892	61	3	1993-2001	0.60	M-v	3	Williams	8376	1993 TQ ₁
1993 TC ₂	14.9	0.15	20010401	36.41894	2.89807	20.40973	3.43052	0.1973350	2.3383510	85	2	1993-2001	0.57	M-v	3	Williams	7433	1993 TC ₂
1993 TJ ₂	13.8	0.15	20010401	105.81108	0.16196	35.49464	2.59893	0.1961910	3.1887925	69	4	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	38761	1993 TJ ₂
1993 TP ₂	16.3	0.15	20010401	57.10691	59.03496	331.18908	2.60746	0.2581095	2.2892586	39	2	1993-2001	0.37	M-v	4	Williams	8376	1993 TP ₂
1993 TV ₃	14.4	0.15	20010401	120.23096	35.64507	355.21217	4.91801	0.1652172	3.1284708	36	4	1993-2000	0.65	M-v	1	Spahr	40303	1993 TV ₃
1993 TP ₉	15.0	0.15	20010401	104.62309	322.37588	359.91597	5.39031	0.1777306	2.2897631	95	3	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	8376	1993 TP ₉
1993 TF ₁₁	15.9	0.15	20010401	43.73448	186.25749	233.63744	3.30534	0.1504977	2.2639366	38	2	1993-2001	0.45	M-v	3	Williams	8376	1993 TF ₁₁
1993 TV ₁₃	15.1	0.15	20010401	120.61911	233.12057	23.88492	2.37054	0.1945778	2.3620349	53	3	1993-2000	0.71	M-v	2	Spahr	4887	1993 TV ₁₃
1993 TB ₁₄	17.0	0.15	20010401	86.92275	306.94356	45.10701	1.88181	0.2059092	2.2623957	24	4	1993-2000	0.68	M-v	2	Spahr	1886	1993 TB ₁₄

1993 TC ₁₄	16.1	0.15	20010401	151.50014	144.43824	181.78599	0.27540	0.2033434	3.1659756	29	4	1993-2001	0.85	M-v	1	Williams	6716	1993 TC ₁₄
1993 TA ₁₅	15.8	0.15	20010401	33.92677	75.40231	30.90465	5.05646	0.1158118	2.1900822	72	3	1993-2001	0.69	M-v	2	Williams	8376	1993 TA ₁₅
1993 TX ₁₅	15.7	0.15	20010401	345.84173	39.22752	63.01854	2.40573	0.1067750	2.2857360	59	3	1993-2000	0.56	M-v	3	Williams	7433	1993 TX ₁₅
1993 TA ₁₆	15.0	0.15	20010401	65.28963	324.44897	110.16331	2.04399	0.1567878	3.2129721	60	4	1993-2001	0.71	M-v	1	Williams	7433	1993 TA ₁₆
1993 TE ₁₆	15.8	0.15	20010401	53.62962	21.22099	34.54790	2.11374	0.1483088	2.2405615	32	2	1993-2001	0.79	M-v	4	Williams	8005	1993 TE ₁₆
1993 TQ ₁₆	15.1	0.15	20010401	307.27437	323.26632	22.96096	18.64005	0.2415575	2.5829566	23	3	1993-2000	0.65	M-v	3	Spahr	6716	1993 TQ ₁₆
1993 TK ₁₇	13.9	0.15	20010401	127.68120	320.82982	24.72210	22.28591	0.0629355	3.2496921	74	3	1993-2001	0.71	M-v	3	Spahr	8376	1993 TK ₁₇
1993 TY ₁₉	16.2	0.15	20010401	129.39651	256.99367	39.26789	5.56131	0.1779735	2.2712339	38	3	1993-2000	0.71	M-v	2	Spahr	6716	1993 TY ₁₉
1993 TU ₂₀	15.0	0.15	20010401	266.18253	141.84660	28.03584	9.14508	0.1582303	2.3112962	46	5	1988-2000	0.81	M-v	2	Williams	7434	1993 TU ₂₀
1993 TJ ₂₁	12.8	0.15	20010401	275.69070	201.29025	25.78534	17.83587	0.1391654	3.1056159	101	4	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	8376	1993 TJ ₂₁
1993 TP ₂₂	13.5	0.15	20010401	232.88035	142.63637	96.68251	2.59800	0.1679764	3.2191033	19	3	1993-1998	0.86	M-v	4	Spahr	981	1993 TP ₂₂
1993 TT ₂₂	15.5	0.15	20010401	106.09162	104.13436	187.48154	6.38268	0.1234563	2.3403831	76	2	1993-2000	0.52	M-v	4	Williams	7434	1993 TT ₂₂
1993 TM ₂₃	15.4	0.15	20010401	8.26111	276.60516	171.32093	5.90227	0.1292195	2.2762629	111	3	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	8376	1993 TM ₂₃
1993 TR ₂₃	14.6	0.15	20010401	242.53908	175.45447	28.98387	6.70234	0.0682454	2.2702974	56	2	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	8376	1993 TR ₂₃
1993 TX ₂₃	13.9	0.15	20010401	212.23208	197.96917	96.83573	4.11641	0.1379503	3.0573895	23	4	1993-2001	0.92	M-v	2	Williams	8376	1993 TX ₂₃
1993 TL ₂₄	13.3	0.15	20010401	91.08092	32.55110	28.82488	17.00822	0.1051430	3.1379550	39	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Williams	8376	1993 TL ₂₄
1993 TG ₂₇	15.3	0.15	20010401	296.47018	243.49188	144.48247	3.98406	0.2018368	2.5487352	28	4	1993-2000	0.70	M-v	2	Spahr	1414	1993 TG ₂₇
1993 TQ ₂₇	13.5	0.15	20010401	208.09524	219.08917	56.69939	7.38645	0.0710416	3.1981682	48	4	1982-2001	0.80	M-v	2	Williams	8376	1993 TQ ₂₇
1993 TD ₂₈	14.1	0.15	20010401	200.78320	146.60138	173.59969	3.90008	0.0627335	3.0534011	39	5	1992-2001	0.80	M-v	1	Williams	38030	1993 TD ₂₈
1993 TR ₂₈	15.3	0.15	20010401	173.01701	303.54694	152.62188	3.68603	0.0576102	3.2190041	42	5	1993-2000	0.71	M-v	1	Spahr	1414	1993 TR ₂₈
1993 TF ₃₀	13.7	0.15	20010401	148.08363	315.48829	37.24732	18.66770	0.1368042	3.1297806	31	3	1993-2001	0.76	M-v	3	Williams	40304	1993 TF ₃₀
1993 TE ₃₁	16.3	0.15	20010401	59.55279	215.29093	169.10675	3.90667	0.1670388	2.2811638	36	2	1993-2000	0.63	M-v	4	Williams	8376	1993 TE ₃₁
1993 TJ ₃₁	14.0	0.15	20010401	158.43298	249.34085	115.49534	5.19620	0.0522714	3.0652064	66	5	1993-2001	0.56	M-v	1	Williams	38030	1993 TJ ₃₁
1993 TT ₃₁	16.4	0.15	20010401	94.80622	194.83123	147.54523	2.74489	0.2023314	2.2679803	39	2	1993-2000	0.60	M-v	4	Williams	8376	1993 TT ₃₁
1993 TJ ₃₂	13.9	0.15	20010401	202.50364	69.57339	32.82061	16.25579	0.1645094	2.6512583	24	2	1993-1999	0.69	M-v	4	Spahr	5400	1993 TJ ₃₂
1993 TK ₃₂	13.9	0.15	20010401	232.95902	240.97537	172.61834	9.30103	0.0532965	2.6620834	55	4	1993-2000	0.67	M-v	1	Spahr	1414	1993 TK ₃₂
1993 TN ₃₂	16.5	0.15	20010401	275.47056	237.84961	173.55667	7.14795	0.1775633	2.5649119	15	3	1993-2000	0.51	M-v	4	Spahr	3124	1993 TN ₃₂
1993 TQ ₃₂	14.4	0.15	20010401	86.89690	321.20341	40.70384	9.61302	0.0907030	2.2654672	80	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8376	1993 TQ ₃₂
1993 TV ₃₂	16.5	0.15	20010401	98.95062	261.21825	103.66540	3.01632	0.1523996	2.2336388	26	3	1993-2001	1.52	M-v	3	Spahr	8005	1993 TV ₃₂
1993 TW ₃₂	15.4	0.15	20010401	237.44058	237.71813	144.33500	3.31117	0.0860625	2.7353848	30	5	1993-2000	0.78	M-v	1	Spahr	1414	1993 TW ₃₂
1993 TX ₃₃	13.9	0.15	20010401	38.47016	302.63193	176.52702	10.89154	0.1244430	3.1721982	54	4	1993-2001	0.75	M-v	1	Spahr	40304	1993 TX ₃₃
1993 TF ₃₄	15.2	0.15	20010401	131.50962	272.31855	103.29830	3.00147	0.1396864	2.1625401	57	5	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	35918	1993 TF ₃₄
1993 TY ₃₄	16.0	0.15	20010401	346.97839	273.88903	35.49103	4.01214	0.1572212	2.5713436	39	4	1993-2000	0.65	M-v	2	Spahr	1414	1993 TY ₃₄
1993 TJ ₃₇	14.9	0.15	20010401	173.00132	340.92428	122.91825	3.61503	0.1707898	2.7420636	31	3	1993-2000	0.67	M-v	4	Spahr	1414	1993 TJ ₃₇
1993 TT ₃₇	15.6	0.15	20010401	92.15199	265.36054	56.18982	7.67139	0.1324022	2.3198681	53	3	1993-2000	0.58	M-v	3	Spahr	7434	1993 TT ₃₇
1993 TC ₃₈	14.9	0.15	20010401	119.42661	214.87484	73.54096	4.91810	0.1429749	2.3270818	76	3	1993-2000	0.69	M-v	2	Spahr	7434	1993 TC ₃₈
1993 TD ₃₈	15.9	0.15	20010401	22.37382	279.52607	163.46687	4.74357	0.1203142	2.2655418	55	4	1993-2001	0.80	M-v	2	Williams	8376	1993 TD ₃₈
1993 TT ₃₈	15.3	0.15	20010401	113.58117	181.62911	129.40026	5.67133	0.1805776	2.2874254	28	3	1993-2000	0.58	M-v	4	Williams	7434	1993 TT ₃₈
1993 TX ₃₈	13.5	0.15	20010401	207.06113	211.60619	105.95130	6.99595	0.0564826	3.0588793	38	4	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	38030	1993 TX ₃₈
1993 UG	15.8	0.15	20010401	239.88381	48.41368	28.77100	20.72484	0.1858868	1.9326589	24	2	1993-2000	0.75	M-v	5	Spahr	153	1993 UG
1993 UU ₁	16.2	0.15	20010401	17.04196	304.15697	348.80273	2.61797	0.2152260	2.5312933	26	2	1993-2000	0.46	M-v	4	Spahr	8006	1993 UU ₁
1993 UY ₂	12.7	0.15	20010401	130.01675	295.48880	52.42105	23.65092	0.1782168	3.1649254	98	3	1993-2001	0.43	M-v	2	Spahr	8376	1993 UY ₂
1993 UZ ₂	13.8	0.15	20010401	251.62952	309.02773	83.29401	30.15654	0.2545368	2.6621253	42	5	1980-2000	0.65	M-v	1	Williams	609	1993 UZ ₂
1993 UQ ₄	14.7	0.15	20010401	124.86272	182.71119	132.12319	3.86913	0.1900403	2.2607293	155	3	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	8376	1993 UQ ₄
1993 UW ₆	13.5	0.15	20010401	204.22492	234.35960	97.88107	6.17023	0.1134920	3.0059293	58	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	40304	1993 UW ₆
1993 UB ₇	13.0	0.15	20010401	202.30522	266.49603	49.98088	22.62581	0.0722114	3.0825688	47	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	8376	1993 UB ₇
1993 UH ₈	15.4	0.15	20010401	13.47852	312.55963	135.34476	6.07008	0.0634433	2.2715198	22	2	1993-2000	0.59	M-v	5	Williams	8006	1993 UH ₈
1993 VU	14.5	0.15	20010401	359.89556	255.89877	214.45205	22.74116	0.2646741	2.3073459	65	2	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	8376	1993 VU
1993 VR ₁	14.6	0.15	20010401	14.07870	39.35796	31.32277	4.40650	0.1198645	2.3225501	106	6	1981-2001	0.49	M-v	1	Spahr	8376	1993 VR ₁
1993 XW	13.0	0.15	20010401	156.63885	313.53236	87.22657	23.06262	0.1007505	3.1511256	81	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	2618	1993 XW
1993 XE ₁	14.4	0.15	20010401	8.66449	355.85260	75.84754	25.56817	0.1975011	2.3561750	94	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8376	1993 XE ₁
1993 XF ₁	16.0	0.15	20010401	82.60294	301.97885	83.25658	5.35944	0.1838232	2.2819055	48	4	1993-2001	0.52	M-v	1	Williams	8376	1993 XF ₁
1993 XU ₁	13.5	0.15	20010401	16.76147	219.50447	233.94236	23.43341	0.2620019	2.3238077	110	3	1993-2001	0.45	M-v	2	Williams	8376	1993 XU ₁

1994 AC	14.6	0.15	20010401	127.04184	160.50414	255.32150	3.15510	0.0927411	2.1780252	124	5	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8376	1994 AC
1994 AE	14.9	0.15	20010401	4.00166	274.41170	124.39841	5.35213	0.1917935	2.4475952	76	4	1994-2000	0.51	M-v	1	Williams	6189	1994 AE
1994 AU	15.5	0.15	20010401	13.46510	37.28776	37.71304	2.56483	0.1761515	2.3751688	116	3	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	8376	1994 AU
1994 AW ₁	17.6	0.15	20010401	216.68804	37.08587	290.43871	24.10100	0.0752995	1.1045685	239	2	1994-2001	0.61	M-v	2	Spahr	8376	1994 AW ₁
1994 AD ₂	14.8	0.15	20010401	309.38357	143.44133	288.22902	21.88420	0.0598530	2.5609421	33	2	1994-2000	0.70	M-v	4	Williams	6718	1994 AD ₂
1994 AO ₃	14.1	0.15	20010401	358.46803	348.92667	90.51334	3.65067	0.1572811	2.4213232	94	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Spahr	7434	1994 AO ₃
1994 AQ ₅	15.6	0.15	20010401	33.76031	204.21159	15.87759	0.87850	0.1043066	3.0618175	44	4	1992-2000	0.69	M-v	2	Spahr	609	1994 AQ ₅
1994 AH ₆	14.9	0.15	20010401	110.64612	89.02100	289.97315	4.91451	0.1876721	2.2722670	47	3	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	8376	1994 AH ₆
1994 AY ₁₀	15.8	0.15	20010401	266.68203	234.50406	45.40053	3.13856	0.2084006	2.2520671	73	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	38031	1994 AY ₁₀
1994 BN ₃	15.3	0.15	20010401	357.10758	269.98679	164.95527	2.70050	0.1715118	2.4272553	90	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	8377	1994 BN ₃
1994 BR ₃	13.3	0.15	20010401	151.09376	72.85433	140.72278	12.78494	0.1236123	2.6797960	69	3	1994-2000	0.53	M-v	2	Spahr	6189	1994 BR ₃
1994 CO ₁	15.5	0.15	20010401	301.78922	54.55613	181.52125	3.57404	0.1120895	2.2867158	71	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	36883	1994 CO ₁
1994 CG ₆	14.4	0.15	20010401	95.24544	170.90424	147.00752	15.44864	0.1878799	2.5828782	58	3	1994-2001	0.66	M-v	1	Williams	8377	1994 CG ₆
1994 CF ₁₀	14.9	0.15	20010401	118.65549	322.90298	71.17732	2.89067	0.1641714	2.2963179	68	4	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	8377	1994 CF ₁₀
1994 CN ₁₀	14.8	0.15	20010401	304.64021	243.50960	14.19871	3.68754	0.1941000	2.2750033	49	5	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	8377	1994 CN ₁₀
1994 CY ₁₀	14.4	0.15	20010401	54.83204	277.94298	126.20961	5.97689	0.1138246	2.4292726	43	3	1994-2001	0.65	M-v	3	Williams	8006	1994 CY ₁₀
1994 CZ ₁₁	14.9	0.15	20010401	65.45102	310.60617	80.78986	3.24442	0.2184937	2.4113579	84	5	1992-2001	0.72	M-v	1	Spahr	8377	1994 CZ ₁₁
1994 CR ₁₂	14.3	0.15	20010401	78.15044	62.09553	144.47056	18.62166	0.2578916	3.1080905	38	3	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	1888	1994 CR ₁₂
1994 CM ₁₃	14.0	0.15	20010401	104.29654	325.66064	22.68927	6.73566	0.1471288	2.4850069	72	4	1980-2001	0.68	M-v	2	Williams	8377	1994 CM ₁₃
1994 CS ₁₃	13.8	0.15	20010401	76.20173	0.65181	5.65519	10.24481	0.2315836	2.4850288	52	4	1984-2001	0.53	M-v	3	Williams	8377	1994 CS ₁₃
1994 CF ₁₄	14.0	0.15	20010401	95.00165	318.13675	12.38389	10.71526	0.1263768	2.5752148	83	4	1975-2001	0.52	M-v	2	Williams	8377	1994 CF ₁₄
1994 CG ₁₄	14.2	0.15	20010401	115.18558	313.18165	41.85622	6.85426	0.0928525	2.4406445	63	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8377	1994 CG ₁₄
1994 CO ₁₄	13.2	0.15	20010401	204.60451	64.04718	8.10349	11.43292	0.1334469	3.0144068	36	3	1994-2000	0.65	M-v	4	Spahr	3127	1994 CO ₁₄
1994 CR ₁₄	13.5	0.15	20010401	289.40594	230.84510	128.13485	11.24592	0.1103165	3.0246517	54	4	1994-2000	0.68	M-v	1	Spahr	2618	1994 CR ₁₄
1994 CY ₁₆	15.9	0.15	20010401	272.64768	182.35010	63.36863	3.24742	0.1758547	2.3719607	47	4	1994-2001	0.75	M-v	1	Williams	8377	1994 CY ₁₆
1994 CA ₁₇	14.8	0.15	20010401	343.93591	39.56708	102.08117	2.86239	0.0728269	2.3989187	39	3	1994-2001	0.83	M-v	3	Williams	8377	1994 CA ₁₇
1994 CA ₁₈	16.4	0.15	20010401	335.18589	70.02794	79.83367	3.45816	0.1068007	2.4018351	48	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Spahr	8377	1994 CA ₁₈
1994 EL	16.1	0.15	20010401	312.21305	1.75728	210.27412	2.38343	0.1564257	2.3213293	52	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	38031	1994 EL
1994 EK ₁	14.4	0.15	20010401	320.12760	187.97717	25.42950	7.42758	0.0604247	2.3427071	88	3	1994-2001	0.49	M-v	3	Williams	8377	1994 EK ₁
1994 ED ₂	13.6	0.15	20010401	181.02395	225.82139	337.91120	7.74841	0.1769064	2.7534105	60	4	1991-2000	0.52	M-v	2	Spahr	6189	1994 ED ₂
1994 ES ₃	14.3	0.15	20010401	192.79161	64.39476	160.65240	13.02200	0.1133006	2.6660994	50	5	1994-2000	0.64	M-v	1	Williams	7435	1994 ES ₃
1994 ER ₅	15.2	0.15	20010401	1.79929	159.67006	35.51329	3.83438	0.1216505	2.2647258	74	3	1994-2001	0.64	M-v	4	Williams	2619	1994 ER ₅
1994 ES ₆	11.0	0.15	20010401	189.92702	66.06577	124.05773	9.04598	0.0431139	5.2435013	48	5	1990-2000	0.72	M-v	1	Williams	6189	1994 ES ₆
1994 EV ₆	15.1	0.15	20010401	323.59071	68.88928	63.57523	5.33498	0.0917981	2.4693423	59	3	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	7435	1994 EV ₆
1994 EZ ₆	15.1	0.15	20010401	218.98413	222.27457	97.16665	5.96271	0.1525127	2.3097627	99	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Williams	38762	1994 EZ ₆
1994 EC ₇	15.4	0.15	20010401	75.67631	78.90100	36.49507	5.79071	0.1120529	2.2486298	92	3	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	40305	1994 EC ₇
1994 EF ₇	15.5	0.15	20010401	345.90703	137.74902	52.38342	5.72839	0.0876597	2.3058834	42	3	1994-2001	0.66	M-v	4	Williams	156	1994 EF ₇
1994 EK ₇	14.3	0.15	20010401	18.16874	321.04909	181.16549	23.19745	0.2875752	2.3253852	53	4	1994-2001	0.88	M-v	2	Spahr	8377	1994 EK ₇
1994 FC	15.2	0.15	20010401	358.03921	34.99935	31.60030	13.83837	0.2602541	2.5216103	53	3	1994-2000	0.57	M-v	2	Williams	7435	1994 FC
1994 FV	15.7	0.15	20010401	308.28614	116.56490	340.78142	21.44957	0.1452003	1.9245273	22	2	1994-1999	0.56	M-v	3	Spahr	33940	1994 FV
1994 GY ₃	16.7	0.15	20010401	112.80231	120.23771	187.71945	1.96995	0.0707263	2.6846826	21	3	1991-2000	0.54	M-v	4	Spahr	6719	1994 GY ₃
1994 GP ₅	16.2	0.15	20010401	266.09768	52.96199	197.47162	5.87118	0.0709189	2.4129095	32	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	8007	1994 GP ₅
1994 GV ₁₀	14.8	0.15	20010401	2.57445	118.84986	59.80891	9.97987	0.1375192	2.3393470	26	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	7435	1994 GV ₁₀
1994 HW	15.5	0.15	20010401	19.18437	83.95434	202.49242	10.91419	0.0660643	3.1248269	23	3	1994-2000	0.51	M-v	3	Spahr	1889	1994 HW
1994 JP ₂	17.1	0.15	20010401	253.07029	138.26902	62.11284	4.97397	0.1901064	2.5980972	17	2	1994-1998	0.36	M-v	4	Spahr	8007	1994 JP ₂
1994 JJ ₅	13.8	0.15	20010401	95.75831	292.16683	45.64114	6.78847	0.1572056	2.7268419	83	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8377	1994 JJ ₅
1994 JZ ₅	15.0	0.15	20010401	21.59476	351.31622	54.81316	7.28598	0.2138820	2.6963081	52	2	1994-2001	0.47	M-v	3	Williams	8377	1994 JZ ₅
1994 JH ₆	15.4	0.15	20010401	61.67294	1.76263	56.30519	6.87326	0.2493114	2.5237433	48	2	1994-2001	0.56	M-v	4	Williams	8007	1994 JH ₆
1994 LM	15.9	0.15	20010401	211.16534	37.76143	263.73213	19.82982	0.0510772	1.9184197	42	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Spahr	8377	1994 LM
1994 LS	14.4	0.15	20010401	350.06788	74.52008	123.30998	23.91819	0.2104541	2.3630167	32	4	1990-2001	0.61	M-v	1	Williams	8377	1994 LS
1994 LT	15.3	0.15	20010401	99.17508	261.57240	85.36620	23.37809	0.0963524	1.9323176	44	3	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8377	1994 LT
1994 NB	13.7	0.15	20010401	326.77879	95.37091	126.88945	23.77797	0.2758117	2.3655531	67	4	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	8377	1994 NB
1994 PF ₁	15.3	0.15	20010401	152.00697	146.97424	119.70375	24.71026	0.0682688	1.9642532	25	2	1994-1999	0.64	M-v	3	Spahr	34291	1994 PF ₁

1994 PH ₃	12.9	0.15	20010401	1.70339	95.15578	331.06224	9.64946	0.1133950	3.0661177	112	2	1994-2001	0.49	M-v	3	Williams	8378	1994 PH ₃
1994 PE ₄	16.1	0.15	20010401	251.09158	162.41864	223.70776	1.97254	0.1767655	2.3757232	35	5	1992-2000	0.72	M-v	1	Spahr	1890	1994 PE ₄
1994 PV ₄	15.6	0.15	20010401	254.64323	82.62319	333.34301	6.29706	0.1541326	2.3006159	27	2	1994-1998	0.78	M-v	4	Spahr	1891	1994 PV ₄
1994 PY ₄	15.3	0.15	20010401	98.85749	145.31923	158.03255	6.29602	0.1313980	3.0992680	28	3	1994-2000	0.72	M-v	3	Spahr	8008	1994 PY ₄
1994 PJ ₅	15.0	0.15	20010401	290.99048	355.50500	189.89596	1.40647	0.0314917	2.8084551	46	3	1994-2001	0.70	M-v	4	Williams	8378	1994 PJ ₅
1994 PN ₅	14.7	0.15	20010401	83.00315	275.07796	150.50590	2.86587	0.0700960	2.7276120	70	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	40305	1994 PN ₅
1994 PW ₆	15.0	0.15	20010401	37.49954	111.83380	279.53754	0.45072	0.1772498	3.0837873	68	3	1994-2001	0.76	M-v	3	Williams	8378	1994 PW ₆
1994 PJ ₇	14.3	0.15	20010401	161.64358	167.22778	152.02211	3.25638	0.0711647	2.7916179	70	3	1994-2001	0.64	M-v	4	Williams	8378	1994 PJ ₇
1994 PN ₇	15.6	0.15	20010401	174.20884	259.54282	156.96643	6.70628	0.0915005	2.4863463	23	2	1994-2000	0.84	M-v	5	Spahr	3129	1994 PN ₇
1994 PH ₈	14.7	0.15	20010401	13.25262	191.76934	230.70009	0.09075	0.1710572	3.0707676	69	3	1994-2001	0.57	M-v	3	Williams	8378	1994 PH ₈
1994 PT ₈	15.1	0.15	20010401	154.86786	189.33148	150.99195	5.36791	0.0665880	2.7514639	28	3	1994-2001	0.69	M-v	4	Williams	1891	1994 PT ₈
1994 PB ₉	14.6	0.15	20010401	206.61102	253.31421	324.56535	6.21559	0.0474193	3.0157454	45	4	1994-2000	0.54	M-v	2	Spahr	7436	1994 PB ₉
1994 PJ ₁₁	14.5	0.15	20010401	323.46961	310.51491	309.00905	1.52178	0.1899697	2.4271111	44	5	1989-2001	0.71	M-v	1	Williams	38763	1994 PJ ₁₁
1994 PM ₁₁	14.7	0.15	20010401	96.11053	88.71727	240.18493	2.21333	0.1747655	3.0299896	33	2	1994-2000	0.66	M-v	4	Spahr	8378	1994 PM ₁₁
1994 PJ ₁₂	15.3	0.15	20010401	168.16212	117.46981	244.56919	1.55118	0.2057911	2.6682471	30	3	1993-2000	0.71	M-v	4	Spahr	38032	1994 PJ ₁₂
1994 PO ₁₃	16.0	0.15	20010401	207.84135	83.76945	287.94263	2.26689	0.1655757	2.5234749	38	4	1994-2000	0.68	M-v	4	Spahr	6190	1994 PO ₁₃
1994 PZ ₁₃	13.9	0.15	20010401	178.84321	258.76989	329.74600	15.23678	0.0632373	3.0976195	63	5	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	7436	1994 PZ ₁₃
1994 PF ₁₄	14.7	0.15	20010401	204.40785	135.38459	173.30351	5.22515	0.0246829	2.6946126	35	5	1994-2001	0.90	M-v	1	Williams	36884	1994 PF ₁₄
1994 PN ₁₄	15.3	0.15	20010401	264.62791	306.22037	328.24733	6.22480	0.1786351	2.5604171	38	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	32747	1994 PN ₁₄
1994 PX ₁₄	14.0	0.15	20010401	40.16874	248.23835	162.41421	10.86897	0.1107985	2.9845007	63	3	1994-2001	0.69	M-v	3	Williams	8008	1994 PX ₁₄
1994 PC ₁₅	14.9	0.15	20010401	303.80585	81.27016	159.97428	13.43913	0.1415726	2.5478627	43	5	1990-2001	0.76	M-v	1	Williams	8378	1994 PC ₁₅
1994 PV ₁₅	13.7	0.15	20010401	356.84479	299.97445	164.38151	6.26339	0.0645608	2.9200689	72	3	1994-2001	0.72	M-v	4	Williams	8378	1994 PV ₁₅
1994 PL ₁₆	15.0	0.15	20010401	79.28222	284.29304	314.95245	5.60110	0.0845651	2.2361777	56	3	1994-2000	0.65	M-v	3	Spahr	1415	1994 PL ₁₆
1994 PN ₁₇	14.4	0.15	20010401	48.98743	21.06538	336.27184	4.49015	0.0700648	3.1498595	80	3	1994-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6190	1994 PN ₁₇
1994 PS ₁₇	15.4	0.15	20010401	47.10637	180.62219	204.18736	2.28429	0.1207482	3.0644573	41	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Williams	7436	1994 PS ₁₇
1994 PU ₁₈	16.0	0.15	20010401	191.03603	325.37227	2.40852	1.88595	0.0879761	2.6770714	40	5	1992-2001	0.68	M-v	1	Spahr	36884	1994 PU ₁₈
1994 PV ₁₈	14.8	0.15	20010401	33.76443	124.52357	308.98320	2.19470	0.0849526	2.9154233	50	3	1994-2001	0.60	M-v	4	Williams	8378	1994 PV ₁₈
1994 PN ₁₉	15.8	0.15	20010401	28.35778	304.22622	318.14607	2.05953	0.1553086	2.2824345	47	3	1991-2000	0.62	M-v	4	Spahr	6190	1994 PN ₁₉
1994 PC ₂₁	14.8	0.15	20010401	92.89215	250.18291	168.32486	5.32062	0.0193024	2.7247663	36	5	1994-2001	0.75	M-v	1	Williams	1892	1994 PC ₂₁
1994 PL ₂₁	14.6	0.15	20010401	51.71625	211.80537	129.07025	1.07353	0.1340871	3.2172544	49	3	1977-2000	0.67	M-v	4	Spahr	6190	1994 PL ₂₁
1994 PX ₂₁	15.2	0.15	20010401	157.44229	10.70239	330.80251	3.90281	0.0704713	2.7602812	49	3	1994-2001	0.72	M-v	4	Williams	8378	1994 PX ₂₁
1994 PA ₂₃	14.8	0.15	20010401	355.80915	136.76874	52.73364	1.30130	0.0740740	2.5958964	57	6	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	2619	1994 PA ₂₃
1994 PU ₂₄	13.6	0.15	20010401	358.97479	313.68332	101.83026	2.78740	0.2152977	3.1789806	60	4	1949-2000	0.67	M-v	1	Spahr	8378	1994 PU ₂₄
1994 PX ₂₄	16.5	0.15	20010401	177.55873	285.67772	93.72467	1.97106	0.1846998	2.5873984	20	3	1994-2000	0.35	M-v	3	Spahr	2619	1994 PX ₂₄
1994 PE ₂₅	15.4	0.15	20010401	111.58865	46.44579	339.75795	4.61964	0.1283594	2.7719839	54	3	1994-2001	0.61	M-v	4	Williams	985	1994 PE ₂₅
1994 PK ₂₅	15.7	0.15	20010401	310.03745	170.57506	136.94975	3.22724	0.1713745	2.3667629	21	2	1994-2000	0.88	M-v	5	Spahr	3130	1994 PK ₂₅
1994 PG ₂₆	14.9	0.15	20010401	174.81287	334.61975	345.74426	6.62704	0.1442206	2.7299183	34	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8378	1994 PG ₂₆
1994 PJ ₂₆	14.7	0.15	20010401	56.45759	255.48445	118.46944	2.53630	0.2151199	3.0623447	30	3	1994-2000	0.67	M-v	4	Spahr	8378	1994 PJ ₂₆
1994 PO ₂₇	14.7	0.15	20010401	74.75751	326.52527	55.01800	2.94143	0.1034358	2.9240008	55	5	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	8378	1994 PO ₂₇
1994 PJ ₂₈	16.0	0.15	20010401	7.94089	135.99465	117.67556	2.86501	0.1840895	2.3287370	26	4	1993-2000	0.57	M-v	2	Spahr	4323	1994 PJ ₂₈
1994 PO ₂₈	15.6	0.15	20010401	215.60761	320.96765	35.53463	1.89169	0.1677284	2.5261706	21	4	1993-2000	0.71	M-v	2	Spahr	38032	1994 PO ₂₈
1994 PM ₂₉	14.5	0.15	20010401	60.96350	88.64529	267.82905	3.98395	0.1773578	3.1042312	50	2	1994-2001	0.72	M-v	4	Williams	7436	1994 PM ₂₉
1994 PM ₃₀	16.5	0.15	20010401	231.92514	139.20327	188.10172	6.54020	0.1917384	2.5434439	20	3	1994-1998	0.74	M-v	4	Spahr	3130	1994 PM ₃₀
1994 PD ₃₂	14.9	0.15	20010401	356.11179	320.68597	234.29676	3.52817	0.1428127	2.5520243	87	4	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	8378	1994 PD ₃₂
1994 PE ₃₂	14.7	0.15	20010401	11.42895	116.95773	286.78131	3.96871	0.1437552	3.1664740	44	2	1994-2000	0.78	M-v	5	Williams	6190	1994 PE ₃₂
1994 PV ₃₃	14.1	0.15	20010401	48.94003	58.58092	299.09088	4.52274	0.1896129	3.1361338	65	2	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	8378	1994 PV ₃₃
1994 PW ₃₇	15.2	0.15	20010401	77.71990	165.01246	163.41971	5.60914	0.1376296	3.1003665	26	4	1994-2000	0.59	M-v	1	Spahr	6190	1994 PW ₃₇
1994 PE ₃₈	14.4	0.15	20010401	68.14238	24.22539	313.59673	5.97515	0.1667929	3.1145861	39	3	1994-2000	0.71	M-v	4	Spahr	7436	1994 PE ₃₈
1994 PQ ₃₈	14.7	0.15	20010401	54.56512	202.98043	168.95658	0.42470	0.2203503	3.0746496	59	2	1994-2000	0.49	M-v	4	Williams	7436	1994 PQ ₃₈
1994 PQ ₃₉	14.3	0.15	20010401	196.96732	330.14223	321.75365	8.17679	0.1402826	2.7285544	67	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Williams	8378	1994 PQ ₃₉
1994 QL	15.2	0.15	20010401	166.70500	287.17324	45.90588	26.55603	0.1430932	1.9263126	49	3	1994-2001	0.68	M-v	2	Spahr	6190	1994 QL
1994 QV	13.6	0.15	20010401	180.58832	6.22243	354.02906	13.66410	0.2886438	2.6444487	69	6	1971-2001	0.63	M-v	2	Williams	39522	1994 QV
1994 RE	14.9	0.15	20010401	110.52363	94.74113	162.91541	16.83540	0.1091102	3.2154080	48	4	1994-2000	0.56	M-v	1	Spahr	4889	1994 RE

1994 RN	14.4	0.15	20010401	151.74041	72.03031	168.83950	9.54657	0.0453786	3.1719840	42	3	1994-2000	0.90	M-v	3	Spahr	4889	1994 RN
1994 RL ₂	13.3	0.15	20010401	79.60308	338.86311	334.37543	10.16809	0.1808484	3.1443335	96	3	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	8378	1994 RL ₂
1994 RX ₄	15.4	0.15	20010401	10.79876	194.96523	57.18636	3.27303	0.1363207	2.3989113	32	3	1994-2000	0.61	M-v	4	Spahr	5407	1994 RX ₄
1994 RO ₆	16.4	0.15	20010401	18.53464	180.23268	304.49335	2.55056	0.0367270	2.8045062	31	3	1994-2001	0.41	M-v	4	Williams	8378	1994 RO ₆
1994 RX ₈	14.8	0.15	20010401	39.18479	111.02699	351.43910	7.51596	0.2400377	2.9144128	49	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	7436	1994 RX ₈
1994 RD ₁₁	15.7	0.15	20010401	158.85459	175.76855	153.52111	25.33550	0.0343626	1.9502973	35	3	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	34855	1994 RD ₁₁
1994 RM ₁₂	14.0	0.15	20010401	242.57244	181.10113	141.61600	14.36260	0.1711113	2.5438740	35	4	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	1893	1994 RM ₁₂
1994 RW ₁₃	15.5	0.15	20010401	6.13590	249.67639	186.20654	11.18694	0.1901218	3.1559175	22	2	1994-2000	0.51	M-v	4	Williams	6721	1994 RW ₁₃
1994 RQ ₁₆	13.7	0.15	20010401	202.94819	60.43357	182.28985	1.97476	0.0315982	2.9376483	19	2	1994-2000	0.89	M-v	5	Spahr	7436	1994 RQ ₁₆
1994 RP ₁₈	14.1	0.15	20010401	163.78721	101.11133	174.85267	1.65713	0.0747605	2.9568146	32	4	1994-2000	0.70	M-v	1	Spahr	8009	1994 RP ₁₈
1994 SH ₉	13.9	0.15	20010401	206.64292	234.77501	27.48867	2.31067	0.0503505	2.9339666	101	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	8378	1994 SH ₉
1994 SX ₉	14.1	0.15	20010401	40.45691	225.96107	182.53686	9.97185	0.0813547	3.0784036	60	3	1994-2000	0.44	M-v	3	Williams	8378	1994 SX ₉
1994 SW ₁₀	15.2	0.15	20010401	41.48819	229.85557	146.96186	1.96450	0.1884732	3.2076941	30	2	1994-2000	0.36	M-v	4	Williams	5408	1994 SW ₁₀
1994 SD ₁₁	14.8	0.15	20010401	43.29351	323.60893	56.51278	2.19564	0.1991291	3.1906635	44	2	1994-2000	0.39	M-v	4	Williams	8378	1994 SD ₁₁
1994 TK	14.4	0.15	20010401	170.22813	294.51184	123.81965	30.83320	0.2828265	2.6263281	26	2	1994-2000	0.59	M-v	4	Spahr	3131	1994 TK
1994 TO	13.0	0.15	20010401	233.19486	289.84245	6.54862	11.13334	0.1890229	2.6787520	30	5	1972-2001	0.55	M-v	1	Williams	6721	1994 TO
1994 TA ₁	13.6	0.15	20010401	174.80623	329.34515	18.75456	36.68081	0.1854332	2.7363774	39	4	1994-2001	0.83	M-v	3	Williams	38032	1994 TA ₁
1994 TH ₁	13.1	0.15	20010401	117.50958	321.77502	42.24656	13.28514	0.1167364	2.9312103	113	4	1979-2001	0.50	M-v	2	Williams	8378	1994 TH ₁
1994 TN ₁	12.2	0.15	20010401	26.17211	21.23338	41.19164	13.32902	0.2232131	3.1778192	72	4	1994-2001	0.54	M-v	1	Spahr	8378	1994 TN ₁
1994 TO ₂	12.9	0.15	20010401	168.47810	319.50421	31.62283	9.64463	0.1630064	2.7556888	44	4	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	38763	1994 TO ₂
1994 TD ₃	13.2	0.15	20010401	177.54642	325.29126	18.30813	8.74834	0.1062153	2.7782962	69	4	1980-2001	0.68	M-v	2	Williams	38763	1994 TD ₃
1994 TV ₃	14.9	0.15	20010401	199.88032	104.83399	193.75474	22.04422	0.0800671	1.9659922	61	4	1994-2001	0.62	M-v	2	Spahr	8378	1994 TV ₃
1994 TD ₅	16.5	0.15	20010401	296.06928	151.94129	177.12574	3.97693	0.0136852	2.4366213	25	3	1994-2000	0.48	M-v	5	Spahr	39958	1994 TD ₅
1994 TG ₉	15.5	0.15	20010401	118.77506	10.97148	201.35171	6.37188	0.1277089	2.3043198	29	3	1994-2000	0.70	M-v	3	Spahr	2619	1994 TG ₉
1994 UH ₃	14.3	0.15	20010401	72.23171	297.50333	42.00896	1.51266	0.1556557	3.2354011	39	3	1994-2000	0.44	M-v	4	Williams	7437	1994 UH ₃
1994 UE ₈	14.7	0.15	20010401	322.02110	339.59544	262.33624	3.31776	0.1902067	2.6309511	35	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Williams	2620	1994 UE ₈
1994 VC	15.6	0.15	20010401	14.23915	51.47996	345.09687	1.37882	0.1425741	2.1539536	82	4	1994-2000	0.65	M-v	3	Williams	6190	1994 VC
1994 VS ₁	14.4	0.15	20010401	68.90297	18.72623	39.11796	5.03024	0.1774055	3.0755341	117	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	8379	1994 VS ₁
1994 VX ₁	14.3	0.15	20010401	113.60540	273.13604	98.38633	3.52569	0.0759354	2.9876518	124	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	8379	1994 VX ₁
1994 VG ₂	13.6	0.15	20010401	265.20186	228.98453	222.32476	22.48682	0.2062504	2.3099838	34	3	1994-2000	0.65	M-v	3	Spahr	5409	1994 VG ₂
1994 VV ₂	13.4	0.15	20010401	176.19521	290.39416	73.51262	10.05520	0.1808315	2.7734740	76	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	8379	1994 VV ₂
1994 VX ₆	13.6	0.15	20010401	81.55711	298.99911	66.62032	9.87117	0.3507357	3.0973303	51	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	8009	1994 VX ₆
1994 WO	14.2	0.15	20010401	126.32240	312.74518	48.80584	7.27126	0.2589226	2.9731504	80	3	1994-2001	0.46	M-v	3	Williams	40307	1994 WO
1994 WF ₁	13.8	0.15	20010401	159.22980	96.79409	268.14772	0.96503	0.0924627	2.8985661	74	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	38033	1994 WF ₁
1994 WR ₁	14.5	0.15	20010401	134.46591	16.23422	67.36585	9.81004	0.1289324	2.7721750	30	3	1994-2000	0.54	M-v	2	Spahr	158	1994 WR ₁
1994 WM ₂	13.3	0.15	20010401	81.55238	303.22213	85.26197	18.40466	0.2076839	3.1093446	66	3	1994-2001	0.72	M-v	2	Williams	8379	1994 WM ₂
1994 WY ₂	14.6	0.15	20010401	46.62706	105.39615	274.58211	4.50155	0.1070497	2.1569089	126	5	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8379	1994 WY ₂
1994 WA ₈	15.3	0.15	20010401	139.16802	214.63438	194.30930	7.51940	0.2226479	2.7847393	25	3	1992-2000	0.58	M-v	4	Spahr	37642	1994 WA ₈
1994 WP ₈	15.1	0.15	20010401	98.66776	178.95365	201.46169	10.62983	0.0635150	3.0850141	31	4	1985-1999	0.70	M-v	1	Spahr	40307	1994 WP ₈
1994 YL	14.1	0.15	20010401	56.86275	34.01304	52.56478	12.52263	0.10713530	3.0392521	134	3	1994-2001	0.49	M-v	1	Williams	8379	1994 YL
1994 YU	12.6	0.15	20010401	184.57519	59.23941	286.94319	9.80072	0.1217580	2.9783385	58	4	1994-2001	0.68	M-v	1	Williams	38764	1994 YU
1994 YB ₁	13.7	0.15	20010401	77.38129	303.86143	106.41643	10.76400	0.2985436	3.1302012	51	3	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	1896	1994 YB ₁
1994 YU ₂	14.8	0.15	20010401	260.31006	262.09702	163.18558	24.68835	0.2350371	2.3819806	23	2	1994-1999	0.40	M-v	3	Spahr	33942	1994 YU ₂
1995 AB	13.3	0.15	20010401	345.50172	183.60921	52.18900	16.42716	0.1272841	2.5782882	54	5	1990-2001	0.62	M-v	2	Williams	39959	1995 AB
1995 AG ₁	13.8	0.15	20010401	270.47603	167.13128	332.12373	5.08718	0.0752509	2.2789672	82	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Williams	7437	1995 AG ₁
1995 AS ₂	13.5	0.15	20010401	90.68588	132.36533	293.53930	7.98085	0.0337122	3.1246338	37	4	1995-2001	0.72	M-v	1	Williams	38449	1995 AS ₂
1995 BG	13.2	0.15	20010401	176.52479	238.31899	136.51228	10.37762	0.1000397	2.9915031	58	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8379	1995 BG
1995 BH	14.7	0.15	20010401	124.22864	189.29444	303.33586	1.91272	0.2779472	2.7507977	60	4	1993-2000	0.77	M-v	1	Spahr	1416	1995 BH
1995 BK ₁	15.5	0.15	20010401	151.02051	220.72725	290.74391	0.95360	0.0663193	2.6372663	30	3	1995-2000	0.56	M-v	4	Spahr	987	1995 BK ₁
1995 BE ₂	14.1	0.15	20010401	353.80808	71.27607	133.37185	11.46058	0.0516920	3.0363914	34	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Spahr	38764	1995 BE ₂
1995 CB	14.2	0.15	20010401	85.76096	296.74988	131.10613	10.28057	0.2186702	3.1109534	82	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	7437	1995 CB
1995 CC	12.8	0.15	20010401	104.29465	339.45316	89.56222	3.91164	0.0704337	3.1519991	59	4	1995-2001	0.68	M-v	1	Williams	8379	1995 CC
1995 CA ₁	15.5	0.15	20010401	212.04818	238.09517	2.30336	5.33289	0.1299856	2.2656853	53	3	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	7437	1995 CA ₁

1995 CJ ₁	14.0	0.15	20010401	242.02581	280.85575	260.35300	4.23432	0.1895832	2.3235615	82	4	1995-2000	0.69	M-v	2	Williams	6191	1995 CJ ₁
1995 CQ ₃	15.2	0.15	20010401	65.23203	289.95021	180.43903	2.50593	0.0486113	3.1139482	27	3	1995-1999	0.35	M-v	4	Spahr	6191	1995 CQ ₃
1995 CM ₆	15.3	0.15	20010401	119.13975	213.08486	185.09440	1.95435	0.1053869	3.1774427	22	4	1995-2001	0.32	M-v	1	Williams	4325	1995 CM ₆
1995 DZ ₅	15.5	0.15	20010401	337.04619	326.06758	14.11215	1.54279	0.1396950	2.6422549	33	4	1995-2000	0.55	M-v	1	Spahr	611	1995 DZ ₅
1995 DW ₈	14.1	0.15	20010401	140.99931	323.02932	140.76281	2.63177	0.0248504	2.9154092	50	3	1995-2000	0.50	M-v	4	Spahr	40308	1995 DW ₈
1995 DC ₁₀	14.4	0.15	20010401	285.53303	312.99493	346.81325	10.69200	0.1328413	3.0746827	36	3	1995-2000	0.57	M-v	3	Spahr	159	1995 DC ₁₀
1995 DB ₁₃	14.9	0.15	20010401	89.14684	60.80311	156.98445	12.04702	0.2329587	2.7421555	29	4	1950-2000	0.52	M-v	2	Williams	5409	1995 DB ₁₃
1995 DR ₁₃	13.5	0.15	20010401	14.19018	63.42737	125.62123	1.76989	0.1452761	3.1159704	66	6	1953-2001	0.56	M-v	1	Williams	2620	1995 DR ₁₃
1995 EN ₅	14.6	0.15	20010401	28.83170	345.07584	165.54109	18.40251	0.1639870	3.2109083	29	5	1983-2001	0.54	M-v	2	Williams	34857	1995 EN ₅
1995 ER ₅	14.5	0.15	20010401	110.54603	288.99070	162.89608	10.30346	0.0775978	3.0862228	25	3	1992-2000	0.60	M-v	3	Spahr	39960	1995 ER ₅
1995 FL ₁	16.8	0.15	20010401	46.68350	22.56756	9.79382	7.70366	0.1176023	2.2644688	25	2	1995-2000	0.48	M-v	4	Williams	5409	1995 FL ₁
1995 FP ₄	16.4	0.15	20010401	90.53585	222.98747	96.94429	2.32555	0.1947796	2.3970395	35	3	1995-2000	0.48	M-v	4	Williams	5409	1995 FP ₄
1995 FM ₁₁	16.2	0.15	20010401	238.65901	104.55154	184.64263	3.75642	0.1392497	2.1541496	73	5	1992-2001	0.59	M-v	3	Williams	38034	1995 FM ₁₁
1995 FA ₁₆	14.9	0.15	20010401	144.51011	150.91641	191.16542	6.23657	0.1999059	2.2380157	26	3	1995-2001	0.40	M-v	3	Williams	36338	1995 FA ₁₆
1995 FN ₁₇	16.5	0.15	20010401	135.42796	229.93557	119.93615	4.65911	0.1289236	2.2556128	39	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8379	1995 FN ₁₇
1995 FY ₂₀	14.4	0.15	20010401	202.22939	225.08622	27.23770	7.02150	0.0819297	2.3097952	75	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8379	1995 FY ₂₀
1995 GA	15.8	0.15	20010401	239.25988	110.03387	136.93960	8.13602	0.1156595	2.2307377	57	4	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8379	1995 GA
1995 GN	15.7	0.15	20010401	204.68884	204.90044	79.42222	3.53499	0.1267259	2.1863005	59	4	1992-2001	0.53	M-v	3	Spahr	8379	1995 GN
1995 GW	13.8	0.15	20010401	302.29532	117.70016	35.73469	8.41545	0.1348655	2.3121592	114	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	8379	1995 GW
1995 GC ₃	17.9	0.15	20010401	188.02867	276.71116	55.47162	5.89346	0.1953494	2.1838143	16	3	1992-1996	0.65	M-v	5	Spahr	33249	1995 GC ₃
1995 GB ₇	16.2	0.15	20010401	296.13084	41.00070	122.88959	5.83620	0.0204333	2.2435046	46	3	1979-2000	0.50	M-v	3	Williams	7437	1995 GB ₇
1995 GH ₇	14.0	0.15	20010401	175.94477	79.09269	143.55738	7.63027	0.1429122	2.4832005	102	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Williams	6191	1995 GH ₇
1995 HB	16.6	0.15	20010401	355.20126	103.69796	30.63605	6.05104	0.0735007	2.2223923	66	3	1995-2001	0.56	M-v	4	Williams	8379	1995 HB
1995 HQ ₂	17.3	0.15	20010401	156.23071	221.68987	61.39508	7.07960	0.1196892	2.4104409	21	3	1995-2000	0.36	M-v	3	Spahr	28302	1995 HQ ₂
1995 HJ ₅	16.5	0.15	20010401	86.60533	182.53600	164.61254	3.89195	0.1178844	2.4224947	30	4	1994-2000	0.64	M-v	1	Spahr	6725	1995 HJ ₅
1995 KM	13.9	0.15	20010401	184.43460	215.25190	220.59450	10.08268	0.0846127	2.9808354	64	3	1995-2000	0.70	M-v	3	Spahr	6191	1995 KM
1995 KM ₁	15.6	0.15	20010401	207.81785	182.44615	117.80193	4.00555	0.2225683	2.3028518	127	4	1995-2001	0.65	M-v	3	Williams	8379	1995 KM ₁
1995 LJ	16.7	0.15	20010401	230.29486	343.85791	315.90284	7.08901	0.3282841	2.3074615	28	4	1988-2001	0.76	M-v	2	Williams	31789	1995 LJ
1995 LK	14.0	0.15	20010401	214.66614	20.14335	301.70851	25.98268	0.2185815	2.3168785	61	5	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8379	1995 LK
1995 ME ₄	12.4	0.15	20010401	61.69620	177.88311	256.37910	9.28837	0.1212554	5.2857142	50	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	40308	1995 ME ₄
1995 OB	15.7	0.15	20010401	231.18467	37.70347	260.78038	4.83953	0.1805642	2.2892730	81	4	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	37267	1995 OB
1995 OQ	15.1	0.15	20010401	124.36094	126.39360	171.01277	6.95483	0.1121918	2.5869338	52	4	1992-2000	0.76	M-v	2	Spahr	6725	1995 OQ
1995 OU ₂	12.2	0.15	20010401	143.11468	169.81385	179.35189	10.10436	0.1234208	5.2605373	26	5	1960-1998	0.81	M-v	1	Spahr	2620	1995 OU ₂
1995 OA ₁₀	16.3	0.15	20010401	234.45350	78.84658	265.96830	5.54393	0.2087682	2.2221274	26	3	1995-2000	0.51	M-v	3	Spahr	5410	1995 OA ₁₀
1995 PQ	14.4	0.15	20010401	59.96631	255.93799	122.36818	14.93182	0.3725678	2.7452404	48	3	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	8379	1995 PQ
1995 QF	15.8	0.15	20010401	218.76117	183.83592	190.06942	5.14491	0.1858611	2.2210860	25	3	1995-2000	0.72	M-v	4	Spahr	37644	1995 QF
1995 QO	16.0	0.15	20010401	61.55112	32.43957	346.93661	8.47247	0.2990865	2.7733141	44	2	1995-2001	0.41	M-v	3	Spahr	8379	1995 QO
1995 QA ₃	13.6	0.15	20010401	244.20714	336.78273	340.17522	7.49278	0.1080211	2.3037445	66	5	1953-2001	0.63	M-v	1	Williams	8379	1995 QA ₃
1995 QV ₃	14.6	0.15	20010401	157.14759	318.28601	61.94132	27.00039	0.2717345	2.3519726	86	3	1995-2000	0.45	M-v	2	Spahr	40308	1995 QV ₃
1995 QC ₄	16.2	0.15	20010401	199.39859	355.40866	338.80805	8.83787	0.1543170	2.3956036	27	4	1995-2001	0.46	M-v	2	Williams	1899	1995 QC ₄
1995 QW ₅	15.6	0.15	20010401	332.10927	278.59117	283.10893	6.98476	0.1042638	2.2951653	42	4	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	8379	1995 QW ₅
1995 QC ₆	12.8	0.15	20010401	59.90741	144.22892	296.26249	13.42101	0.1010629	5.2756925	28	3	1995-2001	0.36	M-v	3	Williams	38765	1995 QC ₆
1995 RA	13.1	0.15	20010401	185.76804	58.19031	303.21555	22.98652	0.2321584	2.3446551	64	4	1995-2001	0.67	M-v	2	Spahr	8379	1995 RA
1995 RO	15.8	0.15	20010401	35.30604	193.15099	220.34213	7.29889	0.1352549	2.7055105	42	2	1995-2000	0.51	M-v	4	Williams	6726	1995 RO
1995 SQ	17.1	0.15	20010401	205.69742	271.23933	40.66091	1.95801	0.2005776	2.4339895	21	3	1995-2001	0.62	M-v	4	Williams	989	1995 SQ
1995 SA ₂	15.2	0.15	20010401	35.07854	252.63239	192.47056	6.07818	0.2326371	2.6936847	100	3	1995-2001	0.52	M-v	2	Marsden	8380	1995 SA ₂
1995 SE ₂	15.8	0.15	20010401	80.57799	55.22493	340.01318	12.37611	0.1803747	2.6281631	33	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	8380	1995 SE ₂
1995 SK ₂	15.2	0.15	20010401	165.42760	355.41874	349.56890	3.12255	0.1955720	2.4311087	119	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	37267	1995 SK ₂
1995 SP ₅	13.7	0.15	20010401	316.53048	28.25065	55.38539	1.99080	0.1792603	3.1464024	53	4	1995-2000	0.56	M-v	1	Spahr	4890	1995 SP ₅
1995 SN ₁₃	15.3	0.15	20010401	60.03018	332.76640	354.69649	2.33037	0.1489486	2.9143602	58	3	1995-2000	0.57	M-v	3	Spahr	4890	1995 SN ₁₃
1995 SB ₁₅	15.4	0.15	20010401	39.99613	51.61193	341.17944	4.94209	0.0847155	2.7632750	42	2	1995-2000	0.50	M-v	4	Williams	6727	1995 SB ₁₅
1995 SM ₁₅	14.9	0.15	20010401	130.88525	359.04630	349.34977	8.86709	0.0598486	2.5584800	91	3	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	8380	1995 SM ₁₅
1995 SE ₁₆	14.9	0.15	20010401	248.99861	119.58911	348.36240	4.53564	0.1062450	3.1726104	31	3	1992-1998	0.76	M-v	4	Spahr	6727	1995 SE ₁₆

1995 SF ₁₇	15.5	0.15	20010401	88.83028	239.97170	172.07937	4.57008	0.2241996	2.5605461	34	3	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	1417	1995 SF ₁₇
1995 SF ₂₁	15.7	0.15	20010401	67.44100	138.00732	154.13905	2.31094	0.1468879	2.9714495	30	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Spahr	4328	1995 SF ₂₁
1995 SW ₂₅	16.4	0.15	20010401	119.02313	11.73332	358.03769	2.69045	0.2188635	2.5843176	51	3	1995-2001	0.66	M-v	3	Williams	36885	1995 SW ₂₅
1995 SC ₂₈	13.7	0.15	20010401	77.69094	92.71142	234.38062	9.33650	0.0965046	2.7798759	107	3	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	8380	1995 SC ₂₈
1995 SV ₃₀	16.4	0.15	20010401	26.01844	47.68509	356.10902	4.52511	0.1609925	2.7808055	42	3	1993-2000	0.69	M-v	3	Williams	7438	1995 SV ₃₀
1995 SB ₃₁	15.2	0.15	20010401	314.66642	253.91278	356.82667	5.52793	0.1102717	2.2467756	45	5	1974-2001	0.53	M-v	1	Williams	38034	1995 SB ₃₁
1995 ST ₃₂	15.9	0.15	20010401	123.56264	185.06509	172.96982	1.96860	0.1971153	2.5422984	37	4	1995-2001	0.57	M-v	3	Spahr	36517	1995 ST ₃₂
1995 SB ₃₃	16.1	0.15	20010401	108.19827	210.02316	167.63876	5.05102	0.1517644	2.5427260	31	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	36517	1995 SB ₃₃
1995 SD ₃₃	16.4	0.15	20010401	120.42997	293.65268	67.35539	0.19591	0.1645770	2.5447216	32	4	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	6728	1995 SD ₃₃
1995 SF ₃₈	17.2	0.15	20010401	157.47821	212.82268	198.78844	0.56746	0.1350233	2.3265468	12	2	1995-2000	0.17	M-v	4	Spahr	8010	1995 SF ₃₈
1995 SK ₄₈	15.1	0.15	20010401	327.07067	141.76659	31.16585	6.01897	0.2025030	2.5668223	39	3	1991-2001	0.41	M-v	4	Williams	8010	1995 SK ₄₈
1995 SX ₄₈	14.7	0.15	20010401	195.74658	308.57335	299.41707	21.99364	0.0223749	1.8442472	91	3	1995-2001	0.70	M-v	1	Williams	8380	1995 SX ₄₈
1995 SJ ₅₂	15.5	0.15	20010401	6.52430	71.16975	355.47458	1.99135	0.1301991	2.8827246	62	3	1992-2000	0.58	M-v	2	Spahr	7438	1995 SJ ₅₂
1995 SS ₅₂	15.8	0.15	20010401	8.08380	121.12874	12.43003	3.54089	0.0239425	2.5677302	40	4	1995-2001	0.42	M-v	2	Williams	8380	1995 SS ₅₂
1995 SX ₅₃	14.6	0.15	20010401	50.06441	93.38864	316.50738	22.57441	0.2546746	2.7811915	45	3	1995-2001	0.39	M-v	2	Williams	8380	1995 SX ₅₃
1995 SM ₅₅	4.9	0.15	20010401	311.34353	68.96895	21.02370	26.99814	0.1090689	42.0795108	69	3	1995-2000	0.59	M-v	3	Williams	4891	1995 SM ₅₅
1995 TP	15.5	0.15	20010401	197.13675	157.81987	199.54781	6.26344	0.1434464	2.3649676	30	3	1995-2000	0.48	M-v	4	Spahr	37647	1995 TP
1995 TT	12.7	0.15	20010401	51.14272	324.15787	29.05389	10.61623	0.1148214	2.9899003	188	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	8380	1995 TT
1995 TZ	15.5	0.15	20010401	303.17991	251.58237	36.40097	2.15918	0.1953668	2.2315266	43	4	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	37267	1995 TZ
1995 TA ₁	15.6	0.15	20010401	6.54160	5.46421	177.37393	1.84718	0.0681507	2.4202329	72	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	2621	1995 TA ₁
1995 TL ₁	15.2	0.15	20010401	2.44144	262.82809	198.50015	14.69123	0.0529192	2.6874875	35	2	1995-2001	0.56	M-v	4	Williams	8011	1995 TL ₁
1995 TM ₁	15.4	0.15	20010401	98.69152	201.93676	197.84376	18.02674	0.1586263	2.5651814	45	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	989	1995 TM ₁
1995 TO ₁	15.4	0.15	20010401	58.89526	88.21614	354.42441	2.52901	0.1163004	2.5701220	55	4	1995-2001	0.54	M-v	1	Williams	8380	1995 TO ₁
1995 TZ ₁	15.0	0.15	20010401	235.72669	200.42910	42.96296	7.66378	0.2419154	2.6287145	65	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8380	1995 TZ ₁
1995 TG ₂	15.4	0.15	20010401	124.10077	112.37136	218.09854	2.54147	0.1997601	2.7395407	53	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Marsden	8380	1995 TG ₂
1995 TP ₂	14.3	0.15	20010401	332.47313	67.24004	32.20830	12.57705	0.1956084	2.9088163	68	3	1987-2000	0.65	M-v	2	Williams	7438	1995 TP ₂
1995 UQ	14.9	0.15	20010401	244.32685	294.40878	329.09881	8.30346	0.1835212	2.4461768	42	4	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	8380	1995 UQ
1995 UA ₂	15.6	0.15	20010401	175.93650	303.18099	111.89766	10.15177	0.1240554	2.3090394	51	3	1993-2000	0.59	M-v	2	Spahr	40309	1995 UA ₂
1995 UM ₃	14.5	0.15	20010401	84.62918	19.95932	8.61504	5.86837	0.1133686	2.7314466	54	3	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	8380	1995 UM ₃
1995 UV ₃	14.8	0.15	20010401	112.25334	303.98032	27.98705	7.54172	0.2246865	2.7515612	30	3	1995-2000	0.55	M-v	4	Spahr	6729	1995 UV ₃
1995 UE ₄	14.7	0.15	20010401	137.73747	212.04264	226.70967	6.44338	0.0730386	2.3789815	55	3	1995-2000	0.52	M-v	3	Spahr	2621	1995 UE ₄
1995 UL ₄	14.2	0.15	20010401	225.84659	304.35948	34.79244	7.32067	0.1476768	2.3801362	39	3	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	8380	1995 UL ₄
1995 UQ ₄	13.1	0.15	20010401	203.81304	318.26965	52.75306	13.73271	0.1945072	2.3603910	90	4	1955-2001	0.52	M-v	2	Williams	612	1995 UQ ₄
1995 UC ₅	15.1	0.15	20010401	127.53479	85.83016	281.21719	5.26791	0.0558021	2.6771312	69	3	1995-2001	0.70	M-v	4	Williams	8380	1995 UC ₅
1995 UY ₅	13.8	0.15	20010401	72.03047	45.62277	358.82454	11.31851	0.1960034	2.6985751	56	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	8380	1995 UY ₅
1995 UG ₇	14.7	0.15	20010401	220.80700	277.67860	34.72085	6.57557	0.1296458	2.4349947	58	4	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	40309	1995 UG ₇
1995 UB ₁₃	15.6	0.15	20010401	271.41224	237.19720	21.81456	9.11544	0.1913660	2.4049219	34	6	1979-2001	0.51	M-v	1	Williams	36886	1995 UB ₁₃
1995 UB ₁₅	15.4	0.15	20010401	15.15898	143.16867	14.41191	3.91665	0.1631851	2.5592900	47	4	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8380	1995 UB ₁₅
1995 UQ ₁₅	15.2	0.15	20010401	54.79541	256.10144	97.76125	3.92234	0.1442891	3.0045073	57	4	1994-2000	0.60	M-v	1	Williams	7438	1995 UQ ₁₅
1995 UV ₁₆	15.3	0.15	20010401	202.02474	211.94614	76.35217	5.97540	0.2119684	2.5931622	63	4	1995-2001	0.65	M-v	1	Williams	8380	1995 UV ₁₆
1995 UB ₂₁	14.8	0.15	20010401	249.20725	59.06881	208.58910	7.59770	0.1523460	2.4581723	111	5	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	37268	1995 UB ₂₁
1995 UT ₂₅	16.0	0.15	20010401	136.06178	197.53609	154.15696	2.77685	0.1489693	2.5639629	37	6	1993-2001	0.57	M-v	1	Spahr	989	1995 UT ₂₅
1995 UD ₃₄	15.4	0.15	20010401	76.66718	352.56570	82.70870	4.43513	0.1040620	2.5751582	34	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	2621	1995 UD ₃₄
1995 UY ₄₀	16.7	0.15	20010401	162.91447	156.05682	222.06198	4.80170	0.2039943	2.4081816	31	3	1994-1999	0.62	M-v	3	Spahr	38035	1995 UY ₄₀
1995 US ₄₃	15.4	0.15	20010401	92.99391	171.39260	147.89707	3.00405	0.1249102	2.9795819	18	3	1995-2000	0.37	M-v	4	Spahr	8011	1995 US ₄₃
1995 UO ₄₄	14.1	0.15	20010401	131.77185	347.12750	16.04943	15.82134	0.1344930	2.5879963	91	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	8380	1995 UO ₄₄
1995 UP ₄₄	13.4	0.15	20010401	257.96829	64.64037	239.09074	5.79965	0.1273645	2.3387535	65	6	1983-2001	0.60	M-v	1	Williams	40309	1995 UP ₄₄
1995 UE ₄₅	13.3	0.15	20010401	93.18706	14.07211	48.52567	16.26450	0.1665554	2.6044997	64	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	8380	1995 UE ₄₅
1995 UB ₄₇	13.5	0.15	20010401	357.40378	207.71941	212.13175	9.84925	0.0945269	2.9877911	111	4	1990-2001	0.69	M-v	2	Williams	8380	1995 UB ₄₇
1995 UC ₄₇	14.8	0.15	20010401	113.32790	355.89133	30.31702	5.64150	0.3054951	2.5889660	84	4	1993-2001	0.58	M-v	2	Williams	38035	1995 UC ₄₇
1995 VH	13.7	0.15	20010401	0.52284	163.69216	254.67293	12.48412	0.2026502	3.0878763	94	2	1995-2001	0.48	M-v	3	Williams	8380	1995 VH
1995 VV	13.3	0.15	20010401	56.12524	325.39648	38.99363	11.29119	0.0503598	3.0077017	103	3	1995-2001	0.40	M-v	2	Williams	8380	1995 VV
1995 VX	15.9	0.15	20010401	68.95038	188.37821	199.44697	1.41007	0.0503199	2.9176646	11	3	1992-1995	0.63	M-v	4	Spahr	990	1995 VX

1995 VQ ₁	13.3	0.15	20010401	73.82698	338.35911	72.11388	14.23504	0.1104716	2.7369865	67	3	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	8380	1995 VQ ₁
1995 VK ₂	13.9	0.15	20010401	45.86796	301.93442	71.73992	10.97520	0.0934454	3.0466710	72	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	7439	1995 VK ₂
1995 VR ₃	15.2	0.15	20010401	78.90758	354.37974	57.26523	13.40837	0.0269392	2.6401307	44	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	8380	1995 VR ₃
1995 VX ₄	16.3	0.15	20010401	272.08174	141.22662	125.08128	3.84553	0.1657554	2.4178382	33	5	1994-2001	0.44	M-v	1	Williams	36886	1995 VX ₄
1995 VK ₈	16.9	0.15	20010401	138.02493	213.10089	231.19371	1.78013	0.1608641	2.4037411	26	3	1993-2000	0.53	M-v	3	Spahr	8011	1995 VK ₈
1995 VN ₉	15.4	0.15	20010401	212.47019	297.49708	357.49768	1.53492	0.0963861	2.5130792	43	5	1993-2001	0.53	M-v	4	Williams	990	1995 VN ₉
1995 VG ₁₁	15.1	0.15	20010401	0.14371	86.97791	64.49869	9.04555	0.1559476	2.6284471	46	3	1992-2001	0.54	M-v	3	Williams	8380	1995 VG ₁₁
1995 VY ₁₁	16.2	0.15	20010401	165.96943	236.65838	99.40701	4.71766	0.0783666	2.5749099	26	3	1995-2001	0.35	M-v	4	Williams	8380	1995 VY ₁₁
1995 VV ₁₃	15.7	0.15	20010401	104.50960	150.03015	149.31773	4.09120	0.0773793	2.9993956	23	3	1995-2000	0.32	M-v	3	Spahr	7439	1995 VV ₁₃
1995 VR ₁₅	13.3	0.15	20010401	258.78536	102.46898	56.88693	14.13491	0.0509590	3.0960614	71	3	1995-2000	0.55	M-v	2	Williams	7439	1995 VR ₁₅
1995 VP ₁₇	15.8	0.15	20010401	112.27243	47.73968	44.65097	2.21274	0.0423345	2.4448760	34	4	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	38766	1995 VP ₁₇
1995 WQ ₂	13.9	0.15	20010401	329.11495	0.13364	71.09038	17.43139	0.0794268	3.1470843	59	3	1995-2000	0.70	M-v	3	Williams	7439	1995 WQ ₂
1995 WQ ₃	15.1	0.15	20010401	318.38030	60.28896	72.08085	2.98539	0.0503407	2.9441583	53	4	1992-2000	0.56	M-v	1	Williams	8380	1995 WQ ₃
1995 WJ ₄	14.3	0.15	20010401	357.46930	13.20297	75.96057	8.45716	0.1727458	2.9916687	57	2	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	7439	1995 WJ ₄
1995 WD ₇	14.5	0.15	20010401	99.36593	114.97048	257.65983	7.90416	0.1615047	2.7588415	67	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8381	1995 WD ₇
1995 WJ ₇	12.8	0.15	20010401	25.63880	130.10974	254.33160	12.69745	0.2249487	3.0884820	130	2	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	8381	1995 WJ ₇
1995 WN ₇	13.8	0.15	20010401	92.12877	140.38810	249.64393	12.41929	0.1845167	2.7482516	66	3	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	8381	1995 WN ₇
1995 WW ₇	13.8	0.15	20010401	21.48718	138.40033	257.34122	12.49789	0.2522347	3.0720965	84	2	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	8381	1995 WW ₇
1995 WZ ₇	13.7	0.15	20010401	149.69657	93.55522	277.68446	10.71836	0.1774731	2.5823475	74	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	8381	1995 WZ ₇
1995 WY ₁₂	15.9	0.15	20010401	52.12986	317.55056	104.65311	5.49857	0.0977419	2.7801276	41	3	1993-2001	0.43	M-v	3	Williams	8012	1995 WY ₁₂
1995 WA ₁₃	15.8	0.15	20010401	124.38574	298.74302	111.29060	4.83253	0.0426409	2.5357404	20	3	1994-1999	0.59	M-v	4	Spahr	1902	1995 WA ₁₃
1995 WX ₁₇	16.5	0.15	20010401	207.27068	287.37950	8.21214	2.91132	0.1002397	2.5646314	31	4	1991-2001	0.38	M-v	4	Williams	164	1995 WX ₁₇
1995 WC ₃₁	12.6	0.15	20010401	88.11736	260.62501	61.46415	12.02316	0.0996268	3.0491534	100	3	1995-2001	0.49	M-v	2	Spahr	8381	1995 WC ₃₁
1995 WL ₃₃	15.1	0.15	20010401	231.45715	151.04284	100.23659	5.22854	0.0488675	2.6689642	35	4	1995-2001	0.54	M-v	1	Williams	8381	1995 WL ₃₃
1995 WL ₄₂	14.6	0.15	20010401	340.24042	47.30292	137.35624	1.06653	0.1228432	2.8629315	84	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	38036	1995 WL ₄₂
1995 WX ₄₂	14.0	0.15	20010401	122.73920	316.01427	97.19398	14.69097	0.1371657	2.5570588	63	5	1987-2001	0.56	M-v	2	Williams	39524	1995 WX ₄₂
1995 XC	12.7	0.15	20010401	255.81582	283.10115	250.43005	11.73813	0.1582606	3.1748402	137	3	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	8381	1995 XC
1995 XB ₁	13.1	0.15	20010401	358.66562	131.15883	273.04412	9.38327	0.2030080	3.1996179	95	2	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	8381	1995 XB ₁
1995 XC ₁	14.6	0.15	20010401	47.44280	175.42419	305.36949	3.35644	0.1718578	2.6821763	50	4	1994-2001	0.67	M-v	1	Williams	8381	1995 XC ₁
1995 XE ₄	16.1	0.15	20010401	356.52949	17.95069	109.01961	5.88687	0.0729943	2.7904978	18	2	1995-2001	0.42	M-v	5	Spahr	8012	1995 XE ₄
1995 XM ₄	15.9	0.15	20010401	67.73191	295.74155	117.09566	5.30486	0.0705653	2.7652834	37	2	1995-2001	0.38	M-v	4	Williams	8012	1995 XM ₄
1995 XX ₄	15.5	0.15	20010401	321.24215	76.86077	184.07904	4.63911	0.1433652	2.3869758	28	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	35694	1995 XX ₄
1995 XC ₅	15.3	0.15	20010401	125.26908	185.60731	180.86460	3.54980	0.1599262	2.6596661	78	4	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	37269	1995 XC ₅
1995 YL	15.0	0.15	20010401	50.31889	178.29243	275.12560	7.19132	0.1887309	2.7922713	67	3	1995-2001	0.64	M-v	2	Williams	8381	1995 YL
1995 YH ₂	13.3	0.15	20010401	9.92062	165.16397	256.11902	10.17358	0.0425410	3.0459247	46	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	8381	1995 YH ₂
1995 YU ₂	14.5	0.15	20010401	75.27542	135.04014	283.67933	0.83619	0.1017766	2.8340657	109	3	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	8381	1995 YU ₂
1995 YX ₂	13.7	0.15	20010401	325.85652	48.94641	95.75335	11.43053	0.1764788	3.0808162	41	2	1995-2001	0.63	M-v	4	Williams	8012	1995 YX ₂
1995 YT ₃	13.3	0.15	20010401	74.58153	329.43586	113.43593	14.63002	0.1328386	2.6037459	55	3	1995-2001	0.44	M-v	1	Williams	8381	1995 YT ₃
1995 YC ₅	15.3	0.15	20010401	296.64095	191.61641	90.23709	3.17159	0.2230544	2.3317375	47	5	1991-2001	0.74	M-v	2	Williams	32750	1995 YC ₅
1995 YF ₅	15.5	0.15	20010401	7.90581	134.19342	87.73214	3.42861	0.1208631	2.3701352	19	3	1993-2000	0.25	M-v	4	Spahr	37653	1995 YF ₅
1995 YO ₅	15.7	0.15	20010401	274.79573	179.73943	78.33517	6.35179	0.1475091	2.5210591	40	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	1902	1995 YO ₅
1995 YQ ₅	16.7	0.15	20010401	126.85694	271.34040	105.32284	2.77123	0.1072764	2.6258441	26	4	1993-2001	0.39	M-v	1	Williams	4331	1995 YQ ₅
1995 YA ₆	14.4	0.15	20010401	16.23851	299.92985	110.13267	3.07506	0.0856980	3.0162486	64	4	1985-2001	0.63	M-v	3	Williams	6192	1995 YA ₆
1995 YU ₆	15.4	0.15	20010401	68.56064	129.63864	231.97502	8.12365	0.1208960	2.9431052	40	2	1995-2000	0.51	M-v	4	Williams	7439	1995 YU ₆
1995 YA ₇	16.7	0.15	20010401	13.35920	54.67624	178.65376	2.15936	0.1621413	2.3243139	22	4	1991-1998	0.68	M-v	2	Spahr	33075	1995 YA ₇
1995 YT ₇	15.1	0.15	20010401	292.42115	125.80612	100.17682	6.88621	0.2214817	2.6559705	48	4	1993-2001	0.46	M-v	1	Williams	8013	1995 YT ₇
1995 YJ ₁₂	14.9	0.15	20010401	188.59489	241.47034	59.63578	15.12157	0.1191197	2.6210041	44	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	7439	1995 YJ ₁₂
1995 YS ₂₁	13.4	0.15	20010401	174.81646	239.38381	107.46476	4.83273	0.1027643	2.7317811	96	5	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	39525	1995 YS ₂₁
1996 AG	14.6	0.15	20010401	39.45607	105.15571	317.60219	6.59382	0.2027179	2.8985725	64	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8381	1996 AG
1996 AL	13.4	0.15	20010401	355.48541	27.98100	113.26424	16.01412	0.1738918	2.9418758	76	5	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	8381	1996 AL
1996 AP	13.8	0.15	20010401	149.84683	288.63963	109.42916	13.48801	0.1725658	2.5928641	69	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	39525	1996 AP
1996 AQ	14.9	0.15	20010401	86.17198	340.02806	90.36691	4.24889	0.0901722	2.7740572	57	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	165	1996 AQ
1996 AX	14.2	0.15	20010401	48.10505	351.68760	105.17872	5.65507	0.1033038	2.8468780	62	3	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	8381	1996 AX

1996 AZ	14.7	0.15	20010401	82.93344	327.36221	99.75185	4.18733	0.0815902	2.8122534	76	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	2622	1996 AZ
1996 AH ₁	14.2	0.15	20010401	30.73070	114.93050	301.28776	12.44969	0.1730537	3.1829163	88	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8381	1996 AH ₁
1996 AA ₂	14.1	0.15	20010401	52.29617	59.27154	80.47015	16.45788	0.0671585	2.5226172	72	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	39525	1996 AA ₂
1996 AL ₃	14.3	0.15	20010401	206.07506	163.71821	109.53749	2.49631	0.0345393	2.9962658	69	5	1992-2001	0.68	M-v	1	Spahr	8381	1996 AL ₃
1996 AU ₅	15.0	0.15	20010401	1.04267	344.32112	95.81015	6.24085	0.1435554	3.1928329	31	2	1996-2000	0.45	M-v	4	Williams	7439	1996 AU ₅
1996 AJ ₇	15.9	0.15	20010401	223.97211	211.74150	74.36252	3.10800	0.0291386	2.8614313	30	4	1996-2001	0.47	M-v	1	Williams	6733	1996 AJ ₇
1996 AH ₉	14.7	0.15	20010401	353.86533	318.39935	229.06526	1.67197	0.1053419	2.7615030	69	6	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	38037	1996 AH ₉
1996 AO ₁₂	15.7	0.15	20010401	290.65766	115.34031	220.43780	5.46220	0.1297923	2.4104805	21	3	1994-1998	0.34	M-v	4	Spahr	1903	1996 AO ₁₂
1996 AO ₁₈	17.6	0.15	20010401	183.22686	280.49316	97.85888	4.80843	0.2539284	2.3951884	21	2	1995-1999	0.32	M-v	4	Spahr	993	1996 AO ₁₈
1996 BR	14.6	0.15	20010401	78.30948	339.16745	97.15769	10.65286	0.1473233	2.7164315	40	3	1995-2001	0.41	M-v	2	Williams	166	1996 BR
1996 BF ₁	14.7	0.15	20010401	184.17101	13.76694	305.16516	3.77482	0.1183022	2.7431963	77	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	40311	1996 BF ₁
1996 BN ₂	15.1	0.15	20010401	167.29188	304.13521	218.35221	2.37841	0.1053919	2.2464885	41	4	1994-2000	0.56	M-v	1	Spahr	2622	1996 BN ₂
1996 BN ₃	13.7	0.15	20010401	45.25168	317.39273	137.73120	11.01863	0.0667090	2.9759880	75	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	8381	1996 BN ₃
1996 BO ₃	13.9	0.15	20010401	68.85638	335.06788	136.51641	12.98876	0.0961800	2.7501229	65	4	1996-2001	0.51	M-v	1	Williams	40311	1996 BO ₃
1996 BA ₄	14.9	0.15	20010401	23.50533	17.13734	20.90043	28.38111	0.1748790	3.1741269	106	2	1996-2000	0.50	M-v	2	Williams	7439	1996 BA ₄
1996 BJ ₄	14.2	0.15	20010401	202.05040	244.36588	102.32097	13.43624	0.2081912	2.6401373	76	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	38768	1996 BJ ₄
1996 BA ₅	14.7	0.15	20010401	70.55332	322.49344	78.44409	5.55307	0.1668426	3.0808970	56	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	8381	1996 BA ₅
1996 BL ₁₅	15.3	0.15	20010401	289.88426	85.41879	108.48500	8.44795	0.0327494	3.0214804	38	3	1996-2001	0.48	M-v	3	Williams	8013	1996 BL ₁₅
1996 CB	16.3	0.15	20010401	63.15446	87.12154	319.30768	17.31819	0.1195886	1.9201918	57	2	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	8381	1996 CB
1996 CK	16.7	0.15	20010401	20.19272	126.58786	337.78707	18.02711	0.1040353	1.9070115	40	2	1996-2001	0.41	M-v	3	Williams	8381	1996 CK
1996 CP	13.3	0.15	20010401	358.41441	354.45523	60.92481	13.00164	0.1064809	3.1075165	85	3	1996-2001	0.69	M-v	2	Spahr	8381	1996 CP
1996 CA ₁	14.2	0.15	20010401	201.20211	226.35681	27.23817	26.76702	0.1614270	3.1838959	76	3	1996-2000	0.46	M-v	3	Spahr	8381	1996 CA ₁
1996 CD ₁	15.9	0.15	20010401	106.32768	280.64393	36.83384	21.24755	0.0939718	1.9769578	90	4	1985-2000	0.62	M-v	2	Williams	7439	1996 CD ₁
1996 CJ ₂	13.0	0.15	20010401	33.94202	80.73257	72.14807	10.28596	0.1002894	2.7580013	63	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	38768	1996 CJ ₂
1996 DB	13.6	0.15	20010401	288.14737	246.28185	348.71058	24.60275	0.3289993	3.1349294	39	6	1953-2001	0.65	M-v	1	Williams	8381	1996 DB
1996 DR	13.7	0.15	20010401	146.70391	70.81258	155.12610	8.93758	0.1618371	2.2207366	110	3	1996-2000	0.57	M-v	2	Williams	7440	1996 DR
1996 DT	13.4	0.15	20010401	287.73183	84.35410	151.70782	10.62650	0.0533478	2.9921165	96	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	39525	1996 DT
1996 DY	13.7	0.15	20010401	318.88834	202.09752	343.14127	19.48900	0.2012289	3.0939959	50	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	8013	1996 DY
1996 DD ₁	14.8	0.15	20010401	81.89693	344.04775	115.44220	22.79924	0.0654670	2.6739992	84	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	39525	1996 DD ₁
1996 DQ ₁	13.6	0.15	20010401	1.92481	115.59947	359.27864	6.25319	0.1768210	3.0820476	131	4	1991-2001	0.51	M-v	2	Williams	8381	1996 DQ ₁
1996 DM ₂	13.7	0.15	20010401	352.13587	117.19200	106.40462	5.81556	0.0529494	2.7382415	102	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	40312	1996 DM ₂
1996 EG	13.5	0.15	20010401	86.94325	173.71897	205.87152	9.41901	0.1061265	3.1698725	113	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	37269	1996 EG
1996 EK ₆	14.0	0.15	20010401	294.22367	121.68643	173.63442	7.41684	0.1065718	2.7048151	72	5	1993-2001	0.75	M-v	1	Williams	39525	1996 EK ₆
1996 EO ₆	15.6	0.15	20010401	220.16305	210.86659	170.77214	13.40805	0.1665094	2.5673163	22	4	1996-2000	0.42	M-v	1	Spahr	6735	1996 EO ₆
1996 EF ₉	16.3	0.15	20010401	190.69462	244.49522	151.19405	4.82035	0.1864704	2.5596930	18	2	1996-2000	0.28	M-v	4	Spahr	167	1996 EF ₉
1996 EK ₉	14.0	0.15	20010401	230.71710	193.80927	65.31554	1.16711	0.0451417	3.1482028	92	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	8382	1996 EK ₉
1996 EJ ₁₄	14.2	0.15	20010401	153.90806	1.38456	349.11179	15.79207	0.0965812	3.0257454	36	4	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	37269	1996 EJ ₁₄
1996 FM ₂	15.3	0.15	20010401	109.45023	354.18571	165.38621	3.42489	0.1357370	2.4829379	81	3	1994-2000	0.57	M-v	3	Spahr	40312	1996 FM ₂
1996 FV ₄	15.0	0.15	20010401	265.87683	56.51232	356.76620	7.13197	0.1997643	2.3082275	31	2	1996-1999	0.78	M-v	5	Spahr	5417	1996 FV ₄
1996 FK ₁₂	14.8	0.15	20010401	231.59974	244.44414	26.60066	22.67817	0.1002891	1.9604264	61	5	1974-2001	0.56	M-v	2	Spahr	7440	1996 FK ₁₂
1996 GK	16.3	0.15	20010401	139.33565	304.34672	191.12324	1.72012	0.0707498	2.5115385	54	4	1994-2000	0.70	M-v	3	Spahr	1418	1996 GK
1996 GC ₂	13.6	0.15	20010401	311.62354	155.59798	75.54798	1.02387	0.2363944	3.0774473	59	5	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	2622	1996 GC ₂
1996 GE ₆	13.9	0.15	20010401	79.63142	13.90264	62.53419	6.70503	0.1444705	3.0640017	88	4	1979-2001	0.64	M-v	1	Williams	8382	1996 GE ₆
1996 GN ₇	14.9	0.15	20010401	105.71124	253.10106	150.81740	2.06334	0.1669704	3.1977894	59	5	1995-2001	0.46	M-v	1	Williams	2622	1996 GN ₇
1996 GV ₁₇	13.8	0.15	20010401	285.61016	73.59840	210.19433	12.39812	0.1042943	2.9858432	34	5	1991-2000	0.70	M-v	1	Spahr	2622	1996 GV ₁₇
1996 GY ₁₉	14.2	0.15	20010401	285.79834	141.14220	99.26148	2.62533	0.1179014	3.2244737	28	5	1992-2001	0.83	M-v	2	Spahr	37656	1996 GY ₁₉
1996 GR ₂₀	13.7	0.15	20010401	290.98852	167.60143	79.67691	3.02238	0.1824481	3.1810851	37	6	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	38038	1996 GR ₂₀
1996 HC ₂	15.4	0.15	20010401	135.11396	167.92168	110.13121	5.14390	0.2419153	2.2420183	77	3	1996-2000	0.66	M-v	2	Williams	7440	1996 HC ₂
1996 HS ₇	15.2	0.15	20010401	325.25494	137.41079	10.53454	19.72625	0.0636643	1.9425909	74	4	1996-2001	0.43	M-v	1	Williams	8382	1996 HS ₇
1996 HY ₁₀	14.1	0.15	20010401	322.01938	185.95435	40.97050	9.99041	0.0394240	3.0687922	38	4	1996-2001	0.73	M-v	1	Williams	38769	1996 HY ₁₀
1996 HM ₁₄	15.3	0.15	20010401	76.04294	281.34059	36.91031	2.93561	0.2412264	2.3071019	88	3	1993-2000	0.64	M-v	2	Williams	8382	1996 HM ₁₄
1996 HQ ₁₉	14.1	0.15	20010401	289.55675	91.03801	154.79696	0.61941	0.1071224	3.2109396	30	4	1996-2001	0.90	M-v	2	Williams	38038	1996 HQ ₁₉
1996 HL ₂₀	13.9	0.15	20010401	354.71107	90.96123	70.36946	2.46697	0.1153751	3.2241457	86	4	1996-2001	0.50	M-v	1	Williams	40312	1996 HL ₂₀

1996 HS ₂₂	15.7	0.15	20010401	208.66672	85.40308	70.16286	1.46544	0.1141220	2.2869275	42	4	1994-2000	0.66	M-v	1	Spahr	35696	1996 HS ₂₂
1996 HV ₂₂	16.3	0.15	20010401	96.89867	244.15551	65.89950	4.85862	0.1651358	2.2514950	38	3	1996-2000	0.69	M-v	4	Spahr	6193	1996 HV ₂₂
1996 HN ₂₃	16.0	0.15	20010401	104.85803	202.10882	88.47634	3.80131	0.1382551	2.2717325	47	4	1992-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6193	1996 HN ₂₃
1996 HK ₂₅	14.5	0.15	20010401	343.71026	231.77060	81.32592	4.58477	0.2162254	2.6700367	65	4	1992-2000	0.67	M-v	2	Williams	613	1996 HK ₂₅
1996 HP ₂₅	13.8	0.15	20010401	141.29475	352.27824	55.51808	19.13209	0.1959689	3.1186598	34	4	1996-2001	0.73	M-v	2	Williams	1908	1996 HP ₂₅
1996 JE ₂	15.0	0.15	20010401	341.64838	111.87683	108.21492	17.56176	0.1845590	3.0864599	71	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	38769	1996 JE ₂
1996 JS ₅	14.2	0.15	20010401	259.25459	118.26077	168.62739	3.74435	0.1040513	3.1456600	45	6	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	38038	1996 JS ₅
1996 JU ₁₂	14.8	0.15	20010401	214.13166	242.69834	196.55249	12.55993	0.1521694	2.5527852	32	4	1973-2000	0.73	M-v	3	Spahr	1908	1996 JU ₁₂
1996 JE ₁₆	14.9	0.15	20010401	330.60023	182.11761	124.44559	4.03444	0.1629739	2.7112892	17	3	1988-2000	0.40	M-v	4	Spahr	5417	1996 JE ₁₆
1996 KA	13.3	0.15	20010401	17.00289	266.36585	241.49474	11.77126	0.2334685	3.1947546	128	4	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	7440	1996 KA
1996 LS ₂	13.3	0.15	20010401	273.11242	203.37508	103.98412	9.85090	0.1947518	3.0779530	44	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	40313	1996 LS ₂
1996 ML	15.6	0.15	20010401	94.41040	126.98156	33.31689	1.30999	0.0850926	2.7703090	55	4	1996-2000	0.54	M-v	2	Spahr	995	1996 ML
1996 MN ₁	14.5	0.15	20010401	29.80073	192.11819	93.19387	14.26533	0.1400256	2.5641143	80	3	1996-2000	0.55	M-v	2	Spahr	3876	1996 MN ₁
1996 NB	14.6	0.15	20010401	325.53394	175.03346	141.85121	11.39358	0.0897979	2.9694878	65	3	1996-2000	0.57	M-v	3	Spahr	2623	1996 NB
1996 NY	14.0	0.15	20010401	70.15117	235.52164	88.96165	13.54971	0.2471133	2.4234321	69	5	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	8382	1996 NY
1996 NU ₄	13.9	0.15	20010401	27.64576	31.30598	311.11496	7.94068	0.0757589	2.5718099	123	5	1988-2000	0.66	M-v	2	Williams	8382	1996 NU ₄
1996 NM ₅	15.2	0.15	20010401	129.73120	336.23120	319.71652	6.48532	0.1248609	2.3389677	64	3	1996-2001	0.71	M-v	2	Williams	8382	1996 NM ₅
1996 NS ₅	15.3	0.15	20010401	126.98777	62.15485	237.57463	6.54634	0.1344014	2.3081281	70	3	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	7440	1996 NS ₅
1996 OD ₃	15.4	0.15	20010401	125.10655	81.52963	263.40934	4.79303	0.1593131	2.2100322	74	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8013	1996 OD ₃
1996 PA	16.1	0.15	20010401	290.42509	153.07425	143.88594	19.33102	0.2993535	1.9040727	228	6	1983-2001	0.58	M-v	1	Williams	3876	1996 PA
1996 PS	15.9	0.15	20010401	204.09471	262.69317	316.35879	5.84176	0.0927804	2.3179215	62	3	1996-2000	0.59	M-v	3	Williams	5418	1996 PS
1996 PK ₂	15.2	0.15	20010401	33.45038	203.22768	139.31486	15.20214	0.1432831	2.5685725	85	3	1996-2000	0.60	M-v	2	Williams	6193	1996 PK ₂
1996 PC ₄	15.8	0.15	20010401	202.21772	102.54062	139.90943	6.78880	0.1428294	2.2520382	55	4	1992-2000	0.55	M-v	1	Williams	8382	1996 PC ₄
1996 PZ ₅	15.9	0.15	20010401	53.29753	269.29222	135.40516	3.82855	0.2258023	2.3333907	43	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	8014	1996 PZ ₅
1996 PO ₆	15.3	0.15	20010401	120.68818	25.09797	338.52542	2.66277	0.1299529	2.1863619	55	3	1977-2001	0.53	M-v	3	Williams	8014	1996 PO ₆
1996 QF	14.4	0.15	20010401	306.31486	310.33108	50.60482	2.60875	0.0811020	2.9184085	42	3	1996-2000	0.65	M-v	3	Spahr	995	1996 QF
1996 QH	15.4	0.15	20010401	75.10060	82.36775	322.87795	5.37884	0.1826203	2.2569037	101	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	8382	1996 QH
1996 RA ₁	15.2	0.15	20010401	49.64837	16.79614	3.90257	6.45771	0.0983331	2.4239617	92	2	1996-2001	0.48	M-v	3	Williams	8382	1996 RA ₁
1996 RR ₂	14.0	0.15	20010401	56.61482	257.88105	308.27382	22.63182	0.0748563	1.9059849	35	4	1954-2000	0.62	M-v	2	Spahr	4893	1996 RR ₂
1996 RL ₃	16.0	0.15	20010401	330.17167	47.88118	87.00059	1.71903	0.0824620	2.3282808	46	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Spahr	6738	1996 RL ₃
1996 RT ₃	14.6	0.15	20010401	106.50171	262.01021	357.78644	14.09397	0.0801490	2.6420556	54	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	3876	1996 RT ₃
1996 RU ₃	15.1	0.15	20010401	304.75788	47.57114	17.32217	2.04256	0.0547723	2.6982173	37	5	1994-2000	0.57	M-v	1	Spahr	3876	1996 RU ₃
1996 RX ₃	15.9	0.15	20010401	99.50411	165.09209	174.22881	6.17946	0.0518973	2.3805681	55	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Williams	6193	1996 RX ₃
1996 RF ₄	13.4	0.15	20010401	250.64066	256.12889	177.89241	23.94261	0.1062114	3.0353372	39	5	1990-2000	0.68	M-v	1	Williams	2624	1996 RF ₄
1996 RZ ₄	15.8	0.15	20010401	75.66262	139.93191	225.11008	5.01316	0.1546608	2.3795072	40	2	1996-2000	0.59	M-v	4	Williams	8382	1996 RZ ₄
1996 RG ₅	14.5	0.15	20010401	81.43837	273.91484	124.01249	8.61411	0.1970434	2.2759697	135	3	1996-2001	0.40	M-v	2	Williams	8382	1996 RG ₅
1996 RT ₅	14.1	0.15	20010401	186.99703	201.03466	18.74563	15.74210	0.1010983	2.5915674	60	2	1996-2000	0.44	M-v	4	Williams	7440	1996 RT ₅
1996 RO ₆	15.1	0.15	20010401	318.88349	22.95019	332.31542	1.12209	0.0741487	2.9699760	32	4	1991-2000	0.40	M-v	1	Spahr	1420	1996 RO ₆
1996 RW ₇	16.0	0.15	20010401	157.68154	1.81352	232.74504	9.93070	0.2372999	2.3996216	27	3	1996-2000	0.53	M-v	3	Spahr	4336	1996 RW ₇
1996 RH ₁₀	12.3	0.15	20010401	351.19891	340.61147	158.75511	17.59267	0.0794608	5.1716147	31	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	8382	1996 RH ₁₀
1996 RU ₁₀	15.9	0.15	20010401	85.27362	200.53102	156.20035	5.75664	0.2564768	2.3606699	48	3	1996-2001	0.75	M-v	3	Spahr	8015	1996 RU ₁₀
1996 RF ₁₁	16.2	0.15	20010401	93.30844	220.40273	65.47934	1.26194	0.0615472	2.5580018	30	3	1996-2000	0.53	M-v	4	Spahr	3148	1996 RF ₁₁
1996 RK ₁₁	16.3	0.15	20010401	29.81492	12.27934	29.96765	1.71400	0.1721317	2.4339485	74	3	1996-2000	0.44	M-v	2	Williams	7440	1996 RK ₁₁
1996 RD ₁₄	15.8	0.15	20010401	62.68991	4.22915	355.86994	6.24407	0.1551933	2.4507807	89	3	1996-2001	0.47	M-v	3	Williams	8382	1996 RD ₁₄
1996 RE ₁₇	16.7	0.15	20010401	159.84130	253.78034	358.81621	2.07770	0.1849966	2.4105103	25	4	1995-2000	0.43	M-v	1	Spahr	6194	1996 RE ₁₇
1996 RF ₂₄	15.2	0.15	20010401	229.15960	222.30848	1.35297	5.29755	0.1259424	2.3011193	65	5	1993-2001	0.58	M-v	1	Spahr	8382	1996 RF ₂₄
1996 RH ₂₅	15.7	0.15	20010401	356.22333	119.02764	350.28572	4.75496	0.1829000	2.3561716	111	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8382	1996 RH ₂₅
1996 RH ₂₆	16.9	0.15	20010401	184.81338	322.22393	3.19576	4.25767	0.2289564	2.1283385	29	3	1993-1999	0.60	M-v	3	Spahr	2624	1996 RH ₂₆
1996 RJ ₂₆	16.3	0.15	20010401	132.27712	148.13325	166.08905	3.88062	0.1547110	2.3248693	23	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Spahr	6739	1996 RJ ₂₆
1996 RK ₃₀	11.4	0.15	20010401	29.73257	122.29134	333.57213	7.10095	0.0629807	5.2373259	59	3	1996-2001	0.47	M-v	3	Williams	8382	1996 RK ₃₀
1996 RE ₃₁	11.7	0.15	20010401	73.27662	102.54229	320.83207	6.70642	0.0972349	5.2281883	47	4	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	39173	1996 RE ₃₁
1996 RP ₃₂	12.1	0.15	20010401	131.07843	303.79628	52.35807	4.34556	0.0645242	5.1901738	12	3	1996-1998	0.71	M-v	3	Spahr	1910	1996 RP ₃₂
1996 SE ₄	15.7	0.15	20010401	21.24176	186.05605	237.83204	10.21406	0.1129389	2.5558844	44	2	1996-2001	0.38	M-v	3	Williams	8382	1996 SE ₄

1996 SV ₄	14.9	0.15	20010401	333.05469	318.34517	24.94163	1.51440	0.1928359	3.0327105	37	5	1991-2000	0.58	M-v	1	Spahr	996	1996 SV ₄
1996 SB ₆	15.6	0.15	20010401	27.75391	6.60981	13.40954	2.77353	0.1242176	2.5636044	64	3	1992-2000	0.45	M-v	3	Williams	4893	1996 SB ₆
1996 SJ ₆	15.8	0.15	20010401	101.72141	350.27836	17.88120	7.39102	0.1349251	2.3374786	56	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8382	1996 SJ ₆
1996 SC ₇	14.4	0.15	20010401	24.22170	14.83362	29.62885	12.89176	0.1869659	2.6076560	122	3	1996-2001	0.45	M-v	2	Williams	8382	1996 SC ₇
1996 SD ₇	14.7	0.15	20010401	34.12421	154.19669	252.90887	6.92302	0.2068896	2.4322909	85	2	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	8382	1996 SD ₇
1996 SG ₈	16.5	0.15	20010401	138.58903	295.43805	28.00391	0.45218	0.2528498	2.2987283	32	4	1996-2001	0.40	M-v	1	Williams	35070	1996 SG ₈
1996 TQ	15.8	0.15	20010401	42.60170	356.75272	86.90554	3.06942	0.1800521	2.3456349	67	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	8382	1996 TQ
1996 TM ₃	15.0	0.15	20010401	149.42789	132.96767	168.25479	6.43256	0.1292917	2.3163699	91	3	1996-2001	0.75	M-v	3	Spahr	8382	1996 TM ₃
1996 TP ₃	15.4	0.15	20010401	62.46600	40.84952	358.12131	23.80999	0.2381038	2.3659603	37	3	1996-2001	0.74	M-v	3	Spahr	8382	1996 TP ₃
1996 TA ₅	14.9	0.15	20010401	55.19540	98.50247	205.92092	5.00075	0.0749771	2.7432103	27	3	1996-2000	0.55	M-v	3	Spahr	4337	1996 TA ₅
1996 TH ₅	16.1	0.15	20010401	25.58337	52.35801	16.95326	2.63964	0.1826553	2.4041613	90	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8383	1996 TH ₅
1996 TL ₅	16.1	0.15	20010401	346.34557	23.98571	124.48978	5.81506	0.1303401	2.3102560	81	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8383	1996 TL ₅
1996 TR ₅	14.4	0.15	20010401	102.48656	4.47657	344.21458	25.30240	0.2295139	2.3598919	43	6	1974-2001	0.69	M-v	2	Spahr	8383	1996 TR ₅
1996 TT ₅	14.5	0.15	20010401	96.34345	104.28059	279.36653	18.15384	0.1904343	2.3111904	49	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	8383	1996 TT ₅
1996 TA ₈	16.0	0.15	20010401	95.89346	162.88075	232.26820	0.22450	0.1338514	2.2763681	70	3	1996-2001	0.64	M-v	4	Williams	8383	1996 TA ₈
1996 TX ₈	14.6	0.15	20010401	142.79203	342.94937	329.52775	24.26608	0.2444307	2.3000596	45	2	1996-2001	0.74	M-v	4	Williams	8015	1996 TX ₈
1996 TM ₉	15.9	0.15	20010401	164.40394	354.22123	0.40826	0.88111	0.0280095	2.1907097	219	4	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	36520	1996 TM ₉
1996 TP ₉	14.2	0.15	20010401	90.80171	175.99196	113.44180	12.98166	0.1641282	2.6328290	49	4	1994-2000	0.61	M-v	2	Williams	7441	1996 TP ₉
1996 TF ₁₀	14.4	0.15	20010401	79.25179	35.91818	345.66270	4.56315	0.0996768	2.3565858	62	4	1992-2001	0.63	M-v	3	Williams	8383	1996 TF ₁₀
1996 TZ ₁₀	15.4	0.15	20010401	100.96191	162.94315	180.68775	7.04910	0.3146192	2.3687265	27	3	1996-2001	0.66	M-v	3	Williams	8383	1996 TZ ₁₀
1996 TJ ₁₁	15.9	0.15	20010401	157.79254	33.69113	315.71006	0.85815	0.1590057	2.1980728	56	4	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	36520	1996 TJ ₁₁
1996 TK ₁₂	15.2	0.15	20010401	123.46312	329.72123	24.88391	1.52922	0.2213001	2.2967777	58	4	1982-2001	0.50	M-v	1	Williams	8383	1996 TK ₁₂
1996 TC ₁₃	15.9	0.15	20010401	16.06608	227.08043	152.69224	4.76792	0.2148899	2.6535032	51	3	1996-2000	0.67	M-v	4	Spahr	4894	1996 TC ₁₃
1996 TD ₁₃	14.9	0.15	20010401	6.02137	73.99443	15.54108	2.64112	0.2480989	2.4782704	120	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Spahr	8383	1996 TD ₁₃
1996 TT ₁₄	14.3	0.15	20010401	154.96453	238.86014	121.44455	3.39145	0.1956899	2.1873367	115	4	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	37270	1996 TT ₁₄
1996 TW ₁₄	15.2	0.15	20010401	25.95899	39.38984	2.57842	3.50571	0.1268086	2.5316400	73	4	1994-2001	0.62	M-v	2	Williams	8383	1996 TW ₁₄
1996 TG ₁₅	15.3	0.15	20010401	70.48807	332.58329	65.77080	3.29364	0.2001094	2.3661822	73	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8383	1996 TG ₁₅
1996 TA ₁₈	15.3	0.15	20010401	114.81036	306.89413	12.60587	2.57492	0.1358832	2.4683436	62	4	1996-2000	0.52	M-v	1	Williams	8383	1996 TA ₁₈
1996 TF ₁₈	16.4	0.15	20010401	329.25710	150.83173	25.89432	5.99236	0.0895132	2.2893330	39	3	1996-2001	0.75	M-v	4	Williams	8383	1996 TF ₁₈
1996 TS ₂₅	15.9	0.15	20010401	329.04392	144.37498	39.12278	6.91688	0.1224595	2.2773423	58	3	1996-2001	0.56	M-v	4	Spahr	8383	1996 TS ₂₅
1996 TU ₂₅	15.4	0.15	20010401	221.07841	262.00003	44.40331	3.25159	0.1423690	2.1520129	91	5	1980-2001	0.55	M-v	2	Williams	171	1996 TU ₂₅
1996 TE ₂₈	15.8	0.15	20010401	29.58813	3.20185	95.04543	4.67026	0.0775712	2.3124769	46	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8016	1996 TE ₂₈
1996 TW ₂₈	16.6	0.15	20010401	71.16045	240.21645	156.91631	6.66697	0.1164924	2.3657260	30	3	1996-2001	0.43	M-v	4	Williams	8016	1996 TW ₂₈
1996 TX ₂₈	15.2	0.15	20010401	359.58860	3.73819	78.87084	6.33607	0.0776029	2.4832154	74	3	1996-2000	0.70	M-v	2	Williams	6194	1996 TX ₂₈
1996 TE ₃₀	16.5	0.15	20010401	330.00510	163.56012	39.29990	5.55370	0.1248281	2.2012260	35	4	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	1910	1996 TE ₃₀
1996 TS ₃₁	15.4	0.15	20010401	3.73679	26.48626	63.15161	6.63513	0.1598413	2.4654199	63	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8383	1996 TS ₃₁
1996 TP ₃₄	14.8	0.15	20010401	133.83029	319.17762	29.68250	11.12623	0.1735367	2.2949805	50	5	1982-2001	0.68	M-v	2	Williams	8383	1996 TP ₃₄
1996 TP ₃₅	16.1	0.15	20010401	281.25735	73.87212	153.28890	5.61399	0.0719071	2.2080804	59	4	1996-2001	0.51	M-v	1	Williams	8383	1996 TP ₃₅
1996 TG ₃₉	14.8	0.15	20010401	92.19565	336.55257	19.43658	5.38818	0.2470254	2.3565237	58	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	8383	1996 TG ₃₉
1996 TL ₃₉	16.3	0.15	20010401	55.17513	341.97741	56.52723	3.30076	0.1965126	2.3873907	62	2	1996-2001	0.48	M-v	4	Williams	8383	1996 TL ₃₉
1996 TP ₃₉	16.2	0.15	20010401	47.32677	265.72541	144.78532	2.82069	0.1808887	2.3817545	45	2	1996-2001	0.66	M-v	4	Williams	8383	1996 TP ₃₉
1996 TL ₄₀	15.5	0.15	20010401	37.90653	324.36371	39.32105	4.80497	0.1989530	2.5488616	46	4	1994-2000	0.76	M-v	2	Spahr	6194	1996 TL ₄₀
1996 TE ₄₂	15.0	0.15	20010401	165.58595	263.49389	41.29168	4.70073	0.1366190	2.2537822	40	5	1992-2001	0.70	M-v	1	Spahr	8383	1996 TE ₄₂
1996 TE ₄₇	14.9	0.15	20010401	43.88974	74.14828	323.20947	6.14865	0.0467119	2.4020701	69	4	1992-2001	0.86	M-v	3	Spahr	8383	1996 TE ₄₇
1996 TU ₄₈	15.3	0.15	20010401	38.87632	148.78388	261.20435	1.36834	0.1688199	2.4152614	73	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	8383	1996 TU ₄₈
1996 TF ₅₀	15.0	0.15	20010401	185.05015	246.52636	275.96342	3.10961	0.0313652	2.8144153	29	4	1996-2000	0.78	M-v	2	Spahr	4338	1996 TF ₅₀
1996 TJ ₅₂	15.9	0.15	20010401	15.98607	273.32776	118.68140	1.51395	0.1944779	2.5444494	50	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Spahr	6195	1996 TJ ₅₂
1996 TQ ₅₄	16.2	0.15	20010401	107.47567	185.09859	202.04751	1.91780	0.0603384	2.2707088	51	3	1996-2001	0.52	M-v	4	Williams	8383	1996 TQ ₅₄
1996 TA ₅₅	15.0	0.15	20010401	9.44680	82.94169	349.61935	5.04327	0.1056897	2.4239641	78	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8383	1996 TA ₅₅
1996 TE ₅₇	15.9	0.15	20010401	94.95407	104.31723	233.72467	5.27928	0.1602345	2.3889848	75	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	8383	1996 TE ₅₇
1996 TC ₆₃	15.4	0.15	20010401	41.35374	220.40999	179.79221	13.80862	0.1094901	2.4113323	47	2	1996-2001	0.65	M-v	3	Williams	8383	1996 TC ₆₃
1996 TX ₆₄	13.8	0.15	20010401	243.79000	172.33367	351.75026	16.11447	0.1551244	2.5388468	82	2	1996-2000	0.55	M-v	4	Williams	7442	1996 TX ₆₄
1996 UK	16.4	0.15	20010401	18.18870	134.59486	210.60371	10.69142	0.4592231	2.6905256	185	2	1996-2000	0.59	M-v	3	Spahr	2624	1996 UK

1996 UW	15.2	0.15	20010401	131.74323	281.67033	39.44386	5.07752	0.3029852	2.3558300	69	3	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	8383	1996 UW
1996 UD ₁	14.8	0.15	20010401	132.63620	327.66091	2.00577	5.09691	0.1688916	2.3118630	49	4	1989-2001	0.51	M-v	2	Williams	8384	1996 UD ₁
1996 UX ₁	15.6	0.15	20010401	336.43885	188.14047	298.31747	5.60275	0.1042125	2.3489437	62	3	1996-2001	0.45	M-v	3	Williams	8384	1996 UX ₁
1996 UX ₃	11.4	0.15	20010401	62.74373	234.76576	211.18355	19.98915	0.1633346	5.1796457	55	5	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	38770	1996 UX ₃
1996 UB ₄	16.7	0.15	20010401	102.81261	189.59722	190.89382	6.24457	0.1133222	2.2786451	26	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Williams	8384	1996 UB ₄
1996 UG ₄	15.0	0.15	20010401	53.99070	145.74672	204.57314	13.93476	0.0839808	2.5961737	81	3	1996-2000	0.48	M-v	2	Williams	7442	1996 UG ₄
1996 UM ₅	16.6	0.15	20010401	67.78023	267.71273	89.43586	1.85761	0.2372900	2.4473005	26	2	1996-2000	0.62	M-v	4	Williams	6744	1996 UM ₅
1996 VC	13.8	0.15	20010401	68.83509	70.37154	2.64870	21.54815	0.3524469	2.3422808	93	4	1978-2001	0.48	M-v	1	Williams	7442	1996 VC
1996 VM	13.8	0.15	20010401	192.61559	168.70280	72.20845	14.83330	0.1123020	2.5616724	64	4	1992-2001	0.62	M-v	3	Williams	7442	1996 VM
1996 VE ₁	15.0	0.15	20010401	43.78436	271.45503	126.29331	7.41313	0.0995574	2.5432053	76	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Williams	8384	1996 VE ₁
1996 VD ₂	15.4	0.15	20010401	14.62965	16.20968	59.33058	9.78465	0.1406852	2.5467503	94	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	8384	1996 VD ₂
1996 VE ₂	14.8	0.15	20010401	350.59613	42.06950	62.02741	12.79522	0.1435705	2.5577286	78	3	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	8384	1996 VE ₂
1996 VQ ₂	15.8	0.15	20010401	124.17551	301.77677	46.39376	1.00467	0.2388893	2.3247963	44	2	1996-2001	0.46	M-v	5	Williams	8017	1996 VQ ₂
1996 VG ₃	14.8	0.15	20010401	74.99516	140.49286	228.36223	3.79403	0.2030372	2.4533529	72	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	8384	1996 VG ₃
1996 VB ₄	16.1	0.15	20010401	76.51053	49.40051	37.78129	2.97556	0.1334131	2.2766523	27	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	997	1996 VB ₄
1996 VF ₄	16.2	0.15	20010401	91.56458	131.86451	246.29917	1.62550	0.1807730	2.4334265	66	4	1992-2001	0.52	M-v	3	Williams	8017	1996 VF ₄
1996 VR ₄	13.3	0.15	20010401	32.42450	347.55794	60.53994	8.61768	0.1971047	2.5750086	110	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8384	1996 VR ₄
1996 VV ₄	15.4	0.15	20010401	86.68613	141.74898	270.53699	1.62735	0.2189282	2.3434435	24	3	1978-2001	0.50	M-v	4	Williams	28601	1996 VV ₄
1996 VH ₅	14.7	0.15	20010401	13.05132	164.68371	230.65119	6.28875	0.2200904	2.6538243	82	3	1996-2000	0.50	M-v	3	Williams	7443	1996 VH ₅
1996 VO ₅	14.9	0.15	20010401	63.06391	229.91957	184.16415	2.67286	0.1844259	2.3772274	54	2	1996-2001	0.58	M-v	4	Williams	8017	1996 VO ₅
1996 VQ ₅	15.2	0.15	20010401	19.22987	161.29421	251.93695	8.27577	0.2230943	2.5993072	58	2	1996-2001	0.46	M-v	3	Williams	7443	1996 VQ ₅
1996 VR ₅	14.9	0.15	20010401	37.66162	282.67112	176.38197	2.02758	0.1806660	2.4057345	78	3	1996-2001	0.45	M-v	2	Williams	8384	1996 VR ₅
1996 VY ₅	16.5	0.15	20010401	62.37526	329.07765	67.28944	2.34186	0.1773640	2.4511424	33	3	1996-2001	0.58	M-v	4	Spahr	8384	1996 VY ₅
1996 VZ ₅	15.0	0.15	20010401	27.42955	61.32525	74.97944	22.15255	0.3294439	2.3976910	57	2	1996-2001	0.58	M-v	2	Spahr	6744	1996 VZ ₅
1996 VN ₆	14.3	0.15	20010401	171.29758	359.60326	346.91016	15.49123	0.1475937	2.5322619	61	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	38039	1996 VN ₆
1996 VU ₆	14.4	0.15	20010401	44.76182	306.30807	70.30664	7.71169	0.3079093	2.5548086	150	3	1996-2001	0.50	M-v	1	Williams	8384	1996 VU ₆
1996 VH ₇	15.3	0.15	20010401	356.69991	107.59932	274.17310	9.28688	0.1033174	2.6445674	45	3	1992-2000	0.58	M-v	3	Spahr	4894	1996 VH ₇
1996 VU ₇	14.4	0.15	20010401	81.27444	313.27926	68.08532	3.61512	0.1881252	2.4416852	103	4	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	8384	1996 VU ₇
1996 VY ₇	14.7	0.15	20010401	62.58092	239.68584	143.65137	3.34443	0.1876099	2.4512791	63	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Spahr	8384	1996 VY ₇
1996 VJ ₈	14.1	0.15	20010401	20.76722	78.97814	344.60775	4.42783	0.1707607	2.5356696	120	5	1976-2001	0.64	M-v	2	Williams	8384	1996 VJ ₈
1996 VC ₉	14.0	0.15	20010401	121.75649	314.06719	75.99578	6.97302	0.1841090	2.2572674	62	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	38039	1996 VC ₉
1996 VY ₁₀	15.1	0.15	20010401	62.60686	132.51537	271.02683	5.87155	0.1107209	2.3821177	65	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	8384	1996 VY ₁₀
1996 VJ ₁₁	15.5	0.15	20010401	149.52979	8.40617	292.06673	6.15420	0.1650310	2.3561737	18	3	1996-2000	0.71	M-v	4	Spahr	8017	1996 VJ ₁₁
1996 VB ₁₅	14.8	0.15	20010401	264.21768	20.44443	51.46119	3.44281	0.0839263	3.1318039	14	3	1993-1999	0.41	M-v	5	Spahr	28603	1996 VB ₁₅
1996 VC ₁₅	15.7	0.15	20010401	334.98866	257.92997	198.74953	0.67338	0.1070231	2.6092413	62	3	1996-2000	0.71	M-v	4	Williams	5422	1996 VC ₁₅
1996 VU ₁₇	16.0	0.15	20010401	233.46597	209.59996	87.19142	1.53862	0.0932181	2.1770995	85	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	38039	1996 VU ₁₇
1996 VQ ₁₈	15.6	0.15	20010401	169.83352	248.39620	19.88280	1.88940	0.0928195	2.5264670	32	4	1996-2000	0.71	M-v	2	Spahr	6745	1996 VQ ₁₈
1996 VT ₂₂	16.8	0.15	20010401	70.65921	143.06714	205.88843	12.95005	0.1838130	2.5690713	27	2	1996-2000	0.66	M-v	5	Williams	5422	1996 VT ₂₂
1996 VY ₂₆	14.0	0.15	20010401	327.58176	168.26141	184.56828	0.97103	0.1608667	3.1229910	46	4	1990-2000	0.51	M-v	1	Spahr	2624	1996 VY ₂₆
1996 VV ₂₉	14.1	0.15	20010401	275.27038	22.98321	54.02024	9.65261	0.1232204	3.0084327	26	3	1996-1999	0.77	M-v	4	Spahr	34869	1996 VV ₂₉
1996 VE ₃₀	15.0	0.15	20010401	95.84538	334.73490	87.01057	3.19084	0.1351398	2.2578578	40	4	1996-2001	0.84	M-v	1	Williams	8384	1996 VE ₃₀
1996 VA ₃₁	15.8	0.15	20010401	356.85458	58.91435	33.26596	6.04796	0.1372084	2.5677943	52	3	1996-2001	0.74	M-v	3	Williams	7443	1996 VA ₃₁
1996 VC ₃₆	15.3	0.15	20010401	43.01620	120.92571	278.49299	5.44819	0.1466175	2.4749550	61	2	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8384	1996 VC ₃₆
1996 VE ₃₈	14.9	0.15	20010401	54.35200	285.68347	53.45114	12.57448	0.3304848	2.5702611	82	3	1992-2000	0.56	M-v	2	Williams	8384	1996 VE ₃₈
1996 VL ₃₈	14.7	0.15	20010401	49.30865	148.37645	250.66095	13.50857	0.1119388	2.5289644	123	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8384	1996 VL ₃₈
1996 WE	15.4	0.15	20010401	53.42231	158.29174	230.68032	8.04470	0.2438044	2.4821896	35	2	1996-2000	0.34	M-v	4	Williams	8384	1996 WE
1996 WB ₁	15.4	0.15	20010401	77.33743	33.96272	350.49006	2.68511	0.2218495	2.4669693	68	3	1996-2001	0.73	M-v	3	Williams	8384	1996 WB ₁
1996 WZ ₂	14.0	0.15	20010401	66.16105	301.07255	70.80037	10.49638	0.1833088	2.5549823	87	2	1996-2001	0.53	M-v	4	Williams	8384	1996 WZ ₂
1996 WA ₃	15.8	0.15	20010401	131.39088	333.84329	47.09025	7.84948	0.2465194	2.2439803	24	4	1996-2001	0.85	M-v	2	Williams	35301	1996 WA ₃
1996 XA	15.7	0.15	20010401	91.65585	69.70017	261.79975	3.83155	0.1578511	2.5424094	39	3	1992-2000	0.46	M-v	4	Williams	7443	1996 XA
1996 XD	15.0	0.15	20010401	73.89160	295.31664	87.61415	3.41978	0.1973900	2.4137545	58	3	1981-2001	0.48	M-v	3	Williams	8384	1996 XD
1996 XV	14.8	0.15	20010401	227.96476	85.72102	49.19666	1.41687	0.0956878	3.0929577	38	6	1971-2000	0.84	M-v	1	Spahr	3878	1996 XV
1996 XX	14.2	0.15	20010401	90.85123	257.24265	67.76785	15.63795	0.1176156	2.6502801	46	3	1996-2000	0.74	M-v	2	Williams	7443	1996 XX

1996 XA ₁	15.4	0.15	20010401	45.66520	1.58457	40.41637	5.54832	0.1623782	2.5558095	60	2	1996-2000	0.54	M-v	4	Williams	8384	1996 XA ₁
1996 XK ₁	16.4	0.15	20010401	112.21159	103.67774	285.39493	1.44222	0.2073957	2.3589907	40	5	1994-2001	0.67	M-v	1	Williams	36521	1996 XK ₁
1996 XM ₁	15.5	0.15	20010401	9.58491	46.01378	93.61948	3.40565	0.1386319	2.4515134	50	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8018	1996 XM ₁
1996 XO ₁	14.8	0.15	20010401	31.56516	192.16313	284.61251	5.17055	0.0800907	2.4260234	97	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8384	1996 XO ₁
1996 XH ₂	14.9	0.15	20010401	76.57416	95.53900	249.36879	13.07584	0.1462002	2.6343239	53	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8384	1996 XH ₂
1996 XN ₂	15.5	0.15	20010401	51.76407	79.01406	287.97596	2.64527	0.2531579	2.5556614	94	2	1996-2000	0.51	M-v	3	Williams	8384	1996 XN ₂
1996 XT ₂	14.4	0.15	20010401	44.94425	316.50328	82.86045	31.81179	0.2870201	2.5543408	92	3	1996-2001	0.44	M-v	2	Spahr	8385	1996 XT ₂
1996 XD ₃	15.4	0.15	20010401	346.35867	77.59158	131.12422	2.21693	0.0669269	2.2697187	73	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	38039	1996 XD ₃
1996 XN ₃	14.9	0.15	20010401	243.89642	255.36991	290.16583	7.87460	0.2029932	2.6725567	37	4	1996-2000	0.46	M-v	1	Spahr	6196	1996 XN ₃
1996 XJ ₅	13.8	0.15	20010401	157.38021	329.87581	277.18738	12.46339	0.1779626	2.8519873	61	4	1996-2000	0.56	M-v	1	Spahr	8385	1996 XJ ₅
1996 XL ₅	13.6	0.15	20010401	41.40405	308.91940	93.31925	13.97763	0.1586023	2.6229198	95	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	8385	1996 XL ₅
1996 XN ₅	15.0	0.15	20010401	67.38230	19.15571	68.65075	3.13516	0.1752479	2.3729876	66	3	1996-2001	0.67	M-v	2	Williams	8385	1996 XN ₅
1996 XP ₅	13.9	0.15	20010401	120.90346	326.74577	46.93203	2.97445	0.2224306	2.3688291	32	3	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	36889	1996 XP ₅
1996 XA ₆	12.7	0.15	20010401	41.39498	44.83924	299.46804	6.65781	0.1384103	2.9677110	82	5	1990-2000	0.50	M-v	1	Williams	7444	1996 XA ₆
1996 XE ₆	14.3	0.15	20010401	15.96944	184.95038	277.63139	12.87805	0.1118861	2.5352490	82	3	1996-2001	0.46	M-v	2	Williams	8385	1996 XE ₆
1996 XK ₆	15.6	0.15	20010401	47.97298	232.43353	207.31685	1.27420	0.1443379	2.4272067	84	4	1994-2001	0.52	M-v	2	Williams	8385	1996 XK ₆
1996 XN ₆	15.5	0.15	20010401	32.88377	176.95689	243.63975	4.43110	0.2110755	2.5439808	87	2	1996-2001	0.62	M-v	3	Williams	8385	1996 XN ₆
1996 XO ₆	16.2	0.15	20010401	12.92209	76.44980	359.22072	6.51015	0.0826645	2.5241922	28	3	1996-2000	0.76	M-v	4	Spahr	7444	1996 XO ₆
1996 XQ ₆	13.7	0.15	20010401	83.44195	301.06666	36.68698	15.22216	0.1281836	2.5702835	111	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8385	1996 XQ ₆
1996 XK ₇	15.2	0.15	20010401	75.11690	282.27183	153.07807	2.42569	0.1880510	2.3170988	41	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	8385	1996 XK ₇
1996 XB ₉	14.1	0.15	20010401	67.36207	266.32862	76.29821	15.68145	0.1532166	2.6092941	89	3	1996-2001	0.66	M-v	2	Williams	8385	1996 XB ₉
1996 XG ₁₀	16.5	0.15	20010401	164.08384	251.71746	93.36811	6.32822	0.1538212	2.2500157	20	2	1996-1999	0.37	M-v	4	Spahr	1913	1996 XG ₁₀
1996 XP ₁₃	15.1	0.15	20010401	11.39704	14.56754	70.89932	6.72431	0.3175706	2.6061968	35	2	1996-2001	0.44	M-v	2	Williams	7444	1996 XP ₁₃
1996 XL ₁₄	15.6	0.15	20010401	21.52505	6.55389	89.54932	5.13490	0.0386066	2.5894433	47	4	1993-2000	0.51	M-v	3	Spahr	8385	1996 XL ₁₄
1996 XC ₁₅	14.6	0.15	20010401	46.46696	79.05361	69.34913	0.90138	0.1137444	2.2855149	109	5	1987-2001	0.50	M-v	1	Williams	2625	1996 XC ₁₅
1996 XO ₁₅	15.9	0.15	20010401	27.12965	202.84463	291.48113	0.56616	0.1307181	2.4049273	38	4	1992-2001	0.42	M-v	2	Williams	8385	1996 XO ₁₅
1996 XU ₁₉	15.1	0.15	20010401	29.49889	238.75440	248.19343	1.18663	0.1581657	2.4169247	75	3	1996-2001	0.44	M-v	3	Williams	8385	1996 XU ₁₉
1996 XJ ₂₀	15.3	0.15	20010401	90.50649	35.93628	261.35346	1.55233	0.0782498	2.7886797	66	3	1996-2000	0.55	M-v	4	Spahr	6196	1996 XJ ₂₀
1996 XK ₂₂	16.0	0.15	20010401	194.74771	287.87553	33.19500	3.06242	0.1984054	2.3874737	76	4	1996-2001	0.68	M-v	2	Williams	40313	1996 XK ₂₂
1996 XS ₂₃	14.6	0.15	20010401	106.03848	6.29223	42.92532	26.37217	0.2404469	2.3022243	48	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8385	1996 XS ₂₃
1996 XB ₂₅	15.0	0.15	20010401	65.65328	314.20414	80.18284	5.30753	0.2122246	2.5709243	56	3	1996-2001	0.39	M-v	3	Williams	8385	1996 XB ₂₅
1996 XQ ₂₅	15.4	0.15	20010401	85.83626	268.07297	128.13829	6.00119	0.2392420	2.3671668	60	3	1996-2001	0.57	M-v	4	Williams	8385	1996 XQ ₂₅
1996 XT ₂₅	14.6	0.15	20010401	42.16343	282.66105	75.55026	13.76581	0.2034167	2.6914705	59	2	1996-2000	0.73	M-v	2	Williams	8385	1996 XT ₂₅
1996 XD ₂₆	14.1	0.15	20010401	40.90240	348.02584	83.91550	5.65754	0.0922935	2.5496669	47	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	8385	1996 XD ₂₆
1996 XR ₂₆	13.4	0.15	20010401	201.60260	306.44228	243.79188	8.30619	0.1921073	2.7799313	93	4	1996-2000	0.56	M-v	1	Spahr	7444	1996 XR ₂₆
1996 XZ ₂₆	15.4	0.15	20010401	19.56700	165.62474	8.27597	2.82952	0.1527809	2.3750593	37	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	171	1996 XZ ₂₆
1996 XV ₂₈	16.2	0.15	20010401	102.60358	109.09568	262.68482	1.30052	0.2234813	2.3626474	43	3	1992-2001	0.53	M-v	3	Williams	8385	1996 XV ₂₈
1996 XX ₂₉	16.8	0.15	20010401	14.85547	39.03714	73.04394	2.39833	0.1496019	2.4289257	26	2	1996-2001	0.38	M-v	3	Spahr	8018	1996 XX ₂₉
1996 XD ₃₁	15.2	0.15	20010401	139.91746	260.69086	117.81673	5.01819	0.1536311	2.3292866	75	4	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	8385	1996 XD ₃₁
1996 XQ ₃₁	15.5	0.15	20010401	38.75603	310.78588	98.68303	12.80668	0.1810787	2.6264032	43	2	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8385	1996 XQ ₃₁
1996 XZ ₃₁	14.5	0.15	20010401	342.64436	137.28233	91.02114	7.12042	0.0907742	2.2204202	37	4	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	38039	1996 XZ ₃₁
1996 XD ₃₂	14.0	0.15	20010401	315.63212	78.04264	73.38282	15.06807	0.1038669	2.6624746	81	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8385	1996 XD ₃₂
1996 XF ₃₃	14.9	0.15	20010401	85.65275	332.95465	55.97705	7.38612	0.1363969	2.3216770	51	4	1982-2001	0.44	M-v	1	Williams	8385	1996 XF ₃₃
1996 YC	14.1	0.15	20010401	10.33817	225.66778	287.42433	22.99897	0.2098123	2.4389388	50	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8018	1996 YC
1996 YH	15.2	0.15	20010401	19.84544	181.80767	281.33217	12.38693	0.1074199	2.5551260	62	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8385	1996 YH
1996 YP	14.9	0.15	20010401	79.91017	168.63091	296.20618	6.23960	0.0539006	2.3029659	74	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	8385	1996 YP
1996 YX	14.4	0.15	20010401	115.21076	147.90276	276.10995	6.99727	0.0802127	2.3098075	98	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	8385	1996 YX
1996 YZ	15.4	0.15	20010401	8.47401	223.38515	289.43244	2.01138	0.1195991	2.4338456	53	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	8385	1996 YZ
1996 YC ₁	14.6	0.15	20010401	316.46039	289.46627	273.19444	6.39351	0.1490137	2.4813423	68	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	8385	1996 YC ₁
1996 YR ₁	15.5	0.15	20010401	53.12356	165.13082	304.76294	6.34826	0.0882911	2.4502828	50	3	1996-2001	0.72	M-v	3	Williams	40313	1996 YR ₁
1996 YY ₁	15.0	0.15	20010401	47.18305	284.42909	98.07791	4.59608	0.2229439	2.6653919	61	3	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	7444	1996 YY ₁
1996 YA ₂	14.0	0.15	20010401	21.71738	32.75689	108.43708	9.76887	0.2141325	2.4415839	52	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Spahr	8385	1996 YA ₂
1996 YE ₂	14.4	0.15	20010401	107.90547	135.54240	298.12521	4.66223	0.0923634	2.3170569	89	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8385	1996 YE ₂

1996 YR ₂	14.7	0.15	20010401	340.92118	146.26055	308.66060	8.29495	0.1291326	2.7732026	57	2	1996-2000	0.53	M-v	4	Williams	8385	1996 YR ₂
1996 YT ₂	15.3	0.15	20010401	61.61827	202.71306	183.02320	2.48794	0.2021337	2.5228326	72	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	8385	1996 YT ₂
1996 YD ₃	13.5	0.15	20010401	133.63708	274.29292	351.48341	9.45973	0.0751587	3.0305677	131	3	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	8385	1996 YD ₃
1996 YF ₃	13.9	0.15	20010401	51.00465	84.60550	285.43439	13.70911	0.1395163	2.5996398	85	3	1996-2001	0.44	M-v	2	Williams	8385	1996 YF ₃
1996 YL ₃	14.2	0.15	20010401	52.04342	142.56151	296.81235	7.33596	0.1249636	2.4738946	108	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8386	1996 YL ₃
1997 AD	14.2	0.15	20010401	333.07788	237.26374	294.57667	11.88410	0.1548294	2.5283975	125	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	8386	1997 AD
1997 AM	14.7	0.15	20010401	44.41375	343.20228	87.56276	3.76387	0.1130152	2.5871879	71	5	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	8018	1997 AM
1997 AE ₁	14.6	0.15	20010401	329.83556	201.74648	301.62810	11.14782	0.1074987	2.6707772	64	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	8386	1997 AE ₁
1997 AN ₁	14.2	0.15	20010401	305.56567	233.75336	299.70951	12.19469	0.1039390	2.6665249	63	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8386	1997 AN ₁
1997 AW ₁	14.3	0.15	20010401	104.61800	24.17913	56.14993	4.90204	0.1178673	2.2960934	98	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	7444	1997 AW ₁
1997 AX ₁	13.0	0.15	20010401	11.65939	94.42670	311.08490	16.03302	0.0990067	2.8800401	68	2	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	8386	1997 AX ₁
1997 AD ₂	14.5	0.15	20010401	290.93567	225.15027	33.96994	5.10514	0.0636187	2.3253636	86	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	40314	1997 AD ₂
1997 AF ₂	14.5	0.15	20010401	29.42629	290.25539	122.94106	10.22044	0.1596636	2.7490096	44	3	1997-2001	0.76	M-v	3	Williams	8386	1997 AF ₂
1997 AJ ₂	14.5	0.15	20010401	107.79549	344.51684	106.49982	4.73500	0.0733248	2.2866525	86	4	1992-2001	0.52	M-v	1	Williams	2625	1997 AJ ₂
1997 AP ₂	14.6	0.15	20010401	24.56182	333.05415	133.07152	4.68899	0.0914060	2.5717975	86	4	1991-2001	0.53	M-v	2	Williams	8386	1997 AP ₂
1997 AQ ₂	13.4	0.15	20010401	42.46929	93.20980	317.78458	9.14081	0.1372481	2.6682254	66	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	8386	1997 AQ ₂
1997 AZ ₂	14.5	0.15	20010401	141.91112	38.86026	329.98324	9.29106	0.2335443	2.3607058	117	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	38040	1997 AZ ₂
1997 AB ₃	13.8	0.15	20010401	35.38965	113.80009	315.30168	11.71459	0.1784442	2.6143980	44	2	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8386	1997 AB ₃
1997 AC ₃	13.6	0.15	20010401	259.26723	227.48952	327.48191	11.69784	0.0799590	2.7960266	88	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8386	1997 AC ₃
1997 AD ₃	15.3	0.15	20010401	67.26101	124.43880	349.84996	5.96404	0.1067437	2.3436439	40	4	1990-2001	0.66	M-v	2	Williams	172	1997 AD ₃
1997 AE ₃	13.9	0.15	20010401	2.73862	39.68799	97.86737	14.87227	0.1060823	2.5396308	64	4	1993-2001	0.45	M-v	2	Williams	8386	1997 AE ₃
1997 AF ₃	15.2	0.15	20010401	44.39769	102.31387	34.80822	5.15331	0.1286364	2.3670853	62	6	1981-2001	0.61	M-v	1	Williams	36889	1997 AF ₃
1997 AL ₃	15.1	0.15	20010401	269.94317	128.86743	112.45308	11.26314	0.2056660	2.5422198	46	4	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8386	1997 AL ₃
1997 AY ₃	14.8	0.15	20010401	106.70172	286.73859	145.96605	5.23008	0.1396246	2.3227388	73	4	1990-2001	0.68	M-v	1	Williams	8386	1997 AY ₃
1997 AA ₄	14.9	0.15	20010401	90.83593	120.84397	283.78824	2.21070	0.1876927	2.4741817	31	3	1997-2001	0.68	M-v	3	Williams	36522	1997 AA ₄
1997 AD ₄	15.3	0.15	20010401	16.49614	150.06303	325.23799	3.54294	0.0823583	2.5746211	77	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8386	1997 AD ₄
1997 AG ₄	12.8	0.15	20010401	337.72253	183.24871	305.09863	12.45703	0.1689499	2.7171967	59	3	1997-2001	0.46	M-v	3	Williams	8386	1997 AG ₄
1997 AE ₅	14.3	0.15	20010401	133.19502	53.93614	310.26579	13.21079	0.1471491	2.4598985	91	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8386	1997 AE ₅
1997 AP ₅	14.2	0.15	20010401	62.17684	351.09038	66.33219	5.45593	0.1954263	2.5471834	75	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	8386	1997 AP ₅
1997 AV ₅	14.9	0.15	20010401	11.51897	250.00112	304.44615	3.47236	0.0936834	2.3104852	47	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	40314	1997 AV ₅
1997 AZ ₅	15.5	0.15	20010401	82.56948	157.34111	275.31105	5.70610	0.0939406	2.2876173	67	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8386	1997 AZ ₅
1997 AY ₆	15.2	0.15	20010401	3.55386	129.22300	303.39334	6.72908	0.2129164	2.7988069	75	2	1997-2000	0.40	M-v	3	Williams	8386	1997 AY ₆
1997 AB ₇	15.4	0.15	20010401	343.07164	95.58655	107.65092	2.77940	0.0970376	2.4070213	61	4	1997-2001	0.82	M-v	1	Williams	37271	1997 AB ₇
1997 AE ₇	14.7	0.15	20010401	27.01106	335.60234	169.33067	4.73156	0.0976917	2.4213825	102	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8386	1997 AE ₇
1997 AF ₇	15.6	0.15	20010401	34.30090	359.32102	141.90601	3.84165	0.1571643	2.4207007	44	6	1990-2001	0.70	M-v	2	Williams	40314	1997 AF ₇
1997 AQ ₇	15.6	0.15	20010401	93.81033	62.70776	322.52009	2.01166	0.1681232	2.3681668	62	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8386	1997 AQ ₇
1997 AC ₈	14.3	0.15	20010401	9.68279	112.45288	293.79097	8.18435	0.0820103	2.9681383	81	2	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	8386	1997 AC ₈
1997 AR ₈	15.6	0.15	20010401	108.55075	61.15928	300.27095	10.60809	0.2072667	2.6026177	57	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	8386	1997 AR ₈
1997 AY ₈	16.7	0.15	20010401	87.58276	252.62547	135.30451	6.36010	0.2124938	2.5593285	29	4	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	35609	1997 AY ₈
1997 AA ₉	14.7	0.15	20010401	29.44582	79.86865	304.08111	6.32179	0.1045332	2.9930371	52	2	1997-2000	0.50	M-v	3	Williams	8386	1997 AA ₉
1997 AC ₉	15.6	0.15	20010401	91.83604	84.48425	304.72567	12.00328	0.1725364	2.5581574	83	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	8386	1997 AC ₉
1997 AX ₉	15.3	0.15	20010401	353.61901	263.07068	181.38158	1.84529	0.0425558	2.8732807	50	3	1995-2000	0.50	M-v	3	Williams	7445	1997 AX ₉
1997 AA ₁₀	16.0	0.15	20010401	184.27526	114.36160	203.44602	1.41275	0.1159693	2.5416379	61	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	40314	1997 AA ₁₀
1997 AU ₁₀	14.9	0.15	20010401	354.77096	234.21445	334.68009	6.70451	0.0704941	2.3125831	45	4	1997-2001	0.66	M-v	1	Williams	8386	1997 AU ₁₀
1997 AT ₁₂	14.5	0.15	20010401	37.52588	105.07149	329.21494	3.91628	0.2203836	2.5792065	46	3	1975-2001	0.52	M-v	2	Williams	8386	1997 AT ₁₂
1997 AY ₁₂	16.1	0.15	20010401	13.99641	18.76190	104.29252	5.35367	0.1629987	2.5444358	41	3	1995-2001	0.45	M-v	3	Williams	8019	1997 AY ₁₂
1997 AG ₁₃	15.1	0.15	20010401	51.03316	66.59257	69.35295	6.51257	0.1203763	2.3492914	71	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8386	1997 AG ₁₃
1997 AT ₁₃	15.4	0.15	20010401	124.13532	344.88342	36.59593	2.87210	0.2156975	2.3815675	58	4	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	36890	1997 AT ₁₃
1997 AF ₁₄	15.1	0.15	20010401	46.85012	338.06787	93.96275	10.94462	0.1804546	2.5810547	64	2	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8386	1997 AF ₁₄
1997 AE ₁₅	14.6	0.15	20010401	25.52330	16.53125	86.85190	13.97329	0.1261461	2.5520135	58	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	8386	1997 AE ₁₅
1997 AF ₁₅	14.5	0.15	20010401	7.60933	94.62612	57.78866	7.52516	0.1279380	2.4648196	51	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	8019	1997 AF ₁₅
1997 AT ₁₆	15.5	0.15	20010401	91.39229	317.96485	81.01380	3.32465	0.1808040	2.4479187	62	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8386	1997 AT ₁₆
1997 AK ₁₇	14.6	0.15	20010401	96.98217	280.43327	93.55640	10.34388	0.2236513	2.5841811	62	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	8386	1997 AK ₁₇

1997 AW ₁₇	15.6	0.15	20010401	359.01805	112.19875	78.27083	2.13885	0.1263651	2.3953894	70	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	37272	1997 AW ₁₇
1997 AB ₁₈	14.4	0.15	20010401	91.35236	93.84906	350.68713	6.59232	0.0750007	2.3916229	82	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8386	1997 AB ₁₈
1997 AK ₁₈	16.0	0.15	20010401	83.45993	26.95768	24.55284	2.30569	0.1814232	2.4561827	47	4	1993-2001	0.47	M-v	2	Williams	36076	1997 AK ₁₈
1997 AP ₁₈	16.1	0.15	20010401	10.02569	95.79415	76.89439	3.11157	0.1409742	2.3658764	25	4	1992-2001	0.74	M-v	3	Williams	4344	1997 AP ₁₈
1997 AQ ₁₈	18.2	0.15	20010401	252.64705	36.90358	296.36688	17.38233	0.4651877	1.1470444	92	3	1997-2001	0.63	M-v	4	Spahr	6749	1997 AQ ₁₈
1997 AU ₁₈	15.2	0.15	20010401	348.41802	83.21101	98.00113	7.65849	0.0595673	2.4167316	50	3	1997-2001	0.76	M-v	3	Williams	8386	1997 AU ₁₈
1997 AL ₁₉	14.9	0.15	20010401	26.18217	39.28708	131.53048	6.17334	0.0712553	2.2984858	53	3	1997-2001	0.67	M-v	3	Williams	7445	1997 AL ₁₉
1997 AT ₂₁	13.9	0.15	20010401	271.34586	69.15210	82.74944	15.19301	0.0427955	2.7197028	44	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Williams	8387	1997 AT ₂₁
1997 AS ₂₂	13.8	0.15	20010401	15.76683	161.15224	14.94746	6.79414	0.0480722	2.3557234	99	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8387	1997 AS ₂₂
1997 BA	15.0	0.15	20010401	348.20515	45.14322	118.28679	13.29319	0.2128278	2.5627719	75	2	1997-2001	0.41	M-v	3	Williams	8019	1997 BA
1997 BW	15.0	0.15	20010401	28.99674	305.61567	122.97296	13.65531	0.1559232	2.6504789	38	3	1997-2001	0.40	M-v	3	Williams	8019	1997 BW
1997 BZ	14.1	0.15	20010401	229.99206	308.96694	299.01872	10.49532	0.1616247	2.6632370	91	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8387	1997 BZ
1997 BD ₁	13.6	0.15	20010401	331.24129	198.51474	264.17201	14.53128	0.0800223	2.5499572	89	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8387	1997 BD ₁
1997 BG ₁	13.5	0.15	20010401	320.61974	33.86823	143.65083	7.55253	0.2257640	2.6412420	46	4	1993-2001	0.67	M-v	3	Williams	8387	1997 BG ₁
1997 BM ₁	15.0	0.15	20010401	208.40327	301.98619	325.89347	2.40184	0.0170312	2.6608805	40	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	8387	1997 BM ₁
1997 BE ₂	15.8	0.15	20010401	357.21848	333.23686	149.55260	5.01827	0.2335427	2.5942079	35	3	1997-2001	0.48	M-v	4	Williams	8387	1997 BE ₂
1997 BF ₂	15.4	0.15	20010401	51.09811	110.04102	298.74811	14.09034	0.1616628	2.6100613	52	4	1995-2001	0.45	M-v	1	Williams	8387	1997 BF ₂
1997 BK ₂	16.4	0.15	20010401	28.69249	125.00851	345.53431	3.77472	0.1736377	2.5476754	43	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	8387	1997 BK ₂
1997 BT ₂	14.7	0.15	20010401	30.06812	132.49853	329.41889	12.34703	0.1453681	2.5804343	73	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	8387	1997 BT ₂
1997 BU ₂	15.6	0.15	20010401	340.41706	65.91221	117.48354	6.72222	0.1797548	2.5331469	51	3	1997-2001	0.46	M-v	3	Williams	8387	1997 BU ₂
1997 BW ₂	15.0	0.15	20010401	12.51282	357.79268	127.50027	14.12158	0.1014087	2.5853638	40	2	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8020	1997 BW ₂
1997 BX ₂	15.6	0.15	20010401	74.23842	353.18508	116.07101	8.36280	0.0680178	2.3818689	46	4	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	614	1997 BX ₂
1997 BA ₃	14.9	0.15	20010401	84.37346	104.30594	336.23990	1.62825	0.1832494	2.4030849	107	4	1973-2001	0.65	M-v	1	Williams	37272	1997 BA ₃
1997 BC ₃	14.4	0.15	20010401	12.45238	190.80186	351.50947	6.45122	0.0443780	2.3647810	64	4	1991-2001	0.67	M-v	1	Williams	40314	1997 BC ₃
1997 BR ₃	14.5	0.15	20010401	296.58386	291.24425	341.68713	21.67304	0.2486458	2.4507427	38	4	1994-2001	0.87	M-v	2	Williams	33076	1997 BR ₃
1997 BS ₄	16.1	0.15	20010401	142.92747	206.70861	172.01710	2.48156	0.1717349	2.3959852	68	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	40314	1997 BS ₄
1997 BC ₅	16.2	0.15	20010401	233.95331	87.35379	221.51346	1.61365	0.2086686	2.3987698	25	3	1997-1999	0.52	M-v	4	Spahr	1420	1997 BC ₅
1997 BJ ₅	13.2	0.15	20010401	7.91354	63.05908	308.76023	10.44827	0.1718549	3.2202144	144	3	1997-2000	0.54	M-v	2	Williams	8387	1997 BJ ₅
1997 BV ₅	15.2	0.15	20010401	43.87485	325.42792	129.34342	0.07859	0.1305151	2.5626625	122	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	8387	1997 BV ₅
1997 BH ₆	16.1	0.15	20010401	152.56901	174.03410	155.99281	3.94750	0.1299755	2.6428574	34	3	1997-2001	0.60	M-v	4	Williams	40314	1997 BH ₆
1997 CH ₁	13.9	0.15	20010401	255.16993	281.60687	306.36371	4.81373	0.0464086	2.7244279	118	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8387	1997 CH ₁
1997 CK ₁	14.8	0.15	20010401	329.92209	99.98528	94.52663	4.37024	0.1714321	2.5677546	47	5	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	8387	1997 CK ₁
1997 CM ₁	14.2	0.15	20010401	315.78648	182.07866	13.90057	5.47214	0.1608579	2.6284607	55	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	8387	1997 CM ₁
1997 CN ₁	15.2	0.15	20010401	35.18005	53.50265	46.69393	4.58510	0.1725726	2.5830102	50	4	1991-2001	0.47	M-v	1	Williams	8387	1997 CN ₁
1997 CP ₁	16.0	0.15	20010401	71.04527	280.23609	150.36469	5.03856	0.1980064	2.4087111	43	4	1997-2001	0.47	M-v	1	Williams	36523	1997 CP ₁
1997 CW ₁	15.4	0.15	20010401	28.82795	32.18433	114.13295	7.98331	0.0825252	2.4239054	63	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	40314	1997 CW ₁
1997 CG ₂	17.0	0.15	20010401	190.09988	16.75581	323.17244	1.69911	0.1353201	2.3635523	32	3	1997-2001	0.64	M-v	6	Williams	173	1997 CG ₂
1997 CQ ₂	15.5	0.15	20010401	75.95243	47.84699	337.32075	1.47763	0.0971841	2.6603771	45	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	8387	1997 CQ ₂
1997 CX ₂	14.2	0.15	20010401	88.52696	37.20330	353.97495	5.83173	0.0427075	2.7237239	102	3	1997-2001	0.46	M-v	2	Williams	8387	1997 CX ₂
1997 CG ₃	14.5	0.15	20010401	103.15227	141.02748	183.58307	3.60359	0.0678806	2.9677988	58	4	1993-2000	0.62	M-v	1	Williams	6752	1997 CG ₃
1997 CK ₄	14.8	0.15	20010401	337.29997	172.68138	64.56089	7.48897	0.0632313	2.3238285	49	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	38041	1997 CK ₄
1997 CB ₅	14.9	0.15	20010401	43.45568	329.26148	71.58425	3.45400	0.2125119	2.6823326	67	3	1978-2001	0.59	M-v	3	Williams	8387	1997 CB ₅
1997 CT ₅	14.5	0.15	20010401	103.18856	131.13549	325.13066	6.95623	0.0550460	2.2727579	91	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	38771	1997 CT ₅
1997 CW ₅	14.0	0.15	20010401	337.31954	99.24196	342.44905	10.70677	0.0963375	2.9844216	86	2	1997-2000	0.45	M-v	3	Williams	8387	1997 CW ₅
1997 CF ₆	14.4	0.15	20010401	51.17565	79.63030	338.38172	12.93303	0.2132723	2.6350292	75	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8387	1997 CF ₆
1997 CD ₇	15.5	0.15	20010401	31.42484	158.36767	355.50302	2.61974	0.1115930	2.3933309	63	3	1997-2001	0.70	M-v	4	Williams	40314	1997 CD ₇
1997 CQ ₇	14.9	0.15	20010401	210.36256	142.80751	145.62016	14.45167	0.1807050	2.6181221	39	4	1997-2001	0.53	M-v	1	Williams	5428	1997 CQ ₇
1997 CA ₉	16.5	0.15	20010401	37.67792	84.36862	332.90291	6.40691	0.2303728	2.7176699	25	2	1997-2001	0.49	M-v	4	Williams	8020	1997 CA ₉
1997 CF ₉	15.5	0.15	20010401	111.41645	70.03974	332.62020	6.55017	0.2355074	2.4291487	85	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	40314	1997 CF ₉
1997 CL ₁₃	14.5	0.15	20010401	52.32552	321.84074	138.78251	8.50335	0.1471187	2.5551183	88	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8387	1997 CL ₁₃
1997 CO ₁₃	14.8	0.15	20010401	56.54891	89.45851	283.77291	0.93981	0.0868593	2.8812150	35	2	1997-2000	0.48	M-v	4	Williams	6752	1997 CO ₁₃
1997 CS ₁₄	15.5	0.15	20010401	206.90065	253.15293	26.20987	3.00650	0.0897120	2.6575065	43	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	8387	1997 CS ₁₄
1997 CA ₁₆	15.2	0.15	20010401	41.24683	100.95635	330.78522	5.55478	0.0879484	2.7140946	41	2	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	8020	1997 CA ₁₆

1997 CX ₁₆	14.1	0.15	20010401	304.40507	180.99499	318.37106	9.73990	0.0376763	2.9988930	56	3	1997-2001	0.69	M-v	4	Williams	8387	1997 CX ₁₆
1997 CD ₁₈	15.8	0.15	20010401	65.07032	113.12486	303.62632	8.33807	0.1556580	2.5716316	20	2	1997-2001	0.40	M-v	4	Williams	8020	1997 CD ₁₈
1997 CQ ₁₉	14.9	0.15	20010401	54.25207	332.17775	91.88365	6.19559	0.2293847	2.6093329	70	2	1997-2001	0.46	M-v	3	Williams	8387	1997 CQ ₁₉
1997 CF ₂₀	15.5	0.15	20010401	60.91375	156.46274	347.37488	6.28810	0.0571895	2.3612457	31	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	1914	1997 CF ₂₀
1997 CR ₂₁	15.5	0.15	20010401	8.51017	54.08039	119.73629	2.02261	0.1341843	2.4220812	47	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	36890	1997 CR ₂₁
1997 CX ₂₁	15.5	0.15	20010401	35.97163	230.68159	253.24992	4.73467	0.1969863	2.4604795	24	3	1997-2001	0.75	M-v	3	Williams	1915	1997 CX ₂₁
1997 CH ₂₂	16.6	0.15	20010401	5.40888	171.36867	328.17538	3.27430	0.1498145	2.6002204	34	3	1993-2001	0.41	M-v	4	Williams	8387	1997 CH ₂₂
1997 CX ₂₂	15.5	0.15	20010401	35.26052	38.02515	60.71346	0.59876	0.0707710	2.5382444	73	4	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	8387	1997 CX ₂₂
1997 CB ₂₆	14.1	0.15	20010401	119.53594	112.30667	321.02672	5.94898	0.0673837	2.3533615	92	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	8387	1997 CB ₂₆
1997 CC ₂₆	15.6	0.15	20010401	99.72659	30.43470	26.35837	2.97384	0.1773265	2.3885893	79	3	1997-1999	0.53	M-v	4	Spahr	36524	1997 CC ₂₆
1997 CF ₂₆	14.7	0.15	20010401	20.05199	79.54366	52.64717	5.43471	0.1804154	2.5556297	33	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8387	1997 CF ₂₆
1997 CY ₂₇	13.2	0.15	20010401	256.53205	235.43254	320.41318	16.09750	0.0293712	2.8584008	84	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8387	1997 CY ₂₇
1997 CB ₂₈	14.4	0.15	20010401	200.10583	234.51548	129.93921	5.59414	0.1126903	2.3046687	61	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	2625	1997 CB ₂₈
1997 CH ₂₈	13.1	0.15	20010401	264.39372	151.59142	317.37423	9.52672	0.1637112	3.1664291	77	4	1979-2000	0.51	M-v	1	Williams	4896	1997 CH ₂₈
1997 CR ₂₈	15.4	0.15	20010401	186.05284	242.36597	86.53690	3.71031	0.1108223	2.5283142	57	5	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	1000	1997 CR ₂₈
1997 CT ₂₈	15.5	0.15	20010401	267.60775	126.34210	145.24763	6.04979	0.1153827	2.4460717	35	5	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	6753	1997 CT ₂₈
1997 CB ₂₉	15.3	0.15	20010401	314.52486	40.61549	148.66433	5.06480	0.0075499	2.6103043	44	3	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	1000	1997 CB ₂₉
1997 CP ₂₉	15.8	0.15	20010401	39.08511	8.56712	148.60719	5.77347	0.0622859	2.3540238	46	3	1997-2001	0.71	M-v	4	Williams	2626	1997 CP ₂₉
1997 CS ₂₉	5.2	0.15	20010401	333.34576	202.27535	304.37119	2.23534	0.0135789	44.1186721	94	5	1997-2001	0.53	M-v	4	Williams	2626	1997 CS ₂₉
1997 EA	14.5	0.15	20010401	322.05881	353.14140	149.33569	10.21293	0.1503476	2.8559343	43	4	1994-2001	0.71	M-v	2	Williams	8020	1997 EA
1997 EH	15.0	0.15	20010401	47.45234	65.04272	79.25893	3.52389	0.1173062	2.4198062	67	4	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	2626	1997 EH
1997 EN ₄	14.7	0.15	20010401	204.44991	327.98109	2.38923	12.08804	0.1985408	2.6348583	36	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	38041	1997 EN ₄
1997 EW ₄	15.2	0.15	20010401	269.86755	230.74982	7.57109	5.12225	0.0811280	2.7447064	39	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	174	1997 EW ₄
1997 EX ₇	15.0	0.15	20010401	111.08744	50.41609	352.71481	3.93161	0.1409220	2.5509265	106	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	37273	1997 EX ₇
1997 ED ₈	15.7	0.15	20010401	355.09303	158.01645	6.13741	3.58525	0.1620525	2.5878542	62	4	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	36524	1997 ED ₈
1997 ER ₈	16.6	0.15	20010401	18.36094	269.32449	175.12747	3.74674	0.2593424	2.6342782	33	3	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	8021	1997 ER ₈
1997 EX ₁₀	14.4	0.15	20010401	287.07406	122.98357	18.70741	4.19611	0.0143027	3.2715859	52	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Williams	7446	1997 EX ₁₀
1997 EH ₁₁	14.5	0.15	20010401	101.30910	52.55777	295.26962	13.90429	0.1109569	2.6745703	52	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	8021	1997 EH ₁₁
1997 EK ₁₁	16.4	0.15	20010401	30.07920	158.56435	2.66589	2.45117	0.1135451	2.4433507	22	3	1997-1999	0.38	M-v	4	Spahr	1001	1997 EK ₁₁
1997 EH ₁₃	15.9	0.15	20010401	346.76231	305.08975	218.27648	1.83466	0.0732661	2.5928658	55	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	1916	1997 EH ₁₃
1997 EQ ₁₆	15.8	0.15	20010401	284.07310	63.61219	179.23769	9.60311	0.1601259	2.6786651	19	3	1994-2001	0.44	M-v	4	Williams	29929	1997 EQ ₁₆
1997 ES ₁₇	14.0	0.15	20010401	272.33878	5.81656	292.86404	3.74814	0.2354756	2.4342928	88	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	38042	1997 ES ₁₇
1997 EU ₁₇	12.6	0.15	20010401	55.95992	23.38910	333.96260	13.45400	0.0358167	3.2550916	90	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8388	1997 EU ₁₇
1997 ED ₂₃	15.7	0.15	20010401	332.43513	224.72022	357.69060	2.75106	0.1932912	2.5289319	61	3	1993-2001	0.71	M-v	4	Williams	30473	1997 ED ₂₃
1997 EF ₂₃	14.8	0.15	20010401	135.78760	79.95428	331.91730	6.79125	0.0925999	2.2420221	72	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8388	1997 EF ₂₃
1997 ER ₂₅	15.7	0.15	20010401	297.86870	188.16885	42.11699	6.15613	0.0180803	2.5493337	37	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	2626	1997 ER ₂₅
1997 EG ₂₆	14.1	0.15	20010401	7.13043	144.86967	308.14068	12.04505	0.1061351	2.7185753	66	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	8388	1997 EG ₂₆
1997 EL ₂₈	15.0	0.15	20010401	99.09063	23.13405	4.17040	9.42780	0.1912522	2.7714567	103	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	38042	1997 EL ₂₈
1997 EO ₃₀	14.4	0.15	20010401	129.58540	312.11939	110.83158	7.06622	0.0875548	2.3592792	85	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	40315	1997 EO ₃₀
1997 EO ₃₂	16.1	0.15	20010401	255.41808	129.53324	161.45149	0.90968	0.1657014	2.6082059	45	4	1994-2001	0.70	M-v	2	Williams	32752	1997 EO ₃₂
1997 ET ₃₂	15.2	0.15	20010401	51.28497	191.74636	188.35744	4.76273	0.1625624	3.1884927	55	3	1994-2000	0.60	M-v	4	Williams	7446	1997 ET ₃₂
1997 EA ₃₆	15.1	0.15	20010401	5.82435	29.25489	119.47589	2.26464	0.0914719	2.5215566	73	6	1977-2001	0.57	M-v	3	Williams	7446	1997 EA ₃₆
1997 EP ₃₉	15.1	0.15	20010401	30.91245	144.57709	323.77902	7.54808	0.0388506	2.5808350	47	3	1997-2001	0.75	M-v	3	Williams	8388	1997 EP ₃₉
1997 EG ₄₁	14.2	0.15	20010401	31.08580	108.75398	311.12269	8.09891	0.1592361	2.7974481	77	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8388	1997 EG ₄₁
1997 EX ₄₂	14.0	0.15	20010401	175.08377	352.77288	331.48865	12.84944	0.1750870	2.6507568	61	4	1990-2001	0.59	M-v	3	Williams	8388	1997 EX ₄₂
1997 EH ₄₆	14.5	0.15	20010401	133.65569	25.33514	326.36224	12.56540	0.3206789	2.5976790	121	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	8388	1997 EH ₄₆
1997 EM ₄₇	15.0	0.15	20010401	39.21549	93.77822	10.28476	11.63840	0.1205978	2.7337459	60	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8388	1997 EM ₄₇
1997 EO ₄₇	13.9	0.15	20010401	4.59201	17.88380	66.85615	0.46309	0.0691096	3.1540446	76	4	1983-2001	0.64	M-v	1	Williams	8388	1997 EO ₄₇
1997 EJ ₅₅	13.7	0.15	20010401	260.77865	184.20804	357.16387	1.61576	0.1168512	3.1944616	43	3	1997-2000	0.68	M-v	4	Williams	7446	1997 EJ ₅₅
1997 FJ	14.0	0.15	20010401	309.75948	116.37909	91.38471	14.48525	0.1467814	2.7758659	46	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	8022	1997 FJ
1997 FZ	14.1	0.15	20010401	216.20689	36.27944	191.67215	0.54571	0.0968502	3.2195612	44	4	1994-2000	0.60	M-v	1	Williams	6755	1997 FZ
1997 FE ₁	14.2	0.15	20010401	93.03217	23.62678	29.09754	5.43828	0.0302949	2.7214127	83	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8388	1997 FE ₁
1997 FO ₁	14.2	0.15	20010401	6.28225	306.72309	131.99671	4.17194	0.0448313	3.0225596	57	3	1997-2000	0.60	M-v	4	Williams	8388	1997 FO ₁

1997 FY ₁	14.2	0.15	20010401	235.55112	288.88764	12.43886	13.25708	0.2022428	2.7282853	38	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	38042	1997 FY ₁
1997 FB ₃	14.2	0.15	20010401	243.10744	15.09892	198.00241	10.54978	0.0198308	3.1149375	60	3	1997-2000	0.56	M-v	3	Williams	8388	1997 FB ₃
1997 FD ₃	14.9	0.15	20010401	199.49305	290.22476	13.76515	3.24910	0.0593294	2.8156678	91	3	1997-2001	0.66	M-v	3	Williams	8388	1997 FD ₃
1997 FG ₃	14.5	0.15	20010401	72.42817	246.86800	187.83483	4.91441	0.0744671	2.7130673	74	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Williams	40316	1997 FG ₃
1997 FM ₃	14.6	0.15	20010401	61.93406	72.03433	18.96211	12.64364	0.1450078	2.6303388	102	3	1997-2001	0.52	M-v	1	Williams	8388	1997 FM ₃
1997 FE ₄	13.7	0.15	20010401	276.42797	109.43941	64.20886	2.46698	0.1022194	3.1360223	38	3	1997-2000	0.58	M-v	4	Williams	8388	1997 FE ₄
1997 FM ₄	14.7	0.15	20010401	73.66696	257.92883	202.58773	12.39291	0.1469907	2.5360748	97	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	2626	1997 FM ₄
1997 GN ₁	16.1	0.15	20010401	17.27461	129.10067	356.63491	5.39645	0.0749416	2.7408747	33	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Spahr	8388	1997 GN ₁
1997 GE ₂	15.5	0.15	20010401	192.21753	121.81858	186.92118	12.32732	0.0861358	2.7930010	25	4	1994-2001	0.46	M-v	2	Spahr	8022	1997 GE ₂
1997 GT ₃	13.6	0.15	20010401	180.67099	275.29948	17.40229	9.57359	0.0844687	3.0619830	103	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8388	1997 GT ₃
1997 GU ₃	13.8	0.15	20010401	172.74219	305.21023	34.66504	6.49496	0.0655995	2.7734935	85	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	40316	1997 GU ₃
1997 GD ₇	14.6	0.15	20010401	229.57029	162.22360	75.63500	1.99826	0.0825177	3.2029239	54	4	1997-2000	0.62	M-v	2	Spahr	8388	1997 GD ₇
1997 GY ₁₂	14.8	0.15	20010401	151.23759	195.95304	179.84935	2.59905	0.1234042	2.6550433	48	3	1997-2001	0.66	M-v	4	Williams	2626	1997 GY ₁₂
1997 GB ₁₃	15.0	0.15	20010401	84.09717	187.82116	194.19943	9.17889	0.0410253	3.0348792	34	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	1002	1997 GB ₁₃
1997 GM ₁₃	14.2	0.15	20010401	292.54534	28.70399	196.97111	17.65623	0.1087736	2.7330105	53	5	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	8388	1997 GM ₁₃
1997 GJ ₁₆	15.1	0.15	20010401	72.10046	9.44308	50.67329	2.54724	0.0545790	2.8314374	102	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8388	1997 GJ ₁₆
1997 GK ₁₆	14.4	0.15	20010401	156.68937	225.06582	120.73002	1.50408	0.2070550	2.8848276	68	5	1989-2001	0.58	M-v	1	Williams	38772	1997 GK ₁₆
1997 GP ₁₆	13.9	0.15	20010401	133.16151	328.82723	28.25478	2.62533	0.0686958	2.8925720	81	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8388	1997 GP ₁₆
1997 GV ₁₆	14.3	0.15	20010401	153.49682	135.13694	194.34072	9.82689	0.0984497	2.9838076	78	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	8388	1997 GV ₁₆
1997 GX ₁₆	15.0	0.15	20010401	328.70219	187.98382	11.69750	11.97992	0.1326646	2.6546973	33	4	1971-2001	0.60	M-v	2	Williams	2626	1997 GX ₁₆
1997 GM ₁₇	15.0	0.15	20010401	354.62659	303.86493	225.79744	2.49702	0.2239971	2.6230006	42	3	1997-2001	0.71	M-v	4	Williams	177	1997 GM ₁₇
1997 GT ₁₇	14.8	0.15	20010401	137.41342	4.54420	16.64528	15.34821	0.0670639	2.7041748	41	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	40316	1997 GT ₁₇
1997 GV ₁₈	13.8	0.15	20010401	347.59830	235.59231	208.35679	4.06731	0.1477430	3.2125048	83	3	1977-2001	0.57	M-v	2	Williams	8389	1997 GV ₁₈
1997 GX ₁₈	15.4	0.15	20010401	55.04845	209.31689	265.14386	1.66461	0.1558852	2.5653030	47	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	36892	1997 GX ₁₈
1997 GC ₂₁	15.6	0.15	20010401	354.85445	146.75300	5.30213	4.84469	0.0956312	2.7232949	45	3	1997-2001	0.56	M-v	4	Williams	1919	1997 GC ₂₁
1997 GH ₂₁	14.9	0.15	20010401	209.67163	245.20703	42.45314	9.72964	0.1209984	3.0386284	66	3	1997-2001	0.68	M-v	3	Williams	8389	1997 GH ₂₁
1997 GX ₂₁	13.6	0.15	20010401	151.32725	261.20900	99.13276	3.65691	0.0738847	2.8954676	100	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	40316	1997 GX ₂₁
1997 GQ ₂₂	13.4	0.15	20010401	132.64840	130.52190	218.28135	12.91910	0.1471203	3.2037449	110	5	1987-2001	0.56	M-v	1	Williams	8389	1997 GQ ₂₂
1997 GS ₂₂	14.9	0.15	20010401	9.43377	105.18448	48.11262	3.74588	0.0231299	2.7785274	78	4	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	2626	1997 GS ₂₂
1997 GT ₂₂	13.6	0.15	20010401	220.92173	239.61588	40.97633	10.78196	0.0751403	2.9820812	147	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8389	1997 GT ₂₂
1997 GZ ₂₂	14.5	0.15	20010401	48.81708	274.16572	192.86531	5.54296	0.0549771	2.7989831	77	4	1997-2001	0.67	M-v	1	Williams	40317	1997 GZ ₂₂
1997 GB ₂₃	15.1	0.15	20010401	64.72870	39.82748	67.74164	4.74663	0.2225430	2.5963624	76	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	38043	1997 GB ₂₃
1997 GN ₂₃	14.3	0.15	20010401	47.85180	126.08865	23.57392	6.59996	0.1435927	2.5280674	66	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	40317	1997 GN ₂₃
1997 GP ₂₃	14.7	0.15	20010401	247.97485	278.32989	17.44211	5.24663	0.1464746	2.7660987	66	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	37274	1997 GP ₂₃
1997 GR ₂₃	14.8	0.15	20010401	215.66643	266.49073	33.36934	6.67635	0.2139001	3.0073581	68	5	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	38043	1997 GR ₂₃
1997 GP ₂₄	14.3	0.15	20010401	197.58751	252.63970	50.39116	10.68366	0.0622080	2.9859128	78	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8389	1997 GP ₂₄
1997 GR ₂₄	13.9	0.15	20010401	245.90503	126.17588	195.27634	12.18474	0.1918169	2.6914972	113	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	38772	1997 GR ₂₄
1997 GB ₂₆	14.7	0.15	20010401	46.43615	105.68909	41.89156	14.22087	0.1390282	2.5257744	85	4	1983-2001	0.57	M-v	2	Williams	8389	1997 GB ₂₆
1997 GB ₃₀	13.9	0.15	20010401	278.44006	159.65817	77.95300	9.13515	0.1184811	2.7603133	65	3	1997-2001	0.70	M-v	3	Williams	8389	1997 GB ₃₀
1997 GX ₃₂	14.7	0.15	20010401	258.49387	270.20304	349.46312	2.22404	0.0192477	2.7257382	81	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	2626	1997 GX ₃₂
1997 GZ ₃₂	15.6	0.15	20010401	288.28131	298.47589	292.38112	1.41476	0.1833103	2.7624009	32	5	1993-2001	0.83	M-v	2	Williams	8389	1997 GZ ₃₂
1997 GP ₃₃	15.0	0.15	20010401	76.07336	254.08742	185.63079	2.88736	0.0689262	2.6869822	78	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	37274	1997 GP ₃₃
1997 GE ₃₄	16.2	0.15	20010401	252.70770	131.04195	150.60128	3.22093	0.1574807	2.7188956	13	3	1997-2001	0.42	M-v	4	Williams	1919	1997 GE ₃₄
1997 GW ₃₄	15.0	0.15	20010401	73.48308	233.72405	195.43924	8.04500	0.1249508	2.7396897	67	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	2627	1997 GW ₃₄
1997 GN ₃₅	15.1	0.15	20010401	211.94835	200.49942	100.82223	3.26484	0.0205039	2.8732611	54	5	1994-2001	0.65	M-v	1	Williams	178	1997 GN ₃₅
1997 GS ₃₅	15.1	0.15	20010401	322.12720	346.38413	221.40725	8.96133	0.1316631	2.7361435	25	3	1997-2001	0.67	M-v	4	Williams	5432	1997 GS ₃₅
1997 GH ₃₆	13.8	0.15	20010401	30.22338	102.71599	37.59119	13.65655	0.1024510	2.6921658	115	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8389	1997 GH ₃₆
1997 GP ₄₀	14.7	0.15	20010401	137.84798	205.85805	152.93933	1.70779	0.1230044	3.0415796	81	5	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	2627	1997 GP ₄₀
1997 GT ₄₀	14.0	0.15	20010401	187.62766	230.58252	97.39225	3.33540	0.0717762	2.8886156	46	4	1997-2001	0.55	M-v	1	Williams	2627	1997 GT ₄₀
1997 GM ₄₁	12.7	0.15	20010401	249.67713	166.94364	48.04117	10.01116	0.0275814	3.1649534	90	3	1997-2001	0.66	M-v	3	Williams	8389	1997 GM ₄₁
1997 HE	15.0	0.15	20010401	154.14254	148.57338	201.51424	7.42368	0.1195666	2.7982923	60	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	178	1997 HE
1997 HT	15.4	0.15	20010401	274.76531	50.33516	191.15661	1.44296	0.0413767	2.8140377	40	4	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	1920	1997 HT
1997 HX ₆	14.1	0.15	20010401	316.10134	62.56535	97.56836	2.35803	0.1531359	2.9980453	91	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8389	1997 HX ₆

1997 HY ₆	13.6	0.15	20010401	200.17030	227.29054	52.75379	10.17802	0.0265275	3.0827454	109	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8389	1997 HY ₆
1997 HE ₉	14.6	0.15	20010401	248.94129	228.07798	5.70714	3.21960	0.0128107	3.0678713	37	3	1997-2001	0.68	M-v	4	Williams	8389	1997 HE ₉
1997 HR ₁₀	15.5	0.15	20010401	262.21363	30.28754	214.79589	1.18360	0.0270533	2.8999822	59	4	1992-2001	0.48	M-v	1	Williams	2627	1997 HR ₁₀
1997 HB ₁₃	13.9	0.15	20010401	270.51065	340.33134	226.01243	12.15671	0.0529171	3.1123008	60	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	7447	1997 HB ₁₃
1997 JR	13.7	0.15	20010401	269.29898	280.96308	58.97647	13.68118	0.2583117	2.4225125	100	5	1955-2001	0.75	M-v	2	Williams	40317	1997 JR
1997 JU ₃	15.5	0.15	20010401	310.10050	155.47355	56.51224	8.93475	0.1518931	2.8099464	53	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	38044	1997 JU ₃
1997 JY ₄	14.5	0.15	20010401	279.26942	264.30610	51.72108	11.93714	0.1462469	2.5266339	32	4	1997-2001	0.72	M-v	1	Williams	3880	1997 JY ₄
1997 JZ ₇	13.8	0.15	20010401	295.79882	59.19022	207.14072	12.87339	0.1697666	2.6864430	50	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	8389	1997 JZ ₇
1997 JA ₁₁	13.1	0.15	20010401	136.11195	233.29545	149.90861	14.96756	0.3086347	3.1388738	88	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	39528	1997 JA ₁₁
1997 JJ ₁₁	13.9	0.15	20010401	269.49133	268.13375	47.77455	14.51311	0.1792379	2.5744196	54	4	1997-2001	0.81	M-v	1	Williams	1005	1997 JJ ₁₁
1997 JN ₁₂	12.6	0.15	20010401	222.01400	221.12761	55.72070	10.73880	0.0644920	3.0112302	138	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8389	1997 JN ₁₂
1997 JC ₁₃	14.0	0.15	20010401	154.89298	354.07913	53.01424	9.08060	0.1666054	2.5975837	72	5	1969-2001	0.67	M-v	2	Williams	1005	1997 JC ₁₃
1997 JH ₁₃	14.5	0.15	20010401	262.32670	229.18366	51.05436	9.26204	0.1235939	2.7666140	42	5	1989-2001	0.82	M-v	1	Williams	7447	1997 JH ₁₃
1997 JR ₁₅	14.2	0.15	20010401	290.65022	87.32200	119.20856	2.79793	0.0309302	3.0112963	67	3	1997-2001	0.68	M-v	4	Williams	8389	1997 JR ₁₅
1997 JG ₁₆	13.2	0.15	20010401	27.61890	27.55534	64.44324	17.89733	0.1791628	3.0549598	75	3	1989-2001	0.63	M-v	2	Williams	8389	1997 JG ₁₆
1997 JN ₁₆	14.0	0.15	20010401	236.94580	151.18637	196.81692	4.17199	0.1781360	2.6103958	87	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	40317	1997 JN ₁₆
1997 KG	13.6	0.15	20010401	157.85680	280.67773	95.48307	3.32850	0.0866039	2.8868274	109	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	39528	1997 KG
1997 KU ₂	13.9	0.15	20010401	42.41986	27.77455	130.56111	13.80114	0.1108569	2.5978561	80	4	1997-2001	0.66	M-v	1	Williams	39528	1997 KU ₂
1997 LB ₁	14.2	0.15	20010401	94.89162	318.56047	97.21055	15.95107	0.1417572	2.9875145	59	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8389	1997 LB ₁
1997 LY ₂	14.1	0.15	20010401	121.06909	170.16617	207.03056	6.98619	0.1626795	3.1592375	62	5	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	40318	1997 LY ₂
1997 LF ₅	15.3	0.15	20010401	105.04125	278.40810	129.84633	10.67289	0.1104309	3.0008246	21	3	1997-2001	0.36	M-v	3	Williams	4348	1997 LF ₅
1997 LB ₆	14.8	0.15	20010401	353.12710	26.81440	152.22884	9.77314	0.0833231	2.8013647	40	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	40318	1997 LB ₆
1997 LV ₁₀	14.3	0.15	20010401	309.38278	12.16007	180.69981	2.95228	0.0961897	2.9447604	43	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	8389	1997 LV ₁₀
1997 MP ₉	14.2	0.15	20010401	130.58366	259.97166	124.56086	12.47269	0.1284679	3.0646668	53	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	40318	1997 MP ₉
1997 NA ₃	14.6	0.15	20010401	254.30964	15.31913	268.70213	2.32048	0.0886946	3.0580494	31	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	34015	1997 NA ₃
1997 OA	13.5	0.15	20010401	213.46737	186.13102	92.79208	23.28572	0.0591375	3.1959348	100	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8389	1997 OA
1997 OJ	13.6	0.15	20010401	244.49753	229.18556	58.65238	1.26682	0.1673140	3.1706026	94	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	38774	1997 OJ
1997 PC ₁	14.1	0.15	20010401	277.70131	225.31185	65.24618	1.50544	0.1706096	3.1020454	50	5	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	2627	1997 PC ₁
1997 PH ₄	16.1	0.15	20010401	25.62325	279.02309	150.63606	23.60857	0.1049687	1.9462904	67	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8389	1997 PH ₄
1997 QE ₁	12.9	0.15	20010401	97.55061	2.37787	91.59436	16.27972	0.1371912	2.6335536	87	4	1982-2001	0.52	M-v	2	Williams	40319	1997 QE ₁
1997 SF ₂₈	12.9	0.15	20010401	74.01774	79.69534	344.91327	6.74878	0.0975531	5.1252769	32	4	1997-2001	0.67	M-v	2	Williams	38775	1997 SF ₂₈
1997 SH ₃₀	15.5	0.15	20010401	296.98599	22.43679	313.06778	0.98605	0.1086085	2.8977965	33	3	1997-2000	0.48	M-v	4	Spahr	1924	1997 SH ₃₀
1997 SO ₃₃	15.4	0.15	20010401	357.35099	12.87183	32.08512	3.56748	0.1163401	2.3075597	90	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Williams	7447	1997 SO ₃₃
1997 TZ ₇	13.2	0.15	20010401	242.19004	286.34008	50.30743	16.91236	0.2488017	3.1138502	97	6	1981-2001	0.71	M-v	1	Williams	38775	1997 TZ ₇
1997 TB ₁₂	12.3	0.15	20010401	75.98698	195.03285	219.17324	9.89017	0.0694302	5.2372653	85	4	1997-2001	0.49	M-v	2	Marsden	38045	1997 TB ₁₂
1997 TK ₁₈	12.2	0.15	20010401	333.99634	123.30040	27.33906	14.96991	0.0847933	5.1971171	29	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	8389	1997 TK ₁₈
1997 TA ₂₈	11.2	0.15	20010401	111.81068	334.77995	38.00494	10.68800	0.0817557	5.1739617	47	4	1997-2001	0.85	M-v	2	Williams	2628	1997 TA ₂₈
1997 UA ₄	14.4	0.15	20010401	185.03134	315.43263	254.05923	3.59336	0.0574478	2.3108210	197	3	1997-2001	0.71	M-v	2	Spahr	7447	1997 UA ₄
1997 UF ₇	14.6	0.15	20010401	333.48368	23.75818	47.76727	7.31719	0.0974188	2.3262272	52	2	1997-2000	0.66	M-v	3	Williams	4897	1997 UF ₇
1997 UB ₁₁	12.5	0.15	20010401	184.44141	28.11297	0.60059	21.37625	0.0405041	3.2170987	86	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	1423	1997 UB ₁₁
1997 UD ₂₁	14.6	0.15	20010401	252.49418	358.52438	345.43122	4.68351	0.1562543	3.1822695	43	3	1997-2000	0.54	M-v	4	Spahr	39187	1997 UD ₂₁
1997 UZ ₂₁	14.4	0.15	20010401	54.13844	176.69390	165.83472	3.96721	0.2076408	2.2226001	109	4	1996-2000	0.55	M-v	2	Williams	8389	1997 UZ ₂₁
1997 VB ₄	14.9	0.15	20010401	284.10126	106.16640	60.22421	7.84701	0.0742063	2.3220775	82	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8389	1997 VB ₄
1997 WE	14.8	0.15	20010401	255.01754	163.86610	30.97580	2.97436	0.0099241	2.1484824	129	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	8389	1997 WE
1997 WJ	14.8	0.15	20010401	338.48245	7.75825	60.05990	7.38024	0.1761686	2.3254569	43	3	1997-2000	0.69	M-v	4	Williams	3881	1997 WJ
1997 WS ₂	16.4	0.15	20010401	53.73643	297.10486	73.78201	2.87604	0.1677928	2.2070357	48	2	1997-2000	0.49	M-v	3	Williams	7448	1997 WS ₂
1997 WX ₂	15.6	0.15	20010401	338.86591	41.58959	57.15193	5.29307	0.0323672	2.2299535	101	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Williams	7448	1997 WX ₂
1997 WD ₇	14.9	0.15	20010401	326.88428	170.77479	298.53329	5.86180	0.0933982	2.3381413	84	2	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	8390	1997 WD ₇
1997 WP ₇	15.6	0.15	20010401	74.66474	13.23727	327.86156	0.59520	0.1886283	2.1730326	130	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8390	1997 WP ₇
1997 WD ₈	14.5	0.15	20010401	302.45777	318.63150	160.81263	2.11285	0.1779029	2.3323089	56	3	1993-2000	0.71	M-v	4	Williams	4898	1997 WD ₈
1997 WX ₁₉	15.9	0.15	20010401	151.30819	159.78585	93.33062	16.12361	0.0818641	2.5402014	23	2	1997-1999	0.52	M-v	4	Spahr	8024	1997 WX ₁₉
1997 WX ₂₀	14.4	0.15	20010401	307.80146	317.72333	64.37757	32.98892	0.1883756	2.6290140	32	2	1997-2000	0.55	M-v	5	Spahr	8024	1997 WX ₂₀
1997 WQ ₂₅	15.5	0.15	20010401	17.39775	158.41335	244.16603	2.04009	0.1870821	2.2435410	74	3	1993-2000	0.49	M-v	2	Williams	6199	1997 WQ ₂₅

1997 WC ₃₁	15.5	0.15	20010401	58.91501	156.45439	193.99903	2.65817	0.2182500	2.1819483	96	3	1997-2000	0.54	M-v	2	Williams	8390	1997 WC ₃₁
1997 WM ₃₅	14.5	0.15	20010401	174.63712	143.74095	78.73695	3.19753	0.1567200	2.3833953	100	3	1997-2000	0.65	M-v	3	Williams	6199	1997 WM ₃₅
1997 WJ ₃₆	15.2	0.15	20010401	89.91666	269.10812	56.69840	0.12614	0.2183015	2.1721280	103	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8390	1997 WJ ₃₆
1997 WU ₃₆	14.8	0.15	20010401	87.64629	229.03013	86.91845	7.16423	0.2034142	2.2196743	82	3	1997-2000	0.61	M-v	2	Williams	8390	1997 WU ₃₆
1997 WJ ₃₈	15.0	0.15	20010401	60.70338	297.97216	65.48442	6.39804	0.1844179	2.1713185	78	3	1981-2001	0.62	M-v	3	Williams	7448	1997 WJ ₃₈
1997 WX ₄₉	14.5	0.15	20010401	125.75254	224.03669	57.32952	5.18322	0.1382095	2.2648037	115	3	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	8390	1997 WX ₄₉
1997 XO	14.2	0.15	20010401	33.51245	65.16332	300.78548	5.37103	0.1662221	2.3785707	102	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8390	1997 XO
1997 XR	14.8	0.15	20010401	55.19160	94.89970	278.82643	6.64320	0.1464635	2.2562267	109	2	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	8390	1997 XR
1997 XX	13.5	0.15	20010401	229.22946	137.54392	63.74254	12.20980	0.1041622	2.3151077	84	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	8390	1997 XX
1997 XF ₁	15.2	0.15	20010401	144.29003	106.46830	250.14672	20.39882	0.1045447	1.9299126	76	3	1997-2001	0.71	M-v	2	Spahr	7448	1997 XF ₁
1997 XK ₁	14.5	0.15	20010401	357.45842	86.92570	11.38074	4.52845	0.0749541	2.2055172	96	2	1997-2001	0.37	M-v	3	Williams	8390	1997 XK ₁
1997 XV ₄	15.3	0.15	20010401	29.83066	317.40152	128.62713	2.25652	0.0913445	2.2497171	103	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8390	1997 XV ₄
1997 XD ₅	15.4	0.15	20010401	215.11139	118.56434	124.26246	6.21580	0.0456495	2.4310272	65	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	7449	1997 XD ₅
1997 XE ₁₁	14.4	0.15	20010401	19.59823	260.33255	178.08262	8.52931	0.2150484	2.3196123	138	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8390	1997 XE ₁₁
1997 YY	14.7	0.15	20010401	87.72512	75.60226	261.77774	4.15120	0.2160714	2.2691965	77	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8390	1997 YY
1997 YR ₁	14.1	0.15	20010401	170.90720	353.04889	252.29427	11.98142	0.2169669	2.5540460	81	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	7449	1997 YR ₁
1997 YE ₄	14.3	0.15	20010401	72.49300	107.93604	253.30870	3.79572	0.1436311	2.2102615	111	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8390	1997 YE ₄
1997 YR ₄	15.1	0.15	20010401	41.08660	292.59669	109.44528	4.07249	0.1442189	2.2720843	90	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8390	1997 YR ₄
1997 YD ₅	15.0	0.15	20010401	342.69986	213.13493	248.00621	3.98067	0.1183608	2.2462591	57	2	1997-2000	0.43	M-v	4	Williams	7449	1997 YD ₅
1997 YV ₅	13.3	0.15	20010401	146.00268	342.31317	309.69565	10.40802	0.2147826	2.3231867	63	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	8390	1997 YV ₅
1997 YU ₆	15.3	0.15	20010401	271.26620	60.51626	109.48163	7.10605	0.0414707	2.3493260	59	2	1997-2000	0.65	M-v	4	Williams	8390	1997 YU ₆
1997 YH ₇	14.8	0.15	20010401	21.78687	74.04966	328.08169	2.67017	0.1320721	2.2940773	70	2	1997-2000	0.55	M-v	4	Williams	7449	1997 YH ₇
1997 YN ₈	14.1	0.15	20010401	143.15395	262.96068	14.19017	2.77223	0.1577157	2.2502941	199	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8390	1997 YN ₈
1997 YF ₁₀	14.2	0.15	20010401	311.14251	98.69108	50.35860	3.47861	0.2437682	2.3018399	116	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8390	1997 YF ₁₀
1997 YM ₁₀	14.7	0.15	20010401	31.57692	313.45939	103.40643	8.79095	0.1128411	2.3241392	68	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8390	1997 YM ₁₀
1997 YN ₁₀	14.5	0.15	20010401	342.60495	316.51436	94.77862	8.81354	0.2002681	2.5644535	60	3	1997-2000	0.76	M-v	4	Williams	3883	1997 YN ₁₀
1997 YF ₁₁	14.9	0.15	20010401	234.48205	115.30152	106.03006	7.50707	0.1202726	2.3465575	88	3	1997-2000	0.58	M-v	3	Williams	8390	1997 YF ₁₁
1997 YT ₁₃	14.9	0.15	20010401	60.55410	54.42632	309.48571	7.10909	0.0777383	2.4209692	85	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8390	1997 YT ₁₃
1997 YL ₁₄	14.8	0.15	20010401	299.32928	269.37324	240.21919	2.68141	0.0764247	2.3332719	103	4	1991-2001	0.49	M-v	2	Williams	8390	1997 YL ₁₄
1997 YX ₁₆	14.8	0.15	20010401	59.54360	284.52148	91.38219	6.60231	0.1144920	2.2774626	109	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8390	1997 YX ₁₆
1998 AF	15.4	0.15	20010401	337.50780	306.96124	160.57206	5.11014	0.1014971	2.2761906	79	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	7449	1998 AF
1998 AM	15.3	0.15	20010401	351.39501	135.71068	327.70176	3.93142	0.0942027	2.3054519	70	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	8390	1998 AM
1998 AC ₄	14.9	0.15	20010401	82.59677	221.86539	98.53492	3.62560	0.1969157	2.4496836	95	3	1997-2000	0.64	M-v	2	Williams	8390	1998 AC ₄
1998 AT ₄	14.6	0.15	20010401	181.53090	180.80190	103.12862	7.21124	0.1557471	2.2537884	51	2	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8390	1998 AT ₄
1998 AZ ₄	14.5	0.15	20010401	326.20085	215.87695	271.83999	7.06387	0.0748345	2.2423054	34	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	8390	1998 AZ ₄
1998 AO ₅	13.7	0.15	20010401	114.65464	342.84962	326.37017	7.84845	0.1192747	2.6034525	62	3	1987-2001	0.44	M-v	3	Williams	8391	1998 AO ₅
1998 AP ₅	13.5	0.15	20010401	160.94541	302.11827	325.51428	14.14888	0.1236868	2.6265462	52	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8391	1998 AP ₅
1998 AC ₆	15.8	0.15	20010401	295.48872	174.66076	333.56556	6.16880	0.0682631	2.4598718	54	3	1996-2000	0.43	M-v	3	Williams	7450	1998 AC ₆
1998 AH ₆	13.7	0.15	20010401	177.46492	223.70605	2.13791	1.27330	0.0496527	2.9037265	106	2	1998-2000	0.45	M-v	3	Williams	8391	1998 AH ₆
1998 AT ₆	15.2	0.15	20010401	240.57115	116.20330	98.31355	7.30745	0.0586205	2.3414025	66	3	1998-2000	0.50	M-v	3	Williams	7450	1998 AT ₆
1998 AH ₇	15.4	0.15	20010401	38.30829	318.87324	80.40062	4.26927	0.1509769	2.2550790	80	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	7450	1998 AH ₇
1998 AM ₁₀	14.1	0.15	20010401	101.77758	174.99956	145.89262	7.88840	0.0900894	2.4546280	151	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8391	1998 AM ₁₀
1998 AN ₁₀	15.3	0.15	20010401	14.46077	126.36626	232.72201	2.97242	0.0819443	2.2390140	64	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	7450	1998 AN ₁₀
1998 BA	15.5	0.15	20010401	16.22337	129.10446	284.76932	5.76565	0.2059673	2.2709275	84	2	1997-2001	0.53	M-v	3	Spahr	7450	1998 BA
1998 BK	15.2	0.15	20010401	11.40434	323.86753	81.96779	6.17488	0.2168695	2.3599532	58	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7450	1998 BK
1998 BO	14.8	0.15	20010401	284.40162	110.36529	85.88457	6.11855	0.0949500	2.2488563	84	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8391	1998 BO
1998 BV	14.4	0.15	20010401	333.94587	345.77051	133.50906	5.67938	0.1658871	2.3236143	109	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8391	1998 BV
1998 BB ₁	14.1	0.15	20010401	100.61349	344.12013	324.77533	13.51499	0.1314108	2.6121108	75	3	1994-2001	0.45	M-v	2	Williams	8391	1998 BB ₁
1998 BN ₁	15.4	0.15	20010401	2.75726	72.31227	8.54349	3.99772	0.1010762	2.3031273	95	3	1993-2001	0.44	M-v	1	Williams	8391	1998 BN ₁
1998 BP ₂	14.7	0.15	20010401	30.66879	291.75156	143.08904	3.71248	0.1414267	2.1807002	78	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8391	1998 BP ₂
1998 BS ₂	14.6	0.15	20010401	313.52104	26.83881	110.07596	7.08322	0.1151964	2.3286883	81	3	1997-2000	0.53	M-v	4	Williams	8391	1998 BS ₂
1998 BY ₂	14.7	0.15	20010401	354.34785	101.56588	4.10298	2.91813	0.1028388	2.2583879	83	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	8391	1998 BY ₂
1998 BA ₃	15.5	0.15	20010401	166.84813	64.24861	238.10191	1.45520	0.1304794	2.2647312	32	3	1996-2001	0.55	M-v	4	Spahr	31397	1998 BA ₃

1998 BE ₅	15.5	0.15	20010401	308.14390	281.41799	216.40396	4.82175	0.0707156	2.3172342	92	3	1997-2001	0.46	M-v	3	Williams	8391	1998 BE ₅
1998 BP ₅	14.9	0.15	20010401	74.26272	47.51919	304.34543	5.91350	0.1297606	2.3496231	89	4	1989-2001	0.61	M-v	2	Williams	8391	1998 BP ₅
1998 BT ₆	15.6	0.15	20010401	255.63261	344.00195	207.32433	1.41472	0.1044444	2.4040630	56	4	1991-2000	0.59	M-v	1	Williams	7450	1998 BT ₆
1998 BU ₆	14.9	0.15	20010401	24.80383	309.35251	122.80457	6.57665	0.1060540	2.2713868	70	3	1974-2001	0.46	M-v	2	Williams	8391	1998 BU ₆
1998 BX ₆	15.3	0.15	20010401	348.83172	11.19912	111.43931	5.27204	0.1135884	2.2416524	90	4	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	8391	1998 BX ₆
1998 BZ ₆	13.7	0.15	20010401	267.35654	1.89294	119.60508	13.43254	0.0788940	2.7583480	61	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	4901	1998 BZ ₆
1998 BB ₈	14.2	0.15	20010401	284.79549	349.78666	140.07013	15.85798	0.0600452	2.6046046	67	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	8391	1998 BB ₈
1998 BL ₈	13.6	0.15	20010401	135.52177	350.72512	336.31213	13.07494	0.2195076	2.3395369	65	3	1985-2001	0.60	M-v	3	Williams	8391	1998 BL ₈
1998 BM ₈	15.0	0.15	20010401	302.19758	171.30872	334.27112	12.03228	0.1213893	2.4122261	74	3	1983-2000	0.61	M-v	3	Williams	8391	1998 BM ₈
1998 BN ₈	15.5	0.15	20010401	291.47830	199.17674	1.11698	4.51999	0.1015082	2.2403083	56	4	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8391	1998 BN ₈
1998 BT ₈	13.3	0.15	20010401	147.32916	235.67414	329.92086	21.20780	0.0463834	3.1063135	64	2	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	4901	1998 BT ₈
1998 BJ ₉	15.7	0.15	20010401	303.97326	216.46068	294.24939	6.42099	0.0647605	2.3548895	76	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8391	1998 BJ ₉
1998 BP ₁₀	15.8	0.15	20010401	8.30620	303.34579	120.96130	6.74447	0.1692415	2.3333413	59	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	6201	1998 BP ₁₀
1998 BS ₁₀	15.6	0.15	20010401	63.67744	265.12991	125.28183	7.26754	0.2256927	2.2634003	55	3	1998-2001	0.40	M-v	3	Williams	8025	1998 BS ₁₀
1998 BC ₁₂	12.3	0.15	20010401	222.82979	354.38259	110.88888	11.62561	0.0301955	3.0381296	56	5	1986-1999	0.68	M-v	2	Williams	34590	1998 BC ₁₂
1998 BK ₁₂	15.6	0.15	20010401	231.80633	103.57863	106.98238	6.77986	0.0694980	2.3865648	43	2	1997-2000	0.51	M-v	4	Williams	5439	1998 BK ₁₂
1998 BL ₁₂	13.6	0.15	20010401	214.47665	83.12472	111.40717	17.32357	0.1281905	2.5300995	68	3	1998-2000	0.56	M-v	2	Williams	8391	1998 BL ₁₂
1998 BO ₁₂	13.9	0.15	20010401	186.99772	144.07589	112.90474	7.60125	0.1646976	2.3385664	104	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	8391	1998 BO ₁₂
1998 BU ₁₂	16.0	0.15	20010401	332.79382	4.54941	114.35585	7.34466	0.0548659	2.2831720	46	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	8025	1998 BU ₁₂
1998 BL ₁₃	14.4	0.15	20010401	111.09447	218.18177	108.94362	5.39858	0.1934723	2.2568304	138	3	1998-2001	0.49	M-v	1	Williams	8391	1998 BL ₁₃
1998 BQ ₁₃	15.6	0.15	20010401	12.35870	50.55899	34.46716	1.36940	0.1468314	2.2331022	89	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	8391	1998 BQ ₁₃
1998 BT ₁₄	12.5	0.15	20010401	104.60895	315.75876	288.02944	8.89821	0.0600621	3.0314034	90	3	1997-2000	0.61	M-v	2	Williams	7451	1998 BT ₁₄
1998 BU ₁₄	14.5	0.15	20010401	348.53061	323.69283	133.51206	7.25981	0.0589531	2.3313059	111	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8391	1998 BU ₁₄
1998 BR ₁₅	15.1	0.15	20010401	108.40560	201.17427	105.26125	9.23568	0.1099936	2.5368796	78	3	1998-2000	0.62	M-v	2	Williams	8391	1998 BR ₁₅
1998 BT ₁₅	14.5	0.15	20010401	350.02195	106.64208	356.36771	6.30403	0.1183820	2.2924770	86	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8391	1998 BT ₁₅
1998 BZ ₁₅	15.7	0.15	20010401	19.22913	118.63263	293.31118	5.89105	0.1080862	2.4076328	67	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	8391	1998 BZ ₁₅
1998 BK ₁₉	15.2	0.15	20010401	269.43107	59.95021	135.76396	6.67223	0.0372991	2.2869128	88	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8391	1998 BK ₁₉
1998 BZ ₂₂	15.0	0.15	20010401	109.49579	217.93031	93.22496	3.27056	0.0993961	2.6146868	77	4	1991-2000	0.53	M-v	1	Williams	8391	1998 BZ ₂₂
1998 BQ ₂₄	15.2	0.15	20010401	317.24644	100.41303	29.20288	3.31502	0.1307385	2.3102015	92	2	1998-2001	0.45	M-v	4	Williams	7451	1998 BQ ₂₄
1998 BS ₂₄	15.3	0.15	20010401	323.70982	347.91656	136.42585	3.41073	0.1567922	2.3630295	73	4	1994-2000	0.61	M-v	2	Williams	7451	1998 BS ₂₄
1998 BT ₂₄	14.8	0.15	20010401	227.72033	262.74205	357.85181	5.40162	0.0986246	2.2535162	103	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8391	1998 BT ₂₄
1998 BV ₂₄	13.1	0.15	20010401	41.78913	232.00026	76.89433	6.14523	0.1643636	3.1733147	71	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	4901	1998 BV ₂₄
1998 BW ₂₄	13.8	0.15	20010401	169.74412	70.22515	125.72828	17.31857	0.1831430	3.1129797	58	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	4901	1998 BW ₂₄
1998 BB ₂₅	15.6	0.15	20010401	217.68710	224.29431	349.11710	5.31135	0.0556754	2.5363076	55	3	1994-2000	0.68	M-v	4	Williams	7451	1998 BB ₂₅
1998 BC ₂₅	14.2	0.15	20010401	40.11264	52.55455	349.38667	6.56760	0.1189385	2.3633771	77	2	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8391	1998 BC ₂₅
1998 BJ ₂₅	15.6	0.15	20010401	346.53057	71.03371	58.35611	2.58019	0.1033688	2.2524761	60	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8391	1998 BJ ₂₅
1998 BK ₂₅	14.4	0.15	20010401	101.05731	256.14568	87.29344	6.60262	0.1464684	2.3894697	99	3	1998-2000	0.59	M-v	2	Williams	8391	1998 BK ₂₅
1998 BV ₂₅	14.7	0.15	20010401	319.73178	9.08574	140.43601	7.19225	0.0506448	2.2738356	94	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8391	1998 BV ₂₅
1998 BY ₂₅	14.8	0.15	20010401	277.25410	122.49619	91.85546	7.12019	0.0574014	2.2180528	84	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8391	1998 BY ₂₅
1998 BB ₂₆	14.7	0.15	20010401	116.11959	281.53253	65.26477	8.38397	0.1387562	2.2946025	83	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8391	1998 BB ₂₆
1998 BJ ₂₆	16.2	0.15	20010401	335.92591	107.26207	26.23185	1.65075	0.1272893	2.3940777	72	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8392	1998 BJ ₂₆
1998 BE ₃₀	13.5	0.15	20010401	165.87290	207.99824	3.63563	10.82999	0.0489146	2.9898547	56	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Williams	6202	1998 BE ₃₀
1998 BL ₃₀	14.9	0.15	20010401	33.57531	73.26331	317.25609	7.26591	0.1923808	2.3468036	159	2	1998-2001	0.42	M-v	2	Williams	8392	1998 BL ₃₀
1998 BG ₃₁	13.8	0.15	20010401	110.36650	354.87609	309.05842	9.01898	0.1632054	2.5563219	90	2	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	8392	1998 BG ₃₁
1998 BX ₃₂	15.7	0.15	20010401	165.10374	214.51605	101.12033	6.42343	0.1796206	2.2290779	41	3	1994-2001	0.67	M-v	4	Williams	8026	1998 BX ₃₂
1998 BH ₃₃	14.1	0.15	20010401	325.32284	60.47732	7.81566	13.43071	0.1606947	2.5583171	23	2	1998-2000	0.79	M-v	4	Williams	5441	1998 BH ₃₃
1998 BK ₃₃	14.4	0.15	20010401	270.93386	93.35633	91.02988	7.37469	0.0509993	2.3969194	90	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	7451	1998 BK ₃₃
1998 BN ₃₃	13.2	0.15	20010401	5.46833	356.62713	43.98063	7.49876	0.2128605	2.5207091	107	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	7451	1998 BN ₃₃
1998 BQ ₃₃	15.0	0.15	20010401	182.76107	224.03337	79.35295	5.02951	0.1574333	2.3329434	98	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8392	1998 BQ ₃₃
1998 BR ₃₃	14.5	0.15	20010401	288.98706	142.85752	10.73730	9.34762	0.0507229	2.4541644	100	5	1983-2001	0.57	M-v	3	Williams	8392	1998 BR ₃₃
1998 BX ₃₃	13.1	0.15	20010401	144.37677	341.02154	345.90167	24.60605	0.1745591	2.3805598	51	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Spahr	8392	1998 BX ₃₃
1998 BY ₃₃	14.5	0.15	20010401	3.36541	22.20915	61.70812	5.87461	0.1602345	2.3480909	89	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8392	1998 BY ₃₃
1998 BT ₃₅	14.5	0.15	20010401	64.85901	46.26386	349.20207	5.26324	0.1634939	2.2735567	72	4	1986-2001	0.46	M-v	3	Williams	8392	1998 BT ₃₅

1998 BH ₃₆	15.1	0.15	20010401	241.52060	159.44486	74.83368	8.89882	0.1122953	2.2492079	91	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	8392	1998 BH ₃₆
1998 BB ₃₇	14.7	0.15	20010401	155.90992	0.61023	308.62686	3.22963	0.1965519	2.2766201	74	3	1997-2001	0.47	M-v	3	Williams	8392	1998 BB ₃₇
1998 BA ₃₈	14.9	0.15	20010401	213.67535	121.62353	121.67847	7.91333	0.0884899	2.2988298	59	3	1997-2000	0.61	M-v	3	Williams	8392	1998 BA ₃₈
1998 BL ₃₉	14.8	0.15	20010401	190.37334	335.03252	313.04927	7.19389	0.1672858	2.2527643	74	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8392	1998 BL ₃₉
1998 BC ₄₁	12.3	0.15	20010401	149.92976	341.68515	295.94304	12.75826	0.1448097	2.6321956	121	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8392	1998 BC ₄₁
1998 BG ₄₁	15.4	0.15	20010401	48.53574	247.93800	139.96566	7.31641	0.1506319	2.3224092	71	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8392	1998 BG ₄₁
1998 BU ₄₃	15.0	0.15	20010401	296.57658	111.20052	47.67703	5.59160	0.1892299	2.3535999	69	3	1980-2001	0.69	M-v	3	Williams	8392	1998 BU ₄₃
1998 BD ₄₄	15.5	0.15	20010401	329.39550	85.21547	18.87407	6.18340	0.0917913	2.3818547	64	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	6202	1998 BD ₄₄
1998 CB	14.4	0.15	20010401	81.13721	195.43510	108.98616	8.78593	0.1419397	2.8330047	110	3	1998-2000	0.55	M-v	2	Williams	7451	1998 CB
1998 CO	15.8	0.15	20010401	300.88826	34.12127	147.31584	7.34442	0.0949808	2.2488117	58	3	1998-2001	0.34	M-v	3	Williams	8392	1998 CO
1998 CP	15.6	0.15	20010401	62.99834	54.02746	328.52154	2.60669	0.1767599	2.3105335	78	2	1998-2001	0.43	M-v	4	Williams	8392	1998 CP
1998 CY	14.9	0.15	20010401	232.88312	338.62650	244.35391	4.20286	0.1417000	2.4391507	96	3	1998-2000	0.47	M-v	2	Williams	8392	1998 CY
1998 CW ₁	15.7	0.15	20010401	13.87794	334.76326	107.34728	6.57568	0.0638740	2.3112778	59	2	1997-2000	0.50	M-v	3	Williams	8392	1998 CW ₁
1998 CZ ₁	14.4	0.15	20010401	229.28938	138.99788	94.90214	13.41725	0.1140683	2.6074509	93	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	8392	1998 CZ ₁
1998 CF ₂	15.6	0.15	20010401	92.93074	64.83856	304.69426	6.34305	0.0851003	2.3127453	76	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	8392	1998 CF ₂
1998 CW ₂	14.9	0.15	20010401	231.15895	98.23645	133.75389	3.36907	0.0566953	2.3913435	63	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8392	1998 CW ₂
1998 CX ₂	14.5	0.15	20010401	310.44859	351.51150	151.66573	6.31106	0.0523439	2.4053113	57	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8392	1998 CX ₂
1998 CG ₃	14.5	0.15	20010401	125.66608	205.14125	152.98361	5.10514	0.1552140	2.2274959	64	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8392	1998 CG ₃
1998 CU ₃	15.4	0.15	20010401	310.64470	118.71905	27.62042	1.65772	0.1292445	2.3872136	78	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	8392	1998 CU ₃
1998 CV ₃	15.2	0.15	20010401	351.03936	314.39217	157.58422	6.92988	0.0512412	2.3516250	50	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	8392	1998 CV ₃
1998 CB ₄	15.9	0.15	20010401	280.90924	186.20618	46.78160	1.95763	0.1306237	2.1773442	67	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8392	1998 CB ₄
1998 CV ₄	13.8	0.15	20010401	30.64453	38.85273	336.28638	7.15123	0.2070089	2.5678827	102	3	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	8392	1998 CV ₄
1998 CX ₄	14.2	0.15	20010401	321.11197	155.69733	323.85171	7.51463	0.0339039	2.4626205	75	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	8392	1998 CX ₄
1998 CC ₅	15.0	0.15	20010401	76.54128	53.74596	319.17817	5.66245	0.1570088	2.3628345	63	3	1996-2001	0.76	M-v	4	Williams	8392	1998 CC ₅
1998 DD	15.0	0.15	20010401	317.50872	91.09634	59.24462	7.30342	0.2107741	2.3410791	89	4	1980-2001	0.49	M-v	2	Williams	8392	1998 DD
1998 DF	14.7	0.15	20010401	20.82213	301.22502	132.34776	4.69090	0.1159388	2.3133966	103	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8392	1998 DF
1998 DW	16.1	0.15	20010401	33.51976	193.86798	308.19309	17.89556	0.0665445	1.9643407	39	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	36078	1998 DW
1998 DX	14.2	0.15	20010401	109.96377	229.74706	89.82623	7.33470	0.1283707	2.3272213	171	3	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	8392	1998 DX
1998 DT ₄	15.3	0.15	20010401	359.44700	297.01990	146.70354	6.60243	0.0868224	2.3823539	99	3	1996-2000	0.56	M-v	2	Williams	8392	1998 DT ₄
1998 DV ₄	15.7	0.15	20010401	30.86435	283.75669	142.18977	0.57958	0.1280829	2.2879823	94	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8392	1998 DV ₄
1998 DN ₅	14.6	0.15	20010401	279.56960	282.00429	244.14538	6.61550	0.1705791	2.4718643	67	3	1989-2001	0.60	M-v	3	Williams	8392	1998 DN ₅
1998 DA ₆	14.9	0.15	20010401	337.07288	184.56391	276.85552	1.21950	0.1461136	2.4221269	74	3	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	8393	1998 DA ₆
1998 DD ₆	15.6	0.15	20010401	23.41693	252.90275	154.40063	2.89113	0.1802752	2.4218959	94	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	7452	1998 DD ₆
1998 DF ₆	15.1	0.15	20010401	112.34006	204.85082	149.73358	4.09409	0.1650171	2.3044238	60	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8393	1998 DF ₆
1998 DM ₆	16.1	0.15	20010401	300.78695	53.66471	128.30719	8.24086	0.0641998	2.2790360	45	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	8027	1998 DM ₆
1998 DB ₇	15.9	0.15	20010401	72.69201	155.39824	196.95163	5.79957	0.1380798	2.4364462	73	2	1998-2000	0.47	M-v	4	Williams	7452	1998 DB ₇
1998 DO ₇	16.7	0.15	20010401	211.22445	263.10384	43.29517	1.95299	0.2339094	2.1831139	86	4	1992-2001	0.47	M-v	3	Williams	8393	1998 DO ₇
1998 DQ ₇	14.5	0.15	20010401	39.32043	162.56004	254.33627	5.56937	0.1825664	2.3215083	103	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8393	1998 DQ ₇
1998 DF ₈	16.4	0.15	20010401	301.54488	136.72655	57.66868	4.00715	0.0477712	2.1788368	35	4	1992-2001	0.70	M-v	2	Williams	8393	1998 DF ₈
1998 DF ₉	16.3	0.15	20010401	334.56607	109.70359	69.71761	5.00472	0.0628329	2.1830011	61	3	1995-2001	0.64	M-v	4	Williams	8393	1998 DF ₉
1998 DF ₁₀	14.0	0.15	20010401	48.55594	201.58929	173.25899	14.30771	0.1543328	2.5664846	106	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8393	1998 DF ₁₀
1998 DM ₁₀	15.7	0.15	20010401	6.09856	245.58461	192.96857	6.42334	0.1030150	2.3671198	61	2	1998-2000	0.44	M-v	4	Williams	8393	1998 DM ₁₀
1998 DN ₁₀	13.5	0.15	20010401	98.76809	163.99785	154.18409	13.58988	0.1791866	2.6063179	128	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8393	1998 DN ₁₀
1998 DO ₁₀	13.7	0.15	20010401	105.19858	26.61769	264.61226	12.13862	0.1951213	3.1079046	98	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8393	1998 DO ₁₀
1998 DP ₁₀	16.6	0.15	20010401	6.60643	288.68503	203.56921	2.97622	0.0709389	2.2017249	43	3	1996-2001	0.61	M-v	4	Williams	8393	1998 DP ₁₀
1998 DQ ₁₀	14.8	0.15	20010401	208.13128	139.58388	163.52741	6.29161	0.1707324	2.3081170	133	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8393	1998 DQ ₁₀
1998 DC ₁₂	16.2	0.15	20010401	78.10731	291.35659	87.54949	2.33292	0.2000158	2.4172835	36	3	1994-2001	0.47	M-v	4	Williams	8028	1998 DC ₁₂
1998 DN ₁₂	15.7	0.15	20010401	13.43212	316.12024	97.76247	3.67261	0.1151492	2.6130920	33	2	1998-2000	0.46	M-v	4	Williams	6203	1998 DN ₁₂
1998 DT ₁₃	16.1	0.15	20010401	338.97497	110.98826	13.67572	2.59920	0.1562227	2.3938552	48	3	1993-2000	0.59	M-v	2	Williams	7453	1998 DT ₁₃
1998 DA ₁₄	15.9	0.15	20010401	339.70835	334.79644	180.96182	2.02176	0.1695853	2.3128575	34	2	1998-2001	0.51	M-v	5	Williams	8028	1998 DA ₁₄
1998 DC ₁₄	16.0	0.15	20010401	312.45572	45.37591	174.89406	2.91192	0.1085174	2.2197421	51	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	40321	1998 DC ₁₄
1998 DE ₁₄	13.3	0.15	20010401	97.86707	301.98229	26.34275	12.54889	0.2055584	3.0935198	81	2	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8393	1998 DE ₁₄
1998 DN ₁₄	15.2	0.15	20010401	348.82911	309.18852	110.69393	4.45798	0.1545694	2.5245759	71	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7453	1998 DN ₁₄

1998 DE ₁₅	15.9	0.15	20010401	1.87610	254.26169	189.42023	2.45595	0.1096908	2.4215350	63	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Williams	8393	1998 DE ₁₅
1998 DJ ₁₅	15.5	0.15	20010401	291.17513	202.19226	348.60193	6.59006	0.0659257	2.3116139	59	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8393	1998 DJ ₁₅
1998 DK ₁₅	15.9	0.15	20010401	349.32080	57.87087	50.05018	2.85266	0.1669535	2.3454255	61	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8393	1998 DK ₁₅
1998 DN ₁₅	14.6	0.15	20010401	33.96159	342.05326	60.44959	7.95102	0.0933509	2.4869547	107	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8393	1998 DN ₁₅
1998 DV ₁₅	15.3	0.15	20010401	48.81037	184.83823	211.24332	2.51714	0.0893437	2.4041849	87	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	8393	1998 DV ₁₅
1998 DE ₁₆	16.3	0.15	20010401	248.43740	111.19691	142.35578	3.82655	0.1192975	2.2711081	57	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8393	1998 DE ₁₆
1998 DM ₁₆	16.3	0.15	20010401	93.04889	109.45642	235.64094	5.14301	0.2125023	2.3400661	53	3	1998-2001	0.41	M-v	2	Williams	8393	1998 DM ₁₆
1998 DD ₁₇	13.9	0.15	20010401	147.56488	342.55368	292.40385	12.18410	0.1291062	2.5626692	57	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8393	1998 DD ₁₇
1998 DX ₁₇	14.2	0.15	20010401	42.36529	307.50092	73.68996	2.92595	0.0580171	2.6903130	94	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	7453	1998 DX ₁₇
1998 DD ₁₈	16.2	0.15	20010401	210.74681	165.80271	141.44570	6.21029	0.1917442	2.2649121	43	4	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	36893	1998 DD ₁₈
1998 DF ₂₀	14.2	0.15	20010401	0.81251	240.51754	169.21821	13.09902	0.1738111	2.6646899	182	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7453	1998 DF ₂₀
1998 DG ₂₀	14.0	0.15	20010401	225.35166	158.95878	95.67944	8.54263	0.0977219	2.4816355	121	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8393	1998 DG ₂₀
1998 DJ ₂₀	15.1	0.15	20010401	223.61915	282.51824	356.95313	5.87020	0.1230386	2.2360850	106	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8393	1998 DJ ₂₀
1998 DK ₂₃	13.3	0.15	20010401	182.93360	263.24241	320.30108	9.02633	0.2079098	2.7505746	113	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	7453	1998 DK ₂₃
1998 DD ₂₄	14.8	0.15	20010401	256.87485	146.10112	94.56983	4.99727	0.1472671	2.2311002	103	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8393	1998 DD ₂₄
1998 DM ₂₇	15.8	0.15	20010401	340.51522	312.42605	155.18894	6.69130	0.0835199	2.4285965	63	3	1992-2000	0.77	M-v	3	Williams	6770	1998 DM ₂₇
1998 DQ ₂₇	15.9	0.15	20010401	216.16435	292.30785	15.94929	4.88730	0.1804083	2.2165340	93	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2632	1998 DQ ₂₇
1998 DV ₂₇	15.3	0.15	20010401	39.00989	326.80802	88.59226	2.36918	0.1632896	2.4032291	102	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	8393	1998 DV ₂₇
1998 DB ₂₈	16.7	0.15	20010401	346.95801	240.59695	224.46624	4.25863	0.1663249	2.3010015	43	2	1998-2000	0.45	M-v	4	Williams	6204	1998 DB ₂₈
1998 DH ₂₈	16.4	0.15	20010401	68.20918	280.33054	142.81847	4.88550	0.0941002	2.2466873	39	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8028	1998 DH ₂₈
1998 DV ₃₁	14.3	0.15	20010401	276.66792	156.29405	336.89475	11.56057	0.2368999	2.6161394	64	3	1996-2000	0.61	M-v	3	Williams	4904	1998 DV ₃₁
1998 DE ₃₂	15.0	0.15	20010401	119.35598	121.15643	174.50663	4.66055	0.0680241	2.7037755	28	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Williams	5448	1998 DE ₃₂
1998 DQ ₃₂	14.4	0.15	20010401	108.68155	347.63753	349.10997	9.71745	0.2104254	2.5879066	38	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	8393	1998 DQ ₃₂
1998 DX ₃₂	14.6	0.15	20010401	3.08701	54.08449	19.64981	6.43067	0.0753085	2.3507133	106	4	1984-2001	0.46	M-v	1	Williams	8393	1998 DX ₃₂
1998 DC ₃₃	15.0	0.15	20010401	254.82188	196.84519	5.77159	10.88843	0.1629554	2.4029230	48	3	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	8393	1998 DC ₃₃
1998 DF ₃₃	14.5	0.15	20010401	33.39009	358.43616	37.16151	7.31616	0.1079122	2.4015773	87	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8393	1998 DF ₃₃
1998 DQ ₃₃	14.0	0.15	20010401	354.29197	295.28844	126.39140	2.99093	0.0888761	2.6407516	89	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	8393	1998 DQ ₃₃
1998 DS ₃₃	15.9	0.15	20010401	269.43050	177.22634	41.58118	2.33378	0.0693282	2.3108429	48	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8393	1998 DS ₃₃
1998 DW ₃₃	15.6	0.15	20010401	307.56572	12.94801	141.90673	1.97120	0.1133298	2.4041034	84	3	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	7453	1998 DW ₃₃
1998 DJ ₃₄	15.1	0.15	20010401	279.26514	168.52000	352.57252	13.12991	0.1041131	2.5427605	113	3	1994-2000	0.56	M-v	3	Williams	7453	1998 DJ ₃₄
1998 DC ₃₅	14.5	0.15	20010401	324.01515	359.74131	156.23923	4.82906	0.0718515	2.3256358	119	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8393	1998 DC ₃₅
1998 DD ₃₅	15.7	0.15	20010401	319.23408	22.63749	127.82257	2.82762	0.1483008	2.3608222	51	4	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	8393	1998 DD ₃₅
1998 DG ₃₅	13.3	0.15	20010401	84.33458	302.26012	9.05162	10.12348	0.1015113	2.9648916	122	3	1995-2000	0.57	M-v	2	Williams	8393	1998 DG ₃₅
1998 DH ₃₅	14.3	0.15	20010401	279.18158	159.86072	356.76760	13.73271	0.0904530	2.5762527	101	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8393	1998 DH ₃₅
1998 DM ₃₅	15.9	0.15	20010401	339.27779	137.19657	332.34082	5.13619	0.1751712	2.4296956	92	2	1998-2000	0.69	M-v	4	Williams	8393	1998 DM ₃₅
1998 DN ₃₅	15.7	0.15	20010401	317.70083	180.72139	348.09078	0.94591	0.1185381	2.2411162	60	4	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8028	1998 DN ₃₅
1998 DS ₃₅	14.6	0.15	20010401	3.66065	307.89330	150.24772	7.22802	0.0976627	2.2938012	66	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8394	1998 DS ₃₅
1998 DE ₃₆	15.9	0.15	20010401	285.42886	194.44479	21.09580	5.43041	0.1157590	2.2524809	59	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	8394	1998 DE ₃₆
1998 DB ₃₈	15.7	0.15	20010401	298.33414	316.23990	206.75993	2.17303	0.1075099	2.3756885	45	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	6771	1998 DB ₃₈
1998 ES	15.5	0.15	20010401	32.70482	227.07682	189.75282	5.00097	0.2216175	2.3424196	70	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8394	1998 ES
1998 ER ₁	16.3	0.15	20010401	255.21382	90.76859	175.56689	1.27314	0.0661840	2.2577890	55	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	192	1998 ER ₁
1998 EB ₂	13.9	0.15	20010401	33.03761	349.76755	33.24545	2.22368	0.0767150	2.9103928	101	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	7454	1998 EB ₂
1998 EC ₂	15.2	0.15	20010401	124.55670	348.74165	25.82626	3.49401	0.1163840	2.3465862	60	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8394	1998 EC ₂
1998 EL ₂	15.3	0.15	20010401	221.30692	156.42545	157.13575	2.70142	0.1905151	2.2804748	95	4	1992-2001	0.68	M-v	1	Williams	6204	1998 EL ₂
1998 EO ₂	13.6	0.15	20010401	65.78400	201.21215	143.28555	2.17059	0.2363288	3.2140928	94	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	7454	1998 EO ₂
1998 EQ ₂	16.4	0.15	20010401	304.70513	197.92835	10.48541	6.31155	0.0929335	2.2923463	48	5	1984-2001	0.74	M-v	1	Williams	6204	1998 EQ ₂
1998 ER ₂	16.1	0.15	20010401	257.84418	63.79943	193.04011	6.47261	0.0886491	2.3206324	43	6	1981-2001	0.78	M-v	1	Williams	6204	1998 ER ₂
1998 EC ₃	16.7	0.15	20010401	316.40801	128.47388	128.25030	8.37291	0.5149310	2.1293062	290	2	1998-2001	0.61	M-v	1	Spahr	8394	1998 EC ₃
1998 ED ₃	14.5	0.15	20010401	331.11809	29.02516	103.48435	7.04857	0.0833482	2.4809955	125	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8394	1998 ED ₃
1998 EL ₃	16.1	0.15	20010401	158.06785	188.95814	142.43204	5.15491	0.0890738	2.2377103	50	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8029	1998 EL ₃
1998 ET ₃	16.1	0.15	20010401	266.81254	134.16224	115.00443	7.23131	0.1883702	2.2819039	28	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8029	1998 ET ₃
1998 EC ₄	16.4	0.15	20010401	346.77874	331.46185	148.61989	3.98526	0.1634662	2.3468331	44	3	1989-2000	0.77	M-v	3	Williams	7454	1998 EC ₄
1998 ET ₅	16.4	0.15	20010401	276.02419	239.28409	358.04169	5.93883	0.1214135	2.1939753	38	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	3197	1998 ET ₅

1998 EZ ₅	15.3	0.15	20010401	30.10907	323.92499	104.92002	3.02773	0.1868085	2.3630137	97	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8394	1998 EZ ₅
1998 EF ₆	14.5	0.15	20010401	260.09066	279.57929	322.53664	20.82519	0.2496198	2.2993286	67	5	1977-2001	0.64	M-v	1	Williams	8394	1998 EF ₆
1998 EO ₆	14.7	0.15	20010401	71.09579	174.44892	183.04145	4.10080	0.0897677	2.6128273	65	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	7454	1998 EO ₆
1998 EY ₆	16.1	0.15	20010401	299.88152	268.27612	269.41846	1.24822	0.0780061	2.2446492	51	4	1996-2001	0.49	M-v	1	Williams	8394	1998 EY ₆
1998 EM ₇	16.1	0.15	20010401	358.35902	115.19923	354.87682	4.38325	0.1625321	2.2806637	82	3	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	8394	1998 EM ₇
1998 EX ₇	15.2	0.15	20010401	51.36445	168.07581	250.51838	2.97071	0.1406964	2.2690676	90	4	1986-2001	0.55	M-v	3	Williams	8394	1998 EX ₇
1998 EF ₈	14.3	0.15	20010401	7.38025	210.33944	173.88143	8.49031	0.2332661	2.8019598	76	4	1991-2000	0.65	M-v	2	Williams	7454	1998 EF ₈
1998 EH ₈	16.0	0.15	20010401	341.97429	106.80920	353.00173	1.65206	0.1759729	2.4480744	57	3	1996-2000	0.65	M-v	3	Williams	7454	1998 EH ₈
1998 EJ ₈	14.8	0.15	20010401	161.13879	128.41061	170.98124	6.67385	0.1538817	2.5362639	111	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8394	1998 EJ ₈
1998 EK ₈	14.3	0.15	20010401	253.40629	302.16624	276.58713	5.81314	0.0667262	2.3603005	145	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8394	1998 EK ₈
1998 EJ ₉	13.6	0.15	20010401	299.00335	316.31544	122.14994	22.76831	0.1061969	2.6283329	48	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	3887	1998 EJ ₉
1998 ER ₉	15.6	0.15	20010401	355.64456	344.42915	118.59638	5.26802	0.0946815	2.3077502	69	3	1977-2000	0.64	M-v	2	Williams	8394	1998 ER ₉
1998 EV ₉	15.7	0.15	20010401	337.86722	319.89417	164.68520	3.48392	0.1488629	2.3723149	53	2	1998-2000	0.71	M-v	5	Williams	7454	1998 EV ₉
1998 EN ₁₀	14.8	0.15	20010401	29.83345	353.20586	43.97112	4.99195	0.0569376	2.5954990	56	3	1996-2000	0.55	M-v	3	Williams	7454	1998 EN ₁₀
1998 EZ ₁₀	14.0	0.15	20010401	181.35097	287.63298	19.43415	7.15683	0.1519042	2.3424463	68	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8394	1998 EZ ₁₀
1998 EE ₁₁	14.8	0.15	20010401	199.44913	180.62067	46.25403	4.16131	0.2233395	2.7898458	43	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	7454	1998 EE ₁₁
1998 EJ ₁₁	15.5	0.15	20010401	229.14996	160.90966	110.85762	6.56355	0.0725866	2.2600569	66	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8394	1998 EJ ₁₁
1998 EK ₁₁	14.9	0.15	20010401	236.84541	165.35099	92.32924	3.85620	0.1868505	2.3566902	75	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8394	1998 EK ₁₁
1998 ET ₁₁	14.7	0.15	20010401	192.17545	287.95888	23.83978	7.39920	0.2096095	2.2900008	98	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8394	1998 ET ₁₁
1998 ED ₁₂	15.4	0.15	20010401	225.62718	233.73980	38.42925	6.94216	0.1039890	2.2952914	73	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8394	1998 ED ₁₂
1998 EE ₁₂	14.5	0.15	20010401	218.39336	196.19079	84.69449	6.01714	0.1454411	2.3092211	125	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8394	1998 EE ₁₂
1998 EG ₁₂	14.9	0.15	20010401	119.19184	265.83601	102.78863	6.70646	0.1286120	2.2647612	75	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8394	1998 EG ₁₂
1998 EM ₁₂	15.1	0.15	20010401	306.38620	103.34675	3.75223	21.83037	0.0825595	2.6705791	67	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7454	1998 EM ₁₂
1998 ER ₁₂	16.6	0.15	20010401	324.62981	26.23373	127.80295	3.11233	0.1499207	2.3212915	45	2	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	8029	1998 ER ₁₂
1998 EU ₁₂	15.3	0.15	20010401	237.01113	253.47217	18.34793	6.26069	0.1739950	2.2915942	109	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8394	1998 EU ₁₂
1998 EV ₁₂	15.4	0.15	20010401	238.53789	127.37798	113.70284	3.15290	0.1553573	2.4242589	87	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8394	1998 EV ₁₂
1998 EW ₁₂	15.2	0.15	20010401	231.09723	290.48342	3.55059	5.57600	0.1751420	2.2144773	118	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8394	1998 EW ₁₂
1998 EZ ₁₂	13.9	0.15	20010401	159.39125	251.90138	12.85064	9.35888	0.0943603	2.7599308	112	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	7454	1998 EZ ₁₂
1998 ED ₁₃	14.2	0.15	20010401	83.16663	344.99811	52.26250	3.49211	0.1621236	2.2711327	83	4	1962-2001	0.47	M-v	1	Williams	8394	1998 ED ₁₃
1998 EE ₁₃	16.0	0.15	20010401	319.64873	19.68472	135.92207	5.56182	0.1620669	2.3416039	52	2	1998-2000	0.62	M-v	4	Williams	8394	1998 EE ₁₃
1998 EM ₁₃	15.5	0.15	20010401	290.44436	41.97177	130.69995	4.40494	0.1506467	2.4345204	42	2	1998-2000	0.71	M-v	4	Williams	7455	1998 EM ₁₃
1998 EV ₁₃	15.4	0.15	20010401	308.38104	137.76274	39.56781	3.26678	0.1442732	2.3210234	55	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8394	1998 EV ₁₃
1998 EA ₁₄	15.1	0.15	20010401	79.36545	315.86112	96.51417	2.52742	0.1569899	2.2143720	48	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8029	1998 EA ₁₄
1998 EC ₁₄	16.0	0.15	20010401	335.54309	105.20432	20.11900	4.75253	0.1422415	2.3886153	74	2	1998-2000	0.68	M-v	4	Williams	8394	1998 EC ₁₄
1998 EF ₁₄	14.2	0.15	20010401	13.05237	282.94652	103.42787	3.06050	0.1015216	2.8363001	62	2	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	6205	1998 EF ₁₄
1998 EN ₂₁	15.0	0.15	20010401	329.64787	5.75869	114.69403	7.58578	0.0625755	2.2761941	38	2	1998-2000	0.51	M-v	3	Williams	6774	1998 EN ₂₁
1998 FG	15.4	0.15	20010401	347.25871	224.24316	248.93430	7.25234	0.0508524	2.4109075	94	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8394	1998 FG
1998 FK ₁	16.2	0.15	20010401	341.74734	183.56867	345.27834	5.04554	0.0800091	2.2303344	121	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8395	1998 FK ₁
1998 FQ ₁	15.7	0.15	20010401	194.22017	231.61690	66.27480	3.24283	0.1972435	2.4393824	73	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8395	1998 FQ ₁
1998 FS ₁	16.6	0.15	20010401	244.96564	138.50555	145.45155	4.23798	0.1188062	2.2133450	37	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	1932	1998 FS ₁
1998 FY ₁	15.9	0.15	20010401	93.50487	357.06109	64.12914	3.81836	0.0708934	2.1915821	41	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	1427	1998 FY ₁
1998 FK ₂	15.1	0.15	20010401	222.44641	176.99562	182.45796	22.18004	0.0822018	1.9313364	86	5	1988-2001	0.67	M-v	2	Williams	4905	1998 FK ₂
1998 FW ₂	14.2	0.15	20010401	144.40402	116.49346	159.75512	2.04702	0.0702411	2.7734805	89	5	1991-2000	0.61	M-v	1	Williams	7455	1998 FW ₂
1998 FE ₃	14.9	0.15	20010401	5.68762	348.63779	93.49677	4.74220	0.1082567	2.6477377	87	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8395	1998 FE ₃
1998 FK ₃	14.2	0.15	20010401	334.41325	312.80865	151.58067	14.58435	0.1303615	2.5891872	71	3	1997-2000	0.63	M-v	3	Williams	8395	1998 FK ₃
1998 FF ₄	15.1	0.15	20010401	2.73992	29.05567	122.32016	7.13308	0.0576756	2.3211362	72	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8395	1998 FF ₄
1998 FA ₅	15.6	0.15	20010401	284.73836	157.44573	6.18175	11.39155	0.1231657	2.5375274	70	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	7455	1998 FA ₅
1998 FN ₅	14.8	0.15	20010401	280.33978	258.43604	263.25423	11.62753	0.1112914	2.6413467	93	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8395	1998 FN ₅
1998 FQ ₅	14.9	0.15	20010401	222.41952	235.06022	41.18956	11.31147	0.2089932	2.4430266	111	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Spahr	37275	1998 FQ ₅
1998 FB ₆	16.0	0.15	20010401	256.32452	120.82578	153.39772	3.87277	0.1877074	2.2403856	62	4	1992-2001	0.69	M-v	2	Williams	8395	1998 FB ₆
1998 FM ₈	15.3	0.15	20010401	164.80256	318.19101	28.00557	6.10180	0.2101003	2.2755926	88	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	40322	1998 FM ₈
1998 FO ₈	12.2	0.15	20010401	168.17966	208.26259	14.68288	16.68091	0.1851001	3.1616856	140	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	8395	1998 FO ₈
1998 FK ₁₁	15.8	0.15	20010401	6.91596	11.65175	121.13181	7.42854	0.0477386	2.2961878	69	3	1998-2001	0.42	M-v	3	Williams	8395	1998 FK ₁₁

1998 FU ₁₁	15.6	0.15	20010401	292.14174	57.25699	165.83346	1.79851	0.0842144	2.2120142	135	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8395	1998 FU ₁₁
1998 FB ₁₂	14.6	0.15	20010401	201.97189	356.96477	334.21636	1.53658	0.1797329	2.1483902	133	4	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	2632	1998 FB ₁₂
1998 FC ₁₂	15.5	0.15	20010401	258.47537	150.58243	157.97659	4.47569	0.2456219	2.0782313	58	4	1980-2001	0.61	M-v	2	Williams	38776	1998 FC ₁₂
1998 FF ₁₂	15.4	0.15	20010401	345.78908	60.18975	29.70410	8.04559	0.1022414	2.5437822	81	3	1994-2000	0.56	M-v	2	Williams	7455	1998 FF ₁₂
1998 FO ₁₃	15.4	0.15	20010401	312.91623	101.64555	55.27912	5.93025	0.0918160	2.3413749	82	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8029	1998 FO ₁₃
1998 FP ₁₃	15.4	0.15	20010401	259.92869	144.82281	106.10521	6.13336	0.1695015	2.2414168	79	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8395	1998 FP ₁₃
1998 FS ₁₃	15.1	0.15	20010401	7.40949	42.59852	60.51983	6.56110	0.1312580	2.2838277	93	3	1993-2001	0.46	M-v	1	Williams	8395	1998 FS ₁₃
1998 FT ₁₄	14.9	0.15	20010401	341.22029	162.11609	348.28694	6.96650	0.0414524	2.3140161	85	3	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	8395	1998 FT ₁₄
1998 FA ₁₅	14.4	0.15	20010401	39.30519	48.37345	326.64706	14.66967	0.1524012	2.6281954	88	2	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8395	1998 FA ₁₅
1998 FF ₁₅	14.6	0.15	20010401	187.05077	231.52661	16.35070	9.51615	0.1135341	2.6250811	96	3	1991-2000	0.47	M-v	3	Williams	8395	1998 FF ₁₅
1998 FL ₁₅	14.3	0.15	20010401	301.62604	333.33214	144.40621	12.06130	0.1646718	2.5618906	81	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	8395	1998 FL ₁₅
1998 FV ₁₅	15.1	0.15	20010401	180.88458	336.21573	5.31032	4.74060	0.1215474	2.2141561	167	5	1989-2001	0.57	M-v	1	Williams	38047	1998 FV ₁₅
1998 FA ₁₆	15.6	0.15	20010401	260.99954	117.81331	157.21174	5.32983	0.1469216	2.3444925	49	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	1019	1998 FA ₁₆
1998 FB ₁₆	14.3	0.15	20010401	349.31630	295.67009	192.11175	6.20596	0.1720810	2.4167072	96	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8395	1998 FB ₁₆
1998 FN ₁₆	15.4	0.15	20010401	5.99695	284.50005	156.43670	6.78429	0.1878453	2.3529241	72	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8395	1998 FN ₁₆
1998 FO ₁₆	15.2	0.15	20010401	37.94798	27.27111	8.22252	1.07778	0.1946608	2.4232798	126	4	1994-2001	0.51	M-v	2	Williams	8395	1998 FO ₁₆
1998 FN ₁₇	14.4	0.15	20010401	110.87960	226.15888	77.75377	3.20088	0.0767969	2.7014385	53	3	1991-2000	0.63	M-v	4	Williams	6206	1998 FN ₁₇
1998 FH ₁₈	15.2	0.15	20010401	301.25379	350.78357	165.25212	1.89344	0.1173944	2.4100982	53	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	7456	1998 FH ₁₈
1998 FK ₁₈	16.0	0.15	20010401	63.76177	98.52707	337.01924	3.71183	0.0529160	2.1824951	59	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8395	1998 FK ₁₈
1998 FO ₁₈	15.3	0.15	20010401	2.83503	243.12389	196.24194	1.47252	0.1684047	2.3962246	78	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8395	1998 FO ₁₈
1998 FW ₂₀	14.9	0.15	20010401	247.73929	156.33848	95.60228	2.51905	0.1650004	2.3015069	122	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8395	1998 FW ₂₀
1998 FU ₂₂	14.7	0.15	20010401	223.30877	124.38995	166.05460	2.82533	0.1312740	2.2118865	116	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8395	1998 FU ₂₂
1998 FC ₂₃	15.5	0.15	20010401	268.24362	227.01082	356.73527	7.12368	0.0456953	2.2734426	61	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8395	1998 FC ₂₃
1998 FJ ₂₃	14.8	0.15	20010401	338.99707	42.05196	71.32539	2.15694	0.1459974	2.3904042	108	3	1978-2001	0.57	M-v	1	Williams	8395	1998 FJ ₂₃
1998 FJ ₂₄	13.6	0.15	20010401	46.93645	31.01409	341.94686	14.83913	0.1333030	2.6151182	96	2	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	8395	1998 FJ ₂₄
1998 FE ₂₅	14.6	0.15	20010401	50.00165	39.35598	336.42048	13.14899	0.2063102	2.5605629	83	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8395	1998 FE ₂₅
1998 FM ₂₅	13.8	0.15	20010401	140.74337	265.05007	340.82480	16.61277	0.2300437	3.1928758	64	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	4378	1998 FM ₂₅
1998 FP ₂₆	14.9	0.15	20010401	109.21449	4.23056	5.19599	7.77794	0.1858677	2.2835885	60	3	1958-2001	0.70	M-v	4	Williams	8395	1998 FP ₂₆
1998 FZ ₂₆	13.2	0.15	20010401	266.09967	113.58352	348.66610	9.05108	0.0635704	3.0577567	74	3	1995-2000	0.48	M-v	3	Williams	4906	1998 FZ ₂₆
1998 FT ₂₇	15.8	0.15	20010401	244.09929	345.83223	260.35177	1.97433	0.202867	2.2918343	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8030	1998 FT ₂₇
1998 FW ₂₇	15.8	0.15	20010401	358.35663	195.31283	266.29054	1.39660	0.1625646	2.3486795	48	2	1998-2000	0.75	M-v	5	Williams	6777	1998 FW ₂₇
1998 FA ₂₈	13.9	0.15	20010401	116.68018	342.91268	311.66641	3.25611	0.0269056	2.7813279	69	3	1993-2000	0.70	M-v	2	Williams	8395	1998 FA ₂₈
1998 FB ₂₈	15.3	0.15	20010401	270.73175	229.31394	320.03371	2.45705	0.1024033	2.4562325	73	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8395	1998 FB ₂₈
1998 FJ ₂₈	16.0	0.15	20010401	277.75396	29.49514	181.54924	4.92128	0.0851747	2.3153317	46	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	8395	1998 FJ ₂₈
1998 FA ₂₉	15.6	0.15	20010401	204.07117	223.37096	22.07301	2.15016	0.0465111	2.5327235	58	5	1991-2000	0.62	M-v	1	Williams	6777	1998 FA ₂₉
1998 FZ ₂₉	15.2	0.15	20010401	261.97000	46.64413	211.36416	4.89123	0.1644469	2.2343343	119	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	8395	1998 FZ ₂₉
1998 FC ₃₀	13.4	0.15	20010401	353.57576	100.37109	341.88146	14.46663	0.0623369	2.5576560	107	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8395	1998 FC ₃₀
1998 FD ₃₀	15.1	0.15	20010401	246.62640	71.86304	215.80632	4.01078	0.1741275	2.1764793	95	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	2632	1998 FD ₃₀
1998 FG ₃₀	15.6	0.15	20010401	189.64656	332.80883	331.25664	4.37842	0.2378683	2.3836256	84	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8396	1998 FG ₃₀
1998 FP ₃₀	14.2	0.15	20010401	160.23364	73.12018	178.90553	15.87421	0.1838606	2.9324576	50	3	1998-2000	0.74	M-v	3	Williams	36528	1998 FP ₃₀
1998 FZ ₃₀	15.4	0.15	20010401	36.91052	345.27231	65.43975	2.02420	0.1615488	2.4204479	103	3	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	8396	1998 FZ ₃₀
1998 FB ₃₁	14.5	0.15	20010401	285.25469	346.42428	166.16796	12.93371	0.0913248	2.5615198	79	3	1997-2000	0.61	M-v	3	Williams	8396	1998 FB ₃₁
1998 FZ ₃₁	14.7	0.15	20010401	238.48690	223.54820	351.05518	14.68646	0.1075068	2.5425386	69	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8396	1998 FZ ₃₁
1998 FB ₃₂	15.8	0.15	20010401	23.83065	232.93378	199.34126	5.58055	0.1032556	2.4130526	67	2	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	6778	1998 FB ₃₂
1998 FE ₃₂	16.1	0.15	20010401	305.86272	321.04148	198.54632	6.66156	0.1544565	2.4044240	63	3	1996-2000	0.78	M-v	3	Williams	7456	1998 FE ₃₂
1998 FN ₃₂	14.3	0.15	20010401	226.90549	219.42758	350.66369	14.25513	0.1193942	2.6533107	78	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	8396	1998 FN ₃₂
1998 FO ₃₃	15.7	0.15	20010401	237.08971	86.71185	157.43972	6.35581	0.0846779	2.3901632	42	4	1977-2001	0.80	M-v	1	Williams	1019	1998 FO ₃₃
1998 FS ₃₃	15.7	0.15	20010401	10.91089	346.54129	118.63340	1.05840	0.1157356	2.3103014	91	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	8396	1998 FS ₃₃
1998 FT ₃₃	15.1	0.15	20010401	148.04750	102.15469	177.97456	10.59766	0.0038656	2.6701139	68	3	1991-2000	0.60	M-v	2	Williams	7457	1998 FT ₃₃
1998 FZ ₃₃	14.3	0.15	20010401	279.54150	168.60743	354.35103	14.07165	0.0769369	2.5595684	100	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	8396	1998 FZ ₃₃
1998 FA ₃₄	15.6	0.15	20010401	326.31267	120.63856	352.07141	6.46842	0.0318904	2.5763294	47	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Williams	6779	1998 FA ₃₄
1998 FH ₃₄	16.7	0.15	20010401	309.03428	10.55386	197.30690	2.47277	0.1141435	2.2075732	50	5	1993-2001	0.64	M-v	2	Williams	8396	1998 FH ₃₄
1998 FO ₃₄	14.1	0.15	20010401	351.71209	134.69320	349.49041	12.87398	0.0881312	2.3391969	65	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8396	1998 FO ₃₄

1998 FV ₃₄	14.7	0.15	20010401	29.27300	226.15031	191.42405	5.51196	0.1133899	2.4796238	77	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8396	1998 FV ₃₄
1998 FW ₃₄	15.3	0.15	20010401	68.80219	215.27993	195.20181	3.20694	0.0746789	2.3280290	86	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8396	1998 FW ₃₄
1998 FH ₃₅	15.3	0.15	20010401	40.16143	255.06222	181.52657	3.56316	0.1183574	2.3069200	36	2	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	8031	1998 FH ₃₅
1998 FK ₃₅	15.9	0.15	20010401	5.72063	107.24671	350.07653	2.22328	0.1772148	2.3471067	71	3	1980-2001	0.67	M-v	2	Williams	8396	1998 FK ₃₅
1998 FO ₃₅	13.9	0.15	20010401	336.10078	293.23902	175.22978	16.36461	0.0428356	2.5338416	75	3	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	8396	1998 FO ₃₅
1998 FM ₃₆	15.4	0.15	20010401	281.49187	182.09859	20.15258	4.31259	0.0680343	2.3545986	58	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8396	1998 FM ₃₆
1998 FW ₃₆	15.9	0.15	20010401	264.01894	230.18673	27.82102	2.39955	0.1031716	2.2121509	54	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8396	1998 FW ₃₆
1998 FJ ₃₇	13.1	0.15	20010401	78.19561	352.52228	354.19022	15.04049	0.1343853	2.6249423	79	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8396	1998 FJ ₃₇
1998 FY ₃₇	14.6	0.15	20010401	43.35680	220.38084	170.79191	11.46870	0.0975017	2.5288054	83	3	1998-2000	0.64	M-v	2	Williams	8396	1998 FY ₃₇
1998 FP ₃₉	14.2	0.15	20010401	137.16513	127.40393	166.92230	14.83437	0.0256173	2.6447103	54	3	1995-2000	0.65	M-v	3	Williams	6779	1998 FP ₃₉
1998 FA ₄₀	16.2	0.15	20010401	283.66799	269.01210	326.78979	3.27139	0.0976020	2.2054515	59	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8396	1998 FA ₄₀
1998 FN ₄₀	15.0	0.15	20010401	116.62188	62.22105	306.03559	2.99033	0.1194754	2.3150492	83	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8396	1998 FN ₄₀
1998 FP ₄₀	15.6	0.15	20010401	231.71062	335.69073	317.80335	4.08774	0.1747420	2.2280568	98	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8396	1998 FP ₄₀
1998 FL ₄₁	16.0	0.15	20010401	261.37050	258.84598	355.26557	3.46278	0.1668592	2.2730814	38	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	194	1998 FL ₄₁
1998 FN ₄₁	15.6	0.15	20010401	209.57315	294.06322	357.36128	2.47776	0.2196690	2.3808578	97	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40322	1998 FN ₄₁
1998 FP ₄₁	13.9	0.15	20010401	33.51771	65.20259	333.33862	1.55490	0.1187431	2.5972341	151	3	1977-2001	0.52	M-v	2	Williams	8396	1998 FP ₄₁
1998 FP ₄₂	15.8	0.15	20010401	324.64365	294.30088	196.10067	6.56432	0.1705536	2.4294023	80	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Williams	7457	1998 FP ₄₂
1998 FQ ₄₂	15.7	0.15	20010401	28.43619	145.78677	327.34298	3.12062	0.0780950	2.2240048	73	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8396	1998 FQ ₄₂
1998 FY ₄₂	15.7	0.15	20010401	306.41576	276.01107	244.86675	0.85944	0.1192387	2.4128346	93	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8396	1998 FY ₄₂
1998 FF ₄₃	13.7	0.15	20010401	67.36275	188.40938	185.45733	13.16103	0.1815551	2.5645578	100	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8396	1998 FF ₄₃
1998 FG ₄₃	14.1	0.15	20010401	195.27966	53.86515	183.52872	15.57207	0.1605164	2.7677649	82	3	1998-2000	0.61	M-v	2	Williams	7457	1998 FG ₄₃
1998 FJ ₄₃	15.8	0.15	20010401	21.74695	278.86386	191.91300	4.52249	0.0409938	2.2843901	49	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8396	1998 FJ ₄₃
1998 FL ₄₃	15.0	0.15	20010401	107.17181	26.12241	355.47727	5.26954	0.0709763	2.3089345	79	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8396	1998 FL ₄₃
1998 FN ₄₃	15.0	0.15	20010401	169.94625	351.88498	356.61760	6.77945	0.1930051	2.2111702	115	4	1986-2001	0.66	M-v	2	Williams	38047	1998 FN ₄₃
1998 FP ₄₃	16.8	0.15	20010401	276.83786	60.50627	187.40108	2.56583	0.1392422	2.2158271	35	4	1996-2001	0.82	M-v	2	Williams	5458	1998 FP ₄₃
1998 FG ₄₅	15.9	0.15	20010401	116.05812	321.05537	86.45168	2.50053	0.0590637	2.1381197	37	5	1993-2001	0.69	M-v	2	Williams	8396	1998 FG ₄₅
1998 FS ₄₅	14.1	0.15	20010401	61.36071	280.81167	76.84698	3.62821	0.1253871	2.7676400	99	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8396	1998 FS ₄₅
1998 FW ₄₅	15.7	0.15	20010401	119.12380	266.49510	123.48003	3.64862	0.1452986	2.1882777	70	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	3889	1998 FW ₄₅
1998 FK ₄₆	15.9	0.15	20010401	306.18748	196.60485	13.68250	2.49312	0.1202050	2.2208023	85	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8396	1998 FK ₄₆
1998 FW ₄₆	16.2	0.15	20010401	6.49731	301.46689	187.16646	3.77447	0.0932890	2.2564064	53	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	8032	1998 FW ₄₆
1998 FZ ₄₆	16.0	0.15	20010401	264.48886	280.97180	352.64739	3.96256	0.1270962	2.1662858	109	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	40322	1998 FZ ₄₆
1998 FH ₄₇	15.1	0.15	20010401	41.97876	143.42654	284.18059	1.11358	0.1275357	2.3529261	54	3	1978-2001	0.55	M-v	3	Williams	8032	1998 FH ₄₇
1998 FK ₄₇	14.5	0.15	20010401	192.49713	315.38028	352.47426	7.37118	0.1274788	2.3290782	140	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8396	1998 FK ₄₇
1998 FO ₄₇	14.4	0.15	20010401	92.07597	58.79002	286.72158	1.62389	0.0835652	2.6513320	123	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8396	1998 FO ₄₇
1998 FP ₄₇	14.3	0.15	20010401	126.30604	342.54268	350.00805	6.71565	0.1632019	2.5552681	41	2	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	8032	1998 FP ₄₇
1998 FW ₄₇	15.4	0.15	20010401	11.79667	230.87536	225.15476	3.63808	0.2055381	2.3160777	58	2	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8397	1998 FW ₄₇
1998 FK ₄₈	15.0	0.15	20010401	4.38971	279.17241	209.66200	4.82520	0.1341670	2.2525399	62	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8397	1998 FK ₄₈
1998 FO ₄₈	14.4	0.15	20010401	261.50117	244.15226	308.93797	3.29513	0.0861089	2.5376020	105	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8397	1998 FO ₄₈
1998 FR ₄₈	15.9	0.15	20010401	177.00271	95.45699	256.25038	2.14795	0.1777679	2.1694330	101	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	40322	1998 FR ₄₈
1998 FV ₄₈	15.6	0.15	20010401	350.82400	271.30757	193.82381	7.14692	0.1043858	2.4468242	56	3	1996-2000	0.58	M-v	2	Williams	7457	1998 FV ₄₈
1998 FY ₄₈	15.0	0.15	20010401	39.61968	142.89849	238.53651	2.58253	0.1124538	2.7286057	87	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Williams	8397	1998 FY ₄₈
1998 FD ₄₉	14.7	0.15	20010401	347.83963	87.35256	357.65903	13.36303	0.1289069	2.5664952	136	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8397	1998 FD ₄₉
1998 FE ₄₉	14.8	0.15	20010401	207.56773	100.36665	190.68516	7.74078	0.1990097	2.3952157	96	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8397	1998 FE ₄₉
1998 FS ₄₉	15.4	0.15	20010401	264.03500	211.59062	1.23885	2.65851	0.1220531	2.4282326	83	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8397	1998 FS ₄₉
1998 FX ₄₉	15.5	0.15	20010401	309.90321	236.25751	353.93212	1.23538	0.0975248	2.1335878	46	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	194	1998 FX ₄₉
1998 FK ₅₀	13.5	0.15	20010401	98.46577	295.88086	9.80160	10.08262	0.0857271	2.9667323	50	3	1993-2000	0.71	M-v	3	Williams	8397	1998 FK ₅₀
1998 FL ₅₀	15.0	0.15	20010401	240.32455	294.05871	12.10648	6.51922	0.2313829	2.1720121	59	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	2633	1998 FL ₅₀
1998 FW ₅₀	15.5	0.15	20010401	252.44057	250.74720	12.17642	5.99571	0.1511689	2.2803582	76	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	7457	1998 FW ₅₀
1998 FP ₅₁	16.0	0.15	20010401	200.20745	242.89148	55.18307	3.35265	0.1676735	2.3725925	43	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	1020	1998 FP ₅₁
1998 FS ₅₁	15.2	0.15	20010401	125.74977	152.72964	152.69445	6.53974	0.0377277	2.7144299	51	3	1994-2000	0.67	M-v	3	Williams	7458	1998 FS ₅₁
1998 FD ₅₂	15.9	0.15	20010401	350.09928	117.64561	15.00962	5.89178	0.1052224	2.3172696	74	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	8397	1998 FD ₅₂
1998 FY ₅₂	16.0	0.15	20010401	6.56246	108.45808	8.92725	5.68766	0.1469543	2.2883261	85	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	8397	1998 FY ₅₂
1998 FP ₅₃	15.6	0.15	20010401	9.22147	279.48682	197.30062	6.52349	0.2324134	2.2403256	78	3	1993-2001	0.50	M-v	1	Williams	8397	1998 FP ₅₃

1998 FQ ₅₃	15.7	0.15	20010401	27.81998	133.41629	319.30066	2.42283	0.0589237	2.3473641	58	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	8033	1998 FQ ₅₃
1998 FD ₅₄	14.1	0.15	20010401	258.06052	299.18489	192.89152	10.06362	0.0819587	2.9774952	101	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	4907	1998 FD ₅₄
1998 FK ₅₄	13.6	0.15	20010401	301.92850	91.17618	357.61696	11.00846	0.0558392	2.9795821	75	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	6208	1998 FK ₅₄
1998 FO ₅₄	14.9	0.15	20010401	1.02027	108.46208	340.00613	1.62303	0.2465488	2.3998902	99	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	6208	1998 FO ₅₄
1998 FS ₅₄	16.0	0.15	20010401	33.49951	84.96879	3.01494	6.03711	0.0695588	2.3390438	55	3	1996-2001	0.70	M-v	4	Williams	8397	1998 FS ₅₄
1998 FH ₅₅	15.8	0.15	20010401	298.03330	52.13943	162.62537	5.40436	0.0774419	2.2391398	48	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8033	1998 FH ₅₅
1998 FM ₅₅	15.2	0.15	20010401	353.33798	357.15795	142.48662	3.73168	0.0843548	2.2823041	52	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8397	1998 FM ₅₅
1998 FN ₅₅	15.0	0.15	20010401	75.78409	27.09862	33.66596	4.49400	0.1357927	2.2321377	59	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8397	1998 FN ₅₅
1998 FU ₅₅	15.9	0.15	20010401	351.60918	41.32381	64.97478	3.43235	0.1592844	2.4076745	41	2	1998-2000	0.73	M-v	4	Williams	7458	1998 FU ₅₅
1998 FV ₅₅	16.1	0.15	20010401	22.28419	9.41569	76.20278	3.27672	0.1779162	2.3381514	63	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8397	1998 FV ₅₅
1998 FZ ₅₅	14.6	0.15	20010401	229.50379	245.25248	51.87839	4.30873	0.1594048	2.2370145	80	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8397	1998 FZ ₅₅
1998 FG ₅₆	14.5	0.15	20010401	169.26937	143.23815	160.39448	7.78857	0.2015141	2.5599148	101	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	7458	1998 FG ₅₆
1998 FO ₅₆	14.0	0.15	20010401	128.37914	251.06104	13.86704	9.41629	0.1325229	3.1714807	66	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7458	1998 FO ₅₆
1998 FF ₅₇	15.6	0.15	20010401	252.03774	103.07380	171.67411	1.91160	0.1565829	2.2466497	71	4	1971-2001	0.67	M-v	1	Williams	36529	1998 FF ₅₇
1998 FJ ₅₇	14.3	0.15	20010401	62.67326	8.75932	8.85435	16.01848	0.1143815	2.6269864	91	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8397	1998 FJ ₅₇
1998 FN ₅₇	16.1	0.15	20010401	343.22350	311.98422	195.59634	5.57054	0.1139752	2.2986574	60	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8397	1998 FN ₅₇
1998 FT ₅₇	15.4	0.15	20010401	182.74326	105.00315	208.66438	7.10809	0.1312496	2.3821069	96	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	38047	1998 FT ₅₇
1998 FY ₅₇	14.3	0.15	20010401	103.02134	305.55050	357.68238	8.50980	0.0718045	2.9957577	65	2	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	7458	1998 FY ₅₇
1998 FZ ₅₇	16.3	0.15	20010401	35.39865	128.84215	331.50414	2.01029	0.1466623	2.2385650	80	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8397	1998 FZ ₅₇
1998 FA ₅₈	13.0	0.15	20010401	104.70490	111.61311	193.88026	10.35971	0.0995820	2.9773375	84	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	7458	1998 FA ₅₈
1998 FG ₅₈	14.9	0.15	20010401	186.76081	312.46078	0.86720	7.11671	0.1221224	2.3572233	136	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	8397	1998 FG ₅₈
1998 FK ₅₈	13.1	0.15	20010401	230.96721	159.85241	5.62107	9.03373	0.0261873	2.9975162	108	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	6208	1998 FK ₅₈
1998 FR ₅₈	13.4	0.15	20010401	231.17851	102.89939	45.71689	1.80978	0.0853185	3.1186392	91	3	1991-2000	0.55	M-v	3	Williams	7458	1998 FR ₅₈
1998 FV ₅₈	13.6	0.15	20010401	31.31131	185.35651	175.32173	9.76105	0.0973819	3.0647036	87	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	6208	1998 FV ₅₈
1998 FW ₅₈	15.2	0.15	20010401	32.39339	74.66427	14.21806	8.79906	0.0567933	2.3542824	67	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8033	1998 FW ₅₈
1998 FX ₅₈	15.3	0.15	20010401	39.75596	281.37831	174.96134	6.67061	0.0597822	2.2789167	75	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8397	1998 FX ₅₈
1998 FM ₅₉	15.7	0.15	20010401	336.21273	36.50710	102.73095	3.43548	0.1081973	2.3709426	63	2	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8397	1998 FM ₅₉
1998 FR ₅₉	14.8	0.15	20010401	304.71135	68.24776	49.03447	5.22729	0.0570749	2.7384365	54	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	7458	1998 FR ₅₉
1998 FU ₅₉	15.2	0.15	20010401	14.45673	54.72910	21.80219	8.06101	0.1318554	2.4826720	85	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	8397	1998 FU ₅₉
1998 FZ ₅₉	13.6	0.15	20010401	124.43075	266.38446	16.31828	11.00997	0.0811888	3.0020139	108	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8397	1998 FZ ₅₉
1998 FB ₆₀	14.6	0.15	20010401	354.07379	52.10375	15.28185	12.52373	0.1555416	2.6691211	87	3	1987-2000	0.65	M-v	2	Williams	7458	1998 FB ₆₀
1998 FF ₆₀	16.0	0.15	20010401	281.67996	36.20452	167.00952	2.81136	0.1492398	2.3949330	54	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	8397	1998 FF ₆₀
1998 FH ₆₀	15.3	0.15	20010401	137.52877	205.02868	174.74425	3.82067	0.1951093	2.1951597	84	5	1983-2001	0.67	M-v	2	Williams	36894	1998 FH ₆₀
1998 FK ₆₀	16.0	0.15	20010401	253.25621	239.46467	20.48790	4.34214	0.1172650	2.2921122	54	3	1998-2001	0.79	M-v	3	Spahr	195	1998 FK ₆₀
1998 FL ₆₀	15.4	0.15	20010401	207.63647	130.74560	173.84734	6.63369	0.2715810	2.3921224	50	4	1995-2001	0.68	M-v	2	Williams	2633	1998 FL ₆₀
1998 FN ₆₀	14.0	0.15	20010401	82.28837	302.16894	18.63480	9.75009	0.0902960	3.0367166	87	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	8397	1998 FN ₆₀
1998 FP ₆₀	15.6	0.15	20010401	309.45184	134.42692	18.98299	4.32611	0.1761321	2.4430188	73	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Williams	8397	1998 FP ₆₀
1998 FX ₆₀	14.3	0.15	20010401	141.92428	277.88195	9.48309	3.70774	0.0683472	2.7988652	68	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	7458	1998 FX ₆₀
1998 FG ₆₁	15.8	0.15	20010401	186.69876	76.73423	270.21237	1.30728	0.1186605	2.1725766	89	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40322	1998 FG ₆₁
1998 FP ₆₁	14.9	0.15	20010401	223.76709	97.28242	199.07058	6.70128	0.1312214	2.2749236	88	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	196	1998 FP ₆₁
1998 FY ₆₁	14.9	0.15	20010401	340.34454	201.67169	242.26059	3.65975	0.0700965	2.7246661	74	3	1971-2000	0.65	M-v	3	Williams	7458	1998 FY ₆₁
1998 FZ ₆₁	15.1	0.15	20010401	36.46610	192.96942	254.71373	3.29287	0.1338437	2.3090832	99	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8397	1998 FZ ₆₁
1998 FB ₆₂	14.1	0.15	20010401	51.16258	63.93367	315.64253	4.19672	0.0721116	2.7323496	94	3	1995-2001	0.60	M-v	3	Williams	7458	1998 FB ₆₂
1998 FD ₆₂	14.7	0.15	20010401	228.14168	285.20755	348.95099	6.22300	0.0959196	2.3471965	117	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8398	1998 FD ₆₂
1998 FE ₆₂	14.4	0.15	20010401	50.56824	36.49012	0.14017	14.30728	0.1793862	2.5524155	84	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8398	1998 FE ₆₂
1998 FL ₆₂	15.3	0.15	20010401	152.98478	121.53561	219.19099	4.72423	0.0534049	2.3591320	105	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8398	1998 FL ₆₂
1998 FN ₆₂	13.9	0.15	20010401	277.87268	122.89130	353.31179	9.23409	0.0509657	3.0196043	100	3	1995-2000	0.52	M-v	2	Williams	6208	1998 FN ₆₂
1998 FX ₆₂	14.5	0.15	20010401	317.51434	106.77681	7.54661	13.31059	0.1153378	2.6377070	92	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8398	1998 FX ₆₂
1998 FY ₆₂	13.7	0.15	20010401	13.61565	247.46196	187.87949	13.88871	0.0572506	2.5604908	122	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8398	1998 FY ₆₂
1998 FL ₆₃	15.2	0.15	20010401	11.77443	297.62924	139.38410	3.38614	0.0753255	2.5439734	77	3	1996-2000	0.69	M-v	4	Williams	7459	1998 FL ₆₃
1998 FR ₆₃	15.8	0.15	20010401	348.86659	326.90762	142.87756	3.46584	0.1770170	2.4168000	65	3	1994-2000	0.71	M-v	2	Williams	8398	1998 FR ₆₃
1998 FS ₆₃	14.9	0.15	20010401	164.51913	330.17317	29.57970	7.60798	0.1482408	2.2001126	84	5	1986-2001	0.55	M-v	2	Williams	38048	1998 FS ₆₃
1998 FF ₆₄	15.3	0.15	20010401	63.76796	8.28390	35.45942	7.08137	0.0808449	2.4540374	74	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8398	1998 FF ₆₄

1998 FP ₆₄	14.4	0.15	20010401	160.97041	140.63486	183.13029	13.33181	0.3143761	2.5710089	76	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8398	1998 FP ₆₄
1998 FT ₆₄	15.7	0.15	20010401	358.13945	287.21700	177.26545	2.47408	0.1759543	2.4008021	76	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	8398	1998 FT ₆₄
1998 FW ₆₄	13.5	0.15	20010401	95.78173	289.29466	12.01272	17.10465	0.1170781	3.1796714	109	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8398	1998 FW ₆₄
1998 FY ₆₄	14.2	0.15	20010401	186.18874	231.85601	7.35634	14.97749	0.0996461	2.8554336	89	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	7459	1998 FY ₆₄
1998 FD ₆₅	15.4	0.15	20010401	245.12897	75.85150	198.55162	4.31998	0.1350780	2.2903212	85	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	196	1998 FD ₆₅
1998 FE ₆₅	14.5	0.15	20010401	14.38482	124.87929	351.95954	4.36770	0.0893625	2.3101393	110	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8398	1998 FE ₆₅
1998 FK ₆₅	15.2	0.15	20010401	257.50571	64.24931	216.32950	4.84086	0.1786314	2.2284246	126	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	40322	1998 FK ₆₅
1998 FR ₆₅	14.8	0.15	20010401	17.03282	214.24071	291.79698	2.61609	0.0577159	2.1878108	130	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8398	1998 FR ₆₅
1998 FS ₆₅	15.8	0.15	20010401	297.48631	318.27051	253.85146	2.36432	0.1086890	2.2871882	148	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8398	1998 FS ₆₅
1998 FT ₆₅	15.4	0.15	20010401	256.31355	288.04936	355.46057	6.27713	0.1527841	2.2089504	131	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	38048	1998 FT ₆₅
1998 FV ₆₅	15.9	0.15	20010401	256.28775	58.76508	204.96640	5.91637	0.1376147	2.2857651	92	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8398	1998 FV ₆₅
1998 FZ ₆₅	15.3	0.15	20010401	285.90047	213.17661	320.54630	1.83857	0.0673464	2.5349158	90	3	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	8398	1998 FZ ₆₅
1998 FM ₆₆	14.4	0.15	20010401	314.22524	112.77933	11.69166	13.71031	0.1017002	2.6153664	99	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	8398	1998 FM ₆₆
1998 FP ₆₆	13.9	0.15	20010401	120.22378	322.80097	16.09444	12.73695	0.1959152	2.6385946	42	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8033	1998 FP ₆₆
1998 FX ₆₆	15.8	0.15	20010401	324.60430	28.83110	124.08818	2.06790	0.1304551	2.3842051	55	3	1998-2001	0.81	M-v	4	Spahr	8034	1998 FX ₆₆
1998 FB ₆₇	16.1	0.15	20010401	55.93203	44.12871	55.55547	3.56044	0.0756009	2.1972905	54	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	1021	1998 FB ₆₇
1998 FE ₆₇	14.7	0.15	20010401	109.21794	344.69573	33.57684	7.32819	0.1342172	2.3667039	80	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8398	1998 FE ₆₇
1998 FK ₆₇	14.8	0.15	20010401	201.25262	168.52483	148.82542	5.99311	0.1672598	2.2972161	79	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8398	1998 FK ₆₇
1998 FU ₆₇	14.7	0.15	20010401	24.79007	265.42979	159.75427	5.60522	0.1276419	2.5371646	102	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8398	1998 FU ₆₇
1998 FJ ₆₈	15.7	0.15	20010401	348.69123	100.96475	28.32342	0.34114	0.1935582	2.3378674	105	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8398	1998 FJ ₆₈
1998 FP ₆₈	14.8	0.15	20010401	322.32452	114.09978	3.29401	13.98410	0.0580865	2.6484438	84	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8398	1998 FP ₆₈
1998 FU ₆₈	14.2	0.15	20010401	226.24030	20.99962	205.52360	11.35760	0.1226886	2.6515314	130	3	1998-2000	0.62	M-v	2	Williams	8398	1998 FU ₆₈
1998 FW ₆₈	15.9	0.15	20010401	343.87179	275.10029	210.12969	6.03226	0.1821155	2.3901101	56	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Williams	6783	1998 FW ₆₈
1998 FA ₆₉	14.9	0.15	20010401	246.18445	301.41476	355.04725	2.94347	0.1852001	2.2213439	131	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8398	1998 FA ₆₉
1998 FT ₆₉	16.1	0.15	20010401	349.14375	3.09031	154.88398	2.87189	0.0968074	2.2533141	69	3	1996-2001	0.65	M-v	4	Williams	8034	1998 FT ₆₉
1998 FW ₆₉	15.8	0.15	20010401	280.89251	187.46353	46.05002	4.86936	0.1261894	2.2877627	87	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8398	1998 FW ₆₉
1998 FC ₇₀	14.3	0.15	20010401	350.36133	286.49085	156.22588	6.29219	0.0407119	2.7115810	92	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	8398	1998 FC ₇₀
1998 FL ₇₀	15.6	0.15	20010401	346.29336	126.35459	28.22164	5.30166	0.1054581	2.2800500	92	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	8398	1998 FL ₇₀
1998 FQ ₇₀	14.4	0.15	20010401	3.03663	29.51581	33.12682	5.95660	0.0919177	2.7485345	110	3	1991-2000	0.56	M-v	2	Williams	8398	1998 FQ ₇₀
1998 FR ₇₀	15.4	0.15	20010401	334.58728	115.37853	22.64489	6.89310	0.1459074	2.4000878	97	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Williams	8398	1998 FR ₇₀
1998 FU ₇₀	14.1	0.15	20010401	317.94071	309.69098	190.85494	21.82062	0.0278866	2.5571851	66	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8398	1998 FU ₇₀
1998 FB ₇₁	13.7	0.15	20010401	348.50840	248.37740	193.99287	11.98759	0.1563529	2.6586436	109	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8398	1998 FB ₇₁
1998 FC ₇₁	16.3	0.15	20010401	272.32148	58.31630	199.73824	2.44884	0.1151582	2.2358725	85	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40323	1998 FC ₇₁
1998 FE ₇₁	15.2	0.15	20010401	341.79723	168.95627	348.35467	3.43214	0.1010948	2.2993491	64	3	1998-2001	0.74	M-v	5	Williams	8034	1998 FE ₇₁
1998 FG ₇₁	15.5	0.15	20010401	303.48146	219.92267	354.44394	6.15275	0.1282973	2.2617122	94	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	40323	1998 FG ₇₁
1998 FK ₇₁	15.7	0.15	20010401	268.62773	356.68160	246.54551	1.37430	0.1173048	2.3197663	49	4	1994-2001	0.76	M-v	1	Williams	40323	1998 FK ₇₁
1998 FQ ₇₁	16.6	0.15	20010401	258.91459	72.04186	184.85514	2.60907	0.1405380	2.3226079	52	4	1994-2001	0.82	M-v	1	Williams	4389	1998 FQ ₇₁
1998 FV ₇₁	14.9	0.15	20010401	154.62609	302.61749	340.58976	3.80938	0.0822866	2.7004858	68	3	1998-2001	0.80	M-v	4	Williams	8398	1998 FV ₇₁
1998 FZ ₇₁	15.4	0.15	20010401	220.45225	316.17774	323.85720	2.01421	0.1772941	2.3874883	100	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8398	1998 FZ ₇₁
1998 FM ₇₂	16.0	0.15	20010401	40.98088	213.18812	202.15451	2.76467	0.1015063	2.5154062	53	2	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8399	1998 FM ₇₂
1998 FR ₇₂	15.6	0.15	20010401	221.88059	286.18511	23.54501	2.76511	0.2219197	2.2941212	89	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8399	1998 FR ₇₂
1998 FY ₇₂	15.6	0.15	20010401	351.76314	7.86421	109.58239	1.06723	0.0735442	2.5190550	40	2	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8035	1998 FY ₇₂
1998 FR ₇₃	14.1	0.15	20010401	29.13520	16.21795	40.28207	5.90465	0.1642599	2.3766895	132	3	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8399	1998 FR ₇₃
1998 FY ₇₃	13.3	0.15	20010401	26.91080	11.61193	4.28787	10.01456	0.1094062	3.0171554	155	3	1979-2000	0.65	M-v	2	Williams	8399	1998 FY ₇₃
1998 FK ₇₄	17.3	0.15	20010401	96.12312	23.91699	12.20806	1.42455	0.1266474	2.1722872	47	3	1993-2001	0.55	M-v	5	Williams	35707	1998 FK ₇₄
1998 FX ₇₄	12.7	0.15	20010401	123.86484	266.73226	14.41224	9.85642	0.1218589	3.1633376	108	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	7460	1998 FX ₇₄
1998 FZ ₇₄	13.3	0.15	20010401	321.65854	63.00574	16.76610	10.13014	0.0877621	2.9733683	93	3	1980-2000	0.58	M-v	3	Williams	6209	1998 FZ ₇₄
1998 FA ₇₅	16.6	0.15	20010401	277.36004	234.36132	18.36355	0.94318	0.1614177	2.2547109	56	5	1992-2001	0.73	M-v	2	Williams	1022	1998 FA ₇₅
1998 FG ₇₅	15.1	0.15	20010401	191.58006	128.87126	189.95476	6.04327	0.1349627	2.3613837	129	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	38048	1998 FG ₇₅
1998 FH ₇₅	15.2	0.15	20010401	149.11965	219.97250	165.34449	2.09862	0.1281509	2.1717875	126	4	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	37277	1998 FH ₇₅
1998 FJ ₇₅	14.3	0.15	20010401	296.85103	76.82882	24.58195	10.59103	0.0748180	2.9941730	58	2	1998-2000	0.77	M-v	4	Williams	4909	1998 FJ ₇₅
1998 FL ₇₅	15.2	0.15	20010401	222.09596	276.26491	41.25833	3.19703	0.1804413	2.2360197	130	4	1992-2001	0.66	M-v	2	Williams	37277	1998 FL ₇₅
1998 FP ₇₅	15.4	0.15	20010401	178.29932	267.15104	45.75994	3.67163	0.1198846	2.4618379	62	4	1976-2001	0.72	M-v	1	Williams	40323	1998 FP ₇₅

1998 FR ₇₅	15.4	0.15	20010401	46.41157	35.17280	44.00945	7.41819	0.0744292	2.3353503	90	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8399	1998 FR ₇₅
1998 FD ₇₆	14.1	0.15	20010401	59.85518	186.15946	193.19488	12.26277	0.1672728	2.5503774	97	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8399	1998 FD ₇₆
1998 FG ₇₆	13.5	0.15	20010401	61.01813	290.15160	50.30090	1.97862	0.1786582	3.2144835	108	3	1987-2001	0.45	M-v	2	Williams	7460	1998 FG ₇₆
1998 FK ₇₆	17.0	0.15	20010401	297.86531	104.78082	103.20513	4.81916	0.1074750	2.2976571	29	2	1998-2001	0.82	M-v	5	Williams	8035	1998 FK ₇₆
1998 FM ₇₆	15.4	0.15	20010401	311.69580	100.92044	86.73022	4.59122	0.1225068	2.3104934	80	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8399	1998 FM ₇₆
1998 FN ₇₆	15.0	0.15	20010401	67.00533	272.11792	128.00737	5.57509	0.1154872	2.4580284	72	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8399	1998 FN ₇₆
1998 FP ₇₆	15.7	0.15	20010401	349.94389	20.28744	130.48168	4.72546	0.0589443	2.2882381	87	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8399	1998 FP ₇₆
1998 FF ₇₇	16.0	0.15	20010401	232.01579	169.86115	124.15939	5.94476	0.1386322	2.2642345	50	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	40323	1998 FF ₇₇
1998 FG ₇₇	14.1	0.15	20010401	186.57212	245.29199	76.44316	6.87301	0.1812747	2.3657494	104	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8399	1998 FG ₇₇
1998 FP ₇₇	15.2	0.15	20010401	112.33580	274.23162	122.82553	5.26836	0.0890602	2.2602238	70	4	1994-2001	0.76	M-v	1	Williams	36530	1998 FP ₇₇
1998 FQ ₇₇	15.8	0.15	20010401	94.78682	355.40391	46.43787	7.03971	0.1380773	2.3022677	41	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	8035	1998 FQ ₇₇
1998 FR ₇₇	15.0	0.15	20010401	10.64624	8.52787	87.18217	3.99882	0.1802839	2.3957582	73	2	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	8399	1998 FR ₇₇
1998 FS ₇₇	14.5	0.15	20010401	206.85480	103.24894	164.30994	8.03559	0.1461945	2.5622497	91	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	7460	1998 FS ₇₇
1998 FX ₇₇	15.5	0.15	20010401	30.34496	15.72940	100.13320	4.87392	0.1144859	2.2328956	60	3	1994-2001	0.50	M-v	3	Williams	8035	1998 FX ₇₇
1998 FY ₇₇	15.9	0.15	20010401	20.25832	16.91385	109.47936	5.20779	0.0941638	2.2444317	81	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8035	1998 FY ₇₇
1998 FZ ₇₇	15.5	0.15	20010401	217.82857	180.49013	126.44166	5.93176	0.0984621	2.2586063	70	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	197	1998 FZ ₇₇
1998 FK ₇₈	15.4	0.15	20010401	248.31697	135.44695	149.99275	5.25368	0.1676022	2.2577638	57	4	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	2633	1998 FK ₇₈
1998 FN ₇₈	13.8	0.15	20010401	322.01777	78.20705	33.73021	13.58088	0.1296136	2.6476055	110	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8399	1998 FN ₇₈
1998 FS ₇₈	14.6	0.15	20010401	130.83168	261.94384	114.62319	4.64478	0.1542266	2.3124201	48	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	38048	1998 FS ₇₈
1998 FT ₇₈	15.5	0.15	20010401	73.50443	269.34588	159.17526	6.99806	0.1520887	2.2634780	32	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	8035	1998 FT ₇₈
1998 FV ₇₈	14.6	0.15	20010401	249.86618	209.28720	80.34764	5.22314	0.1644106	2.2347477	104	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	7460	1998 FV ₇₈
1998 FD ₇₉	15.1	0.15	20010401	297.30423	109.75202	35.83014	16.94531	0.1029216	2.6296919	90	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	7460	1998 FD ₇₉
1998 FE ₇₉	14.8	0.15	20010401	358.40347	54.57291	41.98813	12.71303	0.2443500	2.4343072	102	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8399	1998 FE ₇₉
1998 FG ₇₉	16.3	0.15	20010401	318.47736	83.51257	99.33505	4.81881	0.0555014	2.3273049	43	2	1998-2001	0.72	M-v	5	Williams	8036	1998 FG ₇₉
1998 FP ₇₉	14.4	0.15	20010401	139.99964	289.15586	59.05128	6.80097	0.1080133	2.4568421	103	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8399	1998 FP ₇₉
1998 FV ₇₉	15.9	0.15	20010401	51.15631	37.12564	61.43047	6.04766	0.0930234	2.2364554	45	3	1996-2001	0.74	M-v	3	Williams	7460	1998 FV ₇₉
1998 FX ₇₉	15.2	0.15	20010401	21.03348	16.79507	98.35683	3.53395	0.1297369	2.2871121	78	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8036	1998 FX ₇₉
1998 FF ₈₀	14.5	0.15	20010401	35.51434	223.28967	117.06570	5.61796	0.1121241	3.2266008	57	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	4909	1998 FF ₈₀
1998 FV ₈₃	15.5	0.15	20010401	320.44830	57.68655	126.02807	3.80229	0.0825806	2.2108218	82	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8399	1998 FV ₈₃
1998 FS ₈₄	14.1	0.15	20010401	110.82592	204.80843	124.37346	15.12311	0.1663326	2.5498044	61	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8399	1998 FS ₈₄
1998 FZ ₈₅	15.5	0.15	20010401	212.61063	156.30955	131.27337	7.37135	0.1647611	2.3051703	48	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8399	1998 FZ ₈₅
1998 FZ ₈₆	14.7	0.15	20010401	30.62879	66.96836	35.80166	10.15132	0.0217607	2.2389152	67	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8399	1998 FZ ₈₆
1998 FQ ₈₇	13.0	0.15	20010401	108.83862	234.10303	25.75195	13.02236	0.0836464	3.2175315	60	3	1995-2000	0.56	M-v	2	Williams	7460	1998 FQ ₈₇
1998 FU ₈₇	14.3	0.15	20010401	51.38403	15.54817	42.88020	7.28880	0.1022044	2.3184760	58	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8399	1998 FU ₈₇
1998 FW ₈₇	15.4	0.15	20010401	38.58765	29.60133	59.97065	4.30754	0.1288463	2.2174800	40	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	8399	1998 FW ₈₇
1998 FE ₈₈	14.8	0.15	20010401	37.38263	58.12381	19.81033	7.10450	0.0856625	2.2990431	68	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	8399	1998 FE ₈₈
1998 FB ₉₀	15.0	0.15	20010401	39.71839	15.58300	80.52722	5.79740	0.0869756	2.2125371	59	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8399	1998 FB ₉₀
1998 FL ₉₀	14.7	0.15	20010401	77.31920	9.26408	18.50403	8.73478	0.2088048	2.3230749	56	3	1982-2001	0.64	M-v	3	Williams	8399	1998 FL ₉₀
1998 FS ₉₀	14.9	0.15	20010401	120.27899	246.63323	114.49336	4.74145	0.1208851	2.3173155	79	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8399	1998 FS ₉₀
1998 FU ₉₀	14.5	0.15	20010401	228.74693	197.63864	24.87347	8.13526	0.1809379	2.5849401	93	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8399	1998 FU ₉₀
1998 FV ₉₀	15.3	0.15	20010401	188.92114	217.02275	96.35589	5.07164	0.2537268	2.3281649	79	4	1995-2001	0.67	M-v	3	Williams	8399	1998 FV ₉₀
1998 FW ₉₀	15.3	0.15	20010401	56.78982	22.12694	50.32682	5.79514	0.1108747	2.2298640	56	2	1998-2001	0.73	M-v	4	Spahr	8036	1998 FW ₉₀
1998 FX ₉₀	15.1	0.15	20010401	16.72152	44.64869	46.36682	6.70867	0.0366531	2.3763446	75	3	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	8399	1998 FX ₉₀
1998 FY ₉₀	15.4	0.15	20010401	56.66575	294.26265	100.21639	6.32622	0.2027991	2.3968969	57	2	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	8399	1998 FY ₉₀
1998 FJ ₉₇	14.6	0.15	20010401	150.46594	31.16360	211.36500	8.84764	0.0691823	3.0028558	67	2	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams	6209	1998 FJ ₉₇
1998 FK ₉₈	16.4	0.15	20010401	357.17596	210.08151	281.40140	5.33769	0.1148796	2.2693488	62	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8399	1998 FK ₉₈
1998 FG ₉₉	15.7	0.15	20010401	265.97026	343.48098	255.60468	5.89034	0.1094091	2.2932863	72	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8399	1998 FG ₉₉
1998 FQ ₉₉	15.0	0.15	20010401	113.87235	113.23885	237.23180	4.83848	0.0918787	2.4540192	50	4	1994-2001	0.70	M-v	1	Spahr	8036	1998 FQ ₉₉
1998 FR ₉₉	15.6	0.15	20010401	233.80996	358.86897	228.13248	5.05140	0.0289268	2.4808428	66	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8399	1998 FR ₉₉
1998 FS ₉₉	13.9	0.15	20010401	311.51696	137.16444	344.91407	13.81138	0.0982825	2.5907088	106	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8399	1998 FS ₉₉
1998 FW ₉₉	16.0	0.15	20010401	303.18146	278.61406	248.77280	5.01234	0.1544917	2.4011304	44	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	7460	1998 FW ₉₉
1998 FZ ₉₉	14.3	0.15	20010401	232.74425	292.75120	321.83841	7.84233	0.0664791	2.3723175	119	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8399	1998 FZ ₉₉
1998 FT ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	317.29063	241.76558	293.10403	3.63944	0.0720054	2.3034585	111	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8400	1998 FT ₁₀₁

1998 FW ₁₀₁	16.0	0.15	20010401	263.32194	279.05336	330.49117	6.38993	0.1321371	2.2770489	49	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8400	1998 FW ₁₀₁
1998 FZ ₁₀₁	16.2	0.15	20010401	283.52436	343.98549	255.52727	3.32891	0.0479937	2.1918254	77	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2633	1998 FZ ₁₀₁
1998 FR ₁₀₂	15.7	0.15	20010401	298.17170	291.57704	247.36895	5.93300	0.2233435	2.3910924	34	2	1998-2000	0.51	M-v	4	Williams	8400	1998 FR ₁₀₂
1998 FT ₁₀₂	14.7	0.15	20010401	228.24623	7.48136	211.02197	14.74867	0.0740165	2.6180267	101	3	1998-2000	0.57	M-v	2	Williams	7461	1998 FT ₁₀₂
1998 FJ ₁₀₃	14.9	0.15	20010401	200.63174	76.03714	215.70278	7.89479	0.2038472	2.4428511	111	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	8400	1998 FJ ₁₀₃
1998 FO ₁₀₃	14.7	0.15	20010401	219.53467	335.19485	320.51924	5.09896	0.1768148	2.3036694	123	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8400	1998 FO ₁₀₃
1998 FC ₁₀₄	15.6	0.15	20010401	220.94860	56.70894	231.38335	6.25396	0.1147659	2.2880823	65	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8400	1998 FC ₁₀₄
1998 FH ₁₀₄	15.2	0.15	20010401	172.21550	33.90895	279.92181	6.46558	0.1007418	2.4121109	93	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8400	1998 FH ₁₀₄
1998 FO ₁₀₄	13.6	0.15	20010401	315.51984	288.39682	220.33888	11.88240	0.1802028	2.4177411	109	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8400	1998 FO ₁₀₄
1998 FK ₁₀₅	13.3	0.15	20010401	154.00427	19.27145	222.57155	9.86239	0.1666725	3.1535455	87	3	1998-2000	0.61	M-v	2	Williams	7461	1998 FK ₁₀₅
1998 FX ₁₀₅	15.7	0.15	20010401	37.08529	221.17181	241.34842	4.89433	0.1249932	2.2294741	55	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	8400	1998 FX ₁₀₅
1998 FA ₁₀₆	15.3	0.15	20010401	1.68856	150.76731	299.19231	4.59960	0.1439941	2.4701759	63	2	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	8400	1998 FA ₁₀₆
1998 FD ₁₀₆	16.0	0.15	20010401	222.06501	297.65005	335.97062	6.20293	0.0892281	2.3692496	35	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	199	1998 FD ₁₀₆
1998 FK ₁₀₆	15.1	0.15	20010401	235.69746	45.69510	226.30899	6.91946	0.1280763	2.3317660	140	4	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	7461	1998 FK ₁₀₆
1998 FO ₁₀₆	13.9	0.15	20010401	134.22926	286.20024	346.43536	9.62654	0.0637853	2.9986359	86	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8400	1998 FO ₁₀₆
1998 FV ₁₀₆	14.2	0.15	20010401	145.46947	323.325110	334.72584	8.67307	0.0693908	2.6923606	61	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8400	1998 FV ₁₀₆
1998 FB ₁₀₇	14.6	0.15	20010401	339.18498	229.74789	214.58370	15.09176	0.1400684	2.6514208	59	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Williams	7461	1998 FB ₁₀₇
1998 FC ₁₀₇	15.5	0.15	20010401	342.06180	247.82843	234.13326	5.60889	0.1740697	2.3985083	72	3	1989-2001	0.61	M-v	1	Williams	8400	1998 FC ₁₀₇
1998 FU ₁₀₈	14.7	0.15	20010401	118.39124	56.85697	318.29004	5.77729	0.1403829	2.3286590	105	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8400	1998 FU ₁₀₈
1998 FV ₁₀₈	15.9	0.15	20010401	5.61765	191.31791	287.13937	4.43492	0.1053738	2.3281178	46	3	1994-2001	0.73	M-v	3	Williams	8037	1998 FV ₁₀₈
1998 FX ₁₀₈	15.6	0.15	20010401	237.11169	31.04602	239.71382	5.29451	0.0848798	2.3106892	89	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8400	1998 FX ₁₀₈
1998 FC ₁₀₉	14.3	0.15	20010401	338.42630	210.22921	258.93118	4.25389	0.0843386	2.5500788	72	2	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	8400	1998 FC ₁₀₉
1998 FD ₁₀₉	13.8	0.15	20010401	18.21664	164.75718	218.08758	8.89583	0.0734559	2.9709175	114	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7461	1998 FD ₁₀₉
1998 FF ₁₀₉	15.8	0.15	20010401	246.97881	36.31003	228.31534	6.33723	0.1137228	2.3065197	78	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	3891	1998 FF ₁₀₉
1998 FJ ₁₀₉	16.5	0.15	20010401	233.88927	293.00793	339.17379	6.83393	0.0971104	2.3309910	41	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	36530	1998 FJ ₁₀₉
1998 FN ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	287.70713	320.50368	282.74297	4.47997	0.0368621	2.1771078	95	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8400	1998 FN ₁₀₉
1998 FO ₁₀₉	14.9	0.15	20010401	94.76139	79.06776	308.00308	5.86303	0.1377416	2.3791550	102	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8400	1998 FO ₁₀₉
1998 FV ₁₀₉	14.8	0.15	20010401	261.11844	334.15942	294.92646	5.38512	0.1442660	2.2380960	57	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8400	1998 FV ₁₀₉
1998 FT ₁₁₀	15.2	0.15	20010401	147.58030	86.83353	231.32919	10.50762	0.2034859	2.6310225	65	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8400	1998 FT ₁₁₀
1998 FJ ₁₁₀	16.3	0.15	20010401	309.80773	251.78046	310.15973	5.90883	0.0479823	2.2586001	22	3	1984-2001	0.70	M-v	5	Williams	32002	1998 FJ ₁₁₀
1998 FP ₁₁₁	14.5	0.15	20010401	333.45816	285.67279	213.25667	21.82720	0.2747053	2.3658261	104	3	1978-2001	0.56	M-v	1	Williams	8400	1998 FP ₁₁₁
1998 FN ₁₁₂	13.5	0.15	20010401	125.92710	327.78679	324.48524	9.55807	0.0800914	2.9860416	83	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8400	1998 FN ₁₁₂
1998 FD ₁₁₃	13.5	0.15	20010401	96.04710	89.37064	220.24763	22.11331	0.1140225	3.1368326	98	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	7461	1998 FD ₁₁₃
1998 FP ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	190.29320	340.12764	324.38553	7.00159	0.1384551	2.4289043	102	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8400	1998 FP ₁₁₃
1998 FS ₁₁₃	15.3	0.15	20010401	223.73855	55.13070	253.68847	5.72970	0.2053349	2.2667496	87	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	40323	1998 FS ₁₁₃
1998 FT ₁₁₃	13.3	0.15	20010401	342.01818	220.71958	221.50072	11.04531	0.1697399	2.6583831	96	3	1987-2000	0.47	M-v	2	Williams	8400	1998 FT ₁₁₃
1998 FU ₁₁₃	15.1	0.15	20010401	290.41560	301.16435	255.50981	4.93875	0.0446197	2.3810245	68	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8400	1998 FU ₁₁₃
1998 FA ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	241.06029	319.92710	262.33140	5.50513	0.1341669	2.5715004	107	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8400	1998 FA ₁₁₄
1998 FE ₁₁₄	14.8	0.15	20010401	56.52717	143.93941	297.00647	5.64541	0.1298479	2.2729013	121	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8400	1998 FE ₁₁₄
1998 FJ ₁₁₄	15.3	0.15	20010401	232.88983	22.38769	260.51444	5.82388	0.1046525	2.3125765	86	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8400	1998 FJ ₁₁₄
1998 FX ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	223.71992	19.44919	229.96413	11.07662	0.1200144	2.5556735	86	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8400	1998 FX ₁₁₄
1998 FE ₁₁₅	13.5	0.15	20010401	240.34971	345.56344	225.02924	11.27209	0.1334815	2.6744007	140	3	1998-2000	0.50	M-v	2	Williams	7461	1998 FE ₁₁₅
1998 FG ₁₁₅	14.7	0.15	20010401	4.18748	225.26731	252.03633	5.80861	0.0756328	2.4161307	109	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8400	1998 FG ₁₁₅
1998 FK ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	147.87469	123.32214	248.07620	5.93390	0.1484648	2.2948581	92	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8400	1998 FK ₁₁₅
1998 FM ₁₁₅	16.6	0.15	20010401	333.91499	157.78549	350.23730	6.76132	0.1941783	2.3737882	53	2	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8400	1998 FM ₁₁₅
1998 FU ₁₁₅	15.9	0.15	20010401	288.24072	301.54065	301.37584	3.80878	0.0600355	2.1995273	59	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	199	1998 FU ₁₁₅
1998 FX ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	343.79154	248.21701	302.97784	5.35616	0.1067011	2.1626077	41	4	1996-2001	0.74	M-v	2	Williams	36081	1998 FX ₁₁₅
1998 FB ₁₁₆	13.6	0.15	20010401	108.44214	123.63986	242.26108	12.99760	0.1923152	2.5977172	77	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8400	1998 FB ₁₁₆
1998 FD ₁₁₆	14.0	0.15	20010401	194.41904	328.03795	330.95930	5.94538	0.1315880	2.4274925	102	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8400	1998 FD ₁₁₆
1998 FJ ₁₁₆	13.5	0.15	20010401	178.92770	201.72928	0.14781	15.99553	0.0708950	3.2242789	87	3	1991-2000	0.63	M-v	3	Williams	6210	1998 FJ ₁₁₆
1998 FS ₁₁₆	15.4	0.15	20010401	186.17981	71.38183	239.66716	5.61962	0.1222749	2.4053867	72	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8401	1998 FS ₁₁₆
1998 FB ₁₁₇	15.2	0.15	20010401	70.98217	161.96713	295.49594	3.41178	0.0510966	2.1676658	94	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8401	1998 FB ₁₁₇
1998 FC ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	194.11289	92.08195	234.21337	5.69177	0.1346819	2.2917257	126	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	38048	1998 FC ₁₁₇

2001 FEB. 8

M.P.O. 9703

1998 FT ₁₁₇	15.9	0.15	20010401	358.14038	210.03574	304.76478	2.87431	0.1192043	2.2563486	96	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8401	1998 FT ₁₁₇
1998 FX ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	235.03981	355.54225	274.02086	3.78430	0.1235112	2.3908262	106	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8401	1998 FX ₁₁₇
1998 FB ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	231.32051	306.34343	350.53771	6.19972	0.1245854	2.2855614	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	40323	1998 FB ₁₁₈
1998 FC ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	147.40412	136.34952	240.32444	6.13201	0.1751592	2.2544134	115	7	1982-2001	0.58	M-v	1	Williams	38048	1998 FC ₁₁₈
1998 FJ ₁₁₈	15.1	0.15	20010401	320.90349	274.98043	233.34389	5.70245	0.1506957	2.4421401	87	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8401	1998 FJ ₁₁₈
1998 FQ ₁₁₈	15.6	0.15	20010401	3.81401	252.77107	230.82084	5.95529	0.0509796	2.3697905	44	3	1996-2001	0.76	M-v	3	Williams	8401	1998 FQ ₁₁₈
1998 FU ₁₁₈	14.4	0.15	20010401	312.25855	266.71326	229.95824	5.37141	0.1173483	2.5641387	108	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8401	1998 FU ₁₁₈
1998 FV ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	355.36732	229.20263	250.30630	4.03194	0.0615674	2.4390375	88	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8401	1998 FV ₁₁₈
1998 FG ₁₂₁	15.4	0.15	20010401	225.59558	288.62147	340.49829	3.79851	0.2061911	2.4275079	50	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	200	1998 FG ₁₂₁
1998 FT ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	261.53537	76.35046	185.41994	5.02334	0.1489705	2.2615068	125	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8401	1998 FT ₁₂₁
1998 FW ₁₂₁	14.3	0.15	20010401	61.40499	279.81817	62.79192	2.76738	0.1070746	3.0189158	78	3	1992-2001	0.67	M-v	3	Williams	7462	1998 FW ₁₂₁
1998 FZ ₁₂₁	13.2	0.15	20010401	67.53824	171.77614	166.39342	10.29017	0.0929219	2.9932018	124	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8401	1998 FZ ₁₂₁
1998 FB ₁₂₂	15.5	0.15	20010401	230.66648	191.90711	79.33909	3.28963	0.1892052	2.3983046	64	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8401	1998 FB ₁₂₂
1998 FH ₁₂₂	15.4	0.15	20010401	252.29411	17.59957	209.17594	5.97684	0.0475085	2.4488551	55	4	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	7462	1998 FH ₁₂₂
1998 FK ₁₂₂	16.8	0.15	20010401	308.21273	14.77121	201.12976	3.10491	0.0970296	2.2190643	55	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	1024	1998 FK ₁₂₂
1998 FS ₁₂₂	15.7	0.15	20010401	335.58953	67.10519	67.32256	3.58456	0.1232545	2.4089108	69	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	8401	1998 FS ₁₂₂
1998 FT ₁₂₂	13.2	0.15	20010401	38.95347	17.61709	26.76825	13.37241	0.1742861	2.5673126	122	2	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	8401	1998 FT ₁₂₂
1998 FG ₁₂₃	13.5	0.15	20010401	21.22323	57.59051	4.95334	13.34919	0.1609199	2.5880799	119	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8401	1998 FG ₁₂₃
1998 FX ₁₂₃	15.1	0.15	20010401	25.46808	49.45175	2.13467	22.51951	0.2817096	2.3614300	130	3	1989-2001	0.56	M-v	1	Williams	8401	1998 FX ₁₂₃
1998 FC ₁₂₄	13.0	0.15	20010401	97.20942	321.12016	18.46644	15.15817	0.1274046	2.5795286	57	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8401	1998 FC ₁₂₄
1998 FN ₁₂₇	14.4	0.15	20010401	346.14047	306.97766	121.77531	4.43127	0.1238903	2.6423073	58	2	1998-2000	0.69	M-v	4	Williams	6211	1998 FN ₁₂₇
1998 FT ₁₃₁	15.4	0.15	20010401	17.54618	290.48937	148.76614	8.06184	0.1779015	2.3250960	57	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8401	1998 FT ₁₃₁
1998 FZ ₁₃₂	14.6	0.15	20010401	242.71544	41.45115	165.67133	12.80903	0.1026819	2.5638581	67	3	1997-2000	0.59	M-v	2	Williams	8401	1998 FZ ₁₃₂
1998 FQ ₁₃₃	15.6	0.15	20010401	163.84915	9.93639	327.37687	4.15069	0.1738150	2.2975279	109	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8401	1998 FQ ₁₃₃
1998 FD ₁₃₄	15.8	0.15	20010401	14.02558	265.69952	193.54955	2.05847	0.1328365	2.4005570	38	3	1996-2001	0.67	M-v	2	Spahr	8037	1998 FD ₁₃₄
1998 FR ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	14.71369	215.22734	208.60194	7.09800	0.1208415	2.5527894	72	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Williams	7462	1998 FR ₁₃₆
1998 FF ₁₄₀	15.5	0.15	20010401	220.51437	325.07810	324.26263	6.23385	0.2429079	2.3202736	48	4	1981-2001	0.94	M-v	2	Williams	5471	1998 FF ₁₄₀
1998 FO ₁₄₁	14.2	0.15	20010401	129.58095	138.25774	194.22145	13.36545	0.2002060	2.5772031	52	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	36531	1998 FO ₁₄₁
1998 FH ₁₄₆	13.5	0.15	20010401	170.75479	95.35857	162.78704	14.51811	0.0774547	2.8381374	81	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8401	1998 FH ₁₄₆
1998 GE	14.2	0.15	20010401	278.86408	113.77637	27.57716	30.61474	0.2994357	2.6251908	23	2	1998-2000	0.84	M-v	5	Williams	5471	1998 GE
1998 GW	14.4	0.15	20010401	352.74369	347.79649	123.57646	8.28535	0.1467580	2.5815664	102	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8401	1998 GW
1998 GY	17.1	0.15	20010401	331.07831	207.03773	326.86189	6.25581	0.1904293	2.2779980	44	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	8401	1998 GY
1998 GJ ₁	14.9	0.15	20010401	128.93780	229.54385	131.74311	4.90933	0.0778705	2.3609017	128	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8401	1998 GJ ₁
1998 GL ₁	14.1	0.15	20010401	339.29904	100.89037	26.54224	16.04136	0.0557855	2.5561405	85	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8401	1998 GL ₁
1998 GO ₁	14.4	0.15	20010401	305.87149	73.84079	146.58712	8.76520	0.1420939	2.2980304	157	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	8401	1998 GO ₁
1998 GE ₇	13.4	0.15	20010401	192.39691	178.25552	90.88018	14.92818	0.1430791	2.6138959	84	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8401	1998 GE ₇
1998 GT ₈	13.2	0.15	20010401	159.61640	255.64079	69.28503	21.28013	0.0535160	2.4247227	97	2	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8401	1998 GT ₈
1998 GV ₈	13.7	0.15	20010401	231.12312	103.32029	114.90930	13.80383	0.1311477	2.6806400	50	4	1989-2000	0.64	M-v	1	Williams	8401	1998 GV ₈
1998 GC ₉	14.8	0.15	20010401	340.09634	29.38510	86.30273	12.27252	0.0572414	2.5692320	63	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8401	1998 GC ₉
1998 GD ₉	13.9	0.15	20010401	190.07517	152.36512	147.70578	14.23744	0.1797736	2.5306313	85	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8401	1998 GD ₉
1998 GE ₉	13.6	0.15	20010401	197.28439	119.44377	150.74785	15.17656	0.1169747	2.6296459	88	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8402	1998 GE ₉
1998 GF ₉	14.1	0.15	20010401	84.50979	292.26968	83.46324	15.22335	0.1416335	2.6058710	59	2	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8402	1998 GF ₉
1998 GH ₉	14.3	0.15	20010401	200.33211	153.97071	100.99487	14.06361	0.0602816	2.6627928	65	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8402	1998 GH ₉
1998 GN ₉	13.9	0.15	20010401	167.63031	203.91934	95.46210	15.82352	0.1088887	2.6338640	71	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8402	1998 GN ₉
1998 GO ₉	13.6	0.15	20010401	91.67679	203.95369	120.07367	15.43013	0.1713575	3.1596492	84	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8402	1998 GO ₉
1998 GP ₉	15.1	0.15	20010401	268.49839	128.08097	70.89315	16.16197	0.0377209	2.5399701	75	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8402	1998 GP ₉
1998 GN ₁₀	15.0	0.15	20010401	218.04668	64.03875	206.43422	8.42290	0.2434596	2.5457556	55	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	1025	1998 GN ₁₀
1998 GO ₁₀	14.8	0.15	20010401	199.36323	317.44075	325.26916	1.43551	0.1879402	2.5674517	106	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	8402	1998 GO ₁₀
1998 GW ₁₀	15.5	0.15	20010401	255.09826	225.49636	27.07389	7.33491	0.0583146	2.2298449	64	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	7463	1998 GW ₁₀
1998 GX ₁₀	15.8	0.15	20010401	17.08599	16.61174	66.67356	5.32203	0.1135779	2.3635539	63	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	8402	1998 GX ₁₀
1998 GG ₁₁	16.2	0.15	20010401	266.76997	247.75881	1.39277	5.71881	0.1531633	2.3092642	73	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	201	1998 GG ₁₁
1998 HX	14.0	0.15	20010401	198.70608	194.22280	113.29702	4.33492	0.1021415	2.3910503	189	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8402	1998 HX
1998 HU ₁	15.7	0.15	20010401	114.51447	306.40793	63.24179	3.90585	0.1885099	2.3919091	46	5	1981-2001	0.58	M-v	1	Williams	8402	1998 HU ₁

1998 HH ₃	16.2	0.15	20010401	25.35256	77.31917	72.86576	0.77411	0.0490599	2.2010816	69	5	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	1026	1998 HH ₃
1998 HO ₃	15.1	0.15	20010401	197.55214	84.94231	191.17685	14.77636	0.1317946	2.6049569	69	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	2634	1998 HO ₃
1998 HF ₄	16.0	0.15	20010401	143.13908	282.44598	76.09280	6.91977	0.1351807	2.4011099	45	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40323	1998 HF ₄
1998 HH ₄	15.1	0.15	20010401	166.64863	275.70559	75.41560	7.56748	0.1295284	2.4174960	74	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	40323	1998 HH ₄
1998 HR ₄	16.2	0.15	20010401	269.46023	193.98489	38.04398	1.77642	0.1336055	2.4169104	47	5	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	5473	1998 HR ₄
1998 HT ₄	14.8	0.15	20010401	258.04614	225.59398	47.92864	5.89739	0.0617046	2.2569548	133	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8402	1998 HT ₄
1998 HN ₅	15.9	0.15	20010401	326.86988	84.75748	43.83462	13.98714	0.1059684	2.5475408	47	2	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8402	1998 HN ₅
1998 HO ₅	15.6	0.15	20010401	87.08071	277.77540	162.74141	5.19226	0.1215369	2.2642111	66	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	40323	1998 HO ₅
1998 HT ₅	15.6	0.15	20010401	244.21375	141.95780	123.14246	2.85701	0.2080671	2.4091250	48	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8402	1998 HT ₅
1998 HX ₅	14.7	0.15	20010401	34.64057	243.69181	131.13927	4.48804	0.0446106	3.0481804	66	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Williams	6211	1998 HX ₅
1998 HY ₅	16.2	0.15	20010401	158.38508	213.82823	168.25546	5.65800	0.0875437	2.1768716	48	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	1026	1998 HY ₅
1998 HA ₆	15.9	0.15	20010401	311.55615	158.56725	57.03767	7.36449	0.1223941	2.2378860	45	3	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	32484	1998 HA ₆
1998 HR ₆	14.3	0.15	20010401	81.02593	282.43091	71.96423	9.38188	0.0944225	3.0621630	77	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8402	1998 HR ₆
1998 HS ₆	14.8	0.15	20010401	107.27085	275.46569	85.49063	7.09743	0.0414674	2.7263180	51	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Williams	8402	1998 HS ₆
1998 HU ₆	15.1	0.15	20010401	205.02784	244.10477	87.38781	6.47244	0.1937225	2.3958528	74	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	40323	1998 HU ₆
1998 HW ₆	13.0	0.15	20010401	31.93839	335.06354	71.81665	14.26211	0.0254827	2.8196737	125	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	8402	1998 HW ₆
1998 HY ₆	15.0	0.15	20010401	297.42168	133.42364	52.83051	5.82756	0.1172890	2.3805118	90	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8402	1998 HY ₆
1998 HG ₇	14.6	0.15	20010401	245.82731	248.93480	48.13814	24.12543	0.2300685	2.2798437	60	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	40323	1998 HG ₇
1998 HK ₇	14.2	0.15	20010401	349.37179	74.42525	51.91848	22.70180	0.2837792	2.3391803	105	2	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	8402	1998 HK ₇
1998 HY ₇	14.2	0.15	20010401	215.93146	140.09415	92.04311	17.03312	0.2182209	2.7002520	47	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Williams	8038	1998 HY ₇
1998 HD ₈	15.2	0.15	20010401	339.39796	39.10940	162.07641	4.28884	0.0590035	2.2034603	82	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	40323	1998 HD ₈
1998 HL ₈	16.5	0.15	20010401	241.92753	221.20193	57.66069	7.63069	0.1301374	2.3544118	49	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	6211	1998 HL ₈
1998 HV ₈	15.6	0.15	20010401	318.96304	68.64713	94.18020	4.49040	0.0472793	2.4438120	59	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8402	1998 HV ₈
1998 HH ₉	13.9	0.15	20010401	23.44882	292.17216	127.89591	10.19524	0.1860436	2.7796588	74	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8402	1998 HH ₉
1998 HR ₉	14.1	0.15	20010401	167.68427	243.21564	88.13139	14.56802	0.2397395	2.6279391	80	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	7463	1998 HR ₉
1998 HR ₁₀	17.3	0.15	20010401	291.56337	164.72412	69.89771	2.69600	0.1700736	2.2392426	46	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8402	1998 HR ₁₀
1998 HY ₁₀	14.1	0.15	20010401	86.81191	287.75268	48.54983	11.29241	0.1114690	2.9787543	71	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8402	1998 HY ₁₀
1998 HB ₁₁	14.6	0.15	20010401	188.86738	258.90879	41.21838	17.78125	0.2072495	2.5652407	105	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	7463	1998 HB ₁₁
1998 HE ₁₁	14.0	0.15	20010401	48.70741	313.22479	44.52639	18.69526	0.1764570	3.1820766	73	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	7463	1998 HE ₁₁
1998 HQ ₁₂	14.9	0.15	20010401	352.60633	3.71374	146.40535	13.02253	0.1149982	2.4024356	46	5	1990-2001	0.66	M-v	1	Williams	8402	1998 HQ ₁₂
1998 HT ₁₂	13.8	0.15	20010401	6.26852	29.08807	71.44984	24.82830	0.2210349	2.3777359	91	3	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	8402	1998 HT ₁₂
1998 HZ ₁₂	15.3	0.15	20010401	260.85288	159.90154	107.32656	5.76661	0.2777456	2.2517962	59	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8402	1998 HZ ₁₂
1998 HS ₁₃	15.6	0.15	20010401	249.67430	321.81713	298.31581	3.86403	0.1098047	2.3202116	110	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8402	1998 HS ₁₃
1998 HT ₁₃	15.5	0.15	20010401	180.87668	311.89441	340.91966	6.12308	0.1163136	2.5348871	60	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	36532	1998 HT ₁₃
1998 HB ₁₄	14.0	0.15	20010401	329.37377	88.02006	85.98046	11.63244	0.0963577	2.3405773	84	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	8402	1998 HB ₁₄
1998 HH ₁₄	16.4	0.15	20010401	20.73894	37.44285	117.17159	5.11523	0.0754619	2.1955466	70	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8402	1998 HH ₁₄
1998 HA ₁₅	16.0	0.15	20010401	9.53658	8.72659	95.86136	2.49224	0.1893228	2.3311641	87	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8402	1998 HA ₁₅
1998 HH ₁₅	14.0	0.15	20010401	226.02725	127.60100	67.80642	10.81001	0.0088822	3.0840975	87	2	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	7463	1998 HH ₁₅
1998 HD ₁₆	15.1	0.15	20010401	0.98893	322.03038	107.96695	5.59947	0.3186347	2.6016253	52	3	1993-2000	0.59	M-v	2	Williams	8402	1998 HD ₁₆
1998 HD ₁₇	13.6	0.15	20010401	89.31848	122.22352	240.81921	6.07904	0.1648033	2.5574943	55	4	1983-2001	0.51	M-v	1	Williams	8402	1998 HD ₁₇
1998 HK ₁₇	13.2	0.15	20010401	59.33988	112.74712	242.23259	3.41418	0.0835036	2.8006140	124	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8402	1998 HK ₁₇
1998 HV ₁₇	15.1	0.15	20010401	74.68524	66.55529	346.23700	6.27576	0.0956938	2.3494478	62	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8038	1998 HV ₁₇
1998 HF ₁₈	15.8	0.15	20010401	309.41597	275.05026	228.25448	5.25241	0.0825130	2.5514201	51	3	1995-2000	0.76	M-v	4	Williams	7463	1998 HF ₁₈
1998 HX ₁₈	15.4	0.15	20010401	262.75460	249.73785	11.92341	7.15529	0.0916926	2.2476444	94	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	40324	1998 HX ₁₈
1998 HY ₁₈	14.6	0.15	20010401	313.24740	107.01563	3.90902	6.10510	0.1939401	2.6405954	121	3	1979-2000	0.60	M-v	2	Williams	7463	1998 HY ₁₈
1998 HC ₁₉	14.7	0.15	20010401	51.85195	77.51630	298.65001	2.35890	0.1350415	2.7541015	98	3	1977-2001	0.66	M-v	3	Williams	8402	1998 HC ₁₉
1998 HH ₁₉	15.7	0.15	20010401	144.46189	125.90023	241.90298	3.25823	0.1520030	2.2276779	60	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	36532	1998 HH ₁₉
1998 HK ₁₉	14.5	0.15	20010401	37.59900	193.18306	217.51432	8.67568	0.1531406	2.5633293	109	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	7463	1998 HK ₁₉
1998 HQ ₁₉	14.7	0.15	20010401	199.01809	113.67907	210.35683	7.41631	0.1751773	2.2688124	158	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	8402	1998 HQ ₁₉
1998 HR ₁₉	16.0	0.15	20010401	222.60853	279.81974	359.24011	6.81571	0.1108401	2.3463311	81	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8402	1998 HR ₁₉
1998 HK ₂₀	15.8	0.15	20010401	230.70040	95.38865	197.78349	3.98239	0.1909713	2.2936110	71	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	40324	1998 HK ₂₀
1998 HR ₂₀	15.1	0.15	20010401	354.85805	63.61037	59.80052	5.71538	0.1371512	2.3365015	79	4	1982-2001	0.52	M-v	1	Williams	8402	1998 HR ₂₀
1998 HG ₂₁	14.1	0.15	20010401	25.91211	15.79967	36.03991	3.22884	0.1487701	2.5968652	102	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8403	1998 HG ₂₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9705

1998 HE ₂₂	14.7	0.15	20010401	156.48152	75.67360	197.03185	2.70249	0.0507569	2.7988523	62	3	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams	7464	1998 HE ₂₂
1998 HF ₂₃	14.1	0.15	20010401	77.98659	292.18011	30.05417	11.11388	0.1438383	3.1395916	102	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	7464	1998 HF ₂₃
1998 HG ₂₃	16.2	0.15	20010401	175.31839	288.32807	77.25126	2.60441	0.0459510	2.1298401	79	4	1996-2001	0.73	M-v	2	Williams	37278	1998 HG ₂₃
1998 HN ₂₃	14.6	0.15	20010401	202.33188	206.73965	60.75415	14.64475	0.0651971	2.5843233	71	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8403	1998 HN ₂₃
1998 HP ₂₄	13.2	0.15	20010401	104.63283	260.79619	66.68619	17.75864	0.1915550	3.1928556	120	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8403	1998 HP ₂₄
1998 HD ₂₅	16.2	0.15	20010401	17.27919	277.18291	173.21822	6.01897	0.1927309	2.3582918	52	2	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	8403	1998 HD ₂₅
1998 HW ₂₅	15.8	0.15	20010401	154.87657	322.73863	41.14340	6.41907	0.1365266	2.2256008	41	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	40324	1998 HW ₂₅
1998 HG ₂₆	15.3	0.15	20010401	173.00843	233.46867	127.54483	3.74126	0.2011958	2.3596405	72	4	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	38777	1998 HG ₂₆
1998 HL ₂₇	14.9	0.15	20010401	295.50887	95.53919	124.82720	3.87902	0.0706889	2.3575584	98	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8403	1998 HL ₂₇
1998 HQ ₂₇	14.4	0.15	20010401	196.73652	93.93864	234.01990	4.94249	0.2298948	2.2832187	136	4	1992-2001	0.52	M-v	2	Williams	40324	1998 HQ ₂₇
1998 HA ₂₈	14.4	0.15	20010401	45.40158	118.71235	231.63952	3.78184	0.1593645	3.1349144	83	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	7464	1998 HA ₂₈
1998 HJ ₂₈	14.9	0.15	20010401	74.48048	52.63391	346.22563	4.04853	0.2277650	2.3836124	68	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8403	1998 HJ ₂₈
1998 HB ₂₉	14.7	0.15	20010401	232.37811	139.19907	168.50963	24.18841	0.1453816	2.2947891	58	3	1998-2001	0.54	M-v	1	Williams	8403	1998 HB ₂₉
1998 HP ₂₉	15.8	0.15	20010401	216.37475	122.43732	197.48921	3.45516	0.1697314	2.2251276	68	4	1994-2001	0.79	M-v	2	Williams	202	1998 HP ₂₉
1998 HF ₃₀	15.6	0.15	20010401	188.23530	196.35059	125.71278	3.42275	0.2122390	2.3751839	79	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	7464	1998 HF ₃₀
1998 HL ₃₀	15.1	0.15	20010401	12.85055	65.26295	64.08623	5.43499	0.1112677	2.2539409	90	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8403	1998 HL ₃₀
1998 HO ₃₀	15.1	0.15	20010401	228.61578	254.73854	75.87570	3.39310	0.2062982	2.1387831	101	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	40324	1998 HO ₃₀
1998 HY ₃₁	15.8	0.15	20010401	257.72820	32.88728	242.32610	2.61265	0.1270442	2.2314451	140	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	37278	1998 HY ₃₁
1998 HD ₃₂	15.1	0.15	20010401	177.03366	124.95218	221.89429	4.12933	0.1905127	2.2779395	117	4	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	40324	1998 HD ₃₂
1998 HE ₃₂	15.5	0.15	20010401	250.69212	52.93515	238.82256	1.69099	0.1799004	2.2255098	101	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	40324	1998 HE ₃₂
1998 HJ ₃₂	13.3	0.15	20010401	107.70885	159.32045	203.88032	13.03623	0.1994092	2.5293712	58	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8403	1998 HJ ₃₂
1998 HN ₃₂	15.4	0.15	20010401	215.57506	103.96694	195.36199	6.19337	0.1266038	2.3229289	98	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8403	1998 HN ₃₂
1998 HU ₃₂	15.5	0.15	20010401	228.52650	253.76195	40.15193	2.54835	0.1621532	2.3102166	110	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8403	1998 HU ₃₂
1998 HZ ₃₂	16.7	0.15	20010401	316.13001	309.19278	228.16773	1.75864	0.1447570	2.3369807	44	4	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	8403	1998 HZ ₃₂
1998 HH ₃₃	14.9	0.15	20010401	9.36801	98.24640	0.71316	4.62951	0.1589036	2.4048883	64	3	1994-2001	0.65	M-v	3	Williams	8403	1998 HH ₃₃
1998 HK ₃₃	15.4	0.15	20010401	195.99395	318.79849	0.95363	6.37703	0.1407968	2.3298430	100	4	1981-2001	0.67	M-v	1	Williams	38049	1998 HK ₃₃
1998 HM ₃₃	13.3	0.15	20010401	62.65737	345.11139	4.67622	11.90865	0.0655729	2.9857324	136	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8403	1998 HM ₃₃
1998 HN ₃₃	14.7	0.15	20010401	300.72437	92.98532	4.86883	10.59242	0.0234234	3.0554255	59	3	1992-2000	0.72	M-v	3	Williams	4402	1998 HN ₃₃
1998 HO ₃₃	14.1	0.15	20010401	191.83070	116.34399	211.22296	23.43004	0.1939537	2.3271823	143	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8403	1998 HO ₃₃
1998 HU ₃₃	15.3	0.15	20010401	211.83127	245.75826	6.87534	4.62850	0.1138715	2.6111694	68	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8403	1998 HU ₃₃
1998 HF ₃₄	13.9	0.15	20010401	196.70166	187.49583	24.67774	10.34333	0.0243048	2.9776609	104	3	1996-2000	0.67	M-v	3	Williams	8403	1998 HF ₃₄
1998 HL ₃₄	15.7	0.15	20010401	222.27987	257.05540	53.01613	4.09150	0.1567981	2.2553129	79	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2634	1998 HL ₃₄
1998 HR ₃₄	15.1	0.15	20010401	187.48502	221.11214	106.70047	3.20073	0.2258790	2.3616627	103	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8403	1998 HR ₃₄
1998 HT ₃₄	15.1	0.15	20010401	220.74141	143.36052	157.30082	5.56566	0.1711844	2.3137662	49	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	203	1998 HT ₃₄
1998 HP ₃₅	14.1	0.15	20010401	78.33605	206.83937	177.71876	9.48277	0.0917414	2.5378963	46	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8403	1998 HP ₃₅
1998 HY ₃₅	15.0	0.15	20010401	241.90754	214.75286	66.64916	2.90550	0.1329179	2.2885634	110	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8403	1998 HY ₃₅
1998 HA ₃₆	14.0	0.15	20010401	3.94370	12.12526	52.52238	4.95599	0.0893546	2.7349330	94	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	7464	1998 HA ₃₆
1998 HK ₃₆	14.6	0.15	20010401	190.54959	287.21442	50.15988	4.03046	0.2067978	2.2857483	128	5	1978-2001	0.61	M-v	2	Williams	38049	1998 HK ₃₆
1998 HL ₃₆	14.6	0.15	20010401	17.03368	62.04464	34.46399	9.26031	0.2533371	2.3240808	86	3	1975-2001	0.54	M-v	2	Williams	8403	1998 HL ₃₆
1998 HT ₃₆	15.5	0.15	20010401	217.28934	242.21804	26.73666	8.89254	0.0589311	2.4477774	56	3	1998-2001	0.85	M-v	3	Williams	8403	1998 HT ₃₆
1998 HR ₃₇	14.7	0.15	20010401	35.50838	97.52874	334.43995	3.43289	0.1609605	2.4442095	85	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8403	1998 HR ₃₇
1998 HS ₃₇	13.9	0.15	20010401	302.82010	226.48312	263.14681	2.40996	0.0322908	2.7611868	121	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8403	1998 HS ₃₇
1998 HX ₃₇	14.1	0.15	20010401	352.28970	77.22112	10.32521	13.95977	0.1498360	2.6176589	86	2	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8403	1998 HX ₃₇
1998 HA ₃₈	15.2	0.15	20010401	342.65075	132.06675	359.33267	6.35258	0.0782722	2.4492153	57	4	1994-2001	0.65	M-v	1	Williams	8403	1998 HA ₃₈
1998 HE ₃₈	14.5	0.15	20010401	239.61560	52.72639	234.81283	3.66288	0.1565594	2.2991821	141	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8403	1998 HE ₃₈
1998 HG ₃₈	13.6	0.15	20010401	353.34556	88.87283	19.16577	15.53937	0.0277768	2.5613499	78	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8403	1998 HG ₃₈
1998 HN ₃₈	14.6	0.15	20010401	283.15139	246.04454	12.76897	2.81397	0.1632129	2.2134968	138	4	1982-2001	0.60	M-v	1	Williams	37278	1998 HN ₃₈
1998 HR ₃₈	15.0	0.15	20010401	164.64731	142.59631	209.84159	6.28559	0.1344634	2.3011821	96	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	2634	1998 HR ₃₈
1998 HA ₃₉	15.8	0.15	20010401	63.71052	231.96542	213.74018	4.77453	0.1224124	2.2385058	64	5	1976-2001	0.70	M-v	1	Williams	36532	1998 HA ₃₉
1998 HL ₃₉	12.9	0.15	20010401	30.48067	197.51927	201.58353	17.24625	0.2122710	2.7524850	137	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8403	1998 HL ₃₉
1998 HG ₄₀	16.3	0.15	20010401	309.87296	177.71558	50.38188	3.96724	0.1099407	2.1813503	48	4	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	36532	1998 HG ₄₀
1998 HE ₄₂	15.1	0.15	20010401	306.32853	347.08886	150.56137	4.86952	0.1813667	2.6000946	69	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Williams	7464	1998 HE ₄₂
1998 HQ ₄₂	14.1	0.15	20010401	142.45713	201.13919	64.67467	21.69060	0.0299729	3.1971170	45	2	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	8403	1998 HQ ₄₂

1998 HH ₄₃	15.5	0.15	20010401	259.80035	157.27543	118.56202	6.04126	0.2399660	2.3399171	60	5	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	40324	1998 HH ₄₃
1998 HO ₄₃	14.9	0.15	20010401	215.89763	117.77520	180.72154	6.59389	0.1250273	2.3407288	104	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8403	1998 HO ₄₃
1998 HY ₄₃	16.2	0.15	20010401	237.11457	243.34220	53.63445	3.27309	0.1221125	2.2464775	77	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	40324	1998 HY ₄₃
1998 HW ₄₄	14.7	0.15	20010401	141.73819	331.19118	17.77465	3.02211	0.1064219	2.4463288	91	4	1971-2001	0.67	M-v	1	Williams	8403	1998 HW ₄₄
1998 HD ₄₅	13.8	0.15	20010401	14.64306	182.68002	243.50083	4.21381	0.1346893	2.6509233	106	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8403	1998 HD ₄₅
1998 HF ₄₅	14.3	0.15	20010401	326.37141	124.65566	355.72571	6.24493	0.1813653	2.5481054	91	2	1998-2000	0.48	M-v	3	Williams	8403	1998 HF ₄₅
1998 HQ ₄₅	14.2	0.15	20010401	113.05957	75.71617	250.48417	5.48969	0.0197007	2.7673787	69	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8403	1998 HQ ₄₅
1998 HX ₄₅	14.4	0.15	20010401	83.78586	327.75517	31.35677	2.58850	0.1075435	2.7617545	89	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8404	1998 HX ₄₅
1998 HC ₄₆	15.7	0.15	20010401	6.13575	285.06633	194.98588	6.60769	0.0859550	2.3805278	65	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8404	1998 HC ₄₆
1998 HL ₄₆	16.2	0.15	20010401	304.50418	13.85190	169.23517	2.41349	0.1525238	2.3908785	35	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Spahr	8039	1998 HL ₄₆
1998 HN ₄₆	16.3	0.15	20010401	313.07277	119.39704	103.48790	2.09135	0.0989494	2.1919186	66	4	1960-2001	0.66	M-v	1	Williams	40324	1998 HN ₄₆
1998 HY ₄₆	13.4	0.15	20010401	3.42878	233.70640	192.94858	13.37782	0.1310901	2.7291672	119	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8404	1998 HY ₄₆
1998 HU ₄₇	13.5	0.15	20010401	325.99873	56.02352	56.02539	10.74193	0.0536805	2.6975444	95	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8404	1998 HU ₄₇
1998 HN ₄₉	15.0	0.15	20010401	282.55409	35.98919	215.77227	3.46221	0.1161686	2.3027385	120	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	40324	1998 HN ₄₉
1998 HU ₅₀	15.6	0.15	20010401	254.78473	20.66278	251.30159	3.13396	0.1851005	2.3016232	73	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	1427	1998 HU ₅₀
1998 HF ₅₁	14.9	0.15	20010401	94.05296	4.58935	51.32886	3.83342	0.0406384	2.3567574	100	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8404	1998 HF ₅₁
1998 HO ₅₁	15.6	0.15	20010401	264.25229	174.67488	98.76640	3.74451	0.0982949	2.2570622	67	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2634	1998 HO ₅₁
1998 HR ₅₁	15.4	0.15	20010401	294.67613	167.42051	82.17245	2.89238	0.1223301	2.1658374	77	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8404	1998 HR ₅₁
1998 HT ₅₁	15.1	0.15	20010401	218.45028	250.40507	65.93201	3.87061	0.1492995	2.2896507	130	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	2634	1998 HT ₅₁
1998 HU ₅₁	14.6	0.15	20010401	220.49505	248.60186	59.30793	5.18627	0.2112223	2.3607324	119	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8404	1998 HU ₅₁
1998 HY ₅₁	16.1	0.15	20010401	247.36497	225.59356	57.63019	5.11454	0.2425670	2.3537359	48	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	1427	1998 HY ₅₁
1998 HJ ₅₂	14.7	0.15	20010401	1.97532	59.06615	33.12499	7.79378	0.1643742	2.5699138	94	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8404	1998 HJ ₅₂
1998 HO ₅₂	15.3	0.15	20010401	265.31849	221.99306	74.24710	4.28976	0.1825531	2.2069091	60	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38050	1998 HO ₅₂
1998 HA ₅₃	13.9	0.15	20010401	90.19469	8.09402	11.21025	16.17810	0.1514192	2.5377325	54	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8404	1998 HA ₅₃
1998 HG ₅₃	14.8	0.15	20010401	221.85337	68.95018	229.57469	2.44072	0.2036355	2.3643951	133	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8404	1998 HG ₅₃
1998 HP ₅₃	15.0	0.15	20010401	136.55070	145.27225	140.04111	2.80985	0.0659344	2.9352747	38	3	1998-2000	0.86	M-v	4	Williams	6213	1998 HP ₅₃
1998 HT ₅₄	13.2	0.15	20010401	334.81666	103.69606	13.63373	13.03974	0.1248055	2.5630923	100	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8404	1998 HT ₅₄
1998 HP ₅₇	14.9	0.15	20010401	306.63971	161.14900	30.79250	9.20039	0.1485081	2.3503102	59	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8404	1998 HP ₅₇
1998 HU ₅₇	14.0	0.15	20010401	311.99893	56.40486	21.46568	6.24168	0.0672007	3.1730618	57	3	1984-2000	0.78	M-v	3	Williams	6213	1998 HU ₅₇
1998 HE ₅₉	14.4	0.15	20010401	64.42458	291.24482	121.79196	3.35474	0.2143894	2.3926051	107	4	1981-2001	0.58	M-v	2	Williams	8404	1998 HE ₅₉
1998 HV ₆₀	13.6	0.15	20010401	93.89165	303.67212	19.12927	13.43993	0.1288605	3.1083559	53	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7465	1998 HV ₆₀
1998 HA ₆₁	13.8	0.15	20010401	338.09315	35.24941	24.76477	16.85530	0.0509398	3.1239845	43	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	7465	1998 HA ₆₁
1998 HB ₆₂	13.4	0.15	20010401	251.12161	75.79544	63.97676	2.82919	0.0873980	3.1173571	46	2	1998-2000	0.67	M-v	4	Williams	6213	1998 HB ₆₂
1998 HO ₆₂	15.2	0.15	20010401	244.73593	208.25702	66.06913	3.51012	0.1938611	2.3608055	62	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8404	1998 HO ₆₂
1998 HC ₆₃	13.3	0.15	20010401	296.94985	119.64277	39.52756	15.43864	0.0523273	2.6004882	96	3	1996-2001	0.61	M-v	2	Williams	8404	1998 HC ₆₃
1998 HB ₆₇	13.2	0.15	20010401	95.78261	233.24460	184.45149	3.36704	0.1345518	2.2583953	31	4	1989-2001	0.77	M-v	2	Williams	38467	1998 HB ₆₇
1998 HR ₆₇	14.8	0.15	20010401	275.90137	249.90011	20.03674	7.30658	0.1465323	2.2114554	130	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	40324	1998 HR ₆₇
1998 HO ₆₈	13.7	0.15	20010401	23.76494	91.47816	294.21614	3.03469	0.1013566	3.0801762	89	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8404	1998 HO ₆₈
1998 HQ ₆₈	14.8	0.15	20010401	136.39889	137.50267	236.65333	6.25147	0.1234336	2.3503332	84	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8404	1998 HQ ₆₈
1998 HS ₆₉	15.3	0.15	20010401	17.29672	87.88199	24.69235	6.82297	0.0618483	2.3951724	58	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	8040	1998 HS ₆₉
1998 HX ₆₉	16.5	0.15	20010401	308.62202	99.93949	73.54917	0.17487	0.1645394	2.4188612	30	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Spahr	8040	1998 HX ₆₉
1998 HB ₇₃	15.0	0.15	20010401	317.04134	120.23658	1.18489	4.88949	0.0438720	2.7611397	53	2	1998-2000	0.53	M-v	4	Williams	8404	1998 HB ₇₃
1998 HW ₇₄	14.9	0.15	20010401	306.20456	315.74614	197.71683	7.43426	0.1212941	2.5582513	56	4	1992-2000	0.59	M-v	1	Williams	6794	1998 HW ₇₄
1998 HJ ₇₇	15.6	0.15	20010401	339.58029	127.30930	26.08194	5.23620	0.1576442	2.3428692	53	3	1996-2001	0.45	M-v	3	Williams	8404	1998 HJ ₇₇
1998 HW ₇₈	14.0	0.15	20010401	2.62583	178.65159	233.81419	9.13662	0.0826876	2.9871772	79	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8404	1998 HW ₇₈
1998 HF ₇₉	14.3	0.15	20010401	0.12479	165.49272	296.76553	3.52662	0.1231746	2.5337879	84	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8404	1998 HF ₇₉
1998 HT ₇₉	15.4	0.15	20010401	192.69063	314.46679	295.61149	2.35177	0.0362004	2.7975641	33	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Williams	6794	1998 HT ₇₉
1998 HA ₈₀	16.8	0.15	20010401	353.29336	140.03551	15.66112	4.15985	0.1098705	2.2888811	41	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Williams	8404	1998 HA ₈₀
1998 HU ₈₀	14.8	0.15	20010401	325.69056	89.92556	29.61435	6.26909	0.1348856	2.6370622	80	3	1981-2000	0.49	M-v	2	Williams	7465	1998 HU ₈₀
1998 HD ₈₂	15.8	0.15	20010401	210.67941	232.50393	75.23268	3.81751	0.1858580	2.4039932	49	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	1941	1998 HD ₈₂
1998 HE ₈₄	13.5	0.15	20010401	82.54475	136.91179	194.89110	13.24255	0.1688517	3.2399502	74	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	7465	1998 HE ₈₄
1998 HR ₈₄	14.6	0.15	20010401	197.81781	70.86315	202.22497	14.47531	0.0702248	2.6187016	70	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	7465	1998 HR ₈₄
1998 HX ₈₅	15.2	0.15	20010401	301.39009	179.55823	18.37257	2.85289	0.1135959	2.3753342	59	4	1996-2001	0.73	M-v	2	Williams	8041	1998 HX ₈₅

1998 HL ₈₆	15.4	0.15	20010401	137.57831	341.90700	24.82693	8.16809	0.1013020	2.4049752	53	4	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	37279	1998 HL ₈₆
1998 HQ ₈₆	14.8	0.15	20010401	104.65999	36.37865	294.61560	1.13351	0.0772486	2.9237994	85	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	8404	1998 HQ ₈₆
1998 HB ₈₇	15.9	0.15	20010401	244.73155	16.76697	278.52357	2.20300	0.2312932	2.3146246	59	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	38050	1998 HB ₈₇
1998 HZ ₈₇	15.2	0.15	20010401	132.76827	119.32292	229.59401	13.77899	0.1328857	2.5904255	66	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8404	1998 HZ ₈₇
1998 HB ₈₈	14.9	0.15	20010401	228.15763	55.24736	234.38929	8.28244	0.2537861	2.4492305	99	3	1995-1999	0.54	M-v	2	Williams	38050	1998 HB ₈₈
1998 HD ₈₈	15.4	0.15	20010401	346.53084	296.76947	237.06932	5.77183	0.1002383	2.2543604	91	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8404	1998 HD ₈₈
1998 HP ₈₈	15.2	0.15	20010401	233.23260	279.21411	28.89356	7.39026	0.1751735	2.2874280	63	4	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	205	1998 HP ₈₈
1998 HR ₈₈	16.0	0.15	20010401	16.78397	266.33593	229.02643	2.47283	0.0856379	2.2854459	60	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8404	1998 HR ₈₈
1998 HV ₉₀	15.4	0.15	20010401	313.77615	103.99037	71.08634	7.16916	0.0758388	2.4222203	51	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8404	1998 HV ₉₀
1998 HL ₉₁	14.8	0.15	20010401	211.74306	136.53353	177.28796	6.85567	0.1359555	2.3474026	88	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	40324	1998 HL ₉₁
1998 HC ₉₂	16.4	0.15	20010401	355.71802	111.00024	68.93787	4.32300	0.0515642	2.2031176	39	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	6795	1998 HC ₉₂
1998 HG ₉₂	15.7	0.15	20010401	290.14974	24.89599	193.89672	6.69803	0.1412770	2.3556557	45	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8404	1998 HG ₉₂
1998 HR ₉₂	14.8	0.15	20010401	283.96965	314.12493	212.94554	9.86248	0.0941085	2.6723756	51	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Williams	7465	1998 HR ₉₂
1998 HX ₉₂	16.5	0.15	20010401	61.18010	79.46231	19.51398	3.32976	0.1282985	2.2308816	29	3	1996-2001	0.75	M-v	4	Williams	3234	1998 HX ₉₂
1998 HZ ₉₂	15.8	0.15	20010401	219.30928	328.48965	343.15805	1.29716	0.0409761	2.2666845	81	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	40324	1998 HZ ₉₂
1998 HY ₉₃	13.9	0.15	20010401	130.05174	277.56150	7.12197	5.03226	0.1067356	3.1955751	116	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	7465	1998 HY ₉₃
1998 HK ₉₄	15.5	0.15	20010401	169.76555	102.52055	247.63222	1.71550	0.1784504	2.3914828	104	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	40324	1998 HK ₉₄
1998 HM ₉₄	14.5	0.15	20010401	356.43231	216.10936	225.38592	8.25967	0.1560974	2.7414676	96	4	1982-2001	0.51	M-v	2	Williams	8404	1998 HM ₉₄
1998 HP ₉₄	13.8	0.15	20010401	4.56896	24.99485	32.51353	10.65108	0.0272202	2.9925151	75	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7465	1998 HP ₉₄
1998 HR ₉₄	13.4	0.15	20010401	195.10046	60.09228	216.84489	12.23367	0.1521651	2.6782031	108	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8404	1998 HR ₉₄
1998 HC ₉₅	14.9	0.15	20010401	69.11914	7.00450	92.55716	3.51334	0.0808306	2.2152779	59	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8404	1998 HC ₉₅
1998 HL ₉₆	15.6	0.15	20010401	337.45222	102.54757	79.85293	5.12021	0.0967384	2.2733223	67	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8405	1998 HL ₉₆
1998 HR ₉₇	16.3	0.15	20010401	270.04090	310.56582	329.10115	1.81733	0.1259269	2.2186502	56	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	40325	1998 HR ₉₇
1998 HU ₉₇	13.7	0.15	20010401	288.88324	91.56603	22.01189	10.36879	0.0881643	3.1235795	47	2	1998-2000	0.73	M-v	4	Williams	6213	1998 HU ₉₇
1998 HB ₉₈	15.0	0.15	20010401	297.63476	279.52731	288.21384	4.17292	0.0949239	2.3757474	58	3	1994-2001	0.58	M-v	3	Williams	8041	1998 HB ₉₈
1998 HD ₉₈	13.2	0.15	20010401	351.51000	46.14314	17.14709	10.51654	0.1292425	3.0497600	113	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8405	1998 HD ₉₈
1998 HF ₉₈	15.3	0.15	20010401	247.92376	299.40599	347.18892	4.02749	0.1360473	2.3103536	58	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	40325	1998 HF ₉₈
1998 HG ₉₈	14.9	0.15	20010401	346.70343	270.07552	263.83508	4.63027	0.0956884	2.2744226	70	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8405	1998 HG ₉₈
1998 HP ₉₈	13.9	0.15	20010401	160.06935	58.13116	223.86117	5.31617	0.0146522	2.8479721	114	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8405	1998 HP ₉₈
1998 HQ ₉₈	15.6	0.15	20010401	248.85933	215.94868	47.47490	3.51224	0.2005909	2.4252216	67	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8405	1998 HQ ₉₈
1998 HB ₉₉	16.0	0.15	20010401	261.81188	72.72950	200.74772	6.27090	0.1095149	2.2781628	56	5	1984-2001	0.73	M-v	2	Williams	36898	1998 HB ₉₉
1998 HJ ₉₉	14.0	0.15	20010401	135.85204	181.69788	108.82752	3.20695	0.1249128	3.1007456	79	3	1998-2000	0.65	M-v	3	Williams	7466	1998 HJ ₉₉
1998 HU ₉₉	14.3	0.15	20010401	146.22893	88.75840	188.37009	9.05075	0.0545552	3.0626533	42	3	1998-2000	0.69	M-v	3	Williams	6213	1998 HU ₉₉
1998 HO ₁₀₀	12.8	0.15	20010401	121.16831	243.15899	52.21296	15.59425	0.0815932	3.1810643	97	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8405	1998 HO ₁₀₀
1998 HY ₁₀₀	14.9	0.15	20010401	284.04458	203.92416	53.72414	3.20286	0.1185123	2.2437641	77	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40325	1998 HY ₁₀₀
1998 HD ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	339.53109	20.15458	43.77333	10.58268	0.0986362	3.1873667	64	3	1992-2000	0.65	M-v	3	Williams	8405	1998 HD ₁₀₁
1998 HU ₁₀₁	17.3	0.15	20010401	290.19693	5.17075	240.28566	6.43940	0.2097230	2.2971617	57	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	3893	1998 HU ₁₀₁
1998 HZ ₁₀₁	16.2	0.15	20010401	276.91227	24.04060	230.41775	5.89804	0.0874606	2.3085237	47	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	40325	1998 HZ ₁₀₁
1998 HA ₁₀₂	13.6	0.15	20010401	340.14808	20.96926	51.18734	14.83441	0.0908530	3.1754364	49	2	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8405	1998 HA ₁₀₂
1998 HC ₁₀₂	13.2	0.15	20010401	165.87282	228.83297	42.99795	10.87469	0.0674242	2.9981752	93	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8405	1998 HC ₁₀₂
1998 HF ₁₀₂	15.6	0.15	20010401	319.33424	330.32101	275.86356	1.69487	0.1207595	2.1471141	101	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	40325	1998 HF ₁₀₂
1998 HJ ₁₀₂	15.3	0.15	20010401	261.00809	242.91460	44.80393	6.48630	0.1609174	2.2774715	55	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	40325	1998 HJ ₁₀₂
1998 HO ₁₀₂	14.8	0.15	20010401	302.48303	23.20267	216.17442	4.19401	0.1309758	2.2498940	84	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	40325	1998 HO ₁₀₂
1998 HV ₁₀₂	14.9	0.15	20010401	142.60473	287.54940	57.63077	9.74787	0.1504035	2.6688134	51	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	206	1998 HV ₁₀₂
1998 HX ₁₀₂	15.7	0.15	20010401	263.05897	176.41965	69.41016	3.64564	0.1363953	2.4357430	51	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Spahr	206	1998 HX ₁₀₂
1998 HB ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	345.07243	132.62173	45.95999	7.19441	0.0420722	2.3182941	76	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8405	1998 HB ₁₀₃
1998 HE ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	291.36500	230.27808	41.77776	6.64841	0.1827561	2.2016074	75	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8405	1998 HE ₁₀₃
1998 HG ₁₀₅	15.2	0.15	20010401	322.52547	83.90446	92.13864	5.59285	0.1061231	2.3324257	58	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	8041	1998 HG ₁₀₅
1998 HT ₁₀₅	14.1	0.15	20010401	262.40702	119.48424	80.08552	8.02690	0.0995437	2.5726303	70	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8405	1998 HT ₁₀₅
1998 HC ₁₀₆	15.1	0.15	20010401	290.83172	109.09016	129.35592	6.82155	0.1407795	2.2447729	110	3	1997-2001	0.68	M-v	2	Williams	8405	1998 HC ₁₀₆
1998 HS ₁₀₆	15.1	0.15	20010401	253.95587	146.21612	106.99104	8.65151	0.1493947	2.3725609	83	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8405	1998 HS ₁₀₆
1998 HH ₁₀₇	14.5	0.15	20010401	188.50085	207.68124	124.77524	6.84437	0.2238242	2.3652135	95	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	207	1998 HH ₁₀₇
1998 HT ₁₀₇	15.4	0.15	20010401	249.04218	201.68835	72.00883	6.78756	0.0544150	2.2725903	71	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	38050	1998 HT ₁₀₇

1998 HV ₁₀₇	15.7	0.15	20010401	358.54784	68.79470	58.67893	9.88805	0.1474953	2.3485457	52	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8041	1998 HV ₁₀₇
1998 HC ₁₀₈	14.4	0.15	20010401	227.77330	220.64900	92.68005	7.28548	0.1014192	2.2137168	91	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8405	1998 HC ₁₀₈
1998 HX ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	162.66461	246.21322	121.90586	5.58442	0.1690327	2.2652627	74	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	40325	1998 HX ₁₁₀
1998 HN ₁₁₁	15.5	0.15	20010401	179.09586	214.18093	107.24509	7.42779	0.1613245	2.4725340	74	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8405	1998 HN ₁₁₁
1998 HB ₁₁₄	14.5	0.15	20010401	194.33463	173.31757	149.38175	7.67281	0.1865178	2.4065271	93	4	1995-2001	0.66	M-v	1	Williams	40325	1998 HB ₁₁₄
1998 HP ₁₁₄	14.0	0.15	20010401	344.97132	46.13031	67.18463	15.62383	0.0133431	2.6285757	78	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8405	1998 HP ₁₁₄
1998 HS ₁₁₅	13.1	0.15	20010401	29.95367	277.50100	101.77351	11.92447	0.0983405	3.1030138	67	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8405	1998 HS ₁₁₅
1998 HO ₁₁₆	14.1	0.15	20010401	333.66107	304.15146	185.39004	13.44926	0.0816848	2.5628939	90	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8405	1998 HO ₁₁₆
1998 HK ₁₁₇	15.8	0.15	20010401	270.88040	185.78364	79.67535	7.33397	0.1040178	2.2509789	47	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	2634	1998 HK ₁₁₇
1998 HM ₁₁₇	15.5	0.15	20010401	280.15183	72.94098	164.32403	6.74517	0.1084440	2.3266951	39	5	1991-2001	0.84	M-v	2	Williams	36534	1998 HM ₁₁₇
1998 HZ ₁₁₇	14.0	0.15	20010401	316.82006	350.48375	150.78906	8.07868	0.1716878	2.5438617	97	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8405	1998 HZ ₁₁₇
1998 HC ₁₁₈	13.5	0.15	20010401	161.65295	171.54214	137.85837	10.30956	0.0426136	2.5973781	93	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8405	1998 HC ₁₁₈
1998 HZ ₁₁₈	13.9	0.15	20010401	112.95801	232.61354	75.50272	15.72682	0.1147803	3.1035339	56	3	1989-2000	0.71	M-v	2	Williams	7466	1998 HZ ₁₁₈
1998 HR ₁₁₉	12.9	0.15	20010401	73.10214	271.70101	77.24388	11.38381	0.1933504	3.1965187	80	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8405	1998 HR ₁₁₉
1998 HS ₁₁₉	13.5	0.15	20010401	44.73493	355.07558	65.05044	15.21580	0.1838821	2.5724535	74	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8405	1998 HS ₁₁₉
1998 HW ₁₁₉	14.9	0.15	20010401	344.13617	19.25433	130.75911	7.31417	0.0670001	2.3993285	99	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8405	1998 HW ₁₁₉
1998 HZ ₁₁₉	12.7	0.15	20010401	260.00020	41.15931	88.59636	13.14988	0.0921792	3.2060253	63	4	1997-2000	0.53	M-v	2	Williams	7466	1998 HZ ₁₁₉
1998 HA ₁₂₀	13.8	0.15	20010401	82.60304	217.90623	123.81382	12.19378	0.1186448	3.0779253	70	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	7466	1998 HA ₁₂₀
1998 HW ₁₂₀	15.8	0.15	20010401	109.30676	290.35304	109.95895	8.80456	0.0184163	2.3540228	60	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8405	1998 HW ₁₂₀
1998 HN ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	218.93996	135.73761	173.71744	7.37368	0.1200213	2.3429301	44	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	2634	1998 HN ₁₂₁
1998 HY ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	247.40405	134.08726	83.65376	13.82901	0.0685092	2.6263584	54	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8042	1998 HY ₁₂₁
1998 HF ₁₂₂	13.3	0.15	20010401	183.61050	80.56708	149.49022	13.13608	0.1457370	3.1248185	89	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	8405	1998 HF ₁₂₂
1998 HR ₁₂₂	15.8	0.15	20010401	234.11975	162.42676	132.74282	6.67457	0.1278209	2.3350960	37	4	1994-2001	0.81	M-v	1	Williams	3894	1998 HR ₁₂₂
1998 HC ₁₂₃	12.6	0.15	20010401	31.03252	184.59251	204.75245	20.15887	0.1923947	3.1401469	115	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8405	1998 HC ₁₂₃
1998 HD ₁₂₃	15.4	0.15	20010401	25.78810	9.04554	139.54500	4.83779	0.0926806	2.1994434	75	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8405	1998 HD ₁₂₃
1998 HE ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	222.67814	213.11300	80.75773	7.85036	0.1156804	2.4013390	72	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8405	1998 HE ₁₂₃
1998 HH ₁₂₃	13.6	0.15	20010401	89.69335	206.54465	181.54465	11.81501	0.0853331	2.6009908	94	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	7466	1998 HH ₁₂₃
1998 HN ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	221.82609	202.91745	109.39803	8.95899	0.1407402	2.3271176	80	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	40325	1998 HN ₁₂₃
1998 HB ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	149.02800	186.38365	167.54169	14.45220	0.1896432	2.5272850	38	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	3894	1998 HB ₁₂₄
1998 HD ₁₂₄	13.7	0.15	20010401	242.66360	209.40163	101.58847	9.31229	0.2809819	2.3076358	83	4	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	2634	1998 HD ₁₂₄
1998 HL ₁₂₄	13.8	0.15	20010401	350.20841	352.34239	101.18316	7.48093	0.2713786	2.6358329	79	2	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8405	1998 HL ₁₂₄
1998 HM ₁₂₄	13.0	0.15	20010401	125.13090	87.98820	205.37569	21.61937	0.0717337	3.1941835	104	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	7466	1998 HM ₁₂₄
1998 HP ₁₂₄	14.8	0.15	20010401	295.07032	45.73064	115.71705	6.35318	0.0036918	2.7456056	50	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8406	1998 HP ₁₂₄
1998 HR ₁₂₄	14.4	0.15	20010401	133.82604	261.29144	68.84337	18.54133	0.1788091	2.8532148	59	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8406	1998 HR ₁₂₄
1998 HX ₁₂₄	14.6	0.15	20010401	265.60204	72.25463	161.55167	11.86956	0.0595346	2.4470007	66	4	1995-2001	0.67	M-v	1	Williams	8406	1998 HX ₁₂₄
1998 HY ₁₂₄	12.9	0.15	20010401	111.90348	221.55742	77.97881	23.51246	0.0480625	3.1945577	65	3	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	8406	1998 HY ₁₂₄
1998 HE ₁₂₅	13.4	0.15	20010401	18.55994	277.20823	126.48604	12.14888	0.0821092	3.0574976	83	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8406	1998 HE ₁₂₅
1998 HG ₁₂₅	14.2	0.15	20010401	198.43770	117.12746	177.38081	14.56553	0.1715105	2.6028925	71	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8406	1998 HG ₁₂₅
1998 HH ₁₂₅	15.7	0.15	20010401	329.79647	58.46070	152.30750	8.36902	0.0680166	2.2192023	47	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2634	1998 HH ₁₂₅
1998 HU ₁₂₅	13.3	0.15	20010401	83.11171	273.64909	86.98601	11.38887	0.1241656	2.9772567	95	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8406	1998 HU ₁₂₅
1998 HH ₁₂₆	14.3	0.15	20010401	221.11124	138.84837	133.78195	13.87421	0.1404469	2.5541954	47	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8406	1998 HH ₁₂₆
1998 HT ₁₂₇	16.0	0.15	20010401	353.72977	92.14337	19.50399	2.71957	0.1332859	2.4297718	52	3	1996-2001	0.66	M-v	2	Williams	8406	1998 HT ₁₂₇
1998 HY ₁₂₇	15.3	0.15	20010401	146.73386	322.05370	18.93034	4.62866	0.0763486	2.4230190	67	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8406	1998 HY ₁₂₇
1998 HN ₁₂₈	15.8	0.15	20010401	216.98825	146.53235	137.02828	6.35687	0.0952893	2.3225390	62	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8406	1998 HN ₁₂₈
1998 HL ₁₂₉	14.4	0.15	20010401	12.72717	75.74104	347.90287	7.40600	0.2393613	2.5305627	123	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8406	1998 HL ₁₂₉
1998 HV ₁₂₉	16.1	0.15	20010401	329.39103	144.31533	14.50768	2.31352	0.1712673	2.3085663	66	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8406	1998 HV ₁₂₉
1998 HK ₁₃₃	14.6	0.15	20010401	208.11504	116.28733	113.85221	4.57043	0.0522772	2.6697826	72	3	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	8406	1998 HK ₁₃₃
1998 HH ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	32.10484	318.25906	125.48961	6.04119	0.0818623	2.3848643	50	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	8406	1998 HH ₁₃₄
1998 HM ₁₃₄	15.6	0.15	20010401	83.73038	295.87895	113.56213	6.21309	0.1524390	2.2839179	50	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	8406	1998 HM ₁₃₄
1998 HP ₁₃₄	13.0	0.15	20010401	222.34053	106.20578	50.10941	11.48373	0.0520375	3.1590064	44	3	1976-2000	0.79	M-v	3	Williams	6798	1998 HP ₁₃₄
1998 HQ ₁₃₄	15.4	0.15	20010401	304.40573	113.37272	115.66021	4.80127	0.1181047	2.1823158	94	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8406	1998 HQ ₁₃₄
1998 HW ₁₃₅	12.9	0.15	20010401	190.09000	180.53421	30.40131	10.35716	0.0262536	2.9760950	81	2	1998-2000	0.51	M-v	3	Williams	8406	1998 HW ₁₃₅
1998 HD ₁₃₉	14.6	0.15	20010401	1.66478	289.75314	163.41624	12.08024	0.1934222	2.4683190	66	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8406	1998 HD ₁₃₉

1998 HN ₁₃₉	15.3	0.15	20010401	173.61099	245.16792	106.67545	6.12544	0.1899147	2.2748508	72	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40325	1998 HN ₁₃₉
1998 HP ₁₃₉	15.2	0.15	20010401	320.08321	233.95447	340.36182	3.63004	0.0767165	2.1963388	130	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8406	1998 HP ₁₃₉
1998 HK ₁₄₃	14.2	0.15	20010401	242.39176	124.10236	153.48560	7.49327	0.1072590	2.3337991	109	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8406	1998 HK ₁₄₃
1998 HL ₁₄₃	15.4	0.15	20010401	150.58755	251.01814	125.49541	5.75768	0.0934128	2.2618958	42	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8406	1998 HL ₁₄₃
1998 HV ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	130.65981	343.62389	29.60309	7.52193	0.1211423	2.4104317	72	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8406	1998 HV ₁₄₃
1998 HP ₁₄₄	15.1	0.15	20010401	287.86096	136.12293	36.46722	5.98206	0.1881719	2.5666588	38	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Williams	5485	1998 HP ₁₄₄
1998 HR ₁₄₄	14.8	0.15	20010401	28.36799	253.89774	217.07031	5.05491	0.0818771	2.3561319	66	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8406	1998 HR ₁₄₄
1998 HF ₁₄₅	15.1	0.15	20010401	288.03638	109.30314	96.67978	7.42230	0.0693115	2.4283686	76	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8406	1998 HF ₁₄₅
1998 HS ₁₄₅	14.5	0.15	20010401	172.85672	176.88071	76.85957	10.09351	0.0446011	2.9871795	29	2	1998-2000	0.86	M-v	4	Williams	5486	1998 HS ₁₄₅
1998 HJ ₁₄₆	14.7	0.15	20010401	336.86699	121.09484	43.43163	10.92547	0.1265075	2.3510166	81	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8406	1998 HJ ₁₄₆
1998 HH ₁₄₇	15.5	0.15	20010401	297.84663	98.57708	141.56173	6.62012	0.0509395	2.2435364	47	5	1992-2001	0.75	M-v	1	Williams	8406	1998 HH ₁₄₇
1998 HS ₁₄₇	13.9	0.15	20010401	102.04930	241.95691	90.41182	10.67472	0.0595158	2.9775569	45	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	6799	1998 HS ₁₄₇
1998 HC ₁₄₈	15.3	0.15	20010401	297.94425	176.38364	49.18424	7.81205	0.0602110	2.3406657	31	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	3894	1998 HC ₁₄₈
1998 HE ₁₄₈	14.4	0.15	20010401	225.80097	55.18729	210.58479	2.72005	0.2084508	2.6073919	94	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Spahr	8406	1998 HE ₁₄₈
1998 HH ₁₄₈	16.3	0.15	20010401	279.90411	244.07502	5.13011	0.95695	0.1704977	2.3407770	45	3	1995-2001	0.76	M-v	4	Williams	8406	1998 HH ₁₄₈
1998 HK ₁₄₈	15.6	0.15	20010401	282.99106	192.26020	62.76793	3.66232	0.1649398	2.3017732	84	4	1991-2001	0.65	M-v	1	Williams	3894	1998 HK ₁₄₈
1998 HO ₁₄₈	15.3	0.15	20010401	283.80831	262.98658	31.01939	2.29810	0.1051583	2.1374696	66	4	1983-2001	0.70	M-v	3	Williams	3894	1998 HO ₁₄₈
1998 HS ₁₄₈	15.6	0.15	20010401	214.55994	282.86016	7.37031	0.81210	0.1469770	2.5430133	72	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	8406	1998 HS ₁₄₈
1998 HU ₁₄₈	14.8	0.15	20010401	221.57595	49.22893	240.34943	3.06205	0.2558194	2.5546508	68	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	2634	1998 HU ₁₄₈
1998 HW ₁₄₈	15.1	0.15	20010401	146.97054	4.05367	338.21746	0.58375	0.0900324	2.6373326	109	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8406	1998 HW ₁₄₈
1998 HY ₁₄₈	13.8	0.15	20010401	233.91329	195.61069	56.88441	15.02757	0.0768723	2.5969463	86	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8406	1998 HY ₁₄₈
1998 HD ₁₄₉	14.8	0.15	20010401	204.81668	52.28559	230.38723	1.50793	0.0919411	2.6313830	96	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8406	1998 HD ₁₄₉
1998 HT ₁₄₉	13.7	0.15	20010401	169.93320	264.17171	43.71140	9.43436	0.1525113	2.7732429	173	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8406	1998 HT ₁₄₉
1998 HW ₁₄₉	15.0	0.15	20010401	304.36286	206.43356	22.27875	5.96361	0.1087072	2.3009693	77	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	208	1998 HW ₁₄₉
1998 HP ₁₅₂	15.8	0.15	20010401	79.02308	95.01745	328.70658	2.44977	0.1362015	2.3038655	34	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	7467	1998 HP ₁₅₂
1998 HZ ₁₅₃	14.4	0.15	20010401	351.31315	25.18895	77.79141	8.67438	0.0481345	2.7471438	92	2	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8406	1998 HZ ₁₅₃
1998 JE	14.8	0.15	20010401	178.26121	237.96209	99.90036	3.80193	0.0916004	2.3193223	92	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8406	1998 JE
1998 JP	15.6	0.15	20010401	249.63437	296.76449	2.02327	6.55813	0.1827310	2.2521367	47	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8407	1998 JP
1998 JX	15.5	0.15	20010401	276.85623	34.69042	225.82656	5.08303	0.1755680	2.2679999	70	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	40325	1998 JX
1998 JY	14.4	0.15	20010401	193.91304	131.47044	214.62654	24.32644	0.2607477	2.3216879	65	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Spahr	2634	1998 JY
1998 JB ₁	15.5	0.15	20010401	232.58286	226.21029	56.44941	6.83024	0.1292477	2.3827851	77	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	208	1998 JB ₁
1998 JH ₁	14.8	0.15	20010401	223.68171	19.55876	258.53076	8.03139	0.0502862	2.4496507	97	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8407	1998 JH ₁
1998 JP ₁	15.8	0.15	20010401	230.53971	233.33241	63.77257	3.43295	0.1899889	2.3869921	74	4	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	40325	1998 JP ₁
1998 JR ₁	15.3	0.15	20010401	59.80999	233.24467	214.36481	11.48766	0.0884735	2.3536190	67	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8407	1998 JR ₁
1998 JS ₁	15.4	0.15	20010401	257.78223	53.89706	193.51427	6.11831	0.1029147	2.4260319	78	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8407	1998 JS ₁
1998 JT ₁	14.9	0.15	20010401	211.99699	207.15846	107.08734	3.35518	0.2072854	2.4182750	108	4	1991-2001	0.49	M-v	1	Williams	40325	1998 JT ₁
1998 JU ₁	14.2	0.15	20010401	348.50646	274.05372	208.96774	20.87451	0.3949303	2.3430616	150	2	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8407	1998 JU ₁
1998 JZ ₁	15.2	0.15	20010401	297.42891	246.51329	41.34857	5.81807	0.2913039	2.1560177	60	4	1976-2001	0.70	M-v	2	Williams	38778	1998 JZ ₁
1998 JB ₂	14.4	0.15	20010401	219.67916	245.13967	61.15278	5.53934	0.1028823	2.3861786	136	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8407	1998 JB ₂
1998 JS ₂	14.9	0.15	20010401	317.46359	76.66205	92.70781	7.77130	0.1988232	2.4190640	97	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8407	1998 JS ₂
1998 JW ₂	15.5	0.15	20010401	277.49671	133.05363	121.34218	6.12877	0.1156412	2.3066570	66	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8407	1998 JW ₂
1998 JA ₃	14.9	0.15	20010401	4.85532	49.04970	96.09299	8.21799	0.0676606	2.3626557	90	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8407	1998 JA ₃
1998 JF ₃	14.7	0.15	20010401	115.28370	215.29141	171.87008	7.99735	0.0588391	2.4613104	99	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8407	1998 JF ₃
1998 JO ₃	14.4	0.15	20010401	17.74634	23.08281	77.44435	15.40834	0.1133681	2.5805857	63	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8407	1998 JO ₃
1998 JD ₄	14.2	0.15	20010401	352.21690	348.61678	82.06899	13.41811	0.0857498	2.9922251	42	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Williams	7467	1998 JD ₄
1998 JF ₄	14.8	0.15	20010401	324.35825	23.96014	111.03063	4.33843	0.1525931	2.6208578	76	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8407	1998 JF ₄
1998 KB	15.6	0.15	20010401	183.52238	128.84575	194.80080	0.99342	0.1318792	2.5397206	83	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Marsden	3894	1998 KB
1998 KU	14.9	0.15	20010401	287.73114	154.85985	96.59358	8.06065	0.0825261	2.3037711	64	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	1427	1998 KU
1998 KX	15.2	0.15	20010401	323.59126	51.73462	114.95151	7.54046	0.1123677	2.5463661	55	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8407	1998 KX
1998 KE ₁	13.2	0.15	20010401	116.43443	259.36456	55.77561	11.92661	0.0767574	3.0584838	72	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8407	1998 KE ₁
1998 KP ₁	14.8	0.15	20010401	192.88344	120.41361	191.65086	1.23074	0.1791786	2.5303129	116	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8407	1998 KP ₁
1998 KS ₁	15.0	0.15	20010401	240.41869	83.71274	233.70281	4.71289	0.1714723	2.2268840	96	4	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	38778	1998 KS ₁
1998 KK ₂	14.3	0.15	20010401	202.35728	254.49862	80.64955	14.73327	0.2819998	2.4580025	78	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	38778	1998 KK ₂

1998 KP ₂	13.6	0.15	20010401	4.73365	61.89190	67.26405	23.09792	0.0154569	2.5661692	54	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8407	1998 KP ₂
1998 KB ₄	15.4	0.15	20010401	189.93138	178.20043	165.15633	2.77340	0.1743112	2.4005950	72	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	<i>40326</i>	1998 KB ₄
1998 KM ₄	15.6	0.15	20010401	300.95594	144.32620	93.67608	5.17302	0.1299300	2.2741389	54	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	3240	1998 KM ₄
1998 KP ₄	15.2	0.15	20010401	283.24435	25.00064	209.86645	8.48613	0.1593398	2.3844921	50	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	1427	1998 KP ₄
1998 KU ₄	14.6	0.15	20010401	207.70372	272.33062	75.30370	7.73241	0.1508347	2.2902102	109	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	<i>40326</i>	1998 KU ₄
1998 KW ₄	16.1	0.15	20010401	309.81737	12.69318	213.20081	4.56701	0.1417627	2.2836578	56	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	<i>40326</i>	1998 KW ₄
1998 KP ₅	13.2	0.15	20010401	10.09294	269.82245	150.96245	15.58211	0.1850996	3.1702429	58	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8407	1998 KP ₅
1998 KX ₅	16.5	0.15	20010401	223.92617	51.72722	257.33514	3.58236	0.1926249	2.3338456	20	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Spahr	8043	1998 KX ₅
1998 KY ₅	15.8	0.15	20010401	112.68705	3.49439	28.19090	6.84569	0.1596109	2.3873592	33	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	6800	1998 KY ₅
1998 KZ ₅	14.6	0.15	20010401	155.81889	132.53911	200.70725	2.55286	0.2620193	3.2279152	52	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	<i>38051</i>	1998 KZ ₅
1998 KA ₆	14.7	0.15	20010401	177.14923	183.33076	144.96789	5.06223	0.1789442	2.9854507	45	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8407	1998 KA ₆
1998 KB ₆	14.6	0.15	20010401	215.97534	190.52185	124.64068	14.27253	0.1425605	2.7125862	47	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	3241	1998 KB ₆
1998 KK ₆	14.1	0.15	20010401	335.96514	61.67983	59.88268	29.17732	0.2216444	2.6145039	42	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8043	1998 KK ₆
1998 KP ₆	14.5	0.15	20010401	191.42953	67.43981	212.00339	7.28779	0.0838816	2.7312527	79	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	<i>37280</i>	1998 KP ₆
1998 KT ₆	15.6	0.15	20010401	251.29883	207.52301	92.41525	6.24641	0.1487101	2.2878467	50	5	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	<i>38778</i>	1998 KT ₆
1998 KB ₇	14.7	0.15	20010401	319.69967	340.21154	211.39186	6.13078	0.0556239	2.4048473	104	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8407	1998 KB ₇
1998 KF ₇	13.6	0.15	20010401	238.95621	154.94814	58.98450	11.56288	0.0724825	2.6120306	95	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8407	1998 KF ₇
1998 KG ₇	14.9	0.15	20010401	275.60531	72.38813	156.30985	2.42576	0.1321587	2.4280027	111	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8407	1998 KG ₇
1998 KH ₇	16.0	0.15	20010401	314.72844	18.39615	186.47080	3.95953	0.1458523	2.3104354	58	4	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	8407	1998 KH ₇
1998 KK ₇	15.0	0.15	20010401	24.57893	297.30013	206.58436	6.68374	0.1121730	2.2485478	85	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8407	1998 KK ₇
1998 KR ₇	13.9	0.15	20010401	283.30221	82.07011	79.44550	15.40523	0.1292403	2.8008344	60	3	1991-2000	0.57	M-v	2	Williams	8407	1998 KR ₇
1998 KZ ₇	12.9	0.15	20010401	108.37066	255.20734	74.60313	17.11673	0.1284430	3.1656229	79	3	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	8407	1998 KZ ₇
1998 KK ₈	13.7	0.15	20010401	147.32286	93.11798	201.91737	10.29048	0.0769637	3.0053450	131	3	1998-2000	0.56	M-v	2	Williams	8407	1998 KK ₈
1998 KN ₈	13.9	0.15	20010401	221.37973	123.09604	75.14563	22.76390	0.0742204	3.1342852	36	2	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	7468	1998 KN ₈
1998 KR ₈	14.7	0.15	20010401	279.35632	96.37932	130.48149	7.33404	0.1460227	2.4379397	83	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8043	1998 KR ₈
1998 KX ₈	14.8	0.15	20010401	225.89862	106.96408	129.51436	8.90385	0.1810888	2.7559570	34	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	6800	1998 KX ₈
1998 KY ₈	14.8	0.15	20010401	284.37240	99.69092	151.21438	7.96025	0.1674161	2.3117530	71	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8407	1998 KY ₈
1998 KD ₉	14.4	0.15	20010401	282.22610	19.67531	157.92318	12.23155	0.1500513	2.6449399	55	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	7468	1998 KD ₉
1998 KL ₉	15.8	0.15	20010401	321.39343	296.97397	215.26358	11.35169	0.2451401	2.5641884	29	2	1998-2000	0.50	M-v	4	Williams	6800	1998 KL ₉
1998 KM ₉	15.5	0.15	20010401	49.34323	338.80721	137.10261	7.54064	0.0753398	2.3738626	54	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8407	1998 KM ₉
1998 KN ₉	13.6	0.15	20010401	267.42324	31.92927	227.50799	16.16382	0.0716235	2.5678252	114	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8407	1998 KN ₉
1998 KP ₉	13.9	0.15	20010401	246.39922	149.85421	28.07653	15.33824	0.0805816	2.6086247	78	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8408	1998 KP ₉
1998 KW ₉	13.4	0.15	20010401	119.49398	36.30109	286.12418	9.22143	0.2137806	3.1581018	112	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8408	1998 KW ₉
1998 KZ ₉	15.9	0.15	20010401	249.46141	263.02771	52.03156	4.30701	0.1762429	2.2741241	45	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	<i>38778</i>	1998 KZ ₉
1998 KD ₁₀	14.8	0.15	20010401	176.43172	272.30357	58.60926	8.48236	0.1372036	2.4693939	78	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8408	1998 KD ₁₀
1998 KJ ₁₀	15.6	0.15	20010401	131.23660	248.44101	147.99494	5.97444	0.0428978	2.3117014	63	4	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	<i>40326</i>	1998 KJ ₁₀
1998 KT ₁₁	16.0	0.15	20010401	158.21236	201.23347	141.04567	10.14594	0.0773308	2.5234323	46	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	1034	1998 KT ₁₁
1998 KV ₁₂	14.1	0.15	20010401	346.13212	235.53352	227.95586	12.15695	0.1389082	2.6434765	102	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8408	1998 KV ₁₂
1998 KH ₁₃	16.3	0.15	20010401	281.46103	219.76079	14.67167	4.42850	0.1473877	2.3531165	53	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	8408	1998 KH ₁₃
1998 KC ₁₆	15.7	0.15	20010401	310.18787	146.79293	81.91361	5.74470	0.1375901	2.2330975	61	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8408	1998 KC ₁₆
1998 KN ₁₈	13.1	0.15	20010401	24.15816	159.52048	236.41305	21.22519	0.1110579	3.1196921	77	2	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8408	1998 KN ₁₈
1998 KJ ₂₀	16.4	0.15	20010401	302.52541	104.81733	101.99531	3.23109	0.1601102	2.3554234	51	2	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8043	1998 KJ ₂₀
1998 KK ₂₁	13.2	0.15	20010401	292.92570	275.42037	245.98248	12.05184	0.1499557	2.6637121	110	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8408	1998 KK ₂₁
1998 KL ₂₂	15.8	0.15	20010401	346.28900	43.44312	139.36024	2.23163	0.1397763	2.2375424	76	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8408	1998 KL ₂₂
1998 KT ₂₂	15.1	0.15	20010401	255.63533	162.01315	69.72454	10.63586	0.0967759	2.5179572	71	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8408	1998 KT ₂₂
1998 KR ₂₃	16.3	0.15	20010401	3.10514	26.90287	118.07488	5.06945	0.1294248	2.3272572	74	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8044	1998 KR ₂₃
1998 KT ₂₆	13.2	0.15	20010401	308.75129	348.33672	115.65351	20.61693	0.1315166	3.2097293	57	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Williams	8408	1998 KT ₂₆
1998 KZ ₂₆	15.3	0.15	20010401	156.10429	304.19628	43.75648	9.56543	0.1337645	2.5572496	71	4	1995-2001	0.67	M-v	1	Williams	<i>40326</i>	1998 KZ ₂₆
1998 KE ₂₇	14.0	0.15	20010401	340.82226	26.64489	105.84283	7.10544	0.1130936	2.5574837	50	2	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	8408	1998 KE ₂₇
1998 KH ₂₇	14.9	0.15	20010401	218.92320	190.96814	167.28361	3.44298	0.1563982	2.1545709	75	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	<i>40326</i>	1998 KH ₂₇
1998 KM ₂₈	14.2	0.15	20010401	334.35043	67.94053	68.13925	8.40359	0.0504288	2.6403543	82	3	1998-2001	0.43	M-v	3	Williams	8044	1998 KM ₂₈
1998 KD ₂₉	14.5	0.15	20010401	16.23317	32.50431	70.69646	14.58615	0.1164494	2.5406707	52	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8408	1998 KD ₂₉
1998 KL ₃₀	14.6	0.15	20010401	259.59732	8.16040	292.76248	5.00153	0.1599372	2.2503728	53	4	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	8408	1998 KL ₃₀

1998 KM ₃₀	16.2	0.15	20010401	269.65939	200.72052	13.48749	5.15762	0.1373315	2.5693127	40	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8044	1998 KM ₃₀
1998 KV ₃₀	15.0	0.15	20010401	250.48143	352.83313	237.50994	11.72117	0.0468588	2.6158668	48	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8408	1998 KV ₃₀
1998 KM ₃₁	14.1	0.15	20010401	148.20808	206.47885	88.20672	11.54233	0.0542209	2.9899203	84	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8408	1998 KM ₃₁
1998 KX ₃₁	15.5	0.15	20010401	324.26563	0.80878	186.51527	2.46065	0.1503228	2.3536226	74	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	8408	1998 KX ₃₁
1998 KS ₃₂	13.9	0.15	20010401	91.64041	111.98369	246.60603	8.91484	0.1183321	2.9964035	99	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8408	1998 KS ₃₂
1998 KV ₃₂	14.6	0.15	20010401	248.21700	31.28219	261.94583	6.29241	0.1867381	2.3530374	96	4	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	8408	1998 KV ₃₂
1998 KY ₃₂	15.4	0.15	20010401	281.49018	299.81974	297.06866	4.40383	0.1895547	2.3859485	73	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8408	1998 KY ₃₂
1998 KL ₃₃	16.5	0.15	20010401	343.70429	148.17189	50.06574	6.76127	0.0801893	2.2423008	37	3	1998-2001	0.84	M-v	4	Williams	8408	1998 KL ₃₃
1998 KR ₃₃	16.4	0.15	20010401	354.15011	118.91050	65.67660	2.77612	0.1371066	2.2233248	42	4	1996-2001	0.65	M-v	2	Williams	8408	1998 KR ₃₃
1998 KR ₃₄	16.3	0.15	20010401	274.66420	81.17212	176.75920	4.90435	0.1338431	2.3387946	38	4	1995-2001	0.68	M-v	2	Williams	1035	1998 KR ₃₄
1998 KS ₃₄	14.1	0.15	20010401	143.91049	210.49524	92.21826	10.93013	0.0589650	2.9795908	68	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8408	1998 KS ₃₄
1998 KT ₃₄	14.0	0.15	20010401	254.36486	130.77200	82.45381	12.68705	0.2567159	2.6510128	54	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8408	1998 KT ₃₄
1998 KG ₃₅	15.2	0.15	20010401	181.95217	263.31060	76.14864	5.64232	0.2004883	2.5211615	104	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40326	1998 KG ₃₅
1998 KM ₃₅	14.1	0.15	20010401	192.81732	203.41213	64.05265	16.38744	0.2471527	2.8880734	49	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	36899	1998 KM ₃₅
1998 KA ₃₆	14.0	0.15	20010401	331.32308	254.45629	244.42261	10.99575	0.1619607	2.5942114	85	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8408	1998 KA ₃₆
1998 KE ₃₇	14.7	0.15	20010401	302.06001	41.58410	216.57761	3.57671	0.1199550	2.2028218	110	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8408	1998 KE ₃₇
1998 KM ₃₇	15.4	0.15	20010401	213.95672	167.29190	115.33729	3.85399	0.2454813	2.6458913	63	4	1990-2001	0.67	M-v	1	Williams	8408	1998 KM ₃₇
1998 KP ₃₇	14.9	0.15	20010401	341.10499	341.83002	162.60815	4.99541	0.0586551	2.5646473	85	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8408	1998 KP ₃₇
1998 KR ₃₇	13.1	0.15	20010401	154.47057	197.08175	76.71197	22.93607	0.0399847	3.1504239	49	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8044	1998 KR ₃₇
1998 KS ₃₇	15.2	0.15	20010401	319.07685	9.24425	192.23965	6.54003	0.1198733	2.3444631	46	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	8408	1998 KS ₃₇
1998 KU ₃₇	14.6	0.15	20010401	192.77333	201.20589	92.92840	9.95517	0.0688659	2.6506658	66	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8408	1998 KU ₃₇
1998 KB ₃₈	15.6	0.15	20010401	262.95341	114.07797	125.34014	3.76678	0.1217546	2.4971359	47	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8408	1998 KB ₃₈
1998 KQ ₃₈	14.9	0.15	20010401	333.28631	154.31644	25.38837	2.54299	0.1389311	2.3647231	92	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8408	1998 KQ ₃₈
1998 KZ ₃₈	13.6	0.15	20010401	230.64043	6.29998	261.91570	13.29041	0.1418290	2.5713857	102	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8408	1998 KZ ₃₈
1998 KM ₃₉	15.8	0.15	20010401	302.13490	54.50318	204.71183	0.69492	0.1533086	2.2083572	76	5	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	38052	1998 KM ₃₉
1998 KV ₃₉	15.4	0.15	20010401	231.13041	176.45385	124.78940	3.24143	0.1754234	2.4214332	51	6	1991-2001	0.69	M-v	1	Williams	1035	1998 KV ₃₉
1998 KF ₄₀	12.8	0.15	20010401	342.31252	267.88878	226.01936	12.48857	0.1134614	2.6091494	135	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8409	1998 KF ₄₀
1998 KV ₄₀	13.7	0.15	20010401	9.65523	347.24612	85.79526	11.64666	0.0626838	2.9998665	53	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8409	1998 KV ₄₀
1998 KP ₄₁	16.0	0.15	20010401	327.01651	270.32128	317.52329	3.64269	0.0882391	2.2147379	67	4	1994-2001	0.76	M-v	1	Williams	37281	1998 KP ₄₁
1998 KN ₄₂	13.5	0.15	20010401	118.58621	225.12758	96.15354	13.83654	0.1597128	3.0046341	77	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8409	1998 KN ₄₂
1998 KP ₄₂	14.5	0.15	20010401	39.02963	341.33044	106.10304	13.24367	0.0720730	2.4793885	100	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	8409	1998 KP ₄₂
1998 KR ₄₃	14.7	0.15	20010401	280.60612	178.15004	70.80985	25.04251	0.1440639	2.3324267	66	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8409	1998 KR ₄₃
1998 KD ₄₄	14.9	0.15	20010401	279.00234	345.67233	250.06187	5.71961	0.0670631	2.4411235	88	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8409	1998 KD ₄₄
1998 KH ₄₄	14.1	0.15	20010401	173.68625	48.42080	245.02721	11.76333	0.2101664	2.9284928	74	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8409	1998 KH ₄₄
1998 KL ₄₄	15.2	0.15	20010401	243.76921	208.18414	74.23709	8.62920	0.1151376	2.4204895	59	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2634	1998 KL ₄₄
1998 KQ ₄₄	14.8	0.15	20010401	286.34045	14.27710	218.76340	5.51374	0.1036991	2.4005880	95	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8409	1998 KQ ₄₄
1998 KT ₄₄	14.4	0.15	20010401	169.70020	132.06373	199.34617	6.90691	0.1922464	2.6859646	85	5	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	38052	1998 KT ₄₄
1998 KY ₄₄	13.9	0.15	20010401	281.22086	67.44205	93.78493	11.70030	0.0433524	2.9819784	62	3	1996-2000	0.62	M-v	3	Williams	8409	1998 KY ₄₄
1998 KH ₄₅	15.6	0.15	20010401	241.72062	189.27230	96.43132	4.24356	0.1733646	2.4410583	54	4	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	37281	1998 KH ₄₅
1998 KM ₄₅	15.4	0.15	20010401	335.30456	338.30857	241.71163	4.13746	0.1076473	2.2047536	78	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	40326	1998 KM ₄₅
1998 KP ₄₅	13.4	0.15	20010401	266.74165	267.37308	250.18597	13.79156	0.1183355	3.0956873	62	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	7469	1998 KP ₄₅
1998 KQ ₄₅	15.1	0.15	20010401	310.73742	164.86045	66.18796	2.88154	0.1058548	2.2839347	104	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8409	1998 KQ ₄₅
1998 KZ ₄₅	15.3	0.15	20010401	280.45479	72.36503	169.77001	2.72592	0.1208602	2.3976605	43	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	8409	1998 KZ ₄₅
1998 KL ₄₆	15.4	0.15	20010401	256.20622	172.26473	113.41533	6.22680	0.2310920	2.3787811	52	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	1948	1998 KL ₄₆
1998 KV ₄₆	16.0	0.15	20010401	294.56021	10.84289	231.21088	3.73805	0.1865596	2.3200587	37	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	39195	1998 KV ₄₆
1998 KE ₄₇	15.4	0.15	20010401	287.96910	31.18476	228.56997	3.23214	0.1422960	2.2927064	83	4	1988-2001	0.59	M-v	2	Williams	40326	1998 KE ₄₇
1998 KH ₄₇	13.0	0.15	20010401	263.60357	298.83624	236.28088	12.30093	0.0404130	3.0627835	133	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8409	1998 KH ₄₇
1998 KJ ₄₇	14.6	0.15	20010401	251.28290	30.95079	207.01239	4.28477	0.1268407	2.6164489	113	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8409	1998 KJ ₄₇
1998 KK ₄₇	14.8	0.15	20010401	284.67677	179.31223	90.44547	7.47494	0.1719676	2.2739871	60	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40327	1998 KK ₄₇
1998 KL ₄₇	15.1	0.15	20010401	324.09399	67.08426	95.64360	13.74190	0.0989226	2.5723736	50	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8409	1998 KL ₄₇
1998 KM ₄₇	12.3	0.15	20010401	58.02555	145.96876	231.76304	20.87469	0.0706436	3.2382824	121	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8409	1998 KM ₄₇
1998 KT ₄₇	13.2	0.15	20010401	181.36072	167.32497	82.77486	18.54500	0.0698168	3.1925125	41	2	1998-2000	0.71	M-v	3	Williams	8045	1998 KT ₄₇
1998 KY ₄₇	14.5	0.15	20010401	292.78424	137.77687	132.85154	4.68308	0.1277724	2.2290969	55	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8409	1998 KY ₄₇

1998 KC ₄₈	15.0	0.15	20010401	279.31303	170.61162	76.10375	16.27005	0.1657970	2.4000708	41	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8409	1998 KC ₄₈
1998 KD ₄₈	14.2	0.15	20010401	261.73754	142.43108	84.88977	13.56004	0.1094447	2.6246719	65	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8409	1998 KD ₄₈
1998 KQ ₄₈	14.6	0.15	20010401	277.92563	55.62490	159.72456	4.01961	0.1433639	2.5666420	53	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	8409	1998 KQ ₄₈
1998 KV ₄₈	12.9	0.15	20010401	181.41345	135.22631	98.58777	13.00965	0.1377834	3.1742657	69	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	7469	1998 KV ₄₈
1998 KW ₄₈	14.3	0.15	20010401	248.98654	126.06370	90.36416	12.57072	0.1371524	2.6831625	77	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8409	1998 KW ₄₈
1998 KS ₄₉	15.1	0.15	20010401	234.31921	88.74355	160.10071	14.87140	0.1162413	2.6198171	41	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	1036	1998 KS ₄₉
1998 KY ₄₉	13.8	0.15	20010401	109.72671	207.00754	130.01720	10.66381	0.0886747	3.0022354	47	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8409	1998 KY ₄₉
1998 KH ₅₀	13.5	0.15	20010401	100.72455	195.53315	134.50183	11.61762	0.0318748	3.1185558	55	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8409	1998 KH ₅₀
1998 KT ₅₀	13.2	0.15	20010401	351.62719	269.47708	162.08427	13.09305	0.0633869	3.1619179	73	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8409	1998 KT ₅₀
1998 KV ₅₀	14.3	0.15	20010401	218.56735	82.31702	194.18769	13.01524	0.1538975	2.6028968	63	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40327	1998 KV ₅₀
1998 KW ₅₀	14.7	0.15	20010401	263.51516	77.36462	147.98780	9.07287	0.1119522	2.5588185	41	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8409	1998 KW ₅₀
1998 KF ₅₁	14.4	0.15	20010401	339.29093	291.78125	214.21380	14.86189	0.1160846	2.5324316	72	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8409	1998 KF ₅₁
1998 KG ₅₁	14.2	0.15	20010401	199.48473	183.52408	163.01159	6.05130	0.1367018	2.3365264	68	4	1981-2001	0.55	M-v	1	Williams	38052	1998 KG ₅₁
1998 KT ₅₁	14.4	0.15	20010401	255.37332	42.96762	170.30480	11.14671	0.0874215	2.7019436	76	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8409	1998 KT ₅₁
1998 KL ₅₂	14.1	0.15	20010401	200.33190	58.95257	209.41702	12.23668	0.1155403	2.7994351	88	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8409	1998 KL ₅₂
1998 KQ ₅₂	14.8	0.15	20010401	13.06659	356.91514	153.06702	6.13449	0.0538979	2.3538802	77	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8409	1998 KQ ₅₂
1998 KF ₅₃	14.1	0.15	20010401	250.27140	84.73325	140.09166	11.16524	0.1423650	2.6620366	72	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8409	1998 KF ₅₃
1998 KR ₅₃	12.6	0.15	20010401	315.95100	9.87004	110.18685	15.48477	0.0049971	3.0734721	87	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8045	1998 KR ₅₃
1998 KW ₅₃	12.7	0.15	20010401	307.14131	25.86794	84.40489	23.20856	0.0875836	3.2011319	52	3	1980-2000	0.64	M-v	2	Williams	8409	1998 KW ₅₃
1998 KY ₅₃	13.4	0.15	20010401	148.23807	188.19366	109.14367	11.09597	0.0591849	3.0375640	64	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8409	1998 KY ₅₃
1998 KA ₅₄	13.9	0.15	20010401	317.71861	324.27298	210.81302	13.89139	0.0544434	2.5596632	82	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8409	1998 KA ₅₄
1998 KF ₅₄	13.2	0.15	20010401	132.05947	171.59187	120.73766	16.45521	0.1145487	3.3319271	64	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8409	1998 KF ₅₄
1998 KH ₅₄	14.9	0.15	20010401	251.66536	119.12855	151.17476	9.26149	0.1731256	2.4466918	80	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8409	1998 KH ₅₄
1998 KS ₅₄	14.0	0.15	20010401	284.32861	53.74649	154.91432	7.62319	0.0761751	2.5697073	61	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8409	1998 KS ₅₄
1998 KY ₅₄	14.4	0.15	20010401	273.16956	99.64364	99.11723	19.23201	0.1068493	2.6928252	51	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	8409	1998 KY ₅₄
1998 KH ₅₅	12.4	0.15	20010401	160.29824	155.37629	131.46137	16.94024	0.0672275	3.0398548	72	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8409	1998 KH ₅₅
1998 KN ₅₅	13.6	0.15	20010401	11.86407	278.30690	177.28014	9.03958	0.1356475	2.7945062	77	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8410	1998 KN ₅₅
1998 KQ ₅₅	14.6	0.15	20010401	231.64463	150.58839	109.99245	14.82001	0.1591164	2.6514358	30	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8410	1998 KQ ₅₅
1998 KX ₅₅	15.2	0.15	20010401	274.48589	50.25078	204.14915	9.24329	0.1427121	2.4032641	58	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	211	1998 KX ₅₅
1998 KC ₅₆	13.6	0.15	20010401	92.55126	273.89450	172.59985	12.29196	0.1316691	2.3477531	88	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8410	1998 KC ₅₆
1998 KG ₅₇	13.4	0.15	20010401	29.78408	6.31952	44.12887	12.62735	0.0390680	2.8582007	88	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8410	1998 KG ₅₇
1998 KG ₅₈	14.9	0.15	20010401	211.16553	124.92474	170.75503	14.54699	0.1250507	2.5510596	64	3	1998-2001	0.76	M-v	2	Williams	5490	1998 KG ₅₈
1998 KJ ₅₈	15.8	0.15	20010401	86.49513	211.43283	237.84236	4.96818	0.0698015	2.2797369	95	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40327	1998 KJ ₅₈
1998 KW ₅₉	14.9	0.15	20010401	257.79386	18.52695	178.16388	8.43074	0.1741481	2.7364001	37	3	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	6804	1998 KW ₅₉
1998 KZ ₅₉	15.0	0.15	20010401	268.09801	58.81156	163.41132	15.00206	0.1014637	2.5338364	38	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	7469	1998 KZ ₅₉
1998 KN ₆₀	14.4	0.15	20010401	274.57319	118.06480	107.73119	14.39487	0.1045050	2.4755028	85	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8410	1998 KN ₆₀
1998 KU ₆₀	13.6	0.15	20010401	225.94146	96.59046	164.41896	12.00021	0.1464555	2.6302431	59	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	1037	1998 KU ₆₀
1998 KX ₆₀	13.2	0.15	20010401	340.29132	353.17706	104.51045	11.97051	0.0634363	2.9985957	77	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8410	1998 KX ₆₀
1998 KO ₆₁	15.2	0.15	20010401	233.20389	82.07640	179.74197	13.01996	0.1262439	2.6196472	34	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	1037	1998 KO ₆₁
1998 KO ₆₂	15.8	0.15	20010401	267.97225	308.63308	301.38832	4.57334	0.1139262	2.3791255	63	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8410	1998 KO ₆₂
1998 KD ₆₃	15.0	0.15	20010401	317.10015	226.62766	324.88067	3.83551	0.1523812	2.3678545	84	4	1996-2001	0.48	M-v	1	Williams	8410	1998 KD ₆₃
1998 KN ₆₃	13.9	0.15	20010401	141.07402	252.02221	84.12053	13.45755	0.1182009	2.7463404	88	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8410	1998 KN ₆₃
1998 KX ₆₃	14.4	0.15	20010401	172.75034	223.81554	73.48235	5.95901	0.0714152	2.7776458	63	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8410	1998 KX ₆₃
1998 KF ₆₄	15.7	0.15	20010401	241.24762	122.22563	174.88577	5.75041	0.1334195	2.3576756	32	4	1977-2001	0.86	M-v	2	Williams	37281	1998 KF ₆₄
1998 KG ₆₄	15.1	0.15	20010401	269.98427	127.98427	140.16567	2.26259	0.1502800	2.3310138	102	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	40327	1998 KG ₆₄
1998 KK ₆₄	14.8	0.15	20010401	277.92029	209.77485	27.62386	3.04194	0.1219760	2.4239399	101	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8410	1998 KK ₆₄
1998 KR ₆₈	14.5	0.15	20010401	181.88175	181.78846	126.25277	10.25909	0.2701980	2.7404778	63	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	8410	1998 KR ₆₈
1998 LB	14.8	0.15	20010401	234.16925	95.10389	172.36101	15.03728	0.1097624	2.5566366	44	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	4414	1998 LB
1998 LA ₂	14.8	0.15	20010401	333.58177	345.48817	234.30769	5.28045	0.0739769	2.2325826	127	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	1427	1998 LA ₂
1998 LF ₂	15.1	0.15	20010401	279.06726	105.77902	157.71459	7.09323	0.1449663	2.3523222	41	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2634	1998 LF ₂
1998 LN ₂	14.5	0.15	20010401	82.18285	205.00738	173.95336	9.47366	0.1518477	3.1527744	53	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	8410	1998 LN ₂
1998 LP ₂	15.1	0.15	20010401	224.71598	73.58071	223.96366	13.47892	0.1093323	2.5259841	62	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40327	1998 LP ₂
1998 LV ₂	12.9	0.15	20010401	17.23195	216.04434	217.58004	15.32542	0.0968708	3.1385928	85	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8410	1998 LV ₂

1998 LZ ₂	13.8	0.15	20010401	244.39621	322.37514	222.31412	15.46998	0.1796373	3.1405402	56	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7470	1998 LZ ₂
1998 LF ₃	13.7	0.15	20010401	328.59921	40.00270	103.43984	29.94484	0.1884547	2.6008240	42	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8045	1998 LF ₃
1998 MP	14.5	0.15	20010401	158.99187	205.13711	85.49127	13.19900	0.1505453	3.1101840	50	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	8046	1998 MP
1998 MX	14.3	0.15	20010401	187.43090	236.31739	86.73212	14.20892	0.1950265	2.5461418	89	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	7470	1998 MX
1998 MO ₁	15.9	0.15	20010401	345.59996	284.03759	183.17832	4.89174	0.1169238	2.7717727	27	2	1998-2000	0.51	M-v	4	Williams	6805	1998 MO ₁
1998 MP ₂	14.3	0.15	20010401	118.80356	108.11668	262.02802	10.69912	0.0395916	2.9889754	65	4	1989-2001	0.58	M-v	1	Williams	8410	1998 MP ₂
1998 MW ₂	16.1	0.15	20010401	258.33608	54.29438	211.92789	6.34026	0.0985076	2.3886846	46	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	40327	1998 MW ₂
1998 MC ₃	15.7	0.15	20010401	343.29854	311.02504	174.57355	5.00072	0.2057294	2.5697887	54	2	1998-2000	0.51	M-v	4	Williams	8410	1998 MC ₃
1998 MK ₅	12.8	0.15	20010401	167.51060	264.69874	118.96859	13.81242	0.1829843	2.6280774	108	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8410	1998 MK ₅
1998 MO ₅	14.7	0.15	20010401	230.88093	211.53422	112.72961	24.46784	0.2261834	2.3663305	76	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	40327	1998 MO ₅
1998 MN ₇	14.7	0.15	20010401	123.21804	336.71697	26.02211	0.64669	0.2140642	3.1486332	91	4	1993-2001	0.52	M-v	1	Williams	40327	1998 MN ₇
1998 MP ₇	15.2	0.15	20010401	244.25095	86.61591	224.80034	5.21220	0.1690802	2.4439505	46	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Spahr	37693	1998 MP ₇
1998 MS ₇	14.6	0.15	20010401	62.15064	251.99566	135.05237	14.20538	0.1026180	3.1732007	25	4	1982-2001	0.61	M-v	1	Williams	8410	1998 MS ₇
1998 MD ₉	14.2	0.15	20010401	106.13752	240.06882	154.87726	13.30669	0.1651595	2.6925056	67	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40327	1998 MD ₉
1998 MY ₉	14.0	0.15	20010401	118.65835	149.26429	228.65545	16.72372	0.1482439	2.7915093	73	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8410	1998 MY ₉
1998 MD ₁₁	13.9	0.15	20010401	146.81039	168.15570	150.87168	10.86956	0.1032482	3.0441256	46	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8410	1998 MD ₁₁
1998 MZ ₁₁	13.8	0.15	20010401	149.34643	256.63483	133.68105	14.12379	0.1970996	2.5480634	53	6	1989-2001	0.63	M-v	1	Williams	8410	1998 MZ ₁₁
1998 MD ₁₃	13.4	0.15	20010401	282.55525	55.54474	166.24101	8.80286	0.2142044	2.5332611	73	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8410	1998 MD ₁₃
1998 MR ₁₃	14.2	0.15	20010401	262.51401	31.01076	265.48446	12.32309	0.2083437	2.3414822	27	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	6805	1998 MR ₁₃
1998 MV ₁₃	14.0	0.15	20010401	106.52730	131.75725	289.55144	21.24481	0.0897595	2.5911122	55	4	1994-2001	0.68	M-v	1	Williams	8410	1998 MV ₁₃
1998 MG ₁₄	14.7	0.15	20010401	229.78867	148.01540	124.39180	15.57982	0.0962980	2.6092066	45	2	1998-2001	0.48	M-v	4	Williams	8046	1998 MG ₁₄
1998 MX ₁₅	13.7	0.15	20010401	43.69176	13.36748	116.68820	14.48106	0.1191367	2.6082409	76	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8410	1998 MX ₁₅
1998 ME ₁₉	14.4	0.15	20010401	2.87014	25.30718	125.67992	10.65152	0.0410363	2.5312084	72	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8410	1998 ME ₁₉
1998 MP ₂₂	14.4	0.15	20010401	272.01631	221.63453	82.21107	7.93554	0.2302725	2.2588914	70	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8410	1998 MP ₂₂
1998 MR ₂₂	13.2	0.15	20010401	201.46242	19.69217	276.34187	11.96633	0.1594240	2.6956217	109	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8410	1998 MR ₂₂
1998 MS ₂₂	14.3	0.15	20010401	181.82163	234.38337	85.10308	14.29601	0.0671300	2.6440661	71	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8410	1998 MS ₂₂
1998 MZ ₂₃	13.2	0.15	20010401	197.32721	79.75280	293.51874	5.55460	0.1490319	2.4686163	123	4	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	40327	1998 MZ ₂₃
1998 MF ₂₄	16.5	0.15	20010401	267.27675	123.76338	129.24872	4.51706	0.1232781	2.6330447	28	3	1993-2001	0.39	M-v	3	Williams	32286	1998 MF ₂₄
1998 MU ₂₄	14.3	0.15	20010401	234.10756	121.68900	171.80114	17.40822	0.3166375	2.5573248	34	3	1990-2001	0.74	M-v	3	Williams	32286	1998 MU ₂₄
1998 MH ₂₇	14.1	0.15	20010401	278.23744	183.36327	100.66272	6.50088	0.1805703	2.3290153	82	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8410	1998 MH ₂₇
1998 MM ₂₉	15.3	0.15	20010401	309.49356	101.24460	92.32022	13.96190	0.1126696	2.6556546	49	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8046	1998 MM ₂₉
1998 MT ₂₉	13.6	0.15	20010401	282.43404	95.42569	113.91257	10.00276	0.0950083	2.7748676	83	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8410	1998 MT ₂₉
1998 MF ₃₀	13.5	0.15	20010401	166.82943	210.13280	95.03660	10.91388	0.0683204	3.0671202	103	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8410	1998 MF ₃₀
1998 MU ₃₀	13.5	0.15	20010401	74.70563	291.35740	70.04414	22.49199	0.1123882	3.1562340	53	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8410	1998 MU ₃₀
1998 MG ₃₁	15.0	0.15	20010401	284.40345	180.86390	119.61882	4.28159	0.1818008	2.2489080	43	4	1997-2001	0.67	M-v	2	Williams	6805	1998 MG ₃₁
1998 MS ₃₁	14.4	0.15	20010401	186.87796	247.97210	79.69651	4.78100	0.1169455	2.7352104	129	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8410	1998 MS ₃₁
1998 MU ₃₁	10.6	0.15	20010401	81.60715	190.73067	102.97373	24.41199	0.0754886	5.2254574	41	2	1998-2000	0.65	M-v	3	Williams	8046	1998 MU ₃₁
1998 MV ₃₁	15.0	0.15	20010401	290.65111	169.47702	95.40244	12.32328	0.1772828	2.3464571	42	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	1950	1998 MV ₃₁
1998 MB ₃₂	14.2	0.15	20010401	339.34202	89.98958	95.88572	15.72873	0.0453052	2.5672735	83	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8410	1998 MB ₃₂
1998 MJ ₃₂	14.6	0.15	20010401	276.96435	348.72331	289.29227	11.56294	0.1739487	2.3790738	35	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	39197	1998 MJ ₃₂
1998 MP ₃₂	14.8	0.15	20010401	308.69509	158.89144	116.93353	5.00834	0.1489717	2.2188480	68	6	1985-2001	0.69	M-v	1	Williams	38053	1998 MP ₃₂
1998 MT ₃₂	14.1	0.15	20010401	326.19778	356.11005	243.78343	4.17310	0.1005705	2.2912599	79	4	1994-2001	0.67	M-v	1	Williams	38053	1998 MT ₃₂
1998 MW ₃₂	14.5	0.15	20010401	325.11589	309.71986	254.24255	5.49557	0.2620196	2.3810811	56	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8046	1998 MW ₃₂
1998 MN ₃₃	13.3	0.15	20010401	122.85751	83.26359	291.02625	8.76030	0.1297991	3.0075704	86	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8410	1998 MN ₃₃
1998 MR ₃₃	13.4	0.15	20010401	185.34959	184.23973	96.30145	5.89673	0.1989441	3.1217585	92	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8410	1998 MR ₃₃
1998 MJ ₃₄	14.7	0.15	20010401	261.64931	202.80312	98.65424	6.98161	0.1273527	2.3799099	53	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8411	1998 MJ ₃₄
1998 MU ₃₄	13.3	0.15	20010401	333.43819	40.68062	133.87332	14.13356	0.1104520	2.6838138	54	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8411	1998 MU ₃₄
1998 MX ₃₄	14.7	0.15	20010401	255.14499	356.41440	274.03139	13.25566	0.1403644	2.5849456	32	3	1995-2001	0.57	M-v	4	Spahr	32287	1998 MX ₃₄
1998 ML ₃₅	13.8	0.15	20010401	107.12736	81.36553	293.85116	20.65406	0.0962875	3.1575751	82	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8411	1998 ML ₃₅
1998 MJ ₃₇	14.9	0.15	20010401	187.96482	227.90685	111.97147	15.62702	0.2179671	2.7330285	39	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	40328	1998 MJ ₃₇
1998 MM ₃₇	13.4	0.15	20010401	166.46131	208.96845	122.14356	10.22333	0.0862887	3.0174219	95	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8411	1998 MM ₃₇
1998 MV ₃₇	13.8	0.15	20010401	210.25958	248.96605	103.36879	14.45882	0.1604087	2.4738923	73	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	38779	1998 MV ₃₇
1998 MO ₃₉	13.8	0.15	20010401	178.34731	201.44974	125.93056	12.91336	0.2093120	2.8869793	40	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8411	1998 MO ₃₉

1998 MH ₄₀	14.0	0.15	20010401	74.48402	297.24455	133.93963	11.77858	0.1524350	2.9245272	77	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8411	1998 MH ₄₀
1998 MH ₄₁	14.8	0.15	20010401	211.48522	213.74449	88.03129	7.66541	0.2161910	2.7208554	41	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8411	1998 MH ₄₁
1998 MO ₄₄	11.6	0.15	20010401	45.30627	189.98009	113.55886	33.32879	0.0331623	5.1922783	38	6	1976-1999	0.61	M-v	1	Williams	1428	1998 MO ₄₄
1998 ME ₄₇	15.1	0.15	20010401	256.42379	315.47323	287.69672	7.85696	0.0984166	2.7543131	28	2	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	8047	1998 ME ₄₇
1998 NF	14.8	0.15	20010401	287.39626	163.52788	76.14103	3.54184	0.1346780	2.4147918	103	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8411	1998 NF
1998 NH	14.3	0.15	20010401	108.75173	289.42291	124.78401	12.25848	0.1299451	2.7725632	69	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8411	1998 NH
1998 NV	15.1	0.15	20010401	97.87420	289.56682	108.10281	8.87046	0.3134828	2.6953518	37	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	38053	1998 NV
1998 OX	14.8	0.15	20010401	92.71619	115.31585	281.37773	9.42685	0.0794318	3.1031813	42	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	213	1998 OX
1998 OG ₁	14.2	0.15	20010401	334.77031	232.59074	291.64917	11.79950	0.1079538	2.6674606	88	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8411	1998 OG ₁
1998 OY ₂	13.8	0.15	20010401	97.69927	106.30405	290.04065	14.63006	0.1329429	3.1275362	45	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	213	1998 OY ₂
1998 OB ₃	14.4	0.15	20010401	76.99940	221.03295	197.32912	4.15146	0.0760307	2.9944819	46	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	8411	1998 OB ₃
1998 OX ₄	21.3	0.15	20010401	70.49154	116.59441	300.19328	4.54455	0.4877582	1.5852836	27	1	9 days	0.36	M-v	8	Williams		1998 OX ₄
1998 OW ₅	12.9	0.15	20010401	345.37186	5.03079	142.36890	14.97008	0.0989778	3.1621513	109	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8411	1998 OW ₅
1998 OT ₆	15.1	0.15	20010401	296.45813	276.29849	354.84928	1.91355	0.2049101	2.3792185	54	5	1990-2001	0.69	M-v	1	Williams	8411	1998 OT ₆
1998 OX ₆	13.4	0.15	20010401	225.45143	349.90867	307.06765	11.81870	0.0682021	2.8584536	108	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8411	1998 OX ₆
1998 OY ₆	14.3	0.15	20010401	358.60169	242.91672	305.58245	11.64833	0.0917221	2.6206408	74	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8411	1998 OY ₆
1998 OD ₇	14.6	0.15	20010401	357.05115	228.46239	303.97396	7.74693	0.0867291	2.7979774	36	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	6807	1998 OD ₇
1998 OG ₇	13.3	0.15	20010401	320.97684	317.19716	217.07319	5.39898	0.0983916	3.1797622	140	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8411	1998 OG ₇
1998 OZ ₇	13.3	0.15	20010401	191.51079	181.08185	145.79021	11.72161	0.1645128	2.8734556	96	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8411	1998 OZ ₇
1998 OB ₈	14.8	0.15	20010401	287.30928	127.39002	147.47094	11.54962	0.1581834	2.4172970	35	4	1997-2001	0.85	M-v	2	Williams	3245	1998 OB ₈
1998 OL ₈	13.1	0.15	20010401	114.85065	237.12426	145.57592	9.66120	0.1140180	3.2222038	108	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8411	1998 OL ₈
1998 OR ₈	13.6	0.15	20010401	85.45974	180.40263	200.33916	2.31129	0.2510110	3.9503427	116	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8411	1998 OR ₈
1998 OG ₉	13.8	0.15	20010401	138.97240	227.52431	154.19888	2.46909	0.0504504	2.8914024	80	4	1991-2001	0.68	M-v	1	Williams	38779	1998 OG ₉
1998 OR ₉	13.9	0.15	20010401	177.76724	167.37468	148.20024	17.99127	0.1367900	3.1235894	30	4	1995-2001	0.72	M-v	2	Williams	4415	1998 OR ₉
1998 ON ₁₁	13.5	0.15	20010401	102.65071	177.60328	237.55634	1.08119	0.0161392	2.9089798	134	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40328	1998 ON ₁₁
1998 OD ₁₂	15.4	0.15	20010401	355.43139	219.23989	352.34864	5.94066	0.0760545	2.3934971	69	4	1997-2001	0.68	M-v	1	Williams	40328	1998 OD ₁₂
1998 OG ₁₂	14.5	0.15	20010401	280.29090	261.99646	343.27570	9.15819	0.0915330	2.6275653	86	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	38054	1998 OG ₁₂
1998 OM ₁₂	11.6	0.15	20010401	32.38186	326.41637	27.38441	7.48461	0.0389326	5.3364166	131	3	1998-2000	0.57	M-v	2	Williams	8411	1998 OM ₁₂
1998 OP ₁₂	14.7	0.15	20010401	229.32953	137.45999	101.74128	1.31440	0.3172734	3.0285030	42	4	1994-2001	0.74	M-v	1	Williams	8411	1998 OP ₁₂
1998 OZ ₁₂	13.1	0.15	20010401	165.45894	5.04277	329.85723	13.98636	0.0991435	3.1168492	94	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8411	1998 OZ ₁₂
1998 OB ₁₃	13.3	0.15	20010401	63.17318	292.40470	148.76960	14.70433	0.0830641	3.1842757	115	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8411	1998 OB ₁₃
1998 OZ ₁₃	14.5	0.15	20010401	258.16966	141.52838	140.96770	13.25615	0.1685611	2.6041457	51	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	1040	1998 OZ ₁₃
1998 OR ₁₄	14.3	0.15	20010401	93.54201	116.97016	336.19900	5.42085	0.0455766	2.7039158	41	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	38472	1998 OR ₁₄
1998 OX ₁₄	13.6	0.15	20010401	265.51184	313.32255	326.87130	12.50184	0.1375291	2.5834061	100	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8411	1998 OX ₁₄
1998 OB ₁₅	14.2	0.15	20010401	175.70403	6.14406	343.08095	1.85120	0.0675021	2.8935778	67	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	38780	1998 OB ₁₅
1998 PE	14.8	0.15	20010401	242.55761	119.71922	174.51664	15.49710	0.1848712	2.6492302	45	4	1997-2001	0.81	M-v	2	Williams	1952	1998 PE
1998 PO	13.1	0.15	20010401	140.28120	142.43780	256.89024	4.38709	0.0703775	2.7464521	93	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8411	1998 PO
1998 PV	13.8	0.15	20010401	121.49426	276.14958	122.44666	8.22379	0.1522568	2.7407733	104	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8411	1998 PV
1998 PO ₁	13.2	0.15	20010401	91.30071	145.49260	275.41108	13.62231	0.0627550	2.5795515	115	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8411	1998 PO ₁
1998 PP ₁	12.4	0.15	20010401	100.27687	113.07952	290.30999	9.53242	0.0693051	3.2336304	111	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8411	1998 PP ₁
1998 QE	14.3	0.15	20010401	124.22261	94.76449	341.76499	2.32057	0.0498147	2.6619843	92	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	40329	1998 QE
1998 QF	13.7	0.15	20010401	263.26718	254.18056	337.55099	8.17607	0.0861967	3.1817697	80	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8411	1998 QF
1998 QW	14.4	0.15	20010401	228.21062	109.39843	212.39291	14.41356	0.1525514	2.6029290	72	6	1989-2000	0.65	M-v	1	Williams	8411	1998 QW
1998 QY	14.7	0.15	20010401	237.53374	161.32460	148.10901	14.08064	0.1663166	2.5656150	66	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	38780	1998 QY
1998 QV ₁	14.2	0.15	20010401	158.49011	205.18785	139.81178	6.34666	0.1587233	3.1174305	50	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	8411	1998 QV ₁
1998 QW ₂	13.9	0.15	20010401	288.31544	261.65634	320.56002	45.77154	0.1816278	2.7492879	54	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Spahr	8411	1998 QW ₂
1998 QX ₃	13.1	0.15	20010401	115.06406	257.85053	143.32181	11.81794	0.1583699	3.1594508	63	3	1998-2001	0.79	M-v	3	Williams	40329	1998 QX ₃
1998 QE ₄	13.9	0.15	20010401	190.83677	216.89974	113.35617	10.74128	0.0907403	2.9897944	65	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8411	1998 QE ₄
1998 QL ₄	14.5	0.15	20010401	260.58130	253.58882	350.59229	1.37876	0.0363005	2.9430577	105	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8411	1998 QL ₄
1998 QE ₅	13.4	0.15	20010401	311.82651	247.18219	292.71762	10.59216	0.2211575	3.1371271	75	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8411	1998 QE ₅
1998 QT ₅	13.8	0.15	20010401	82.65111	111.20355	340.67104	9.94162	0.0921079	2.9542477	63	4	1993-2001	0.56	M-v	1	Williams	38054	1998 QT ₅
1998 QB ₇	14.3	0.15	20010401	154.11219	256.71707	111.24007	11.78350	0.1587518	2.8453379	47	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	1952	1998 QB ₇
1998 QC ₇	13.4	0.15	20010401	222.72386	121.30495	144.15301	11.01251	0.0752673	2.9836480	93	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8412	1998 QC ₇

1998 QO ₇	13.0	0.15	20010401	155.59451	18.39414	334.10452	10.16129	0.2190024	2.9952760	54	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	5491	1998 QO ₇
1998 QU ₇	13.8	0.15	20010401	137.91359	228.31405	132.81077	12.00397	0.0956067	3.0379422	100	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8412	1998 QU ₇
1998 QV ₇	14.7	0.15	20010401	260.58389	145.99992	145.15821	3.11045	0.1674699	2.4689980	66	5	1991-2001	0.63	M-v	1	Williams	39532	1998 QV ₇
1998 QK ₈	14.1	0.15	20010401	217.14605	182.04357	143.09175	14.56159	0.1500363	2.6123113	66	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8412	1998 QK ₈
1998 QN ₈	13.1	0.15	20010401	207.88560	9.29077	315.35294	3.45868	0.1062662	2.6716636	57	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	38780	1998 QN ₈
1998 QQ ₈	13.6	0.15	20010401	167.49274	231.39979	121.28611	6.86375	0.0742086	2.7985182	91	4	1997-2001	0.63	M-v	1	Williams	39532	1998 QQ ₈
1998 QV ₈	14.6	0.15	20010401	249.54476	206.09459	110.47425	6.82154	0.1071036	2.4245605	37	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	1952	1998 QV ₈
1998 QZ ₈	13.8	0.15	20010401	263.26211	295.51699	327.45345	9.04976	0.0394714	2.6811410	65	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8412	1998 QZ ₈
1998 QG ₉	14.3	0.15	20010401	266.65061	312.89014	291.18504	7.95138	0.1021170	2.7703621	79	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8412	1998 QG ₉
1998 QL ₁₀	15.0	0.15	20010401	259.17036	106.19440	163.36765	3.79352	0.1860048	2.5983472	31	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	1952	1998 QL ₁₀
1998 QU ₁₀	13.8	0.15	20010401	191.64187	322.90571	321.55463	5.55586	0.0538584	3.2436398	86	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8412	1998 QU ₁₀
1998 QX ₁₀	12.6	0.15	20010401	96.52438	284.81953	126.96420	10.73687	0.1049701	3.0304897	124	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8412	1998 QX ₁₀
1998 QD ₁₁	13.7	0.15	20010401	271.23217	124.65083	123.61931	18.82335	0.2012437	2.6219934	91	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8412	1998 QD ₁₁
1998 QR ₁₁	15.6	0.15	20010401	262.16219	26.96378	280.40212	3.55588	0.1999707	2.4072674	30	3	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	37708	1998 QR ₁₁
1998 QT ₁₁	14.1	0.15	20010401	163.87660	168.74112	159.00768	10.71074	0.1308252	3.1427186	43	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	40329	1998 QT ₁₁
1998 QW ₁₁	14.8	0.15	20010401	152.82340	195.86853	163.64631	10.14728	0.0957089	2.9671566	27	3	1993-2001	0.84	M-v	3	Williams	32496	1998 QW ₁₁
1998 QC ₁₂	14.0	0.15	20010401	254.87653	11.02846	289.07747	8.25736	0.0721548	2.5284843	80	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8412	1998 QC ₁₂
1998 QE ₁₂	12.6	0.15	20010401	8.56260	275.78964	192.91961	9.27827	0.0996663	3.4125863	95	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	8412	1998 QE ₁₂
1998 QM ₁₂	14.9	0.15	20010401	311.64189	75.17056	182.85786	7.58569	0.1085484	2.3797423	37	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	1953	1998 QM ₁₂
1998 QZ ₁₃	13.9	0.15	20010401	209.51067	119.97358	200.73649	3.48041	0.0921685	2.7485793	74	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	39532	1998 QZ ₁₃
1998 QA ₁₄	13.9	0.15	20010401	29.89151	350.11190	157.10544	13.51782	0.1178841	2.6818102	112	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8412	1998 QA ₁₄
1998 QE ₁₄	13.9	0.15	20010401	186.92979	149.44557	162.20875	11.89784	0.1349370	3.0473772	79	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8412	1998 QE ₁₄
1998 QW ₁₅	14.3	0.15	20010401	165.47587	138.15296	224.64979	0.97673	0.1471898	2.9853595	57	5	1978-2001	0.89	M-v	2	Williams	38055	1998 QW ₁₅
1998 QB ₁₆	13.9	0.15	20010401	152.67958	201.16345	162.69384	10.52014	0.1065146	2.9675704	48	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	1953	1998 QB ₁₆
1998 QJ ₁₆	13.4	0.15	20010401	89.03381	173.33291	284.12734	7.21524	0.1855176	2.7923788	81	5	1949-2001	0.60	M-v	1	Williams	39532	1998 QJ ₁₆
1998 QC ₁₇	13.6	0.15	20010401	29.14164	59.49422	127.78641	6.91504	0.0536560	2.3927940	84	4	1982-2001	0.63	M-v	1	Williams	6216	1998 QC ₁₇
1998 QP ₁₇	15.8	0.15	20010401	304.01913	240.32484	14.43394	0.09635	0.2456272	2.3749206	42	4	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	38781	1998 QP ₁₇
1998 QR ₁₇	13.9	0.15	20010401	230.87756	356.61292	304.09076	4.14266	0.0403162	2.7493824	93	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8412	1998 QR ₁₇
1998 QL ₁₈	13.5	0.15	20010401	105.01535	68.25429	340.73081	4.38041	0.1651117	3.1546358	73	5	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	38781	1998 QL ₁₈
1998 QW ₁₈	14.1	0.15	20010401	110.99924	261.19303	172.98742	12.44121	0.0616732	2.7385317	45	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	38781	1998 QW ₁₈
1998 QB ₁₉	13.5	0.15	20010401	145.53459	242.86504	128.13724	11.04883	0.1155987	2.9937145	81	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8412	1998 QB ₁₉
1998 QD ₁₉	14.5	0.15	20010401	189.78547	168.80638	139.14056	11.37753	0.0822479	3.0914641	34	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	6807	1998 QD ₁₉
1998 QK ₁₉	13.7	0.15	20010401	269.24375	181.33307	122.26985	7.71604	0.1135809	2.4180936	68	5	1983-2001	0.55	M-v	1	Williams	39532	1998 QK ₁₉
1998 QX ₂₁	14.6	0.15	20010401	323.69658	298.52659	317.46051	5.40824	0.1101932	2.3591770	72	5	1951-2001	0.58	M-v	1	Williams	8412	1998 QX ₂₁
1998 QS ₂₂	13.5	0.15	20010401	229.70761	249.03943	65.34036	4.45550	0.1059864	2.6432872	86	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8412	1998 QS ₂₂
1998 QX ₂₂	14.4	0.15	20010401	100.06649	280.29551	135.98947	16.43936	0.1275907	3.1028748	55	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8412	1998 QX ₂₂
1998 QY ₂₂	13.9	0.15	20010401	144.19839	346.19720	18.75059	5.29339	0.1664880	3.1229519	59	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	37712	1998 QY ₂₂
1998 QB ₂₃	13.9	0.15	20010401	102.96875	23.37943	25.92977	5.78484	0.1519885	3.1691611	77	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40329	1998 QB ₂₃
1998 QL ₂₃	13.7	0.15	20010401	130.68924	32.98868	352.42775	5.17466	0.1993875	3.1414183	97	4	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	38781	1998 QL ₂₃
1998 QT ₂₃	13.3	0.15	20010401	91.89950	279.80820	151.34241	10.64673	0.0989329	3.0130850	105	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8412	1998 QT ₂₃
1998 QC ₂₄	13.9	0.15	20010401	179.33432	40.83342	303.28381	10.97420	0.0672240	2.9407125	43	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38781	1998 QC ₂₄
1998 QE ₂₄	14.4	0.15	20010401	303.07846	327.77920	292.54239	5.53550	0.1161345	2.4758557	57	3	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	8412	1998 QE ₂₄
1998 QU ₂₄	14.5	0.15	20010401	307.84039	114.40856	164.19973	6.40458	0.1124477	2.3351519	58	5	1991-2001	0.70	M-v	1	Williams	1953	1998 QU ₂₄
1998 QZ ₂₄	12.7	0.15	20010401	9.47589	340.72101	154.87938	7.07641	0.1447802	3.1698171	97	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8412	1998 QZ ₂₄
1998 QS ₂₅	14.3	0.15	20010401	159.21636	286.62717	81.69104	3.26365	0.0473614	2.8730628	73	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	39533	1998 QS ₂₅
1998 QW ₂₅	15.7	0.15	20010401	217.62975	329.74831	338.34608	8.68442	0.1525901	2.8007801	35	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	6807	1998 QW ₂₅
1998 QA ₂₆	13.3	0.15	20010401	154.69897	218.11248	154.65539	5.67799	0.0859247	3.0277866	64	5	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	38055	1998 QA ₂₆
1998 QF ₂₆	14.4	0.15	20010401	327.99296	100.89082	156.93717	2.53924	0.2077361	2.3607201	67	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	8412	1998 QF ₂₆
1998 QX ₂₇	14.7	0.15	20010401	152.58854	51.37251	316.19101	7.97316	0.1519537	3.0442575	46	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38781	1998 QX ₂₇
1998 QA ₂₉	15.0	0.15	20010401	216.09509	161.75474	123.74523	8.89197	0.0997985	3.0683407	57	4	1996-2001	0.78	M-v	1	Williams	8047	1998 QA ₂₉
1998 QG ₂₉	16.0	0.15	20010401	345.53868	15.91604	206.33236	5.93051	0.1070711	2.4321845	50	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	37715	1998 QG ₂₉
1998 QC ₃₀	14.8	0.15	20010401	18.96152	209.12827	291.08586	8.31910	0.0537123	2.9809639	32	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	1953	1998 QC ₃₀
1998 QM ₃₀	14.8	0.15	20010401	240.01559	356.56599	347.83757	5.24000	0.1573202	2.4432542	86	4	1997-2001	0.46	M-v	1	Williams	38781	1998 QM ₃₀

1998 QA ₃₁	13.2	0.15	20010401	83.57687	110.30390	329.69845	8.98464	0.0886927	3.0167353	55	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8412	1998 QA ₃₁
1998 QC ₃₁	14.2	0.15	20010401	154.37125	202.34935	152.01957	11.54658	0.1911995	3.1439963	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	1042	1998 QC ₃₁
1998 QL ₃₁	15.1	0.15	20010401	300.48980	228.28157	31.49648	4.56273	0.0953967	2.4891427	47	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	37716	1998 QL ₃₁
1998 QV ₃₁	14.9	0.15	20010401	314.64351	148.89687	120.14860	5.34860	0.1375241	2.3229158	31	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	1954	1998 QV ₃₁
1998 QK ₃₄	13.2	0.15	20010401	213.10048	13.46961	334.82166	14.52564	0.1271643	2.5958627	83	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8412	1998 QK ₃₄
1998 QO ₃₅	13.5	0.15	20010401	159.28987	268.25422	103.67117	3.02355	0.0523252	2.8745010	69	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	38056	1998 QO ₃₅
1998 QN ₃₆	13.4	0.15	20010401	112.00197	241.68889	165.45031	22.93941	0.1349269	3.1632743	79	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8412	1998 QN ₃₆
1998 QU ₃₆	14.1	0.15	20010401	283.39332	61.85296	184.80553	9.05685	0.1072055	2.7666091	35	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	5492	1998 QU ₃₆
1998 QV ₃₇	13.7	0.15	20010401	154.61737	181.77711	192.96014	1.41360	0.0382954	2.9113741	80	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	8412	1998 QV ₃₇
1998 QZ ₃₇	14.4	0.15	20010401	272.97033	119.00101	150.61244	13.73657	0.1788201	2.5981097	48	4	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	5492	1998 QZ ₃₇
1998 QD ₃₈	13.5	0.15	20010401	161.70869	269.92882	103.37618	2.59816	0.0608898	2.8514344	66	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	40330	1998 QD ₃₈
1998 QQ ₃₈	14.9	0.15	20010401	320.11358	355.31753	250.76913	2.73916	0.1736926	2.4324945	51	4	1990-2001	0.72	M-v	1	Williams	38056	1998 QQ ₃₈
1998 QR ₃₈	13.2	0.15	20010401	144.81234	51.86150	318.55830	9.07681	0.0993602	3.1288602	78	5	1982-2001	0.70	M-v	1	Williams	39533	1998 QR ₃₈
1998 QU ₃₈	14.6	0.15	20010401	187.19069	145.38030	186.58062	10.44189	0.1278912	2.9970948	40	4	1993-2001	0.80	M-v	2	Williams	5493	1998 QU ₃₈
1998 QF ₃₉	14.1	0.15	20010401	288.02138	82.49982	151.09216	10.32954	0.0867675	2.8626505	53	5	1977-2001	0.74	M-v	1	Williams	2634	1998 QF ₃₉
1998 QJ ₃₉	14.1	0.15	20010401	101.79409	282.98796	143.30178	17.02382	0.1934822	3.1361499	30	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	38479	1998 QJ ₃₉
1998 QZ ₃₉	14.0	0.15	20010401	249.30430	306.70811	334.25839	6.12778	0.1087437	2.7919656	69	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	38056	1998 QZ ₃₉
1998 QL ₄₀	14.9	0.15	20010401	241.19494	108.67491	184.22699	11.81440	0.2259475	2.7046783	36	4	1997-2001	0.79	M-v	2	Williams	5493	1998 QL ₄₀
1998 QC ₄₁	14.0	0.15	20010401	263.16959	309.72114	328.63685	9.59042	0.1226999	2.6921760	71	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8412	1998 QC ₄₁
1998 QM ₄₁	14.5	0.15	20010401	185.47978	189.04986	155.54087	2.24003	0.0378614	2.9015747	40	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	38056	1998 QM ₄₁
1998 QW ₄₁	13.8	0.15	20010401	153.66101	14.81059	345.45935	18.07306	0.1642474	3.1224601	66	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	6808	1998 QW ₄₁
1998 QY ₄₁	14.4	0.15	20010401	167.23944	216.28197	139.26449	10.83877	0.1166175	2.9953052	50	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	38782	1998 QY ₄₁
1998 QB ₄₂	13.9	0.15	20010401	170.22719	328.85399	4.15756	8.97781	0.0909016	3.1634420	42	4	1981-2001	0.82	M-v	1	Williams	8412	1998 QB ₄₂
1998 QC ₄₂	15.5	0.15	20010401	286.42724	270.22106	11.69207	6.75312	0.2016260	2.4184443	38	3	1983-2001	0.73	M-v	2	Williams	38479	1998 QC ₄₂
1998 QJ ₄₂	15.2	0.15	20010401	343.55282	67.99120	168.01306	4.02272	0.1944811	2.3394404	36	5	1991-2001	0.89	M-v	1	Williams	4417	1998 QJ ₄₂
1998 QD ₄₃	13.6	0.15	20010401	137.62403	231.92224	147.40208	10.82441	0.0721624	3.1011016	61	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38782	1998 QD ₄₃
1998 QK ₄₃	14.1	0.15	20010401	262.73471	194.22451	120.85443	6.37176	0.1473333	2.4360473	61	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	38782	1998 QK ₄₃
1998 QL ₄₃	14.4	0.15	20010401	158.13767	352.60484	7.85471	9.04281	0.0367064	3.0163379	52	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	40330	1998 QL ₄₃
1998 QZ ₄₃	13.9	0.15	20010401	163.47992	272.03033	102.55969	3.44478	0.0776097	2.8594906	59	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8412	1998 QZ ₄₃
1998 QB ₄₄	13.2	0.15	20010401	200.53035	309.08617	358.88350	10.09965	0.1162267	3.0554267	61	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	38056	1998 QB ₄₄
1998 QL ₄₄	13.9	0.15	20010401	210.84692	191.52922	126.51343	3.13604	0.0523485	2.8968597	68	5	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	38056	1998 QL ₄₄
1998 QO ₄₅	13.5	0.15	20010401	270.04790	133.76570	183.03616	12.45656	0.0734482	2.4348568	49	5	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	3896	1998 QO ₄₅
1998 QY ₄₅	14.0	0.15	20010401	196.21124	351.36715	331.62734	9.01434	0.1268721	2.9977464	53	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	38782	1998 QY ₄₅
1998 QZ ₄₅	13.8	0.15	20010401	247.13657	316.91800	329.08302	7.47736	0.1192813	2.7926804	45	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	37723	1998 QZ ₄₅
1998 QL ₄₆	15.1	0.15	20010401	263.79622	309.03330	342.66871	15.03915	0.1244585	2.5925058	52	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8412	1998 QL ₄₆
1998 QP ₄₆	14.9	0.15	20010401	181.57154	11.80522	334.84216	8.79017	0.1516577	2.9633866	34	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	37724	1998 QP ₄₆
1998 QT ₄₆	13.3	0.15	20010401	168.58501	141.40344	207.31583	4.64135	0.0631295	3.0994415	56	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	37724	1998 QT ₄₆
1998 QU ₄₇	13.8	0.15	20010401	110.31029	243.90592	189.74196	1.69891	0.0415549	2.8555348	68	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	8412	1998 QU ₄₇
1998 QB ₄₈	13.3	0.15	20010401	309.96431	74.72782	186.52763	9.19139	0.0103276	2.5718166	61	5	1980-2001	0.56	M-v	1	Williams	40331	1998 QB ₄₈
1998 QJ ₄₈	13.9	0.15	20010401	280.91832	335.17007	265.57016	3.52946	0.0600004	2.9947336	82	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	37725	1998 QJ ₄₈
1998 QL ₄₈	13.6	0.15	20010401	197.72872	72.68076	238.27393	3.43928	0.1471264	3.1124889	74	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8413	1998 QL ₄₈
1998 QW ₄₈	13.7	0.15	20010401	296.22052	80.30752	164.46504	12.42094	0.1427676	2.6929676	68	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38783	1998 QW ₄₈
1998 QE ₄₉	14.4	0.15	20010401	162.48696	346.95962	41.22925	1.57708	0.0708617	2.7811755	74	5	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	38783	1998 QE ₄₉
1998 QN ₄₉	13.9	0.15	20010401	223.17445	187.77191	78.59712	3.20414	0.1700200	3.1753274	93	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8413	1998 QN ₄₉
1998 QB ₅₀	14.8	0.15	20010401	308.51052	257.91352	10.79186	8.09462	0.1094035	2.4171525	41	3	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	38057	1998 QB ₅₀
1998 QM ₅₀	15.2	0.15	20010401	173.54677	196.01676	135.90491	8.05859	0.1925543	3.1632382	27	4	1994-2001	0.74	M-v	2	Williams	5494	1998 QM ₅₀
1998 QN ₅₀	14.5	0.15	20010401	335.84044	141.10838	118.57834	5.28834	0.1406734	2.2903113	53	5	1983-2001	0.81	M-v	2	Williams	38783	1998 QN ₅₀
1998 QO ₅₀	13.7	0.15	20010401	179.92454	200.83233	145.33257	9.99419	0.0788248	2.9708558	71	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	39534	1998 QO ₅₀
1998 QT ₅₀	13.4	0.15	20010401	202.87214	138.62482	146.41164	10.24036	0.3131791	3.0949589	64	4	1987-2001	0.76	M-v	2	Williams	8413	1998 QT ₅₀
1998 QX ₅₀	14.2	0.15	20010401	265.47831	315.62138	353.24205	7.41550	0.1329010	2.4807874	78	5	1977-2001	0.69	M-v	2	Williams	38783	1998 QX ₅₀
1998 QF ₅₃	13.6	0.15	20010401	207.40173	35.56371	272.41428	5.72682	0.1282771	3.1718666	33	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	37728	1998 QF ₅₃
1998 QN ₅₃	12.2	0.15	20010401	267.70273	29.68859	216.44410	11.28573	0.2059146	3.1084334	130	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8413	1998 QN ₅₃
1998 QK ₅₄	13.9	0.15	20010401	180.69587	108.13362	272.61708	3.36036	0.0805134	2.7836776	76	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40331	1998 QK ₅₄

1998 QN ₅₅	15.5	0.15	20010401	305.10230	120.83084	187.98404	4.51884	0.2750216	2.3038148	29	4	1977-1998	0.78	M-v	2	Williams	33268	1998 QN ₅₅
1998 QO ₅₅	15.5	0.15	20010401	327.29339	93.54301	190.81912	2.48197	0.1633252	2.4010645	32	7	1952-2000	0.63	M-v	1	Williams	38057	1998 QO ₅₅
1998 QW ₅₇	14.0	0.15	20010401	231.12987	109.34330	174.55533	10.80715	0.1192331	3.0489906	59	3	1993-2001	0.77	M-v	3	Williams	35711	1998 QW ₅₇
1998 QL ₅₉	15.2	0.15	20010401	293.95596	238.17791	0.00549	7.76231	0.2149108	2.7593872	25	3	1992-2001	0.39	M-v	3	Williams	35711	1998 QL ₅₉
1998 QY ₆₀	14.4	0.15	20010401	73.66111	313.54517	164.85104	14.54434	0.0368706	2.6226636	37	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	38784	1998 QY ₆₀
1998 QC ₆₁	14.2	0.15	20010401	167.50521	162.99131	163.73088	15.18455	0.1650938	3.1653880	35	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Spahr	5494	1998 QC ₆₁
1998 QY ₆₃	12.3	0.15	20010401	62.41770	272.93746	159.29676	23.79172	0.1088311	3.1284903	61	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8413	1998 QY ₆₃
1998 QJ ₆₄	14.0	0.15	20010401	184.22069	184.21496	175.38126	15.22450	0.1134625	2.6549281	31	7	1983-2001	0.65	M-v	1	Williams	3248	1998 QJ ₆₄
1998 QL ₆₆	13.5	0.15	20010401	255.45789	33.69298	247.23775	12.12166	0.1539195	2.6416473	89	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8413	1998 QL ₆₆
1998 QV ₆₆	14.3	0.15	20010401	290.48582	62.91015	179.88282	11.68072	0.2365707	2.5357524	46	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8047	1998 QV ₆₆
1998 QK ₆₈	13.8	0.15	20010401	194.04497	57.30634	253.25901	13.92342	0.1337148	3.0572738	45	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	38057	1998 QK ₆₈
1998 QT ₆₉	14.9	0.15	20010401	287.23717	25.29633	225.47346	11.33667	0.1451507	2.6491178	35	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	6809	1998 QT ₆₉
1998 QH ₇₀	14.0	0.15	20010401	276.46851	42.80825	224.55062	13.19913	0.1749293	2.5963147	46	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	8413	1998 QH ₇₀
1998 QJ ₇₀	12.6	0.15	20010401	140.56994	87.14687	289.32504	16.98208	0.2070972	3.1961024	104	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	40331	1998 QJ ₇₀
1998 QT ₇₀	14.3	0.15	20010401	186.34323	90.99216	228.00896	11.67317	0.1845712	3.0855842	55	5	1993-2001	0.71	M-v	1	Williams	8413	1998 QT ₇₀
1998 QW ₇₀	13.2	0.15	20010401	177.62693	88.64988	233.70064	10.38910	0.1532223	3.1807397	74	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	38057	1998 QW ₇₀
1998 QF ₇₁	14.5	0.15	20010401	217.18691	83.82796	212.92088	9.16926	0.1144498	2.9615464	36	4	1997-2001	0.88	M-v	2	Williams	38057	1998 QF ₇₁
1998 QP ₇₁	14.8	0.15	20010401	313.65339	297.70088	305.70920	12.36369	0.1317920	2.5350109	51	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8413	1998 QP ₇₁
1998 QR ₇₁	13.3	0.15	20010401	119.66388	128.95402	266.38478	9.40521	0.1006901	3.1656489	47	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38057	1998 QR ₇₁
1998 QB ₇₂	13.5	0.15	20010401	158.24327	135.13050	212.03123	16.03895	0.1710591	3.2058622	64	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	5495	1998 QB ₇₂
1998 QD ₇₃	14.1	0.15	20010401	236.07160	109.80477	194.49441	12.14095	0.1284373	2.7271695	45	4	1980-2001	0.60	M-v	1	Williams	37733	1998 QD ₇₃
1998 QF ₇₄	14.1	0.15	20010401	253.32025	45.66496	218.90084	9.62940	0.0674256	2.9883417	49	3	1998-2001	0.83	M-v	4	Williams	37733	1998 QF ₇₄
1998 QS ₇₄	13.7	0.15	20010401	211.68992	20.80370	302.96444	16.26383	0.0879932	2.8681369	39	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	37733	1998 QS ₇₄
1998 QO ₇₅	13.5	0.15	20010401	193.09098	76.09398	252.13150	13.89579	0.1026696	3.0544087	54	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8413	1998 QO ₇₅
1998 QJ ₇₆	13.2	0.15	20010401	253.54502	54.81390	239.27108	12.30064	0.1659464	2.6992435	47	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	8413	1998 QJ ₇₆
1998 QK ₇₆	14.2	0.15	20010401	248.15423	74.04821	223.06456	13.13513	0.1970075	2.6931385	36	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	37734	1998 QK ₇₆
1998 QA ₇₇	13.0	0.15	20010401	210.42772	41.29687	276.03895	8.47484	0.0806064	2.9856160	42	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	1959	1998 QA ₇₇
1998 QB ₇₇	14.2	0.15	20010401	322.08800	279.61190	313.83889	12.58843	0.1355829	2.6397677	52	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8413	1998 QB ₇₇
1998 QZ ₇₇	13.9	0.15	20010401	242.49740	313.44698	324.05420	16.70170	0.0331959	3.1446812	62	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8048	1998 QZ ₇₇
1998 QP ₇₈	13.5	0.15	20010401	148.95674	216.40977	183.39031	14.96312	0.0923792	2.6134695	40	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	4418	1998 QP ₇₈
1998 QD ₇₉	13.6	0.15	20010401	142.91444	188.08292	176.72812	11.52729	0.1499742	3.0265267	61	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	40332	1998 QD ₇₉
1998 QD ₈₀	14.4	0.15	20010401	211.54448	67.72494	254.51927	14.01970	0.1541585	2.7148713	29	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	6216	1998 QD ₈₀
1998 QZ ₈₂	13.4	0.15	20010401	156.70832	68.06832	278.13631	20.12498	0.0428024	3.2281820	52	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8413	1998 QZ ₈₂
1998 QA ₈₄	14.0	0.15	20010401	188.90984	92.11697	222.15125	16.72969	0.2216201	3.0891050	48	5	1960-2001	0.67	M-v	2	Williams	8413	1998 QA ₈₄
1998 QE ₈₄	13.1	0.15	20010401	102.67492	115.59502	292.38243	14.57029	0.0299658	3.1686325	63	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8413	1998 QE ₈₄
1998 QQ ₈₄	13.5	0.15	20010401	76.21360	214.30216	236.96992	12.98636	0.1278376	3.0906119	90	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	8413	1998 QQ ₈₄
1998 QO ₈₅	13.9	0.15	20010401	266.46223	330.64369	302.86946	12.54123	0.1543523	2.6913399	53	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	38784	1998 QO ₈₅
1998 QU ₈₅	13.0	0.15	20010401	174.75586	30.72779	317.38827	15.64246	0.0903813	3.0382943	76	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8413	1998 QU ₈₅
1998 QZ ₈₅	13.4	0.15	20010401	323.07228	241.68028	324.47420	31.51674	0.3044976	2.7847838	50	4	1992-2001	0.78	M-v	2	Williams	8413	1998 QZ ₈₅
1998 QL ₈₇	14.1	0.15	20010401	242.34703	77.62475	220.51696	10.76338	0.1716546	2.7347394	38	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	5496	1998 QL ₈₇
1998 QA ₈₈	12.7	0.15	20010401	212.63745	36.66611	276.75582	9.76050	0.0950789	2.9839107	84	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8413	1998 QA ₈₈
1998 QF ₈₈	14.0	0.15	20010401	9.62639	234.02617	315.13204	12.09388	0.1287522	2.6831850	48	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8413	1998 QF ₈₈
1998 QW ₈₉	14.0	0.15	20010401	264.68707	339.23143	322.32259	15.21351	0.1549216	2.5719030	47	5	1982-2001	0.69	M-v	2	Williams	38784	1998 QW ₈₉
1998 QG ₉₀	13.3	0.15	20010401	226.14811	340.61676	301.65263	16.19834	0.1822312	3.1263894	77	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8413	1998 QG ₉₀
1998 QW ₉₀	15.4	0.15	20010401	315.05406	206.24044	67.93930	3.03587	0.1990840	2.3687479	52	5	1995-2001	0.71	M-v	1	Williams	8413	1998 QW ₉₀
1998 QS ₉₃	15.1	0.15	20010401	204.03833	216.17618	141.33743	15.67335	0.2081036	2.5677271	46	4	1994-2001	0.75	M-v	2	Williams	38785	1998 QS ₉₃
1998 QY ₉₃	16.4	0.15	20010401	327.63885	273.21607	326.04927	1.52646	0.1698372	2.3801000	34	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	6216	1998 QY ₉₃
1998 QD ₉₄	14.1	0.15	20010401	220.84500	202.29108	136.83791	16.25482	0.1517429	2.5840536	60	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	1961	1998 QD ₉₄
1998 QC ₉₅	13.5	0.15	20010401	335.24933	256.48331	304.22913	12.79341	0.2268715	2.6398205	108	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8413	1998 QC ₉₅
1998 QM ₉₆	14.4	0.15	20010401	286.23410	306.46675	309.54529	11.54272	0.1276567	2.7102579	44	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	37741	1998 QM ₉₆
1998 QU ₉₆	14.2	0.15	20010401	245.15590	74.93495	227.46482	10.60095	0.1692503	2.6827446	58	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	1045	1998 QU ₉₆
1998 QD ₉₉	13.4	0.15	20010401	163.94033	283.99638	93.27685	3.29909	0.0702013	2.9094744	120	4	1989-2001	0.70	M-v	1	Williams	8413	1998 QD ₉₉
1998 QE ₉₉	13.4	0.15	20010401	87.44153	77.76062	356.31799	16.55431	0.1731276	3.3709640	67	4	1992-2001	0.77	M-v	1	Williams	8414	1998 QE ₉₉

1998 QW ₉₉	14.8	0.15	20010401	191.66154	172.85246	151.89130	12.55313	0.1664043	3.0651614	24	3	1998-2001	0.82	M-v	4	Williams	37741	1998 QW ₉₉
1998 QO ₁₀₀	14.6	0.15	20010401	145.29655	294.78745	124.71497	5.65140	0.0588142	2.7185591	60	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38785	1998 QO ₁₀₀
1998 QW ₁₀₀	12.8	0.15	20010401	30.91808	88.26436	82.22832	2.97138	0.0206902	2.7051231	84	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8414	1998 QW ₁₀₀
1998 QD ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	44.88061	349.68057	155.62575	12.81121	0.1368059	2.8623323	67	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	8414	1998 QD ₁₀₂
1998 QF ₁₀₂	13.9	0.15	20010401	245.11702	304.26002	5.58231	11.11023	0.0782576	2.6791086	57	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8414	1998 QF ₁₀₂
1998 QP ₁₀₂	13.1	0.15	20010401	277.98342	89.81550	154.06477	10.16822	0.0427073	3.0411757	115	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8414	1998 QP ₁₀₂
1998 QW ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	200.46848	176.06911	149.59667	8.18186	0.1760753	2.9776162	38	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	38487	1998 QW ₁₀₂
1998 QF ₁₀₃	13.8	0.15	20010401	177.05803	325.12376	16.18720	10.15408	0.0875960	3.1534251	59	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	40333	1998 QF ₁₀₃
1998 QF ₁₀₄	13.2	0.15	20010401	287.92618	272.05186	13.21916	14.94261	0.1004163	2.5364279	93	6	1978-2001	0.74	M-v	2	Williams	40333	1998 QF ₁₀₄
1998 QQ ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	317.15587	140.37715	69.75840	5.72508	0.0296282	3.0857059	54	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	38785	1998 QQ ₁₀₄
1998 QW ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	244.09191	122.96583	146.98516	9.95009	0.1181441	3.1156993	45	4	1992-2001	0.79	M-v	1	Williams	38059	1998 QW ₁₀₄
1998 QG ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	192.26341	221.96566	92.92504	6.27821	0.1119666	3.1737653	41	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8414	1998 QG ₁₀₅
1998 QT ₁₀₅	14.2	0.15	20010401	286.77750	268.18396	40.60481	7.11774	0.1404373	2.3524232	41	5	1980-2001	0.69	M-v	2	Williams	6810	1998 QT ₁₀₅
1998 QJ ₁₀₆	13.5	0.15	20010401	236.01091	264.71598	21.20360	10.33417	0.0794597	2.9629649	31	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	5496	1998 QJ ₁₀₆
1998 QM ₁₀₆	13.8	0.15	20010401	208.23605	326.04544	14.31892	11.33067	0.1652579	2.7475215	65	4	1989-2001	0.82	M-v	2	Williams	40333	1998 QM ₁₀₆
1998 RF	14.8	0.15	20010401	302.81863	197.57720	49.39039	8.35342	0.0547228	2.7374646	38	3	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	37743	1998 RF
1998 RK	14.0	0.15	20010401	221.14810	135.67645	160.69419	21.99664	0.0729083	3.1914714	31	3	1992-2001	0.50	M-v	3	Williams	32989	1998 RK
1998 RC ₁	13.4	0.15	20010401	237.88816	97.36345	203.32305	9.58189	0.0936814	2.9706131	59	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	37744	1998 RC ₁
1998 RD ₁	13.5	0.15	20010401	173.03221	9.51053	348.11137	8.66932	0.0877000	3.1699068	63	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	3250	1998 RD ₁
1998 RE ₁	14.6	0.15	20010401	194.63108	313.72788	356.30761	17.10215	0.1694820	3.0327712	56	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8414	1998 RE ₁
1998 RG ₁	12.6	0.15	20010401	79.62070	284.92881	170.52342	10.05317	0.1985953	3.1702908	68	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	39214	1998 RG ₁
1998 RO ₁	18.1	0.15	20010401	113.69257	151.03780	351.94480	22.67773	0.7200542	0.9907672	209	4	1996-2000	0.56	M-v	4	Williams	4917	1998 RO ₁
1998 RU ₁	14.5	0.15	20010401	317.55942	290.71209	318.47278	12.34957	0.1297910	2.6197288	31	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8414	1998 RU ₁
1998 RA ₅	13.0	0.15	20010401	198.03194	11.72655	313.59688	5.85220	0.0234098	3.0465293	86	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	38786	1998 RA ₅
1998 RV ₅	13.4	0.15	20010401	124.91973	30.48990	35.34837	11.07116	0.1261806	3.0046038	79	4	1977-2000	0.58	M-v	1	Williams	38490	1998 RV ₅
1998 RF ₆	14.6	0.15	20010401	189.19614	192.82495	166.57223	6.30794	0.0451654	2.7253916	51	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	37745	1998 RF ₆
1998 RP ₆	14.5	0.15	20010401	253.60092	348.89858	322.09237	11.89125	0.1384755	2.5281435	54	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	39215	1998 RP ₆
1998 RQ ₆	14.6	0.15	20010401	175.04742	49.67287	289.61904	7.96359	0.0615376	3.0361813	34	3	1998-2001	0.82	M-v	4	Williams	1962	1998 RQ ₆
1998 RF ₉	15.4	0.15	20010401	70.82295	265.55607	190.78972	0.21261	0.0442352	2.9549870	29	3	1998-2001	0.39	M-v	3	Williams	38059	1998 RF ₉
1998 RE ₁₆	13.7	0.15	20010401	228.20396	163.80491	134.10822	5.61646	0.1688574	3.0330591	58	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	37747	1998 RE ₁₆
1998 RQ ₁₉	14.0	0.15	20010401	194.63070	111.12473	189.91848	1.62981	0.1284138	3.1658494	89	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8414	1998 RQ ₁₉
1998 RL ₂₀	14.4	0.15	20010401	111.13376	320.02950	102.32713	7.45241	0.0565369	2.7624790	65	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8414	1998 RL ₂₀
1998 RU ₂₂	13.4	0.15	20010401	98.42888	343.12795	25.54004	2.98546	0.2376582	3.9836944	61	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Spahr	8414	1998 RU ₂₂
1998 RK ₂₄	15.1	0.15	20010401	302.49382	99.20106	139.35406	9.92795	0.1312344	2.6417395	46	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	6217	1998 RK ₂₄
1998 RG ₂₆	13.5	0.15	20010401	257.14298	272.78844	7.91907	12.47715	0.0809079	2.7364256	57	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8414	1998 RG ₂₆
1998 RH ₂₇	13.8	0.15	20010401	263.93084	64.19006	195.14932	9.11906	0.0183279	2.9684773	48	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	1964	1998 RH ₂₇
1998 RU ₂₈	14.4	0.15	20010401	176.57281	274.91877	56.21390	2.18818	0.1909378	3.1155361	35	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	1964	1998 RU ₂₈
1998 RJ ₃₁	14.4	0.15	20010401	31.79143	198.74948	328.18552	12.24152	0.1137208	2.6865207	56	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	1964	1998 RJ ₃₁
1998 RP ₃₇	13.3	0.15	20010401	309.46497	283.15099	274.23283	4.30992	0.0832655	3.2232236	117	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8414	1998 RP ₃₇
1998 RO ₄₀	13.9	0.15	20010401	161.26730	274.01528	75.41461	5.45374	0.0649239	3.1925307	84	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8414	1998 RO ₄₀
1998 RO ₄₄	13.3	0.15	20010401	356.62493	97.65033	61.25078	5.93958	0.0995067	3.2036002	115	4	1984-2001	0.61	M-v	1	Williams	8414	1998 RO ₄₄
1998 RT ₄₄	13.6	0.15	20010401	2.19610	38.21187	157.39996	13.70688	0.1047804	2.6886234	70	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8414	1998 RT ₄₄
1998 RK ₄₆	14.8	0.15	20010401	177.05990	47.41968	296.08612	3.71223	0.1824623	3.0948847	40	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	4419	1998 RK ₄₆
1998 RE ₅₀	15.3	0.15	20010401	320.25565	109.05282	137.13278	4.41655	0.1265837	2.5545769	39	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	39219	1998 RE ₅₀
1998 RB ₅₃	15.2	0.15	20010401	289.04897	252.16538	1.74890	10.68052	0.1824892	2.6886222	34	3	1998-2001	0.82	M-v	4	Williams	6217	1998 RB ₅₃
1998 RD ₅₃	13.4	0.15	20010401	41.06623	139.01296	357.56512	9.80823	0.0478671	2.9908467	81	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8414	1998 RD ₅₃
1998 RF ₅₃	14.3	0.15	20010401	249.37640	124.33919	162.93588	2.21055	0.0407946	2.9135083	64	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	38059	1998 RF ₅₃
1998 RJ ₅₇	15.2	0.15	20010401	168.55975	201.09462	158.73458	2.09929	0.1101083	3.0701399	36	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	38787	1998 RJ ₅₇
1998 RQ ₅₈	13.6	0.15	20010401	249.27693	81.03617	185.71542	9.96919	0.0281817	3.2066353	92	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8414	1998 RQ ₅₈
1998 RL ₆₀	14.0	0.15	20010401	240.05651	85.07726	204.36801	9.52144	0.0703350	3.0381035	37	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	38495	1998 RL ₆₀
1998 RR ₆₁	13.4	0.15	20010401	112.23495	164.18483	238.44998	2.92891	0.1305509	3.4633362	57	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	38787	1998 RR ₆₁
1998 RB ₆₂	13.7	0.15	20010401	176.66144	9.84679	353.52603	9.60300	0.1041813	2.9797999	70	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	38787	1998 RB ₆₂
1998 RN ₆₂	14.0	0.15	20010401	267.19981	110.89376	137.99858	1.52053	0.1390813	3.0479319	82	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8414	1998 RN ₆₂

1998 RE ₆₄	14.4	0.15	20010401	14.20920	70.82129	120.11072	3.22759	0.1317549	2.6917308	41	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	37756	1998 RE ₆₄
1998 RQ ₆₄	14.4	0.15	20010401	172.90911	187.45237	170.30132	1.97356	0.2380338	3.0557919	48	5	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	40335	1998 RQ ₆₄
1998 RK ₆₅	14.0	0.15	20010401	269.28107	304.25552	352.40372	2.53855	0.0611996	2.6743460	80	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	8414	1998 RK ₆₅
1998 RZ ₆₆	14.1	0.15	20010401	307.09307	290.27487	289.74947	5.60630	0.0461300	3.1749726	50	3	1998-2001	0.77	M-v	4	Williams	38788	1998 RZ ₆₆
1998 RR ₆₇	14.0	0.15	20010401	214.22355	46.03621	258.13501	2.87963	0.1835348	3.0889769	38	3	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	38060	1998 RR ₆₇
1998 RF ₇₂	13.9	0.15	20010401	308.33657	92.79580	178.32973	14.95686	0.0831299	2.5456279	41	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	6812	1998 RF ₇₂
1998 RA ₇₃	13.8	0.15	20010401	59.02042	221.60038	271.13472	0.75764	0.0365396	2.9528596	60	4	1993-2001	0.69	M-v	1	Williams	40335	1998 RA ₇₃
1998 RR ₇₃	13.6	0.15	20010401	309.96763	50.52101	200.78979	13.23839	0.1462878	2.6751143	72	4	1997-2001	0.63	M-v	1	Williams	8414	1998 RR ₇₃
1998 RF ₇₄	14.0	0.15	20010401	250.32784	352.89639	332.33068	5.99485	0.0332383	2.6747623	87	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	39537	1998 RF ₇₄
1998 RH ₇₄	13.2	0.15	20010401	207.29977	47.78895	275.99347	3.79829	0.1525330	3.0373405	98	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40335	1998 RH ₇₄
1998 RF ₇₅	13.5	0.15	20010401	260.31549	78.48461	184.28862	9.96028	0.0351095	3.2278332	71	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	7472	1998 RF ₇₅
1998 RM ₇₅	13.6	0.15	20010401	177.17983	323.99560	22.47579	7.23137	0.0678667	3.2092804	52	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	6217	1998 RM ₇₅
1998 RZ ₇₅	13.4	0.15	20010401	234.32293	131.15938	170.22731	9.82021	0.0643793	2.9873821	61	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	8414	1998 RZ ₇₅
1998 RM ₇₆	13.9	0.15	20010401	142.68419	10.93618	23.01830	11.20274	0.0629937	3.0665458	44	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	37761	1998 RM ₇₆
1998 RB ₇₇	13.3	0.15	20010401	158.20183	282.70004	130.15869	4.70249	0.0912715	2.7563601	126	5	1989-2001	0.55	M-v	1	Williams	1430	1998 RB ₇₇
1998 RC ₇₇	14.5	0.15	20010401	255.30633	191.99405	106.01228	3.70553	0.1873440	2.6798415	51	5	1984-2001	0.72	M-v	2	Williams	38061	1998 RC ₇₇
1998 RF ₇₇	13.5	0.15	20010401	199.46763	282.49060	33.68107	7.16908	0.1290306	3.1696986	64	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	7472	1998 RF ₇₇
1998 RF ₇₈	12.7	0.15	20010401	100.83497	307.36270	124.30597	4.57730	0.0111608	3.1408020	90	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8414	1998 RF ₇₈
1998 RN ₇₈	14.0	0.15	20010401	331.89128	163.77352	86.52567	4.36136	0.0957564	2.5251184	67	5	1990-2001	0.65	M-v	1	Williams	38789	1998 RN ₇₈
1998 RY ₇₈	13.4	0.15	20010401	83.24620	343.71595	111.34260	6.29134	0.0780927	3.1560277	76	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8415	1998 RY ₇₈
1998 RK ₇₉	13.3	0.15	20010401	282.05822	155.51935	83.27125	5.95739	0.0720732	3.2127533	67	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8415	1998 RK ₇₉
1998 RZ ₇₉	13.4	0.15	20010401	121.70351	357.69519	92.49539	4.97536	0.0637225	2.7901500	141	4	1997-2001	0.55	M-v	1	Williams	622	1998 RZ ₇₉
1998 RP ₈₀	13.0	0.15	20010401	208.02746	121.41967	198.66297	8.88120	0.0888999	3.1608591	82	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8415	1998 RP ₈₀
1998 SC	13.5	0.15	20010401	328.53517	174.82821	46.52934	10.01780	0.2160018	2.7375752	95	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8415	1998 SC
1998 SG	14.2	0.15	20010401	296.58488	260.26276	343.02738	10.35961	0.1107038	2.7541506	58	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8415	1998 SG
1998 SP	14.0	0.15	20010401	194.05390	318.20035	19.38516	4.98641	0.1477102	3.1616741	52	3	1993-2000	0.69	M-v	4	Williams	37764	1998 SP
1998 SR ₂	12.7	0.15	20010401	299.29828	267.58146	338.33358	26.96520	0.2016737	3.2068714	49	4	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8415	1998 SR ₂
1998 SE ₄	13.9	0.15	20010401	173.26000	9.28113	6.38508	10.80999	0.1132907	2.9792557	64	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	38789	1998 SE ₄
1998 SQ ₆	14.7	0.15	20010401	212.62351	133.20650	177.44254	1.97729	0.0660983	2.9120616	56	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	38061	1998 SQ ₆
1998 SP ₇	15.8	0.15	20010401	327.48429	58.99047	172.77267	2.03187	0.1958788	2.5493371	38	4	1997-2001	0.72	M-v	1	Williams	38061	1998 SP ₇
1998 SV ₉	13.8	0.15	20010401	200.86836	154.83515	161.78172	1.69087	0.1461152	3.1255207	76	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	6217	1998 SV ₉
1998 SC ₁₀	13.8	0.15	20010401	283.40252	255.16382	29.78423	9.31286	0.1347754	2.7793052	49	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	4420	1998 SC ₁₀
1998 SL ₁₂	13.9	0.15	20010401	255.00287	145.63112	153.74633	2.29874	0.0728425	2.8415328	76	5	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	38789	1998 SL ₁₂
1998 SY ₁₂	14.3	0.15	20010401	292.56043	173.47698	107.43484	14.60217	0.1369495	2.5442638	52	3	1998-2001	0.39	M-v	3	Williams	38789	1998 SY ₁₂
1998 SF ₁₃	13.4	0.15	20010401	168.96411	239.95272	112.29680	5.34529	0.0910630	3.1996892	67	4	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	38061	1998 SF ₁₃
1998 SO ₁₃	13.4	0.15	20010401	310.46841	63.47487	155.12088	12.41136	0.0768250	3.1139223	33	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	5500	1998 SO ₁₃
1998 SM ₁₄	14.2	0.15	20010401	259.84985	156.25640	116.90108	9.67054	0.1049754	2.7505036	49	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8415	1998 SM ₁₄
1998 SQ ₂₃	14.1	0.15	20010401	204.31952	233.45438	125.64794	7.15788	0.0386691	2.7432779	35	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	40337	1998 SQ ₂₃
1998 SS ₂₃	14.9	0.15	20010401	312.28311	213.52153	76.34795	5.38922	0.2100719	2.2949668	26	3	1997-2000	0.61	M-v	3	Spahr	8049	1998 SS ₂₃
1998 SH ₂₅	12.9	0.15	20010401	298.21828	206.41685	71.88449	6.33500	0.0209850	2.7425222	139	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	623	1998 SH ₂₅
1998 SN ₂₆	14.3	0.15	20010401	214.86124	341.54019	319.94341	5.10826	0.0501152	3.1175597	66	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	38790	1998 SN ₂₆
1998 SB ₂₈	13.7	0.15	20010401	226.72441	285.90203	24.58061	10.45736	0.1399359	3.0440826	83	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	38790	1998 SB ₂₈
1998 SO ₃₃	17.5	0.15	19980924	340.09382	16.02137	6.71382	20.65465	0.1079283	1.9123202	22	1	27 days	1.02		D	Spahr		1998 SO ₃₃
1998 SQ ₃₅	13.6	0.15	20010401	9.43062	160.27032	39.52827	15.97419	0.0909151	3.0691851	60	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	40337	1998 SQ ₃₅
1998 SF ₃₆	19.0	0.15	20010401	338.27714	160.80082	71.13680	1.72281	0.2804231	1.3243189	107	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Spahr	8415	1998 SF ₃₆
1998 SE ₄₄	13.2	0.15	20010401	97.43774	263.88734	171.44767	7.14327	0.1238336	3.1636321	95	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8415	1998 SE ₄₄
1998 SC ₄₉	14.0	0.15	20010401	126.87365	264.24580	157.92489	2.30064	0.0489613	2.8646329	79	4	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	6218	1998 SC ₄₉
1998 SF ₄₉	12.8	0.15	20010401	54.14053	109.80385	19.64868	2.38936	0.0709511	3.3371269	112	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8415	1998 SF ₄₉
1998 SH ₄₉	14.3	0.15	20010401	273.30998	102.70377	201.80545	12.74821	0.1883974	2.5576769	70	4	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	39539	1998 SH ₄₉
1998 ST ₅₀	13.7	0.15	20010401	20.32656	169.26832	9.71256	3.78855	0.1692512	3.1382417	59	6	1989-2001	0.54	M-v	1	Williams	38790	1998 ST ₅₀
1998 SP ₅₃	14.2	0.15	20010401	184.79986	54.76900	309.24582	4.56789	0.1368394	2.8437243	79	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	40338	1998 SP ₅₃
1998 SE ₅₄	12.6	0.15	20010401	324.81181	34.32470	186.04490	14.06240	0.2538922	2.7039735	83	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Spahr	8415	1998 SE ₅₄
1998 SS ₅₄	13.7	0.15	20010401	33.56929	139.89467	1.61268	15.93312	0.0267900	3.0341344	67	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8415	1998 SS ₅₄

1998 SE ₅₅	12.7	0.15	20010401	350.76836	167.92447	0.05690	14.50780	0.0473310	3.2166711	81	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8415	1998 SE ₅₅
1998 SU ₅₅	14.2	0.15	20010401	216.23871	295.66522	0.98035	4.79100	0.1583370	3.0881041	60	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8415	1998 SU ₅₅
1998 SG ₅₆	13.1	0.15	20010401	157.90872	16.35107	347.04619	12.21270	0.0192151	3.1709974	83	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	5501	1998 SG ₅₆
1998 SM ₅₆	14.3	0.15	20010401	64.55851	114.75005	2.73540	5.51388	0.0770594	3.0524239	40	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	6218	1998 SM ₅₆
1998 SP ₅₆	13.9	0.15	20010401	221.17510	309.77212	15.52099	3.66769	0.0743333	2.8073296	68	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8415	1998 SP ₅₆
1998 ST ₅₆	14.2	0.15	20010401	286.12719	279.10589	15.02790	2.67496	0.1831684	2.4302268	79	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	6218	1998 ST ₅₆
1998 SQ ₅₈	13.6	0.15	20010401	212.90658	125.74294	178.58704	14.80915	0.0733850	3.2050853	35	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	38062	1998 SQ ₅₈
1998 SE ₅₉	13.4	0.15	20010401	285.40484	133.28719	99.54959	2.83661	0.0983880	3.2289619	120	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8415	1998 SE ₅₉
1998 SA ₆₀	14.2	0.15	20010401	47.10814	52.36331	111.40203	4.02968	0.0491376	2.7274753	65	5	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	2635	1998 SA ₆₀
1998 SC ₆₀	14.1	0.15	20010401	350.30614	147.04997	31.37812	9.59302	0.0192454	3.1720504	41	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	8415	1998 SC ₆₀
1998 SG ₆₀	12.8	0.15	20010401	111.98577	333.47830	94.39466	2.52482	0.1675006	3.2004762	116	4	1981-2001	0.55	M-v	0	Williams	40338	1998 SG ₆₀
1998 SU ₆₁	14.9	0.15	20010401	186.32844	6.65377	340.17850	10.40762	0.1083009	3.0774298	35	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	38791	1998 SU ₆₁
1998 SN ₆₄	14.1	0.15	20010401	263.40621	132.79653	187.16186	12.20101	0.2017013	2.5566817	68	4	1997-2001	0.76	M-v	1	Williams	39540	1998 SN ₆₄
1998 SK ₆₅	13.9	0.15	20010401	263.97230	151.88602	146.62956	5.20424	0.1818668	2.7321380	51	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	3256	1998 SK ₆₅
1998 SZ ₇₂	13.7	0.15	20010401	212.43137	213.19634	107.47756	2.67768	0.1463504	3.1161931	48	6	1981-2001	0.65	M-v	1	Williams	38063	1998 SZ ₇₂
1998 SX ₇₅	14.6	0.15	20010401	304.82261	131.11288	149.42352	3.76287	0.1486559	2.5405235	51	4	1997-2001	0.74	M-v	1	Williams	5503	1998 SX ₇₅
1998 SL ₈₀	13.7	0.15	20010401	320.89757	54.28448	205.80801	13.47499	0.1588321	2.4449810	43	5	1978-2001	0.70	M-v	2	Williams	8049	1998 SL ₈₀
1998 SO ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	12.74334	175.00093	22.64265	8.50824	0.1158294	2.7189512	40	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	6218	1998 SO ₁₀₂
1998 SH ₁₀₆	13.1	0.15	20010401	177.19780	320.28623	22.67846	11.50985	0.1971946	3.1902438	70	4	1996-2001	0.50	M-v	1	Williams	6218	1998 SH ₁₀₆
1998 SM ₁₀₇	14.1	0.15	20010401	253.81399	355.89218	333.77891	2.67053	0.0963041	2.5732592	81	4	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	1431	1998 SM ₁₀₇
1998 SX ₁₀₇	14.1	0.15	20010401	172.41384	44.49098	353.07289	6.14392	0.0700079	2.7917084	46	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	38792	1998 SX ₁₀₇
1998 SF ₁₁₄	13.8	0.15	20010401	196.71502	307.70260	38.01735	9.91878	0.0917187	2.9824008	45	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40340	1998 SF ₁₁₄
1998 SL ₁₁₈	15.0	0.15	20010401	149.15206	51.93970	2.01827	1.39456	0.2431490	3.0191704	49	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	40340	1998 SL ₁₁₈
1998 SQ ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	258.25614	122.51380	194.33201	7.41906	0.2232150	2.5648483	43	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	6218	1998 SQ ₁₁₈
1998 SZ ₁₂₂	14.3	0.15	20010401	212.24591	293.67024	11.31378	1.31255	0.1983715	3.1687565	52	4	1992-2001	0.67	M-v	2	Williams	38063	1998 SZ ₁₂₂
1998 SS ₁₂₃	13.4	0.15	20010401	183.16150	175.28626	190.96917	8.43965	0.0905645	2.9953384	51	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	37781	1998 SS ₁₂₃
1998 SR ₁₂₇	13.6	0.15	20010401	107.35498	271.66662	171.24182	10.94476	0.0717463	3.0913932	45	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	37783	1998 SR ₁₂₇
1998 SU ₁₂₈	13.5	0.15	20010401	250.42197	235.21017	70.66773	3.02470	0.0556706	2.8766055	87	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	38793	1998 SU ₁₂₈
1998 SO ₁₂₉	13.7	0.15	20010401	176.07573	336.59675	45.28072	2.60892	0.0549974	2.9390600	104	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	39541	1998 SO ₁₂₉
1998 SD ₁₃₁	13.4	0.15	20010401	47.39229	148.13101	356.51535	4.85949	0.0847279	3.1463143	123	4	1995-2001	0.54	M-v	1	Williams	38793	1998 SD ₁₃₁
1998 SN ₁₃₂	13.6	0.15	20010401	265.51532	0.00369	267.01053	4.85287	0.1895677	3.0548668	41	4	1987-2001	0.56	M-v	1	Williams	1978	1998 SN ₁₃₂
1998 SH ₁₃₃	12.9	0.15	20010401	14.39737	325.93184	209.51149	13.49909	0.0993338	3.1474139	59	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8416	1998 SH ₁₃₃
1998 SX ₁₃₄	14.1	0.15	20010401	198.10298	350.22077	25.87397	9.77459	0.1684041	2.7599135	43	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	3259	1998 SX ₁₃₄
1998 SZ ₁₃₄	13.3	0.15	20010401	281.04168	67.47840	186.94104	12.41761	0.1011443	3.1006881	54	5	1992-2001	0.68	M-v	1	Williams	8416	1998 SZ ₁₃₄
1998 SE ₁₃₅	13.5	0.15	20010401	210.08350	128.37688	182.91934	9.24581	0.2047803	3.1388586	50	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	38064	1998 SE ₁₃₅
1998 SH ₁₃₅	13.6	0.15	20010401	178.98056	179.97170	182.89591	10.74503	0.0622491	3.1086938	64	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	1051	1998 SH ₁₃₅
1998 SA ₁₃₆	14.5	0.15	20010401	300.59003	260.03756	40.79472	6.71485	0.2177890	2.3573108	51	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2635	1998 SA ₁₃₆
1998 SA ₁₃₇	13.6	0.15	20010401	318.29793	210.69297	38.32137	14.36319	0.2114108	2.6068400	44	5	1977-2001	0.66	M-v	1	Williams	38064	1998 SA ₁₃₇
1998 SR ₁₃₉	13.5	0.15	20010401	351.14864	312.07396	275.25930	6.11936	0.1345269	2.7481185	76	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40341	1998 SR ₁₃₉
1998 SY ₁₃₉	12.5	0.15	20010401	271.60936	40.50068	237.01174	10.16335	0.0220770	3.0980073	93	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	8416	1998 SY ₁₃₉
1998 SA ₁₄₁	15.5	0.15	20010401	220.42110	325.31187	5.79320	1.57913	0.0927652	2.9671435	22	2	1998-1999	0.74	M-v	4	Spahr	37788	1998 SA ₁₄₁
1998 SD ₁₄₁	13.6	0.15	20010401	233.81270	288.32917	20.85476	10.56067	0.1119191	3.0247149	76	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8416	1998 SD ₁₄₁
1998 SL ₁₄₂	13.1	0.15	20010401	333.85364	167.99470	48.62666	11.38076	0.0447054	3.0440348	65	4	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	2636	1998 SL ₁₄₂
1998 SH ₁₄₃	13.8	0.15	20010401	319.99938	131.51731	87.27473	6.40079	0.1000827	3.1764416	33	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	39256	1998 SH ₁₄₃
1998 SA ₁₄₄	13.6	0.15	20010401	28.69593	26.88994	151.42419	2.24785	0.0608965	2.9204055	47	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	38794	1998 SA ₁₄₄
1998 SS ₁₄₆	12.7	0.15	20010401	282.71657	84.76198	190.70100	9.64460	0.0258378	2.9910775	58	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	2636	1998 SS ₁₄₆
1998 SX ₁₄₆	13.2	0.15	20010401	234.81049	113.71610	169.15093	3.10785	0.2094989	3.2481992	47	5	1986-2001	0.79	M-v	1	Williams	38064	1998 SX ₁₄₆
1998 SF ₁₅₇	14.1	0.15	20010401	158.62409	6.44593	17.06340	16.47574	0.1037136	3.0981827	39	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	3899	1998 SF ₁₅₇
1998 SU ₁₆₃	13.8	0.15	20010401	318.04653	223.67396	51.61159	9.65617	0.1467517	2.5548891	71	4	1997-2001	0.67	M-v	1	Williams	40342	1998 SU ₁₆₃
1998 TR ₁	15.0	0.15	20010401	228.26963	178.82562	116.11719	12.69700	0.2264556	2.6941337	64	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8416	1998 TR ₁
1998 TJ ₆	13.3	0.15	20010401	250.22958	178.94156	103.03859	2.51535	0.1896471	3.1645899	55	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	37792	1998 TJ ₆
1998 TU ₆	14.3	0.15	20010401	229.08625	247.25251	84.16436	2.74922	0.1281403	2.9325867	67	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	40343	1998 TU ₆
1998 TV ₆	12.8	0.15	20010401	337.08849	2.65769	214.82405	15.59888	0.0465510	3.1869109	91	4	1981-2001	0.68	M-v	1	Williams	39543	1998 TV ₆

1998 TD ₁₈	12.9	0.15	20010401	218.85989	65.77211	230.39729	13.29054	0.2465743	3.1518438	61	7	1986-2000	0.66	M-v	1	Williams	8416	1998	TD ₁₈
1998 TJ ₁₈	14.8	0.15	20010401	280.05877	178.98867	92.43452	8.39468	0.2118789	2.5673809	28	3	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	3261	1998	TJ ₁₈
1998 TF ₂₀	13.6	0.15	20010401	275.40555	230.98210	30.46903	14.34991	0.0905960	3.2269784	41	3	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	6219	1998	TF ₂₀
1998 TC ₃₁	11.7	0.15	20010401	36.49956	219.85378	226.19943	24.20282	0.1232592	5.1626272	52	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	2636	1998	TC ₃₁
1998 TV ₃₃	11.4	0.15	20010401	52.40675	1.60441	66.47222	9.92711	0.0424884	5.1027901	90	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8416	1998	TV ₃₃
1998 TN ₃₄	13.7	0.15	20010401	323.98347	212.22076	44.28496	13.03509	0.1121294	2.7129960	62	4	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	6219	1998	TN ₃₄
1998 UL	13.8	0.15	20010401	278.47963	329.45029	284.15115	9.32988	0.0692358	2.9640392	67	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8416	1998	UL
1998 UO ₂	14.5	0.15	20010401	303.09381	242.70005	26.71786	12.99710	0.1590152	2.7413498	46	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	39543	1998	UO ₂
1998 UR ₃	14.7	0.15	20010401	34.40114	357.66936	165.86226	13.28246	0.1379064	2.6207786	48	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	227	1998	UR ₃
1998 UG ₄	14.2	0.15	20010401	145.02988	323.18602	43.34024	12.33785	0.1542249	3.1952419	43	3	1998-2001	0.91	M-v	3	Williams	40343	1998	UG ₄
1998 UD ₇	14.1	0.15	20010401	275.10873	271.28684	34.12587	3.06585	0.2867749	2.5925169	71	7	1980-2001	0.66	M-v	2	Williams	38795	1998	UD ₇
1998 UX ₇	13.1	0.15	20010401	193.39042	150.59754	202.31556	11.43031	0.1205789	3.2121606	42	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	40344	1998	UX ₇
1998 UW ₈	14.1	0.15	20010401	226.78317	320.83966	344.73675	1.64022	0.0848680	3.2173838	41	4	1978-2001	0.56	M-v	1	Williams	6219	1998	UW ₈
1998 UY ₁₉	12.0	0.15	20010401	329.95517	3.97883	233.35690	16.86040	0.1551215	3.1102728	87	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	6219	1998	UY ₁₉
1998 UZ ₂₁	14.5	0.15	20010401	252.65124	256.46877	53.64175	10.07408	0.1521741	2.7234928	52	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	38796	1998	UZ ₂₁
1998 UV ₂₂	14.2	0.15	20010401	313.56350	45.15303	232.98215	12.40789	0.2567874	2.5798250	49	4	1997-2001	0.65	M-v	2	Williams	4422	1998	UV ₂₂
1998 UX ₂₅	13.7	0.15	20010401	282.56266	73.86838	198.23144	12.76573	0.1436601	3.0077745	31	4	1996-2001	0.78	M-v	1	Williams	34594	1998	UX ₂₅
1998 UV ₂₆	13.1	0.15	20010401	343.09882	144.19234	69.44954	10.32357	0.0338213	3.1636554	41	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	40344	1998	UV ₂₆
1998 UL ₃₀	13.5	0.15	20010401	230.38909	235.16894	93.20171	12.13519	0.0773136	3.0717211	27	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	8050	1998	UL ₃₀
1998 UX ₃₂	14.5	0.15	20010401	297.56528	219.18457	38.59803	13.12710	0.2275853	2.6183915	28	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	8416	1998	UX ₃₂
1998 UF ₃₃	13.3	0.15	20010401	275.59850	249.24300	46.43534	11.37624	0.1774333	2.5544894	48	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	40345	1998	UF ₃₃
1998 UT ₃₅	14.0	0.15	20010401	297.32059	207.66835	46.61122	10.17092	0.0243646	2.9950010	50	4	1996-2001	0.75	M-v	1	Williams	8416	1998	UT ₃₅
1998 VM ₆	11.8	0.15	20010401	54.87556	127.48071	309.34759	6.28264	0.2200116	5.2324191	83	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	40345	1998	VM ₆
1998 VD ₉	13.1	0.15	20010401	210.50125	138.41623	211.64238	16.40342	0.1253497	2.8904453	56	5	1991-2001	0.63	M-v	1	Williams	8416	1998	VD ₉
1998 VN ₁₁	15.1	0.15	20010401	13.65520	176.75503	108.09388	1.98328	0.1444339	2.1401965	98	3	1979-2000	0.57	M-v	2	Spahr	1433	1998	VN ₁₁
1998 VQ ₁₅	11.7	0.15	20010401	67.79389	1.98989	43.45517	9.88586	0.0410649	5.1559336	65	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8050	1998	VQ ₁₅
1998 VL ₁₆	13.5	0.15	20010401	181.97791	301.67423	71.08374	10.09529	0.1131044	3.0553205	44	4	1977-2001	0.55	M-v	1	Williams	38796	1998	VL ₁₆
1998 VM ₁₆	13.1	0.15	20010401	69.85733	67.89947	64.78642	13.45232	0.1487376	3.2227648	74	4	1975-2001	0.56	M-v	1	Williams	628	1998	VM ₁₆
1998 VY ₁₉	12.7	0.15	20010401	205.58708	218.19873	69.25232	12.43831	0.1454383	3.9723048	37	3	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	8417	1998	VY ₁₉
1998 VQ ₂₉	12.9	0.15	20010401	254.09444	85.77926	257.16058	11.85902	0.2011681	2.6189623	73	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	628	1998	VQ ₂₉
1998 VF ₃₁	17.3	0.15	20010401	353.03011	310.48093	221.37566	31.29522	0.1003466	1.5241663	84	3	1996-2001	0.66	M-v	3	Spahr	8417	1998	VF ₃₁
1998 VZ ₃₆	13.0	0.15	20010401	315.57350	41.79962	223.46475	12.81334	0.1311079	2.6954985	80	4	1980-2001	0.61	M-v	1	Spahr	8417	1998	VZ ₃₆
1998 WT	17.5	0.15	20010401	345.55601	324.41754	307.72788	3.20890	0.5700526	1.2181805	108	3	1955-2001	0.58	M-v	3	Williams	1988	1998	WT
1998 WD ₁	13.5	0.15	20010401	169.90221	262.78330	129.93566	20.65484	0.1593882	3.2164980	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40347	1998	WD ₁
1998 WQ ₂	14.8	0.15	20010401	156.59425	246.89913	211.31127	10.16306	0.2517745	2.7706061	63	3	1989-2000	0.59	M-v	2	Williams	1434	1998	WQ ₂
1998 WM ₃	14.2	0.15	20010401	138.69373	112.86509	55.63746	3.39437	0.1004809	2.5474173	66	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	6220	1998	WM ₃
1998 WJ ₈	12.8	0.15	20010401	217.81780	257.24631	80.02067	17.20711	0.0792740	3.1269957	120	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Spahr	629	1998	WJ ₈
1998 WY ₈	11.2	0.15	20010401	88.61447	146.20920	275.24624	4.14581	0.0898632	5.1459449	48	4	1951-2001	0.65	M-v	1	Williams	1434	1998	WY ₈
1998 WK ₁₇	12.8	0.15	20010401	36.59526	299.20901	244.81728	21.44270	0.1029033	3.1760632	58	5	1952-2001	0.82	M-v	1	Williams	40348	1998	WK ₁₇
1998 WV ₁₈	12.0	0.15	20010401	349.25914	309.83130	243.79333	11.25267	0.1408353	3.9402973	75	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40348	1998	WV ₁₈
1998 WD ₂₄	12.6	0.15	20010401	110.64659	236.63926	347.79670	8.05519	0.2083755	2.8686711	98	3	1994-2000	0.66	M-v	1	Williams	6220	1998	WD ₂₄
1998 XA ₅	18.8	0.15	20010401	43.92209	211.13568	274.25469	31.76948	0.3067214	1.5584288	194	3	1997-2001	0.66	M-v	1	Spahr	242	1998	XA ₅
1998 XJ ₅	11.9	0.15	20010401	47.29544	23.96487	60.11843	8.76040	0.1869012	5.1660395	64	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	37806	1998	XJ ₅
1998 XA ₇	12.8	0.15	20010401	72.53611	267.15804	147.69553	1.80644	0.0353197	5.2756551	36	5	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	38067	1998	XA ₇
1998 XG ₉	15.5	0.15	20010401	88.01492	145.45167	71.54381	3.69051	0.1287503	2.4314538	79	4	1992-2000	0.53	M-v	3	Williams	1059	1998	XG ₉
1998 XZ ₁₂	15.0	0.15	20010401	277.42035	133.24682	258.59299	5.52480	0.1095546	2.3559360	37	2	1998-2000	0.74	M-v	4	Spahr	6220	1998	XZ ₁₂
1998 XA ₁₃	10.6	0.15	20010401	36.67468	27.90912	84.03963	12.53399	0.1625346	5.2115959	101	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	8417	1998	XA ₁₃
1998 XC ₁₇	11.8	0.15	20010401	82.50607	324.60145	86.89830	11.32373	0.1281824	5.1614529	48	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	37807	1998	XC ₁₇
1998 XN ₂₈	12.7	0.15	20010401	257.26480	251.14909	52.65565	10.28107	0.0907980	3.2288556	61	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8417	1998	XN ₂₈
1998 XX ₅₁	13.9	0.15	20010401	103.06632	151.13727	63.63464	19.78344	0.1894138	2.5741951	17	2	1989-1999	0.75	M-v	5	Spahr	1062	1998	XX ₅₁
1998 XB ₅₃	13.1	0.15	20010401	213.19486	152.92880	282.83143	13.05228	0.1289206	2.6243451	58	6	1982-2000	0.78	M-v	1	Williams	632	1998	XB ₅₃
1998 XE ₆₅	14.6	0.15	20010401	196.67538	104.56380	319.36142	11.50381	0.1292590	2.6710639	14	2	1982-1998	0.63	M-v	4	Spahr	5510	1998	XE ₆₅
1998 XF ₇₈	12.6	0.15	20010401	205.17726	148.57706	221.88450	15.44846	0.0625882	3.1465207	52	4	1981-2001	0.60	M-v	2	Williams	1994	1998	XF ₇₈

1998 YY	13.1	0.15	20010401	313.25525	245.34414	97.94297	22.81671	0.0360685	2.5813044	47	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	1437	1998 YY
1998 YO ₄	16.4	0.15	20010401	246.03001	199.38923	28.64341	9.32573	0.2479962	1.6539410	64	3	1993-2000	0.61	M-v	3	Williams	7475	1998 YO ₄
1999 AT	15.0	0.15	20010401	212.60717	16.12198	76.16341	5.74317	0.1596621	2.5491228	32	2	1999-2000	0.50	M-v	4	Spahr	1438	1999 AT
1999 AB ₅	14.5	0.15	20010401	152.39341	120.32665	95.56165	6.49757	0.1316785	2.3219599	79	3	1991-2000	0.61	M-v	1	Williams	3901	1999 AB ₅
1999 AE ₇	13.8	0.15	20010401	6.26785	159.38082	150.95761	9.31376	0.1947021	2.5667263	86	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Spahr	2640	1999 AE ₇
1999 AW ₇	13.5	0.15	20010401	307.03704	263.61487	95.28279	14.63949	0.1329725	2.5659873	60	2	1998-2000	0.62	M-v	3	Spahr	6221	1999 AW ₇
1999 AM ₂₁	14.5	0.15	20010401	302.66334	222.87503	141.63385	2.85211	0.2136390	2.4387770	44	2	1999-2000	0.64	M-v	4	Spahr	1439	1999 AM ₂₁
1999 AN ₃₄	13.1	0.15	20010401	134.00136	231.68383	265.01041	13.28847	0.0879194	2.5934385	27	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	6221	1999 AN ₃₄
1999 BT ₆	14.8	0.15	20010401	119.51966	222.16059	73.95421	4.69151	0.0488886	2.2580520	119	3	1997-2000	0.65	M-v	1	Williams	8417	1999 BT ₆
1999 BF ₇	13.7	0.15	20010401	169.36604	118.21219	92.13342	6.53986	0.0692002	2.3194397	69	3	1996-2000	0.68	M-v	2	Williams	4925	1999 BF ₇
1999 BF ₁₃	14.9	0.15	20010401	84.27376	132.46375	168.08472	3.24833	0.1543621	2.1835767	104	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	7475	1999 BF ₁₃
1999 BL ₂₈	15.5	0.15	20010401	23.93858	196.66715	126.02677	8.07728	0.2242770	2.2595257	63	3	1997-2000	0.55	M-v	3	Spahr	3902	1999 BL ₂₈
1999 CU ₃	17.0	0.15	20010401	295.11999	305.49559	339.23810	11.40112	0.5246248	1.5765646	163	3	1999-2001	0.53	M-v	2	Spahr	8417	1999 CU ₃
1999 CY ₄	14.0	0.15	20010401	325.59148	243.92466	107.50030	10.05633	0.1404817	2.3860432	77	2	1998-2000	0.68	M-v	3	Spahr	6221	1999 CY ₄
1999 CH ₈	12.9	0.15	20010401	119.54476	131.83622	101.04496	12.58865	0.1355905	2.6300441	51	3	1976-2000	0.64	M-v	1	Williams	3284	1999 CH ₈
1999 CJ ₁₀	13.5	0.15	20010401	79.85016	274.55292	11.84714	14.62972	0.1145995	2.5675744	44	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7475	1999 CJ ₁₀
1999 CF ₁₁	15.7	0.15	20010401	51.28170	211.55369	155.62246	25.12666	0.0875816	1.9412364	64	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	4925	1999 CF ₁₁
1999 CK ₁₂	14.9	0.15	20010401	51.81309	78.41818	312.00684	18.62246	0.1017099	1.9197115	59	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8052	1999 CK ₁₂
1999 CC ₃₂	14.5	0.15	20010401	142.23993	225.36087	23.31211	9.30198	0.2768103	2.3104142	99	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7476	1999 CC ₃₂
1999 CC ₃₃	15.4	0.15	20010401	124.11563	265.95804	3.77110	3.75403	0.1289219	2.1842695	56	3	1996-2000	0.64	M-v	3	Williams	4926	1999 CC ₃₃
1999 CD ₃₃	14.2	0.15	20010401	81.88877	298.67401	343.35748	7.36715	0.2249533	2.4438771	111	4	1988-2000	0.66	M-v	2	Williams	7476	1999 CD ₃₃
1999 CE ₃₅	15.8	0.15	20010401	182.47117	95.66552	98.51630	5.71692	0.1908839	2.3141593	19	3	1992-2000	0.60	M-v	3	Spahr	8052	1999 CE ₃₅
1999 CP ₅₀	13.8	0.15	20010401	121.07993	125.55507	154.18136	5.57145	0.1702911	2.2254820	87	2	1999-2000	0.50	M-v	4	Williams	8418	1999 CP ₅₀
1999 CZ ₅₀	15.1	0.15	20010401	103.52947	304.94275	348.43597	5.31643	0.1806188	2.2456971	110	3	1992-2000	0.55	M-v	2	Williams	7476	1999 CZ ₅₀
1999 CH ₅₄	15.5	0.15	20010401	129.07734	296.24293	331.94505	4.03123	0.1516174	2.2617633	69	3	1997-2000	0.61	M-v	2	Williams	6222	1999 CH ₅₄
1999 CL ₅₄	15.6	0.15	20010401	132.28212	283.50340	344.61273	2.25497	0.1592918	2.2490094	74	4	1996-2000	0.58	M-v	1	Williams	6222	1999 CL ₅₄
1999 CX ₅₄	12.8	0.15	20010401	311.29687	7.82856	7.33488	9.30635	0.0240289	2.7091197	57	7	1953-1999	0.73	M-v	1	Williams	35344	1999 CX ₅₄
1999 CE ₅₇	14.5	0.15	20010401	125.49700	288.72698	342.94618	5.32228	0.1530047	2.2759115	145	3	1992-2000	0.63	M-v	2	Williams	7476	1999 CE ₅₇
1999 CD ₈₆	15.2	0.15	20010401	178.78244	351.06726	132.13003	6.77786	0.0363293	2.7228378	32	3	1995-2000	0.49	M-v	4	Spahr	2643	1999 CD ₈₆
1999 CW ₁₀₁	14.7	0.15	20010401	106.54243	207.85674	88.37098	5.51023	0.2173988	2.2673810	56	3	1997-2000	0.71	M-v	2	Spahr	7476	1999 CW ₁₀₁
1999 CG ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	98.63803	339.82519	315.60215	5.82689	0.1827115	2.2060356	120	3	1989-2000	0.54	M-v	2	Williams	7476	1999 CG ₁₀₄
1999 CH ₁₁₇	14.6	0.15	20010401	138.31942	344.87123	277.34188	5.66087	0.0679967	2.1854209	54	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	7476	1999 CH ₁₁₇
1999 CH ₁₄₇	15.4	0.15	20010401	113.39302	304.29586	341.36958	9.63750	0.1128178	2.2532272	103	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	7476	1999 CH ₁₄₇
1999 CZ ₁₅₇	15.3	0.15	20010401	113.87110	321.12419	325.84433	4.21887	0.1662989	2.1723560	114	2	1999-2000	0.52	M-v	4	Williams	7476	1999 CZ ₁₅₇
1999 CC ₁₅₈	5.7	0.15	20010401	29.06211	101.79499	337.00667	18.73412	0.2812990	54.3282104	18	3	1999-2001	0.16	M-v	4	Williams	2024	1999 CC ₁₅₈
1999 DL ₂	14.7	0.15	20010401	96.67067	171.40038	115.49553	8.76363	0.0999892	2.3685741	49	3	1994-2000	0.55	M-v	2	Williams	4927	1999 DL ₂
1999 DP ₂	15.1	0.15	20010401	342.17782	306.10242	90.99092	4.96977	0.1989746	2.1999219	45	7	1950-1999	0.70	M-v	2	Williams	6223	1999 DP ₂
1999 DR ₂	15.0	0.15	20010401	147.31226	132.37458	110.23929	7.67729	0.0734161	2.3053344	47	3	1997-2000	0.59	M-v	2	Williams	4927	1999 DR ₂
1999 DV ₆	12.9	0.15	20010401	299.68902	36.21791	68.75089	16.21177	0.0397216	2.5803951	71	3	1978-2000	0.69	M-v	2	Williams	8418	1999 DV ₆
1999 DY ₆	13.6	0.15	20010401	147.84639	196.40952	60.52107	14.27175	0.1388456	2.5497668	109	4	1950-2001	0.62	M-v	2	Williams	8418	1999 DY ₆
1999 DE ₉	4.9	0.15	20010401	13.09969	159.32284	322.94619	7.60785	0.4214166	55.7155426	20	3	1999-2001	0.21	M-v	4	Williams	2024	1999 DE ₉
1999 EJ ₂	13.1	0.15	20010401	129.29530	55.12609	192.36556	14.85106	0.0815950	2.5846181	144	3	1953-2000	0.54	M-v	1	Williams	8418	1999 EJ ₂
1999 EX ₂	15.9	0.15	20010401	18.12529	260.16529	158.89754	23.80834	0.0785907	1.9069228	59	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	8418	1999 EX ₂
1999 EP ₃	15.6	0.15	20010401	182.26770	252.01886	353.77910	7.73481	0.1070263	2.2026849	112	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	8418	1999 EP ₃
1999 FH	14.7	0.15	20010401	115.09071	108.29585	193.50116	11.87206	0.2917597	2.3448526	98	3	1992-2001	0.71	M-v	2	Williams	7476	1999 FH
1999 FN ₃	15.9	0.15	20010401	110.38909	336.45145	13.47162	19.72206	0.0729795	1.9571580	60	3	1997-2001	0.78	M-v	3	Williams	8418	1999 FN ₃
1999 FZ ₆	14.6	0.15	20010401	97.97169	79.93691	197.47531	8.91159	0.1482682	2.7483602	101	3	1991-2000	0.66	M-v	1	Williams	6223	1999 FZ ₆
1999 FF ₇	15.8	0.15	20010401	193.71244	238.14046	354.48310	3.79349	0.0903889	2.1375047	91	3	1997-2000	0.60	M-v	4	Williams	6223	1999 FF ₇
1999 FF ₈	16.1	0.15	20010401	292.58639	151.19796	6.18378	21.07196	0.0484081	1.9264932	62	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	8418	1999 FF ₈
1999 FH ₈	15.5	0.15	20010401	298.17796	162.06882	355.81815	20.36423	0.0465803	1.9187195	55	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	8418	1999 FH ₈
1999 FN ₉	15.5	0.15	20010401	162.85301	168.82979	77.99273	3.96888	0.1177984	2.2615051	100	3	1997-2000	0.72	M-v	3	Williams	6223	1999 FN ₉
1999 FY ₂₄	14.1	0.15	20010401	111.62186	238.70060	20.07374	12.92131	0.1348771	2.6578756	50	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	4928	1999 FY ₂₄
1999 FW ₂₅	13.4	0.15	20010401	329.69451	160.27783	211.44808	1.40615	0.0783827	2.8777277	45	6	1952-1999	0.79	M-v	1	Williams	38800	1999 FW ₂₅

1999 FY ₂₅	15.7	0.15	20010401	136.70411	71.83310	216.68636	4.82475	0.1768256	2.2644377	51	2	1999-2000	0.70	M-v	4	Williams	7477	1999 FY ₂₅
1999 FL ₂₆	15.7	0.15	20010401	181.73428	247.51863	320.22667	1.94119	0.1179522	2.4111053	66	4	1995-2000	0.67	M-v	2	Spahr	4928	1999 FL ₂₆
1999 FP ₂₈	15.2	0.15	20010401	141.00041	108.46280	179.12619	4.43239	0.1628794	2.2358557	77	3	1973-2000	0.62	M-v	2	Williams	8418	1999 FP ₂₈
1999 FV ₂₈	15.2	0.15	20010401	144.36078	113.12788	177.66636	5.35774	0.1813366	2.2043644	60	2	1999-2000	0.65	M-v	4	Williams	6830	1999 FV ₂₈
1999 FT ₂₉	15.2	0.15	20010401	157.02594	118.47086	134.07754	5.67861	0.2019236	2.3740810	37	3	1995-2000	0.76	M-v	3	Williams	6224	1999 FT ₂₉
1999 FH ₃₁	13.9	0.15	20010401	83.87038	241.47101	80.60473	6.99740	0.2354549	2.4650158	76	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	8418	1999 FH ₃₁
1999 FJ ₃₁	14.0	0.15	20010401	92.68188	248.03170	42.11107	11.99823	0.1941220	2.6849919	76	3	1996-2000	0.52	M-v	1	Williams	8418	1999 FJ ₃₁
1999 FH ₃₂	14.6	0.15	20010401	126.15574	90.79576	217.71767	3.46923	0.1879247	2.2447852	112	3	1986-2001	0.63	M-v	1	Williams	8418	1999 FH ₃₂
1999 FR ₃₂	13.5	0.15	20010401	78.00112	305.48092	34.06370	8.41889	0.2718117	2.3958961	138	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8418	1999 FR ₃₂
1999 FC ₃₄	15.2	0.15	20010401	131.21941	333.85188	318.17146	0.73047	0.2458298	2.3577928	60	3	1996-2000	0.65	M-v	3	Williams	7477	1999 FC ₃₄
1999 FV ₃₄	14.9	0.15	20010401	134.00723	208.85808	29.38105	13.03281	0.1351988	2.6533501	54	2	1999-2000	0.79	M-v	3	Williams	4437	1999 FV ₃₄
1999 FJ ₃₅	14.2	0.15	20010401	114.63838	231.82854	37.23746	14.81680	0.1360816	2.5896117	74	2	1999-2000	0.74	M-v	3	Williams	7477	1999 FJ ₃₅
1999 FM ₄₁	15.3	0.15	20010401	151.20127	312.06029	296.63877	6.48328	0.0852613	2.2284759	46	3	1993-2000	0.67	M-v	2	Williams	4929	1999 FM ₄₁
1999 FK ₅₃	13.9	0.15	20010401	346.59686	14.96005	52.09872	7.94111	0.0493315	2.3173218	96	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	7477	1999 FK ₅₃
1999 FB ₅₅	14.4	0.15	20010401	64.59553	351.56346	334.83873	10.05119	0.2164171	2.3567011	70	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	7477	1999 FB ₅₅
1999 GB	15.5	0.15	20010401	174.44633	292.69646	298.72920	3.74028	0.0970522	2.2961428	70	4	1994-2000	0.52	M-v	2	Spahr	6224	1999 GB
1999 GN	14.6	0.15	20010401	104.20596	106.82372	197.58172	6.63591	0.1755173	2.3046923	77	3	1993-2000	0.64	M-v	3	Williams	6224	1999 GN
1999 GD ₁	15.4	0.15	20010401	132.35593	83.57596	183.78820	7.14836	0.0977592	2.3945006	86	2	1999-2000	0.67	M-v	3	Williams	6225	1999 GD ₁
1999 GM ₁	14.8	0.15	20010401	246.45617	93.19007	85.23041	5.76949	0.0565568	2.2008964	125	3	1997-2000	0.72	M-v	3	Williams	7477	1999 GM ₁
1999 GZ ₁	16.0	0.15	20010401	310.48732	50.91975	48.07321	7.42322	0.1111197	2.1798376	86	2	1999-2000	0.71	M-v	4	Williams	4930	1999 GZ ₁
1999 GA ₂	15.1	0.15	20010401	118.51527	195.71238	106.38860	6.59808	0.2079319	2.2445458	64	3	1990-2000	0.58	M-v	2	Williams	7477	1999 GA ₂
1999 GG ₂	15.4	0.15	20010401	135.47052	177.79988	124.86235	3.99468	0.2148468	2.1445851	76	2	1999-2000	0.56	M-v	4	Williams	6831	1999 GG ₂
1999 GM ₂	14.5	0.15	20010401	117.22901	161.40165	146.35765	4.50316	0.1966994	2.3972608	93	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	7477	1999 GM ₂
1999 GM ₃	16.8	0.15	20010401	118.00186	288.71613	15.00196	5.53261	0.2253462	2.2771913	28	2	1999-2000	0.57	M-v	5	Williams	7477	1999 GM ₃
1999 GA ₆	17.2	0.15	20010401	70.00913	356.98609	13.27309	9.62799	0.1757015	2.0027744	75	2	1999-2000	0.52	M-v	3	Williams	8418	1999 GA ₆
1999 GC ₆	12.8	0.15	20010401	128.28350	201.98549	61.06898	15.98034	0.0822172	2.5380593	89	2	1999-2000	0.64	M-v	3	Williams	7477	1999 GC ₆
1999 GW ₆	13.0	0.15	20010401	47.02745	120.14296	209.32413	26.02200	0.1245316	2.6352235	75	2	1999-2001	0.49	M-v	2	Williams	8418	1999 GW ₆
1999 GZ ₆	14.6	0.15	20010401	104.07112	237.88505	36.54265	29.04643	0.1845714	2.6975834	31	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	8054	1999 GZ ₆
1999 GF ₇	14.5	0.15	20010401	103.42656	103.61466	181.71571	5.55160	0.1204554	2.4432438	73	2	1999-2000	0.52	M-v	3	Williams	6225	1999 GF ₇
1999 GS ₇	15.1	0.15	20010401	99.37666	121.11186	165.23851	2.42923	0.1749580	2.6022438	61	4	1994-2000	0.69	M-v	1	Williams	6225	1999 GS ₇
1999 GF ₉	13.5	0.15	20010401	66.32355	134.78142	201.52673	14.42877	0.1367600	2.5476045	103	3	1988-2001	0.55	M-v	2	Williams	8418	1999 GF ₉
1999 GO ₁₂	16.4	0.15	20010401	111.63649	125.32295	187.29400	0.58545	0.2028617	2.3480470	36	3	1996-2000	0.75	M-v	3	Williams	5525	1999 GO ₁₂
1999 GB ₁₇	12.6	0.15	20010401	164.28998	166.46572	21.23291	13.46546	0.1132672	2.6758055	59	8	1955-2000	0.72	M-v	1	Williams	6225	1999 GB ₁₇
1999 GL ₁₈	14.9	0.15	20010401	132.68096	239.30034	51.30454	4.50761	0.1252237	2.2233040	103	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	7478	1999 GL ₁₈
1999 GL ₁₉	13.9	0.15	20010401	210.17950	355.21393	192.50518	6.35512	0.0456799	2.3586461	93	4	1982-2000	0.50	M-v	2	Williams	8419	1999 GL ₁₉
1999 GQ ₁₉	14.5	0.15	20010401	140.47298	247.10230	42.66140	6.58594	0.1733868	2.2720883	128	3	1993-2001	0.64	M-v	2	Williams	8419	1999 GQ ₁₉
1999 GZ ₁₉	15.2	0.15	20010401	155.08947	230.99037	42.24097	4.46034	0.1666007	2.2839754	71	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7478	1999 GZ ₁₉
1999 GK ₂₀	13.4	0.15	20010401	32.25404	224.84197	122.25785	4.69167	0.1158388	2.6543146	110	3	1997-2000	0.58	M-v	2	Williams	7478	1999 GK ₂₀
1999 GO ₂₀	15.0	0.15	20010401	140.18081	235.55431	52.23689	5.00864	0.1440234	2.2883685	87	3	1986-2000	0.60	M-v	2	Williams	7478	1999 GO ₂₀
1999 GW ₂₀	14.6	0.15	20010401	237.11733	66.22867	90.08086	7.38963	0.0483534	2.3876059	63	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Williams	4931	1999 GW ₂₀
1999 GX ₂₀	14.3	0.15	20010401	129.49523	196.99913	67.31822	16.14916	0.1560217	2.5383839	69	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	8419	1999 GX ₂₀
1999 GE ₂₁	13.9	0.15	20010401	113.64750	245.37432	50.18628	15.40202	0.1809198	2.4728326	55	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	7478	1999 GE ₂₁
1999 GN ₂₁	13.4	0.15	20010401	111.84221	42.26205	202.77422	6.18547	0.2546947	3.0611765	92	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	4931	1999 GN ₂₁
1999 GR ₂₁	15.3	0.15	20010401	146.76642	127.51072	156.57274	7.94470	0.1117647	2.2437027	84	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	8419	1999 GR ₂₁
1999 GT ₂₃	14.5	0.15	20010401	106.00808	90.41814	177.21638	13.98886	0.1446897	2.5829662	77	3	1996-2000	0.61	M-v	1	Williams	6226	1999 GT ₂₃
1999 GZ ₂₉	14.4	0.15	20010401	113.13083	272.90211	37.62532	4.49275	0.1873316	2.3095899	79	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	8419	1999 GZ ₂₉
1999 GA ₃₁	16.1	0.15	20010401	129.49527	216.03524	87.58273	3.41905	0.1514018	2.2313350	35	3	1994-2000	0.63	M-v	3	Williams	7478	1999 GA ₃₁
1999 GF ₃₁	14.0	0.15	20010401	20.52612	175.22621	190.18369	6.34602	0.1137935	2.5131511	147	3	1991-2000	0.58	M-v	2	Williams	8419	1999 GF ₃₁
1999 GK ₃₁	14.8	0.15	20010401	97.64677	96.17526	202.19849	11.96323	0.1832380	2.5845737	86	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	7478	1999 GK ₃₁
1999 GX ₃₁	15.2	0.15	20010401	104.86246	246.89732	70.47532	5.16727	0.1548790	2.3176762	81	3	1986-2001	0.67	M-v	2	Williams	8419	1999 GX ₃₁
1999 GC ₃₃	15.0	0.15	20010401	40.25155	293.80147	62.92091	7.64563	0.1294074	2.4299885	61	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7478	1999 GC ₃₃
1999 GH ₃₃	14.5	0.15	20010401	82.65824	113.94332	202.84094	13.25207	0.2044732	2.6026303	115	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	8419	1999 GH ₃₃
1999 GM ₃₃	14.3	0.15	20010401	14.01725	1.42010	33.42661	7.86469	0.1197268	2.3075057	92	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Williams	7478	1999 GM ₃₃

1999 GQ ₃₃	15.1	0.15	20010401	127.14652	201.64659	105.23584	6.51203	0.1245160	2.2216170	65	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	8419	1999 GQ ₃₃
1999 GA ₃₄	14.5	0.15	20010401	107.58973	277.00213	50.07290	6.54440	0.1690689	2.2794836	95	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	8419	1999 GA ₃₄
1999 GT ₃₄	14.6	0.15	20010401	88.88780	291.79987	347.12077	6.85259	0.1995182	2.8023168	55	3	1996-2000	0.52	M-v	2	Williams	4931	1999 GT ₃₄
1999 GF ₃₅	13.3	0.15	20010401	246.41285	222.66080	206.14957	11.53380	0.1119449	3.0499071	44	5	1985-2000	0.59	M-v	1	Williams	1444	1999 GF ₃₅
1999 GM ₃₇	15.1	0.15	20010401	193.96577	99.85431	106.33215	7.66933	0.0114179	2.2180784	46	3	1996-2000	0.51	M-v	3	Williams	6833	1999 GM ₃₇
1999 GQ ₄₀	14.5	0.15	20010401	151.58612	181.38243	75.64402	7.50009	0.0781267	2.2772216	68	3	1997-2000	0.70	M-v	3	Williams	6226	1999 GQ ₄₀
1999 GM ₄₁	15.3	0.15	20010401	111.01299	207.59798	88.99786	10.16334	0.1979950	2.4051313	38	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	7478	1999 GM ₄₁
1999 GY ₄₁	14.0	0.15	20010401	353.64540	277.20602	127.67741	7.16836	0.1146297	2.2590864	70	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	4932	1999 GY ₄₁
1999 GW ₄₂	14.9	0.15	20010401	112.21765	217.06630	99.51076	5.86756	0.2321108	2.2899459	70	4	1993-2001	0.51	M-v	1	Williams	8419	1999 GW ₄₂
1999 GM ₅₀	15.5	0.15	20010401	119.68103	143.32878	146.12231	5.19172	0.2447430	2.4229435	40	2	1999-2000	0.75	M-v	4	Williams	7479	1999 GM ₅₀
1999 GN ₅₀	15.5	0.15	20010401	150.63995	198.98874	74.32391	5.24815	0.1788214	2.2641715	47	3	1992-2000	0.67	M-v	3	Williams	6226	1999 GN ₅₀
1999 GG ₅₃	14.8	0.15	20010401	258.01018	195.05127	312.54010	5.22824	0.0891528	2.2640840	62	4	1995-2000	0.58	M-v	2	Williams	4932	1999 GG ₅₃
1999 GX ₅₈	13.6	0.15	20010401	82.73254	168.84860	126.89367	9.22819	0.1594480	2.5487477	69	3	1982-2000	0.43	M-v	2	Williams	7479	1999 GX ₅₈
1999 HE	15.9	0.15	20010401	127.53837	156.92254	133.83297	2.53176	0.1564298	2.4785024	62	3	1996-2000	0.68	M-v	3	Williams	5530	1999 HE
1999 HH	14.1	0.15	20010401	114.94989	256.95240	36.00670	15.57672	0.2340022	2.6464327	114	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	7479	1999 HH
1999 HQ	14.8	0.15	20010401	84.29510	117.33177	221.81878	2.49059	0.1940906	2.4176210	110	3	1981-2001	0.60	M-v	2	Williams	8419	1999 HQ
1999 HR	16.2	0.15	20010401	149.09884	50.68234	236.60604	6.45073	0.1756458	2.2870371	59	2	1999-2001	0.72	M-v	4	Williams	7479	1999 HR
1999 HX	15.0	0.15	20010401	108.15622	79.24739	227.49390	29.17984	0.3753576	2.7652515	118	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	7479	1999 HX
1999 HG ₁	13.9	0.15	20010401	85.13132	246.23662	17.01077	8.10798	0.0362431	3.2207213	73	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	4932	1999 HG ₁
1999 HJ ₁	14.0	0.15	20010401	139.26453	88.08668	201.67977	22.33482	0.2453937	2.2780245	94	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	8419	1999 HJ ₁
1999 HQ ₁	15.7	0.15	20010401	141.80420	258.04180	28.97044	9.01829	0.1543786	2.2927963	46	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	7479	1999 HQ ₁
1999 HG ₂	15.1	0.15	20010401	176.16973	39.45471	221.14256	3.19366	0.1451358	2.2538372	98	3	1993-2000	0.55	M-v	3	Williams	7479	1999 HG ₂
1999 HL ₂	15.9	0.15	20010401	109.95453	178.20141	200.73707	22.96254	0.0956482	1.8667569	66	2	1999-2001	0.72	M-v	3	Spahr	8055	1999 HL ₂
1999 HN ₂	14.3	0.15	20010401	47.49305	282.84223	64.61389	9.31552	0.0511880	2.4628050	77	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7479	1999 HN ₂
1999 HV ₂	14.9	0.15	20010401	149.12601	215.08332	54.35836	6.41661	0.1106855	2.3215390	99	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	7479	1999 HV ₂
1999 HB ₃	16.0	0.15	20010401	200.40637	68.41616	232.21627	19.51384	0.0585639	1.9002705	76	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8419	1999 HB ₃
1999 HZ ₆	16.2	0.15	20010401	116.17229	296.55933	21.85410	0.48680	0.0977571	2.2429552	43	2	1999-2000	0.48	M-v	4	Williams	7479	1999 HZ ₆
1999 JE	15.1	0.15	20010401	248.52016	315.24017	232.75774	18.60865	0.0786357	1.9744078	81	3	1978-2001	0.57	M-v	2	Williams	8419	1999 JE
1999 JH	15.9	0.15	20010401	297.51343	154.78033	21.76807	24.81960	0.0613331	1.8713396	63	2	1999-2001	0.71	M-v	3	Williams	7479	1999 JH
1999 JJ	15.0	0.15	20010401	221.92941	2.21823	248.63570	18.19302	0.0462183	1.9203166	65	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8419	1999 JJ
1999 JM	14.2	0.15	20010401	123.45811	98.02239	197.26711	13.08075	0.0906620	2.4904644	105	4	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	7479	1999 JM
1999 JS	16.2	0.15	20010401	225.01049	187.18171	72.12590	24.07795	0.0678965	1.9285552	75	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Spahr	8419	1999 JS
1999 JT	14.7	0.15	20010401	118.25224	253.54864	96.76409	23.86883	0.2750601	2.2934393	67	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8419	1999 JT
1999 JS ₁	15.3	0.15	20010401	116.70618	112.41521	198.61842	9.41401	0.1802263	2.3077902	78	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	8419	1999 JS ₁
1999 JY ₁	16.3	0.15	20010401	32.46886	230.21067	199.50808	20.94662	0.1576374	1.9015795	93	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8419	1999 JY ₁
1999 JN ₂	15.3	0.15	20010401	109.19428	205.13868	119.32033	5.39698	0.1953616	2.2494308	64	3	1993-2000	0.67	M-v	2	Williams	7479	1999 JN ₂
1999 JQ ₂	14.3	0.15	20010401	8.28927	302.47568	82.29558	7.36602	0.1440852	2.3984914	40	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7479	1999 JQ ₂
1999 JJ ₃	14.5	0.15	20010401	75.17228	265.21175	94.56354	7.45243	0.1379602	2.3017451	147	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8419	1999 JJ ₃
1999 JK ₃	13.8	0.15	20010401	113.90384	203.27263	97.92291	14.35559	0.1552218	2.6090890	91	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8419	1999 JK ₃
1999 JR ₃	14.5	0.15	20010401	23.82264	229.67710	217.38429	21.70216	0.0407198	1.9274880	135	6	1983-2001	0.60	M-v	2	Williams	8419	1999 JR ₃
1999 JX ₃	13.3	0.15	20010401	11.20467	239.37276	117.44157	11.15095	0.1177817	3.0150510	87	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Williams	3909	1999 JX ₃
1999 JK ₄	14.2	0.15	20010401	75.84061	142.38093	224.63803	22.57804	0.2554566	2.3035777	58	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8419	1999 JK ₄
1999 JT ₄	15.6	0.15	20010401	344.88922	75.97213	49.19675	22.00932	0.0926735	1.9399521	89	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8419	1999 JT ₄
1999 JX ₄	16.1	0.15	20010401	333.00871	262.92337	236.45988	19.14825	0.0866718	1.9322377	65	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8419	1999 JX ₄
1999 JS ₅	14.8	0.15	20010401	322.88282	277.93519	247.75366	20.52590	0.0725664	1.9310153	89	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8420	1999 JS ₅
1999 JT ₅	15.7	0.15	20010401	136.79479	296.76742	48.54955	23.51594	0.0671335	1.9110016	91	3	1984-2001	0.61	M-v	2	Williams	8420	1999 JT ₅
1999 JU ₅	16.9	0.15	20010401	331.35892	92.44973	47.50312	22.36839	0.0734551	1.8998520	77	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8420	1999 JU ₅
1999 JC ₆	16.0	0.15	20010401	3.30236	53.57818	9.92005	7.15323	0.0264549	2.2519121	100	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	6228	1999 JC ₆
1999 JX ₆	15.4	0.15	20010401	117.27248	225.98892	90.79958	8.03039	0.1409832	2.3202245	77	3	1997-2001	0.75	M-v	2	Williams	7480	1999 JX ₆
1999 JM ₇	14.9	0.15	20010401	117.61296	183.40517	123.37399	7.98600	0.1220852	2.3698696	81	3	1997-2001	0.67	M-v	2	Williams	8420	1999 JM ₇
1999 JZ ₇	13.9	0.15	20010401	124.74129	218.28859	61.18577	19.59400	0.2439200	2.5674957	73	3	1995-2000	0.64	M-v	2	Williams	7480	1999 JZ ₇
1999 JH ₈	15.1	0.15	20010401	347.95208	290.39125	207.14035	23.14875	0.0975625	1.9184693	62	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	8420	1999 JH ₈
1999 JW ₈	14.0	0.15	20010401	62.88268	221.65119	86.04119	10.68801	0.1189130	3.0796255	101	2	1999-2000	0.73	M-v	3	Williams	4452	1999 JW ₈

1999 JY ₈	14.1	0.15	20010401	108.38726	256.08508	50.46144	13.45593	0.1665735	2.5436371	123	3	1992-2001	0.62	M-v	1	Williams	8420	1999 JY ₈
1999 JN ₉	15.0	0.15	20010401	82.08091	285.40389	49.66052	8.24381	0.1451435	2.3357333	70	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8420	1999 JN ₉
1999 JW ₉	15.3	0.15	20010401	39.37673	170.54658	193.56813	12.93997	0.1203736	2.5405914	66	3	1996-2000	0.67	M-v	3	Williams	7480	1999 JW ₉
1999 JD ₁₀	15.6	0.15	20010401	158.01957	198.16907	99.56735	7.53828	0.1978988	2.1974037	50	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8057	1999 JD ₁₀
1999 JY ₁₀	15.4	0.15	20010401	112.99933	241.50153	71.05558	24.83615	0.2937373	2.4008844	61	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8420	1999 JY ₁₀
1999 JK ₁₁	15.4	0.15	20010401	56.03823	161.11121	223.87715	5.10776	0.1305771	2.1888425	118	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8420	1999 JK ₁₁
1999 JQ ₁₁	16.2	0.15	20010401	11.92070	39.95888	65.68562	24.22395	0.0685639	1.9181025	76	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8420	1999 JQ ₁₁
1999 JT ₁₁	15.5	0.15	20010401	12.67128	14.69932	92.46978	24.10476	0.0675902	1.9287132	87	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8420	1999 JT ₁₁
1999 JB ₁₂	15.9	0.15	20010401	305.44900	309.10920	221.67128	19.81077	0.0634650	1.9620379	66	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8420	1999 JB ₁₂
1999 JW ₁₂	14.8	0.15	20010401	30.05669	176.50725	185.67830	15.25504	0.1289398	2.6352204	59	3	1995-2000	0.65	M-v	2	Williams	7480	1999 JW ₁₂
1999 JY ₁₂	15.6	0.15	20010401	168.87516	162.07505	91.52169	8.44907	0.1651903	2.3425379	47	2	1999-2000	0.81	M-v	4	Williams	5536	1999 JY ₁₂
1999 JB ₁₃	14.0	0.15	20010401	111.41931	182.00723	121.06022	10.36009	0.2611485	2.7389079	84	3	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	8420	1999 JB ₁₃
1999 JC ₁₃	14.1	0.15	20010401	122.80113	95.03896	195.85578	13.23096	0.1081434	2.5926339	107	3	1987-2001	0.45	M-v	2	Williams	7480	1999 JC ₁₃
1999 JL ₁₃	15.4	0.15	20010401	136.48812	60.30093	233.36117	23.29020	0.2244146	2.3753303	69	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	7480	1999 JL ₁₃
1999 JO ₁₃	15.1	0.15	20010401	55.17194	277.74977	100.90331	5.03962	0.1836310	2.3514887	91	4	1995-2001	0.64	M-v	2	Williams	8420	1999 JO ₁₃
1999 JY ₁₃	15.0	0.15	20010401	77.74920	107.41281	237.61031	28.66874	0.1298187	2.5895461	72	3	1996-2000	0.54	M-v	2	Williams	8420	1999 JY ₁₃
1999 JZ ₁₃	14.6	0.15	20010401	60.82166	159.98789	214.93386	24.52720	0.1904444	2.3206912	74	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8420	1999 JZ ₁₃
1999 JE ₁₄	15.8	0.15	20010401	59.42533	322.44732	54.75429	7.42028	0.1463213	2.3210926	68	3	1995-2000	0.64	M-v	2	Williams	6838	1999 JE ₁₄
1999 JJ ₁₄	15.2	0.15	20010401	294.69310	304.48076	247.45749	18.91892	0.0536849	1.9512570	63	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	8058	1999 JJ ₁₄
1999 JB ₁₅	14.6	0.15	20010401	157.42659	173.59931	75.42269	15.31786	0.1577496	2.5366406	37	3	1991-2000	0.59	M-v	3	Williams	6228	1999 JB ₁₅
1999 JD ₁₅	15.3	0.15	20010401	127.17113	246.94388	86.53152	22.60918	0.2934591	2.3519782	58	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8058	1999 JD ₁₅
1999 JN ₁₅	14.3	0.15	20010401	140.92775	145.77665	92.41984	16.68113	0.1885340	2.7959880	51	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	7480	1999 JN ₁₅
1999 JU ₁₅	13.8	0.15	20010401	90.75148	290.35680	70.32743	6.25813	0.1876793	2.2651109	116	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8420	1999 JU ₁₅
1999 JR ₁₈	14.9	0.15	20010401	106.16236	323.22396	337.95618	4.74961	0.2146887	2.5634584	64	3	1997-2000	0.74	M-v	3	Williams	8420	1999 JR ₁₈
1999 JT ₁₈	15.1	0.15	20010401	94.67314	358.93204	337.65601	4.89901	0.1495607	2.2844104	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8420	1999 JT ₁₈
1999 JM ₁₉	14.4	0.15	20010401	100.39420	341.46835	346.85921	3.21506	0.0829377	2.2588207	106	4	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	8420	1999 JM ₁₉
1999 JR ₁₉	14.1	0.15	20010401	148.63982	275.90907	3.35875	6.29341	0.1601895	2.3232073	72	2	1999-2000	0.43	M-v	3	Williams	8420	1999 JR ₁₉
1999 JE ₂₀	15.3	0.15	20010401	120.58351	52.59894	258.52014	3.38303	0.1671013	2.3182322	63	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	6839	1999 JE ₂₀
1999 JU ₂₀	14.0	0.15	20010401	147.91203	241.02032	54.01025	3.42158	0.2005210	2.2523574	88	3	1986-2001	0.47	M-v	3	Williams	8420	1999 JU ₂₀
1999 JF ₂₁	13.5	0.15	20010401	25.37068	137.51887	229.32214	6.31139	0.2291456	2.6539817	139	3	1979-2001	0.61	M-v	2	Williams	8420	1999 JF ₂₁
1999 JR ₂₁	13.6	0.15	20010401	93.21450	69.09654	258.70930	5.57167	0.1390054	2.3919905	118	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8420	1999 JR ₂₁
1999 JY ₂₁	15.2	0.15	20010401	186.25565	334.47757	270.56271	2.53317	0.0691692	2.2150624	64	3	1997-2001	0.72	M-v	3	Williams	7481	1999 JY ₂₁
1999 JC ₂₂	13.7	0.15	20010401	28.39442	127.80144	234.94798	12.36325	0.2074060	2.6843484	110	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8420	1999 JC ₂₂
1999 JN ₂₂	15.7	0.15	20010401	268.84399	134.77325	21.44545	5.66726	0.0701612	2.1989474	85	3	1997-2000	0.80	M-v	3	Williams	6229	1999 JN ₂₂
1999 JR ₂₂	14.6	0.15	20010401	179.88928	3.74446	242.90785	4.26237	0.1056710	2.2714788	88	3	1997-2000	0.63	M-v	3	Williams	8420	1999 JR ₂₂
1999 JN ₂₃	14.6	0.15	20010401	142.80858	228.51517	50.73244	7.12934	0.1050086	2.3366745	90	3	1993-2001	0.65	M-v	2	Williams	7481	1999 JN ₂₃
1999 JS ₂₃	14.0	0.15	20010401	81.42156	100.53532	218.34354	8.34644	0.2039337	2.6740732	103	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	8420	1999 JS ₂₃
1999 JZ ₂₃	15.7	0.15	20010401	115.30250	289.04956	32.88379	6.38217	0.1258186	2.2627523	67	3	1993-2000	0.73	M-v	2	Williams	7481	1999 JZ ₂₃
1999 JB ₂₄	15.1	0.15	20010401	9.94909	176.86586	242.38679	2.73253	0.0634513	2.2033730	118	3	1997-2001	0.71	M-v	3	Williams	8420	1999 JB ₂₄
1999 JH ₂₄	14.8	0.15	20010401	117.77229	282.00181	30.55435	6.87937	0.1486869	2.3392601	85	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8420	1999 JH ₂₄
1999 JL ₂₄	14.5	0.15	20010401	85.83105	305.87475	36.75744	12.41144	0.1669117	2.3595637	129	3	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	8420	1999 JL ₂₄
1999 JO ₂₄	14.5	0.15	20010401	111.03986	291.38648	24.24999	5.90948	0.1237110	2.3516982	89	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8420	1999 JO ₂₄
1999 JT ₂₄	14.5	0.15	20010401	103.83541	256.00614	31.10125	14.84160	0.1622910	2.7277743	64	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	6229	1999 JT ₂₄
1999 JD ₂₅	15.5	0.15	20010401	146.60247	20.92530	265.85106	5.09501	0.1498152	2.3069630	54	2	1999-2000	0.73	M-v	4	Williams	7481	1999 JD ₂₅
1999 JF ₂₅	15.7	0.15	20010401	178.46156	257.61838	349.67798	3.79727	0.1267060	2.3004418	36	4	1993-2000	0.71	M-v	2	Williams	5540	1999 JF ₂₅
1999 JH ₂₅	14.9	0.15	20010401	90.48717	333.18567	7.88647	6.41924	0.1561349	2.3440253	89	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8421	1999 JH ₂₅
1999 JP ₂₅	14.1	0.15	20010401	135.38570	239.13863	32.39320	5.31879	0.0902881	2.4708472	124	3	1996-2000	0.65	M-v	2	Williams	8421	1999 JP ₂₅
1999 JW ₂₅	14.6	0.15	20010401	94.25814	277.61605	40.68020	8.07237	0.2063370	2.5742245	99	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8421	1999 JW ₂₅
1999 JK ₂₇	14.3	0.15	20010401	71.36540	200.44635	93.05130	3.59046	0.0559897	2.9252987	72	2	1999-2000	0.77	M-v	3	Williams	4934	1999 JK ₂₇
1999 JU ₂₇	15.9	0.15	20010401	192.65913	191.94260	55.83324	6.51443	0.1127570	2.1879670	58	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	7481	1999 JU ₂₇
1999 JJ ₃₀	15.5	0.15	20010401	210.72858	345.46456	230.15347	9.33608	0.0942135	2.2990071	68	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7482	1999 JJ ₃₀
1999 JN ₃₀	14.7	0.15	20010401	73.56413	53.58729	287.06255	5.38098	0.1303638	2.4832282	99	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	8421	1999 JN ₃₀
1999 JP ₃₀	14.3	0.15	20010401	145.95124	343.76481	285.77743	5.29166	0.0953103	2.4155480	97	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8421	1999 JP ₃₀

1999 JT ₃₀	14.1	0.15	20010401	68.39780	322.68287	3.24757	4.97811	0.1652059	2.7532794	144	3	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	7482	1999 JT ₃₀
1999 JC ₃₁	14.3	0.15	20010401	185.67768	208.48944	9.03579	1.62095	0.0246036	2.4490716	75	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	7482	1999 JC ₃₁
1999 JG ₃₁	15.0	0.15	20010401	84.91704	103.38236	226.10700	9.78159	0.2640952	2.6404410	102	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	7482	1999 JG ₃₁
1999 JM ₃₁	15.6	0.15	20010401	120.53221	291.16767	46.17257	2.93689	0.2027876	2.1929556	60	2	1999-2001	0.74	M-v	4	Williams	8421	1999 JM ₃₁
1999 JC ₃₂	14.0	0.15	20010401	146.58541	179.63887	56.12137	14.25208	0.1260330	2.6873820	85	3	1992-2000	0.65	M-v	3	Williams	7482	1999 JC ₃₂
1999 JT ₃₂	15.3	0.15	20010401	307.00256	51.25402	57.95404	8.21632	0.0820123	2.2759253	58	3	1997-2000	0.64	M-v	3	Williams	7482	1999 JT ₃₂
1999 JD ₃₃	16.1	0.15	20010401	144.90607	52.72667	217.78289	5.92736	0.1202434	2.4329918	42	2	1999-2000	0.72	M-v	4	Williams	6230	1999 JD ₃₃
1999 JW ₃₃	14.1	0.15	20010401	124.11825	232.14736	33.58756	13.15680	0.1185378	2.6872107	73	3	1996-2000	0.58	M-v	2	Williams	7482	1999 JW ₃₃
1999 JX ₃₃	13.4	0.15	20010401	89.32859	301.56174	24.00644	10.31403	0.1757474	2.5517234	117	3	1988-2001	0.51	M-v	1	Williams	8421	1999 JX ₃₃
1999 JC ₃₄	14.7	0.15	20010401	112.45819	3.96661	338.00484	5.02798	0.1977805	2.2283093	44	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	8059	1999 JC ₃₄
1999 JT ₃₄	13.9	0.15	20010401	75.23718	67.47314	248.49286	6.10574	0.1455918	2.7839054	131	3	1995-2000	0.56	M-v	2	Williams	8421	1999 JT ₃₄
1999 JV ₃₄	14.4	0.15	20010401	71.10720	128.12717	232.80998	14.34057	0.3075993	2.4688154	78	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8421	1999 JV ₃₄
1999 JD ₃₅	15.3	0.15	20010401	84.73729	121.30994	230.24126	5.94053	0.1431309	2.3024122	55	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	7482	1999 JD ₃₅
1999 JK ₃₅	15.7	0.15	20010401	45.21653	226.27035	158.95239	0.84174	0.0842027	2.2683456	111	4	1993-2000	0.57	M-v	1	Williams	6230	1999 JK ₃₅
1999 JG ₃₆	15.3	0.15	20010401	14.24828	328.65161	76.97327	7.50758	0.1008225	2.3382424	47	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	7482	1999 JG ₃₆
1999 JS ₃₆	15.9	0.15	20010401	163.09227	45.74918	218.49955	5.01796	0.1458572	2.3433391	36	3	1996-2000	0.62	M-v	4	Williams	7482	1999 JS ₃₆
1999 JK ₃₇	14.6	0.15	20010401	63.74747	339.52444	39.77426	7.88248	0.0793626	2.1932760	116	3	1982-2001	0.54	M-v	2	Williams	8421	1999 JK ₃₇
1999 JL ₃₇	14.2	0.15	20010401	107.62185	71.75648	232.44477	12.51281	0.1635103	2.5657364	112	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	7482	1999 JL ₃₇
1999 JN ₃₇	14.5	0.15	20010401	45.01373	141.10887	235.49301	5.59242	0.1399415	2.3967351	125	3	1978-2001	0.65	M-v	2	Williams	8421	1999 JN ₃₇
1999 JB ₃₈	14.5	0.15	20010401	186.92836	235.14994	2.70086	5.20937	0.0182767	2.3077349	110	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8421	1999 JB ₃₈
1999 JM ₃₈	14.4	0.15	20010401	147.34746	26.72681	229.94197	13.99703	0.1390985	2.5255914	93	3	1991-2000	0.69	M-v	3	Williams	7482	1999 JM ₃₈
1999 JV ₄₀	14.7	0.15	20010401	162.88897	71.31238	199.69938	6.42516	0.2007734	2.3355284	87	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7482	1999 JV ₄₀
1999 JX ₄₀	15.7	0.15	20010401	113.05697	146.52453	187.10814	4.91728	0.0908751	2.2136853	62	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7482	1999 JX ₄₀
1999 JE ₄₁	14.9	0.15	20010401	101.61304	199.36043	118.92331	4.67489	0.2030631	2.5469144	52	2	1999-2000	0.73	M-v	4	Williams	7482	1999 JE ₄₁
1999 JR ₄₁	14.9	0.15	20010401	91.07768	117.64320	209.86583	10.94366	0.2499844	2.6382196	84	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Williams	7482	1999 JR ₄₁
1999 JT ₄₁	14.0	0.15	20010401	295.69262	278.16309	169.13477	4.03575	0.0896623	2.6321151	124	4	1996-2000	0.59	M-v	1	Williams	7482	1999 JT ₄₁
1999 JO ₄₂	15.7	0.15	20010401	111.90073	285.10652	49.79818	4.18952	0.2230340	2.3331199	69	3	1996-2001	0.85	M-v	2	Williams	8421	1999 JO ₄₂
1999 JS ₄₂	15.7	0.15	20010401	280.40041	267.10705	233.58611	5.60279	0.0571655	2.2848626	85	4	1993-2000	0.57	M-v	1	Williams	6231	1999 JS ₄₂
1999 JG ₄₃	15.5	0.15	20010401	176.40968	196.40126	43.52445	7.43058	0.0740680	2.3922153	67	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7482	1999 JG ₄₃
1999 JK ₄₃	14.3	0.15	20010401	137.11814	20.95435	242.09730	11.60552	0.2154834	2.6496598	101	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7482	1999 JK ₄₃
1999 JQ ₄₃	14.4	0.15	20010401	159.85822	5.37627	258.87952	5.94915	0.0971762	2.3680702	87	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8421	1999 JQ ₄₃
1999 JY ₄₃	14.0	0.15	20010401	11.64367	96.01500	315.60291	5.29843	0.0574245	2.3454235	127	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8421	1999 JY ₄₃
1999 JG ₄₄	13.8	0.15	20010401	110.89670	273.87116	38.93559	8.63830	0.1324725	2.4563567	109	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8421	1999 JG ₄₄
1999 JL ₄₅	15.7	0.15	20010401	10.05106	202.90252	216.14748	5.15088	0.0960477	2.2640721	100	3	1992-2001	0.60	M-v	3	Williams	7483	1999 JL ₄₅
1999 JY ₄₅	15.3	0.15	20010401	85.84360	203.95516	135.15259	4.16271	0.2176603	2.5368427	54	4	1992-2000	0.68	M-v	2	Williams	6842	1999 JY ₄₅
1999 JC ₄₆	14.6	0.15	20010401	113.77582	138.13731	191.85028	6.37282	0.1516079	2.3050871	95	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8421	1999 JC ₄₆
1999 JS ₄₆	15.1	0.15	20010401	129.29710	241.64962	65.18931	7.62465	0.1167191	2.3298091	110	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	8421	1999 JS ₄₆
1999 JW ₄₆	15.0	0.15	20010401	325.17439	25.37104	62.20149	7.69361	0.1298566	2.3358368	64	3	1997-2000	0.70	M-v	3	Williams	7483	1999 JW ₄₆
1999 JJ ₄₈	14.2	0.15	20010401	162.08173	0.33628	269.28576	6.03150	0.0902870	2.3278833	83	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8421	1999 JJ ₄₈
1999 JO ₄₈	14.4	0.15	20010401	94.10416	302.81893	17.77240	4.16675	0.1716087	2.6143520	65	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	7483	1999 JO ₄₈
1999 JQ ₄₈	15.1	0.15	20010401	124.92000	318.35431	348.91685	2.32342	0.1668481	2.4165215	66	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8421	1999 JQ ₄₈
1999 JX ₄₈	14.8	0.15	20010401	114.20383	64.03143	237.39869	4.87722	0.1209903	2.5218485	82	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8421	1999 JX ₄₈
1999 JY ₄₈	14.8	0.15	20010401	83.28354	282.15627	40.52012	2.35206	0.1980907	2.7423273	72	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7483	1999 JY ₄₈
1999 JZ ₄₈	15.5	0.15	20010401	96.22143	64.38709	275.36495	0.48261	0.1936585	2.4220809	59	3	1996-2000	0.68	M-v	3	Williams	8421	1999 JZ ₄₈
1999 JA ₄₉	15.3	0.15	20010401	107.95382	74.24431	236.01317	6.62814	0.1868098	2.5749382	64	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	8421	1999 JA ₄₉
1999 JM ₄₉	14.6	0.15	20010401	109.23907	119.16512	158.86101	1.80779	0.0224407	2.7070861	74	4	1991-2000	0.61	M-v	1	Williams	4936	1999 JM ₄₉
1999 JU ₄₉	15.5	0.15	20010401	352.01288	345.36141	91.77294	4.15785	0.0177432	2.2813066	62	3	1998-2000	0.63	M-v	4	Williams	6231	1999 JU ₄₉
1999 JD ₅₀	14.4	0.15	20010401	274.91657	44.66098	78.18932	10.92776	0.0401524	2.5241741	66	4	1995-2000	0.55	M-v	1	Williams	4936	1999 JD ₅₀
1999 JM ₅₀	15.7	0.15	20010401	314.25613	296.61607	173.56954	6.21098	0.0561369	2.2918944	82	3	1992-2000	0.69	M-v	2	Williams	6231	1999 JM ₅₀
1999 JO ₅₀	13.7	0.15	20010401	74.41416	135.68736	213.42031	13.71160	0.2154516	2.5705485	123	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8421	1999 JO ₅₀
1999 JP ₅₀	14.4	0.15	20010401	181.67331	160.71125	96.45672	5.89484	0.1183821	2.2575199	98	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	7483	1999 JP ₅₀
1999 JB ₅₁	14.4	0.15	20010401	75.31702	118.32689	214.98421	11.53527	0.1426068	2.6535988	94	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8421	1999 JB ₅₁
1999 JC ₅₁	15.2	0.15	20010401	117.76427	136.41282	184.06524	4.02718	0.1316058	2.3477834	69	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	7483	1999 JC ₅₁

1999 JS ₅₁	14.9	0.15	20010401	349.41384	239.63215	205.15109	2.20560	0.0185045	2.2542945	104	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8421	1999 JS ₅₁
1999 JT ₅₁	15.9	0.15	20010401	167.09249	40.36487	228.21789	6.16038	0.1591868	2.3186364	60	2	1999-2000	0.70	M-v	4	Williams	8421	1999 JT ₅₁
1999 JU ₅₁	14.1	0.15	20010401	40.87693	351.67924	54.88875	6.47981	0.1087277	2.1773020	120	3	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	8421	1999 JU ₅₁
1999 JQ ₅₂	15.4	0.15	20010401	141.24357	236.84903	56.69700	3.48024	0.1783557	2.3951252	50	3	1995-2000	0.69	M-v	4	Williams	7483	1999 JQ ₅₂
1999 JT ₅₂	15.4	0.15	20010401	85.28404	157.25544	209.86600	5.32142	0.2188926	2.2857353	93	3	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	8422	1999 JT ₅₂
1999 JH ₅₃	15.1	0.15	20010401	151.47340	99.53204	192.06426	7.07460	0.1226535	2.2771830	84	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	8422	1999 JH ₅₃
1999 JO ₅₃	14.4	0.15	20010401	72.55640	269.08607	77.66994	12.79683	0.1916468	2.6073824	90	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8422	1999 JO ₅₃
1999 JT ₅₃	15.3	0.15	20010401	102.22335	131.46083	185.99533	4.29625	0.1485953	2.5459302	52	3	1991-2000	0.57	M-v	2	Williams	6232	1999 JT ₅₃
1999 JU ₅₃	14.2	0.15	20010401	170.98185	164.44190	64.90934	15.65841	0.0975835	2.5593710	71	2	1999-2000	0.52	M-v	3	Williams	7484	1999 JU ₅₃
1999 JO ₅₄	12.6	0.15	20010401	144.07044	3.51142	253.31090	11.79004	0.1319959	2.6415633	127	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8422	1999 JO ₅₄
1999 JC ₅₅	15.1	0.15	20010401	169.00161	33.15977	228.55297	4.43813	0.1258162	2.3510848	59	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7484	1999 JC ₅₅
1999 JN ₅₅	14.9	0.15	20010401	53.27880	253.25688	118.74465	7.03686	0.1645132	2.4806771	94	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8422	1999 JN ₅₅
1999 JN ₅₇	15.0	0.15	20010401	92.49062	264.56698	69.12843	13.35476	0.1787019	2.5400243	82	4	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8422	1999 JN ₅₇
1999 JT ₅₇	13.7	0.15	20010401	117.32222	260.60809	51.62546	8.71557	0.0557499	2.3812826	120	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8422	1999 JT ₅₇
1999 JD ₅₈	14.2	0.15	20010401	131.92151	27.20349	267.01359	4.60554	0.2253279	2.5453378	55	3	1994-2000	0.72	M-v	3	Williams	8422	1999 JD ₅₈
1999 JG ₅₈	15.7	0.15	20010401	163.76838	323.27753	298.39225	1.89758	0.1375396	2.4221618	46	3	1996-2000	0.70	M-v	4	Williams	8422	1999 JG ₅₈
1999 JH ₅₈	13.9	0.15	20010401	73.87373	337.40109	10.68152	3.05030	0.1687739	2.6081845	120	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8422	1999 JH ₅₈
1999 JV ₅₈	14.6	0.15	20010401	174.38076	62.27044	217.31752	4.27643	0.1598177	2.2228502	109	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	8422	1999 JV ₅₈
1999 JA ₅₉	14.6	0.15	20010401	312.48643	266.02196	191.23386	5.02526	0.0932950	2.4484949	81	3	1991-2000	0.61	M-v	2	Williams	8422	1999 JA ₅₉
1999 JC ₅₉	14.1	0.15	20010401	221.94385	90.27336	76.34304	14.40966	0.0946877	2.6186898	56	2	1999-2000	0.70	M-v	3	Williams	4476	1999 JC ₅₉
1999 JN ₅₉	15.2	0.15	20010401	162.60763	129.32190	149.63035	5.05585	0.1398923	2.3112601	64	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Williams	8422	1999 JN ₅₉
1999 JR ₅₉	15.5	0.15	20010401	134.37141	119.03595	181.83762	5.77225	0.1204084	2.3892067	87	3	1996-2000	0.67	M-v	2	Williams	7484	1999 JR ₅₉
1999 JY ₅₉	15.5	0.15	20010401	149.13912	148.89456	141.03562	2.75698	0.2058910	2.3893927	52	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8422	1999 JY ₅₉
1999 JD ₆₀	14.4	0.15	20010401	107.33976	249.56459	76.04354	3.18188	0.1448733	2.4534228	59	4	1973-2001	0.61	M-v	1	Williams	6843	1999 JD ₆₀
1999 JK ₆₀	14.8	0.15	20010401	184.17580	286.92213	337.23576	4.18904	0.1356250	2.2355020	78	3	1996-2001	0.62	M-v	3	Williams	8422	1999 JK ₆₀
1999 JM ₆₀	14.7	0.15	20010401	89.96715	84.30961	246.86950	11.74399	0.1311283	2.5791476	96	3	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	8422	1999 JM ₆₀
1999 JO ₆₀	14.9	0.15	20010401	200.11065	350.99239	242.76743	5.40904	0.1453409	2.2960649	76	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	7484	1999 JO ₆₀
1999 JY ₆₀	15.5	0.15	20010401	177.35561	185.19138	90.97580	6.78778	0.1523060	2.2204859	81	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	8422	1999 JY ₆₀
1999 JG ₆₁	13.8	0.15	20010401	109.28625	167.59861	86.24360	9.93358	0.0919869	3.1989320	85	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	4937	1999 JG ₆₁
1999 JX ₆₁	15.9	0.15	20010401	148.39549	55.02858	265.06072	6.41445	0.1948103	2.2236233	31	2	1999-2001	0.83	M-v	4	Spahr	8060	1999 JX ₆₁
1999 JZ ₆₁	13.2	0.15	20010401	159.70418	11.15173	254.84387	10.57561	0.1975471	2.4686221	102	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8422	1999 JZ ₆₁
1999 JB ₆₂	14.8	0.15	20010401	150.26739	28.88724	281.13893	0.79284	0.1949250	2.2707016	52	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Spahr	8060	1999 JB ₆₂
1999 JN ₆₂	15.1	0.15	20010401	168.67587	62.86678	196.93604	5.70404	0.0921002	2.3928226	108	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Williams	7485	1999 JN ₆₂
1999 JS ₆₂	14.8	0.15	20010401	143.63969	140.26151	136.40260	5.14089	0.2164567	2.5576056	67	4	1992-2000	0.65	M-v	2	Williams	7485	1999 JS ₆₂
1999 JX ₆₂	14.7	0.15	20010401	65.88229	225.44244	110.69629	6.02018	0.0494508	2.7172184	51	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	6233	1999 JX ₆₂
1999 JW ₆₃	14.3	0.15	20010401	115.21080	76.12915	216.12410	12.07824	0.1463221	2.7301519	82	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	8422	1999 JW ₆₃
1999 JY ₆₃	14.9	0.15	20010401	112.88527	179.85807	131.27091	5.73743	0.1989711	2.6258862	56	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	6844	1999 JY ₆₃
1999 JZ ₆₃	14.1	0.15	20010401	62.90016	193.72559	170.64219	6.10072	0.1623638	2.5847262	136	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8422	1999 JZ ₆₃
1999 JB ₆₄	14.4	0.15	20010401	180.61646	180.20047	72.14492	10.64072	0.1817780	2.3622569	73	4	1982-2001	0.68	M-v	2	Williams	7485	1999 JB ₆₄
1999 JC ₆₄	14.9	0.15	20010401	107.72119	114.92393	204.53774	2.45574	0.1982128	2.6155292	56	3	1987-2000	0.66	M-v	3	Williams	8422	1999 JC ₆₄
1999 JG ₆₄	15.3	0.15	20010401	196.20469	177.31310	67.11006	5.77180	0.1665322	2.2842993	66	4	1985-2000	0.64	M-v	3	Williams	7485	1999 JG ₆₄
1999 JR ₆₄	13.9	0.15	20010401	320.94865	16.48957	83.76645	14.95545	0.0426224	2.4193085	79	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Williams	8422	1999 JR ₆₄
1999 JS ₆₄	14.2	0.15	20010401	60.94628	147.02674	202.75086	7.11726	0.1453238	2.7488393	84	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	7485	1999 JS ₆₄
1999 JZ ₆₄	15.6	0.15	20010401	183.10371	184.59227	77.18724	6.06665	0.0933787	2.2775007	64	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8422	1999 JZ ₆₄
1999 JJ ₆₅	15.1	0.15	20010401	123.31656	100.25416	200.61639	22.19483	0.1672766	2.3320111	66	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	7485	1999 JJ ₆₅
1999 JV ₆₅	13.9	0.15	20010401	99.05109	104.09837	196.85516	3.14305	0.0276635	2.4191164	74	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	7485	1999 JV ₆₅
1999 JX ₆₅	15.7	0.15	20010401	142.97485	219.38062	82.05170	1.81684	0.1383163	2.1809586	77	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	7485	1999 JX ₆₅
1999 JY ₆₅	13.3	0.15	20010401	68.19617	123.35692	206.14784	12.85425	0.10312159	2.7552528	133	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8422	1999 JY ₆₅
1999 JB ₆₆	14.5	0.15	20010401	92.42399	127.57040	165.40518	4.63938	0.0938291	2.6101713	68	3	1979-2000	0.67	M-v	2	Williams	4938	1999 JB ₆₆
1999 JN ₆₆	14.9	0.15	20010401	108.20930	207.92140	119.71482	1.51179	0.2378949	2.3331275	66	5	1989-2000	0.65	M-v	1	Williams	8422	1999 JN ₆₆
1999 JY ₆₆	15.1	0.15	20010401	115.19728	217.61676	99.60464	5.48539	0.1756584	2.2943449	62	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Williams	8422	1999 JY ₆₆
1999 JZ ₆₆	14.6	0.15	20010401	113.40449	227.35892	77.66449	7.52129	0.1265366	2.3622589	80	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	7485	1999 JZ ₆₆
1999 JR ₆₇	14.7	0.15	20010401	33.46759	299.80208	57.65111	8.84212	0.0925399	2.5728243	50	3	1995-2000	0.70	M-v	3	Williams	4938	1999 JR ₆₇

1999 JX ₆₇	15.0	0.15	20010401	119.90198	183.43597	112.34919	3.96707	0.2696417	2.5362772	71	3	1995-2000	0.62	M-v	3	Williams	8422	1999 JX ₆₇
1999 JY ₆₇	15.0	0.15	20010401	108.76897	90.29774	198.06972	12.73059	0.1698464	2.6145508	89	3	1996-2000	0.61	M-v	2	Williams	7485	1999 JY ₆₇
1999 JG ₆₈	14.3	0.15	20010401	54.42298	226.34949	121.83622	5.88808	0.2200871	2.5873163	95	4	1992-2000	0.69	M-v	2	Williams	8423	1999 JG ₆₈
1999 JL ₆₈	14.9	0.15	20010401	134.71778	164.72324	123.22755	3.46706	0.1548212	2.3750384	87	4	1995-2001	0.71	M-v	1	Williams	6233	1999 JL ₆₈
1999 JU ₆₈	15.5	0.15	20010401	21.33106	333.82006	67.83055	5.46166	0.0694806	2.2524788	77	3	1997-2000	0.84	M-v	3	Williams	7485	1999 JU ₆₈
1999 JV ₆₈	15.0	0.15	20010401	163.53423	106.17554	136.88746	3.00148	0.1512144	2.4380781	78	3	1996-2000	0.72	M-v	3	Williams	6233	1999 JV ₆₈
1999 JC ₇₀	13.9	0.15	20010401	116.06018	186.48304	58.92990	14.38310	0.1213001	2.9407113	59	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	5561	1999 JC ₇₀
1999 JW ₇₀	15.4	0.15	20010401	95.29243	170.71954	168.77874	6.40047	0.1393837	2.2821718	68	3	1993-2000	0.73	M-v	2	Williams	8423	1999 JW ₇₀
1999 JB ₇₁	13.6	0.15	20010401	142.25939	188.92778	63.68343	15.75346	0.1452830	2.5688609	111	3	1996-2000	0.64	M-v	2	Williams	8423	1999 JB ₇₁
1999 JP ₇₁	13.0	0.15	20010401	20.57476	245.82420	88.19117	8.10122	0.1174970	3.1858248	84	4	1978-2000	0.63	M-v	1	Williams	3385	1999 JP ₇₁
1999 JQ ₇₁	15.3	0.15	20010401	104.65667	237.33733	95.94116	5.94793	0.1970630	2.3232552	106	3	1992-2001	0.68	M-v	2	Williams	8423	1999 JQ ₇₁
1999 JD ₇₂	16.1	0.15	20010401	102.75920	230.77175	110.65834	5.92588	0.2362333	2.3111648	53	4	1992-2001	0.81	M-v	2	Williams	8423	1999 JD ₇₂
1999 JW ₇₂	15.4	0.15	20010401	136.45047	227.37590	75.82124	7.71330	0.1359130	2.2754878	78	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8423	1999 JW ₇₂
1999 JX ₇₂	14.4	0.15	20010401	62.70455	271.10564	62.90730	15.79594	0.2124262	2.7777959	69	2	1999-2000	0.72	M-v	3	Williams	8061	1999 JX ₇₂
1999 JB ₇₃	15.7	0.15	20010401	185.41019	48.42268	192.71820	6.92811	0.0639701	2.2821461	87	4	1993-2000	0.66	M-v	2	Williams	7486	1999 JB ₇₃
1999 JE ₇₃	14.7	0.15	20010401	83.62482	240.58137	73.58204	12.64650	0.1961148	2.7367509	67	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7486	1999 JE ₇₃
1999 JG ₇₃	15.1	0.15	20010401	94.64890	208.09818	138.89214	5.73713	0.2123680	2.3193619	76	3	1996-2001	0.66	M-v	2	Williams	8423	1999 JG ₇₃
1999 JP ₇₃	14.5	0.15	20010401	97.39263	238.38467	99.19607	6.97962	0.1476744	2.3419192	109	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	7486	1999 JP ₇₃
1999 JT ₇₃	15.7	0.15	20010401	128.68895	210.96440	109.02816	5.16828	0.2206627	2.3075213	71	4	1992-2001	0.72	M-v	2	Williams	8061	1999 JT ₇₃
1999 JW ₇₃	14.1	0.15	20010401	354.14277	224.65375	194.53095	9.76201	0.1317666	2.3834139	125	3	1989-2000	0.58	M-v	2	Williams	8423	1999 JW ₇₃
1999 JX ₇₃	16.2	0.15	20010401	137.01581	211.05637	107.12639	5.51506	0.1093298	2.1734930	68	4	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8423	1999 JX ₇₃
1999 JY ₇₃	14.7	0.15	20010401	15.19911	254.17201	145.99786	5.90505	0.1938456	2.4265271	76	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8423	1999 JY ₇₃
1999 JG ₇₄	15.4	0.15	20010401	83.63651	230.07526	127.48049	4.82217	0.1055818	2.2453285	73	3	1995-2000	0.56	M-v	2	Williams	8423	1999 JG ₇₄
1999 JJ ₇₄	15.6	0.15	20010401	72.19246	274.28055	93.59532	6.17119	0.0556172	2.1721294	98	4	1994-2000	0.72	M-v	3	Williams	8423	1999 JJ ₇₄
1999 JA ₇₅	13.8	0.15	20010401	122.53270	212.62513	109.75862	17.68294	0.2249449	2.4421392	76	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8061	1999 JA ₇₅
1999 JR ₇₅	14.9	0.15	20010401	171.42612	5.35117	246.25981	7.44939	0.1936914	2.3034406	65	3	1993-2000	0.65	M-v	3	Williams	7486	1999 JR ₇₅
1999 JX ₇₅	14.8	0.15	20010401	161.34102	267.26407	11.77329	3.50617	0.1109276	2.1671189	86	3	1997-2001	0.68	M-v	3	Williams	7486	1999 JX ₇₅
1999 JC ₇₆	14.0	0.15	20010401	154.10893	55.51010	222.20129	5.63528	0.1273354	2.2819243	124	3	1986-2001	0.51	M-v	2	Williams	8423	1999 JC ₇₆
1999 JH ₇₆	14.1	0.15	20010401	86.64788	83.70178	228.69729	11.11318	0.1558732	2.7218899	127	3	1973-2001	0.63	M-v	1	Williams	8423	1999 JH ₇₆
1999 JM ₇₆	14.2	0.15	20010401	323.77766	273.72495	191.04293	6.12452	0.0622419	2.3044458	131	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8423	1999 JM ₇₆
1999 JN ₇₆	15.5	0.15	20010401	182.81370	142.50112	108.81835	7.15282	0.1738338	2.3220399	51	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7486	1999 JN ₇₆
1999 JS ₇₆	14.9	0.15	20010401	193.23219	8.07325	224.62344	7.69463	0.0992867	2.3805440	64	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	8423	1999 JS ₇₆
1999 JT ₇₆	13.9	0.15	20010401	81.90157	216.87855	141.08770	6.97606	0.1392579	2.4275949	81	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8423	1999 JT ₇₆
1999 JV ₇₆	14.1	0.15	20010401	98.52653	225.02807	95.36400	15.36245	0.1165266	2.6042835	63	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	8423	1999 JV ₇₆
1999 JB ₇₇	15.0	0.15	20010401	86.93404	214.72158	129.67594	8.91698	0.0926622	2.2566748	73	3	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	8423	1999 JB ₇₇
1999 JG ₇₇	14.3	0.15	20010401	57.35338	232.89882	96.24970	10.33874	0.1637104	2.7632407	60	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Williams	7486	1999 JG ₇₇
1999 JM ₇₇	14.3	0.15	20010401	83.72779	151.55245	187.15052	9.06155	0.2013430	2.5667561	85	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8423	1999 JM ₇₇
1999 JR ₇₇	13.6	0.15	20010401	77.84895	230.67781	106.77360	10.25817	0.1395135	2.5852034	77	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8423	1999 JR ₇₇
1999 JY ₇₇	14.9	0.15	20010401	220.24684	58.46391	136.35871	6.92479	0.0694243	2.4098570	79	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	6234	1999 JY ₇₇
1999 JZ ₇₇	13.8	0.15	20010401	106.24289	190.94826	110.17494	10.91541	0.2259648	2.7881244	68	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	8423	1999 JZ ₇₇
1999 JC ₇₈	14.1	0.15	20010401	176.79516	21.47199	207.55877	12.94014	0.1180158	2.5601900	99	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	8423	1999 JC ₇₈
1999 JG ₇₈	13.7	0.15	20010401	103.77784	272.03757	30.54940	14.52925	0.2008914	2.5849759	147	3	1986-2001	0.57	M-v	1	Williams	8423	1999 JG ₇₈
1999 JH ₇₈	14.5	0.15	20010401	132.15991	67.14765	235.48963	5.53766	0.1585383	2.2875624	100	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8423	1999 JH ₇₈
1999 JW ₇₈	15.7	0.15	20010401	164.76599	54.23785	224.25172	4.13787	0.1632360	2.2457231	65	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	7486	1999 JW ₇₈
1999 JC ₈₀	14.4	0.15	20010401	121.49270	184.72898	80.94329	10.62681	0.0401557	2.5935978	74	4	1986-2000	0.75	M-v	1	Williams	7486	1999 JC ₈₀
1999 JD ₈₀	13.8	0.15	20010401	123.50280	107.65977	181.51232	12.66873	0.1622788	2.5379581	114	3	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	8423	1999 JD ₈₀
1999 JG ₈₀	14.3	0.15	20010401	100.09818	224.72490	116.43340	7.90029	0.1365088	2.3161011	117	3	1998-2001	0.51	M-v	1	Williams	8423	1999 JG ₈₀
1999 JH ₈₀	15.2	0.15	20010401	117.05311	178.62158	117.53850	8.67540	0.1851527	2.5940631	66	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	8423	1999 JH ₈₀
1999 JJ ₈₀	14.9	0.15	20010401	115.31295	130.68792	165.35871	11.04476	0.2309334	2.6646248	69	3	1991-2000	0.59	M-v	2	Williams	7487	1999 JJ ₈₀
1999 JQ ₈₀	14.2	0.15	20010401	114.97641	213.10043	113.55948	8.34625	0.1685278	2.3188942	93	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	8423	1999 JQ ₈₀
1999 JS ₈₀	14.2	0.15	20010401	78.69126	150.63222	191.74594	12.56900	0.1530643	2.5857621	131	3	1998-2001	0.45	M-v	1	Williams	7487	1999 JS ₈₀
1999 JD ₈₁	15.8	0.15	20010401	144.27158	205.57224	107.21188	6.25451	0.2233434	2.2553208	72	3	1992-2001	0.71	M-v	3	Williams	8062	1999 JD ₈₁
1999 JF ₈₁	12.9	0.15	20010401	149.50619	47.82814	211.30738	12.92755	0.1570449	2.7153788	77	3	1986-2001	0.48	M-v	3	Williams	7487	1999 JF ₈₁

1999 JL ₈₁	14.0	0.15	20010401	123.03098	111.73200	247.51055	10.57711	0.3397138	2.5519055	94	6	1979-2001	0.59	M-v	1	Williams	7487	1999 JL ₈₁
1999 JS ₈₁	14.7	0.15	20010401	38.73765	226.95833	138.73602	11.33143	0.2027187	2.4224123	90	3	1998-2000	0.63	M-v	2	Williams	7487	1999 JS ₈₁
1999 JT ₈₁	14.1	0.15	20010401	106.15487	185.06251	94.40123	13.27408	0.1729897	2.6652060	74	3	1997-2000	0.54	M-v	2	Williams	7487	1999 JT ₈₁
1999 JZ ₈₁	13.4	0.15	20010401	113.13677	168.84163	100.98259	13.94311	0.1323509	2.6880577	83	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8423	1999 JZ ₈₁
1999 JB ₈₂	13.5	0.15	20010401	120.06893	202.03664	100.98140	12.35380	0.0740845	2.2938366	85	3	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	8423	1999 JB ₈₂
1999 JL ₈₂	13.5	0.15	20010401	59.45287	251.53718	93.90111	13.86101	0.2185428	2.5858174	98	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8423	1999 JL ₈₂
1999 JT ₈₂	14.7	0.15	20010401	174.14365	93.43833	113.10764	15.49610	0.0568663	2.6094820	44	3	1994-2000	0.66	M-v	3	Williams	3393	1999 JT ₈₂
1999 JW ₈₂	13.9	0.15	20010401	89.81960	181.70507	120.60935	13.58957	0.1536384	2.7084111	92	3	1998-2000	0.58	M-v	2	Williams	8423	1999 JW ₈₂
1999 JX ₈₂	13.5	0.15	20010401	103.73987	152.15472	136.86853	14.45970	0.0909164	2.6184987	72	3	1995-2000	0.67	M-v	1	Williams	8423	1999 JX ₈₂
1999 JF ₈₃	13.4	0.15	20010401	87.15154	152.84240	175.32550	13.57410	0.1769138	2.5588161	107	3	1991-2001	0.63	M-v	1	Williams	8423	1999 JF ₈₃
1999 JK ₈₃	13.8	0.15	20010401	135.24394	108.94862	184.31929	14.09073	0.1916762	2.4252397	86	3	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	8423	1999 JK ₈₃
1999 JM ₈₃	14.9	0.15	20010401	168.88995	120.62590	129.56978	14.01986	0.0203404	2.3549293	51	2	1999-2000	0.63	M-v	3	Williams	8423	1999 JM ₈₃
1999 JR ₈₃	14.3	0.15	20010401	80.64823	199.46280	127.12939	13.49200	0.1589725	2.6512282	71	3	1998-2000	0.62	M-v	2	Williams	7487	1999 JR ₈₃
1999 JX ₈₃	15.3	0.15	20010401	180.56618	111.90304	146.65003	6.86291	0.2290335	2.2902245	61	3	1995-2000	0.60	M-v	2	Williams	6847	1999 JX ₈₃
1999 JF ₈₄	14.1	0.15	20010401	104.18853	204.89631	101.83552	15.86301	0.1437557	2.6274021	79	3	1998-2000	0.60	M-v	2	Williams	8423	1999 JF ₈₄
1999 JG ₈₄	13.7	0.15	20010401	60.91662	257.95134	102.50412	15.90637	0.1530050	2.5437299	78	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	8424	1999 JG ₈₄
1999 JO ₈₄	13.7	0.15	20010401	77.52762	162.49129	181.88191	13.09734	0.0763111	2.5235270	101	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8424	1999 JO ₈₄
1999 JV ₈₄	15.2	0.15	20010401	136.75332	228.27561	85.98087	5.25545	0.2411983	2.2510476	71	3	1993-2001	0.66	M-v	3	Williams	8424	1999 JV ₈₄
1999 JW ₈₄	15.2	0.15	20010401	66.41269	176.06826	158.89301	5.08242	0.1066110	2.6466667	58	2	1999-2000	0.64	M-v	3	Williams	7487	1999 JW ₈₄
1999 JO ₈₅	13.5	0.15	20010401	111.50818	184.50543	109.97954	15.46812	0.0841663	2.6391396	69	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	8424	1999 JO ₈₅
1999 JS ₈₅	15.6	0.15	20010401	101.53519	181.79060	170.07314	5.33416	0.2103872	2.2484398	47	2	1999-2001	0.77	M-v	4	Williams	8062	1999 JS ₈₅
1999 JU ₈₅	14.9	0.15	20010401	35.51290	238.58652	156.73677	7.07046	0.1343387	2.3778767	108	3	1996-2001	0.69	M-v	2	Williams	8424	1999 JU ₈₅
1999 JA ₈₇	14.9	0.15	20010401	61.92789	236.31920	98.39609	13.04565	0.1654707	2.5829475	56	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7487	1999 JA ₈₇
1999 JN ₈₇	15.4	0.15	20010401	117.36368	237.27879	81.82977	8.43790	0.1896583	2.2639701	59	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	8424	1999 JN ₈₇
1999 JK ₈₈	14.4	0.15	20010401	79.25948	206.90410	128.73349	9.30749	0.1852228	2.4599752	66	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8424	1999 JK ₈₈
1999 JU ₈₈	15.5	0.15	20010401	89.88454	232.68126	117.58754	7.79218	0.1717500	2.2421128	64	3	1998-2000	0.58	M-v	2	Williams	8424	1999 JU ₈₈
1999 JY ₈₈	13.4	0.15	20010401	31.63205	189.07788	175.33578	14.30828	0.1955335	2.6096499	110	3	1998-2000	0.51	M-v	2	Williams	7487	1999 JY ₈₈
1999 JE ₈₉	13.9	0.15	20010401	69.84086	227.29578	100.41044	15.24090	0.2057555	2.6742681	67	2	1999-2000	0.69	M-v	3	Williams	8424	1999 JE ₈₉
1999 JP ₈₉	14.5	0.15	20010401	85.57113	193.17733	127.07079	9.71399	0.2272692	2.6476840	62	3	1991-2001	0.70	M-v	2	Williams	8424	1999 JP ₈₉
1999 JY ₈₉	15.3	0.15	20010401	103.72218	154.17331	152.24701	12.66938	0.1677181	2.5436476	27	2	1999-2000	0.82	M-v	4	Williams	8424	1999 JY ₈₉
1999 JB ₉₀	15.1	0.15	20010401	46.12944	240.43923	140.71360	6.00713	0.1104595	2.2952189	78	2	1999-2001	0.68	M-v	3	Williams	8424	1999 JB ₉₀
1999 JF ₉₁	13.1	0.15	20010401	45.42857	167.18729	145.85765	14.84707	0.1216470	3.1930364	129	3	1983-2000	0.55	M-v	2	Williams	7487	1999 JF ₉₁
1999 JZ ₉₁	15.3	0.15	20010401	101.95661	240.36722	111.52070	7.20797	0.2088568	2.2382301	62	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8424	1999 JZ ₉₁
1999 JZ ₉₂	15.2	0.15	20010401	100.47593	196.01810	111.09685	13.52576	0.1721551	2.6110375	42	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	8424	1999 JZ ₉₂
1999 JT ₉₃	15.3	0.15	20010401	93.29128	237.78309	115.92240	6.98695	0.1378649	2.2593316	69	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8424	1999 JT ₉₃
1999 JW ₉₃	15.0	0.15	20010401	95.00597	140.02125	175.28559	8.56884	0.2918265	2.7852784	61	3	1995-2000	0.57	M-v	1	Williams	7488	1999 JW ₉₃
1999 JB ₉₄	14.2	0.15	20010401	73.67178	204.87582	141.32691	8.68871	0.2083284	2.5720643	67	2	1999-2000	0.70	M-v	3	Williams	8424	1999 JB ₉₄
1999 JT ₉₄	14.8	0.15	20010401	106.45489	166.03492	159.12117	12.94676	0.1987009	2.4444815	62	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8424	1999 JT ₉₄
1999 JB ₉₅	14.2	0.15	20010401	87.38167	149.42389	183.46969	11.53490	0.1594598	2.5283065	102	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	7488	1999 JB ₉₅
1999 JE ₉₅	14.6	0.15	20010401	88.06934	241.47243	91.75935	13.18467	0.2187161	2.5793017	59	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	8424	1999 JE ₉₅
1999 JG ₉₆	13.5	0.15	20010401	55.64938	249.46949	116.13189	14.78449	0.2685530	2.5823013	71	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8424	1999 JG ₉₆
1999 JN ₉₆	14.6	0.15	20010401	103.43725	113.96003	194.97008	12.70942	0.1658678	2.6240072	109	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	8424	1999 JN ₉₆
1999 JB ₉₇	14.8	0.15	20010401	83.65562	174.67841	151.70824	12.91216	0.1602971	2.6539544	54	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	8424	1999 JB ₉₇
1999 JH ₉₇	14.4	0.15	20010401	64.28260	175.21842	173.03367	13.21154	0.2437267	2.7539030	78	3	1998-2000	0.65	M-v	2	Williams	8424	1999 JH ₉₇
1999 JV ₉₇	14.5	0.15	20010401	42.42352	237.07658	135.83167	15.63876	0.2271470	2.6315410	70	3	1998-2000	0.59	M-v	2	Williams	8424	1999 JV ₉₇
1999 JW ₉₇	14.6	0.15	20010401	75.60096	167.49426	139.00378	16.54422	0.2136265	3.0985187	39	2	1999-2000	0.61	M-v	3	Williams	5572	1999 JW ₉₇
1999 JB ₉₈	14.1	0.15	20010401	318.50703	322.02162	116.08570	12.60986	0.1675307	2.4367240	51	3	1996-2000	0.61	M-v	2	Williams	3915	1999 JB ₉₈
1999 JR ₉₈	14.3	0.15	20010401	82.74187	165.51462	161.01628	8.65599	0.1991739	2.7686762	85	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8424	1999 JR ₉₈
1999 JV ₉₈	13.5	0.15	20010401	25.85394	229.94033	148.86910	10.14935	0.1766125	2.7435764	154	3	1998-2000	0.59	M-v	2	Williams	8424	1999 JV ₉₈
1999 JL ₉₉	13.8	0.15	20010401	42.43859	275.71879	96.74141	18.48019	0.2700175	2.7870467	75	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8424	1999 JL ₉₉
1999 JY ₉₉	14.0	0.15	20010401	345.30837	278.03470	119.79986	12.89654	0.0657435	2.9100509	67	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	7488	1999 JY ₉₉
1999 JG ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	320.30694	339.40974	105.61823	13.50589	0.1388990	2.5561525	40	3	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	7488	1999 JG ₁₀₁
1999 JK ₁₀₂	15.2	0.15	20010401	53.75806	198.62240	174.73320	6.80654	0.1542232	2.2965951	97	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	8424	1999 JK ₁₀₂

1999 JM ₁₀₂	15.0	0.15	20010401	85.29511	139.70321	186.05560	8.38521	0.2373168	2.6189074	81	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Williams	8424	1999 JM ₁₀₂
1999 JC ₁₀₃	14.8	0.15	20010401	92.74519	218.95965	86.92162	8.46226	0.1881483	2.7554122	37	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	6850	1999 JC ₁₀₃
1999 JP ₁₀₈	14.6	0.15	20010401	32.37216	191.74067	168.54222	2.75807	0.0929598	2.6527059	63	3	1994-2000	0.53	M-v	3	Williams	6237	1999 JP ₁₀₈
1999 JP ₁₁₁	15.4	0.15	20010401	83.02262	225.13110	144.15756	5.24119	0.1801317	2.2542251	87	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8424	1999 JP ₁₁₁
1999 JN ₁₁₂	15.3	0.15	20010401	30.36290	317.45473	92.80542	5.39905	0.1165264	2.2024449	89	3	1997-2000	0.53	M-v	3	Williams	7488	1999 JN ₁₁₂
1999 JA ₁₁₃	14.7	0.15	20010401	79.19635	11.18349	337.26701	5.27696	0.2533513	2.5485299	77	3	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	8424	1999 JA ₁₁₃
1999 JY ₁₁₃	14.8	0.15	20010401	74.68584	252.37512	78.70811	8.59853	0.2341322	2.8076609	81	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	7488	1999 JY ₁₁₃
1999 JC ₁₁₄	15.4	0.15	20010401	64.59826	261.82486	104.96513	3.10460	0.1967139	2.4434993	64	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8424	1999 JC ₁₁₄
1999 JV ₁₁₄	15.5	0.15	20010401	199.24439	280.43255	294.32051	2.75925	0.1567119	2.3771037	52	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Williams	5573	1999 JV ₁₁₄
1999 JW ₁₁₄	14.5	0.15	20010401	134.68572	35.30968	266.53080	6.34971	0.1141444	2.3304883	57	2	1999-2000	0.49	M-v	3	Williams	8424	1999 JW ₁₁₄
1999 JF ₁₁₆	15.5	0.15	20010401	101.02735	259.14760	85.03326	6.44835	0.2407040	2.4067162	51	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	8424	1999 JF ₁₁₆
1999 JD ₁₁₇	14.9	0.15	20010401	107.06712	71.35783	251.88685	3.40034	0.2159984	2.5377924	83	3	1997-2001	0.65	M-v	2	Williams	8424	1999 JD ₁₁₇
1999 JL ₁₁₇	14.2	0.15	20010401	20.85055	299.12805	63.07142	11.67141	0.1211286	2.9807435	48	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7489	1999 JL ₁₁₇
1999 JG ₁₁₉	12.9	0.15	20010401	28.57022	292.10842	57.27584	14.37061	0.1354354	3.1505499	52	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	7489	1999 JG ₁₁₉
1999 JR ₁₁₉	15.2	0.15	20010401	106.23287	218.73844	112.05520	3.09686	0.1817270	2.4533633	47	3	1994-2001	0.72	M-v	2	Williams	7489	1999 JR ₁₁₉
1999 JS ₁₁₉	13.9	0.15	20010401	65.14135	117.22951	202.72379	9.45381	0.1933087	3.1126398	75	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	6237	1999 JS ₁₁₉
1999 JC ₁₂₀	15.6	0.15	20010401	126.81232	112.78016	218.84390	5.58420	0.0569068	2.1778992	54	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	8425	1999 JC ₁₂₀
1999 JV ₁₂₀	15.1	0.15	20010401	62.10173	303.79620	82.50743	7.61997	0.1153156	2.2758862	88	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	8425	1999 JV ₁₂₀
1999 JZ ₁₂₀	15.6	0.15	20010401	187.68707	163.79033	86.22019	7.65796	0.0648636	2.2915049	80	4	1992-2000	0.66	M-v	3	Williams	7489	1999 JZ ₁₂₀
1999 JF ₁₂₁	15.8	0.15	20010401	130.05162	233.11487	97.06334	8.76684	0.1621701	2.2554244	53	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	8425	1999 JF ₁₂₁
1999 JU ₁₂₁	14.4	0.15	20010401	244.58225	299.24071	253.07306	9.53627	0.0258052	2.2892558	121	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8425	1999 JU ₁₂₁
1999 JX ₁₂₁	15.3	0.15	20010401	88.98734	268.75728	83.88090	11.79276	0.2862487	2.5670840	53	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	8425	1999 JX ₁₂₁
1999 JC ₁₂₂	14.2	0.15	20010401	41.21781	271.18556	78.44389	11.82899	0.1138527	2.9856210	69	3	1998-2000	0.69	M-v	3	Williams	7489	1999 JC ₁₂₂
1999 JH ₁₂₂	15.1	0.15	20010401	140.48138	269.28719	54.62344	3.20410	0.1565988	2.2318019	47	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	8062	1999 JH ₁₂₂
1999 JL ₁₂₂	15.4	0.15	20010401	297.55115	110.47379	38.60164	3.29093	0.0405963	2.2087262	105	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8425	1999 JL ₁₂₂
1999 JN ₁₂₂	13.6	0.15	20010401	157.78477	8.25537	279.42145	7.62626	0.1715712	2.3294117	89	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8425	1999 JN ₁₂₂
1999 JL ₁₂₃	14.1	0.15	20010401	100.20054	84.51172	228.82197	12.30289	0.0364036	2.5913719	75	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7489	1999 JL ₁₂₃
1999 JR ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	180.88426	151.04824	120.63360	5.98532	0.1586972	2.2448235	62	3	1993-2000	0.57	M-v	3	Williams	8425	1999 JR ₁₂₃
1999 JX ₁₂₃	15.2	0.15	20010401	175.62154	183.68953	93.35635	4.05764	0.1478445	2.2571118	67	4	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	8425	1999 JX ₁₂₃
1999 JA ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	83.97564	251.04985	111.42980	7.23620	0.1475841	2.4003596	76	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8425	1999 JA ₁₂₄
1999 JD ₁₂₄	14.8	0.15	20010401	195.35365	143.23363	106.55826	6.24098	0.1680332	2.2685907	74	3	1993-2000	0.66	M-v	3	Williams	7489	1999 JD ₁₂₄
1999 JE ₁₂₄	12.9	0.15	20010401	342.88517	343.89653	90.31584	16.54468	0.1067215	2.5495554	68	4	1984-2000	0.63	M-v	1	Williams	8425	1999 JE ₁₂₄
1999 JG ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	203.03472	61.09598	147.82335	23.92746	0.2887420	2.3089828	45	5	1982-2000	0.70	M-v	2	Williams	4942	1999 JG ₁₂₄
1999 JV ₁₂₄	16.0	0.15	20010401	123.32995	78.48825	228.35926	5.87869	0.1429436	2.3483335	52	2	1999-2000	0.68	M-v	4	Williams	6853	1999 JV ₁₂₄
1999 JA ₁₂₇	14.9	0.15	20010401	91.90843	79.40038	240.05797	12.24755	0.1164371	2.6289295	59	2	1999-2000	0.66	M-v	3	Williams	7489	1999 JA ₁₂₇
1999 JO ₁₂₇	13.8	0.15	20010401	43.81871	300.68273	83.53367	14.45432	0.1747149	2.5689556	65	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8425	1999 JO ₁₂₇
1999 JP ₁₃₁	14.3	0.15	20010401	92.29513	281.59620	47.51580	14.89191	0.1331350	2.5800693	89	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	8425	1999 JP ₁₃₁
1999 JW ₁₃₁	15.3	0.15	20010401	82.79912	247.42875	130.50499	5.29045	0.1739145	2.2454565	58	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8425	1999 JW ₁₃₁
1999 KA	14.6	0.15	20010401	59.28265	228.36753	110.38810	13.89213	0.1371673	2.5754889	74	3	1998-2000	0.54	M-v	2	Williams	7489	1999 KA
1999 KF	15.5	0.15	20010401	106.19699	246.29202	96.22896	1.77657	0.2348920	2.3266240	71	3	1989-2001	0.71	M-v	3	Williams	8425	1999 KF
1999 KV	15.8	0.15	20010401	95.57753	99.87061	245.56813	1.12750	0.2424780	2.3972728	64	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	8425	1999 KV
1999 KP ₄	14.7	0.15	20010401	179.33829	239.47737	131.92741	26.29376	0.0629891	1.8949601	40	4	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	8425	1999 KP ₄
1999 KV ₄	16.9	0.15	20010401	16.22344	85.78781	50.73834	14.33173	0.3707910	1.5407809	178	2	1999-2001	0.62	M-v	2	Williams	8425	1999 KV ₄
1999 KQ ₅	15.2	0.15	20010401	40.76249	308.94015	82.63111	17.64470	0.2353169	2.5353149	58	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8425	1999 KQ ₅
1999 KS ₅	14.4	0.15	20010401	103.24475	131.72411	202.12955	9.11600	0.1920300	2.5598111	89	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8425	1999 KS ₅
1999 KQ ₁₀	14.3	0.15	20010401	136.21551	55.45041	241.56288	1.72664	0.1805575	2.4266408	88	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	8425	1999 KQ ₁₀
1999 KU ₁₀	15.4	0.15	20010401	155.74092	69.70824	218.18056	6.00347	0.1126044	2.2851695	66	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Williams	8425	1999 KU ₁₀
1999 KJ ₁₁	14.1	0.15	20010401	320.24617	7.63676	96.83867	7.58513	0.0701159	2.3332277	111	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8425	1999 KJ ₁₁
1999 KP ₁₂	13.9	0.15	20010401	91.12696	277.08446	46.44651	12.24451	0.1782557	2.7178755	109	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8425	1999 KP ₁₂
1999 KH ₁₃	15.4	0.15	20010401	109.80048	269.78388	98.25460	4.11200	0.2158925	2.1718528	60	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8425	1999 KH ₁₃
1999 KJ ₁₃	14.1	0.15	20010401	62.81461	90.34903	239.76746	19.60101	0.2609596	3.2022015	42	2	1999-2000	0.72	M-v	3	Williams	8425	1999 KJ ₁₃
1999 KO ₁₃	13.8	0.15	20010401	88.18318	56.60618	264.75326	10.90056	0.0733062	2.6646458	135	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8425	1999 KO ₁₃
1999 KW ₁₃	15.0	0.15	20010401	93.55337	238.39931	123.65331	4.85177	0.1722285	2.3120845	50	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8425	1999 KW ₁₃

1999 KZ ₁₃	16.4	0.15	20010401	153.37649	171.03729	138.95626	3.40764	0.1489056	2.2243952	31	4	1992-2001	0.75	M-v	1	Spahr	8063	1999 KZ ₁₃
1999 KD ₁₄	14.9	0.15	20010401	192.66964	328.62187	280.28464	5.13355	0.1471615	2.2832781	67	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	8425	1999 KD ₁₄
1999 KE ₁₄	13.5	0.15	20010401	210.96297	174.07443	47.21066	9.70916	0.0942210	2.3258814	93	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8425	1999 KE ₁₄
1999 KJ ₁₄	14.3	0.15	20010401	67.32858	114.24806	223.52451	8.03989	0.2235346	2.9863336	128	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8425	1999 KJ ₁₄
1999 KT ₁₄	14.6	0.15	20010401	153.50119	189.67444	99.26450	3.21811	0.1185645	2.3622577	58	3	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	8425	1999 KT ₁₄
1999 KV ₁₄	15.7	0.15	20010401	174.83105	95.30830	201.70755	5.48599	0.2062054	2.1831290	29	3	1993-2001	0.71	M-v	3	Williams	8425	1999 KV ₁₄
1999 KD ₁₅	14.8	0.15	20010401	210.38678	317.83792	260.97624	4.39295	0.1467346	2.3334409	41	3	1993-2000	0.63	M-v	4	Williams	7490	1999 KD ₁₅
1999 KF ₁₅	15.3	0.15	20010401	221.04063	114.05744	115.37307	4.02832	0.0765954	2.1999949	36	3	1995-2000	0.76	M-v	4	Williams	5578	1999 KF ₁₅
1999 KV ₁₅	13.9	0.15	20010401	14.37994	219.17052	173.07104	4.15824	0.1216261	2.6955535	106	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	8426	1999 KV ₁₅
1999 LJ	14.1	0.15	20010401	178.64219	60.48166	200.69878	6.24604	0.1278101	2.4968335	74	4	1955-2000	0.56	M-v	3	Williams	7490	1999 LJ
1999 LR	16.3	0.15	20010401	225.38996	152.22831	103.60020	28.61437	0.0400409	1.8809037	96	2	1999-2001	0.50	M-v	2	Williams	8426	1999 LR
1999 LW	15.8	0.15	20010401	55.94493	168.80546	212.62376	4.26562	0.0881180	2.3877273	55	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	8426	1999 LW
1999 LA ₂	13.7	0.15	20010401	128.32939	98.20122	178.97220	8.17761	0.1423681	2.7757829	72	3	1994-2000	0.61	M-v	3	Williams	7490	1999 LA ₂
1999 LG ₂	15.1	0.15	20010401	117.32631	178.99801	124.57225	6.90598	0.1365815	2.4311960	54	3	1998-2000	0.50	M-v	2	Williams	7490	1999 LG ₂
1999 LL ₂	15.5	0.15	20010401	120.27212	89.75344	200.42509	11.01276	0.1770748	2.6529223	61	4	1994-2000	0.67	M-v	2	Williams	7490	1999 LL ₂
1999 LQ ₂	15.2	0.15	20010401	137.03375	146.36789	228.11869	18.99468	0.0730554	1.8930282	48	3	1997-2001	0.72	M-v	2	Spahr	8426	1999 LQ ₂
1999 LX ₃	15.3	0.15	20010401	331.97027	273.36935	255.64023	25.85259	0.1284936	1.7950722	68	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8426	1999 LX ₃
1999 LC ₄	15.1	0.15	20010401	36.00194	247.07219	167.26947	6.91549	0.0796495	2.3045227	95	5	1995-2001	0.43	M-v	1	Williams	8426	1999 LC ₄
1999 LF ₄	14.1	0.15	20010401	198.40874	28.63186	218.05185	6.11458	0.0953274	2.2995416	127	3	1988-2001	0.59	M-v	3	Williams	8426	1999 LF ₄
1999 LU ₄	14.0	0.15	20010401	87.25757	242.58082	125.58105	23.11182	0.2496880	2.3267656	68	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	8426	1999 LU ₄
1999 LD ₅	14.7	0.15	20010401	313.51002	302.86172	127.31635	15.82038	0.1035718	2.6366240	64	3	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	4942	1999 LD ₅
1999 LE ₅	14.1	0.15	20010401	19.30718	228.65263	159.92138	15.11013	0.1796686	2.6678813	87	3	1998-2000	0.65	M-v	3	Williams	7490	1999 LE ₅
1999 LB ₆	14.7	0.15	20010401	134.64672	219.31193	190.59023	23.47736	0.0605779	1.8626471	58	3	1984-2001	0.57	M-v	2	Williams	8426	1999 LB ₆
1999 LC ₆	13.4	0.15	20010401	168.08868	41.89762	232.62829	32.25970	0.2093791	2.6311396	57	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	7490	1999 LC ₆
1999 LL ₇	15.8	0.15	20010401	156.43440	239.98414	105.80327	2.79177	0.2014406	2.1654737	103	5	1995-2001	0.59	M-v	2	Spahr	8426	1999 LL ₇
1999 LO ₇	14.6	0.15	20010401	146.37632	207.96715	140.96050	4.82836	0.2319162	2.2895595	108	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Spahr	8426	1999 LO ₇
1999 LW ₈	14.6	0.15	20010401	52.58707	204.18506	141.19384	10.82321	0.1035456	2.7696834	55	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	7490	1999 LW ₈
1999 LC ₉	14.9	0.15	20010401	132.83463	64.73533	198.90100	8.43701	0.1175138	2.7459454	60	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	6238	1999 LC ₉
1999 LN ₉	14.7	0.15	20010401	92.65178	199.66164	110.61756	10.78032	0.1376366	2.7942747	39	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	6855	1999 LN ₉
1999 LV ₉	15.2	0.15	20010401	98.73812	193.09658	125.80110	13.01824	0.1852434	2.6746594	31	2	1999-2000	0.77	M-v	4	Williams	6856	1999 LV ₉
1999 LG ₁₀	13.6	0.15	20010401	272.34342	295.98575	204.52252	13.13223	0.0889207	2.4543353	82	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	8426	1999 LG ₁₀
1999 LK ₁₁	14.0	0.15	20010401	30.53758	183.72502	205.54713	13.97001	0.1942534	2.6986315	128	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8426	1999 LK ₁₁
1999 LL ₁₁	14.3	0.15	20010401	14.63485	205.41639	187.02697	14.45679	0.1102466	2.6247887	111	3	1998-2000	0.55	M-v	2	Williams	8426	1999 LL ₁₁
1999 LB ₁₂	16.3	0.15	20010401	258.64720	148.67483	84.48086	24.17566	0.0238197	1.9521474	54	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8426	1999 LB ₁₂
1999 LH ₁₃	13.8	0.15	20010401	165.11756	144.99483	139.60081	6.79940	0.1341966	2.3199006	69	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8426	1999 LH ₁₃
1999 LL ₁₃	15.1	0.15	20010401	137.81858	45.11057	225.91169	9.42577	0.1875767	2.7372668	43	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7491	1999 LL ₁₃
1999 LN ₁₃	13.9	0.15	20010401	113.48058	195.07402	108.44773	15.25575	0.1507063	2.7157977	44	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8426	1999 LN ₁₃
1999 LS ₁₃	16.2	0.15	20010401	185.94156	50.59212	208.51827	6.34096	0.1442801	2.3315849	36	3	1996-2000	0.61	M-v	3	Williams	7491	1999 LS ₁₃
1999 LC ₁₄	13.7	0.15	20010401	210.05334	328.83926	242.46022	14.20593	0.0706617	2.5531917	113	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8426	1999 LC ₁₄
1999 LE ₁₄	14.0	0.15	20010401	116.68387	73.75291	236.44669	14.02306	0.1054185	2.6432731	85	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8426	1999 LE ₁₄
1999 LG ₁₄	14.5	0.15	20010401	212.30311	24.00798	208.68157	6.75942	0.1514584	2.2940924	70	4	1978-2000	0.56	M-v	3	Williams	7491	1999 LG ₁₄
1999 LM ₁₄	14.5	0.15	20010401	193.57780	104.78940	129.99975	6.85328	0.0980592	2.4408656	80	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8426	1999 LM ₁₄
1999 LP ₁₄	15.2	0.15	20010401	110.09112	133.91526	208.88089	7.85037	0.1537286	2.4449309	56	3	1992-2001	0.53	M-v	2	Williams	8426	1999 LP ₁₄
1999 LH ₁₅	15.2	0.15	20010401	276.33104	342.05369	129.63968	15.49424	0.0625432	2.6745856	50	4	1991-2000	0.68	M-v	1	Williams	6239	1999 LH ₁₅
1999 LS ₁₅	13.2	0.15	20010401	250.15892	324.41578	151.33735	22.44881	0.0710836	3.2141449	51	4	1992-2000	0.63	M-v	1	Williams	4943	1999 LS ₁₅
1999 LG ₂₄	14.6	0.15	20010401	177.52380	123.02178	131.92030	5.47199	0.0955059	2.4086967	79	3	1997-2000	0.48	M-v	3	Williams	8426	1999 LG ₂₄
1999 LO ₂₄	13.7	0.15	20010401	84.81127	262.24102	87.01246	11.40270	0.3058176	2.7710892	66	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8426	1999 LO ₂₄
1999 LF ₂₅	15.1	0.15	20010401	133.66899	231.86248	89.52199	10.60402	0.2847377	2.4490275	37	3	1992-2001	0.52	M-v	3	Spahr	8064	1999 LF ₂₅
1999 LF ₂₆	14.5	0.15	20010401	129.42993	179.69519	106.53502	8.31872	0.1788024	2.7045983	64	3	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	7491	1999 LF ₂₆
1999 LJ ₂₆	15.1	0.15	20010401	174.19624	161.44614	96.29406	7.48819	0.1085572	2.4452663	71	3	1998-2000	0.45	M-v	3	Williams	7491	1999 LJ ₂₆
1999 LL ₂₆	14.8	0.15	20010401	190.67134	25.10395	233.63656	1.19007	0.0868988	2.2956630	86	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8426	1999 LL ₂₆
1999 LM ₂₆	13.9	0.15	20010401	193.93544	347.54788	264.19286	23.29598	0.1782218	2.3048398	51	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8426	1999 LM ₂₆
1999 LR ₂₆	14.9	0.15	20010401	160.39177	57.08601	232.20374	5.77916	0.1130543	2.3510972	56	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8426	1999 LR ₂₆

1999 LW ₂₆	14.3	0.15	20010401	210.66421	126.10114	110.49685	7.31370	0.0792834	2.3003501	68	3	1998-2000	0.51	M-v	3	Williams	8426	1999 LW ₂₆
1999 LZ ₂₆	12.7	0.15	20010401	118.44073	209.07717	105.16649	14.76529	0.1854719	2.6226784	76	3	1986-2001	0.61	M-v	2	Williams	8426	1999 LZ ₂₆
1999 LA ₂₇	13.2	0.15	20010401	108.18372	228.07283	98.07395	13.89579	0.1666111	2.6244303	69	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8426	1999 LA ₂₇
1999 LD ₂₇	13.9	0.15	20010401	148.09304	181.93118	95.29716	13.32745	0.1337328	2.5869616	73	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8426	1999 LD ₂₇
1999 LG ₂₇	13.6	0.15	20010401	135.95165	35.59723	256.82982	12.50875	0.1324432	2.6081760	79	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8426	1999 LG ₂₇
1999 LL ₃₁	13.5	0.15	20010401	118.75552	265.22894	143.71801	24.01141	0.1119588	1.9235056	50	3	1998-2001	0.42	M-v	2	Williams	8064	1999 LL ₃₁
1999 LH ₃₂	15.8	0.15	20010401	80.35150	117.18236	288.52900	1.46811	0.1969620	2.3773686	72	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8064	1999 LH ₃₂
1999 LM ₃₃	14.7	0.15	20010401	166.21779	7.15444	267.36185	4.22948	0.1817705	2.1955071	77	5	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	8426	1999 LM ₃₃
1999 LA ₃₅	16.5	0.15	20010401	95.42566	199.69844	152.07451	2.70175	0.1862187	2.3405645	29	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8426	1999 LA ₃₅
1999 MA	14.9	0.15	20010401	128.82698	82.22070	263.99311	6.76389	0.2005989	2.4084273	54	4	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	8426	1999 MA
1999 MB	15.8	0.15	20010401	116.95830	293.82587	71.69804	7.37566	0.1557945	2.2861421	57	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8065	1999 MB
1999 MG	14.9	0.15	20010401	300.49957	35.34562	87.92539	14.13035	0.1173736	2.6870728	45	3	1998-2000	0.62	M-v	4	Williams	6239	1999 MG
1999 MH	15.6	0.15	20010401	27.75347	341.89614	105.71334	9.94077	0.0390923	2.2737013	59	2	1999-2001	0.35	M-v	3	Williams	8426	1999 MH
1999 MJ	15.2	0.15	20010401	133.81586	33.39860	286.09807	5.90715	0.1228162	2.5308946	75	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8426	1999 MJ
1999 MK	15.7	0.15	20010401	175.35926	67.14236	245.52354	6.62377	0.1693085	2.2317382	48	3	1989-2001	0.65	M-v	2	Williams	8426	1999 MK
1999 MQ	16.6	0.15	20010401	142.17607	72.91308	281.97705	5.13107	0.1962818	2.2159619	45	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	8426	1999 MQ
1999 MT	14.9	0.15	20010401	162.20856	57.62449	236.35310	1.65093	0.2295231	2.4195022	79	4	1973-2001	0.68	M-v	2	Williams	8426	1999 MT
1999 MW	15.4	0.15	20010401	76.98063	124.24945	266.97638	11.12375	0.2153668	2.5485245	68	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8427	1999 MW
1999 MH ₁	14.2	0.15	20010401	108.73718	231.37279	114.16228	13.45937	0.1995299	2.6753633	63	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8427	1999 MH ₁
1999 MK ₁	14.7	0.15	20010401	137.21850	21.16498	308.21177	14.29645	0.1277037	2.5631359	72	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8427	1999 MK ₁
1999 ML ₁	13.6	0.15	20010401	146.18725	11.16999	302.00716	12.91605	0.3126786	2.5795429	98	2	1999-2001	0.54	M-v	2	Williams	8065	1999 ML ₁
1999 MN ₁	15.0	0.15	20010401	145.98904	346.69985	352.99418	2.72421	0.2225444	2.4128098	91	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Spahr	2058	1999 MN ₁
1999 MY ₁	14.2	0.15	20010401	215.63354	306.23292	280.35849	22.13730	0.2602901	2.3862769	39	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8065	1999 MY ₁
1999 NA	13.9	0.15	20010401	56.64798	303.93066	89.02528	12.67847	0.1800024	2.6304129	109	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	8427	1999 NA
1999 NC	15.3	0.15	20010401	209.16710	116.36552	136.81199	6.03181	0.1311776	2.3032633	85	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	8427	1999 NC
1999 NH	16.7	0.15	20010401	116.08289	120.13275	292.87395	20.11727	0.0395261	1.9361350	47	2	1999-2001	0.71	M-v	4	Williams	8065	1999 NH
1999 NK	15.8	0.15	20010401	108.85483	41.24029	303.23074	9.48691	0.1854515	2.6417696	51	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8065	1999 NK
1999 NO	15.0	0.15	20010401	337.26984	35.29729	52.81985	2.67943	0.0395576	2.8929722	82	3	1998-2000	0.62	M-v	3	Williams	7492	1999 NO
1999 NT	13.5	0.15	20010401	143.93688	35.65208	302.76482	8.44321	0.1981842	2.3939842	135	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8427	1999 NT
1999 NU	15.3	0.15	20010401	129.24075	81.48618	281.87609	6.16537	0.1409042	2.3044781	51	4	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	8427	1999 NU
1999 NV	14.0	0.15	20010401	66.51902	265.09105	127.75363	16.69609	0.3703122	3.1058294	101	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8066	1999 NV
1999 NO ₁	12.4	0.15	20010401	188.64351	332.43985	270.10910	28.59728	0.1045333	2.6566815	60	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Spahr	8427	1999 NO ₁
1999 NR ₁	15.2	0.15	20010401	273.45245	94.28545	153.90283	23.67531	0.1109120	1.9085238	36	2	1999-2001	0.39	M-v	4	Spahr	8066	1999 NR ₁
1999 NV ₁	14.8	0.15	20010401	181.35066	25.02365	291.44571	22.26965	0.1236653	2.3340982	43	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8066	1999 NV ₁
1999 NW ₁	14.6	0.15	20010401	164.16441	23.33748	308.48266	24.57124	0.2333027	2.3478739	76	4	1987-2001	0.62	M-v	2	Williams	8427	1999 NW ₁
1999 NK ₂	14.6	0.15	20010401	97.71490	159.36846	217.65726	13.26438	0.1657150	2.5482925	34	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8066	1999 NK ₂
1999 NO ₃	14.1	0.15	20010401	268.73668	12.30241	164.74843	9.52939	0.0405866	2.5354438	89	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8427	1999 NO ₃
1999 NU ₃	13.6	0.15	20010401	143.37447	169.97841	131.73617	14.49865	0.1597709	2.6147147	60	3	1998-2001	0.74	M-v	2	Williams	8427	1999 NU ₃
1999 NH ₄	15.4	0.15	20010401	106.23333	209.92496	197.40880	2.97174	0.1448818	2.2256958	77	4	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	8427	1999 NH ₄
1999 NJ ₄	16.5	0.15	20010401	213.45430	137.88319	100.69573	3.81870	0.1959361	2.3495683	36	4	1995-2001	0.62	M-v	3	Williams	8066	1999 NJ ₄
1999 NW ₄	13.2	0.15	20010401	170.92508	112.17806	125.12598	22.71051	0.0285002	3.1928699	67	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	8427	1999 NW ₄
1999 NE ₅	15.9	0.15	20010401	178.48151	50.96887	266.38804	4.49913	0.1168306	2.1991144	58	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8067	1999 NE ₅
1999 NF ₅	14.5	0.15	20010401	88.42228	141.43110	270.23124	1.65159	0.2060622	2.3567383	101	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8427	1999 NF ₅
1999 NJ ₅	15.3	0.15	20010401	345.51494	5.05964	125.20595	7.44445	0.0474576	2.3575100	68	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8427	1999 NJ ₅
1999 NN ₅	12.0	0.15	20010401	71.75562	76.01842	262.03248	20.48433	0.0143486	3.1835741	96	4	1954-2001	0.54	M-v	1	Williams	8427	1999 NN ₅
1999 NG ₆	15.2	0.15	20010401	159.38706	200.04996	129.08846	7.53856	0.1610364	2.2733000	89	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8427	1999 NG ₆
1999 NJ ₆	14.3	0.15	20010401	147.54974	335.33637	293.98977	9.81165	0.0547547	3.0440542	61	3	1997-2000	0.61	M-v	3	Williams	7492	1999 NJ ₆
1999 NA ₇	14.8	0.15	20010401	344.17875	341.77084	153.03505	2.93693	0.1252342	2.3112937	114	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8427	1999 NA ₇
1999 NB ₇	13.6	0.15	20010401	3.94665	161.68329	298.03498	12.02816	0.1343934	2.5924144	88	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8427	1999 NB ₇
1999 NC ₇	15.0	0.15	20010401	278.53109	256.02267	295.92581	12.68052	0.0687814	2.3482805	68	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	8427	1999 NC ₇
1999 NF ₇	15.4	0.15	20010401	90.64170	103.43634	279.74562	3.87020	0.2041432	2.6188129	72	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8067	1999 NF ₇
1999 NO ₇	15.5	0.15	20010401	171.63475	32.77885	290.64645	6.16409	0.1079381	2.2184626	64	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8067	1999 NO ₇
1999 NQ ₇	15.6	0.15	20010401	81.12792	120.03323	289.42014	6.04512	0.1161811	2.3602200	73	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8427	1999 NQ ₇

1999 NR ₇	15.9	0.15	20010401	151.76727	146.31072	212.58105	1.63848	0.1653302	2.1807183	67	4	1995-2001	0.65	M-v	3	Williams	2060	1999 NR ₇
1999 NB ₈	14.7	0.15	20010401	119.30826	208.01469	161.02361	2.71269	0.2109862	2.4410728	99	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8427	1999 NB ₈
1999 ND ₈	14.2	0.15	20010401	77.13125	255.89216	132.32698	9.78316	0.2092973	2.7583026	45	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8067	1999 ND ₈
1999 NF ₈	15.5	0.15	20010401	155.45058	14.81708	306.39020	3.43170	0.2067777	2.3999437	69	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8427	1999 NF ₈
1999 NL ₈	13.1	0.15	20010401	25.69036	280.38132	135.01038	20.51236	0.1618011	3.1436332	67	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8427	1999 NL ₈
1999 NP ₈	14.3	0.15	20010401	222.22270	307.84818	281.74732	3.83762	0.0815924	2.5606830	108	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8427	1999 NP ₈
1999 NR ₈	14.0	0.15	20010401	124.22948	222.28237	136.25629	8.10820	0.1733290	2.4569263	133	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8427	1999 NR ₈
1999 NH ₉	14.7	0.15	20010401	112.80081	249.74287	127.74155	6.75889	0.1576121	2.4087545	94	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8427	1999 NH ₉
1999 NO ₉	13.3	0.15	20010401	44.05002	101.01709	297.88418	7.68202	0.0491338	2.9143529	93	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8427	1999 NO ₉
1999 NR ₉	14.8	0.15	20010401	57.42869	117.93030	304.00477	11.55074	0.1174043	2.5446728	66	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	8427	1999 NR ₉
1999 NU ₉	14.3	0.15	20010401	178.20998	312.53139	307.45323	14.16172	0.0854133	2.7951394	67	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8427	1999 NU ₉
1999 NY ₉	14.6	0.15	20010401	61.51323	310.33852	134.60562	10.08220	0.1522173	2.2688668	92	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8427	1999 NY ₉
1999 NB ₁₀	14.6	0.15	20010401	106.75403	62.23414	309.71907	15.88838	0.2481798	2.6158818	94	3	1984-2001	0.57	M-v	2	Williams	8427	1999 NB ₁₀
1999 NC ₁₀	15.5	0.15	20010401	106.30045	70.20413	313.85967	5.13096	0.1383724	2.4090519	48	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	8068	1999 NC ₁₀
1999 ND ₁₀	16.0	0.15	20010401	168.79584	359.56591	315.13552	6.16258	0.1358812	2.3314297	54	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	8427	1999 ND ₁₀
1999 NF ₁₀	14.5	0.15	20010401	88.73698	230.74051	108.12278	1.02893	0.2453036	3.2648967	52	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	6860	1999 NF ₁₀
1999 NG ₁₀	14.9	0.15	20010401	239.57943	255.89974	314.82261	11.45479	0.1160471	2.5581447	93	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8427	1999 NG ₁₀
1999 NH ₁₀	15.7	0.15	20010401	187.87322	350.15356	312.06612	5.26950	0.1746873	2.2397681	75	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8427	1999 NH ₁₀
1999 NO ₁₀	14.4	0.15	20010401	89.45498	46.86349	332.71737	1.78833	0.1181071	2.6377382	96	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8427	1999 NO ₁₀
1999 NV ₁₀	13.8	0.15	20010401	75.85902	57.08385	304.42523	8.06726	0.1030550	3.1010269	46	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8427	1999 NV ₁₀
1999 NW ₁₀	15.3	0.15	20010401	298.07349	250.06485	299.50446	6.53285	0.0488783	2.2872920	83	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8427	1999 NW ₁₀
1999 NA ₁₁	13.6	0.15	20010401	65.39894	91.04531	320.85495	11.78682	0.1681303	2.6373705	120	3	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	8428	1999 NA ₁₁
1999 NH ₁₁	11.2	0.15	20010401	79.31530	155.20751	133.96827	23.93336	0.0877887	5.2537440	51	4	1994-2000	0.62	M-v	1	Williams	8428	1999 NH ₁₁
1999 NK ₁₁	14.6	0.15	20010401	187.29097	171.50562	121.87664	3.45731	0.1440566	2.3288180	80	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8428	1999 NK ₁₁
1999 NP ₁₁	12.9	0.15	20010401	304.55146	199.57212	311.26931	11.82377	0.0966444	2.7028857	78	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8428	1999 NP ₁₁
1999 NQ ₁₁	14.1	0.15	20010401	153.71238	136.61785	164.72288	2.71302	0.0442028	2.6959628	111	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8428	1999 NQ ₁₁
1999 NE ₁₂	14.7	0.15	20010401	164.21230	106.19653	134.29345	17.53573	0.1541477	3.1487174	46	4	1992-2000	0.78	M-v	1	Williams	6240	1999 NE ₁₂
1999 NF ₁₂	14.6	0.15	20010401	82.63221	216.37459	136.35215	3.13864	0.0906891	3.0078098	47	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Spahr	8428	1999 NF ₁₂
1999 NB ₁₃	13.8	0.15	20010401	109.30032	56.93518	296.84428	13.56204	0.1979097	2.4083555	56	4	1989-2001	0.50	M-v	1	Williams	8428	1999 NB ₁₃
1999 NX ₁₄	14.8	0.15	20010401	134.30458	256.64655	77.42953	3.07329	0.2128042	2.4327577	74	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8428	1999 NX ₁₄
1999 NP ₁₇	14.6	0.15	20010401	230.72962	244.76843	306.42600	7.82013	0.1508972	2.6025866	54	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	7493	1999 NP ₁₇
1999 NH ₁₈	13.5	0.15	20010401	135.13487	311.02184	322.80429	9.62028	0.0604638	2.9899336	104	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8428	1999 NH ₁₈
1999 NO ₁₈	14.4	0.15	20010401	134.58915	290.59120	48.58201	3.17235	0.2054425	2.3972391	80	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8428	1999 NO ₁₈
1999 NU ₁₈	13.7	0.15	20010401	124.72655	181.42794	98.53737	11.17252	0.0689064	3.0954743	69	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	7493	1999 NU ₁₈
1999 NW ₁₉	14.2	0.15	20010401	145.11449	12.76740	289.91214	17.51174	0.1973826	2.5546517	56	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8069	1999 NW ₁₉
1999 NH ₂₁	15.8	0.15	20010401	141.13901	266.56036	80.51097	7.34246	0.2099289	2.2937141	38	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	8428	1999 NH ₂₁
1999 NJ ₂₁	13.1	0.15	20010401	182.71525	155.58617	90.33749	12.68492	0.1433401	2.6075326	62	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8428	1999 NJ ₂₁
1999 NP ₂₁	14.6	0.15	20010401	202.05190	162.34380	84.81998	7.17211	0.0939249	2.4324390	82	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8428	1999 NP ₂₁
1999 NB ₂₂	14.4	0.15	20010401	131.08960	189.91092	108.19021	10.05591	0.1302085	2.7679863	31	3	1998-2000	0.68	M-v	4	Williams	6862	1999 NB ₂₂
1999 NY ₂₂	14.5	0.15	20010401	147.77702	205.09508	131.24206	4.86236	0.2606005	2.3365589	81	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	8428	1999 NY ₂₂
1999 NH ₂₃	13.9	0.15	20010401	103.98745	193.46828	119.99327	11.53396	0.0829301	2.9947136	59	3	1998-2000	0.73	M-v	3	Williams	8428	1999 NH ₂₃
1999 NV ₂₃	15.0	0.15	20010401	175.95917	189.61843	110.33693	8.70193	0.1882758	2.2794005	56	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8069	1999 NV ₂₃
1999 ND ₂₄	15.4	0.15	20010401	147.74581	224.21761	106.31810	7.52433	0.1513891	2.3269897	45	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Spahr	8069	1999 ND ₂₄
1999 NH ₂₅	15.0	0.15	20010401	81.91221	281.97372	87.88716	10.14247	0.1965549	2.7425062	52	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8069	1999 NH ₂₅
1999 NK ₂₆	15.9	0.15	20010401	143.40989	234.67328	109.36856	5.39295	0.0378644	2.2100510	55	4	1995-2001	0.45	M-v	3	Williams	8070	1999 NK ₂₆
1999 NN ₂₆	15.5	0.15	20010401	179.84500	20.33667	297.03015	3.12231	0.1704326	2.1530354	54	3	1996-2001	0.63	M-v	2	Williams	8428	1999 NN ₂₆
1999 NS ₂₆	14.5	0.15	20010401	138.71281	177.27450	130.72576	3.22977	0.1293819	2.5978086	40	3	1998-2001	0.81	M-v	5	Williams	38800	1999 NS ₂₆
1999 NF ₂₈	14.2	0.15	20010401	106.15030	274.65069	106.45982	23.37070	0.1893253	2.3740836	53	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8070	1999 NF ₂₈
1999 NS ₂₈	14.9	0.15	20010401	131.84517	17.91070	321.41096	5.71876	0.1360717	2.4245159	64	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8428	1999 NS ₂₈
1999 NZ ₂₈	16.1	0.15	20010401	149.73311	26.57717	307.46634	6.03269	0.1254392	2.2909733	46	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8428	1999 NZ ₂₈
1999 NF ₃₀	15.6	0.15	20010401	154.50868	35.12354	296.82303	4.81433	0.2098289	2.3027382	99	3	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	8428	1999 NF ₃₀
1999 NO ₃₀	16.7	0.15	20010401	191.12436	243.02424	57.67979	2.03281	0.1599142	2.1673040	25	3	1996-2001	0.72	M-v	4	Williams	6863	1999 NO ₃₀
1999 NP ₃₁	14.3	0.15	19990701	306.45853	261.10613	104.00476	4.11400	0.1459652	2.6658447	13	1	6 days	0.44		E	Spahr	35663	1999 NP ₃₁

1999 NC ₃₂	12.8	0.15	20010401	302.52094	179.86641	297.87555	9.71021	0.0718296	3.0254342	99	3	1981-2001	0.49	M-v	3	Williams	8428	1999 NC ₃₂
1999 NU ₃₂	13.4	0.15	20010401	96.97886	205.12897	112.94481	11.90429	0.1064022	3.1671352	68	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	7493	1999 NU ₃₂
1999 NS ₃₃	14.7	0.15	20010401	86.73442	63.81290	291.23110	15.29997	0.2411013	2.8956187	58	3	1994-2001	0.51	M-v	2	Williams	8428	1999 NS ₃₃
1999 NG ₃₄	15.0	0.15	20010401	114.59281	249.49229	95.79052	5.57620	0.1512899	2.5649952	44	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8428	1999 NG ₃₄
1999 NW ₃₄	13.7	0.15	20010401	339.02911	352.47175	118.84014	13.54257	0.1237192	2.6164867	88	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8428	1999 NW ₃₄
1999 NA ₃₅	13.6	0.15	20010401	88.62068	203.31223	125.58274	18.23215	0.1039360	3.1551296	67	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8428	1999 NA ₃₅
1999 NF ₃₅	15.0	0.15	20010401	162.97298	206.97560	99.57472	13.80265	0.1562488	2.3385632	47	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8428	1999 NF ₃₅
1999 NC ₃₆	16.0	0.15	20010401	166.87412	196.85190	129.56774	4.34138	0.1042399	2.2138921	51	3	1998-2001	0.45	M-v	4	Williams	8428	1999 NC ₃₆
1999 NO ₃₆	15.3	0.15	20010401	133.51214	222.06291	103.45392	17.03822	0.2441483	2.5878383	42	4	1997-2001	0.60	M-v	2	Spahr	8071	1999 NO ₃₆
1999 NS ₃₆	12.5	0.15	20010401	340.07078	118.61076	325.03741	15.69982	0.1074269	3.1672304	85	3	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	8428	1999 NS ₃₆
1999 NF ₃₇	16.1	0.15	20010401	164.55179	212.07352	106.85994	3.60265	0.1707301	2.2998175	34	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Williams	8071	1999 NF ₃₇
1999 NH ₃₇	13.9	0.15	20010401	37.26466	87.61439	313.41241	9.00626	0.1244350	3.0073442	117	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	8428	1999 NH ₃₇
1999 NM ₃₇	15.0	0.15	20010401	203.71313	112.45383	120.92543	14.19537	0.1409094	2.5935503	35	3	1998-2000	0.77	M-v	3	Williams	7493	1999 NM ₃₇
1999 NN ₃₇	14.1	0.15	20010401	138.65650	11.35649	299.90006	13.34393	0.1059858	2.6246298	58	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8428	1999 NN ₃₇
1999 NV ₃₇	15.5	0.15	20010401	170.55650	198.34547	111.51378	8.11372	0.1324260	2.3096899	59	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8071	1999 NV ₃₇
1999 NG ₃₈	15.2	0.15	20010401	193.03091	285.20363	353.74229	4.79779	0.1394701	2.3178117	74	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8428	1999 NG ₃₈
1999 NK ₃₈	15.0	0.15	20010401	125.45608	12.43002	314.32875	28.62144	0.1288280	2.6291874	36	3	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	8428	1999 NK ₃₈
1999 NQ ₃₈	15.1	0.15	20010401	116.66577	29.21396	336.18972	8.20188	0.2751308	2.5273278	48	3	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	8428	1999 NQ ₃₈
1999 NR ₃₈	13.3	0.15	20010401	260.47037	174.70620	351.31019	8.09806	0.1051814	2.8763695	106	3	1983-2001	0.51	M-v	2	Williams	8428	1999 NR ₃₈
1999 NT ₃₈	14.9	0.15	20010401	159.28623	183.53179	90.19855	5.26742	0.1941425	2.7123078	50	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	7493	1999 NT ₃₈
1999 NY ₃₈	13.9	0.15	20010401	12.92734	96.98490	326.95122	9.91043	0.0912415	2.9956769	102	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8428	1999 NY ₃₈
1999 NM ₃₉	15.6	0.15	20010401	150.76129	300.21119	20.31612	2.65788	0.1957406	2.4421672	52	3	1994-2001	0.64	M-v	3	Williams	8071	1999 NM ₃₉
1999 NN ₃₉	15.0	0.15	20010401	60.58665	88.98644	339.06081	4.91536	0.1396495	2.3893650	81	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8428	1999 NN ₃₉
1999 NO ₃₉	15.1	0.15	20010401	117.82462	24.85276	325.99091	8.20825	0.2021585	2.5881782	49	4	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	2063	1999 NO ₃₉
1999 NP ₃₉	15.4	0.15	20010401	110.85998	35.53898	349.90296	4.70646	0.2581773	2.4292262	67	5	1988-2001	0.64	M-v	1	Williams	2063	1999 NP ₃₉
1999 NE ₄₀	16.0	0.15	20010401	148.34519	256.40561	94.01496	3.97834	0.1655998	2.2626197	53	4	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	8429	1999 NE ₄₀
1999 NF ₄₀	15.3	0.15	20010401	256.42040	110.51678	116.51377	7.58868	0.1023088	2.2005004	48	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8429	1999 NF ₄₀
1999 NK ₄₀	15.3	0.15	20010401	216.88859	149.69614	115.06361	6.25016	0.0778216	2.2714055	50	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8429	1999 NK ₄₀
1999 NW ₄₀	15.3	0.15	20010401	155.30628	334.33987	344.12872	5.97233	0.1636580	2.4178592	62	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8429	1999 NW ₄₀
1999 NA ₄₁	12.8	0.15	20010401	221.38438	225.46955	332.59520	9.58932	0.0395772	3.1185981	83	3	1966-2001	0.46	M-v	2	Williams	8429	1999 NA ₄₁
1999 ND ₄₁	13.8	0.15	20010401	146.38639	181.67245	118.26573	19.63066	0.2195575	2.6830986	26	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	35665	1999 ND ₄₁
1999 NG ₄₁	15.5	0.15	20010401	110.91285	315.28826	73.99873	3.35351	0.2171391	2.3986773	61	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	36907	1999 NG ₄₁
1999 NJ ₄₁	14.0	0.15	20010401	90.44514	55.52857	329.94551	13.51759	0.1855273	2.6315307	113	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	8429	1999 NJ ₄₁
1999 NU ₄₁	14.3	0.15	20010401	79.27849	21.45624	333.68766	16.15104	0.1777743	3.1925860	59	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8429	1999 NU ₄₁
1999 NY ₄₁	13.6	0.15	20010401	69.18401	37.39144	334.19990	17.98204	0.1613752	3.1701348	77	3	1988-2001	0.56	M-v	1	Williams	8072	1999 NY ₄₁
1999 NB ₄₂	14.0	0.15	20010401	52.29658	286.73471	114.58032	10.83589	0.1042313	2.9673344	59	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8429	1999 NB ₄₂
1999 NC ₄₂	14.0	0.15	20010401	92.63959	276.11963	119.13427	13.55938	0.1896173	2.5805004	66	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8072	1999 NC ₄₂
1999 NX ₄₂	15.6	0.15	20010401	114.40251	27.80336	342.20822	7.68100	0.1339516	2.4124533	80	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8429	1999 NX ₄₂
1999 NG ₄₃	15.1	0.15	20010401	109.26634	190.50121	118.24512	14.15838	0.1706231	2.6978675	36	2	1999-2000	0.64	M-v	4	Williams	8072	1999 NG ₄₃
1999 NN ₄₃	14.3	0.15	20010401	112.89875	153.59893	213.15698	4.79100	0.1751686	2.2139881	54	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8072	1999 NN ₄₃
1999 NL ₄₇	13.9	0.15	20010401	149.91281	4.96450	264.71684	8.77563	0.1129398	2.7845195	74	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8429	1999 NL ₄₇
1999 NA ₄₈	14.4	0.15	20010401	98.79341	100.40171	272.35244	12.68188	0.2085159	2.5036808	52	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8073	1999 NA ₄₈
1999 NE ₄₈	13.1	0.15	20010401	129.27028	175.91306	137.74461	14.36256	0.1645322	2.6414759	52	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8429	1999 NE ₄₈
1999 NH ₄₈	14.1	0.15	20010401	86.70583	123.25203	253.39472	10.60737	0.2067402	2.6252995	45	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8073	1999 NH ₄₈
1999 NL ₄₈	14.4	0.15	20010401	86.21100	163.25372	173.58509	10.97970	0.0987814	2.9756041	49	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7493	1999 NL ₄₈
1999 NT ₄₈	15.1	0.15	20010401	165.78850	24.02044	273.45066	6.88396	0.1266348	2.4270550	62	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8073	1999 NT ₄₈
1999 NK ₄₉	15.0	0.15	20010401	139.49091	138.30770	199.44524	5.66288	0.1620796	2.4111619	62	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	8429	1999 NK ₄₉
1999 NL ₄₉	14.4	0.15	20010401	49.60410	155.94284	262.97839	10.06182	0.1495022	2.6130162	87	3	1995-2001	0.47	M-v	2	Williams	8429	1999 NL ₄₉
1999 NS ₄₉	13.0	0.15	20010401	30.00559	280.93052	140.95912	14.85779	0.2156326	2.9430256	85	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	8429	1999 NS ₄₉
1999 NT ₄₉	14.9	0.15	20010401	190.70743	22.10934	260.71046	4.31267	0.1104007	2.3217465	49	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8429	1999 NT ₄₉
1999 NY ₄₉	15.2	0.15	20010401	202.06731	57.43164	214.77331	2.65259	0.1821920	2.2675763	54	4	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	8429	1999 NY ₄₉
1999 ND ₅₀	13.9	0.15	20010401	50.06460	150.68660	267.39908	11.16716	0.0649492	2.5384294	60	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8429	1999 ND ₅₀
1999 NG ₅₀	14.6	0.15	20010401	132.98360	28.67826	293.42835	12.75730	0.1757947	2.6282357	59	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8073	1999 NG ₅₀

1999 NK ₅₀	14.1	0.15	20010401	326.33615	241.21046	253.30416	4.22162	0.1490114	2.5296081	99	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8429	1999 NK ₅₀
1999 NR ₅₂	14.1	0.15	20010401	2.58307	223.84875	231.43397	13.46034	0.1362735	2.6205885	91	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8429	1999 NR ₅₂
1999 NZ ₅₂	12.7	0.15	20010401	36.08801	159.77183	236.91030	16.37054	0.1308930	3.1526269	146	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8429	1999 NZ ₅₂
1999 NB ₅₃	13.5	0.15	20010401	356.83941	236.12864	224.60322	12.60989	0.1314712	2.6470326	121	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8429	1999 NB ₅₃
1999 ND ₅₃	14.8	0.15	20010401	112.43927	178.48206	183.08644	12.80339	0.2330603	2.5745468	39	3	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	8429	1999 ND ₅₃
1999 NS ₅₃	14.9	0.15	20010401	113.57361	159.27947	192.29298	12.86797	0.2173365	2.6570857	38	4	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	5586	1999 NS ₅₃
1999 NW ₅₃	15.2	0.15	20010401	94.79511	203.91576	175.90510	14.69983	0.1102630	2.5215968	38	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8074	1999 NW ₅₃
1999 NZ ₅₃	13.1	0.15	20010401	39.63973	151.20732	260.16394	16.33580	0.2088137	3.1078397	91	2	1999-2001	0.39	M-v	2	Williams	8429	1999 NZ ₅₃
1999 NB ₅₄	15.2	0.15	20010401	289.07337	323.56733	225.92079	9.26838	0.0603542	2.3234063	65	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8429	1999 NB ₅₄
1999 NF ₅₄	13.9	0.15	20010401	50.73054	133.78978	253.65844	13.25598	0.1084869	3.1196757	69	3	1978-2000	0.49	M-v	2	Williams	8429	1999 NF ₅₄
1999 NH ₅₄	15.1	0.15	20010401	101.81224	134.46853	234.22838	11.58860	0.2292044	2.6945977	58	3	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	8429	1999 NH ₅₄
1999 NT ₅₄	14.4	0.15	20010401	82.82707	225.92010	170.57898	15.28836	0.1129284	2.5198964	77	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8429	1999 NT ₅₄
1999 NC ₅₅	13.1	0.15	20010401	96.66441	90.12917	241.68945	13.15505	0.1714280	3.2090179	114	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8429	1999 NC ₅₅
1999 NE ₅₅	13.3	0.15	20010401	64.81800	106.28790	267.94140	20.56939	0.0935971	3.1626550	73	2	1999-2001	0.47	M-v	2	Williams	8429	1999 NE ₅₅
1999 NG ₅₅	13.0	0.15	20010401	89.78734	127.88901	256.72509	13.76886	0.1348498	2.6411316	69	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8429	1999 NG ₅₅
1999 NH ₅₅	14.3	0.15	20010401	192.42080	3.41025	250.57193	11.93537	0.1408931	2.6278036	43	2	1999-2000	0.48	M-v	4	Williams	7494	1999 NH ₅₅
1999 NS ₅₅	13.2	0.15	20010401	256.34913	351.59561	178.12666	17.65514	0.0442220	3.1902272	70	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7494	1999 NS ₅₅
1999 NU ₅₅	14.0	0.15	20010401	73.23684	150.06790	256.43289	10.77852	0.1835358	2.6945363	68	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8429	1999 NU ₅₅
1999 NW ₅₅	14.7	0.15	20010401	153.44278	40.93221	264.34323	11.78354	0.1355042	2.6324955	71	3	1993-2001	0.50	M-v	3	Williams	8074	1999 NW ₅₅
1999 NY ₅₅	13.8	0.15	20010401	359.60062	214.74966	255.75082	12.50918	0.1078848	2.6662750	79	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8429	1999 NY ₅₅
1999 NZ ₅₅	13.4	0.15	20010401	253.80899	309.46115	247.84573	12.28817	0.1213406	2.6711022	113	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8430	1999 NZ ₅₅
1999 NA ₅₆	14.2	0.15	20010401	90.94493	164.52704	229.52327	12.54072	0.1921146	2.6174746	60	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8074	1999 NA ₅₆
1999 NF ₅₆	14.4	0.15	20010401	112.86330	87.72916	272.08257	13.13078	0.1063796	2.6171167	93	4	1974-2001	0.55	M-v	2	Williams	8430	1999 NF ₅₆
1999 NS ₅₆	13.1	0.15	20010401	118.29288	118.52063	242.99170	13.77981	0.1324370	2.6129600	79	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8430	1999 NS ₅₆
1999 NS ₅₇	14.1	0.15	20010401	145.66557	132.03677	188.27216	7.85681	0.1626256	2.3143738	40	3	1978-2001	0.28	M-v	2	Williams	8074	1999 NS ₅₇
1999 NN ₅₉	15.1	0.15	20010401	114.64265	135.31631	209.43776	8.10174	0.2861107	2.7572201	45	3	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	37290	1999 NN ₅₉
1999 NP ₅₉	14.5	0.15	20010401	56.46783	142.58566	256.97341	12.10711	0.0956691	2.7644218	88	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8430	1999 NP ₅₉
1999 NR ₅₉	12.5	0.15	20010401	66.85930	83.43023	278.43192	20.44527	0.1061437	3.1846526	72	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8430	1999 NR ₅₉
1999 NW ₆₁	14.3	0.15	20010401	198.28400	69.01316	161.54553	13.91287	0.1668380	2.5997345	52	4	1991-2000	0.58	M-v	1	Williams	8430	1999 NW ₆₁
1999 NW ₆₃	14.9	0.15	20010401	167.89006	340.61513	347.84457	5.46195	0.2172756	2.2249073	64	4	1986-2001	0.67	M-v	2	Williams	8430	1999 NW ₆₃
1999 NC ₆₄	14.6	0.15	20010401	209.19320	206.48168	57.62349	7.20986	0.0932329	2.3703372	37	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8430	1999 NC ₆₄
1999 NG ₆₄	14.9	0.15	20010401	254.25891	20.96804	188.47527	12.00860	0.0887545	2.7540248	40	5	1991-2000	0.65	M-v	1	Williams	8430	1999 NG ₆₄
1999 NJ ₆₄	15.1	0.15	20010401	103.44220	236.51004	84.70155	1.79815	0.1158863	3.0276694	47	3	1998-2000	0.47	M-v	3	Williams	8430	1999 NJ ₆₄
1999 NV ₆₄	16.2	0.15	20010401	196.32311	311.38492	345.12159	2.19827	0.1899877	2.1793059	27	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	8430	1999 NV ₆₄
1999 NY ₆₄	15.5	0.15	20010401	187.32624	300.64114	358.83948	2.36296	0.1398764	2.2628197	52	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8430	1999 NY ₆₄
1999 NA ₆₅	15.2	0.15	20010401	58.99968	295.64667	125.07948	14.77368	0.1881188	2.6228730	72	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8074	1999 NA ₆₅
1999 OB	14.4	0.15	20010401	142.71569	189.55892	164.83546	4.41158	0.1370785	2.2820288	157	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8430	1999 OB
1999 OC	14.3	0.15	20010401	118.89966	195.00127	145.98454	11.43785	0.1240961	2.6401762	96	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8430	1999 OC
1999 OK	14.1	0.15	20010401	2.27686	315.39393	121.58217	17.79743	0.1120971	3.1409741	37	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8430	1999 OK
1999 OM	15.4	0.15	20010401	27.15183	149.46411	311.51328	10.52122	0.1052509	2.2743925	72	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8430	1999 OM
1999 OU	15.4	0.15	20010401	24.27389	267.19235	173.22734	5.05935	0.1390066	2.7668486	56	3	1997-2001	0.39	M-v	3	Williams	8430	1999 OU
1999 OO ₁	16.7	0.15	20010401	135.73962	7.28130	349.83337	1.50768	0.1479106	2.3023766	37	4	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	8430	1999 OO ₁
1999 OR ₁	14.8	0.15	20010401	37.96615	325.06355	115.63608	7.41133	0.0727859	2.3283391	45	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8430	1999 OR ₁
1999 OZ ₁	14.8	0.15	20010401	150.91334	79.89738	259.05697	12.95313	0.2428927	2.5594966	65	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	40353	1999 OZ ₁
1999 OE ₂	12.8	0.15	20010401	224.47455	348.11155	247.02649	15.33264	0.0550316	3.1889991	94	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8430	1999 OE ₂
1999 OS ₂	14.7	0.15	20010401	157.30468	55.98046	288.90397	12.10378	0.1997077	2.5543518	74	4	1954-2001	0.57	M-v	2	Williams	5587	1999 OS ₂
1999 OO ₃	15.1	0.15	20010401	138.43803	128.63439	232.76515	11.94019	0.2212889	2.5269053	75	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	2066	1999 OO ₃
1999 PA	16.3	0.15	20010401	143.64696	2.84455	8.38128	3.41678	0.1642701	2.1391223	30	5	1993-2001	0.70	M-v	2	Williams	35669	1999 PA
1999 PK	16.1	0.15	20010401	81.58750	326.41770	145.58147	23.98926	0.0649720	1.9191955	48	5	1978-2001	0.57	M-v	2	Williams	8075	1999 PK
1999 PV	13.5	0.15	20010401	310.98605	352.11572	158.53563	14.12863	0.1102649	2.5730140	161	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8430	1999 PV
1999 PB ₁	16.0	0.15	20010401	149.74208	209.35509	139.20974	3.92376	0.2308555	2.5620481	57	4	1991-2001	0.46	M-v	1	Williams	2067	1999 PB ₁
1999 PP ₁	14.2	0.15	20010401	56.93522	39.82355	9.41265	9.96000	0.1088948	3.0594342	82	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8430	1999 PP ₁
1999 PR ₁	15.0	0.15	20010401	129.19179	352.85273	10.99193	2.17845	0.0753090	2.4379741	125	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8430	1999 PR ₁

1999 PB ₂	15.1	0.15	20010401	152.08001	300.93686	21.35477	2.32710	0.0260469	2.6260754	62	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8430	1999 PB ₂
1999 PC ₂	16.3	0.15	20010401	243.01643	131.27194	136.04841	4.17696	0.1034299	2.1507709	70	3	1993-2001	0.61	M-v	4	Spahr	8430	1999 PC ₂
1999 PO ₃	15.5	0.15	20010401	104.12072	24.07662	341.99191	8.94976	0.2222405	2.7100074	81	3	1997-2001	0.70	M-v	3	Williams	2068	1999 PO ₃
1999 PP ₃	14.3	0.15	20010401	58.68033	228.00145	204.12951	5.03417	0.1972793	2.5509197	101	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8075	1999 PP ₃
1999 PD ₄	14.9	0.15	20010401	91.44433	261.99253	124.70957	5.82236	0.1001650	2.7675103	89	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8076	1999 PD ₄
1999 PP ₄	13.5	0.15	20010401	116.39305	296.93335	32.94272	6.55209	0.0819717	3.1933689	139	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8431	1999 PP ₄
1999 PB ₅	13.5	0.15	20010401	93.98201	352.64519	24.49034	11.46038	0.0804953	3.2311332	109	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8431	1999 PB ₅
1999 PK ₆	14.6	0.15	20010401	194.44748	156.52842	156.26797	6.54678	0.1955732	2.2775846	59	5	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	38801	1999 PK ₆
1999 PL ₆	14.9	0.15	20010401	350.44215	216.97649	274.01409	4.89912	0.0828402	2.2779370	67	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	8431	1999 PL ₆
1999 QH	15.1	0.15	20010401	192.58627	283.45239	23.04773	5.79818	0.1503363	2.2350856	93	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8431	1999 QH
1999 QO	13.9	0.15	20010401	21.50765	185.06544	237.67013	7.68537	0.0787916	2.9867847	102	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	8431	1999 QO
1999 QU	14.5	0.15	20010401	348.67705	304.73241	163.39998	11.71578	0.1472452	3.1906236	55	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8431	1999 QU
1999 QT ₁	14.8	0.15	20010401	59.47379	130.72546	316.08381	11.81418	0.1426921	2.6307862	131	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8076	1999 QT ₁
1999 QO ₂	15.9	0.15	20010401	98.52530	48.04262	324.55216	10.60097	0.2178356	2.7394221	61	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8076	1999 QO ₂
1999 QP ₂	13.9	0.15	20010401	3.00565	195.51088	307.74624	8.76944	0.1291952	2.3637032	111	3	1988-2001	0.47	M-v	2	Williams	8431	1999 QP ₂
1999 RB	13.4	0.15	20010401	56.51769	263.31612	159.47884	12.26486	0.1854484	2.8559624	114	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8431	1999 RB
1999 RF	14.6	0.15	20010401	112.17771	207.03739	174.46454	14.64090	0.1935766	2.6146645	98	4	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	8431	1999 RF
1999 RR	14.3	0.15	20010401	46.77734	334.30675	85.59859	7.00077	0.1767957	3.1339667	56	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8431	1999 RR
1999 RV	14.7	0.15	20010401	88.70002	194.68364	209.00290	4.91292	0.2963015	2.6059917	74	4	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	8431	1999 RV
1999 RA ₁	15.6	0.15	20010401	281.76947	270.23618	306.08501	5.85303	0.0717961	2.3429383	105	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8431	1999 RA ₁
1999 RJ ₁	12.9	0.15	20010401	346.76159	54.02692	45.16466	9.37464	0.0690288	3.1957565	66	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8431	1999 RJ ₁
1999 RZ ₁	15.3	0.15	20010401	133.97818	18.68240	5.25036	0.91852	0.1980389	2.4182871	107	4	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	38070	1999 RZ ₁
1999 RA ₂	15.8	0.15	20010401	189.51299	167.76780	170.38145	3.32866	0.1783514	2.1763274	102	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	37291	1999 RA ₂
1999 RM ₂	14.1	0.15	20010401	13.94554	163.33256	278.48790	9.18533	0.0829110	2.9816263	75	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8431	1999 RM ₂
1999 RN ₂	13.9	0.15	20010401	251.21798	325.43338	227.74858	8.52033	0.0155210	2.9946915	66	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	6242	1999 RN ₂
1999 RR ₂	12.3	0.15	20010401	38.84309	173.08257	259.46597	17.34278	0.1694041	3.1386001	107	2	1999-2001	0.42	M-v	2	Williams	8431	1999 RR ₂
1999 RC ₃	13.9	0.15	20010401	42.19626	71.45060	3.95131	10.85842	0.1443990	3.2158325	120	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8431	1999 RC ₃
1999 RJ ₃	14.8	0.15	20010401	58.85704	293.93297	135.85101	2.65047	0.0756030	3.0012574	83	3	1994-2001	0.43	M-v	2	Williams	8431	1999 RJ ₃
1999 RU ₃	14.3	0.15	20010401	283.25824	13.69883	195.94090	6.99879	0.0906552	2.1955116	73	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8077	1999 RU ₃
1999 RZ ₃	15.8	0.15	20010401	170.92860	120.71252	205.89253	2.80026	0.1596471	2.2483540	67	4	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	8431	1999 RZ ₃
1999 RH ₄	13.0	0.15	20010401	146.99488	348.63662	290.62693	8.58252	0.0556311	3.0685631	116	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8431	1999 RH ₄
1999 RY ₄	13.7	0.15	20010401	359.81640	116.07916	350.06800	26.42677	0.1567560	3.1515554	76	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Spahr	8077	1999 RY ₄
1999 RK ₇	15.3	0.15	20010401	188.76396	317.96755	16.12895	2.07476	0.2442835	2.1730594	135	7	1992-2001	0.55	M-v	1	Williams	2069	1999 RK ₇
1999 RX ₈	16.1	0.15	20010401	82.75296	73.61710	339.57744	2.37444	0.1628206	2.6202337	23	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	3421	1999 RX ₈
1999 RK ₉	15.6	0.15	20010401	146.31295	32.57307	352.37183	2.67217	0.1633760	2.1928463	98	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	38071	1999 RK ₉
1999 RA ₁₀	14.5	0.15	20010401	220.78679	70.39870	179.06263	0.66332	0.0800450	2.8445908	95	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8077	1999 RA ₁₀
1999 RE ₁₀	15.4	0.15	20010401	28.99868	344.48189	121.90333	6.55952	0.0700142	2.2742189	112	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8431	1999 RE ₁₀
1999 RS ₁₀	13.9	0.15	20010401	83.55790	245.32184	158.21530	14.72968	0.0664395	2.4443652	105	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8431	1999 RS ₁₀
1999 RU ₁₀	14.4	0.15	20010401	9.65889	201.91296	332.12915	20.58760	0.0574344	1.9221688	80	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8078	1999 RU ₁₀
1999 RY ₁₀	14.5	0.15	20010401	109.01339	77.48434	327.18093	6.43043	0.1786663	2.3078080	110	3	1994-2001	0.50	M-v	2	Williams	8431	1999 RY ₁₀
1999 RO ₁₁	15.6	0.15	20010401	116.10192	56.13874	340.59571	5.31968	0.1872424	2.3155855	59	5	1980-2001	0.56	M-v	2	Williams	40355	1999 RO ₁₁
1999 RP ₁₁	15.2	0.15	20010401	175.88904	92.20842	204.37494	0.70769	0.1737274	2.4296802	72	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	7495	1999 RP ₁₁
1999 RS ₁₁	14.7	0.15	20010401	347.93876	177.26835	321.00104	5.90424	0.0871399	2.4469020	90	3	1990-2001	0.72	M-v	3	Williams	8431	1999 RS ₁₁
1999 RA ₁₂	15.0	0.15	20010401	59.67687	76.79118	332.72891	23.81599	0.1230044	2.8052428	73	3	1992-2001	0.49	M-v	2	Williams	8078	1999 RA ₁₂
1999 RB ₁₂	14.7	0.15	20010401	78.64772	189.05768	177.61834	7.03712	0.1572189	3.2135299	64	4	1982-2001	0.67	M-v	1	Williams	8431	1999 RB ₁₂
1999 RH ₁₂	15.1	0.15	20010401	138.89903	16.73857	318.47119	4.03258	0.1968659	2.5960908	78	4	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	8431	1999 RH ₁₂
1999 RM ₁₂	15.3	0.15	20010401	1.61578	191.40193	314.57165	5.90314	0.0751934	2.2824622	90	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8431	1999 RM ₁₂
1999 RO ₁₂	13.6	0.15	20010401	356.22854	141.97582	310.78602	8.19028	0.0487707	3.1102947	50	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	8431	1999 RO ₁₂
1999 RT ₁₂	15.5	0.15	20010401	289.86463	306.81199	263.40198	3.81312	0.1007293	2.2424835	69	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	8078	1999 RT ₁₂
1999 RZ ₁₂	13.9	0.15	20010401	78.10954	198.34134	180.24072	9.38539	0.0875427	2.9775468	81	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8079	1999 RZ ₁₂
1999 RB ₁₃	15.3	0.15	20010401	175.18209	148.32323	164.42755	14.22949	0.1102725	2.4067374	79	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	7495	1999 RB ₁₃
1999 RH ₁₃	15.2	0.15	20010401	116.10741	178.89785	163.28421	2.10321	0.0919352	2.8580726	38	2	1999-2001	0.53	M-v	5	Spahr	8079	1999 RH ₁₃
1999 RL ₁₃	14.5	0.15	20010401	74.97812	101.11998	345.39315	2.16030	0.1933711	2.3437333	74	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8079	1999 RL ₁₃

1999 RS ₁₃	13.6	0.15	20010401	46.53766	304.28138	142.98326	13.16299	0.1495717	2.5816689	67	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8079	1999 RS ₁₃
1999 RB ₁₄	14.5	0.15	20010401	80.84900	24.91254	346.89521	15.70041	0.2271380	3.1631838	91	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8431	1999 RB ₁₄
1999 RO ₁₄	14.5	0.15	20010401	13.58751	300.11478	179.34378	4.54318	0.0235433	2.4363016	112	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8432	1999 RO ₁₄
1999 RQ ₁₄	15.8	0.15	20010401	142.57351	39.04039	327.23930	3.73487	0.1212673	2.3102197	72	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	40355	1999 RQ ₁₄
1999 RR ₁₄	13.6	0.15	20010401	29.73973	252.22746	179.71033	17.89092	0.1611447	3.1665436	63	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8079	1999 RR ₁₄
1999 RS ₁₅	16.0	0.15	20010401	154.30257	4.76696	5.49103	1.15117	0.1383777	2.1929688	83	4	1983-2001	0.50	M-v	2	Williams	40355	1999 RS ₁₅
1999 RX ₁₅	15.1	0.15	20010401	77.70985	241.92076	163.76135	4.36083	0.1940335	2.7997554	42	4	1990-2001	0.61	M-v	1	Williams	6875	1999 RX ₁₅
1999 RY ₁₅	15.6	0.15	20010401	83.03300	206.81035	223.27622	2.03594	0.1615068	2.4205303	38	3	1971-2001	0.57	M-v	3	Williams	36823	1999 RY ₁₅
1999 RM ₁₆	15.5	0.15	20010401	300.84176	38.17159	166.61483	2.47578	0.0978350	2.2448878	76	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	8432	1999 RM ₁₆
1999 RK ₁₇	16.2	0.15	20010401	103.79254	165.61443	244.07996	2.69056	0.0482918	2.3037672	53	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	36910	1999 RK ₁₇
1999 RL ₁₇	15.0	0.15	20010401	53.67084	181.98031	256.15073	2.87382	0.1288939	2.6701696	52	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	8081	1999 RL ₁₇
1999 RQ ₁₇	16.6	0.15	20010401	252.52678	322.77846	295.60886	2.11855	0.1130183	2.1657126	55	3	1983-2001	0.62	M-v	4	Spahr	282	1999 RQ ₁₇
1999 RT ₁₇	15.1	0.15	20010401	334.92961	347.11001	183.78609	4.88601	0.0877492	2.3222973	107	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8432	1999 RT ₁₇
1999 RW ₁₇	16.6	0.15	20010401	216.52649	347.77449	311.25878	2.16794	0.1060451	2.1630381	67	3	1996-2001	0.65	M-v	4	Williams	36552	1999 RW ₁₇
1999 RY ₁₇	15.1	0.15	20010401	120.03802	63.68126	311.49288	2.36762	0.2315117	2.5641998	112	5	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	40355	1999 RY ₁₇
1999 RA ₁₈	13.9	0.15	20010401	245.25126	212.09062	344.43041	14.95746	0.0433764	3.2432863	55	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8081	1999 RA ₁₈
1999 RF ₁₈	16.2	0.15	20010401	112.99999	40.86847	322.90001	1.12982	0.0998068	2.7092685	51	4	1993-2001	0.53	M-v	4	Williams	8432	1999 RF ₁₈
1999 RJ ₁₈	15.8	0.15	20010401	129.37952	260.49671	114.07488	3.36079	0.2055851	2.4442791	66	4	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	37292	1999 RJ ₁₈
1999 RN ₁₈	15.2	0.15	20010401	157.40273	154.42503	194.71013	6.21348	0.1574959	2.3394256	105	4	1992-2001	0.68	M-v	2	Williams	40355	1999 RN ₁₈
1999 RR ₁₈	14.5	0.15	20010401	203.48687	115.43822	185.63937	4.91316	0.1694764	2.2315988	131	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	8432	1999 RR ₁₈
1999 RX ₁₈	16.8	0.15	20010401	198.75151	283.36836	7.16599	2.12328	0.2036155	2.3252978	39	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	40355	1999 RX ₁₈
1999 RY ₁₈	16.1	0.15	20010401	232.67133	333.31214	349.66973	19.46996	0.0847305	1.9220431	98	3	1991-2001	0.38	M-v	2	Williams	40355	1999 RY ₁₈
1999 RZ ₁₈	13.9	0.15	20010401	135.02148	128.68841	173.05160	9.19732	0.0865686	3.1148620	47	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	8081	1999 RZ ₁₈
1999 RH ₁₉	15.1	0.15	20010401	93.28471	41.32392	342.81269	12.05134	0.1489020	2.7885682	74	3	1992-2001	0.48	M-v	2	Williams	8432	1999 RH ₁₉
1999 RK ₁₉	14.5	0.15	20010401	64.32316	72.27296	328.74036	9.28378	0.1421423	3.0645263	67	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8082	1999 RK ₁₉
1999 RM ₁₉	15.2	0.15	19990830	351.73576	193.37647	158.26711	5.36061	0.1840885	2.9963979	15	1	6 days	0.49		E	Spahr	36392	1999 RM ₁₉
1999 RS ₁₉	14.4	0.15	20010401	116.52102	173.89328	166.75488	10.14354	0.1312744	2.9830015	68	4	1997-2001	0.66	M-v	1	Williams	8432	1999 RS ₁₉
1999 RT ₁₉	12.6	0.15	20010401	12.10827	99.20682	350.26567	18.23531	0.1003001	3.1844456	121	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8432	1999 RT ₁₉
1999 RB ₂₀	15.0	0.15	20010401	77.76027	87.89880	295.79635	4.05142	0.1649460	3.1790979	60	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Spahr	8082	1999 RB ₂₀
1999 RC ₂₀	14.5	0.15	20010401	37.21967	218.22352	211.21293	5.27581	0.1265612	3.1946666	73	4	1993-2001	0.51	M-v	1	Williams	8432	1999 RC ₂₀
1999 RJ ₂₀	13.9	0.15	20010401	5.85935	127.93510	339.68307	10.05316	0.0658705	2.9778148	74	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8432	1999 RJ ₂₀
1999 RP ₂₀	14.9	0.15	20010401	57.42049	65.02336	346.69086	16.70633	0.1633338	3.1969315	61	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8432	1999 RP ₂₀
1999 RV ₂₀	15.2	0.15	20010401	77.61901	178.40697	229.71996	3.06307	0.0956549	2.7785154	75	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8432	1999 RV ₂₀
1999 RL ₂₁	16.1	0.15	20010401	161.02378	209.77928	132.85049	3.00673	0.2271201	2.3597048	69	4	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	37292	1999 RL ₂₁
1999 RY ₂₁	14.7	0.15	20010401	25.51925	109.04013	8.87714	10.55551	0.1091011	2.5762053	112	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8432	1999 RY ₂₁
1999 RT ₂₂	14.1	0.15	20010401	105.34035	152.87234	198.78546	8.80731	0.0928198	3.1668389	56	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8432	1999 RT ₂₂
1999 RC ₂₃	15.2	0.15	20010401	140.92264	180.25183	168.52452	5.58227	0.1128016	2.5889656	78	6	1991-2001	0.74	M-v	1	Williams	3422	1999 RC ₂₃
1999 RF ₂₃	15.7	0.15	20010401	164.76709	171.21558	155.67530	3.33650	0.1979733	2.4560787	89	4	1976-2001	0.68	M-v	1	Williams	8432	1999 RF ₂₃
1999 RH ₂₃	13.9	0.15	20010401	100.26023	336.35628	38.32113	2.47036	0.0869023	2.8860031	107	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	8432	1999 RH ₂₃
1999 RB ₂₄	14.6	0.15	20010401	158.25562	322.62742	25.24741	6.38218	0.1655593	2.3726726	139	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	38072	1999 RB ₂₄
1999 RP ₂₄	16.4	0.15	20010401	188.24990	215.13997	110.06199	0.40764	0.1353067	2.2710760	59	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	4511	1999 RP ₂₄
1999 RQ ₂₄	14.8	0.15	20010401	34.60069	77.82610	6.58631	9.79576	0.0798957	2.9655679	62	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8432	1999 RQ ₂₄
1999 RR ₂₄	14.2	0.15	20010401	255.60659	283.84446	317.68290	6.50169	0.0803034	2.4426140	81	3	1991-2001	0.58	M-v	2	Spahr	8432	1999 RR ₂₄
1999 RN ₂₅	15.8	0.15	20010401	196.42421	324.01357	8.02516	6.86509	0.1100606	2.1722559	88	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	40356	1999 RN ₂₅
1999 RO ₂₅	15.9	0.15	20010401	83.74560	201.53428	255.59660	1.70583	0.0777610	2.1980466	60	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	2072	1999 RO ₂₅
1999 RX ₂₅	15.6	0.15	20010401	194.65919	318.95719	12.99551	4.59574	0.1822223	2.1566217	128	5	1980-2001	0.65	M-v	2	Williams	40356	1999 RX ₂₅
1999 RD ₂₆	15.7	0.15	20010401	69.15831	328.16487	129.85702	3.24513	0.1567166	2.4319834	45	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	2072	1999 RD ₂₆
1999 RE ₂₆	13.8	0.15	20010401	269.13655	207.57352	6.77099	32.57425	0.2154568	2.5704971	75	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Spahr	6877	1999 RE ₂₆
1999 RJ ₂₆	15.6	0.15	20010401	197.02755	170.03261	134.80181	4.52750	0.1754082	2.3266141	47	4	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	3423	1999 RJ ₂₆
1999 RM ₂₆	14.0	0.15	20010401	288.95797	59.85868	138.30179	4.83259	0.0325561	2.7237973	34	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	8083	1999 RM ₂₆
1999 RY ₂₆	15.6	0.15	20010401	129.80866	350.16485	43.24354	2.43978	0.0499066	2.3106280	59	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	284	1999 RY ₂₆
1999 RB ₂₇	15.9	0.15	20010401	118.35039	214.56572	163.27571	4.28928	0.2041473	2.6218958	43	3	1993-2001	0.67	M-v	3	Williams	2073	1999 RB ₂₇
1999 RL ₂₇	12.7	0.15	20010401	210.45982	262.16923	32.46276	13.37552	0.1721898	2.5968407	149	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8432	1999 RL ₂₇

1999 RP ₂₇	15.8	0.15	20010401	186.59580	189.38289	141.54374	1.11828	0.1782846	2.1972491	82	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	2073	1999 RP ₂₇
1999 RV ₂₇	14.0	0.15	20010401	79.84947	218.61935	172.79733	5.34476	0.2218109	3.0874619	101	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8083	1999 RV ₂₇
1999 RW ₂₇	12.6	0.15	20010401	112.12480	41.80738	21.69954	14.05989	0.2854239	2.6072164	96	6	1953-2001	0.50	M-v	1	Williams	4945	1999 RW ₂₇
1999 RP ₂₉	15.7	0.15	20010401	5.57067	221.92429	318.39911	18.11584	0.0527639	1.9344698	63	4	1982-2001	0.53	M-v	2	Williams	8432	1999 RP ₂₉
1999 RW ₂₉	14.6	0.15	20010401	141.48940	2.37178	322.24397	16.08029	0.2993507	2.6726069	81	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8432	1999 RW ₂₉
1999 RX ₂₉	14.8	0.15	20010401	305.96584	217.11075	335.08886	25.84976	0.1995215	2.3476215	39	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Spahr	8084	1999 RX ₂₉
1999 RZ ₃₀	15.0	0.15	20010401	341.53185	254.40480	333.40204	17.93668	0.0596710	1.9236739	90	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8432	1999 RZ ₃₀
1999 RM ₃₁	14.7	0.15	20010401	121.90515	1.76783	6.72768	14.59524	0.1011097	2.7068249	119	4	1990-2001	0.55	M-v	2	Williams	6879	1999 RM ₃₁
1999 RR ₃₁	15.4	0.15	20010401	191.59633	305.94601	22.99475	5.35557	0.2038061	2.2444368	110	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Spahr	38073	1999 RR ₃₁
1999 RL ₃₂	14.9	0.15	20010401	99.39441	24.56001	341.59502	1.85799	0.1868058	3.0665639	65	3	1978-2001	0.62	M-v	4	Spahr	1449	1999 RL ₃₂
1999 RO ₃₂	13.6	0.15	20010401	44.57606	88.66064	358.66243	12.95099	0.2905845	3.1233387	118	3	1988-2001	0.45	M-v	1	Williams	8432	1999 RO ₃₂
1999 RV ₃₂	15.0	0.15	20010401	17.00167	97.18077	8.80124	4.90179	0.0730802	2.7491552	58	6	1954-2001	0.83	M-v	1	Williams	8432	1999 RV ₃₂
1999 RX ₃₂	12.9	0.15	20010401	28.25587	307.47814	124.50248	3.26181	0.0675204	2.9256469	134	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8432	1999 RX ₃₂
1999 RA ₃₃	15.4	0.15	20010401	147.99771	337.63805	29.32490	1.17908	0.1333019	2.4175359	121	4	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	2074	1999 RA ₃₃
1999 RC ₃₃	13.5	0.15	20010401	239.47895	70.80697	153.32176	11.21896	0.1387007	2.6145661	105	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8432	1999 RC ₃₃
1999 RQ ₃₃	14.9	0.15	20010401	60.98668	283.42669	161.43179	8.02869	0.2208419	2.6908354	78	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8084	1999 RQ ₃₃
1999 RS ₃₃	14.9	0.15	20010401	176.38426	282.39042	41.57827	4.92124	0.2016350	2.2543111	65	5	1989-2001	0.59	M-v	2	Williams	8433	1999 RS ₃₃
1999 RF ₃₄	14.4	0.15	20010401	57.36431	272.19241	147.96591	0.53612	0.1895309	3.1346138	114	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8433	1999 RF ₃₄
1999 RK ₃₄	15.2	0.15	20010401	153.17464	170.18019	185.24212	7.08995	0.1318560	2.4150899	95	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	40358	1999 RK ₃₄
1999 RS ₃₄	14.7	0.15	20010401	327.95525	136.54748	33.69746	12.88060	0.0628840	2.8095971	79	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8433	1999 RS ₃₄
1999 RT ₃₄	16.2	0.15	20010401	222.82400	199.01054	84.16429	3.43128	0.2084496	2.3269897	30	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Spahr	40358	1999 RT ₃₄
1999 RU ₃₄	14.6	0.15	20010401	88.55239	201.02426	193.01762	9.90690	0.1032443	3.0324586	81	3	1992-2001	0.56	M-v	2	Spahr	8084	1999 RU ₃₄
1999 RX ₃₄	15.2	0.15	20010401	230.40604	233.46752	82.32914	2.01537	0.1828630	2.1300695	115	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	40358	1999 RX ₃₄
1999 RK ₃₅	14.6	0.15	20010401	342.35924	215.06209	296.17052	11.88244	0.1080187	2.7364373	43	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8085	1999 RK ₃₅
1999 RN ₃₅	15.8	0.15	20010401	149.36425	186.62022	182.51774	6.46555	0.1318678	2.3008019	83	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	37294	1999 RN ₃₅
1999 RR ₃₅	14.1	0.15	20010401	259.84662	202.40851	21.84744	3.99996	0.0209256	2.7390183	100	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	8433	1999 RR ₃₅
1999 RT ₃₅	15.5	0.15	20010401	174.58891	325.28349	6.77107	8.21636	0.1394406	2.3674612	85	4	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	40358	1999 RT ₃₅
1999 RU ₃₅	15.6	0.15	20010401	174.77400	319.20552	339.75811	6.43972	0.2326469	2.5660366	45	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Marsden	4512	1999 RU ₃₅
1999 RM ₃₆	13.6	0.15	20010401	141.42324	183.05362	166.67200	18.09598	0.2094955	2.5980861	46	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8433	1999 RM ₃₆
1999 RN ₃₆	13.3	0.15	20010401	148.73208	152.66241	217.14205	12.85090	0.1881150	2.5710399	110	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40358	1999 RN ₃₆
1999 RY ₃₆	16.0	0.15	20010401	105.23635	170.63525	216.73646	1.33277	0.1449941	2.7875324	56	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Williams	2651	1999 RY ₃₆
1999 RT ₃₇	15.3	0.15	20010401	176.60394	319.05406	4.71245	6.75344	0.1276326	2.4144728	76	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8433	1999 RT ₃₇
1999 RW ₃₇	14.6	0.15	20010401	94.06713	223.55022	189.06676	12.56499	0.1584606	2.6857979	89	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8433	1999 RW ₃₇
1999 RD ₃₈	14.6	0.15	20010401	101.10892	217.47535	185.93085	14.24519	0.0951714	2.6400228	72	4	1993-2001	0.60	M-v	3	Williams	8433	1999 RD ₃₈
1999 RN ₃₈	14.6	0.15	20010401	174.52279	222.45807	123.01203	1.52685	0.1366442	2.3047407	133	4	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	2651	1999 RN ₃₈
1999 RP ₃₈	15.7	0.15	20010401	159.45461	118.35993	239.30829	4.66816	0.1608059	2.3326211	103	4	1994-2001	0.48	M-v	2	Spahr	40359	1999 RP ₃₈
1999 RV ₃₈	16.1	0.15	20010401	164.65212	292.85753	37.74897	6.83966	0.1455297	2.3591239	44	4	1992-2001	0.80	M-v	2	Williams	5592	1999 RV ₃₈
1999 RW ₃₈	16.0	0.15	20010401	227.01955	178.99782	98.68076	6.58598	0.0715473	2.2374197	41	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8433	1999 RW ₃₈
1999 RX ₃₈	15.5	0.15	20010401	177.45776	275.21082	44.79562	7.09425	0.1281943	2.3218995	64	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8433	1999 RX ₃₈
1999 RZ ₃₈	14.7	0.15	20010401	76.62135	344.55087	91.35741	6.98880	0.2558993	2.5424013	58	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	8433	1999 RZ ₃₈
1999 RO ₃₉	15.7	0.15	20010401	163.26520	336.90817	25.37966	6.69772	0.1712896	2.2265831	101	4	1989-2001	0.69	M-v	2	Williams	38074	1999 RO ₃₉
1999 RT ₃₉	13.9	0.15	20010401	157.42731	38.35484	242.66962	9.32070	0.0607285	3.0104877	91	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	8433	1999 RT ₃₉
1999 RC ₄₀	14.5	0.15	20010401	71.51634	39.24220	17.51590	16.88220	0.1340090	3.2070025	74	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	8085	1999 RC ₄₀
1999 RV ₄₀	14.2	0.15	20010401	289.29568	209.30755	357.21848	23.79517	0.2015911	2.3755861	84	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Spahr	8085	1999 RV ₄₀
1999 RW ₄₁	13.8	0.15	20010401	118.46788	325.01277	20.13206	2.12812	0.0709198	2.8396357	157	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8433	1999 RW ₄₁
1999 RN ₄₂	13.8	0.15	20010401	166.64558	244.31547	63.60855	10.69866	0.1085971	3.0180238	64	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	8086	1999 RN ₄₂
1999 RO ₄₂	15.9	0.15	20010401	218.63563	197.22015	113.90833	5.48907	0.2282961	2.1339694	54	4	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	5592	1999 RO ₄₂
1999 RQ ₄₂	13.4	0.15	20010401	88.20440	265.96441	173.19288	12.78435	0.1584067	2.5879067	84	3	1978-2001	0.56	M-v	2	Williams	8086	1999 RQ ₄₂
1999 RR ₄₂	13.3	0.15	20010401	109.76993	211.09664	163.49578	10.05989	0.1089225	3.0581943	90	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	8433	1999 RR ₄₂
1999 RV ₄₂	15.3	0.15	20010401	247.82246	227.19918	28.65124	4.59720	0.1274324	2.2592287	62	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8433	1999 RV ₄₂
1999 RW ₄₂	12.0	0.15	20010401	29.72925	260.98515	136.53830	8.16886	0.2212266	3.9858792	110	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	8433	1999 RW ₄₂
1999 RZ ₄₂	14.3	0.15	20010401	115.82404	317.92931	52.26749	16.42533	0.2187531	2.5754428	55	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8433	1999 RZ ₄₂
1999 RH ₄₃	15.5	0.15	20010401	182.27582	312.96555	358.18859	5.93143	0.1380831	2.3560719	76	4	1991-2001	0.74	M-v	2	Williams	8433	1999 RH ₄₃

1999 RL ₄₃	14.7	0.15	20010401	41.06463	203.15572	234.97552	8.34827	0.0598512	2.9772977	67	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8086	1999 RL ₄₃
1999 RM ₄₃	14.8	0.15	20010401	267.34510	27.90135	198.02191	3.49191	0.2064478	2.5930512	67	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8433	1999 RM ₄₃
1999 RO ₄₃	16.0	0.15	20010401	233.96336	288.86573	328.31285	4.11167	0.1062688	2.2408204	79	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8433	1999 RO ₄₃
1999 RV ₄₃	15.0	0.15	20010401	146.08420	194.14250	169.45335	9.66933	0.1398640	2.5637525	44	4	1997-2001	0.83	M-v	2	Williams	5593	1999 RV ₄₃
1999 RC ₄₄	13.2	0.15	20010401	145.43064	327.75497	45.23354	11.89609	0.1684898	2.6228997	117	3	1986-2001	0.54	M-v	2	Williams	8433	1999 RC ₄₄
1999 RD ₄₄	14.6	0.15	20010401	277.28525	223.36612	358.43586	14.82306	0.0332703	2.5860400	102	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8433	1999 RD ₄₄
1999 RE ₄₄	15.4	0.15	20010401	142.18893	30.97461	303.13505	2.45373	0.1823875	2.7767834	78	3	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	8433	1999 RE ₄₄
1999 RY ₄₄	15.1	0.15	20010401	202.10433	333.47938	326.61201	6.37136	0.1266758	2.3415229	90	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8433	1999 RY ₄₄
1999 RQ ₄₅	15.6	0.15	20010401	155.57726	179.92620	177.04526	6.71161	0.1395785	2.3221816	83	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	3919	1999 RQ ₄₅
1999 RD ₄₆	16.3	0.15	20010401	131.91209	20.82951	352.33605	4.33982	0.1518486	2.1996987	27	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	2076	1999 RD ₄₆
1999 RE ₄₆	14.8	0.15	20010401	133.98032	8.83281	344.19269	6.92621	0.1537204	2.3244150	80	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8433	1999 RE ₄₆
1999 RP ₄₆	13.2	0.15	20010401	19.46491	125.33246	291.77163	9.58225	0.1097072	2.9976517	81	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8433	1999 RP ₄₆
1999 RD ₄₇	13.7	0.15	20010401	280.93383	41.57621	132.74395	22.44021	0.0222720	2.5851102	82	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8433	1999 RD ₄₇
1999 RH ₄₇	13.4	0.15	20010401	66.52410	225.67583	135.69637	12.92384	0.1119000	3.1722633	80	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8434	1999 RH ₄₇
1999 RM ₄₇	14.5	0.15	20010401	112.97647	171.11114	200.56391	3.41065	0.1219493	2.4079321	57	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8434	1999 RM ₄₇
1999 RN ₄₇	14.7	0.15	20010401	109.93329	144.45827	233.47092	3.56480	0.2145328	2.4743398	71	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8434	1999 RN ₄₇
1999 RT ₄₇	14.3	0.15	20010401	79.76270	1.90578	338.65010	6.81938	0.0522645	3.2133615	57	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	7497	1999 RT ₄₇
1999 RU ₄₇	14.0	0.15	20010401	151.66716	292.60696	330.29189	12.53581	0.0549035	3.1627795	82	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8434	1999 RU ₄₇
1999 RX ₄₇	14.0	0.15	20010401	79.97451	60.02376	336.51883	14.47181	0.2200108	2.6546639	84	3	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	8434	1999 RX ₄₇
1999 RC ₄₈	15.5	0.15	20010401	159.13730	6.31361	338.54625	7.09158	0.1394602	2.2040469	67	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8434	1999 RC ₄₈
1999 RF ₄₈	13.8	0.15	20010401	293.93925	343.61128	150.49983	11.53194	0.0309433	3.0291376	88	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8434	1999 RF ₄₈
1999 RV ₄₈	15.7	0.15	20010401	168.71130	80.35962	252.36059	1.71268	0.1292198	2.1976381	62	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8087	1999 RV ₄₈
1999 RX ₄₈	14.0	0.15	20010401	64.03937	235.65419	132.33353	18.77819	0.1629669	3.2113349	38	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	8434	1999 RX ₄₈
1999 RD ₄₉	13.1	0.15	20010401	24.99903	77.85703	331.73755	8.25933	0.0783708	3.0938731	98	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8434	1999 RD ₄₉
1999 RP ₄₉	14.5	0.15	20010401	81.63357	17.73469	353.50995	3.91623	0.3104290	3.0643348	55	4	1983-2001	0.52	M-v	1	Williams	8434	1999 RP ₄₉
1999 RU ₄₉	15.5	0.15	20010401	147.14779	169.52486	165.66402	2.46758	0.2250911	2.4083071	78	4	1973-2001	0.98	M-v	2	Williams	8434	1999 RU ₄₉
1999 RV ₄₉	14.7	0.15	20010401	32.11193	118.32965	319.69673	12.54923	0.1523337	2.6690041	57	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8087	1999 RV ₄₉
1999 RA ₅₁	14.2	0.15	20010401	39.35682	109.42242	336.72238	5.92994	0.0935531	2.4365646	66	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8434	1999 RA ₅₁
1999 RG ₅₁	15.1	0.15	20010401	91.75417	244.17923	148.86781	3.16120	0.0921822	2.4484740	52	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8087	1999 RG ₅₁
1999 RB ₅₂	13.6	0.15	20010401	15.08262	318.89787	115.72893	3.02347	0.1759916	3.0899011	82	3	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	8434	1999 RB ₅₂
1999 RH ₅₂	14.9	0.15	20010401	124.92559	290.79254	79.21379	3.36700	0.1909571	2.3973590	70	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8434	1999 RH ₅₂
1999 RP ₅₂	14.1	0.15	20010401	106.88052	13.28101	347.80088	12.96115	0.1781124	2.6777140	60	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8434	1999 RP ₅₂
1999 RV ₅₂	13.6	0.15	20010401	80.83178	332.98010	32.87337	2.03265	0.1778770	3.0291049	56	3	1989-2001	0.63	M-v	2	Williams	8434	1999 RV ₅₂
1999 RF ₅₃	14.2	0.15	20010401	29.17307	245.83865	172.79744	9.42894	0.0708265	2.9623468	57	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Spahr	8434	1999 RF ₅₃
1999 RH ₅₃	14.6	0.15	20010401	91.11646	227.50118	176.51411	6.58555	0.1406923	2.4322089	69	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8434	1999 RH ₅₃
1999 RK ₅₃	15.7	0.15	20010401	92.74840	224.72748	183.39819	6.92074	0.1047858	2.3457482	74	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8434	1999 RK ₅₃
1999 RE ₅₅	15.9	0.15	20010401	173.56540	26.71830	264.08508	3.16865	0.1048836	2.5596942	58	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	8434	1999 RE ₅₅
1999 RP ₅₅	14.4	0.15	20010401	47.57281	331.74607	132.39030	5.27051	0.1334571	2.2495745	81	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8434	1999 RP ₅₅
1999 RY ₅₅	13.2	0.15	20010401	27.47723	59.07582	355.74019	10.56545	0.0987025	3.1286409	99	3	1994-2001	0.47	M-v	2	Williams	8434	1999 RY ₅₅
1999 RQ ₅₇	13.3	0.15	20010401	163.73220	310.86923	345.96975	14.94039	0.1142394	2.6026279	97	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8434	1999 RQ ₅₇
1999 RK ₅₈	13.6	0.15	20010401	23.88820	123.02042	324.38935	7.21995	0.1332468	2.7936495	85	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8434	1999 RK ₅₈
1999 RL ₅₉	16.0	0.15	20010401	206.74419	146.70838	151.04677	6.20145	0.0618735	2.2118813	38	4	1996-2001	0.72	M-v	2	Williams	2651	1999 RL ₅₉
1999 RJ ₆₀	15.4	0.15	20010401	92.75949	258.72256	130.13642	1.03399	0.1881668	2.5901602	60	3	1995-2001	0.63	M-v	3	Williams	8434	1999 RJ ₆₀
1999 RQ ₆₀	15.3	0.15	20010401	97.22113	134.93173	243.89703	2.64813	0.0551905	2.5333564	81	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8434	1999 RQ ₆₀
1999 RK ₆₁	14.5	0.15	20010401	322.05014	6.78871	143.67833	8.74745	0.1265008	2.5558783	69	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8434	1999 RK ₆₁
1999 RL ₆₁	14.9	0.15	20010401	121.52665	198.45852	103.04563	2.25702	0.1208989	3.2417079	49	4	1992-2001	0.72	M-v	1	Williams	7497	1999 RL ₆₁
1999 RK ₆₂	14.3	0.15	20010401	84.80625	246.48517	117.01259	6.28671	0.1063058	3.0313419	53	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8434	1999 RK ₆₂
1999 RA ₆₃	15.4	0.15	20010401	183.01790	44.77488	257.59644	2.36591	0.1975364	2.3391911	92	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	8434	1999 RA ₆₃
1999 RJ ₆₄	15.4	0.15	20010401	141.20710	222.17748	134.69635	7.29161	0.1413799	2.3681309	36	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8435	1999 RJ ₆₄
1999 RO ₆₄	15.1	0.15	20010401	141.52317	7.98146	1.71842	8.15111	0.1544638	2.2753370	43	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	1097	1999 RO ₆₄
1999 RQ ₆₄	14.5	0.15	20010401	96.77556	344.67718	23.30499	5.49886	0.0801155	2.7629779	45	3	1990-2001	0.58	M-v	3	Williams	8435	1999 RQ ₆₄
1999 RK ₆₆	15.9	0.15	20010401	118.53152	226.25136	135.57625	4.47105	0.1157753	2.5850741	34	3	1994-2001	0.59	M-v	4	Williams	8088	1999 RK ₆₆
1999 RP ₆₆	14.7	0.15	20010401	76.96118	307.72354	81.99461	3.17427	0.1618847	2.9004459	52	3	1994-2001	0.56	M-v	4	Williams	8435	1999 RP ₆₆

1999 RV ₆₆	15.1	0.15	20010401	60.92567	290.35860	111.89620	5.32210	0.1874005	3.0678213	47	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8088	1999 RV ₆₆
1999 RL ₆₇	15.2	0.15	20010401	23.59870	241.89513	237.69056	1.78709	0.1374255	2.4338392	81	4	1994-2001	0.65	M-v	2	Williams	8089	1999 RL ₆₇
1999 RS ₆₇	15.9	0.15	20010401	177.45988	11.68807	300.43181	5.96107	0.1113334	2.3959364	38	2	1999-2001	0.50	M-v	5	Williams	8089	1999 RS ₆₇
1999 RY ₆₇	15.3	0.15	20010401	357.33631	147.03555	329.86213	8.77120	0.0576770	2.7198280	57	3	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	8089	1999 RY ₆₇
1999 RO ₆₉	15.7	0.15	20010401	148.39844	195.35146	154.61742	8.10537	0.1245480	2.3836136	43	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	39310	1999 RO ₆₉
1999 RS ₆₉	15.4	0.15	20010401	1.61503	15.08307	129.70334	2.97209	0.1074528	2.3352855	89	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8435	1999 RS ₆₉
1999 RA ₇₁	15.9	0.15	20010401	117.34617	54.35721	323.71614	0.75260	0.1780571	2.5297567	66	3	1995-2001	0.48	M-v	3	Williams	40360	1999 RA ₇₁
1999 RD ₇₁	15.1	0.15	20010401	214.60987	260.79892	5.56178	2.82318	0.0522177	2.5161617	37	3	1998-2001	0.80	M-v	4	Spahr	8089	1999 RD ₇₁
1999 RG ₇₁	13.3	0.15	20010401	4.39329	101.98806	353.36153	9.21900	0.0522263	2.9878377	107	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8435	1999 RG ₇₁
1999 RJ ₇₁	14.9	0.15	20010401	71.27645	270.41476	122.86560	2.73909	0.1909708	3.0777065	60	4	1978-2001	0.47	M-v	1	Williams	8435	1999 RJ ₇₁
1999 RN ₇₁	14.8	0.15	20010401	44.77549	314.46942	152.68743	8.09098	0.0517113	2.2945245	94	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8435	1999 RN ₇₁
1999 RF ₇₂	15.0	0.15	20010401	134.79353	238.29950	134.77206	5.78633	0.1794575	2.3734972	71	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	2078	1999 RF ₇₂
1999 RG ₇₂	15.4	0.15	20010401	98.59166	259.89643	127.17799	4.43291	0.0666541	2.5812229	82	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	8089	1999 RG ₇₂
1999 RN ₇₃	14.5	0.15	20010401	239.63948	270.58029	304.17340	6.98667	0.0420044	3.0042140	58	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8435	1999 RN ₇₃
1999 RO ₇₃	14.8	0.15	20010401	66.00706	249.33286	188.48605	12.37446	0.1494002	2.5515394	64	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8435	1999 RO ₇₃
1999 RG ₇₄	14.0	0.15	20010401	94.04022	307.53465	57.33357	2.64425	0.0804001	2.9830339	75	3	1992-2001	0.61	M-v	3	Williams	8090	1999 RG ₇₄
1999 RR ₇₄	14.9	0.15	20010401	95.74479	288.99930	127.44204	5.39293	0.1506329	2.4048426	96	3	1997-2001	0.62	M-v	2	Williams	8435	1999 RR ₇₄
1999 RR ₇₅	15.2	0.15	20010401	68.71098	208.52158	248.60353	4.65487	0.0644043	2.2254921	73	4	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	8435	1999 RR ₇₅
1999 RD ₇₆	14.8	0.15	20010401	108.85938	179.29447	186.70866	5.68582	0.0669256	2.7624927	58	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	8435	1999 RD ₇₆
1999 RL ₇₆	15.3	0.15	20010401	340.43112	356.67075	175.32021	5.44463	0.0952120	2.2788889	84	4	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	8435	1999 RL ₇₆
1999 RA ₇₇	14.1	0.15	20010401	32.14051	308.80683	106.76916	4.83677	0.2668297	3.9378344	75	3	1995-2001	0.46	M-v	2	Williams	8435	1999 RA ₇₇
1999 RC ₈₁	15.4	0.15	20010401	33.83459	102.01632	10.18283	8.85709	0.0940015	2.4536473	35	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8090	1999 RC ₈₁
1999 RE ₈₁	15.7	0.15	20010401	120.30208	222.20899	149.77140	5.93079	0.1673149	2.5802876	45	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	40361	1999 RE ₈₁
1999 RK ₈₁	15.5	0.15	20010401	116.33780	205.18090	171.96814	2.95582	0.0739766	2.5280720	36	4	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	8435	1999 RK ₈₁
1999 RU ₈₁	14.5	0.15	20010401	89.23773	213.53550	186.95224	7.96824	0.2276258	2.7855599	54	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	40361	1999 RU ₈₁
1999 RW ₈₁	15.5	0.15	20010401	26.38286	167.94089	319.63076	5.71078	0.1199354	2.3952207	42	3	1977-2001	0.54	M-v	3	Williams	7498	1999 RW ₈₁
1999 RS ₈₂	15.7	0.15	20010401	59.31716	258.39915	201.62944	6.26243	0.0589104	2.3078757	35	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	1097	1999 RS ₈₂
1999 RT ₈₂	15.3	0.15	20010401	143.01971	60.11373	282.36467	2.87112	0.1099019	2.5842458	54	3	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	8091	1999 RT ₈₂
1999 RA ₈₃	15.6	0.15	20010401	173.44528	350.83692	325.74147	1.68154	0.1959497	2.4083807	85	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8435	1999 RA ₈₃
1999 RH ₈₃	15.8	0.15	20010401	97.97242	246.55934	162.53688	13.07844	0.2002208	2.5481605	51	4	1995-2001	0.48	M-v	2	Williams	6884	1999 RH ₈₃
1999 RT ₈₃	15.3	0.15	20010401	11.97852	25.89068	128.12659	6.03954	0.0831433	2.2080433	70	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8435	1999 RT ₈₃
1999 RV ₈₃	15.1	0.15	20010401	61.29321	318.81590	104.53677	3.94771	0.0764482	2.7406212	69	4	1992-2001	0.52	M-v	1	Williams	8091	1999 RV ₈₃
1999 RC ₈₄	15.4	0.15	20010401	121.69329	237.50397	135.17181	1.75646	0.1415912	2.5615993	72	3	1995-2001	0.73	M-v	4	Williams	40361	1999 RC ₈₄
1999 RJ ₈₄	15.4	0.15	20010401	106.51754	167.05935	219.70625	2.97960	0.1358993	2.6253560	63	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	2652	1999 RJ ₈₄
1999 RM ₈₄	15.3	0.15	20010401	49.26055	127.67697	327.05046	6.20039	0.1226604	2.5846448	57	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8091	1999 RM ₈₄
1999 RT ₈₄	15.3	0.15	20010401	83.67159	199.79943	211.20282	2.37270	0.1057176	2.6483379	76	3	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	8435	1999 RT ₈₄
1999 RM ₈₅	14.2	0.15	20010401	96.47224	315.74854	60.57384	2.66690	0.0736726	2.8572034	88	3	1992-2001	0.48	M-v	2	Williams	8435	1999 RM ₈₅
1999 RB ₈₆	15.8	0.15	20010401	147.64025	236.01685	100.50901	3.95013	0.1213232	2.5866771	48	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8091	1999 RB ₈₆
1999 RE ₈₆	14.8	0.15	20010401	113.16032	262.50627	135.85036	6.88178	0.1048548	2.4064305	83	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8092	1999 RE ₈₆
1999 RQ ₈₆	15.4	0.15	20010401	218.74827	152.33047	144.40853	6.17140	0.1294052	2.1857781	79	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8435	1999 RQ ₈₆
1999 RU ₈₆	16.1	0.15	20010401	189.73956	257.37429	41.11892	3.98506	0.1297747	2.4529235	49	4	1994-2001	0.71	M-v	1	Williams	40361	1999 RU ₈₆
1999 RW ₈₆	13.8	0.15	20010401	102.37738	327.86439	22.40571	6.39730	0.1663723	3.1823272	89	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8435	1999 RW ₈₆
1999 RA ₈₇	13.6	0.15	20010401	96.34976	343.91673	34.51087	2.24015	0.0888801	2.8533130	85	3	1992-2001	0.53	M-v	2	Williams	8435	1999 RA ₈₇
1999 RD ₈₇	14.5	0.15	20010401	118.76841	328.60750	21.80587	2.27304	0.0657078	2.8825710	71	3	1992-2001	0.67	M-v	3	Williams	8435	1999 RD ₈₇
1999 RJ ₈₇	14.8	0.15	20010401	29.99217	264.02769	181.76467	9.22324	0.1409309	3.0892550	39	3	1980-2001	0.53	M-v	3	Williams	8435	1999 RJ ₈₇
1999 RR ₈₇	15.4	0.15	20010401	272.45584	82.59233	150.17848	3.01139	0.1734345	2.2339855	62	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8435	1999 RR ₈₇
1999 RY ₈₇	16.2	0.15	20010401	213.97941	285.70047	2.94137	5.79597	0.1658429	2.2659966	75	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	40362	1999 RY ₈₇
1999 RL ₈₈	16.0	0.15	20010401	203.94012	101.58027	191.20328	5.84919	0.1422199	2.3575476	37	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2080	1999 RL ₈₈
1999 RP ₈₈	15.4	0.15	20010401	119.87031	91.52042	277.63488	1.64837	0.1011952	2.6485175	61	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8435	1999 RP ₈₈
1999 RR ₈₈	13.9	0.15	20010401	35.65706	101.36600	336.17976	4.56671	0.1495735	3.1889029	100	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8435	1999 RR ₈₈
1999 RS ₈₈	14.8	0.15	20010401	45.77268	136.01499	308.78287	3.66283	0.0660835	2.7210518	84	4	1992-2001	0.48	M-v	2	Williams	8092	1999 RS ₈₈
1999 RT ₈₈	14.5	0.15	20010401	123.43106	181.44285	192.56963	7.28948	0.1891891	2.5825906	74	6	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	6245	1999 RT ₈₈
1999 RV ₈₈	15.5	0.15	20010401	69.49732	139.02215	325.57752	3.87795	0.1303314	2.2916877	53	3	1978-2001	0.64	M-v	3	Williams	288	1999 RV ₈₈

1999 RX ₈₈	15.4	0.15	20010401	83.64013	161.53530	284.25856	1.49005	0.1732883	2.3784968	62	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	40362	1999 RX ₈₈
1999 RZ ₈₈	15.3	0.15	20010401	245.72706	288.70052	335.04895	3.44983	0.1283980	2.2383242	75	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8436	1999 RZ ₈₈
1999 RB ₈₉	13.1	0.15	20010401	46.61203	259.43497	183.00851	13.57651	0.1416797	2.8845226	81	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8092	1999 RB ₈₉
1999 RJ ₈₉	14.7	0.15	20010401	20.06092	91.21997	1.07053	9.56383	0.0709613	3.0518524	69	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8436	1999 RJ ₈₉
1999 RL ₈₉	15.1	0.15	20010401	321.10450	179.35496	3.95814	2.54838	0.1164271	2.4400917	71	3	1995-2001	0.51	M-v	4	Williams	8436	1999 RL ₈₉
1999 RY ₈₉	13.9	0.15	20010401	84.49204	309.59320	84.68822	3.34114	0.0868579	2.8419189	76	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8436	1999 RY ₈₉
1999 RB ₉₀	15.3	0.15	20010401	73.96088	298.76789	147.32905	6.71539	0.0657318	2.3364932	72	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8436	1999 RB ₉₀
1999 RC ₉₀	15.0	0.15	20010401	57.83508	352.69383	94.28637	3.33193	0.1765190	2.6723750	66	3	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	8092	1999 RC ₉₀
1999 RJ ₉₀	14.8	0.15	20010401	349.29899	132.30168	14.74900	13.52017	0.0277449	2.5315509	75	3	1991-2001	0.61	M-v	3	Williams	8436	1999 RJ ₉₀
1999 RQ ₉₀	15.2	0.15	20010401	202.24911	159.66014	138.78153	5.99366	0.1723983	2.3046157	72	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8436	1999 RQ ₉₀
1999 RR ₉₀	15.2	0.15	20010401	174.42029	317.36974	19.97943	8.41121	0.1618011	2.2925709	89	4	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	40362	1999 RR ₉₀
1999 RU ₉₀	13.8	0.15	20010401	287.87558	187.35999	13.08798	14.56190	0.1215797	2.5670104	87	3	1991-2001	0.63	M-v	3	Williams	8436	1999 RU ₉₀
1999 RF ₉₁	14.5	0.15	20010401	88.54351	239.22310	157.08927	4.87974	0.0788660	2.7804250	59	3	1976-2001	0.58	M-v	3	Williams	8436	1999 RF ₉₁
1999 RO ₉₁	15.2	0.15	20010401	107.93815	282.55254	130.61386	1.64938	0.2208915	2.4655845	63	3	1995-2001	0.65	M-v	2	Williams	2652	1999 RO ₉₁
1999 RA ₉₂	15.8	0.15	20010401	134.01027	156.05502	196.17838	0.90695	0.1930194	2.6480900	55	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	2652	1999 RA ₉₂
1999 RF ₉₂	14.3	0.15	20010401	74.34031	225.22473	182.99115	12.33712	0.1969052	3.0290252	83	3	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	8436	1999 RF ₉₂
1999 RH ₉₂	13.7	0.15	20010401	130.18654	6.12176	334.54656	1.39042	0.0281335	2.9504184	94	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	8436	1999 RH ₉₂
1999 RN ₉₂	14.9	0.15	20010401	128.98207	181.21285	137.60340	1.82361	0.1477188	3.2040388	46	3	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	8436	1999 RN ₉₂
1999 RW ₉₂	15.5	0.15	20010401	116.63427	10.92918	33.53173	3.29259	0.0394568	2.3112447	44	4	1994-2001	0.71	M-v	2	Williams	3426	1999 RW ₉₂
1999 RB ₉₃	14.5	0.15	20010401	91.94152	323.48614	54.54872	2.92188	0.1951081	3.0618530	85	3	1978-2001	0.64	M-v	2	Williams	8436	1999 RB ₉₃
1999 RF ₉₃	14.6	0.15	20010401	70.20797	356.81586	47.12258	3.74721	0.1134681	3.0429591	74	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8093	1999 RF ₉₃
1999 RJ ₉₃	14.7	0.15	20010401	29.11468	333.10056	116.66959	3.16247	0.0318315	2.8840558	67	3	1977-2001	0.59	M-v	4	Williams	8436	1999 RJ ₉₃
1999 RF ₉₄	15.4	0.15	20010401	231.73781	159.95608	122.40855	4.58783	0.1572180	2.1917468	75	4	1994-2001	0.62	M-v	2	Williams	8436	1999 RF ₉₄
1999 RM ₉₄	14.8	0.15	20010401	267.65937	208.24733	14.74381	12.18045	0.0922600	2.5495807	69	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8436	1999 RM ₉₄
1999 RP ₉₄	14.9	0.15	20010401	105.56437	253.37300	98.40239	3.07296	0.1937053	3.1625733	52	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	8093	1999 RP ₉₄
1999 RW ₉₄	14.9	0.15	20010401	92.60679	214.70645	167.23473	5.89254	0.1473655	3.0022015	69	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	8093	1999 RW ₉₄
1999 RX ₉₄	14.8	0.15	20010401	240.86275	255.29010	1.43868	4.73466	0.1772469	2.3301120	82	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8436	1999 RX ₉₄
1999 RG ₉₅	14.5	0.15	20010401	117.61444	10.74167	353.66717	8.90695	0.1681755	2.7962767	94	3	1992-2001	0.44	M-v	2	Williams	8436	1999 RG ₉₅
1999 RJ ₉₅	14.9	0.15	20010401	76.73718	235.85058	170.49182	2.79478	0.0992724	2.9127176	69	2	1999-2001	0.73	M-v	3	Williams	8094	1999 RJ ₉₅
1999 RL ₉₅	15.1	0.15	20010401	193.29367	288.73727	11.02668	12.66588	0.0679551	2.5300784	71	3	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	8094	1999 RL ₉₅
1999 RY ₉₅	14.4	0.15	20010401	107.48503	247.35427	102.37097	4.87809	0.1450680	3.1788066	55	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8094	1999 RY ₉₅
1999 RZ ₉₅	14.1	0.15	20010401	70.03682	2.71178	35.09582	9.36174	0.1060626	3.1646727	58	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8436	1999 RZ ₉₅
1999 RM ₉₆	14.2	0.15	20010401	92.17137	274.06313	102.49452	2.27726	0.1885993	3.1351877	100	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8094	1999 RM ₉₆
1999 RT ₉₆	15.3	0.15	20010401	39.65505	131.14123	342.91854	6.81294	0.0555144	2.3496603	54	4	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	6887	1999 RT ₉₆
1999 RU ₉₆	14.0	0.15	20010401	25.63803	75.30433	27.55449	3.35939	0.0662232	2.6546179	49	3	1993-2001	0.59	M-v	4	Williams	8094	1999 RU ₉₆
1999 RV ₉₆	15.0	0.15	20010401	83.90446	269.03205	131.18406	3.09264	0.0873875	2.7215504	68	3	1995-2001	0.64	M-v	3	Williams	8095	1999 RV ₉₆
1999 RH ₉₇	15.0	0.15	20010401	340.04395	321.61304	195.61531	3.88711	0.0959491	2.5749821	55	3	1991-2001	0.52	M-v	4	Williams	8095	1999 RH ₉₇
1999 RJ ₉₇	15.4	0.15	20010401	35.16652	89.24314	349.99489	8.12339	0.0909378	3.0112694	47	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8436	1999 RJ ₉₇
1999 RO ₉₇	16.3	0.15	20010401	205.92302	262.49068	33.37049	4.21260	0.1504898	2.3155850	35	3	1998-2001	0.83	M-v	3	Williams	3426	1999 RO ₉₇
1999 RS ₉₇	15.2	0.15	20010401	358.74458	133.50533	2.80761	15.19582	0.0577712	2.6540357	60	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8436	1999 RS ₉₇
1999 RB ₉₈	15.0	0.15	20010401	55.53123	63.83690	4.38023	5.96410	0.0057258	2.7889697	70	3	1994-2001	0.71	M-v	3	Williams	8436	1999 RB ₉₈
1999 RM ₉₈	15.3	0.15	20010401	70.08530	262.12477	174.09497	3.45500	0.1494512	2.6297759	66	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	37297	1999 RM ₉₈
1999 RT ₉₈	13.9	0.15	20010401	8.92748	313.51279	168.53958	15.32868	0.1694611	3.0890830	54	3	1996-2001	0.67	M-v	3	Williams	8436	1999 RT ₉₈
1999 RW ₉₈	13.0	0.15	20010401	84.90747	212.53950	180.53094	24.81477	0.2134756	3.1536395	52	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8095	1999 RW ₉₈
1999 RZ ₉₉	14.4	0.15	20010401	110.23527	81.57519	255.08476	8.45136	0.1472821	2.8147270	75	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8436	1999 RZ ₉₉
1999 RN ₁₀₀	14.0	0.15	20010401	129.62694	47.06748	254.56521	9.37021	0.0772866	2.9942465	70	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8436	1999 RN ₁₀₀
1999 RS ₁₀₀	14.0	0.15	20010401	134.09072	68.21642	236.09222	9.33590	0.0829755	2.9803799	81	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8436	1999 RS ₁₀₀
1999 RT ₁₀₀	12.7	0.15	20010401	114.72784	30.44371	279.05440	10.27807	0.1528334	3.2450149	103	3	1982-2001	0.52	M-v	2	Williams	8436	1999 RT ₁₀₀
1999 RW ₁₀₀	13.8	0.15	20010401	113.16311	40.20730	279.26712	11.37231	0.3132473	3.0968821	89	3	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	8436	1999 RW ₁₀₀
1999 RY ₁₀₀	15.7	0.15	20010401	17.55221	109.33012	350.68709	8.48051	0.1087080	2.7307654	49	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8436	1999 RY ₁₀₀
1999 RG ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	358.09759	215.84551	270.40464	13.09363	0.1096423	2.5854220	101	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8436	1999 RG ₁₀₂
1999 RK ₁₀₂	14.8	0.15	20010401	133.06037	30.43277	297.93477	11.88184	0.1660052	2.7163609	65	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8436	1999 RK ₁₀₂
1999 RL ₁₀₂	14.4	0.15	20010401	96.92346	82.21928	311.48759	11.28746	0.1682923	2.5697620	69	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8095	1999 RL ₁₀₂

1999 RR ₁₀₂	13.9	0.15	20010401	65.39910	112.82071	279.22113	8.44046	0.0850328	2.9885446	118	3	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	8436	1999 RR ₁₀₂
1999 RS ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	99.15730	76.82462	269.64887	8.92608	0.0934556	3.0951805	99	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8436	1999 RS ₁₀₂
1999 RT ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	214.85010	36.99612	242.11911	6.84874	0.1711629	2.2370841	111	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8437	1999 RT ₁₀₂
1999 RY ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	132.73002	142.25861	187.37058	12.94149	0.2029166	2.7281166	76	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	40363	1999 RY ₁₀₂
1999 RG ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	120.56556	150.14372	218.70976	12.71956	0.1780538	2.5517310	68	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8437	1999 RG ₁₀₃
1999 RM ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	134.48136	85.99971	287.51230	6.08555	0.1306369	2.3418615	63	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8096	1999 RM ₁₀₃
1999 RP ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	316.98086	312.97284	190.35922	12.97585	0.0313125	2.8612433	57	5	1990-2001	0.75	M-v	1	Williams	8437	1999 RP ₁₀₃
1999 RQ ₁₀₃	15.5	0.15	20010401	150.28468	57.36555	297.91144	6.03203	0.1346657	2.3186709	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8437	1999 RQ ₁₀₃
1999 RS ₁₀₃	14.0	0.15	20010401	266.03631	29.18471	185.58652	14.54722	0.0209454	2.5537741	97	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8437	1999 RS ₁₀₃
1999 RV ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	203.21954	11.73681	275.58168	5.74529	0.1152118	2.3693741	115	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8437	1999 RV ₁₀₃
1999 RC ₁₀₄	14.0	0.15	20010401	304.23354	244.01446	270.09348	9.17734	0.0494299	2.9775600	58	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8437	1999 RC ₁₀₄
1999 RJ ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	166.91039	35.18021	300.47352	6.25673	0.1456480	2.3533586	85	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	37297	1999 RJ ₁₀₄
1999 RX ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	139.56221	37.74608	307.38209	12.63677	0.1942240	2.5301471	58	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8096	1999 RX ₁₀₄
1999 RZ ₁₀₄	15.4	0.15	20010401	173.02073	87.93243	241.64402	1.71877	0.1766686	2.4269099	98	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	40363	1999 RZ ₁₀₄
1999 RK ₁₀₅	13.6	0.15	20010401	258.12580	51.56489	182.91353	14.12581	0.1353380	2.6352324	70	4	1972-2001	0.57	M-v	1	Williams	7499	1999 RK ₁₀₅
1999 RL ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	143.93527	215.43214	115.55890	2.16805	0.1014338	2.9566170	119	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8096	1999 RL ₁₀₅
1999 RO ₁₀₅	15.0	0.15	20010401	250.33676	358.75412	256.42903	5.42844	0.0888775	2.3920394	96	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8437	1999 RO ₁₀₅
1999 RU ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	97.94242	112.81396	285.18853	12.95826	0.0966945	2.5948338	74	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8097	1999 RU ₁₀₅
1999 RC ₁₀₆	15.7	0.15	20010401	221.34411	2.08449	281.73548	5.02245	0.1952088	2.1949277	72	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	8097	1999 RC ₁₀₆
1999 RB ₁₀₇	15.7	0.15	20010401	73.42073	53.36235	11.87785	9.08047	0.1701639	2.7132172	38	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	40364	1999 RB ₁₀₇
1999 RC ₁₀₇	15.5	0.15	20010401	79.32502	316.96125	105.90126	2.77172	0.0642837	2.5312138	59	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8437	1999 RC ₁₀₇
1999 RF ₁₀₇	14.3	0.15	20010401	317.53661	233.92336	298.93067	2.80855	0.1317041	2.6965154	81	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	8437	1999 RF ₁₀₇
1999 RP ₁₀₇	14.0	0.15	20010401	23.79910	187.45085	249.43984	10.34690	0.0571685	3.0995163	40	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	8097	1999 RP ₁₀₇
1999 RV ₁₀₇	13.9	0.15	20010401	281.50557	308.54633	232.15377	6.32301	0.1905937	2.8050938	71	3	1974-2001	0.54	M-v	3	Williams	8437	1999 RV ₁₀₇
1999 RW ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	51.86798	136.37163	259.88990	6.77388	0.1032715	3.3655796	61	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8437	1999 RW ₁₀₇
1999 RZ ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	106.21592	101.10480	266.63061	5.24721	0.0343252	2.7459687	40	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	8097	1999 RZ ₁₀₇
1999 RA ₁₀₈	15.1	0.15	20010401	47.34096	243.16050	192.89363	13.32743	0.0530089	2.6870140	47	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	7499	1999 RA ₁₀₈
1999 RC ₁₀₈	14.5	0.15	20010401	66.81178	176.45736	219.32049	10.09782	0.0866703	3.0684738	56	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8098	1999 RC ₁₀₈
1999 RM ₁₀₈	14.6	0.15	20010401	179.30151	355.30575	283.30385	8.85600	0.0381768	2.9861470	69	3	1994-2001	0.54	M-v	4	Williams	8437	1999 RM ₁₀₈
1999 RP ₁₀₈	14.4	0.15	20010401	79.22208	88.37538	298.76992	8.60833	0.1009288	3.0157510	65	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8098	1999 RP ₁₀₈
1999 RF ₁₀₉	15.4	0.15	20010401	190.34566	3.78119	289.26239	9.02370	0.0885783	2.5350852	52	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	8098	1999 RF ₁₀₉
1999 RL ₁₀₉	13.5	0.15	20010401	349.77644	273.74460	216.95935	10.59428	0.1529383	3.0461503	87	3	1997-2001	0.66	M-v	3	Williams	8437	1999 RL ₁₀₉
1999 RM ₁₀₉	15.6	0.15	20010401	262.02517	326.90866	271.31672	5.41728	0.0967165	2.3982694	68	4	1987-2001	0.53	M-v	1	Williams	8437	1999 RM ₁₀₉
1999 RF ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	60.18635	126.10937	298.13090	8.35714	0.0737942	3.0288470	87	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8098	1999 RF ₁₁₀
1999 RK ₁₁₀	14.7	0.15	20010401	162.30794	43.07986	301.51018	12.18309	0.0506619	2.5499517	94	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8099	1999 RK ₁₁₀
1999 RO ₁₁₀	14.6	0.15	20010401	338.46500	223.58194	310.31367	11.30809	0.1367998	2.6602524	71	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8099	1999 RO ₁₁₀
1999 RP ₁₁₀	14.5	0.15	20010401	59.10831	119.57978	314.23007	9.76740	0.1107564	3.0068107	84	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8437	1999 RP ₁₁₀
1999 RU ₁₁₀	13.7	0.15	20010401	234.60131	258.06524	341.09185	15.01723	0.0368333	3.2336226	64	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8437	1999 RU ₁₁₀
1999 RV ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	184.57583	340.80361	341.97376	14.19825	0.0640697	2.5518658	81	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8437	1999 RV ₁₁₀
1999 RY ₁₁₀	14.3	0.15	20010401	7.49525	180.56971	332.29863	9.24523	0.1640443	2.6644065	78	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8437	1999 RY ₁₁₀
1999 RZ ₁₁₀	15.3	0.15	20010401	143.51688	23.90738	333.40077	8.29021	0.1340072	2.6223699	65	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8437	1999 RZ ₁₁₀
1999 RB ₁₁₁	14.2	0.15	20010401	15.65932	284.97824	220.78967	8.26865	0.1493393	2.4033940	67	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8099	1999 RB ₁₁₁
1999 RO ₁₁₁	14.7	0.15	20010401	111.95832	201.73596	158.21863	14.53887	0.1756299	2.5418582	54	5	1987-2001	0.76	M-v	2	Williams	8437	1999 RO ₁₁₁
1999 RS ₁₁₁	14.3	0.15	20010401	111.05465	91.49821	211.40203	15.11370	0.2153179	3.1816584	39	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Williams	7499	1999 RS ₁₁₁
1999 RY ₁₁₁	13.8	0.15	20010401	244.17781	257.64219	297.63512	12.52859	0.1269237	2.6396671	78	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8437	1999 RY ₁₁₁
1999 RG ₁₁₂	13.4	0.15	20010401	54.65744	115.80850	279.70184	14.69277	0.2568925	3.1652912	85	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8437	1999 RG ₁₁₂
1999 RK ₁₁₂	15.5	0.15	20010401	119.19120	67.11783	290.46347	4.86943	0.1084941	2.4639631	68	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8437	1999 RK ₁₁₂
1999 RL ₁₁₂	13.7	0.15	20010401	113.19974	28.90095	318.99756	24.70851	0.1832147	2.6813484	65	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8437	1999 RL ₁₁₂
1999 RS ₁₁₂	14.5	0.15	20010401	67.38628	205.81415	170.20701	11.08289	0.2273715	3.1333711	38	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	6891	1999 RS ₁₁₂
1999 RW ₁₁₂	13.1	0.15	20010401	45.30879	122.26867	274.83272	9.76895	0.1011073	2.9988506	97	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8437	1999 RW ₁₁₂
1999 RR ₁₁₃	12.9	0.15	20010401	95.85389	101.98157	303.32413	13.42176	0.2041472	2.5517417	103	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8099	1999 RR ₁₁₃
1999 RS ₁₁₃	15.2	0.15	20010401	97.23214	130.77324	232.45776	11.08011	0.0567085	2.8740726	50	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8437	1999 RS ₁₁₃
1999 RL ₁₁₄	15.8	0.15	20010401	70.88099	273.06174	178.43440	5.78252	0.0769530	2.2164247	40	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	5602	1999 RL ₁₁₄

1999 RP ₁₁₄	15.7	0.15	20010401	66.77518	62.55179	343.01909	15.03311	0.2574578	3.0551623	44	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	290	1999 RP ₁₁₄
1999 RX ₁₁₄	14.7	0.15	20010401	82.97220	86.82133	303.50500	7.22943	0.0613674	2.7508554	67	3	1991-2001	0.43	M-v	2	Williams	8437	1999 RX ₁₁₄
1999 RE ₁₁₅	15.2	0.15	20010401	224.58637	236.67669	13.54851	2.64004	0.1275248	2.3861774	39	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	8437	1999 RE ₁₁₅
1999 RF ₁₁₅	15.5	0.15	20010401	91.97002	238.70118	151.07812	10.24375	0.2381806	2.7274567	37	3	1990-2001	0.62	M-v	3	Williams	1455	1999 RF ₁₁₅
1999 RJ ₁₁₅	14.6	0.15	20010401	167.41746	157.77361	149.60370	6.91446	0.0875766	2.4821691	78	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8437	1999 RJ ₁₁₅
1999 RS ₁₁₅	14.9	0.15	20010401	201.45533	130.74271	156.35295	6.21647	0.1533867	2.2464089	63	4	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	8100	1999 RS ₁₁₅
1999 RY ₁₁₅	13.3	0.15	20010401	70.64557	218.64248	153.99949	12.04902	0.1488905	3.0534953	98	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8437	1999 RY ₁₁₅
1999 RK ₁₁₆	14.6	0.15	20010401	87.64260	145.75144	201.12489	8.77490	0.1478119	3.0945133	54	2	1999-2000	0.61	M-v	3	Williams	8438	1999 RK ₁₁₆
1999 RL ₁₁₆	14.4	0.15	20010401	138.30037	34.77755	257.49127	8.83896	0.0741319	2.9842166	52	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	6893	1999 RL ₁₁₆
1999 RY ₁₁₆	14.2	0.15	20010401	298.10458	191.14464	322.63806	11.66449	0.1028519	2.6729114	76	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	8438	1999 RY ₁₁₆
1999 RD ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	303.27280	285.42220	265.27575	3.39825	0.0949122	2.1983229	93	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8438	1999 RD ₁₁₇
1999 RG ₁₁₇	14.9	0.15	20010401	117.39201	174.88293	168.17295	13.43909	0.1566538	2.6884944	52	4	1994-2001	0.52	M-v	1	Williams	2653	1999 RG ₁₁₇
1999 RZ ₁₁₇	13.2	0.15	20010401	160.25687	344.53330	285.83723	9.79066	0.0670896	2.9958277	109	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8438	1999 RZ ₁₁₇
1999 RB ₁₁₈	13.3	0.15	20010401	72.27781	112.63760	303.59324	11.95490	0.1894894	2.5602400	100	3	1991-2001	0.36	M-v	1	Williams	8438	1999 RB ₁₁₈
1999 RC ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	54.62386	189.29242	253.64623	5.72817	0.0789162	2.3199857	78	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8438	1999 RC ₁₁₈
1999 RF ₁₁₈	14.2	0.15	20010401	169.20796	116.94374	156.70026	13.57106	0.1261885	2.7144677	72	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	7500	1999 RF ₁₁₈
1999 RO ₁₁₈	15.0	0.15	20010401	241.83367	63.19260	178.72284	7.04653	0.0778812	2.2893372	77	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8438	1999 RO ₁₁₈
1999 RQ ₁₁₈	14.0	0.15	20010401	79.71242	161.30852	229.74305	4.59424	0.1112659	2.6531761	52	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8100	1999 RQ ₁₁₈
1999 RS ₁₁₈	15.4	0.15	20010401	175.50586	93.27965	209.54558	5.74888	0.1357044	2.3767114	38	4	1991-2001	0.57	M-v	2	Williams	7500	1999 RS ₁₁₈
1999 RV ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	63.59446	99.80405	286.93458	9.02114	0.1399230	3.0146310	36	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8438	1999 RV ₁₁₈
1999 RB ₁₁₉	13.7	0.15	20010401	122.18932	18.56442	291.14204	16.18159	0.1753956	3.0472200	53	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8101	1999 RB ₁₁₉
1999 RL ₁₁₉	14.4	0.15	20010401	96.57515	65.08723	314.01885	14.05926	0.2338573	2.7139702	91	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8101	1999 RL ₁₁₉
1999 RN ₁₁₉	13.4	0.15	20010401	333.63330	182.36120	308.20920	12.54663	0.1062713	2.6609048	56	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8101	1999 RN ₁₁₉
1999 RN ₁₂₀	15.3	0.15	20010401	125.55336	194.00153	173.71135	8.12108	0.1316735	2.3888380	29	4	1977-2001	0.76	M-v	2	Williams	1099	1999 RN ₁₂₀
1999 RO ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	77.50005	23.92893	34.35276	2.33116	0.1146424	2.5156176	62	5	1993-2001	0.64	M-v	2	Williams	8438	1999 RO ₁₂₁
1999 RB ₁₂₂	14.9	0.15	20010401	98.79447	170.10002	156.83883	5.29896	0.1230625	3.2388806	36	4	1992-2000	0.65	M-v	1	Williams	7500	1999 RB ₁₂₂
1999 RC ₁₂₃	15.2	0.15	20010401	312.50598	328.19871	219.21472	6.03274	0.0489161	2.3614695	75	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8438	1999 RC ₁₂₃
1999 RG ₁₂₃	15.4	0.15	20010401	103.37448	163.43700	245.15288	6.37811	0.0963212	2.3728389	54	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	36918	1999 RG ₁₂₃
1999 RM ₁₂₃	14.4	0.15	20010401	34.68425	185.24066	243.36139	8.54630	0.0784359	3.1061338	33	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Spahr	8102	1999 RM ₁₂₃
1999 RN ₁₂₃	14.0	0.15	20010401	89.93084	69.29032	308.64028	10.99753	0.0777250	2.9415917	76	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8438	1999 RN ₁₂₃
1999 RT ₁₂₃	15.7	0.15	20010401	328.20270	226.16382	315.14820	4.36576	0.0221871	2.3132144	66	3	1994-2001	0.57	M-v	4	Spahr	8102	1999 RT ₁₂₃
1999 RW ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	105.22622	240.63447	128.03693	0.58317	0.0872738	2.7763107	50	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8102	1999 RW ₁₂₃
1999 RZ ₁₂₃	13.7	0.15	20010401	274.39296	290.00027	269.77267	12.50018	0.1584460	2.7065177	94	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8438	1999 RZ ₁₂₃
1999 RA ₁₂₄	15.1	0.15	20010401	126.53558	64.74886	279.70433	6.17562	0.2266449	2.7736149	78	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	8438	1999 RA ₁₂₄
1999 RB ₁₂₄	15.0	0.15	20010401	227.92026	50.08392	220.57126	7.94617	0.1972730	2.2335759	81	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	8438	1999 RB ₁₂₄
1999 RE ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	146.47679	142.09424	195.23646	13.78604	0.1154414	2.5925632	91	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	7500	1999 RE ₁₂₄
1999 RG ₁₂₄	14.6	0.15	20010401	128.63689	57.79975	306.43227	8.99331	0.1330169	2.5813719	89	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8102	1999 RG ₁₂₄
1999 RJ ₁₂₄	15.2	0.15	20010401	64.99960	204.39598	258.69334	6.59534	0.0647504	2.2572268	39	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	3428	1999 RJ ₁₂₄
1999 RS ₁₂₄	15.0	0.15	20010401	127.89722	186.42215	169.12070	7.67249	0.2020926	2.5927748	56	4	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	291	1999 RS ₁₂₄
1999 RJ ₁₂₅	15.5	0.15	20010401	70.32205	159.45694	281.52221	1.86093	0.1498858	2.3913962	54	4	1990-2001	0.66	M-v	1	Williams	40077	1999 RJ ₁₂₅
1999 RT ₁₂₅	14.6	0.15	20010401	6.50842	178.35352	310.67830	5.87629	0.0795495	2.3924581	60	3	1990-2001	0.55	M-v	3	Williams	8438	1999 RT ₁₂₅
1999 RB ₁₂₆	14.1	0.15	20010401	354.22781	311.09405	171.30920	15.38339	0.1123002	2.6443813	56	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8438	1999 RB ₁₂₆
1999 RF ₁₂₆	13.9	0.15	20010401	138.63437	15.37417	322.49693	13.41647	0.0994118	2.5400627	107	3	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	8438	1999 RF ₁₂₆
1999 RK ₁₂₆	15.0	0.15	20010401	73.94023	162.50089	262.47367	3.78112	0.2280397	2.5627582	37	4	1983-2001	0.72	M-v	1	Williams	36436	1999 RK ₁₂₆
1999 RN ₁₂₆	15.5	0.15	20010401	81.94831	200.02671	213.25189	4.90509	0.2479737	2.6109781	36	5	1991-2001	0.70	M-v	1	Williams	36437	1999 RN ₁₂₆
1999 RB ₁₂₇	14.1	0.15	20010401	68.88953	206.55322	197.43411	13.86059	0.0853582	2.6668624	59	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	7500	1999 RB ₁₂₇
1999 RL ₁₂₇	13.0	0.15	20010401	33.41192	151.14005	295.91720	11.55816	0.1335848	2.6466612	86	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Spahr	8103	1999 RL ₁₂₇
1999 RX ₁₂₇	15.0	0.15	20010401	127.98728	147.29066	235.56574	1.79747	0.2210696	2.3233807	57	4	1985-2001	0.71	M-v	2	Williams	40365	1999 RX ₁₂₇
1999 RZ ₁₂₇	15.1	0.15	20010401	20.94060	177.68461	300.19562	3.60480	0.0893458	2.3228655	123	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8438	1999 RZ ₁₂₇
1999 RF ₁₂₈	13.4	0.15	20010401	351.38718	279.94111	175.64425	4.81492	0.1025279	3.0601050	74	4	1989-2001	0.58	M-v	1	Williams	7500	1999 RF ₁₂₈
1999 RM ₁₂₈	14.5	0.15	20010401	25.09150	284.50549	184.60336	6.39886	0.0685715	2.3670762	76	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8438	1999 RM ₁₂₈
1999 RO ₁₂₈	14.7	0.15	20010401	80.96500	122.08287	287.14826	5.65019	0.0608690	2.4206834	73	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8103	1999 RO ₁₂₈
1999 RC ₁₂₉	12.3	0.15	20010401	331.29256	152.84664	325.65972	12.44271	0.1408424	3.0320397	100	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8438	1999 RC ₁₂₉

1999 RN ₁₂₉	15.3	0.15	20010401	116.06189	247.11017	145.49071	4.51848	0.1676604	2.3224597	63	4	1994-2001	0.69	M-v	2	Williams	1457	1999 RN ₁₂₉
1999 RP ₁₂₉	15.3	0.15	20010401	169.94612	335.84218	341.03655	6.38929	0.1313708	2.3404921	42	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8438	1999 RP ₁₂₉
1999 RY ₁₂₉	14.4	0.15	20010401	96.02188	259.96588	83.08011	2.31486	0.1715436	3.1201977	64	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8438	1999 RY ₁₂₉
1999 RE ₁₃₀	13.6	0.15	20010401	43.07450	86.78645	339.47420	8.59562	0.2577520	3.0453435	87	3	1996-2001	0.43	M-v	2	Williams	8438	1999 RE ₁₃₀
1999 RH ₁₃₀	15.7	0.15	20010401	123.74390	216.91910	164.85492	2.82422	0.2152431	2.3811545	63	4	1988-2001	0.60	M-v	2	Williams	40365	1999 RH ₁₃₀
1999 RQ ₁₃₀	15.2	0.15	20010401	34.79794	142.64968	320.56110	6.20655	0.0909357	2.3745818	68	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8104	1999 RQ ₁₃₀
1999 RS ₁₃₀	15.4	0.15	20010401	128.26814	151.31722	193.74549	3.99628	0.2305764	2.6140930	63	4	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	8438	1999 RS ₁₃₀
1999 RF ₁₃₁	14.8	0.15	20010401	123.89804	125.34892	208.95161	8.35773	0.1695308	2.7664288	53	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	8439	1999 RF ₁₃₁
1999 RT ₁₃₁	14.6	0.15	20010401	46.86759	140.32279	301.87411	10.06853	0.1485636	2.5893644	89	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8439	1999 RT ₁₃₁
1999 RE ₁₃₂	14.2	0.15	20010401	13.88326	209.00594	242.28439	4.45668	0.0646737	2.7639656	87	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8439	1999 RE ₁₃₂
1999 RH ₁₃₂	15.3	0.15	20010401	185.00710	51.79718	258.73564	4.35381	0.1757485	2.2631865	57	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8104	1999 RH ₁₃₂
1999 RQ ₁₃₂	14.9	0.15	20010401	125.08804	57.62347	296.35483	5.64722	0.1679072	2.5722225	71	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	8104	1999 RQ ₁₃₂
1999 RS ₁₃₂	16.0	0.15	20010401	209.61326	352.01562	289.64625	5.95762	0.1111661	2.2868530	42	3	1992-2001	0.63	M-v	4	Williams	8439	1999 RS ₁₃₂
1999 RC ₁₃₃	15.7	0.15	19990919	358.99021	27.40814	317.59245	13.99291	0.2672303	3.1543092	15	1	29 days	0.64			Spahr		1999 RC ₁₃₃
1999 RF ₁₃₃	14.4	0.15	20010401	58.62127	112.24748	278.69807	8.24227	0.0935653	3.1030746	49	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8439	1999 RF ₁₃₃
1999 RG ₁₃₃	13.6	0.15	20010401	264.98593	292.09019	237.78437	7.66901	0.0547578	3.1949085	71	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8439	1999 RG ₁₃₃
1999 RH ₁₃₃	14.2	0.15	20010401	164.80421	21.82028	264.50248	8.16358	0.1215621	2.7645064	81	3	1986-2001	0.55	M-v	3	Williams	8439	1999 RH ₁₃₃
1999 RM ₁₃₃	14.3	0.15	20010401	60.20269	174.55639	222.20948	9.00182	0.0863040	2.9742448	74	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8439	1999 RM ₁₃₃
1999 RR ₁₃₃	15.0	0.15	20010401	82.46758	82.37674	295.08698	9.59705	0.1492015	2.9589462	44	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8105	1999 RR ₁₃₃
1999 RK ₁₃₄	11.8	0.15	20010401	318.05622	194.00662	270.66930	6.28836	0.1478165	3.9743243	104	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8439	1999 RK ₁₃₄
1999 RN ₁₃₄	14.7	0.15	20010401	169.53277	18.61289	294.02472	5.29560	0.1402247	2.4287852	109	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8439	1999 RN ₁₃₄
1999 RO ₁₃₄	15.2	0.15	20010401	134.18959	182.31317	193.10115	5.69527	0.0832434	2.2625717	44	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	4517	1999 RO ₁₃₄
1999 RQ ₁₃₄	15.2	0.15	20010401	88.21871	67.29030	306.21091	5.51250	0.0778033	2.7934328	35	3	1997-2001	0.74	M-v	3	Williams	8439	1999 RQ ₁₃₄
1999 RT ₁₃₄	13.7	0.15	20010401	61.66486	198.80975	203.05803	3.93215	0.2379720	3.0787250	69	3	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	8439	1999 RT ₁₃₄
1999 RZ ₁₃₄	15.8	0.15	20010401	205.43139	302.67379	325.01730	5.43805	0.2024756	2.3469998	36	3	1996-1999	0.45	M-v	2	Spahr	292	1999 RZ ₁₃₄
1999 RC ₁₃₅	14.1	0.15	20010401	68.68334	68.48732	326.23476	2.13614	0.1929699	2.9731328	76	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8105	1999 RC ₁₃₅
1999 RD ₁₃₅	13.1	0.15	20010401	85.32694	205.29355	160.85616	11.35267	0.1177635	2.9902178	71	4	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	8439	1999 RD ₁₃₅
1999 RE ₁₃₅	13.5	0.15	20010401	291.66896	8.07445	161.64551	4.79145	0.0326920	2.7111037	143	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8439	1999 RE ₁₃₅
1999 RQ ₁₃₅	15.9	0.15	20010401	227.18614	206.26501	46.93758	2.50555	0.1768748	2.2811245	35	3	1996-2001	0.53	M-v	4	Williams	8439	1999 RQ ₁₃₅
1999 RS ₁₃₅	14.3	0.15	20010401	37.59160	108.11345	347.19318	13.95049	0.1614398	2.5283842	79	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Spahr	8439	1999 RS ₁₃₅
1999 RP ₁₃₆	13.9	0.15	20010401	57.00147	76.59227	336.34595	14.42633	0.1195872	2.8105250	96	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8439	1999 RP ₁₃₆
1999 RD ₁₃₇	15.4	0.15	20010401	110.46573	36.53269	327.29508	10.05270	0.0817120	2.6267924	49	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8105	1999 RD ₁₃₇
1999 RG ₁₃₇	15.3	0.15	20010401	72.38094	118.08374	327.55531	6.51532	0.1678058	2.3094887	57	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Williams	8105	1999 RG ₁₃₇
1999 RH ₁₃₇	14.7	0.15	20010401	163.63249	137.15284	164.39197	15.02740	0.1215939	2.5957181	73	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	8439	1999 RH ₁₃₇
1999 RO ₁₃₇	14.6	0.15	20010401	61.24990	118.64012	282.82990	0.96734	0.0766302	2.8359558	64	3	1990-2001	0.48	M-v	2	Williams	8439	1999 RO ₁₃₇
1999 RR ₁₃₇	15.2	0.15	20010401	79.17365	246.35750	164.74940	9.46544	0.1368832	2.5559426	41	3	1995-2001	0.70	M-v	2	Williams	8439	1999 RR ₁₃₇
1999 RX ₁₃₇	15.4	0.15	20010401	125.78949	217.47509	157.27053	6.25615	0.1415703	2.3897020	59	4	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	3429	1999 RX ₁₃₇
1999 RD ₁₃₈	13.9	0.15	20010401	60.59670	72.96466	347.71392	6.90640	0.1797385	2.7592136	45	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8106	1999 RD ₁₃₈
1999 RZ ₁₃₈	14.7	0.15	20010401	102.54666	164.21868	211.62038	9.53003	0.2628263	2.7309952	51	3	1990-2001	0.64	M-v	2	Williams	40366	1999 RZ ₁₃₈
1999 RG ₁₃₉	15.1	0.15	20010401	63.80805	213.61908	206.89927	3.12957	0.1106774	2.5693694	46	4	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	8439	1999 RG ₁₃₉
1999 RL ₁₃₉	14.7	0.15	20010401	117.07255	43.10430	336.27489	6.99183	0.0726767	2.3568749	91	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8439	1999 RL ₁₃₉
1999 RU ₁₃₉	16.8	0.15	20010401	155.34730	72.12355	297.85128	2.92874	0.1273534	2.1358589	38	4	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	7501	1999 RU ₁₃₉
1999 RJ ₁₄₀	14.0	0.15	20010401	31.71927	273.98794	182.47064	11.62819	0.1614744	2.6276762	42	3	1993-2001	0.78	M-v	3	Williams	8439	1999 RJ ₁₄₀
1999 RZ ₁₄₀	14.9	0.15	20010401	51.23935	58.51476	349.58073	0.60554	0.1688620	3.0845940	48	3	1978-2001	0.63	M-v	3	Williams	8106	1999 RZ ₁₄₀
1999 RB ₁₄₁	15.5	0.15	20010401	173.91023	172.61769	146.03814	6.89510	0.1287684	2.3360549	36	4	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	8439	1999 RB ₁₄₁
1999 RQ ₁₄₁	16.0	0.15	20010401	231.01501	82.13604	170.91175	5.12951	0.0849131	2.3321113	39	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Spahr	8107	1999 RQ ₁₄₁
1999 RG ₁₄₂	14.8	0.15	20010401	204.61777	254.28361	12.08266	2.18491	0.0296626	2.8372068	53	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8439	1999 RG ₁₄₂
1999 RJ ₁₄₂	13.8	0.15	20010401	211.59071	92.50802	144.37796	5.09275	0.0759660	3.1934209	78	3	1997-2001	0.70	M-v	3	Williams	8439	1999 RJ ₁₄₂
1999 RN ₁₄₂	14.6	0.15	20010401	69.37561	263.18900	145.24660	6.70062	0.0921626	2.9218644	49	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8107	1999 RN ₁₄₂
1999 RR ₁₄₂	15.5	0.15	20010401	172.46960	165.85851	162.20030	12.71287	0.1413153	2.3949071	50	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	3430	1999 RR ₁₄₂
1999 RX ₁₄₂	16.1	0.15	20010401	74.02457	66.69620	2.26766	4.00599	0.0594647	2.5470634	44	4	1981-2001	0.67	M-v	1	Williams	3430	1999 RX ₁₄₂
1999 RH ₁₄₃	13.9	0.15	20010401	127.20832	155.58951	179.34491	10.68343	0.0193630	3.1175018	72	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8107	1999 RH ₁₄₃
1999 RJ ₁₄₃	15.3	0.15	20010401	46.32323	316.30860	174.25740	6.07889	0.1244169	2.2523355	52	5	1989-2001	0.62	M-v	1	Williams	5607	1999 RJ ₁₄₃

1999 RL ₁₄₃	14.2	0.15	20010401	215.35468	92.77829	176.45594	8.54365	0.0830033	2.6061159	65	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8439	1999 RL ₁₄₃
1999 RV ₁₄₃	15.5	0.15	20010401	356.77894	319.74172	195.30163	5.74511	0.0486415	2.3392115	82	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8440	1999 RV ₁₄₃
1999 RX ₁₄₄	14.0	0.15	20010401	14.11121	229.57175	242.11574	7.38548	0.2360465	2.7483659	52	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8440	1999 RX ₁₄₄
1999 RG ₁₄₅	14.2	0.15	20010401	276.37865	10.87129	185.28577	13.26328	0.0943377	2.5268615	81	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8440	1999 RG ₁₄₅
1999 RM ₁₄₅	15.7	0.15	20010401	125.69417	35.41210	324.34725	12.90466	0.2046294	2.5537607	54	3	1993-2001	0.58	M-v	2	Williams	8440	1999 RM ₁₄₅
1999 RJ ₁₄₆	15.3	0.15	20010401	332.45806	261.14544	279.09516	3.79344	0.0394725	2.1940431	85	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8440	1999 RJ ₁₄₆
1999 RP ₁₄₆	15.5	0.15	20010401	69.59822	172.77300	270.71216	4.21663	0.0943858	2.2985742	38	4	1996-2001	0.48	M-v	1	Williams	8440	1999 RP ₁₄₆
1999 RG ₁₄₇	14.3	0.15	20010401	74.93374	88.34250	288.17970	8.29838	0.1103095	3.0951479	73	3	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	8440	1999 RG ₁₄₇
1999 RK ₁₄₇	14.9	0.15	20010401	331.70124	194.34035	286.76395	8.12890	0.0134938	2.9675268	36	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	8440	1999 RK ₁₄₇
1999 RP ₁₄₇	15.0	0.15	20010401	51.06423	183.74661	270.08755	5.43917	0.0564569	2.3494973	61	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Spahr	8440	1999 RP ₁₄₇
1999 RS ₁₄₇	14.9	0.15	20010401	58.92656	82.23507	313.44298	10.84608	0.1290104	3.1488868	31	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8107	1999 RS ₁₄₇
1999 RV ₁₄₇	16.2	0.15	20010401	213.95670	6.90468	279.70021	4.13015	0.1324175	2.2226801	35	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	8108	1999 RV ₁₄₇
1999 RX ₁₄₇	14.6	0.15	20010401	78.31108	230.26063	183.61162	12.02137	0.2264486	2.7000790	63	4	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	8108	1999 RX ₁₄₇
1999 RA ₁₄₈	13.8	0.15	20010401	64.04324	85.37155	314.19226	7.40718	0.1933682	3.0804547	94	3	1996-2001	0.62	M-v	1	Williams	8440	1999 RA ₁₄₈
1999 RB ₁₄₈	15.2	0.15	20010401	51.40672	227.30286	238.42910	3.15441	0.1060660	2.2579360	33	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	5608	1999 RB ₁₄₈
1999 RF ₁₄₈	15.7	0.15	20010401	188.29322	92.71465	220.03320	2.66719	0.1723314	2.2389349	56	4	1989-2001	0.77	M-v	2	Williams	1459	1999 RF ₁₄₈
1999 RO ₁₄₈	13.6	0.15	20010401	5.19393	265.33641	167.51296	15.57238	0.0884655	3.4034843	83	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8440	1999 RO ₁₄₈
1999 RU ₁₄₈	15.7	0.15	20010401	116.44766	225.82848	172.54971	4.56088	0.1140675	2.2739890	25	3	1994-2001	0.47	M-v	4	Williams	5609	1999 RU ₁₄₈
1999 RZ ₁₄₈	15.6	0.15	20010401	96.06646	241.91757	161.50441	6.07727	0.1082791	2.4187082	61	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8440	1999 RZ ₁₄₈
1999 RA ₁₄₉	15.4	0.15	20010401	143.90935	84.65299	266.78108	0.48507	0.1970728	2.4009727	104	5	1976-2001	0.67	M-v	1	Williams	2088	1999 RA ₁₄₉
1999 RG ₁₄₉	15.2	0.15	20010401	108.89559	187.04754	170.40653	2.11224	0.0918438	2.7408056	49	5	1991-2001	0.57	M-v	1	Spahr	8108	1999 RG ₁₄₉
1999 RJ ₁₄₉	13.9	0.15	20010401	67.73265	235.52235	155.86459	11.00418	0.1234369	2.9744180	48	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	8440	1999 RJ ₁₄₉
1999 RM ₁₄₉	16.5	0.15	20010401	150.42266	359.69696	349.21322	2.65543	0.2522020	2.3625183	44	3	1981-2001	0.62	M-v	2	Williams	1459	1999 RM ₁₄₉
1999 RO ₁₄₉	15.0	0.15	20010401	228.79627	282.43838	342.64665	3.40841	0.1626524	2.2144297	51	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8108	1999 RO ₁₄₉
1999 RR ₁₄₉	14.6	0.15	20010401	30.16102	140.81242	286.41755	0.79065	0.1422259	3.1315659	93	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8440	1999 RR ₁₄₉
1999 RY ₁₄₉	16.5	0.15	20010401	157.10084	19.75618	331.96897	6.17402	0.2081480	2.2793591	54	5	1982-2001	0.61	M-v	2	Williams	1459	1999 RY ₁₄₉
1999 RC ₁₅₀	15.6	0.15	20010401	104.05336	101.88968	321.56767	2.28997	0.1444043	2.2238704	56	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	2088	1999 RC ₁₅₀
1999 RL ₁₅₀	15.7	0.15	20010401	188.21869	321.72681	342.73231	4.01721	0.1839297	2.2890969	42	4	1996-2001	0.72	M-v	2	Williams	8440	1999 RL ₁₅₀
1999 RP ₁₅₀	14.3	0.15	20010401	131.39882	347.87313	346.80093	13.71454	0.1810685	2.6874684	96	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8440	1999 RP ₁₅₀
1999 RQ ₁₅₀	13.7	0.15	20010401	121.48709	344.15286	356.69614	6.10940	0.1059394	2.7579157	49	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Spahr	8440	1999 RQ ₁₅₀
1999 RR ₁₅₀	15.3	0.15	20010401	96.71029	234.77370	147.49551	9.71326	0.2165843	2.7368514	42	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	36449	1999 RR ₁₅₀
1999 RZ ₁₅₀	15.8	0.15	20010401	191.48790	205.58169	91.12049	2.64223	0.1453537	2.3214823	52	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8440	1999 RZ ₁₅₀
1999 RB ₁₅₁	13.3	0.15	20010401	14.64946	313.23392	124.46730	6.75381	0.1254158	3.1537814	80	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8440	1999 RB ₁₅₁
1999 RF ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	133.51087	191.98980	147.50231	14.72230	0.1108778	2.6113123	49	4	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	8440	1999 RF ₁₅₁
1999 RK ₁₅₁	14.0	0.15	20010401	17.08813	11.76567	69.44488	3.30955	0.0611217	2.9257715	78	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8440	1999 RK ₁₅₁
1999 RO ₁₅₁	16.0	0.15	20010401	215.05464	177.55935	103.05271	2.59185	0.1506656	2.2298879	45	3	1995-2001	0.47	M-v	4	Spahr	8108	1999 RO ₁₅₁
1999 RU ₁₅₁	16.3	0.15	20010401	180.30337	294.63662	32.38094	2.06004	0.1057827	2.2301679	31	4	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	5610	1999 RU ₁₅₁
1999 RG ₁₅₂	16.2	0.15	20010401	170.42592	33.23997	301.24420	1.13631	0.0948273	2.2735873	56	5	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	36919	1999 RG ₁₅₂
1999 RJ ₁₅₂	15.2	0.15	20010401	294.57939	353.96519	186.83701	2.77558	0.0514502	2.5800854	39	4	1991-2001	0.69	M-v	3	Williams	8109	1999 RJ ₁₅₂
1999 RS ₁₅₂	13.7	0.15	20010401	44.14009	225.08927	183.61807	11.03178	0.0648030	3.0726585	48	4	1997-2000	0.66	M-v	1	Williams	8440	1999 RS ₁₅₂
1999 RX ₁₅₂	15.1	0.15	20010401	98.17746	198.14417	182.09207	9.98308	0.2332039	2.7814196	67	4	1976-2001	0.79	M-v	2	Williams	40367	1999 RX ₁₅₂
1999 RD ₁₅₃	14.8	0.15	20010401	36.56874	132.24542	324.48334	12.73143	0.1212256	2.5708628	63	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8440	1999 RD ₁₅₃
1999 RH ₁₅₃	16.0	0.15	20010401	222.45123	359.29233	277.76314	4.61050	0.1519012	2.2139645	53	2	1999-2001	0.45	M-v	4	Williams	8109	1999 RH ₁₅₃
1999 RS ₁₅₃	14.7	0.15	20010401	26.81083	224.06292	249.99383	5.32005	0.2028585	2.5691447	76	4	1991-2001	0.58	M-v	2	Williams	8109	1999 RS ₁₅₃
1999 RD ₁₅₄	15.1	0.15	20010401	30.24004	124.84420	322.88319	8.38195	0.1156946	2.7885058	56	3	1992-2001	0.65	M-v	3	Williams	8109	1999 RD ₁₅₄
1999 RE ₁₅₄	14.1	0.15	20010401	127.96489	13.10895	334.81696	14.20927	0.1228637	2.6392406	99	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8440	1999 RE ₁₅₄
1999 RG ₁₅₄	13.7	0.15	20010401	347.57207	268.40968	213.01195	3.47057	0.0227475	2.7437039	95	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8440	1999 RG ₁₅₄
1999 RM ₁₅₄	15.5	0.15	20010401	209.31285	334.61417	290.37441	2.06170	0.1545853	2.4310866	75	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8440	1999 RM ₁₅₄
1999 RO ₁₅₄	15.3	0.15	20010401	113.91184	88.49675	282.46368	2.40152	0.0754491	2.5562810	83	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8110	1999 RO ₁₅₄
1999 RY ₁₅₄	13.6	0.15	20010401	323.98727	308.30940	178.39866	9.96642	0.0516145	3.0991049	49	4	1997-2000	1.07	M-v	2	Spahr	8440	1999 RY ₁₅₄
1999 RK ₁₅₅	12.9	0.15	20010401	271.59966	222.88339	314.15611	8.79041	0.0342711	3.0750284	85	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8440	1999 RK ₁₅₅
1999 RO ₁₅₅	13.9	0.15	20010401	103.63699	36.29933	317.68772	10.03342	0.1137778	2.9753754	81	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8440	1999 RO ₁₅₅
1999 RN ₁₅₆	13.7	0.15	20010401	324.69220	155.99738	329.84111	10.10998	0.0321440	3.1109496	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8110	1999 RN ₁₅₆

1999 RW ₁₅₆	14.4	0.15	20010401	38.09410	211.65661	213.35658	1.56142	0.0614650	2.9295634	75	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8441	1999 RW ₁₅₆
1999 RZ ₁₅₆	16.1	0.15	20010401	109.74073	142.84579	221.55339	1.75926	0.0907664	2.7106348	35	3	1993-2001	0.64	M-v	4	Spahr	8441	1999 RZ ₁₅₆
1999 RG ₁₅₇	14.6	0.15	20010401	78.82019	318.76165	63.47181	2.88859	0.0478090	2.8541576	69	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8441	1999 RG ₁₅₇
1999 RR ₁₅₇	14.3	0.15	20010401	110.35007	347.45746	10.11657	8.29101	0.2318367	2.7910401	60	3	1990-2001	0.70	M-v	3	Williams	8441	1999 RR ₁₅₇
1999 RZ ₁₅₇	15.9	0.15	20010401	129.12478	331.96487	51.71332	3.42659	0.1552356	2.3193830	43	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40367	1999 RZ ₁₅₇
1999 RA ₁₅₈	14.3	0.15	20010401	80.40908	52.81914	357.34633	13.24166	0.1738570	2.6436708	91	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8441	1999 RA ₁₅₈
1999 RB ₁₅₈	12.3	0.15	20010401	134.95270	304.23473	355.12847	16.51403	0.0890599	3.1797643	114	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8441	1999 RB ₁₅₈
1999 RE ₁₅₈	14.3	0.15	20010401	54.52045	318.37859	86.38908	2.55902	0.1950700	3.1990725	72	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	8441	1999 RE ₁₅₈
1999 RF ₁₅₈	14.9	0.15	20010401	94.54061	265.06886	103.00361	3.16377	0.0886605	2.8699229	35	4	1992-2001	0.60	M-v	1	Spahr	8441	1999 RF ₁₅₈
1999 RH ₁₅₈	15.0	0.15	20010401	82.86490	279.42692	99.36652	2.11645	0.1621966	2.9845988	43	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	8110	1999 RH ₁₅₈
1999 RM ₁₅₈	13.2	0.15	20010401	262.88938	116.10112	60.95801	1.85180	0.1185085	3.1477219	78	4	1994-2001	0.49	M-v	1	Williams	6902	1999 RM ₁₅₈
1999 RU ₁₅₈	14.0	0.15	20010401	93.55813	199.76785	158.90618	11.07081	0.0888492	3.0574364	66	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8441	1999 RU ₁₅₈
1999 RF ₁₅₉	12.3	0.15	20010401	287.78328	167.29602	350.33304	19.37121	0.0802820	3.1255092	98	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8441	1999 RF ₁₅₉
1999 RJ ₁₅₉	14.3	0.15	20010401	25.17767	322.04650	114.29785	3.43255	0.0135542	2.8605526	51	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8441	1999 RJ ₁₅₉
1999 RY ₁₅₉	15.0	0.15	20010401	108.92324	259.02827	138.05591	7.57627	0.1559996	2.4255411	78	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	2089	1999 RY ₁₅₉
1999 RD ₁₆₀	14.9	0.15	20010401	199.03998	267.96515	22.16291	7.47335	0.1843575	2.2985610	81	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8441	1999 RD ₁₆₀
1999 RF ₁₆₀	14.7	0.15	20010401	113.39110	312.03725	56.03465	4.91696	0.2358479	2.6823527	71	3	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	8441	1999 RF ₁₆₀
1999 RM ₁₆₀	14.1	0.15	20010401	10.09774	118.97662	0.43147	15.18476	0.2717032	2.7772343	63	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8441	1999 RM ₁₆₀
1999 RQ ₁₆₀	15.6	0.15	20010401	90.47256	1.87104	54.45858	3.16333	0.1622582	2.4663411	49	3	1997-2001	0.67	M-v	2	Williams	294	1999 RQ ₁₆₀
1999 RS ₁₆₀	15.3	0.15	20010401	183.83923	242.65043	56.94627	2.94310	0.2089979	2.3723150	55	4	1991-2001	0.63	M-v	2	Williams	8441	1999 RS ₁₆₀
1999 RU ₁₆₀	15.8	0.15	20010401	107.05737	267.60810	139.16005	7.39072	0.0843563	2.3064891	61	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	1102	1999 RU ₁₆₀
1999 RF ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	67.89658	152.61395	296.17451	6.15493	0.0894364	2.2528614	57	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8111	1999 RF ₁₆₁
1999 RM ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	86.71873	73.28656	327.67637	13.97325	0.1200691	2.6065370	77	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8441	1999 RM ₁₆₁
1999 RO ₁₆₂	13.8	0.15	20010401	104.96680	351.50418	36.33759	9.96430	0.1637033	2.7882011	100	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8111	1999 RO ₁₆₂
1999 RD ₁₆₃	14.8	0.15	20010401	108.59327	70.97785	295.26415	4.45743	0.1345999	2.7475201	98	3	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	8441	1999 RD ₁₆₃
1999 RH ₁₆₃	14.6	0.15	20010401	111.53011	49.36798	327.26695	8.80392	0.0347108	2.5328704	61	4	1991-2001	0.46	M-v	3	Williams	8441	1999 RH ₁₆₃
1999 RJ ₁₆₃	14.6	0.15	20010401	53.74724	78.41356	330.65928	10.10224	0.0758079	2.9919996	54	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8441	1999 RJ ₁₆₃
1999 RW ₁₆₃	14.2	0.15	20010401	69.09244	160.01558	234.86131	1.17169	0.0799255	2.9254089	42	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	8111	1999 RW ₁₆₃
1999 RZ ₁₆₃	14.3	0.15	20010401	79.42973	225.47017	168.95954	13.64309	0.1413823	2.8415464	70	3	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	7502	1999 RZ ₁₆₃
1999 RO ₁₆₄	15.9	0.15	20010401	239.01773	292.99169	329.76562	6.82101	0.1153572	2.2422660	47	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8441	1999 RO ₁₆₄
1999 RV ₁₆₄	14.7	0.15	20010401	23.64409	188.14052	310.36663	5.20321	0.1016594	2.2455715	104	5	1978-2001	0.61	M-v	2	Spahr	8441	1999 RV ₁₆₄
1999 RW ₁₆₄	15.5	0.15	20010401	207.84148	323.84090	318.32622	6.17967	0.1066051	2.3892858	103	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8441	1999 RW ₁₆₄
1999 RX ₁₆₄	14.7	0.15	20010401	55.27837	207.05049	192.64654	9.54586	0.0976396	3.2115432	45	3	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	8441	1999 RX ₁₆₄
1999 RR ₁₆₅	13.5	0.15	20010401	115.98807	359.69802	339.22353	5.23809	0.0441004	3.0188264	100	3	1986-2001	0.56	M-v	2	Williams	8441	1999 RR ₁₆₅
1999 RS ₁₆₅	15.5	0.15	20010401	67.44040	284.74547	172.97677	1.83331	0.1838107	2.3499679	50	3	1990-2001	0.60	M-v	3	Williams	40368	1999 RS ₁₆₅
1999 RT ₁₆₅	13.8	0.15	20010401	23.67142	104.01806	333.96245	1.69576	0.0812564	3.0637634	99	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8441	1999 RT ₁₆₅
1999 RG ₁₆₆	14.4	0.15	20010401	71.40671	254.47502	157.70502	13.06172	0.1574101	2.7654728	64	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8111	1999 RG ₁₆₆
1999 RK ₁₆₆	16.1	0.15	20010401	93.80540	40.85592	8.50555	6.45179	0.1298083	2.4619485	20	1	66 days	0.53	M-v	6 D	Spahr		1999 RK ₁₆₆
1999 RT ₁₆₆	15.5	0.15	20010401	225.35967	179.78730	95.85468	4.35043	0.1284273	2.2257161	56	4	1976-2001	0.59	M-v	3	Williams	8441	1999 RT ₁₆₆
1999 RG ₁₆₇	14.4	0.15	20010401	16.82542	50.17097	67.87615	5.83468	0.1318867	2.5660796	51	3	1991-2001	0.42	M-v	2	Williams	8441	1999 RG ₁₆₇
1999 RO ₁₆₇	13.4	0.15	20010401	54.83487	35.37414	16.03348	9.83596	0.1085772	2.9800470	91	3	1997-2001	0.51	M-v	2	Williams	8441	1999 RO ₁₆₇
1999 RV ₁₆₇	13.1	0.15	20010401	345.21622	312.12416	151.90799	8.59843	0.0608586	3.2501227	72	3	1995-2000	0.52	M-v	3	Williams	8441	1999 RV ₁₆₇
1999 RW ₁₆₇	13.6	0.15	20010401	320.20056	359.85625	134.45011	3.96786	0.0485288	3.0711487	71	4	1992-2001	0.48	M-v	1	Williams	8441	1999 RW ₁₆₇
1999 RA ₁₆₈	14.2	0.15	20010401	142.94266	10.85367	4.11450	4.96427	0.1671638	2.2845709	107	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8441	1999 RA ₁₆₈
1999 RD ₁₆₈	16.5	0.15	20010401	209.41423	228.20660	77.02521	1.19527	0.1579345	2.1486819	46	3	1995-2001	0.46	M-v	3	Williams	8441	1999 RD ₁₆₈
1999 RH ₁₆₈	15.0	0.15	20010401	75.83356	5.71319	25.80379	1.39837	0.1291425	2.9704825	53	3	1997-2001	0.67	M-v	4	Williams	8111	1999 RH ₁₆₈
1999 RK ₁₆₈	14.6	0.15	20010401	125.86037	344.11781	5.09852	4.55480	0.1746422	2.7008940	91	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8441	1999 RK ₁₆₈
1999 RU ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	192.47323	145.92832	169.70572	2.89553	0.1310963	2.2446182	99	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	2654	1999 RU ₁₆₈
1999 RZ ₁₆₈	15.5	0.15	20010401	154.30181	26.21880	333.68870	2.31498	0.1516705	2.2871996	80	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	40368	1999 RZ ₁₆₈
1999 RG ₁₆₉	14.6	0.15	20010401	51.69305	103.61150	329.94498	8.09474	0.1377620	2.7965101	77	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8112	1999 RG ₁₆₉
1999 RJ ₁₆₉	15.8	0.15	20010401	349.03801	193.61983	330.66861	7.01317	0.0374491	2.2798893	57	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8442	1999 RJ ₁₆₉
1999 RR ₁₆₉	15.5	0.15	20010401	90.42757	110.49176	275.58695	3.29676	0.0859812	2.7849166	53	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8112	1999 RR ₁₆₉
1999 RX ₁₆₉	15.8	0.15	20010401	279.78772	255.78180	338.09921	5.49159	0.1317610	2.1489133	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8442	1999 RX ₁₆₉

1999 RO ₁₇₀	14.8	0.15	20010401	21.06978	284.65023	172.12860	5.46256	0.0531139	2.7753864	60	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8112	1999 RO ₁₇₀
1999 RQ ₁₇₀	15.1	0.15	20010401	64.35212	110.09274	349.16978	5.44405	0.1662641	2.3473586	50	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8112	1999 RQ ₁₇₀
1999 RA ₁₇₁	14.4	0.15	20010401	76.84170	256.03802	133.80575	1.63281	0.1794887	3.0495654	31	2	1999-2001	0.43	M-v	4	Williams	8113	1999 RA ₁₇₁
1999 RJ ₁₇₁	15.7	0.15	20010401	180.12269	289.98684	20.91601	2.69577	0.1417141	2.3969160	61	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	8442	1999 RJ ₁₇₁
1999 RS ₁₇₁	15.8	0.15	20010401	134.87075	218.46264	152.71036	6.68502	0.1134838	2.3726525	53	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2091	1999 RS ₁₇₁
1999 RX ₁₇₁	15.4	0.15	20010401	176.48921	315.23381	27.72568	2.66464	0.1342123	2.1936273	67	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40369	1999 RX ₁₇₁
1999 RZ ₁₇₁	13.8	0.15	20010401	30.80585	77.51763	18.32423	5.71400	0.1974265	2.8457542	93	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8442	1999 RZ ₁₇₁
1999 RG ₁₇₂	14.1	0.15	20010401	94.26803	278.11639	102.08274	3.74613	0.0912310	2.7716627	86	4	1981-2001	0.55	M-v	1	Williams	8442	1999 RG ₁₇₂
1999 RH ₁₇₂	16.2	0.15	20010401	114.92935	28.67170	16.90799	6.69088	0.1240701	2.2912248	48	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	2091	1999 RH ₁₇₂
1999 RY ₁₇₂	14.1	0.15	20010401	303.54572	22.85578	151.40697	22.41702	0.0081619	2.6502397	44	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8442	1999 RY ₁₇₂
1999 RA ₁₇₃	12.8	0.15	20010401	148.18467	158.11109	140.03272	16.54444	0.0403945	3.1063910	66	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8442	1999 RA ₁₇₃
1999 RJ ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	138.05147	212.09830	122.55068	8.14755	0.1600483	2.6749595	39	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8113	1999 RJ ₁₇₃
1999 RK ₁₇₃	15.4	0.15	20010401	164.74119	215.18776	132.02901	7.76678	0.2024851	2.2693042	51	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	5613	1999 RK ₁₇₃
1999 RL ₁₇₃	14.4	0.15	20010401	301.20216	95.96598	71.05961	6.14181	0.0469901	2.7962280	81	4	1995-2001	0.59	M-v	1	Williams	8442	1999 RL ₁₇₃
1999 RR ₁₇₃	13.3	0.15	20010401	88.58777	230.33512	141.76128	11.79588	0.1346680	3.0320874	64	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8442	1999 RR ₁₇₃
1999 RT ₁₇₃	13.8	0.15	20010401	58.30535	242.86001	150.58936	15.59968	0.0452036	3.1794440	59	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	8113	1999 RT ₁₇₃
1999 RX ₁₇₃	15.4	0.15	20010401	170.05025	200.71656	114.66979	4.46683	0.2233209	2.4186796	84	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8442	1999 RX ₁₇₃
1999 RA ₁₇₄	13.7	0.15	20010401	94.45193	32.13741	0.12903	12.09422	0.1049886	2.6426742	78	3	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	8442	1999 RA ₁₇₄
1999 RF ₁₇₄	14.8	0.15	20010401	70.67840	48.56840	45.05780	3.36192	0.1155437	2.2839533	38	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	4520	1999 RF ₁₇₄
1999 RK ₁₇₄	13.9	0.15	20010401	67.78304	16.04290	23.22086	3.72814	0.2176502	3.1449128	74	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8442	1999 RK ₁₇₄
1999 RP ₁₇₄	13.6	0.15	20010401	217.06177	139.53896	87.16701	2.78809	0.1158383	3.0477331	64	4	1989-2001	0.58	M-v	3	Williams	8442	1999 RP ₁₇₄
1999 RU ₁₇₄	14.0	0.15	20010401	55.77214	278.93340	161.42642	13.21637	0.2031797	2.7601701	73	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8442	1999 RU ₁₇₄
1999 RK ₁₇₅	14.5	0.15	20010401	100.71565	154.11044	194.20144	1.46477	0.1753143	3.1889860	78	4	1993-2001	0.55	M-v	1	Spahr	8113	1999 RK ₁₇₅
1999 RL ₁₇₅	14.3	0.15	20010401	43.09082	154.40103	277.18142	1.27774	0.1870952	3.0990955	86	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8113	1999 RL ₁₇₅
1999 RN ₁₇₅	15.8	0.15	20010401	43.23969	295.89874	176.72639	6.18751	0.0238540	2.2835182	75	4	1991-2001	0.66	M-v	1	Williams	5613	1999 RN ₁₇₅
1999 RS ₁₇₅	15.9	0.15	20010401	103.01644	61.53603	328.74969	5.29143	0.1653344	2.6336058	30	3	1993-2001	0.56	M-v	3	Williams	2092	1999 RS ₁₇₅
1999 RZ ₁₇₅	14.1	0.15	20010401	82.45306	200.84049	182.45554	12.11660	0.1694512	3.0577479	65	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	40369	1999 RZ ₁₇₅
1999 RF ₁₇₆	14.5	0.15	20010401	177.84720	122.57417	184.68820	11.67149	0.0096552	2.6034813	69	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	2654	1999 RF ₁₇₆
1999 RK ₁₇₆	15.7	0.15	20010401	88.14759	75.74542	314.09431	3.08998	0.1861068	2.8974872	64	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Spahr	8114	1999 RK ₁₇₆
1999 RP ₁₇₆	15.4	0.15	20010401	100.89601	171.06776	241.84018	1.99423	0.1562973	2.4480546	60	4	1992-2001	0.42	M-v	1	Williams	6906	1999 RP ₁₇₆
1999 RX ₁₇₆	15.8	0.15	20010401	151.98123	180.96540	189.56240	3.20295	0.0531238	2.2271931	44	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	4521	1999 RX ₁₇₆
1999 RW ₁₇₈	13.7	0.15	20010401	133.63520	218.69031	78.55927	4.13594	0.0914109	3.4167075	74	3	1996-2000	0.54	M-v	4	Williams	7503	1999 RW ₁₇₈
1999 RB ₁₇₉	15.7	0.15	20010401	138.96638	234.27131	136.29733	7.00333	0.1281895	2.3517274	37	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	6907	1999 RB ₁₇₉
1999 RM ₁₇₉	15.9	0.15	20010401	131.38119	341.38741	46.62845	5.19890	0.1308821	2.2887893	36	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	40370	1999 RM ₁₇₉
1999 RQ ₁₇₉	15.3	0.15	20010401	115.67854	291.08742	95.83511	4.98146	0.2212949	2.5231378	40	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	5614	1999 RQ ₁₇₉
1999 RV ₁₇₉	15.8	0.15	20010401	154.19431	236.41437	108.34135	5.65425	0.1336029	2.3978674	33	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	6907	1999 RV ₁₇₉
1999 RY ₁₇₉	15.2	0.15	20010401	266.05195	142.34151	90.81598	6.71029	0.0774776	2.3153238	49	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8442	1999 RY ₁₇₉
1999 RF ₁₈₀	13.9	0.15	20010401	22.25354	83.97691	26.07312	13.34952	0.1110704	2.6244664	58	3	1957-2001	0.49	M-v	3	Williams	8442	1999 RF ₁₈₀
1999 RK ₁₈₀	15.8	0.15	20010401	175.31248	236.35253	103.46656	5.37165	0.1976657	2.2221502	40	4	1979-2001	0.59	M-v	2	Williams	40370	1999 RK ₁₈₀
1999 RE ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	14.60972	127.67636	11.39643	8.79227	0.2042859	2.4387017	54	3	1982-2001	0.43	M-v	2	Williams	8114	1999 RE ₁₈₁
1999 RM ₁₈₁	15.8	0.15	20010401	241.83585	124.26227	136.33607	1.70705	0.1619502	2.2242175	67	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8442	1999 RM ₁₈₁
1999 RQ ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	83.58210	322.11950	58.69743	1.49219	0.2123347	3.1231415	69	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	8442	1999 RQ ₁₈₁
1999 RW ₁₈₁	15.7	0.15	20010401	66.76175	256.03168	158.25460	2.40797	0.0937830	2.8137328	44	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8114	1999 RW ₁₈₁
1999 RC ₁₈₂	15.7	0.15	20010401	259.27648	64.02910	180.19193	1.94929	0.1599027	2.2250742	48	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8114	1999 RC ₁₈₂
1999 RP ₁₈₂	15.3	0.15	20010401	57.60888	116.36771	329.62392	4.26691	0.1966677	2.6881913	59	4	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	4521	1999 RP ₁₈₂
1999 RT ₁₈₂	15.0	0.15	20010401	56.85706	224.99486	193.29005	5.20180	0.1688025	3.0806230	65	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8115	1999 RT ₁₈₂
1999 RV ₁₈₂	15.8	0.15	20010401	316.93997	210.56661	334.80193	1.97682	0.1284256	2.3990947	62	3	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	8442	1999 RV ₁₈₂
1999 RH ₁₈₃	14.0	0.15	20010401	43.64017	274.78109	166.61591	10.91636	0.1355336	2.8729349	62	3	1994-2001	0.64	M-v	2	Spahr	8442	1999 RH ₁₈₃
1999 RK ₁₈₃	14.9	0.15	20010401	2.62355	332.85520	133.51394	2.91610	0.0166867	2.9129425	47	2	1999-2001	0.62	M-v	5	Williams	8115	1999 RK ₁₈₃
1999 RM ₁₈₃	15.5	0.15	20010401	136.77420	7.32785	3.54208	6.55235	0.1338762	2.3946899	86	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8115	1999 RM ₁₈₃
1999 RS ₁₈₃	14.4	0.15	20010401	312.18981	89.52239	88.12417	2.53979	0.0741686	2.5572300	107	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8442	1999 RS ₁₈₃
1999 RB ₁₈₄	14.7	0.15	20010401	15.90199	23.40342	73.11022	3.08279	0.0582914	2.9235819	54	4	1982-2001	0.63	M-v	2	Williams	8442	1999 RB ₁₈₄
1999 RE ₁₈₄	16.5	0.15	20010401	170.72391	190.13640	153.31295	8.25394	0.1182764	2.2676309	46	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	40370	1999 RE ₁₈₄

1999 RL ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	215.17001	157.94228	136.77021	6.15902	0.1344580	2.2082746	91	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	6251	1999 RL ₁₈₄
1999 RZ ₁₈₄	13.6	0.15	20010401	69.46508	260.27904	140.02228	11.04574	0.1134562	2.9856298	61	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8442	1999 RZ ₁₈₄
1999 RE ₁₈₅	14.5	0.15	20010401	338.82406	52.28197	126.12450	7.69113	0.0768325	2.2379336	92	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8442	1999 RE ₁₈₅
1999 RJ ₁₈₅	14.2	0.15	20010401	12.70772	109.88527	7.21815	22.30178	0.0663193	2.6086174	59	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8116	1999 RJ ₁₈₅
1999 RO ₁₈₅	14.4	0.15	20010401	2.15446	226.25020	250.57398	2.26854	0.0170175	2.6752853	53	4	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	8442	1999 RO ₁₈₅
1999 RA ₁₈₆	13.7	0.15	20010401	285.61986	66.04279	97.73980	2.13847	0.1038860	3.0992994	78	3	1986-2001	0.60	M-v	4	Williams	7503	1999 RA ₁₈₆
1999 RD ₁₈₆	16.3	0.15	20010401	47.27604	339.71000	137.62240	2.77839	0.0546320	2.1915252	46	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	8442	1999 RD ₁₈₆
1999 RX ₁₈₆	15.8	0.15	20010401	279.51485	309.11907	282.02925	2.31898	0.1062115	2.2116420	78	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8442	1999 RX ₁₈₆
1999 RG ₁₈₇	15.1	0.15	20010401	58.53906	90.48519	15.17037	4.84681	0.1217761	2.2804491	69	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8443	1999 RG ₁₈₇
1999 RO ₁₈₇	14.6	0.15	20010401	77.85001	295.33443	94.97178	3.46442	0.0178897	2.8282366	44	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8116	1999 RO ₁₈₇
1999 RS ₁₈₇	14.8	0.15	20010401	52.80312	64.68691	6.61621	9.33883	0.0963247	2.7407426	64	3	1986-2001	0.56	M-v	3	Williams	8116	1999 RS ₁₈₇
1999 RX ₁₈₇	14.6	0.15	20010401	338.48968	216.51721	286.42229	1.07885	0.1280509	2.7980241	99	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	8443	1999 RX ₁₈₇
1999 RZ ₁₈₇	16.1	0.15	20010401	133.40044	37.37950	350.43888	2.39085	0.0669023	2.2598370	40	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	298	1999 RZ ₁₈₇
1999 RD ₁₈₈	15.6	0.15	20010401	84.43092	266.92693	118.11836	3.26061	0.0603126	2.8673506	36	3	1992-2001	0.50	M-v	3	Williams	8443	1999 RD ₁₈₈
1999 RK ₁₈₉	15.2	0.15	20010401	57.95340	124.69631	346.77003	4.24655	0.1796432	2.3566786	59	3	1990-2001	0.61	M-v	3	Williams	298	1999 RK ₁₈₉
1999 RQ ₁₈₉	14.1	0.15	20010401	27.29640	324.11011	116.41435	4.66496	0.0801871	3.0304015	59	5	1989-2001	0.68	M-v	1	Williams	8443	1999 RQ ₁₈₉
1999 RK ₁₉₀	15.9	0.15	20010401	54.84729	127.79033	339.57245	5.37175	0.0554859	2.2159799	95	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8443	1999 RK ₁₉₀
1999 RP ₁₉₀	15.5	0.15	20010401	84.67989	25.47028	26.35386	4.47308	0.1926071	2.6350220	75	4	1978-2001	0.60	M-v	1	Williams	36921	1999 RP ₁₉₀
1999 RF ₁₉₁	15.3	0.15	20010401	102.24385	3.86670	30.47152	5.83393	0.2584426	2.5658181	45	3	1991-2001	0.63	M-v	2	Williams	1106	1999 RF ₁₉₁
1999 RH ₁₉₁	15.9	0.15	20010401	198.63997	168.92979	95.07650	5.11651	0.1376913	2.5910814	33	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	2655	1999 RH ₁₉₁
1999 RM ₁₉₁	15.8	0.15	20010401	177.92443	173.06565	142.78119	5.41447	0.1990266	2.5719751	57	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	298	1999 RM ₁₉₁
1999 RY ₁₉₁	12.6	0.15	20010401	127.71732	263.62011	86.55866	15.61583	0.0990110	2.6941574	92	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8443	1999 RY ₁₉₁
1999 RD ₁₉₂	13.7	0.15	20010401	193.05010	181.20458	85.48988	5.29268	0.1432769	2.6180230	118	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8443	1999 RD ₁₉₂
1999 RF ₁₉₂	13.9	0.15	20010401	103.61907	331.13351	14.64898	10.51282	0.1252921	3.0347490	85	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8443	1999 RF ₁₉₂
1999 RP ₁₉₂	16.1	0.15	20010401	306.67384	5.80884	182.30905	6.03032	0.0767090	2.3924119	38	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	7503	1999 RP ₁₉₂
1999 RC ₁₉₃	15.8	0.15	20010401	161.30278	333.90378	21.89326	5.55028	0.2011331	2.2376836	79	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	2093	1999 RC ₁₉₃
1999 RE ₁₉₃	13.0	0.15	20010401	328.52389	355.84549	143.05147	15.33315	0.1017267	3.1188724	59	4	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	8443	1999 RE ₁₉₃
1999 RG ₁₉₃	12.8	0.15	20010401	355.62010	9.00882	105.96337	10.86951	0.0599765	3.0886985	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8443	1999 RG ₁₉₃
1999 RJ ₁₉₃	16.1	0.15	20010401	133.70452	297.47922	75.18429	8.38652	0.0422985	2.4101079	29	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	299	1999 RJ ₁₉₃
1999 RO ₁₉₃	12.4	0.15	20010401	103.86307	39.20081	353.23980	12.83755	0.1746201	2.6852485	133	4	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	7503	1999 RO ₁₉₃
1999 RQ ₁₉₃	14.9	0.15	20010401	222.87944	158.61970	132.56553	5.66857	0.1934642	2.3327036	92	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8443	1999 RQ ₁₉₃
1999 RR ₁₉₃	13.3	0.15	20010401	46.97843	262.32201	167.43998	10.28991	0.0679589	3.5073884	59	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8443	1999 RR ₁₉₃
1999 RV ₁₉₃	14.3	0.15	20010401	89.01292	187.62724	221.47331	5.31212	0.1690553	2.6462019	95	3	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	8443	1999 RV ₁₉₃
1999 RW ₁₉₃	15.1	0.15	20010401	213.64703	325.43739	323.14473	7.65097	0.1526337	2.2644991	48	4	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	8443	1999 RW ₁₉₃
1999 RX ₁₉₃	15.5	0.15	20010401	174.52642	8.06833	323.68203	6.99607	0.1946078	2.3013330	71	4	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	8443	1999 RX ₁₉₃
1999 RY ₁₉₃	13.9	0.15	20010401	93.42418	93.50793	272.62376	4.84004	0.1482663	3.1199698	93	4	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	8443	1999 RY ₁₉₃
1999 RA ₁₉₄	14.7	0.15	20010401	76.08588	131.79797	262.99523	3.78540	0.1759117	3.0764762	117	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8443	1999 RA ₁₉₄
1999 RD ₁₉₄	14.8	0.15	20010401	292.39279	5.18717	216.62873	5.52055	0.1069315	2.2196174	115	4	1995-2001	0.62	M-v	2	Williams	8443	1999 RD ₁₉₄
1999 RF ₁₉₄	14.9	0.15	20010401	179.68377	334.02692	335.52733	11.06939	0.2098241	2.4065815	64	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8443	1999 RF ₁₉₄
1999 RH ₁₉₄	14.9	0.15	20010401	156.71887	34.54289	291.30358	3.86597	0.1155838	2.6028551	81	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8443	1999 RH ₁₉₄
1999 RM ₁₉₄	15.3	0.15	20010401	180.29103	6.20018	328.30584	5.66268	0.1803427	2.2458776	63	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40371	1999 RM ₁₉₄
1999 RR ₁₉₄	15.4	0.15	20010401	165.75994	58.35848	275.00894	3.44927	0.1973198	2.4081256	79	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	2094	1999 RR ₁₉₄
1999 RS ₁₉₄	12.4	0.15	20010401	77.68560	156.84399	231.53206	5.19997	0.1515519	3.1340506	104	3	1960-2001	0.48	M-v	2	Williams	8443	1999 RS ₁₉₄
1999 RC ₁₉₅	13.9	0.15	20010401	70.43272	139.15244	250.61672	7.87619	0.1463899	3.1131739	80	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8443	1999 RC ₁₉₅
1999 RR ₁₉₅	13.9	0.15	20010401	37.11722	224.43165	221.75376	10.11689	0.1352183	2.6993976	61	4	1993-2001	0.58	M-v	1	Spahr	8117	1999 RR ₁₉₅
1999 RZ ₁₉₅	15.7	0.15	20010401	156.60277	114.77669	240.89791	5.80309	0.1513036	2.2813412	58	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	40371	1999 RZ ₁₉₅
1999 RA ₁₉₆	15.4	0.15	20010401	208.61902	16.77121	278.67352	5.98434	0.1632839	2.2143984	73	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8443	1999 RA ₁₉₆
1999 RB ₁₉₆	14.6	0.15	20010401	46.13247	137.06221	307.27752	15.21882	0.1843181	2.7928182	80	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8443	1999 RB ₁₉₆
1999 RC ₁₉₆	14.3	0.15	20010401	179.92009	334.46206	300.25341	12.73834	0.2071016	2.6811479	41	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Spahr	8117	1999 RC ₁₉₆
1999 RE ₁₉₆	13.9	0.15	20010401	197.54626	341.62414	273.65127	9.45605	0.0472691	2.9780035	69	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8443	1999 RE ₁₉₆
1999 RF ₁₉₆	14.3	0.15	20010401	122.70651	164.28867	196.38239	14.98202	0.1441915	2.6138250	67	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8443	1999 RF ₁₉₆
1999 RO ₁₉₆	14.5	0.15	20010401	235.86911	274.02500	322.71008	12.38137	0.1356692	2.5899754	70	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8117	1999 RO ₁₉₆
1999 RX ₁₉₆	14.3	0.15	20010401	140.77838	90.89400	217.18012	12.82475	0.1985279	2.9256015	78	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	7503	1999 RX ₁₉₆

1999 RE ₁₉₇	15.7	0.15	20010401	188.85452	24.79663	278.67042	5.60976	0.1404599	2.4116802	56	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	8443	1999 RE ₁₉₇
1999 RK ₁₉₇	14.6	0.15	20010401	15.86898	226.69956	271.91772	4.68933	0.1075860	2.3966924	109	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8443	1999 RK ₁₉₇
1999 RM ₁₉₇	12.9	0.15	20010401	84.45427	99.76974	263.13385	8.02676	0.1273198	3.4437162	104	2	1999-2001	0.43	M-v	2	Williams	8443	1999 RM ₁₉₇
1999 RR ₁₉₇	15.3	0.15	20010401	0.53027	218.96000	293.38072	6.39023	0.1034616	2.3248390	91	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8443	1999 RR ₁₉₇
1999 RS ₁₉₇	15.0	0.15	20010401	203.11143	345.47105	286.33147	7.08484	0.1777832	2.4788769	50	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8443	1999 RS ₁₉₇
1999 RU ₁₉₇	13.7	0.15	20010401	324.23380	305.22259	217.84729	13.99654	0.0471587	2.5849350	89	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8443	1999 RU ₁₉₇
1999 RX ₁₉₇	13.6	0.15	20010401	65.98787	133.63196	260.94336	8.25467	0.0977510	3.1650897	82	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8117	1999 RX ₁₉₇
1999 RB ₁₉₈	15.7	0.15	20010401	185.44582	12.82441	319.31134	6.58159	0.0989266	2.2594870	47	5	1992-2001	0.77	M-v	2	Williams	40371	1999 RB ₁₉₈
1999 RR ₁₉₈	14.3	0.15	20010401	138.82386	164.55973	202.00158	5.02349	0.2126845	2.4299565	97	4	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams	8443	1999 RR ₁₉₈
1999 RT ₁₉₈	13.5	0.15	20010401	77.03013	247.89570	200.96073	21.56981	0.3085910	2.3092690	66	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	40371	1999 RT ₁₉₈
1999 RW ₁₉₈	14.0	0.15	20010401	60.29126	158.45669	264.39735	14.59557	0.0600964	2.5837329	87	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8443	1999 RW ₁₉₈
1999 RC ₁₉₉	15.7	0.15	20010401	137.12695	30.40114	302.88632	11.80581	0.1953501	2.6568975	37	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	8443	1999 RC ₁₉₉
1999 RY ₁₉₉	13.5	0.15	20010401	284.05246	276.03991	284.58185	14.22452	0.0776099	2.6184485	62	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8444	1999 RY ₁₉₉
1999 RB ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	204.64535	340.00192	297.93104	13.96756	0.1005013	2.5467187	73	3	1990-2001	0.56	M-v	3	Williams	8444	1999 RB ₂₀₀
1999 RC ₂₀₀	14.9	0.15	20010401	46.96607	174.10923	252.94686	12.15101	0.0884096	2.9598251	55	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8444	1999 RC ₂₀₀
1999 RD ₂₀₀	14.7	0.15	20010401	355.13841	215.53041	286.89934	12.70583	0.1104934	2.5863573	91	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8444	1999 RD ₂₀₀
1999 RE ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	305.88459	247.52147	297.73541	13.33337	0.1134640	2.5529065	94	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8444	1999 RE ₂₀₀
1999 RL ₂₀₀	14.8	0.15	20010401	107.17950	142.86772	246.51322	12.94674	0.1243248	2.5936014	55	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8444	1999 RL ₂₀₀
1999 RM ₂₀₀	14.3	0.15	20010401	95.02944	154.96308	245.83808	13.30856	0.0863042	2.5970527	62	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8118	1999 RM ₂₀₀
1999 RN ₂₀₀	14.7	0.15	20010401	76.93240	205.58051	238.46827	11.27945	0.0531490	2.3133312	76	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	8444	1999 RN ₂₀₀
1999 RR ₂₀₀	14.8	0.15	20010401	70.29465	197.85207	261.67340	5.07581	0.1179209	2.2963337	58	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	8444	1999 RR ₂₀₀
1999 RX ₂₀₀	15.2	0.15	20010401	250.87768	351.09872	251.56703	10.43508	0.0549710	2.5080592	51	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	8444	1999 RX ₂₀₀
1999 RE ₂₀₁	13.4	0.15	20010401	60.12660	104.85198	312.82538	16.23598	0.2059515	3.1711236	97	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8444	1999 RE ₂₀₁
1999 RF ₂₀₁	14.9	0.15	20010401	210.11993	336.18859	278.65563	11.87949	0.2250521	2.6276111	54	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Spahr	8444	1999 RF ₂₀₁
1999 RN ₂₀₁	13.7	0.15	20010401	64.97837	116.34230	297.49267	9.78777	0.0966672	2.9770578	76	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8119	1999 RN ₂₀₁
1999 RQ ₂₀₁	14.6	0.15	20010401	84.67443	194.73495	226.41560	12.62015	0.1295666	2.5968106	68	4	1991-2001	0.54	M-v	1	Williams	40372	1999 RQ ₂₀₁
1999 RS ₂₀₁	13.5	0.15	20010401	38.25065	199.23487	242.41885	13.44309	0.1765290	3.1568905	71	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8119	1999 RS ₂₀₁
1999 RW ₂₀₁	14.9	0.15	20010401	161.12342	74.58196	239.08188	12.59944	0.2009785	2.6419358	62	4	1978-2001	0.66	M-v	1	Williams	40372	1999 RW ₂₀₁
1999 RA ₂₀₂	15.0	0.15	20010401	89.50551	159.03099	253.03419	11.05427	0.1809673	2.6984310	40	4	1986-2001	0.58	M-v	2	Williams	2095	1999 RA ₂₀₂
1999 RE ₂₀₂	13.7	0.15	20010401	59.92046	145.29735	280.54358	9.64080	0.1296867	2.9487664	109	3	1995-2001	0.49	M-v	1	Williams	8444	1999 RE ₂₀₂
1999 RH ₂₀₂	12.7	0.15	20010401	194.90822	317.31010	297.40071	9.92525	0.0779165	3.2549589	49	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	8120	1999 RH ₂₀₂
1999 RV ₂₀₂	15.1	0.15	20010401	269.88311	280.27917	295.12218	9.84358	0.0619683	2.6374392	33	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8444	1999 RV ₂₀₂
1999 RY ₂₀₂	13.4	0.15	20010401	277.41407	260.57886	280.93243	15.62832	0.1418552	3.0064057	85	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8444	1999 RY ₂₀₂
1999 RB ₂₀₃	13.8	0.15	20010401	51.34160	115.02548	302.85419	16.09787	0.1571534	3.1655465	87	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8444	1999 RB ₂₀₃
1999 RC ₂₀₃	14.2	0.15	20010401	340.88556	276.76469	235.64040	13.95028	0.1315843	2.5842181	61	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8444	1999 RC ₂₀₃
1999 RG ₂₀₃	14.4	0.15	20010401	33.41305	188.87765	245.97976	8.67782	0.0526481	2.9845005	48	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8444	1999 RG ₂₀₃
1999 RL ₂₀₃	15.2	0.15	20010401	198.60697	5.62478	282.01320	10.41875	0.0526692	2.5873301	60	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8444	1999 RL ₂₀₃
1999 RB ₂₀₄	13.8	0.15	20010401	83.41975	76.23954	306.22540	9.88985	0.0556681	3.1455440	34	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Spahr	8120	1999 RB ₂₀₄
1999 RJ ₂₀₄	15.4	0.15	20010401	164.52632	21.25835	292.35241	8.29847	0.0948777	2.7366416	51	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Spahr	8120	1999 RJ ₂₀₄
1999 RL ₂₀₄	15.2	0.15	20010401	295.12164	239.58908	317.07212	11.82271	0.1088881	2.6371456	53	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8444	1999 RL ₂₀₄
1999 RP ₂₀₄	14.6	0.15	20010401	119.74708	94.16633	255.35483	9.54904	0.1283905	2.9623406	47	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Spahr	8120	1999 RP ₂₀₄
1999 RS ₂₀₄	13.9	0.15	20010401	6.90924	249.77739	249.14950	11.94832	0.0980436	2.5724753	70	3	1996-2001	0.61	M-v	3	Williams	8444	1999 RS ₂₀₄
1999 RB ₂₀₅	15.3	0.15	20010401	143.53972	43.02190	289.51796	12.36685	0.1940807	2.7340867	46	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Williams	8444	1999 RB ₂₀₅
1999 RG ₂₀₅	14.0	0.15	20010401	201.33712	319.06449	310.55503	15.74043	0.006294	3.0488406	61	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	8444	1999 RG ₂₀₅
1999 RJ ₂₀₅	14.2	0.15	20010401	200.75066	332.22623	307.87960	14.00935	0.1989150	2.5295496	65	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8444	1999 RJ ₂₀₅
1999 RQ ₂₀₅	13.6	0.15	20010401	33.88261	119.35370	319.92111	13.65508	0.0604997	3.1499361	63	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8444	1999 RQ ₂₀₅
1999 RR ₂₀₅	13.1	0.15	20010401	65.97773	164.51567	247.47711	10.40558	0.1067636	3.0558850	98	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8444	1999 RR ₂₀₅
1999 RT ₂₀₅	13.7	0.15	20010401	201.62222	329.79776	296.43508	9.04273	0.0544059	2.9678029	83	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8120	1999 RT ₂₀₅
1999 RU ₂₀₅	14.7	0.15	20010401	92.32534	83.34649	294.94793	8.93792	0.0897219	3.0711987	51	3	1995-2001	0.51	M-v	3	Williams	8444	1999 RU ₂₀₅
1999 RZ ₂₀₅	15.4	0.15	20010401	206.95910	21.66696	284.42975	6.37658	0.1253568	2.2757059	91	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8444	1999 RZ ₂₀₅
1999 RO ₂₀₆	13.4	0.15	20010401	281.39148	297.73044	245.07778	15.81280	0.1240737	3.2293474	71	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8444	1999 RO ₂₀₆
1999 RP ₂₀₆	13.6	0.15	20010401	30.91623	225.12820	222.22083	21.49670	0.1356516	3.1621768	53	3	1994-2001	0.75	M-v	2	Williams	7504	1999 RP ₂₀₆
1999 RQ ₂₀₆	12.5	0.15	20010401	113.86306	82.98297	261.47789	13.94952	0.0795204	3.2318691	85	4	1976-2001	0.57	M-v	2	Spahr	8444	1999 RQ ₂₀₆

1999 RT ₂₀₆	12.2	0.15	20010401	105.32678	75.94065	284.25840	13.20796	0.1187789	3.1373203	135	2	1999-2001	0.50	M-v	2	Williams	8444	1999 RT ₂₀₆
1999 RG ₂₀₇	14.3	0.15	20010401	54.89427	142.88381	275.48994	8.25218	0.0836848	3.1683895	68	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8444	1999 RG ₂₀₇
1999 RJ ₂₀₇	14.5	0.15	20010401	85.00411	135.02533	257.24422	9.09606	0.0559470	2.9916482	68	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8121	1999 RJ ₂₀₇
1999 RE ₂₀₈	14.3	0.15	20010401	109.46942	84.92101	269.60448	11.45421	0.1711717	3.1623167	56	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8121	1999 RE ₂₀₈
1999 RT ₂₀₈	14.5	0.15	20010401	185.57560	59.13633	224.80529	10.44876	0.0737077	2.9616030	59	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8444	1999 RT ₂₀₈
1999 RG ₂₀₉	16.2	0.15	20010401	91.55945	60.13250	321.36491	7.58222	0.2375610	3.1546109	43	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8121	1999 RG ₂₀₉
1999 RM ₂₀₉	13.5	0.15	20010401	57.12632	160.71739	276.76572	9.80457	0.1967298	3.0745183	107	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8444	1999 RM ₂₀₉
1999 RP ₂₀₉	15.7	0.15	20010401	143.32053	114.02519	233.26665	12.69332	0.1993034	2.6457547	41	3	1995-2001	0.42	M-v	3	Williams	1107	1999 RP ₂₀₉
1999 RQ ₂₀₉	13.1	0.15	20010401	97.80192	107.64593	277.93635	9.41527	0.1129783	2.9723179	121	3	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	8444	1999 RQ ₂₀₉
1999 RT ₂₀₉	14.3	0.15	20010401	170.20614	30.84598	269.23659	8.95485	0.0839537	3.0069493	63	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8444	1999 RT ₂₀₉
1999 RY ₂₀₉	15.9	0.15	20010401	207.38433	19.81583	268.10247	3.97101	0.2578906	2.3306024	74	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8122	1999 RY ₂₀₉
1999 RH ₂₁₀	13.7	0.15	20010401	165.17890	335.99234	330.99921	9.25749	0.0907539	2.9791564	81	3	1978-2001	0.48	M-v	3	Williams	8445	1999 RH ₂₁₀
1999 RJ ₂₁₀	13.4	0.15	20010401	73.58842	92.28137	321.84114	9.40456	0.0933616	2.9800240	80	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8445	1999 RJ ₂₁₀
1999 RK ₂₁₀	14.8	0.15	20010401	140.07598	121.99786	251.83582	7.35969	0.0677268	2.4709864	70	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40373	1999 RK ₂₁₀
1999 RT ₂₁₀	13.7	0.15	20010401	263.88925	267.76079	328.81669	12.86496	0.1450126	2.5414260	80	3	1977-2001	0.48	M-v	2	Williams	8445	1999 RT ₂₁₀
1999 RW ₂₁₀	14.2	0.15	20010401	70.06509	98.33644	315.73077	9.90591	0.1130028	3.1073802	55	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	8122	1999 RW ₂₁₀
1999 RA ₂₁₁	15.0	0.15	20010401	235.10095	348.56413	285.38361	6.31813	0.1209742	2.3818203	71	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8445	1999 RA ₂₁₁
1999 RC ₂₁₁	14.0	0.15	20010401	89.29807	94.83399	338.33863	10.56353	0.1734405	2.5865158	73	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8122	1999 RC ₂₁₁
1999 RD ₂₁₁	15.1	0.15	20010401	8.70096	252.18126	276.54776	5.12971	0.0918382	2.2810295	74	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	8445	1999 RD ₂₁₁
1999 RJ ₂₁₁	14.2	0.15	20010401	355.05374	165.01596	349.14088	12.88813	0.1006639	2.6886565	64	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Williams	8445	1999 RJ ₂₁₁
1999 RK ₂₁₁	15.4	0.15	20010401	265.55980	328.03072	296.07970	4.83603	0.1326649	2.1735019	82	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8445	1999 RK ₂₁₁
1999 RL ₂₁₁	13.7	0.15	20010401	104.42346	136.87299	238.97209	7.74752	0.1536695	3.0138974	87	3	1978-2001	0.56	M-v	2	Williams	8445	1999 RL ₂₁₁
1999 RV ₂₁₁	15.2	0.15	20010401	258.23751	332.54665	292.39073	6.32914	0.0978754	2.2945846	83	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8445	1999 RV ₂₁₁
1999 RA ₂₁₂	14.0	0.15	20010401	16.27101	153.25547	329.38650	10.05068	0.1317220	3.0625184	84	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	8445	1999 RA ₂₁₂
1999 RK ₂₁₂	14.5	0.15	20010401	294.40411	337.83803	224.91741	13.91612	0.0307576	2.5985556	59	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8445	1999 RK ₂₁₂
1999 RL ₂₁₂	14.6	0.15	20010401	256.10128	329.32519	269.22702	12.63749	0.1787796	2.4396205	71	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8445	1999 RL ₂₁₂
1999 RO ₂₁₂	14.4	0.15	20010401	90.71461	173.77246	235.48380	6.30392	0.1377717	2.7514928	104	4	1981-2001	0.69	M-v	2	Williams	7504	1999 RO ₂₁₂
1999 RQ ₂₁₂	14.3	0.15	20010401	321.76596	231.38298	316.63087	12.26280	0.1085938	2.5841735	77	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8122	1999 RQ ₂₁₂
1999 RR ₂₁₂	14.0	0.15	20010401	34.47942	232.87510	232.94710	14.12304	0.1077438	2.8512848	65	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8123	1999 RR ₂₁₂
1999 RB ₂₁₃	14.0	0.15	20010401	174.92070	62.36118	252.25230	10.11800	0.1136167	2.7262214	85	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8445	1999 RB ₂₁₃
1999 RC ₂₁₃	15.9	0.15	20010401	133.75840	54.03356	310.74843	9.10263	0.1178955	2.6276095	36	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8445	1999 RC ₂₁₃
1999 RO ₂₁₄	13.4	0.15	20010401	42.10034	84.57620	356.18324	10.80906	0.1227748	3.0236327	106	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8445	1999 RO ₂₁₄
1999 RL ₂₁₆	14.1	0.15	20010401	316.93089	338.90079	173.25207	10.62251	0.1364676	3.1393172	41	3	1997-2001	0.60	M-v	4	Williams	8123	1999 RL ₂₁₆
1999 RM ₂₁₇	14.7	0.15	20010401	125.97409	49.44739	319.37801	11.31160	0.1434074	2.2755364	55	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8124	1999 RM ₂₁₇
1999 RX ₂₁₇	16.5	0.15	20010401	184.33380	305.10812	355.25514	4.14806	0.1332801	2.2649030	28	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8124	1999 RX ₂₁₇
1999 RZ ₂₁₇	15.2	0.15	20010401	152.19576	131.47747	159.06483	12.56386	0.0963873	2.7898991	35	4	1990-2000	0.80	M-v	1	Williams	8445	1999 RZ ₂₁₇
1999 RB ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	62.11253	287.87415	121.94363	11.93390	0.0933159	2.9835535	73	3	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	8445	1999 RB ₂₂₀
1999 RH ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	40.51234	89.06999	331.10521	15.59298	0.2136088	3.4596306	53	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8124	1999 RH ₂₂₀
1999 RF ₂₂₁	15.0	0.15	20010401	252.52002	127.20903	123.40486	6.73377	0.1023434	2.3305224	74	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8445	1999 RF ₂₂₁
1999 RG ₂₂₁	14.8	0.15	20010401	91.83051	258.45794	116.66919	6.84494	0.2447577	3.1028965	35	3	1993-2001	0.71	M-v	3	Williams	2097	1999 RG ₂₂₁
1999 RJ ₂₂₁	15.8	0.15	20010401	234.21752	176.30146	103.96829	4.78688	0.1438164	2.1824010	73	5	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8445	1999 RJ ₂₂₁
1999 RQ ₂₂₁	15.5	0.15	20010401	227.83872	0.60295	292.90229	7.15738	0.1351942	2.2685487	37	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	2656	1999 RQ ₂₂₁
1999 RX ₂₂₁	13.6	0.15	20010401	222.41014	345.96595	253.75474	11.72537	0.0982094	3.1258137	79	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8445	1999 RX ₂₂₁
1999 RQ ₂₂₂	13.2	0.15	20010401	111.76905	133.26844	199.55224	22.57900	0.1288044	3.2059584	93	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8445	1999 RQ ₂₂₂
1999 RU ₂₂₂	14.0	0.15	20010401	136.28366	38.04672	279.26878	9.47836	0.0882808	2.9736821	53	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	8445	1999 RU ₂₂₂
1999 RW ₂₂₂	15.4	0.15	20010401	104.28046	134.15141	241.18538	8.05074	0.1751643	2.7616826	31	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	2098	1999 RW ₂₂₂
1999 RW ₂₂₃	14.9	0.15	20010401	39.70212	224.73408	230.59023	11.66256	0.1019838	2.6456747	35	3	1978-2001	0.65	M-v	3	Williams	8445	1999 RW ₂₂₃
1999 RD ₂₂₄	14.9	0.15	20010401	126.14457	344.86144	39.55624	6.68890	0.1132963	2.3233684	47	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	1110	1999 RD ₂₂₄
1999 RL ₂₂₄	15.0	0.15	20010401	103.42556	17.89709	26.04213	7.51410	0.1481085	2.4028784	49	4	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	7505	1999 RL ₂₂₄
1999 RM ₂₂₄	13.5	0.15	20010401	133.39871	277.54094	19.19231	10.87194	0.0833367	3.2640857	53	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8445	1999 RM ₂₂₄
1999 RK ₂₂₅	11.7	0.15	20010401	52.09624	177.75694	146.76742	10.74783	0.0604138	5.2329297	41	3	1994-2000	0.73	M-v	3	Williams	6253	1999 RK ₂₂₅
1999 RS ₂₂₅	15.5	0.15	20010401	195.76729	94.54568	203.04196	6.28449	0.0474947	2.2335128	42	3	1996-2001	0.47	M-v	3	Williams	8124	1999 RS ₂₂₅
1999 RJ ₂₂₆	13.5	0.15	20010401	49.57360	277.14966	132.76500	11.43497	0.0828331	3.1348619	42	3	1995-2001	0.49	M-v	2	Williams	8445	1999 RJ ₂₂₆

1999 RN ₂₂₆	14.1	0.15	20010401	5.62628	220.70545	226.66863	5.64542	0.0762347	2.8111744	80	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8445	1999 RN ₂₂₆
1999 RP ₂₂₆	14.8	0.15	20010401	107.69204	99.87112	242.69434	7.89088	0.0384064	3.0343360	40	2	1999-2000	0.54	M-v	4	Marsden	8445	1999 RP ₂₂₆
1999 RS ₂₂₆	14.3	0.15	20010401	28.80258	233.65130	184.34995	21.60127	0.0769190	3.2037064	49	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Spahr	8445	1999 RS ₂₂₆
1999 RW ₂₂₆	15.0	0.15	20010401	63.40221	112.27655	299.83582	11.83249	0.1868283	2.9731304	83	3	1995-2001	0.49	M-v	1	Williams	8445	1999 RW ₂₂₆
1999 RX ₂₂₆	14.7	0.15	20010401	338.64816	200.11510	281.18689	9.86580	0.0583762	3.0136340	32	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	8125	1999 RX ₂₂₆
1999 RH ₂₂₇	15.2	0.15	20010401	190.98581	62.48732	236.63247	9.16769	0.2646714	2.4379369	78	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8445	1999 RH ₂₂₇
1999 RJ ₂₂₇	14.6	0.15	20010401	29.78605	293.97332	169.53107	9.25515	0.3016996	3.0603072	46	4	1989-2001	0.86	M-v	1	Williams	8445	1999 RJ ₂₂₇
1999 RX ₂₂₉	15.5	0.15	20010401	139.83458	243.06913	107.13412	6.81721	0.1396856	2.4081668	48	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8445	1999 RX ₂₂₉
1999 RG ₂₃₀	13.7	0.15	20010401	77.66024	259.86792	100.03972	8.46994	0.0473326	3.1645784	59	3	1998-2000	0.48	M-v	3	Williams	6917	1999 RG ₂₃₀
1999 RO ₂₃₀	13.8	0.15	20010401	78.54906	259.92865	131.28552	12.01728	0.1219334	3.0551473	46	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	8446	1999 RO ₂₃₀
1999 RR ₂₃₀	13.8	0.15	20010401	136.09410	270.51234	52.91545	10.99359	0.1089053	2.9780457	51	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Spahr	8125	1999 RR ₂₃₀
1999 RS ₂₃₀	16.1	0.15	20010401	146.05333	301.23369	79.91530	8.44403	0.1098581	2.2439686	34	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	5621	1999 RS ₂₃₀
1999 RT ₂₃₀	13.7	0.15	20010401	87.08635	343.02228	39.26088	14.96671	0.1635686	3.0391115	62	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	8446	1999 RT ₂₃₀
1999 RV ₂₃₀	15.0	0.15	20010401	96.02705	272.09309	133.46800	13.37043	0.1956680	2.6826232	48	4	1992-2001	0.72	M-v	1	Williams	8446	1999 RV ₂₃₀
1999 RY ₂₃₀	14.9	0.15	20010401	195.66672	218.30581	78.68760	7.96223	0.1154403	2.4675970	88	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8446	1999 RY ₂₃₀
1999 RB ₂₃₁	13.9	0.15	20010401	77.28052	339.82098	45.12443	11.76088	0.1310310	3.1852780	55	3	1988-2001	0.56	M-v	3	Williams	8446	1999 RB ₂₃₁
1999 RC ₂₃₁	14.3	0.15	20010401	122.89382	259.90971	104.02550	6.56985	0.3497674	2.6890837	62	5	1993-2001	0.66	M-v	1	Williams	6918	1999 RC ₂₃₁
1999 RQ ₂₃₁	15.3	0.15	20010401	159.34560	186.40891	98.06665	9.49056	0.1941146	2.8092740	39	4	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	7505	1999 RQ ₂₃₁
1999 RD ₂₃₂	15.0	0.15	20010401	162.85149	300.81535	38.13713	6.89984	0.1323686	2.2854605	34	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	6919	1999 RD ₂₃₂
1999 RG ₂₃₂	13.8	0.15	20010401	104.89963	247.03756	90.16067	9.57987	0.1576106	3.0419317	52	4	1989-2001	0.70	M-v	1	Williams	8125	1999 RG ₂₃₂
1999 RN ₂₃₂	14.8	0.15	20010401	100.48783	255.04162	131.76525	17.66570	0.2839864	2.8448860	43	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	8446	1999 RN ₂₃₂
1999 RT ₂₃₂	15.4	0.15	20010401	154.73488	320.30903	27.73367	5.68818	0.1813494	2.3026000	61	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8446	1999 RT ₂₃₂
1999 RF ₂₃₃	13.8	0.15	20010401	68.09414	262.63226	123.98791	10.45266	0.1009391	3.0691930	43	3	1995-2001	0.42	M-v	2	Williams	8446	1999 RF ₂₃₃
1999 RT ₂₃₄	15.5	0.15	20010401	307.67091	105.85713	106.59860	4.96942	0.0797515	2.1989153	58	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8126	1999 RT ₂₃₄
1999 RZ ₂₃₄	14.1	0.15	20010401	152.79745	263.89724	37.99286	9.14589	0.0591358	3.0696690	47	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8446	1999 RZ ₂₃₄
1999 RF ₂₃₅	15.2	0.15	20010401	181.85497	189.24168	123.05615	6.07777	0.1443302	2.4147766	63	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8446	1999 RF ₂₃₅
1999 RG ₂₃₅	14.7	0.15	20010401	79.95188	321.88709	92.53112	6.12502	0.1582931	2.7337971	55	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8446	1999 RG ₂₃₅
1999 RY ₂₃₅	15.2	0.15	20010401	104.69188	324.15510	102.54094	9.98017	0.0938906	2.2588837	52	3	1998-2001	0.88	M-v	3	Williams	8446	1999 RY ₂₃₅
1999 RZ ₂₃₅	15.3	0.15	20010401	160.64194	253.54848	113.49654	8.81786	0.1626517	2.2283145	52	4	1995-2001	0.70	M-v	3	Williams	2100	1999 RZ ₂₃₅
1999 RH ₂₃₆	13.6	0.15	20010401	95.03735	274.79620	141.50243	13.50823	0.1634055	2.5601682	75	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8446	1999 RH ₂₃₆
1999 RK ₂₃₆	15.8	0.15	20010401	163.23307	250.01199	95.86826	7.92767	0.1290171	2.3709201	50	5	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	8446	1999 RK ₂₃₆
1999 RQ ₂₃₇	14.6	0.15	20010401	72.20974	287.66028	117.67128	10.95808	0.1110071	3.0531969	75	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8126	1999 RQ ₂₃₇
1999 RV ₂₃₇	15.2	0.15	20010401	203.17582	357.12020	287.62187	13.09456	0.0989068	2.6078498	48	3	1996-2001	0.51	M-v	4	Williams	8127	1999 RV ₂₃₇
1999 RX ₂₃₈	14.8	0.15	20010401	54.15732	54.85137	32.57299	14.68201	0.0782282	2.6780431	40	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	6919	1999 RX ₂₃₈
1999 RC ₂₃₉	15.8	0.15	20010401	274.76151	105.86363	132.52433	7.16550	0.1381726	2.2558661	52	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	8446	1999 RC ₂₃₉
1999 RG ₂₃₉	15.1	0.15	20010401	128.02286	313.97539	43.32751	8.48141	0.0949903	2.7385096	37	5	1981-2001	0.71	M-v	1	Williams	8446	1999 RG ₂₃₉
1999 RH ₂₃₉	14.9	0.15	20010401	12.42223	12.03044	128.44059	9.00195	0.1449162	2.5664893	67	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8127	1999 RH ₂₃₉
1999 RS ₂₃₉	15.6	0.15	20010401	85.81090	303.44404	145.77590	6.90696	0.0577328	2.2714364	57	5	1994-2001	0.75	M-v	1	Williams	8446	1999 RS ₂₃₉
1999 RU ₂₃₉	14.1	0.15	20010401	107.44529	213.90577	153.36017	8.41832	0.0639310	2.9714476	49	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8127	1999 RU ₂₃₉
1999 RG ₂₄₀	14.1	0.15	20010401	171.49024	169.24653	120.71354	12.31488	0.0803784	2.9834488	51	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8446	1999 RG ₂₄₀
1999 RV ₂₄₀	15.0	0.15	20010401	112.51209	297.31822	85.79825	11.99507	0.1908326	2.6578572	44	4	1995-2001	0.68	M-v	1	Williams	8446	1999 RV ₂₄₀
1999 RC ₂₄₂	13.7	0.15	20010401	183.87709	18.92185	243.69819	9.54073	0.0608044	3.0082356	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8446	1999 RC ₂₄₂
1999 RR ₂₄₂	14.4	0.15	20010401	187.53303	261.09511	53.23651	5.76826	0.1488515	2.3107029	64	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8446	1999 RR ₂₄₂
1999 RW ₂₄₂	14.1	0.15	20010401	64.42448	298.27596	135.79841	14.42429	0.1462735	2.6483474	78	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8446	1999 RW ₂₄₂
1999 RU ₂₄₅	15.4	0.15	20010401	97.44305	355.22176	36.56651	4.67518	0.1834491	2.5952277	37	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	8446	1999 RU ₂₄₅
1999 RS ₂₄₇	15.2	0.15	20010401	30.41488	16.90244	113.65542	6.71619	0.0472453	2.3050645	55	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8446	1999 RS ₂₄₇
1999 RQ ₂₅₂	14.6	0.15	20010401	358.66922	215.82270	275.77839	7.32967	0.0994382	2.7762953	85	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8446	1999 RQ ₂₅₂
1999 RF ₂₅₃	14.5	0.15	20010401	190.51292	331.06370	305.67946	6.05704	0.0582623	2.9455063	33	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	8446	1999 RF ₂₅₃
1999 SN ₁	13.3	0.15	20010401	312.99098	183.21607	39.42540	14.37682	0.1305612	2.6183646	117	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8128	1999 SN ₁
1999 SU ₁	13.2	0.15	20010401	123.63040	29.32685	352.92969	12.54957	0.1388958	2.7210235	99	5	1954-2001	0.43	M-v	2	Williams	8446	1999 SU ₁
1999 SB ₂	14.2	0.15	20010401	111.03205	118.66292	267.81591	12.60061	0.1990366	2.6392455	75	4	1986-2001	0.75	M-v	2	Williams	8128	1999 SB ₂
1999 SJ ₂	14.2	0.15	20010401	120.67944	37.64582	353.94267	13.62674	0.2750153	2.5391255	94	4	1952-2001	0.47	M-v	2	Williams	5623	1999 SJ ₂
1999 SR ₂	15.4	0.15	20010401	68.30541	337.51619	112.21665	7.41830	0.0659265	2.3968373	73	4	1997-2001	0.63	M-v	1	Williams	8446	1999 SR ₂

1999 SV ₂	14.6	0.15	20010401	93.90279	36.79970	10.63334	9.26425	0.0599484	2.9639700	67	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8129	1999 SV ₂
1999 SW ₂	13.9	0.15	20010401	320.61930	154.90152	13.79647	1.39570	0.0856683	2.9459190	135	4	1976-2001	0.47	M-v	2	Williams	8446	1999 SW ₂
1999 SZ ₂	15.9	0.15	20010401	164.65790	331.20370	356.76545	4.94767	0.2686335	2.2219728	45	4	1976-2001	0.56	M-v	2	Williams	8446	1999 SZ ₂
1999 SX ₃	15.6	0.15	20010401	178.80972	135.75072	211.99315	1.77946	0.0250336	2.2560859	83	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	2657	1999 SX ₃
1999 SK ₄	14.8	0.15	20010401	168.04594	154.41414	188.00902	6.68191	0.1164578	2.3797258	89	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8446	1999 SK ₄
1999 SL ₄	13.6	0.15	20010401	74.33972	214.14998	199.29550	4.71824	0.2918699	3.1169371	99	4	1977-2001	0.64	M-v	2	Williams	40374	1999 SL ₄
1999 SQ ₄	13.2	0.15	20010401	158.58354	117.72575	201.08255	15.50790	0.0095685	3.0975457	70	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	40374	1999 SQ ₄
1999 SY ₄	12.0	0.15	20010401	98.33685	295.22170	27.85489	6.38277	0.0347532	3.4238388	99	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	7505	1999 SY ₄
1999 SA ₅	14.6	0.15	20010401	184.15571	247.48874	49.90439	3.86471	0.1774186	2.3606531	66	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8446	1999 SA ₅
1999 SF ₆	15.6	0.15	20010401	133.64761	341.38087	37.51492	7.20515	0.1124526	2.3694947	57	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	2101	1999 SF ₆
1999 SK ₆	12.4	0.15	20010401	8.61914	28.97801	79.40985	11.85552	0.1025282	2.9490593	79	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8446	1999 SK ₆
1999 SL ₆	15.5	0.15	20010401	156.69787	213.92341	110.74423	11.08933	0.1505803	2.5829574	47	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	8446	1999 SL ₆
1999 SM ₆	14.6	0.15	20010401	278.39664	153.64024	55.09156	13.81235	0.0989618	2.5913930	64	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8446	1999 SM ₆
1999 SN ₆	13.5	0.15	20010401	109.70774	247.38931	116.68164	10.79912	0.1151717	2.9905687	90	3	1995-2001	0.43	M-v	2	Williams	8446	1999 SN ₆
1999 SS ₆	14.3	0.15	20010401	65.45136	306.15368	102.05484	12.04934	0.0986887	2.9612061	69	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8447	1999 SS ₆
1999 ST ₆	14.0	0.15	20010401	59.32557	352.36926	52.96049	15.09479	0.0448184	3.1085183	59	3	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8447	1999 ST ₆
1999 SU ₆	14.0	0.15	20010401	163.00517	0.28406	322.30555	0.89599	0.0790617	2.8999237	138	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8129	1999 SU ₆
1999 SV ₆	14.7	0.15	20010401	191.73683	71.43239	256.29485	3.74262	0.2089963	2.2534196	115	4	1992-2001	0.66	M-v	2	Williams	2657	1999 SV ₆
1999 SD ₇	14.4	0.15	20010401	294.49706	114.91552	83.17301	6.91087	0.0496972	2.3038353	80	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8447	1999 SD ₇
1999 SJ ₇	15.2	0.15	20010401	118.08438	277.10768	120.48377	6.58668	0.1981583	2.3174641	45	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8447	1999 SJ ₇
1999 SM ₇	13.9	0.15	20010401	58.93436	271.67286	127.96017	11.05397	0.1156153	2.9756093	57	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8447	1999 SM ₇
1999 SA ₈	14.7	0.15	20010401	318.10689	108.39796	75.83226	6.51309	0.0707262	2.2670994	79	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8447	1999 SA ₈
1999 SF ₈	15.1	0.15	20010401	187.42221	250.90227	59.49409	7.10183	0.1750525	2.2663406	56	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8447	1999 SF ₈
1999 SH ₈	14.7	0.15	20010401	237.27345	168.03845	91.23102	8.60761	0.0878962	2.2721220	73	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8447	1999 SH ₈
1999 SP ₈	13.2	0.15	20010401	51.85392	344.23966	82.16337	10.32079	0.1442733	2.8053134	59	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8130	1999 SP ₈
1999 SS ₈	14.0	0.15	20010401	203.94117	179.30136	106.24855	9.01589	0.1535979	2.3204491	89	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8447	1999 SS ₈
1999 ST ₈	14.5	0.15	20010401	125.17424	282.50608	84.66032	7.67446	0.2486230	2.5359636	50	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	2102	1999 ST ₈
1999 SU ₈	12.7	0.15	20010401	46.01386	48.23716	38.96536	16.33861	0.1355708	2.5661713	58	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	8130	1999 SU ₈
1999 SY ₈	13.7	0.15	20010401	333.52033	137.75537	5.71008	13.59026	0.1025909	2.5574248	61	3	1991-2001	0.51	M-v	3	Williams	8447	1999 SY ₈
1999 SA ₉	14.6	0.15	20010401	173.35784	165.94063	118.47038	13.07080	0.1653317	2.6260430	46	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8447	1999 SA ₉
1999 SF ₉	13.7	0.15	20010401	31.36570	322.63586	109.45677	11.72761	0.0858968	2.9862768	78	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8130	1999 SF ₉
1999 SR ₉	15.2	0.15	20010401	212.72090	138.87188	169.66057	5.86112	0.2266311	2.2333211	83	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40375	1999 SR ₉
1999 SC ₁₀	14.4	0.15	20010401	61.17994	196.45359	235.86231	16.73892	0.1936359	3.1171578	55	2	1999-2001	0.75	M-v	3	Williams	8130	1999 SC ₁₀
1999 SN ₁₀	13.4	0.15	20010401	45.01474	351.57036	58.09966	11.22996	0.0972241	2.9678590	81	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8447	1999 SN ₁₀
1999 SO ₁₀	14.7	0.15	20010401	165.00603	287.54925	34.88121	14.07417	0.2719130	2.4668452	51	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	2102	1999 SO ₁₀
1999 SG ₁₁	14.1	0.15	20010401	111.43923	315.48664	65.16701	10.25780	0.0662737	2.9657489	73	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	8447	1999 SG ₁₁
1999 SN ₁₁	12.8	0.15	20010401	164.67696	267.71061	41.68739	15.85757	0.0997934	3.1031978	92	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	8447	1999 SN ₁₁
1999 SO ₁₁	15.3	0.15	20010401	211.45320	165.15602	155.74083	4.42320	0.2010050	2.1669214	97	6	1951-2001	0.62	M-v	2	Williams	2657	1999 SO ₁₁
1999 SQ ₁₁	14.7	0.15	20010401	130.79691	293.04256	77.00792	5.82278	0.1269531	2.7439388	77	4	1990-2001	0.60	M-v	2	Williams	8447	1999 SQ ₁₁
1999 SS ₁₁	14.9	0.15	20010401	155.13379	248.05701	94.27910	4.44366	0.2247581	2.6054806	91	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8447	1999 SS ₁₁
1999 ST ₁₁	15.1	0.15	20010401	181.84681	286.01921	57.50626	7.40868	0.1422563	2.3366678	73	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	40375	1999 ST ₁₁
1999 SB ₁₂	15.1	0.15	20010401	133.58400	276.53775	67.25595	3.06448	0.0735125	2.8584181	43	2	1999-2001	0.70	M-v	4	Williams	8131	1999 SB ₁₂
1999 SD ₁₂	15.1	0.15	20010401	354.17643	104.12777	60.57674	3.84491	0.1160049	2.4358304	39	3	1995-2001	0.62	M-v	4	Williams	6923	1999 SD ₁₂
1999 SE ₁₂	14.6	0.15	20010401	253.10302	329.75239	266.20552	23.34114	0.2015797	2.3956153	32	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8131	1999 SE ₁₂
1999 SF ₁₂	13.5	0.15	20010401	319.54291	269.46482	271.58868	21.17238	0.0549004	2.5739476	43	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8447	1999 SF ₁₂
1999 SY ₁₂	13.2	0.15	20010401	91.70463	255.21856	127.07846	19.44005	0.2712152	3.1501538	69	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8447	1999 SY ₁₂
1999 SB ₁₃	14.7	0.15	20010401	126.80377	240.31319	131.28200	15.72411	0.1636422	2.5989163	57	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8447	1999 SB ₁₃
1999 SC ₁₃	13.5	0.15	20010401	86.08453	328.66998	58.18062	12.95211	0.1959070	3.1266194	77	3	1988-2001	0.61	M-v	2	Williams	8447	1999 SC ₁₃
1999 SD ₁₃	14.1	0.15	20010401	315.76153	47.05319	140.85292	13.52761	0.1634171	2.5664659	45	4	1993-2001	0.51	M-v	1	Williams	8447	1999 SD ₁₃
1999 SJ ₁₄	13.6	0.15	20010401	46.52692	49.01478	343.86644	8.59412	0.0558198	3.0844887	70	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	8447	1999 SJ ₁₄
1999 SY ₁₄	15.7	0.15	20010401	282.00387	326.98402	258.13369	7.34283	0.0484740	2.4282525	55	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8447	1999 SY ₁₄
1999 SQ ₁₅	14.7	0.15	20010401	49.39635	178.62404	255.12458	8.77257	0.0570223	2.9721126	54	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8131	1999 SQ ₁₅
1999 SW ₁₅	14.9	0.15	20010401	82.84819	98.87712	295.20748	7.99460	0.0991312	3.0478920	57	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8131	1999 SW ₁₅

1999 SG ₁₆	13.8	0.15	20010401	80.18559	134.18977	236.19687	12.64261	0.0478191	3.1242571	58	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8447	1999 SG ₁₆
1999 SP ₁₆	14.2	0.15	20010401	6.01706	144.71615	313.83140	6.22873	0.0454496	3.1965178	62	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8447	1999 SP ₁₆
1999 SS ₁₆	14.3	0.15	20010401	23.88033	270.13877	218.62983	11.81456	0.1261839	2.5325160	83	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8131	1999 SS ₁₆
1999 SV ₁₆	15.5	0.15	20010401	230.35809	44.31598	229.92620	5.94409	0.0556133	2.4006960	39	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	7506	1999 SV ₁₆
1999 SG ₁₇	15.0	0.15	20010401	210.62723	205.43953	86.07847	4.03525	0.1692921	2.1786972	68	4	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8447	1999 SG ₁₇
1999 SK ₁₇	14.4	0.15	20010401	118.35416	336.03496	12.31762	11.49934	0.1877857	2.7406468	61	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	8447	1999 SK ₁₇
1999 SL ₁₇	15.2	0.15	20010401	110.16526	10.63035	25.08809	7.00605	0.1421163	2.3893681	39	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	3437	1999 SL ₁₇
1999 SM ₁₇	14.6	0.15	20010401	128.65563	247.65561	122.12912	7.50794	0.1483348	2.4173269	88	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8447	1999 SM ₁₇
1999 SD ₁₈	15.2	0.15	20010401	149.56750	238.60040	95.03968	7.28274	0.2288613	2.5338334	50	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8447	1999 SD ₁₈
1999 SN ₁₈	15.2	0.15	20010401	186.43787	264.49292	59.66606	7.42865	0.2115149	2.2264485	45	4	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	2104	1999 SN ₁₈
1999 SO ₁₈	14.2	0.15	20010401	95.30322	264.70039	93.64799	10.20924	0.0946480	3.1710513	40	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Spahr	8132	1999 SO ₁₈
1999 SR ₁₈	14.1	0.15	20010401	220.04947	168.33769	117.73032	6.81057	0.1861077	2.2260831	105	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Spahr	8447	1999 SR ₁₈
1999 SS ₁₈	14.4	0.15	20010401	214.73481	114.50236	157.05776	14.66136	0.0764000	2.5720915	43	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8447	1999 SS ₁₈
1999 ST ₁₈	15.9	0.15	20010401	95.24497	315.34898	90.08677	6.21733	0.1527492	2.6362505	29	4	1978-2001	0.65	M-v	2	Williams	1116	1999 ST ₁₈
1999 SD ₁₉	14.2	0.15	20010401	45.58500	347.80461	97.85901	10.78752	0.0655524	2.8143191	45	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8132	1999 SD ₁₉
1999 SM ₁₉	15.8	0.15	20010401	132.57083	338.17437	19.09824	15.33992	0.2081649	2.5524615	42	3	1991-2001	0.51	M-v	2	Williams	1116	1999 SM ₁₉
1999 SQ ₁₉	13.6	0.15	20010401	114.44380	193.08575	142.67504	12.35037	0.0965026	3.1827102	44	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8447	1999 SQ ₁₉
1999 SX ₁₉	16.1	0.15	20010401	180.02361	224.27259	107.28568	4.30155	0.1632830	2.2686047	43	4	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	5626	1999 SX ₁₉
1999 SD ₂₀	14.7	0.15	20010401	172.96119	252.18111	57.42502	14.65791	0.1863741	2.5839986	55	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8447	1999 SD ₂₀
1999 SG ₂₀	13.7	0.15	20010401	72.10761	308.51316	101.44273	13.21971	0.2045176	3.1470370	56	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	8447	1999 SG ₂₀
1999 SL ₂₀	13.6	0.15	20010401	88.35137	303.22310	83.58380	14.66803	0.1525342	3.1151583	67	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8447	1999 SL ₂₀
1999 SW ₂₄	16.2	0.15	20010401	101.39324	237.92469	162.04627	1.83116	0.0306292	2.5704076	35	3	1991-2001	0.62	M-v	5	Williams	5626	1999 SW ₂₄
1999 SX ₂₅	14.0	0.15	20010401	255.90537	325.95515	251.56864	12.30557	0.1306786	2.5752459	86	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8447	1999 SX ₂₅
1999 TJ	15.5	0.15	20010401	1.95146	41.36565	85.41355	2.22479	0.0628240	2.9685246	45	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	8447	1999 TJ
1999 TL	14.7	0.15	20010401	34.28495	6.42700	89.97151	2.16077	0.1378886	3.0976364	119	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8447	1999 TL
1999 TT	15.5	0.15	20010401	182.49183	310.31589	21.25485	7.01873	0.1343615	2.3498372	87	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	40375	1999 TT
1999 TU	15.3	0.15	20010401	181.57191	278.26237	28.89875	2.16887	0.1703606	2.5702709	81	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8447	1999 TU
1999 TW	14.7	0.15	20010401	207.94294	101.69251	214.56574	3.36762	0.2197430	2.1838084	136	4	1986-2001	0.54	M-v	2	Williams	8448	1999 TW
1999 TY	14.1	0.15	20010401	208.67886	252.64362	22.19209	17.49152	0.2110227	2.5957165	114	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8448	1999 TY
1999 TE ₁	13.9	0.15	20010401	114.20565	278.46347	70.91142	2.04243	0.1917708	3.2036859	112	4	1976-2001	0.57	M-v	2	Williams	8448	1999 TE ₁
1999 TS ₁	15.5	0.15	20010401	209.26061	112.80950	199.18280	2.03757	0.1369444	2.2898031	106	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	40376	1999 TS ₁
1999 TU ₁	13.1	0.15	20010401	232.82182	214.81077	33.59009	6.60513	0.0332148	3.0406450	106	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8448	1999 TU ₁
1999 TW ₁	15.2	0.15	20010401	215.42496	118.14259	183.54500	4.57069	0.1104357	2.3546648	84	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8448	1999 TW ₁
1999 TB ₂	13.4	0.15	20010401	128.99761	272.05323	93.54765	13.77723	0.1970513	2.6264735	77	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8448	1999 TB ₂
1999 TG ₂	12.4	0.15	20010401	312.83916	184.23624	358.99583	8.94283	0.0813376	2.7902699	118	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8448	1999 TG ₂
1999 TN ₂	14.0	0.15	20010401	110.19679	285.90479	106.87330	13.94052	0.1953398	2.6579530	51	3	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	8448	1999 TN ₂
1999 TP ₂	14.9	0.15	20010401	214.65272	207.64412	83.65831	12.61896	0.1618375	2.3518452	53	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	40376	1999 TP ₂
1999 TR ₂	12.4	0.15	20010401	157.68886	198.94754	111.08299	22.83988	0.0453776	3.1625103	95	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8448	1999 TR ₂
1999 TA ₃	13.3	0.15	20010401	116.66612	80.41324	297.05273	8.74886	0.1178600	2.9988476	126	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8448	1999 TA ₃
1999 TC ₃	14.3	0.15	20010401	18.51799	343.79344	113.15051	7.13100	0.0926261	3.1668595	72	2	1999-2001	0.47	M-v	4	Williams	8133	1999 TC ₃
1999 TD ₃	15.4	0.15	20010401	59.75232	263.48269	207.40391	4.23910	0.1567745	2.4608430	66	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	40376	1999 TD ₃
1999 TU ₃	13.7	0.15	20010401	356.27458	116.27257	16.11831	9.99267	0.0508989	2.9643698	125	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8448	1999 TU ₃
1999 TD ₄	15.0	0.15	20010401	275.66148	281.32685	307.62740	5.32911	0.2355536	2.2536148	96	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Spahr	8448	1999 TD ₄
1999 TG ₄	14.7	0.15	20010401	62.70625	61.74351	316.05042	8.75674	0.2389265	3.1334943	69	3	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	8448	1999 TG ₄
1999 TH ₄	14.4	0.15	20010401	26.55578	167.81887	314.79634	14.19068	0.0960708	2.5525963	97	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8133	1999 TH ₄
1999 TL ₄	14.9	0.15	20010401	107.99757	51.03824	15.31946	5.96676	0.1043543	2.4044309	76	3	1995-2001	0.46	M-v	2	Williams	2106	1999 TL ₄
1999 TM ₄	14.3	0.15	20010401	164.11740	88.95251	242.25588	4.40787	0.1251862	2.8504155	101	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8133	1999 TM ₄
1999 TK ₅	14.4	0.15	20010401	182.93962	97.73488	212.64078	12.10613	0.2125503	2.5513513	131	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	40376	1999 TK ₅
1999 TO ₅	15.5	0.15	20010401	174.24847	309.70484	20.37907	5.15514	0.2140551	2.4390838	92	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8448	1999 TO ₅
1999 TP ₅	16.0	0.15	20010401	194.45059	240.97780	111.30455	1.73339	0.0059786	2.1775700	75	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	3438	1999 TP ₅
1999 TV ₅	13.8	0.15	20010401	158.31354	136.77713	221.97348	11.22100	0.2077314	2.5743780	121	5	1953-2001	0.69	M-v	1	Williams	3921	1999 TV ₅
1999 TZ ₅	15.7	0.15	20010401	243.25456	258.74584	21.35462	5.99375	0.1925806	2.1950109	78	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Spahr	40376	1999 TZ ₅
1999 TC ₆	15.0	0.15	20010401	211.29187	161.60186	133.57680	7.28685	0.1179017	2.4092183	72	3	1998-2001	0.76	M-v	2	Williams	8448	1999 TC ₆

1999 TD ₆	14.5	0.15	20010401	118.41299	264.22267	122.43070	4.50998	0.1049897	2.6500629	98	4	1993-2001	0.64	M-v	2	Williams	6925	1999 TD ₆
1999 TG ₆	15.3	0.15	20010401	257.28404	259.24491	8.98643	4.37852	0.2233715	2.3494495	122	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8448	1999 TG ₆
1999 TH ₆	15.4	0.15	20010401	326.93334	166.14160	36.80425	6.47061	0.1040607	2.2256891	98	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8448	1999 TH ₆
1999 TO ₆	13.8	0.15	20010401	94.39938	238.74870	142.62763	1.68824	0.1742789	3.1955432	104	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	8448	1999 TO ₆
1999 TP ₆	14.4	0.15	20010401	93.30872	297.04319	92.90187	2.63379	0.2190803	3.0877414	93	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	8448	1999 TP ₆
1999 TR ₆	13.6	0.15	20010401	145.46171	292.14631	41.27364	11.01480	0.0702439	3.0227262	99	3	1986-2001	0.48	M-v	3	Williams	8448	1999 TR ₆
1999 TU ₆	15.1	0.15	20010401	204.47222	299.76406	15.75636	3.40619	0.1201728	2.3332159	99	4	1988-2001	0.61	M-v	1	Williams	40377	1999 TU ₆
1999 TY ₆	15.0	0.15	20010401	245.31291	254.39361	14.24456	3.73939	0.1721951	2.2908687	129	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8448	1999 TY ₆
1999 TD ₇	14.6	0.15	20010401	103.42810	211.95716	183.33150	3.98001	0.1907211	2.8336189	78	3	1994-2001	0.49	M-v	3	Williams	2658	1999 TD ₇
1999 TO ₇	13.6	0.15	20010401	141.15551	324.85506	55.23314	14.40799	0.1767405	2.6275638	122	3	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8448	1999 TO ₇
1999 TZ ₇	15.0	0.15	20010401	319.36749	112.33613	96.94498	3.84206	0.0484413	2.2363877	64	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	36927	1999 TZ ₇
1999 TO ₈	14.5	0.15	20010401	172.78081	152.05692	160.85626	2.29743	0.0758277	2.8670300	65	4	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	8448	1999 TO ₈
1999 TP ₈	15.5	0.15	20010401	195.08357	258.69270	69.31778	2.57539	0.0631996	2.3686593	75	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40377	1999 TP ₈
1999 TQ ₈	14.2	0.15	20010401	217.99152	58.06664	211.99691	9.48120	0.0167056	2.9771874	88	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8448	1999 TQ ₈
1999 TT ₈	13.7	0.15	20010401	127.14257	129.75903	216.94858	8.02835	0.1581922	3.0403359	120	5	1992-2001	0.45	M-v	1	Williams	8448	1999 TT ₈
1999 TV ₈	14.1	0.15	20010401	38.13763	299.54274	192.09601	7.90753	0.2402339	2.7056851	78	3	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8448	1999 TV ₈
1999 TD ₉	14.7	0.15	20010401	56.23646	257.00089	182.72107	7.97286	0.2249318	3.1884744	56	3	1993-2001	0.57	M-v	2	Williams	6926	1999 TD ₉
1999 TJ ₉	12.4	0.15	20010401	20.00095	254.24207	210.01058	11.21966	0.0203112	3.1701210	95	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	8448	1999 TJ ₉
1999 TN ₉	15.3	0.15	20010401	266.05081	232.99018	29.29783	7.50810	0.0924557	2.3225534	91	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	40377	1999 TN ₉
1999 TS ₉	15.1	0.15	20010401	215.44417	272.60727	31.47594	5.68990	0.2079475	2.2717350	111	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	2658	1999 TS ₉
1999 TY ₉	14.1	0.15	20010401	340.45664	266.83828	246.62742	7.11526	0.1514915	2.7004469	66	3	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	8448	1999 TY ₉
1999 TG ₁₀	15.1	0.15	20010401	19.65191	159.71052	350.55833	2.26757	0.1348943	2.4574030	83	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8448	1999 TG ₁₀
1999 TT ₁₀	12.7	0.15	20010401	175.68466	274.49842	31.50285	11.21408	0.0905112	3.0236229	130	3	1983-2001	0.47	M-v	3	Williams	8448	1999 TT ₁₀
1999 TH ₁₁	13.0	0.15	20010401	74.26343	183.68588	223.54775	14.60566	0.0856889	3.1948400	97	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8448	1999 TH ₁₁
1999 TM ₁₁	14.5	0.15	20010401	256.25244	136.66644	109.16778	24.48691	0.2174443	2.2924550	68	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8448	1999 TM ₁₁
1999 TW ₁₁	15.1	0.15	20010401	87.21960	286.19870	185.31623	4.60325	0.1075626	2.3320507	100	4	1990-2001	0.58	M-v	2	Williams	2658	1999 TW ₁₁
1999 TF ₁₂	14.8	0.15	20010401	147.68218	136.98394	201.12033	10.35196	0.1412268	2.9802215	65	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Spahr	40378	1999 TF ₁₂
1999 TP ₁₂	13.7	0.15	20010401	156.07983	303.16385	34.36360	13.27936	0.1957035	2.6075181	142	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	7506	1999 TP ₁₂
1999 TX ₁₂	13.0	0.15	20010401	62.13719	0.95971	67.65726	5.65145	0.0728912	3.0000938	124	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8448	1999 TX ₁₂
1999 TY ₁₂	13.5	0.15	20010401	62.91519	321.44377	55.59714	4.48301	0.2003049	3.9998218	109	4	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	8448	1999 TY ₁₂
1999 TR ₁₃	13.8	0.15	20010401	64.44100	87.74462	14.04575	13.92960	0.1362226	2.5965407	108	3	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	8448	1999 TR ₁₃
1999 TG ₁₄	14.9	0.15	20010401	171.52546	305.78829	42.29415	7.30806	0.1326766	2.3843815	98	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	40379	1999 TG ₁₄
1999 TO ₁₄	14.0	0.15	20010401	150.93931	218.26568	136.16261	2.87789	0.0855672	2.8426997	136	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8448	1999 TO ₁₄
1999 TT ₁₄	15.1	0.15	20010401	302.08912	170.55696	49.21001	3.13137	0.1350282	2.4076186	70	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8448	1999 TT ₁₄
1999 TW ₁₄	14.0	0.15	20010401	199.90650	258.48262	57.85704	7.32838	0.1156685	2.5443590	111	4	1991-2001	0.57	M-v	1	Williams	2109	1999 TW ₁₄
1999 TY ₁₅	13.9	0.15	20010401	111.05727	203.50904	199.65436	5.69914	0.1449137	2.5638275	119	4	1983-2001	0.54	M-v	2	Williams	8134	1999 TY ₁₅
1999 TD ₁₆	13.6	0.15	20010401	74.79681	22.40133	15.42229	6.66923	0.1440780	3.2015754	84	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8448	1999 TD ₁₆
1999 TF ₁₆	14.1	0.15	20010401	256.45755	94.80824	143.38151	3.51241	0.0274283	2.7247773	101	3	1972-2001	0.66	M-v	2	Williams	8134	1999 TF ₁₆
1999 TO ₁₆	14.5	0.15	20010401	207.26522	144.85448	111.09430	0.45742	0.1232127	3.1072200	48	3	1997-2001	0.96	M-v	4	Spahr	8448	1999 TO ₁₆
1999 TP ₁₆	14.4	0.15	20010401	105.80598	176.90367	191.82836	1.51963	0.1340579	3.0810826	115	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8134	1999 TP ₁₆
1999 TB ₁₇	13.3	0.15	20010401	66.37845	0.28285	68.41616	3.04800	0.1998592	3.1765650	97	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	7507	1999 TB ₁₇
1999 TC ₁₇	14.5	0.15	20010401	142.82427	295.36058	57.07904	2.53249	0.0279945	2.8976371	71	5	1992-2001	0.55	M-v	1	Williams	8449	1999 TC ₁₇
1999 TH ₁₇	13.6	0.15	20010401	129.97102	268.05210	92.06280	3.20346	0.1034493	2.9138142	110	4	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8449	1999 TH ₁₇
1999 TJ ₁₇	14.6	0.15	20010401	45.06000	291.08912	197.64057	21.24302	0.2974884	2.3836423	70	3	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	8449	1999 TJ ₁₇
1999 TM ₁₇	13.2	0.15	20010401	31.20046	8.31820	92.20542	11.99610	0.0800758	3.0526991	97	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8449	1999 TM ₁₇
1999 TZ ₁₇	14.0	0.15	20010401	272.23215	26.84901	205.45343	11.79933	0.0575316	2.6091757	81	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8449	1999 TZ ₁₇
1999 TJ ₁₈	13.4	0.15	20010401	89.60445	195.68526	224.58151	10.82323	0.0492365	3.0439892	125	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8449	1999 TJ ₁₈
1999 TL ₁₈	15.2	0.15	20010401	169.90533	305.70994	47.58916	7.57852	0.1376497	2.3479315	105	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	1472	1999 TL ₁₈
1999 TU ₁₈	14.4	0.15	20010401	163.03326	326.64694	20.74829	25.41573	0.2453402	2.3904144	128	8	1951-2001	0.60	M-v	1	Williams	8449	1999 TU ₁₈
1999 TV ₁₈	14.1	0.15	20010401	49.10007	237.28107	215.38914	9.63315	0.1435478	3.0374400	74	3	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	8135	1999 TV ₁₈
1999 TZ ₁₈	14.9	0.15	20010401	128.37329	253.55636	164.37400	2.45275	0.1356181	2.2878821	80	6	1978-2001	0.55	M-v	1	Spahr	2110	1999 TZ ₁₈
1999 TA ₁₉	13.6	0.15	20010401	88.71748	0.92147	36.48074	16.87821	0.0496258	3.1087098	41	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8135	1999 TA ₁₉
1999 TL ₁₉	15.0	0.15	20010401	194.23422	132.86553	173.63497	4.78065	0.0867013	2.6214491	70	5	1995-2001	0.50	M-v	1	Williams	8449	1999 TL ₁₉

1999 TP ₁₉	15.3	0.15	20010401	191.69887	279.27209	22.82493	7.60912	0.1807755	2.5829687	76	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	3440	1999 TP ₁₉
1999 TY ₁₉	14.9	0.15	20010401	50.39814	76.78132	6.64109	1.99989	0.0568641	2.9356460	59	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	8449	1999 TY ₁₉
1999 TZ ₁₉	16.0	0.15	20010401	189.61905	188.70660	126.01782	3.14164	0.1857325	2.4307214	57	4	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	8449	1999 TZ ₁₉
1999 TC ₂₀	14.3	0.15	20010401	145.02845	200.48478	133.29540	4.61451	0.0781758	3.0343107	67	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8135	1999 TC ₂₀
1999 TH ₂₀	14.8	0.15	20010401	148.76228	236.62981	124.49771	4.55358	0.2559345	2.5949476	67	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2659	1999 TH ₂₀
1999 TO ₂₀	15.4	0.15	20010401	170.50812	107.59929	210.55748	1.19297	0.0626091	2.7283673	85	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8135	1999 TO ₂₀
1999 TP ₂₀	15.1	0.15	20010401	95.11847	7.60515	22.15237	2.50130	0.1200673	2.9598255	56	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Williams	8449	1999 TP ₂₀
1999 TT ₂₀	15.4	0.15	20010401	91.88762	146.87121	238.83571	1.67250	0.1286285	3.0460602	50	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	8136	1999 TT ₂₀
1999 TA ₂₁	14.3	0.15	20010401	63.07373	89.78824	345.21585	3.28467	0.0763988	2.9407940	137	3	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	8449	1999 TA ₂₁
1999 TW ₂₁	14.9	0.15	20010401	43.04156	60.30473	24.53759	5.85810	0.1685336	3.0658491	51	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8136	1999 TW ₂₁
1999 TX ₂₁	14.7	0.15	20010401	22.61210	96.26631	22.68778	7.21101	0.1238981	2.7472731	58	3	1992-2001	0.48	M-v	3	Williams	8449	1999 TX ₂₁
1999 TZ ₂₄	15.1	0.15	20010401	118.40416	67.75585	284.37200	0.95613	0.0948346	2.9203095	64	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8449	1999 TZ ₂₄
1999 TG ₂₅	13.4	0.15	20010401	201.15628	261.99816	13.77703	7.44154	0.1976646	2.7943746	110	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8449	1999 TG ₂₅
1999 TJ ₂₅	15.1	0.15	20010401	173.92908	136.16107	210.46681	6.17222	0.1380917	2.3700213	78	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	3440	1999 TJ ₂₅
1999 TQ ₂₅	15.0	0.15	20010401	303.41627	8.58907	211.30712	8.92904	0.0776069	2.4462476	83	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	2659	1999 TQ ₂₅
1999 TY ₂₅	14.2	0.15	20010401	126.24578	329.64602	24.80295	16.57692	0.0924419	3.0980870	119	3	1977-2001	0.60	M-v	3	Williams	8449	1999 TY ₂₅
1999 TB ₂₆	14.9	0.15	20010401	151.45294	324.38678	14.95926	5.31639	0.1651905	2.7603951	96	3	1976-2001	0.56	M-v	3	Williams	8449	1999 TB ₂₆
1999 TD ₂₆	15.2	0.15	20010401	46.58391	254.19218	236.57517	1.11898	0.1166600	2.4881903	77	4	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	8449	1999 TD ₂₆
1999 TF ₂₆	15.2	0.15	20010401	102.08616	193.38335	218.00781	3.56207	0.1178205	2.6952054	76	4	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	2659	1999 TF ₂₆
1999 TL ₂₆	14.5	0.15	20010401	103.81135	166.59019	218.14002	9.91314	0.1442453	3.0638367	116	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	8449	1999 TL ₂₆
1999 TO ₂₆	15.8	0.15	20010401	208.98332	293.36882	17.33685	1.32152	0.1323567	2.3460683	70	5	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	305	1999 TO ₂₆
1999 TJ ₂₇	14.9	0.15	20010401	184.65933	326.13617	358.47812	1.93264	0.0747461	2.6719663	91	3	1997-2001	0.51	M-v	4	Williams	8449	1999 TJ ₂₇
1999 TP ₂₇	14.5	0.15	20010401	74.08310	60.08449	25.15797	2.85402	0.0318855	2.7173191	96	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	40381	1999 TP ₂₇
1999 TS ₂₇	13.3	0.15	20010401	334.35709	147.02791	32.14938	11.18116	0.0695678	2.9495156	117	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8449	1999 TS ₂₇
1999 TJ ₂₈	14.8	0.15	20010401	322.54215	228.77603	300.75159	2.21467	0.0412697	2.6361638	98	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	8449	1999 TJ ₂₈
1999 TL ₂₈	14.3	0.15	20010401	267.09856	14.72816	193.54098	8.77629	0.0848495	2.7873377	82	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8449	1999 TL ₂₈
1999 TT ₂₈	15.3	0.15	20010401	75.35876	137.08346	269.18972	0.67593	0.0814231	2.8965092	73	3	1997-2001	0.62	M-v	4	Williams	8449	1999 TT ₂₈
1999 TV ₂₈	15.4	0.15	20010401	109.49098	166.99923	210.60837	1.47068	0.0924307	2.7512863	84	3	1993-2001	0.62	M-v	3	Williams	8136	1999 TV ₂₈
1999 TW ₂₈	15.9	0.15	20010401	110.98479	230.95135	198.74581	2.53411	0.1015158	2.2169729	79	5	1976-2001	0.62	M-v	2	Williams	40381	1999 TW ₂₈
1999 TA ₂₉	14.6	0.15	20010401	21.03546	259.08783	206.20343	4.06748	0.0291719	2.7967521	87	3	1995-2001	0.52	M-v	3	Williams	8449	1999 TA ₂₉
1999 TC ₂₉	14.2	0.15	20010401	57.46189	46.91195	1.52897	9.29802	0.0758123	3.2420991	77	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8449	1999 TC ₂₉
1999 TU ₂₉	15.0	0.15	20010401	188.46025	296.10323	351.74583	1.53528	0.0338624	2.8604921	73	4	1992-2001	0.61	M-v	2	Williams	8449	1999 TU ₂₉
1999 TM ₃₀	15.7	0.15	20010401	173.79875	67.46156	264.94278	0.81860	0.1526448	2.4031259	74	4	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	8449	1999 TM ₃₀
1999 TP ₃₀	16.8	0.15	20010401	132.94714	63.01413	319.40638	1.24126	0.2126382	2.4575165	61	3	1995-2001	0.49	M-v	2	Williams	2659	1999 TP ₃₀
1999 TR ₃₀	14.5	0.15	20010401	115.34817	68.35403	301.47711	0.87616	0.0207490	2.8409469	98	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8449	1999 TR ₃₀
1999 TX ₃₀	15.5	0.15	20010401	261.03589	43.48583	223.35847	1.90834	0.0936992	2.2047686	119	4	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	40382	1999 TX ₃₀
1999 TY ₃₀	14.5	0.15	20010401	74.79533	112.72242	312.87962	1.98676	0.0384785	2.6824288	112	3	1991-2001	0.49	M-v	2	Williams	8136	1999 TY ₃₀
1999 TD ₃₁	14.2	0.15	20010401	219.72339	278.71381	354.58735	5.07726	0.0128410	2.7296677	81	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8449	1999 TD ₃₁
1999 TJ ₃₁	14.7	0.15	20010401	304.60450	214.26686	339.90601	1.24130	0.0227504	2.6638314	90	3	1990-2001	0.54	M-v	4	Williams	8137	1999 TJ ₃₁
1999 TO ₃₁	13.8	0.15	20010401	333.98159	155.17683	353.68028	4.20960	0.0640388	3.0851425	84	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8137	1999 TO ₃₁
1999 TF ₃₂	14.5	0.15	20010401	73.08043	32.98656	16.35504	10.64324	0.0560055	3.0847854	71	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	6929	1999 TF ₃₂
1999 TO ₃₂	14.7	0.15	20010401	57.50415	116.73528	331.05950	2.06798	0.1158834	2.6409557	80	4	1976-2001	0.46	M-v	1	Williams	7507	1999 TO ₃₂
1999 TZ ₃₂	15.0	0.15	20010401	111.99688	105.37257	257.78800	1.75427	0.0192123	3.0302256	46	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Spahr	8137	1999 TZ ₃₂
1999 TC ₃₃	15.4	0.15	20010401	302.00254	3.16118	217.99627	2.59962	0.0378616	2.3314482	68	4	1994-2001	0.65	M-v	1	Williams	306	1999 TC ₃₃
1999 TO ₃₃	15.3	0.15	20010401	198.23959	347.22236	307.14551	1.81522	0.0522573	2.6950027	74	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	8138	1999 TO ₃₃
1999 TQ ₃₃	14.9	0.15	20010401	43.71727	260.44464	213.91298	3.19274	0.1158502	2.6288671	89	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8450	1999 TQ ₃₃
1999 TZ ₃₃	15.0	0.15	20010401	96.23884	172.73091	217.94150	2.43217	0.1325323	2.8969023	78	5	1994-2001	0.52	M-v	1	Williams	2659	1999 TZ ₃₃
1999 TD ₃₄	13.2	0.15	20010401	186.11530	291.52888	40.76798	13.57782	0.2133090	2.5550469	95	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8450	1999 TD ₃₄
1999 TN ₃₄	14.5	0.15	20010401	196.80339	258.14879	13.01448	28.70712	0.1755036	2.6773804	39	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Spahr	6255	1999 TN ₃₄
1999 TR ₃₅	14.4	0.15	20010401	308.87449	182.06800	25.77438	24.82806	0.1533335	2.4048876	95	3	1953-2001	0.55	M-v	2	Spahr	7507	1999 TR ₃₅
1999 TD ₃₆	14.5	0.15	20010401	138.01528	330.86964	24.74154	9.82191	0.0730868	2.6221105	78	3	1990-2001	0.51	M-v	3	Williams	8450	1999 TD ₃₆
1999 TF ₃₆	14.9	0.15	20010401	152.10544	235.87761	116.83344	7.46690	0.1262700	2.3952183	87	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8450	1999 TF ₃₆
1999 TL ₃₆	13.5	0.15	20010401	70.65230	333.46731	41.21092	8.64841	0.2031927	3.9893085	73	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8450	1999 TL ₃₆

1999 TR ₃₆	14.4	0.15	20010401	13.58918	339.31632	194.50734	13.72413	0.0824163	2.4225437	68	4	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	8450	1999 TR ₃₆
1999 TU ₃₆	14.4	0.15	20010401	104.50726	225.99472	158.05523	15.28857	0.3123854	3.0997757	64	6	1982-2001	0.58	M-v	2	Williams	5629	1999 TU ₃₆
1999 TD ₃₇	13.2	0.15	20010401	239.85497	195.26667	61.33301	13.26946	0.1504444	2.6991851	77	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8450	1999 TD ₃₇
1999 TJ ₃₇	14.4	0.15	20010401	6.50147	30.99723	131.01351	8.86536	0.1221453	2.5536533	58	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8138	1999 TJ ₃₇
1999 TM ₃₇	14.0	0.15	20010401	230.50868	113.96331	162.38647	11.41893	0.0863517	2.6813983	70	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8450	1999 TM ₃₇
1999 TP ₃₇	12.9	0.15	20010401	156.06165	351.30559	286.16613	8.29413	0.0893482	3.2546710	96	3	1993-2001	0.48	M-v	3	Williams	8450	1999 TP ₃₇
1999 TC ₃₈	14.9	0.15	20010401	88.19104	255.97381	176.50491	6.60159	0.0590769	2.4084230	59	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	8450	1999 TC ₃₈
1999 TD ₃₈	16.2	0.15	20010401	189.49104	265.05480	38.28362	2.93509	0.1996438	2.4316313	50	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	4527	1999 TD ₃₈
1999 TN ₃₈	15.1	0.15	20010401	47.27221	69.46793	1.97780	1.74084	0.0460422	3.0191860	47	3	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	8138	1999 TN ₃₈
1999 TO ₃₈	15.4	0.15	20010401	60.14486	303.59580	178.59104	5.40967	0.1243932	2.2666785	46	3	1994-2001	0.47	M-v	3	Williams	308	1999 TO ₃₈
1999 TP ₃₈	14.1	0.15	20010401	17.23845	296.00974	184.99970	8.95068	0.2313130	3.0609302	71	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Spahr	8138	1999 TP ₃₈
1999 TW ₃₈	14.4	0.15	20010401	59.91370	231.92513	193.43128	9.76056	0.2248014	3.1833311	91	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8138	1999 TW ₃₈
1999 TH ₃₉	14.2	0.15	20010401	212.47719	186.31188	95.70060	10.44835	0.0240233	2.9708746	64	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8450	1999 TH ₃₉
1999 TL ₃₉	15.1	0.15	20010401	176.01782	199.40282	135.23634	6.32160	0.2773191	2.3863742	48	4	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	5630	1999 TL ₃₉
1999 TX ₃₉	14.1	0.15	20010401	253.19121	177.68781	74.24451	13.12160	0.1517185	2.6536794	44	3	1980-2001	0.53	M-v	2	Williams	8450	1999 TX ₃₉
1999 TA ₄₀	13.9	0.15	20010401	232.06173	133.80959	127.17507	11.48810	0.0503644	2.9877028	80	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8450	1999 TA ₄₀
1999 TG ₄₀	14.5	0.15	20010401	219.46646	232.95371	22.01456	11.66092	0.1560632	2.6736287	84	4	1989-2001	0.65	M-v	1	Williams	8450	1999 TG ₄₀
1999 TJ ₄₀	15.2	0.15	20010401	123.44059	310.13833	48.57961	4.18339	0.1075338	2.7950408	43	3	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	1121	1999 TJ ₄₀
1999 TV ₄₀	15.3	0.15	20010401	108.16424	277.80652	95.75951	3.50891	0.0802597	2.8547048	43	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	8139	1999 TV ₄₀
1999 TX ₄₀	15.0	0.15	20010401	183.19466	272.99009	24.11545	13.18713	0.1578916	2.6116271	83	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8450	1999 TX ₄₀
1999 TW ₄₄	16.4	0.15	20010401	168.20090	96.98209	238.92836	2.99961	0.1128575	2.5551596	34	4	1991-1999	0.43	M-v	3	Williams	1121	1999 TW ₄₄
1999 TQ ₄₈	14.5	0.15	20010401	232.70014	221.42588	36.70055	3.98738	0.1121426	2.5649881	86	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Spahr	8450	1999 TQ ₄₈
1999 TR ₄₈	14.4	0.15	20010401	14.84456	6.30039	149.31128	2.56858	0.1446743	2.3688852	77	3	1990-2001	0.68	M-v	3	Spahr	8450	1999 TR ₄₈
1999 TX ₄₈	14.9	0.15	20010401	339.95333	31.14766	146.93088	2.57453	0.1095080	2.4270660	65	3	1995-2001	0.47	M-v	4	Williams	8450	1999 TX ₄₈
1999 TJ ₄₉	15.8	0.15	20010401	306.08513	177.30976	43.74463	3.87915	0.0808346	2.2528020	44	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	1122	1999 TJ ₄₉
1999 TV ₅₂	15.2	0.15	20010401	137.60671	189.27096	159.01904	3.42037	0.2008683	2.4015031	52	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	2114	1999 TV ₅₂
1999 TZ ₅₂	15.7	0.15	20010401	272.74457	61.69372	149.21194	4.74931	0.0785984	2.2762635	24	2	1999-2001	0.40	M-v	4	Williams	8139	1999 TZ ₅₂
1999 TH ₆₃	14.4	0.15	20010401	320.98996	58.74644	129.08960	1.89275	0.1184796	3.1593358	61	2	1999-2001	0.54	M-v	5	Williams	8140	1999 TH ₆₃
1999 TV ₆₃	14.7	0.15	20010401	182.57935	127.19808	183.67654	3.31336	0.1060521	3.0601547	37	5	1993-2001	0.58	M-v	1	Williams	1123	1999 TV ₆₃
1999 TY ₆₉	15.6	0.15	20010401	226.12180	261.19232	4.79668	1.83478	0.0301266	2.8779546	37	3	1997-2001	0.53	M-v	4	Spahr	1123	1999 TY ₆₉
1999 TB ₇₀	14.5	0.15	20010401	224.87404	59.09162	212.38357	4.48385	0.0668392	2.7371021	70	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8140	1999 TB ₇₀
1999 TZ ₇₂	16.4	0.15	20010401	142.91145	118.86667	224.12669	2.47856	0.0840885	2.5692392	37	3	1995-2001	0.52	M-v	4	Williams	2115	1999 TZ ₇₂
1999 TG ₇₆	15.0	0.15	20010401	249.96608	24.73829	244.86617	0.90219	0.0527036	2.5686214	85	5	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	2115	1999 TG ₇₆
1999 TA ₇₇	15.2	0.15	20010401	341.90173	234.29513	330.10323	1.17580	0.1780759	2.3549131	53	5	1983-2001	0.64	M-v	1	Williams	8450	1999 TA ₇₇
1999 TY ₇₇	15.3	0.15	20010401	157.13650	8.23516	335.26124	2.93617	0.2102187	2.2397708	60	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	1124	1999 TY ₇₇
1999 TX ₇₈	14.8	0.15	20010401	82.30074	264.33441	127.49165	1.31003	0.1182653	3.1033832	59	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	8140	1999 TX ₇₈
1999 TH ₇₉	14.7	0.15	20010401	30.07487	108.86152	19.82289	12.55720	0.2127788	2.6687794	50	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8140	1999 TH ₇₉
1999 TK ₇₉	16.5	0.15	20010401	155.14638	196.26793	169.50658	2.45534	0.2285626	2.3256899	52	4	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	4528	1999 TK ₇₉
1999 TN ₈₀	14.7	0.15	20010401	326.05488	151.16139	39.90263	4.71030	0.1111337	2.4191803	93	4	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	8450	1999 TN ₈₀
1999 TR ₈₀	16.1	0.15	20010401	189.29722	146.69410	159.17559	2.62828	0.2232935	2.4076005	41	3	1991-2001	0.70	M-v	4	Williams	309	1999 TR ₈₀
1999 TT ₈₀	15.0	0.15	20010401	218.22154	120.74784	144.21002	2.70598	0.0258437	2.8479564	34	3	1992-2001	0.49	M-v	4	Williams	8141	1999 TT ₈₀
1999 TX ₈₀	16.3	0.15	20010401	305.50222	173.31098	46.16115	4.32949	0.0881520	2.2867058	34	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	2116	1999 TX ₈₀
1999 TZ ₈₀	15.1	0.15	20010401	141.65598	188.36378	171.94187	4.85818	0.1129349	2.5658749	70	5	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	309	1999 TZ ₈₀
1999 TM ₈₂	16.1	0.15	20010401	86.63796	336.96066	69.52142	1.32274	0.0708198	2.7738628	34	4	1992-2001	0.49	M-v	1	Williams	2661	1999 TM ₈₂
1999 TB ₈₃	17.4	0.15	20010401	315.32913	50.17643	163.04636	2.83271	0.1576938	2.2314684	32	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	2116	1999 TB ₈₃
1999 TF ₈₃	16.4	0.15	20010401	8.17846	336.18792	176.71471	4.62957	0.0678187	2.4327718	26	3	1995-2001	0.39	M-v	4	Williams	3443	1999 TF ₈₃
1999 TC ₈₅	15.2	0.15	20010401	94.85102	67.19168	335.21615	4.69807	0.1445717	2.3763067	74	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8141	1999 TC ₈₅
1999 TT ₈₈	15.2	0.15	20010401	244.91681	203.53546	49.60665	5.52527	0.1526009	2.3025970	41	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8450	1999 TT ₈₈
1999 TD ₈₉	13.9	0.15	20010401	150.26888	173.93930	130.07978	3.49247	0.0917150	3.0636991	46	3	1993-2001	0.55	M-v	4	Spahr	8141	1999 TD ₈₉
1999 TR ₈₉	15.2	0.15	20010401	158.03285	240.28410	135.58594	5.63240	0.1585110	2.1955194	71	4	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	1125	1999 TR ₈₉
1999 TT ₈₉	13.9	0.15	20010401	127.72437	294.88702	28.58398	11.71063	0.1979261	3.0661149	69	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8450	1999 TT ₈₉
1999 TY ₈₉	15.2	0.15	20010401	81.59957	1.47494	36.96274	2.33008	0.1051041	2.9205233	67	5	1992-2001	0.50	M-v	1	Williams	8450	1999 TY ₈₉
1999 TD ₉₀	15.7	0.15	20010401	122.09097	3.13508	8.65893	5.28304	0.1060252	2.6402454	56	4	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	1126	1999 TD ₉₀

1999 TG ₉₀	14.0	0.15	20010401	190.13187	245.39185	19.91537	2.64082	0.1901307	2.8941846	83	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8450	1999 TG ₉₀
1999 TM ₉₀	15.5	0.15	20010401	141.97510	219.63487	128.26447	2.88287	0.0635642	2.6445960	62	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	8141	1999 TM ₉₀
1999 TS ₉₀	14.2	0.15	20010401	26.11219	67.81680	27.08095	16.78162	0.0666118	2.9103166	58	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8450	1999 TS ₉₀
1999 TT ₉₀	13.3	0.15	20010401	359.29590	70.85503	44.78091	10.46232	0.0599525	2.9862085	59	3	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	8450	1999 TT ₉₀
1999 TU ₉₀	15.5	0.15	20010401	139.28666	312.15996	33.01814	11.98326	0.1983031	2.6374853	49	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	1126	1999 TU ₉₀
1999 TX ₉₀	15.4	0.15	20010401	124.82049	316.27673	43.64968	9.72924	0.1694890	2.7154780	20	1	60 days	0.51	M-v	4	Spahr		1999 TX ₉₀
1999 TZ ₉₀	15.0	0.15	20010401	235.77670	126.45633	136.38137	7.28126	0.1035394	2.4208283	76	3	1998-2001	0.73	M-v	2	Williams	8450	1999 TZ ₉₀
1999 TE ₉₁	14.0	0.15	20010401	14.93625	49.37735	62.54765	4.48333	0.1947285	3.1362627	56	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8450	1999 TE ₉₁
1999 TG ₉₁	16.3	0.15	20010401	243.36295	119.65904	143.85405	3.80661	0.1360892	2.3047175	38	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	5631	1999 TG ₉₁
1999 TN ₉₁	16.1	0.15	19990919	281.59945	302.81679	153.08598	5.86746	0.1062886	2.3621211	25	1	31 days	0.67		D	Spahr		1999 TN ₉₁
1999 TR ₉₁	15.2	0.15	20010401	63.38290	317.96828	141.30655	7.22885	0.1037415	2.4304134	57	5	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	8450	1999 TR ₉₁
1999 TX ₉₁	14.1	0.15	20010401	212.03210	205.62970	48.31105	11.76952	0.0559095	2.9830288	41	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8141	1999 TX ₉₁
1999 TZ ₉₁	14.2	0.15	20010401	251.62440	158.05576	62.21135	9.94624	0.2022170	2.7522452	91	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8450	1999 TZ ₉₁
1999 TF ₉₂	13.3	0.15	20010401	316.25890	112.93255	44.21126	10.52606	0.0385177	3.0107145	72	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8450	1999 TF ₉₂
1999 TP ₉₂	15.0	0.15	20010401	96.45945	247.22784	138.49040	2.69725	0.0920944	2.9230403	67	4	1994-2001	0.52	M-v	1	Williams	8451	1999 TP ₉₂
1999 TR ₉₂	14.3	0.15	20010401	132.32869	168.58754	169.03959	10.07967	0.0889112	2.9852830	49	4	1989-2001	0.74	M-v	1	Williams	1129	1999 TR ₉₂
1999 TA ₉₃	16.0	0.15	20010401	176.52356	278.02496	66.10102	6.77021	0.1366850	2.2718263	43	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Spahr	1129	1999 TA ₉₃
1999 TM ₉₃	14.6	0.15	20010401	171.50388	142.87844	168.38193	12.31245	0.0989427	2.7166447	42	4	1993-2001	0.72	M-v	1	Williams	6255	1999 TM ₉₃
1999 TP ₉₃	15.3	0.15	20010401	246.00916	113.08173	152.27606	6.56984	0.0795067	2.3614412	86	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8451	1999 TP ₉₃
1999 TT ₉₃	14.3	0.15	20010401	120.46436	296.86266	77.03425	3.57981	0.0877498	2.6854786	94	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8451	1999 TT ₉₃
1999 TV ₉₃	15.3	0.15	20010401	185.76136	186.37608	126.06120	3.42307	0.1763743	2.4231249	80	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	1130	1999 TV ₉₃
1999 TY ₉₃	14.9	0.15	20010401	115.76398	236.16573	152.35484	4.71964	0.1659527	2.6158539	53	3	1993-2001	0.69	M-v	3	Williams	1131	1999 TY ₉₃
1999 TC ₉₄	15.9	0.15	20010401	213.14013	124.75048	171.65923	6.36483	0.1496160	2.3137565	46	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	1131	1999 TC ₉₄
1999 TE ₉₄	15.3	0.15	20010401	99.80973	50.21681	36.37436	6.70073	0.0838087	2.2000544	80	4	1991-2001	0.65	M-v	1	Williams	1131	1999 TE ₉₄
1999 TF ₉₄	14.4	0.15	20010401	77.15054	306.27833	103.35859	5.07229	0.0996868	2.9356267	132	3	1989-2001	0.56	M-v	3	Williams	8451	1999 TF ₉₄
1999 TN ₉₄	14.9	0.15	20010401	43.83222	49.21428	56.91489	5.64488	0.0384973	2.5484961	64	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	8142	1999 TN ₉₄
1999 TU ₉₄	14.7	0.15	20010401	309.05127	82.56060	102.82585	6.99806	0.0142953	2.6833880	77	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8451	1999 TU ₉₄
1999 TW ₉₄	14.9	0.15	20010401	277.60478	146.01688	75.44227	7.89655	0.0353032	2.5787266	48	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	8142	1999 TW ₉₄
1999 TC ₉₅	15.4	0.15	20010401	257.08372	187.07038	79.22065	7.66988	0.1241672	2.1885661	48	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8451	1999 TC ₉₅
1999 TG ₉₅	15.4	0.15	20010401	182.14792	223.36330	114.76063	7.65053	0.1339432	2.2758405	55	4	1994-2001	0.67	M-v	2	Williams	1133	1999 TG ₉₅
1999 TJ ₉₅	14.0	0.15	20010401	10.54814	340.60275	139.42072	11.73644	0.1466354	3.0559938	50	3	1980-2001	0.48	M-v	3	Williams	8451	1999 TJ ₉₅
1999 TM ₉₅	15.2	0.15	20010401	136.70386	296.91167	64.87761	8.02764	0.1278048	2.5926194	50	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8451	1999 TM ₉₅
1999 TN ₉₅	14.6	0.15	20010401	118.80890	315.04640	58.34105	8.34172	0.0853883	2.7316606	61	2	1999-2001	0.67	M-v	3	Williams	8142	1999 TN ₉₅
1999 TO ₉₅	13.8	0.15	20010401	269.49913	159.95842	47.30043	11.21246	0.0465994	2.9806182	39	3	1994-2001	0.68	M-v	3	Williams	8451	1999 TO ₉₅
1999 TQ ₉₅	14.4	0.15	20010401	83.72331	274.69900	128.37572	4.86550	0.1667979	2.9834656	90	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8451	1999 TQ ₉₅
1999 TU ₉₅	14.0	0.15	20010401	310.09258	61.35493	133.37010	4.68580	0.0726059	2.5669483	102	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8451	1999 TU ₉₅
1999 TX ₉₅	14.7	0.15	20010401	197.82161	200.15017	92.04318	3.23839	0.0612209	2.6768812	52	3	1993-2001	0.56	M-v	4	Williams	8451	1999 TX ₉₅
1999 TC ₉₆	15.2	0.15	20010401	77.09991	355.56385	88.62368	3.40171	0.0730719	2.4699049	62	3	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	8451	1999 TC ₉₆
1999 TG ₉₆	13.7	0.15	20010401	95.11689	338.10828	44.21314	9.75215	0.0652092	3.0305971	91	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8451	1999 TG ₉₆
1999 TH ₉₆	14.8	0.15	20010401	68.96625	330.18298	98.22974	4.78393	0.0768134	2.7861093	55	3	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	8451	1999 TH ₉₆
1999 TQ ₉₆	14.9	0.15	20010401	101.45077	292.70905	131.42891	6.46870	0.0689887	2.3878916	42	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	5631	1999 TQ ₉₆
1999 TS ₉₆	13.8	0.15	20010401	48.49569	21.64781	55.19983	11.95066	0.1129623	3.0561497	82	3	1994-2001	0.52	M-v	1	Williams	8451	1999 TS ₉₆
1999 TF ₉₇	15.4	0.15	20010401	157.39347	267.80659	94.48643	7.67814	0.1283273	2.3566529	50	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	1134	1999 TF ₉₇
1999 TM ₉₇	15.7	0.15	20010401	213.87229	214.35857	92.79928	5.35137	0.1692128	2.2076124	41	5	1982-2001	0.61	M-v	2	Williams	1135	1999 TM ₉₇
1999 TS ₉₇	15.1	0.15	20010401	22.69246	57.97358	89.86566	4.38982	0.1107456	2.4029533	51	3	1995-2001	0.52	M-v	3	Williams	8451	1999 TS ₉₇
1999 TZ ₉₇	13.0	0.15	20010401	353.20409	89.16651	53.98835	12.31696	0.1277358	2.9254123	93	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8451	1999 TZ ₉₇
1999 TA ₉₈	14.4	0.15	20010401	39.57413	84.35983	48.29908	11.54573	0.0604857	2.3432048	49	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8142	1999 TA ₉₈
1999 TB ₉₈	14.5	0.15	20010401	191.95454	236.56114	79.01640	7.10591	0.1222409	2.4080345	61	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8451	1999 TB ₉₈
1999 TE ₉₈	13.5	0.15	20010401	90.45444	314.81745	72.52760	12.32494	0.1209787	3.0589498	89	3	1978-2001	0.55	M-v	2	Williams	8451	1999 TE ₉₈
1999 TG ₉₈	13.7	0.15	20010401	106.24891	249.58613	123.26920	11.17776	0.1124858	2.9943046	86	3	1993-2001	0.51	M-v	2	Williams	8451	1999 TG ₉₈
1999 TP ₉₈	14.7	0.15	20010401	201.23615	250.02173	60.32428	8.31012	0.2001978	2.2868930	76	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	7508	1999 TP ₉₈
1999 TQ ₉₈	13.9	0.15	20010401	107.46628	338.51808	53.23694	10.46190	0.1825568	2.7481262	75	3	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	7508	1999 TQ ₉₈
1999 TR ₉₈	15.0	0.15	20010401	232.97299	184.59023	104.93731	6.36452	0.0745259	2.2993212	59	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8451	1999 TR ₉₈

1999 TX ₉₈	15.8	0.15	20010401	168.25893	180.65509	140.69967	6.33286	0.1910391	2.5913323	45	5	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	2662	1999 TX ₉₈
1999 TZ ₉₈	13.3	0.15	20010401	276.55388	147.07957	51.41524	13.30663	0.0497210	3.1529895	80	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8451	1999 TZ ₉₈
1999 TC ₉₉	15.0	0.15	20010401	101.85528	231.37928	166.24183	12.83115	0.1397315	2.7819693	35	3	1993-2001	0.48	M-v	3	Williams	1136	1999 TC ₉₉
1999 TE ₉₉	14.3	0.15	20010401	92.67070	300.50841	85.43872	8.06729	0.1249534	3.1021000	65	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8143	1999 TE ₉₉
1999 TL ₉₉	14.0	0.15	20010401	107.78492	230.45764	138.86244	12.60624	0.1424149	3.0480987	54	3	1996-2001	0.68	M-v	3	Williams	8451	1999 TL ₉₉
1999 TX ₉₉	13.8	0.15	20010401	154.41133	162.98901	169.51498	12.62119	0.2673396	2.6146420	58	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	1136	1999 TX ₉₉
1999 TB ₁₀₀	13.7	0.15	20010401	213.78027	107.37235	166.01703	17.02641	0.0630878	2.8309934	52	5	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	8451	1999 TB ₁₀₀
1999 TC ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	96.78107	250.03097	137.87347	11.20982	0.1205581	3.0054612	92	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8451	1999 TC ₁₀₀
1999 TQ ₁₀₀	15.6	0.15	20010401	82.46094	320.06088	136.30769	6.67466	0.0567154	2.2571345	52	4	1989-2001	0.74	M-v	1	Williams	1137	1999 TQ ₁₀₀
1999 TS ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	115.46684	222.82450	163.16674	15.78182	0.1909024	2.6659705	39	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	2120	1999 TS ₁₀₀
1999 TX ₁₀₀	15.0	0.15	20010401	183.51171	258.75024	49.16497	14.57001	0.1295478	2.6432634	48	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8451	1999 TX ₁₀₀
1999 TZ ₁₀₀	13.5	0.15	20010401	4.39495	71.57654	50.12405	17.37772	0.0930345	3.1995506	73	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8451	1999 TZ ₁₀₀
1999 TA ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	159.06415	174.76572	139.83874	10.74998	0.1011977	3.0220583	40	2	1999-2001	0.39	M-v	4	Williams	8143	1999 TA ₁₀₁
1999 TF ₁₀₁	15.2	0.15	20010401	206.54355	191.88906	112.39166	7.53879	0.1414501	2.4001552	71	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8451	1999 TF ₁₀₁
1999 TH ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	76.08891	309.42729	129.36303	9.90270	0.1755817	2.7709896	77	4	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	8451	1999 TH ₁₀₁
1999 TJ ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	121.47187	268.70726	91.34818	11.19464	0.1257074	2.9782190	76	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8143	1999 TJ ₁₀₁
1999 TM ₁₀₁	13.0	0.15	20010401	116.71763	193.58858	168.71134	22.22311	0.0296405	3.1740493	54	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8451	1999 TM ₁₀₁
1999 TU ₁₀₁	15.7	0.15	20010401	221.68593	207.13860	93.83249	7.90520	0.1529867	2.2685705	36	4	1993-2001	0.62	M-v	2	Williams	4528	1999 TU ₁₀₁
1999 TV ₁₀₁	12.8	0.15	20010401	323.49957	83.15230	76.72784	12.75920	0.0607592	3.2406015	72	3	1991-2001	0.54	M-v	3	Williams	8451	1999 TV ₁₀₁
1999 TX ₁₀₁	13.9	0.15	20010401	35.87487	65.94001	61.59728	17.05260	0.1452237	2.6855382	70	3	1986-2001	0.49	M-v	2	Williams	8451	1999 TX ₁₀₁
1999 TC ₁₀₂	14.2	0.15	20010401	98.80020	288.62903	101.67075	11.06047	0.1076483	3.0175866	76	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8451	1999 TC ₁₀₂
1999 TQ ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	162.63344	217.22856	104.67667	14.58761	0.1389280	2.9465368	75	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8143	1999 TQ ₁₀₂
1999 TX ₁₀₂	15.8	0.15	20010401	35.98726	336.27530	147.96250	14.06005	0.1222103	2.6401184	70	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8144	1999 TX ₁₀₂
1999 TA ₁₀₃	14.9	0.15	20010401	149.79169	213.69211	102.59736	15.56604	0.1839225	3.0726602	31	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Spahr	8144	1999 TA ₁₀₃
1999 TG ₁₀₃	14.7	0.15	20010401	195.9035	198.04358	117.26143	15.19376	0.1233321	2.6022276	51	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8451	1999 TG ₁₀₃
1999 TJ ₁₀₃	15.6	0.15	20010401	104.96039	78.08521	310.94062	4.79477	0.1440667	2.8010291	47	3	1994-2001	0.68	M-v	4	Williams	8451	1999 TJ ₁₀₃
1999 TM ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	208.92516	319.59976	341.52570	6.52058	0.1259191	2.3653895	86	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8451	1999 TM ₁₀₃
1999 TH ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	164.36257	14.61865	314.19161	3.63439	0.2323733	2.5827273	61	5	1995-2001	0.67	M-v	1	Williams	1138	1999 TH ₁₀₄
1999 TZ ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	213.97642	55.81769	225.92090	8.31939	0.1244832	2.5950091	57	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8452	1999 TZ ₁₀₄
1999 TJ ₁₀₅	15.7	0.15	20010401	224.00155	308.82669	356.45787	5.29939	0.1975871	2.2178430	72	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	1139	1999 TJ ₁₀₅
1999 TN ₁₀₅	16.6	0.15	20010401	239.61839	272.19042	17.48343	3.37120	0.0704804	2.2566673	37	4	1992-2001	0.73	M-v	1	Williams	4528	1999 TN ₁₀₅
1999 TG ₁₀₆	14.6	0.15	20010401	62.07388	166.43932	272.23030	12.63103	0.2438950	2.6083843	44	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	8144	1999 TG ₁₀₆
1999 TK ₁₀₆	14.3	0.15	20010401	347.92909	260.31584	231.02875	12.49687	0.1373757	2.6452908	88	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8452	1999 TK ₁₀₆
1999 TL ₁₀₆	15.0	0.15	20010401	72.04902	134.58815	266.07576	10.40584	0.0606324	2.7102469	43	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8144	1999 TL ₁₀₆
1999 TN ₁₀₆	13.7	0.15	20010401	88.90121	139.38754	216.19321	21.46461	0.1518883	3.1156849	47	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8452	1999 TN ₁₀₆
1999 TC ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	85.52393	107.91482	292.07953	9.13963	0.1209421	2.6686256	72	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8144	1999 TC ₁₀₇
1999 TE ₁₀₇	14.0	0.15	20010401	50.58021	160.76275	281.81558	13.36271	0.1131674	2.6338156	103	3	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8452	1999 TE ₁₀₇
1999 TL ₁₀₇	16.1	0.15	20010401	259.95536	309.29232	287.17978	6.48845	0.0547551	2.3966179	45	2	1999-2001	0.64	M-v	4	Spahr	8145	1999 TL ₁₀₇
1999 TN ₁₀₇	15.5	0.15	20010401	175.84121	17.33549	287.22069	5.96038	0.1035128	2.5522599	46	4	1993-2001	0.57	M-v	1	Williams	8452	1999 TN ₁₀₇
1999 TO ₁₀₇	14.5	0.15	20010401	52.84121	99.65279	313.01584	10.52950	0.0605377	2.9776146	59	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8452	1999 TO ₁₀₇
1999 TQ ₁₀₇	15.8	0.15	20010401	37.03691	243.87263	241.23292	6.27662	0.0514238	2.2363411	35	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	2122	1999 TQ ₁₀₇
1999 TU ₁₀₇	14.1	0.15	20010401	117.00041	138.39675	235.18673	12.55471	0.1764338	2.5886303	83	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8452	1999 TU ₁₀₇
1999 TZ ₁₀₇	13.8	0.15	20010401	6.79733	175.99467	276.85926	11.45271	0.0499169	3.1071663	60	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8452	1999 TZ ₁₀₇
1999 TC ₁₀₈	15.9	0.15	20010401	243.05345	10.20883	246.26165	6.34729	0.0916177	2.3212094	48	4	1996-2001	0.70	M-v	1	Williams	8452	1999 TC ₁₀₈
1999 TE ₁₀₈	15.0	0.15	20010401	151.03546	55.30492	264.07234	5.32154	0.0618783	2.7726352	40	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8145	1999 TE ₁₀₈
1999 TG ₁₀₈	13.4	0.15	20010401	48.35604	176.36118	245.79515	9.80615	0.1075032	3.0770040	85	3	1978-2001	0.52	M-v	2	Williams	8452	1999 TG ₁₀₈
1999 TH ₁₀₈	13.7	0.15	20010401	296.83765	225.95662	306.83931	12.47296	0.0467700	2.9242830	59	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8452	1999 TH ₁₀₈
1999 TL ₁₀₈	14.1	0.15	20010401	27.10478	233.83600	204.54449	9.86218	0.0652607	3.0700818	42	3	1994-2001	0.45	M-v	3	Williams	8145	1999 TL ₁₀₈
1999 TB ₁₀₉	14.1	0.15	20010401	335.62665	239.22104	237.48747	15.07297	0.0367949	3.1225750	54	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8452	1999 TB ₁₀₉
1999 TC ₁₀₉	14.1	0.15	20010401	46.40836	180.33757	242.31214	13.63893	0.1514947	3.0642786	33	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8452	1999 TC ₁₀₉
1999 TG ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	43.35947	208.27923	211.73061	19.24268	0.1301261	3.1908398	39	3	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	8452	1999 TG ₁₀₉
1999 TK ₁₀₉	14.7	0.15	20010401	5.11885	216.94450	294.53340	5.74941	0.0698003	2.3175445	69	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8452	1999 TK ₁₀₉
1999 TF ₁₁₀	15.2	0.15	20010401	246.52096	339.54880	286.99164	3.91177	0.1536483	2.1974788	84	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Spahr	8145	1999 TF ₁₁₀

1999 TH ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	82.63034	105.87864	298.12372	4.00866	0.0465785	2.7290282	71	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8145	1999 TH ₁₁₀
1999 TP ₁₁₀	15.3	0.15	20010401	0.91460	169.60489	318.75327	5.37522	0.0644542	2.7570430	69	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8452	1999 TP ₁₁₀
1999 TR ₁₁₀	14.8	0.15	20010401	139.94665	38.95198	299.76017	4.25049	0.0458917	2.7947877	70	3	1994-2001	0.65	M-v	4	Williams	8452	1999 TR ₁₁₀
1999 TW ₁₁₀	15.1	0.15	20010401	298.21199	252.43172	306.47288	4.52091	0.1619305	2.4361777	60	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8452	1999 TW ₁₁₀
1999 TG ₁₁₁	14.1	0.15	20010401	42.95437	141.89589	296.20752	7.99124	0.1183512	3.0407917	103	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8146	1999 TG ₁₁₁
1999 TN ₁₁₁	14.3	0.15	20010401	242.34037	15.66135	208.96782	10.38210	0.0486084	2.9891143	64	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8146	1999 TN ₁₁₁
1999 TS ₁₁₁	15.2	0.15	20010401	330.92007	351.81138	203.78993	1.61187	0.1370955	2.3914059	50	3	1995-2001	0.57	M-v	4	Williams	1142	1999 TS ₁₁₁
1999 TX ₁₁₁	15.1	0.15	20010401	183.63421	51.47491	245.20530	1.89099	0.0284843	2.7294445	42	3	1995-2001	0.47	M-v	4	Williams	8452	1999 TX ₁₁₁
1999 TB ₁₁₂	14.9	0.15	20010401	129.46083	99.50009	252.35994	2.90831	0.0891713	2.7693385	61	2	1999-2001	0.44	M-v	4	Williams	8146	1999 TB ₁₁₂
1999 TL ₁₁₂	14.2	0.15	20010401	356.37169	260.14143	217.37770	5.81070	0.0992608	3.1805581	41	3	1995-2001	0.54	M-v	4	Spahr	8146	1999 TL ₁₁₂
1999 TP ₁₁₂	16.1	0.15	20010401	200.28520	96.36689	212.97742	4.10349	0.2049623	2.2504309	48	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	6936	1999 TP ₁₁₂
1999 TH ₁₁₃	15.7	0.15	20010401	287.99732	351.18358	242.36399	4.33909	0.1308441	2.2090377	89	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8452	1999 TH ₁₁₃
1999 TK ₁₁₃	13.9	0.15	20010401	259.64167	215.79156	1.87521	30.05443	0.1364623	2.8048722	73	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Spahr	8452	1999 TK ₁₁₃
1999 TP ₁₁₃	14.2	0.15	20010401	198.53180	58.05725	208.83915	9.87461	0.0722442	2.9795084	97	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8452	1999 TP ₁₁₃
1999 TR ₁₁₃	15.1	0.15	20010401	142.68769	7.96378	337.36342	5.32423	0.0553076	2.7079685	56	3	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	8452	1999 TR ₁₁₃
1999 TY ₁₁₃	16.1	0.15	20010401	228.62257	65.70310	207.99247	6.34460	0.0950265	2.4079295	59	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8452	1999 TY ₁₁₃
1999 TV ₁₁₄	14.8	0.15	20010401	332.63072	175.92286	359.55934	13.60740	0.1258232	2.5420672	70	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8452	1999 TV ₁₁₄
1999 TX ₁₁₄	15.2	0.15	20010401	68.65369	79.27454	355.52326	14.49030	0.0732711	2.6349784	77	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	8452	1999 TX ₁₁₄
1999 TA ₁₁₅	14.1	0.15	20010401	358.04433	140.95855	341.37771	9.50784	0.0519885	2.9834950	83	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8452	1999 TA ₁₁₅
1999 TF ₁₁₅	15.4	0.15	20010401	322.55518	276.17255	276.25378	5.34651	0.0727141	2.4071703	59	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8146	1999 TF ₁₁₅
1999 TJ ₁₁₅	14.6	0.15	20010401	109.62638	70.83487	278.89348	4.32571	0.1716211	3.1945635	70	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8147	1999 TJ ₁₁₅
1999 TL ₁₁₅	15.7	0.15	20010401	128.04547	151.32758	214.85939	8.60116	0.0900010	2.6546973	52	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	1144	1999 TL ₁₁₅
1999 TO ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	50.93200	78.95166	349.59719	9.51527	0.0885503	3.0781465	83	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Williams	8452	1999 TO ₁₁₅
1999 TB ₁₁₆	14.3	0.15	20010401	120.64248	135.54007	205.81893	8.76987	0.0885027	3.1619895	69	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Spahr	8147	1999 TB ₁₁₆
1999 TH ₁₁₆	15.5	0.15	20010401	142.60919	32.02692	314.20407	1.19893	0.0888347	2.6919648	55	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	8452	1999 TH ₁₁₆
1999 TV ₁₁₆	14.8	0.15	20010401	80.97082	292.02431	139.72404	0.96501	0.0789363	2.5300182	64	5	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	4948	1999 TV ₁₁₆
1999 TA ₁₁₇	13.9	0.15	20010401	283.58236	237.77012	319.62795	0.99858	0.0052017	2.8954662	82	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8452	1999 TA ₁₁₇
1999 TM ₁₁₇	15.6	0.15	20010401	289.38215	237.95953	354.75393	10.40353	0.0756513	2.2831440	74	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8452	1999 TM ₁₁₇
1999 TQ ₁₁₇	14.0	0.15	20010401	113.35312	59.68461	298.29170	4.42004	0.0928985	3.0392346	92	3	1988-2001	0.46	M-v	3	Williams	8452	1999 TQ ₁₁₇
1999 TU ₁₁₇	15.2	0.15	20010401	257.37793	7.38959	224.58827	8.12527	0.0876543	2.6671423	48	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8147	1999 TU ₁₁₇
1999 TZ ₁₁₇	13.6	0.15	20010401	149.49429	317.18796	353.08997	13.17766	0.1295496	3.1096245	58	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8452	1999 TZ ₁₁₇
1999 TD ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	160.25045	347.34765	339.02814	5.47205	0.2322948	2.5649651	79	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8452	1999 TD ₁₁₈
1999 TJ ₁₁₈	13.7	0.15	20010401	67.66093	57.04018	358.52600	11.70932	0.0437365	2.9432757	93	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8452	1999 TJ ₁₁₈
1999 TN ₁₁₈	15.0	0.15	20010401	216.12431	58.27047	210.16676	8.75456	0.0918915	2.6965447	61	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	7509	1999 TN ₁₁₈
1999 TV ₁₁₈	14.0	0.15	20010401	354.85099	110.82158	7.78471	8.27645	0.0541353	3.2096125	74	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8452	1999 TV ₁₁₈
1999 TG ₁₁₉	14.0	0.15	20010401	26.13093	271.43555	186.62012	8.30034	0.0309990	2.9357276	66	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8147	1999 TG ₁₁₉
1999 TK ₁₁₉	16.5	0.15	20010401	251.79872	86.89767	196.76637	3.63193	0.0824335	2.1402421	53	4	1996-2001	0.75	M-v	1	Williams	2123	1999 TK ₁₁₉
1999 TP ₁₁₉	14.4	0.15	20010401	165.13236	347.66107	325.58975	2.33309	0.0271504	2.9470929	82	3	1992-2001	0.60	M-v	4	Williams	8148	1999 TP ₁₁₉
1999 TH ₁₁₉	14.3	0.15	20010401	49.91292	84.28607	348.62555	4.40762	0.1431257	3.1931394	62	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8148	1999 TH ₁₁₉
1999 TY ₁₁₉	15.3	0.15	20010401	344.04184	171.43580	0.32479	16.87197	0.1290451	2.5268148	51	3	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	8452	1999 TY ₁₁₉
1999 TB ₁₂₀	13.3	0.15	20010401	221.84070	358.21591	241.40343	6.37096	0.0935757	3.2145119	108	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8452	1999 TB ₁₂₀
1999 TE ₁₂₀	13.8	0.15	20010401	218.41479	264.72942	349.65348	9.02000	0.0469441	3.0543278	79	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8453	1999 TE ₁₂₀
1999 TJ ₁₂₀	14.8	0.15	20010401	49.77911	151.00690	293.80439	3.29096	0.0303208	2.7914194	63	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8148	1999 TJ ₁₂₀
1999 TS ₁₂₀	14.9	0.15	20010401	241.83876	279.11907	336.08243	3.09545	0.0772891	2.5886419	89	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	8453	1999 TS ₁₂₀
1999 TX ₁₂₀	16.4	0.15	20010401	126.75173	48.30868	338.31588	2.19490	0.1732789	2.5162556	42	4	1991-2001	0.53	M-v	3	Williams	5635	1999 TX ₁₂₀
1999 TB ₁₂₁	14.6	0.15	20010401	5.65944	311.95066	167.67915	1.35122	0.1142758	3.1341641	77	3	1996-2001	0.51	M-v	4	Williams	8148	1999 TB ₁₂₁
1999 TL ₁₂₁	15.2	0.15	20010401	193.23382	171.44192	124.78465	2.90431	0.0563613	2.7013366	66	4	1993-2001	0.46	M-v	3	Williams	8453	1999 TL ₁₂₁
1999 TW ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	340.87106	193.35238	341.62236	5.42957	0.1154636	2.5257584	75	5	1977-2001	0.57	M-v	3	Williams	8453	1999 TW ₁₂₁
1999 TL ₁₂₂	15.5	0.15	20010401	185.27995	187.31347	127.81932	3.19843	0.2026101	2.4073679	60	4	1994-2001	0.58	M-v	2	Williams	2124	1999 TL ₁₂₂
1999 TA ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	160.59508	347.59171	345.88661	2.73736	0.2277948	2.5464925	85	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Williams	8453	1999 TA ₁₂₃
1999 TE ₁₂₃	15.5	0.15	20010401	69.44815	18.08458	68.25685	1.87959	0.0497315	2.5448477	69	4	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	5635	1999 TE ₁₂₃
1999 TG ₁₂₃	14.7	0.15	20010401	50.24758	313.05189	131.41210	2.89627	0.0333363	2.8380058	76	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	8149	1999 TG ₁₂₃
1999 TH ₁₂₃	14.7	0.15	20010401	124.88764	204.43961	159.65479	4.67129	0.1167262	2.8083176	31	3	1994-2001	0.70	M-v	4	Williams	1151	1999 TH ₁₂₃

1999 TL ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	154.49884	203.69911	162.92679	6.78698	0.1409492	2.3822375	57	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2124	1999 TL ₁₂₃
1999 TP ₁₂₃	14.5	0.15	20010401	168.27738	203.61693	114.33225	3.17703	0.0293498	2.8936650	48	2	1999-2001	0.62	M-v	5	Williams	8149	1999 TP ₁₂₃
1999 TF ₁₂₄	15.6	0.15	20010401	115.07424	3.37479	17.28669	1.65588	0.0292803	2.7609919	45	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	8453	1999 TF ₁₂₄
1999 TR ₁₂₄	15.0	0.15	20010401	344.66524	246.24861	301.73684	5.40131	0.1048004	2.2080514	82	3	1988-2001	0.43	M-v	3	Williams	8149	1999 TR ₁₂₄
1999 TU ₁₂₄	15.8	0.15	20010401	169.58884	124.35892	192.20361	7.68088	0.0689744	2.6629335	37	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8453	1999 TU ₁₂₄
1999 TX ₁₂₄	15.3	0.15	20010401	204.15459	101.91503	190.47242	5.79335	0.1249693	2.4509680	74	4	1971-2001	0.78	M-v	1	Williams	8453	1999 TX ₁₂₄
1999 TA ₁₂₅	15.3	0.15	20010401	84.53796	117.39443	288.72950	2.43173	0.0775824	2.7980947	44	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	312	1999 TA ₁₂₅
1999 TB ₁₂₆	14.9	0.15	20010401	196.92897	275.76485	9.56580	4.07991	0.0887440	2.7262567	40	3	1993-2001	0.68	M-v	4	Williams	8453	1999 TB ₁₂₆
1999 TL ₁₂₆	15.0	0.15	20010401	182.88004	134.19356	184.35238	4.96562	0.0373322	2.5464664	73	5	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	8453	1999 TL ₁₂₆
1999 TS ₁₂₆	15.0	0.15	20010401	41.46883	231.50783	209.12817	11.03543	0.0972562	3.1712316	48	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8453	1999 TS ₁₂₆
1999 TC ₁₂₇	16.1	0.15	20010401	305.96200	87.81728	144.02047	4.03197	0.1037019	2.1600063	44	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	3921	1999 TC ₁₂₇
1999 TN ₁₂₇	14.3	0.15	20010401	32.31165	340.61769	120.51877	2.13086	0.1216460	3.0956815	66	2	1999-2001	0.60	M-v	4	Williams	8149	1999 TN ₁₂₇
1999 TS ₁₂₇	14.9	0.15	20010401	63.52824	322.54024	68.97113	3.96164	0.2764318	3.9197597	55	3	1960-2001	0.51	M-v	3	Williams	1153	1999 TS ₁₂₇
1999 TX ₁₂₇	15.7	0.15	20010401	168.39093	106.64049	232.61723	0.47742	0.0138266	2.4367800	60	3	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	8453	1999 TX ₁₂₇
1999 TB ₁₂₈	14.8	0.15	20010401	25.38426	274.91322	210.40856	9.52582	0.1665746	2.6754906	59	4	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	8453	1999 TB ₁₂₈
1999 TG ₁₂₈	14.8	0.15	20010401	42.62498	32.21023	56.72811	2.67034	0.0614418	2.9349693	60	4	1994-2001	0.69	M-v	3	Williams	8149	1999 TG ₁₂₈
1999 TN ₁₂₈	16.0	0.15	20010401	221.75715	318.51060	355.59651	6.24905	0.2163718	2.1855519	64	5	1960-2001	0.69	M-v	2	Williams	1154	1999 TN ₁₂₈
1999 TN ₁₃₀	14.7	0.15	20010401	11.57387	107.05205	359.31824	10.93132	0.0660460	2.9737217	49	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8453	1999 TN ₁₃₀
1999 TY ₁₃₀	14.8	0.15	20010401	202.82788	65.89250	192.93508	12.16459	0.0120976	3.1327641	38	1	63 days	0.47	M-v	5 D	Spahr	7508	1999 TY ₁₃₀
1999 TR ₁₃₁	15.3	0.15	20010401	316.07553	208.42363	341.99943	1.71984	0.1468612	2.4625449	63	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Williams	8453	1999 TR ₁₃₁
1999 TB ₁₃₂	14.1	0.15	20010401	322.27127	165.35851	349.00306	1.93477	0.1341536	3.0873689	88	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8453	1999 TB ₁₃₂
1999 TY ₁₃₂	16.0	0.15	20010401	312.70758	323.66465	219.70480	1.78386	0.0088604	2.6637057	62	3	1997-2001	0.50	M-v	4	Williams	8453	1999 TY ₁₃₂
1999 TE ₁₃₃	14.2	0.15	20010401	330.89488	172.29993	339.38160	1.33162	0.1225537	3.0766776	51	3	1994-2001	0.57	M-v	5	Williams	8150	1999 TE ₁₃₃
1999 TH ₁₃₅	14.7	0.15	20010401	21.80714	130.44621	6.89712	6.74222	0.1166680	2.5840142	68	3	1987-2001	0.53	M-v	3	Williams	2125	1999 TH ₁₃₅
1999 TQ ₁₃₅	14.6	0.15	20010401	40.29567	155.81418	293.18941	1.47855	0.0725967	3.0103350	62	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8150	1999 TQ ₁₃₅
1999 TC ₁₃₆	16.0	0.15	20010401	155.57774	67.63945	280.29313	1.67019	0.0438122	2.6193778	39	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	1155	1999 TC ₁₃₆
1999 TH ₁₃₆	15.5	0.15	20010401	136.33682	21.71315	344.05917	2.53945	0.0900613	2.6408934	51	3	1993-2001	0.56	M-v	4	Williams	8453	1999 TH ₁₃₆
1999 TL ₁₃₆	14.4	0.15	20010401	34.12561	234.28180	224.64329	3.94571	0.1289698	3.0964668	44	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8150	1999 TL ₁₃₆
1999 TO ₁₃₆	15.4	0.15	20010401	43.77942	91.43839	6.78836	5.15062	0.1930358	3.0472563	56	3	1980-2001	0.57	M-v	3	Williams	1155	1999 TO ₁₃₆
1999 TU ₁₃₆	15.5	0.15	20010401	356.91303	183.71948	324.58448	1.57035	0.0452200	2.7119087	39	3	1994-2001	0.57	M-v	5	Williams	1155	1999 TU ₁₃₆
1999 TK ₁₃₈	15.0	0.15	20010401	194.69137	341.71718	307.75380	1.04705	0.0630324	2.8979981	47	2	1999-2001	0.59	M-v	5	Williams	8150	1999 TK ₁₃₈
1999 TL ₁₃₈	14.4	0.15	20010401	242.32852	12.26861	240.56943	2.39792	0.0402254	2.7769619	57	3	1993-2001	0.51	M-v	3	Williams	8150	1999 TL ₁₃₈
1999 TR ₁₃₈	14.9	0.15	20010401	306.52868	2.03845	206.85446	12.95449	0.1069637	2.5217903	52	4	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	8453	1999 TR ₁₃₈
1999 TH ₁₄₀	15.0	0.15	20010401	300.92974	200.33775	18.68838	4.95543	0.1678023	2.5481862	48	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Williams	8453	1999 TH ₁₄₀
1999 TQ ₁₄₀	16.7	0.15	20010401	189.22511	320.54468	1.80664	2.43887	0.1853690	2.4324689	39	3	1991-2001	0.60	M-v	4	Williams	315	1999 TQ ₁₄₀
1999 TO ₁₄₁	16.4	0.15	20010401	163.21567	321.70996	12.79112	2.11011	0.0848641	2.7331128	33	3	1994-2001	0.64	M-v	4	Williams	8151	1999 TO ₁₄₁
1999 TZ ₁₄₁	15.5	0.15	20010401	76.97094	328.10673	107.10884	0.23106	0.1430536	2.6402910	62	4	1995-2001	0.54	M-v	1	Williams	315	1999 TZ ₁₄₁
1999 TG ₁₄₂	15.3	0.15	20010401	77.53678	152.36581	259.95122	2.33671	0.0696973	2.7645751	80	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8453	1999 TG ₁₄₂
1999 TP ₁₄₂	14.9	0.15	20010401	75.73954	297.63814	109.34940	3.21309	0.0054746	2.6880272	64	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	8453	1999 TP ₁₄₂
1999 TR ₁₄₂	15.4	0.15	20010401	111.00488	115.81643	264.82312	2.13230	0.1228127	2.6538194	47	4	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	5635	1999 TR ₁₄₂
1999 TV ₁₄₂	15.4	0.15	20010401	95.51159	184.05503	196.58814	1.47985	0.0677227	3.0297695	51	4	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8151	1999 TV ₁₄₂
1999 TA ₁₄₃	15.7	0.15	20010401	255.17243	314.46288	285.60752	4.23620	0.1482817	2.3282930	31	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8151	1999 TA ₁₄₃
1999 TC ₁₄₃	14.9	0.15	20010401	355.48465	123.32747	30.89394	2.84203	0.1663770	2.4176563	71	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8151	1999 TC ₁₄₃
1999 TD ₁₄₃	14.7	0.15	20010401	179.58899	304.95373	22.30206	8.06356	0.1599910	2.2871530	79	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8453	1999 TD ₁₄₃
1999 TG ₁₄₃	14.5	0.15	20010401	331.23806	182.19264	327.00393	8.18818	0.0214280	2.7433737	55	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8453	1999 TG ₁₄₃
1999 TB ₁₄₄	14.5	0.15	20010401	313.62155	317.76811	215.80458	8.84998	0.0775466	2.7500571	60	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	8151	1999 TB ₁₄₄
1999 TD ₁₄₄	13.3	0.15	20010401	207.19542	227.46282	25.71717	11.36832	0.0457688	2.9888529	74	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8453	1999 TD ₁₄₄
1999 TH ₁₄₄	13.9	0.15	20010401	329.25396	141.13348	18.58054	13.54630	0.1113403	2.6908980	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8453	1999 TH ₁₄₄
1999 TT ₁₄₅	16.2	0.15	20010401	252.74718	248.98757	21.43737	5.32844	0.1049478	2.2134937	52	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	315	1999 TT ₁₄₅
1999 TC ₁₄₇	16.3	0.15	20010401	294.02283	195.98133	44.35281	6.12236	0.0667805	2.1818175	37	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	3446	1999 TC ₁₄₇
1999 TL ₁₄₈	15.2	0.15	20010401	329.38569	345.76353	207.38642	6.67412	0.0504451	2.3568284	49	3	1998-2001	0.66	M-v	4	Williams	4530	1999 TL ₁₄₈
1999 TN ₁₄₈	14.8	0.15	20010401	325.67277	320.12161	206.09671	14.77643	0.0792461	2.8367373	49	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	315	1999 TN ₁₄₈
1999 TX ₁₄₈	14.3	0.15	20010401	140.28409	14.11270	313.92066	2.81046	0.1625685	3.0310793	72	3	1993-2001	0.67	M-v	4	Williams	8453	1999 TX ₁₄₈

1999 TG ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	143.56469	192.05934	147.35204	4.89798	0.0866758	2.9296644	66	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8152	1999 TG ₁₅₁
1999 TH ₁₅₁	14.6	0.15	20010401	54.39585	336.61055	116.17461	4.50595	0.0448597	2.7021932	58	4	1990-2001	0.62	M-v	2	Williams	8453	1999 TH ₁₅₁
1999 TO ₁₅₁	15.2	0.15	20010401	119.19697	291.81924	85.27496	3.51429	0.0934890	2.7979312	73	4	1992-2001	0.58	M-v	2	Williams	8453	1999 TO ₁₅₁
1999 TR ₁₅₁	14.6	0.15	20010401	32.00747	189.60693	281.46411	2.78470	0.0410017	2.7815469	81	3	1992-2001	0.50	M-v	3	Williams	8453	1999 TR ₁₅₁
1999 TS ₁₅₁	15.4	0.15	20010401	3.41593	203.69100	319.39878	3.90876	0.0289492	2.4297919	56	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	8453	1999 TS ₁₅₁
1999 TR ₁₅₂	14.9	0.15	20010401	265.82496	52.50119	189.95316	12.38057	0.1569277	2.5403243	44	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	1159	1999 TR ₁₅₂
1999 TU ₁₅₂	15.6	0.15	20010401	203.28488	188.06109	107.27576	4.53632	0.1352692	2.6074206	55	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8453	1999 TU ₁₅₂
1999 TY ₁₅₂	15.2	0.15	20010401	154.05992	316.80398	14.65129	10.03752	0.1033899	2.9691378	43	3	1997-2001	0.72	M-v	3	Williams	317	1999 TY ₁₅₂
1999 TZ ₁₅₂	15.5	0.15	20010401	191.32223	125.97486	187.79190	2.72570	0.1542752	2.5175590	52	4	1997-2001	0.51	M-v	1	Williams	4531	1999 TZ ₁₅₂
1999 TF ₁₅₃	14.4	0.15	20010401	8.93220	57.01241	72.79689	5.20120	0.0765993	2.8058950	49	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8152	1999 TF ₁₅₃
1999 TK ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	98.40470	197.31107	200.45788	8.72556	0.1534151	2.9240215	53	4	1992-2001	0.54	M-v	1	Williams	1160	1999 TK ₁₅₄
1999 TO ₁₅₄	15.7	0.15	20010401	77.47082	294.93802	167.32986	6.26678	0.0843961	2.3916522	41	3	1995-2001	0.61	M-v	3	Williams	3447	1999 TO ₁₅₄
1999 TT ₁₅₄	14.6	0.15	20010401	79.26733	343.14836	65.99381	6.34787	0.1734338	3.2032388	45	4	1976-2001	0.62	M-v	2	Williams	3447	1999 TT ₁₅₄
1999 TU ₁₅₄	13.9	0.15	20010401	250.15055	120.92642	112.26690	6.28721	0.1067910	3.1153171	48	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8453	1999 TU ₁₅₄
1999 TN ₁₅₅	14.0	0.15	20010401	95.03263	278.04727	112.06265	2.47186	0.1919454	3.1788263	79	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Spahr	8453	1999 TN ₁₅₅
1999 TO ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	72.28654	292.65888	130.06797	2.85139	0.1910386	3.1992415	74	4	1982-2001	0.57	M-v	1	Williams	1161	1999 TO ₁₅₅
1999 TT ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	177.29794	150.07814	176.54060	5.12818	0.0549957	2.7478914	71	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8453	1999 TT ₁₅₅
1999 TU ₁₅₅	15.6	0.15	20010401	234.09844	223.53837	80.14204	3.74438	0.1538270	2.1787526	77	4	1995-2001	0.60	M-v	3	Williams	318	1999 TU ₁₅₅
1999 TE ₁₅₆	13.9	0.15	20010401	174.43155	117.13993	201.21426	9.54601	0.0943446	3.0053222	55	3	1981-2001	0.70	M-v	4	Williams	8454	1999 TE ₁₅₆
1999 TK ₁₅₆	15.9	0.15	20010401	259.56640	194.02452	83.20612	5.48252	0.1584457	2.2802273	68	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	1162	1999 TK ₁₅₆
1999 TR ₁₅₆	15.0	0.15	20010401	125.76173	329.78344	60.06867	3.69946	0.1360925	2.5148365	76	4	1991-2001	0.63	M-v	2	Williams	8454	1999 TR ₁₅₆
1999 TG ₁₅₈	14.6	0.15	20010401	294.38538	333.92767	221.17906	9.10011	0.0451617	3.0258322	51	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	8454	1999 TG ₁₅₈
1999 TU ₁₅₈	14.4	0.15	20010401	261.26240	333.05004	230.74402	5.64668	0.0833671	2.8754747	67	3	1997-2001	0.51	M-v	3	Williams	8454	1999 TU ₁₅₈
1999 TT ₁₆₁	14.7	0.15	20010401	177.49707	208.17477	88.71081	2.62908	0.0546152	3.0777114	53	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Williams	8153	1999 TT ₁₆₁
1999 TF ₁₆₂	15.3	0.15	20010401	201.68559	155.21967	137.28415	4.56288	0.1905530	2.5543467	77	5	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	8454	1999 TF ₁₆₂
1999 TB ₁₆₃	15.3	0.15	20010401	87.48941	332.60900	73.01176	3.07158	0.0117101	2.8500411	25	3	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	8454	1999 TB ₁₆₃
1999 TP ₁₆₃	14.7	0.15	20010401	12.38232	88.49921	40.47751	13.81772	0.1004084	2.9449080	50	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8153	1999 TP ₁₆₃
1999 TA ₁₆₄	15.3	0.15	20010401	310.51250	96.79841	138.95081	7.55340	0.0751500	2.2990788	54	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8454	1999 TA ₁₆₄
1999 TK ₁₆₄	15.0	0.15	20010401	161.76257	336.69252	348.57371	11.69659	0.0302596	2.8089742	82	3	1992-2001	0.57	M-v	3	Williams	8454	1999 TK ₁₆₄
1999 TO ₁₆₄	14.6	0.15	20010401	76.76459	44.49328	7.76624	10.80600	0.0126089	2.9303414	50	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8454	1999 TO ₁₆₄
1999 TR ₁₆₄	16.7	0.15	20010401	222.00322	316.78638	318.27122	5.47423	0.2175928	2.3672832	35	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	6941	1999 TR ₁₆₄
1999 TZ ₁₆₄	17.0	0.15	20010401	281.67854	276.40981	327.51907	5.68456	0.1132104	2.1881389	40	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	5637	1999 TZ ₁₆₄
1999 TJ ₁₆₅	15.6	0.15	20010401	173.55074	346.17154	345.10537	8.02751	0.1910144	2.3818937	59	4	1994-2001	0.56	M-v	2	Williams	2666	1999 TJ ₁₆₅
1999 TN ₁₆₅	14.7	0.15	20010401	347.56233	150.09957	336.68623	8.66725	0.0410703	3.1112167	41	3	1980-2001	0.56	M-v	4	Williams	8454	1999 TN ₁₆₅
1999 TR ₁₆₅	15.7	0.15	20010401	325.53945	284.19533	269.12030	5.85464	0.1300233	2.3718660	54	2	1999-2001	0.63	M-v	4	Williams	8153	1999 TR ₁₆₅
1999 TM ₁₆₆	14.2	0.15	20010401	44.74625	193.43208	241.07462	9.92855	0.0670154	3.1030873	79	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8454	1999 TM ₁₆₆
1999 TQ ₁₆₆	15.5	0.15	20010401	297.06496	290.15988	303.78336	6.02558	0.0860585	2.2739196	64	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8153	1999 TQ ₁₆₆
1999 TB ₁₆₈	15.4	0.15	20010401	40.20112	236.43165	238.42822	4.25111	0.1226449	2.5290011	61	4	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	8454	1999 TB ₁₆₈
1999 TF ₁₆₈	16.3	0.15	20010401	255.68740	335.68352	291.86650	2.65421	0.1178229	2.2252437	35	3	1998-2001	0.76	M-v	3	Williams	8454	1999 TF ₁₆₈
1999 TJ ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	264.64926	3.69118	226.98168	5.90138	0.1146342	2.5999784	26	3	1998-2001	0.55	M-v	5	Williams	3448	1999 TJ ₁₆₈
1999 TC ₁₇₁	14.0	0.15	20010401	136.52308	248.51709	77.52656	2.48927	0.2032362	3.1695718	48	3	1987-2001	0.71	M-v	4	Williams	8153	1999 TC ₁₇₁
1999 TE ₁₇₂	14.7	0.15	20010401	295.57897	187.13039	57.63187	5.66338	0.0915334	2.2833488	91	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8454	1999 TE ₁₇₂
1999 TN ₁₇₂	14.2	0.15	20010401	131.96742	98.26045	248.64719	7.74764	0.0866545	3.0431328	38	3	1996-2001	0.51	M-v	4	Williams	8454	1999 TN ₁₇₂
1999 TR ₁₇₂	14.4	0.15	20010401	136.89489	60.34783	293.85119	5.20826	0.0917651	2.8400666	77	3	1996-2001	0.60	M-v	4	Williams	8454	1999 TR ₁₇₂
1999 TU ₁₇₂	15.5	0.15	20010401	311.57710	281.32739	303.77686	4.51795	0.1208628	2.2570746	60	4	1992-2001	0.50	M-v	1	Williams	8454	1999 TU ₁₇₂
1999 TV ₁₇₂	14.3	0.15	20010401	80.27612	225.72279	186.55543	4.91557	0.1450421	3.2166375	63	3	1993-2001	0.67	M-v	3	Williams	1166	1999 TV ₁₇₂
1999 TZ ₁₇₂	15.5	0.15	20010401	185.84781	249.73782	94.32667	3.96385	0.0747473	2.4020115	59	4	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	1167	1999 TZ ₁₇₂
1999 TD ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	233.42488	194.91874	86.00598	5.58445	0.0781474	2.5908354	69	4	1991-2001	0.65	M-v	3	Williams	8454	1999 TD ₁₇₃
1999 TH ₁₇₃	15.7	0.15	20010401	35.97833	42.52799	114.86669	3.58750	0.0988191	2.3414623	52	5	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	1167	1999 TH ₁₇₃
1999 TS ₁₇₃	15.3	0.15	20010401	74.09261	299.57863	125.30514	2.68296	0.1757980	3.1721614	52	4	1995-2001	0.48	M-v	1	Williams	319	1999 TS ₁₇₃
1999 TU ₁₇₃	15.0	0.15	20010401	37.49893	358.77811	112.10914	3.21178	0.0568625	2.9498635	45	4	1971-2001	0.67	M-v	1	Williams	1167	1999 TU ₁₇₃
1999 TB ₁₇₄	14.1	0.15	20010401	346.72231	313.16574	206.13712	10.09827	0.0359775	2.9634619	57	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	8454	1999 TB ₁₇₄
1999 TD ₁₇₄	14.9	0.15	20010401	213.49224	161.30676	135.43331	3.61203	0.1056452	2.6250887	58	3	1990-2001	0.61	M-v	4	Williams	8454	1999 TD ₁₇₄

1999 TO ₁₇₄	16.1	0.15	20010401	215.83915	306.09496	355.66933	4.52355	0.1215327	2.3747853	61	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	1168	1999 TO ₁₇₄
1999 TP ₁₇₄	15.0	0.15	20010401	239.42151	200.67493	81.86358	5.85897	0.0895875	2.4840229	59	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	8454	1999 TP ₁₇₄
1999 TA ₁₇₅	14.1	0.15	20010401	291.93165	183.12909	19.86529	12.94156	0.1363294	2.9924517	67	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Williams	8454	1999 TA ₁₇₅
1999 TM ₁₇₅	15.9	0.15	20010401	245.37920	51.12713	215.93127	5.81277	0.1249276	2.3476999	21	2	1998-1999	0.73	M-v	4	Spahr	5637	1999 TM ₁₇₅
1999 TB ₁₇₈	15.9	0.15	20010401	216.68276	111.31766	200.13223	6.77781	0.1406465	2.2996315	37	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	6257	1999 TB ₁₇₈
1999 TF ₁₇₈	15.1	0.15	20010401	248.94725	199.48597	74.97859	3.64561	0.1544551	2.3837026	53	4	1994-2001	0.61	M-v	1	Williams	1169	1999 TF ₁₇₈
1999 TJ ₁₇₈	16.9	0.15	20010401	258.91848	312.11808	317.00682	4.71151	0.1403223	2.2331544	29	3	1998-2001	0.84	M-v	3	Williams	6257	1999 TJ ₁₇₈
1999 TQ ₁₇₈	15.9	0.15	20010401	318.75054	312.44005	269.73628	2.42253	0.0802360	2.2250329	27	2	1998-1999	0.69	M-v	4	Spahr	6257	1999 TQ ₁₇₈
1999 TP ₁₈₀	15.2	0.15	20010401	272.55246	63.14441	192.75749	6.63032	0.0878575	2.4761282	50	4	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	1170	1999 TP ₁₈₀
1999 TT ₁₈₀	14.2	0.15	20010401	9.06487	43.41134	109.57188	3.94166	0.1106143	2.8772719	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8454	1999 TT ₁₈₀
1999 TU ₁₈₀	15.7	0.15	20010401	217.98008	187.99619	115.05168	3.44182	0.1935842	2.3817482	58	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8454	1999 TU ₁₈₀
1999 TA ₁₈₁	14.4	0.15	20010401	194.36900	106.36392	220.88544	14.06659	0.1347179	2.5833074	57	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	1172	1999 TA ₁₈₁
1999 TE ₁₈₂	14.6	0.15	20010401	2.79591	148.06550	0.87010	17.51617	0.1934693	2.6367381	50	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8154	1999 TE ₁₈₂
1999 TP ₁₈₄	14.0	0.15	20010401	224.72884	344.25939	277.27925	13.28229	0.1653528	2.6073855	73	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8454	1999 TP ₁₈₄
1999 TU ₁₈₄	13.4	0.15	20010401	319.10665	289.20244	262.96002	16.62400	0.1879260	2.5649788	76	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8454	1999 TU ₁₈₄
1999 TT ₁₈₅	14.5	0.15	20010401	343.57323	243.37149	259.21018	15.43923	0.0903386	3.1334659	44	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8154	1999 TT ₁₈₅
1999 TV ₁₈₅	15.0	0.15	20010401	237.07228	335.85570	277.27001	12.16736	0.0548809	2.7987713	53	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Spahr	8154	1999 TV ₁₈₅
1999 TZ ₁₈₅	15.1	0.15	20010401	202.88060	348.30284	291.88804	10.98904	0.1721019	2.6637609	43	4	1981-2001	0.69	M-v	1	Williams	8454	1999 TZ ₁₈₅
1999 TA ₁₈₆	13.6	0.15	20010401	341.59679	229.25508	278.94819	12.47889	0.1125266	3.0848252	52	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8454	1999 TA ₁₈₆
1999 TC ₁₈₆	14.1	0.15	20010401	4.53333	162.02276	336.38618	16.10370	0.1362419	2.9325438	66	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Spahr	8454	1999 TC ₁₈₆
1999 TO ₁₈₆	13.9	0.15	20010401	237.57043	262.26952	357.94972	16.12214	0.2028484	2.5242875	78	3	1990-2001	0.48	M-v	2	Williams	8454	1999 TO ₁₈₆
1999 TX ₁₈₆	14.5	0.15	20010401	312.79000	317.59738	240.81943	13.55528	0.0273412	2.6063104	62	3	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	8154	1999 TX ₁₈₆
1999 TB ₁₈₇	14.7	0.15	20010401	128.38541	19.37790	328.46472	13.16294	0.1480513	3.0125745	54	3	1981-2001	0.65	M-v	3	Williams	8454	1999 TB ₁₈₇
1999 TD ₁₈₇	14.0	0.15	20010401	42.02479	190.15054	246.49706	16.20086	0.1313051	3.4091886	48	3	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	6943	1999 TD ₁₈₇
1999 TF ₁₈₇	14.7	0.15	20010401	27.71635	231.11786	261.51346	11.36131	0.1203806	2.6480912	70	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8454	1999 TF ₁₈₇
1999 TD ₁₈₈	14.5	0.15	20010401	304.64968	272.27233	297.50592	11.00014	0.0930307	2.5815750	74	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8454	1999 TD ₁₈₈
1999 TB ₁₈₉	14.8	0.15	20010401	68.88752	109.33473	318.04105	11.30248	0.0610050	3.0084666	63	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	8155	1999 TB ₁₈₉
1999 TC ₁₈₉	14.9	0.15	20010401	139.00703	9.74012	329.27803	11.42593	0.1526682	3.0495410	38	3	1996-2001	0.60	M-v	4	Williams	8454	1999 TC ₁₈₉
1999 TJ ₁₈₉	14.0	0.15	20010401	181.11236	349.13070	315.75431	9.04516	0.0349913	3.0539825	77	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	8454	1999 TJ ₁₈₉
1999 TX ₁₈₉	15.4	0.15	20010401	212.76348	336.57103	308.56068	8.35378	0.1837388	2.5745217	41	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	8454	1999 TX ₁₈₉
1999 TD ₁₉₀	14.6	0.15	20010401	232.26067	325.34212	312.05458	9.62233	0.0513015	2.6423992	47	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Williams	8155	1999 TD ₁₉₀
1999 TF ₁₉₁	13.5	0.15	20010401	341.65732	211.10949	302.14144	8.72303	0.0324625	3.0530390	101	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8155	1999 TF ₁₉₁
1999 TJ ₁₉₁	13.6	0.15	20010401	253.18511	350.00761	243.29575	17.06911	0.0297649	3.1334296	65	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8454	1999 TJ ₁₉₁
1999 TL ₁₉₁	15.1	0.15	20010401	289.24831	295.43367	305.05421	7.43707	0.2310254	2.2808522	101	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8454	1999 TL ₁₉₁
1999 TU ₁₉₁	14.6	0.15	20010401	52.89797	150.10943	296.10979	8.16627	0.0613659	3.0352946	51	3	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	320	1999 TU ₁₉₁
1999 TL ₁₉₂	13.9	0.15	20010401	342.06453	219.61546	330.60164	8.64499	0.1652862	2.5772713	58	4	1994-2001	0.61	M-v	2	Spahr	7510	1999 TL ₁₉₂
1999 TP ₁₉₂	13.6	0.15	20010401	69.72397	155.05669	271.89383	8.24519	0.0398650	3.0449058	77	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8155	1999 TP ₁₉₂
1999 TG ₁₉₄	15.5	0.15	20010401	201.30047	331.39774	339.17315	7.71385	0.2433007	2.3872989	46	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8454	1999 TG ₁₉₄
1999 TT ₁₉₄	15.5	0.15	20010401	287.98178	242.11796	2.31782	5.21671	0.1084200	2.4195428	35	3	1995-2001	0.49	M-v	4	Williams	2668	1999 TT ₁₉₄
1999 TY ₁₉₄	15.2	0.15	20010401	284.28381	346.81003	252.64731	2.58676	0.1105138	2.5532945	43	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8454	1999 TY ₁₉₄
1999 TO ₁₉₅	14.2	0.15	20010401	69.28149	71.33498	359.85841	4.39715	0.1120331	3.1865296	60	3	1993-2001	0.64	M-v	3	Williams	1174	1999 TO ₁₉₅
1999 TQ ₁₉₆	14.9	0.15	20010401	86.47385	57.85374	2.61722	9.96637	0.1169001	2.9964275	26	3	1978-2001	0.43	M-v	3	Williams	6944	1999 TQ ₁₉₆
1999 TC ₁₉₇	14.8	0.15	20010401	170.17019	317.83637	33.15076	6.78829	0.0204655	2.6863658	34	3	1997-2001	0.68	M-v	4	Williams	2130	1999 TC ₁₉₇
1999 TD ₂₀₀	15.3	0.15	20010401	231.07359	304.57437	352.00579	3.64493	0.1616905	2.2917567	42	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	3449	1999 TD ₂₀₀
1999 TE ₂₀₀	15.4	0.15	20010401	97.05704	56.56605	346.58972	10.82935	0.1385523	2.9705973	26	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	2131	1999 TE ₂₀₀
1999 TP ₂₀₀	15.3	0.15	20010401	122.80937	176.39608	193.18486	7.31109	0.1248791	2.3553751	75	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8454	1999 TP ₂₀₀
1999 TT ₂₀₀	17.2	0.15	20010401	176.30924	21.62180	309.84611	4.50714	0.2354815	2.1720153	28	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	2131	1999 TT ₂₀₀
1999 TL ₂₀₁	16.7	0.15	19990919	1.64522	159.51738	191.10928	14.63440	0.2012322	2.6803330	18	1	41 days	0.63			Spahr		1999 TL ₂₀₁
1999 TO ₂₀₄	16.7	0.15	20010401	170.02682	342.46724	352.29905	4.04112	0.1524074	2.5686247	23	3	1995-2001	0.51	M-v	5	Williams	2131	1999 TO ₂₀₄
1999 TA ₂₀₅	15.9	0.15	20010401	230.19861	340.79498	307.07418	2.29952	0.1827456	2.3894151	49	4	1991-2001	0.66	M-v	1	Williams	1175	1999 TA ₂₀₅
1999 TF ₂₀₅	14.7	0.15	20010401	173.64905	283.77325	29.20364	10.93992	0.0803099	3.1140320	28	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	1176	1999 TF ₂₀₅
1999 TZ ₂₀₅	14.7	0.15	20010401	215.10377	298.49194	358.84786	4.16974	0.1018528	2.7120978	60	5	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	8455	1999 TZ ₂₀₅
1999 TO ₂₀₆	15.9	0.15	20010401	220.58563	288.78130	1.67616	3.62093	0.1709366	2.5460956	54	3	1995-2001	0.62	M-v	4	Williams	8156	1999 TO ₂₀₆

1999 TA ₂₀₇	14.0	0.15	20010401	56.35724	175.98768	253.71716	19.75264	0.2087661	3.1664758	72	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	6944	1999 TA ₂₀₇
1999 TH ₂₀₇	13.2	0.15	20010401	317.36227	269.89950	253.93904	20.39695	0.1074348	3.1236506	61	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8455	1999 TH ₂₀₇
1999 TQ ₂₀₇	13.7	0.15	20010401	3.91635	224.56646	264.55287	18.16631	0.1268799	3.0722224	26	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8156	1999 TQ ₂₀₇
1999 TL ₂₀₈	14.2	0.15	20010401	70.10612	77.26215	349.37032	15.86487	0.1015030	3.0966413	38	3	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	2669	1999 TL ₂₀₈
1999 TN ₂₀₉	15.0	0.15	20010401	31.09883	198.56104	301.26598	13.70518	0.0912142	2.7927794	35	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	6944	1999 TN ₂₀₉
1999 TP ₂₀₉	15.0	0.15	20010401	251.90115	321.70362	308.24874	13.28145	0.0857041	2.6914846	34	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	6944	1999 TP ₂₀₉
1999 TU ₂₀₉	14.5	0.15	20010401	321.65671	112.72042	59.87659	11.61598	0.0608871	3.0624559	39	3	1978-2001	0.61	M-v	4	Spahr	8455	1999 TU ₂₀₉
1999 TV ₂₀₉	14.7	0.15	20010401	0.36188	342.73244	151.16392	5.87997	0.0948580	3.2205357	46	4	1996-2001	0.53	M-v	1	Williams	8455	1999 TV ₂₀₉
1999 TB ₂₁₃	14.7	0.15	20010401	8.63446	166.76434	323.80482	3.28177	0.0885248	2.8131861	82	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8156	1999 TB ₂₁₃
1999 TF ₂₁₃	15.3	0.15	20010401	16.78129	150.36325	355.10973	6.18701	0.0669735	2.4051450	62	3	1995-2001	0.62	M-v	3	Williams	7510	1999 TF ₂₁₃
1999 TT ₂₁₃	15.7	0.15	20010401	30.30561	58.85785	40.06120	2.57903	0.0533021	2.9375568	45	3	1997-2001	0.42	M-v	4	Williams	8455	1999 TT ₂₁₃
1999 TG ₂₁₄	12.8	0.15	20010401	278.51508	163.50803	34.53003	10.86170	0.1684363	3.2088080	94	4	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	8455	1999 TG ₂₁₄
1999 TJ ₂₁₄	15.4	0.15	20010401	41.33285	71.59432	27.16657	5.76610	0.0246011	2.7522938	30	3	1973-2001	0.69	M-v	4	Williams	8157	1999 TJ ₂₁₄
1999 TK ₂₁₅	13.5	0.15	20010401	294.15700	91.40108	97.30742	2.87186	0.1161363	3.2053837	58	4	1996-2001	0.52	M-v	1	Williams	8455	1999 TK ₂₁₅
1999 TO ₂₁₅	15.6	0.15	20010401	87.31721	305.79742	119.73005	2.80016	0.0786504	2.6551819	51	3	1971-2001	0.70	M-v	3	Williams	1177	1999 TO ₂₁₅
1999 TW ₂₁₅	15.7	0.15	20010401	330.22915	65.64433	130.88849	3.22325	0.1287304	2.4471091	54	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	3450	1999 TW ₂₁₅
1999 TB ₂₁₆	15.5	0.15	20010401	294.60201	86.50321	153.36591	3.72123	0.0923485	2.2696993	50	4	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	2132	1999 TB ₂₁₆
1999 TJ ₂₁₆	14.9	0.15	20010401	176.09479	218.33750	96.01843	3.28302	0.0682487	2.8402861	65	3	1992-2001	0.62	M-v	4	Williams	8455	1999 TJ ₂₁₆
1999 TV ₂₁₆	16.1	0.15	20010401	147.02602	26.79125	304.61683	1.88232	0.1769261	3.0073887	35	3	1993-2001	0.48	M-v	5	Williams	1178	1999 TV ₂₁₆
1999 TY ₂₁₆	15.4	0.15	20010401	274.17563	87.50015	171.76928	6.09540	0.0674979	2.2992909	52	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8455	1999 TY ₂₁₆
1999 TE ₂₁₇	13.8	0.15	20010401	341.20355	125.18573	44.49214	4.42106	0.0394265	2.7094487	51	2	1999-2001	0.38	M-v	3	Williams	8157	1999 TE ₂₁₇
1999 TH ₂₁₈	14.5	0.15	20010401	45.31733	268.15878	203.04173	10.01789	0.1582987	3.1590031	37	4	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	2669	1999 TH ₂₁₈
1999 TW ₂₁₈	15.5	0.15	20010401	347.63379	343.14436	199.36272	1.82669	0.1370809	2.3983195	52	3	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	8455	1999 TW ₂₁₈
1999 TN ₂₁₉	15.4	0.15	20010401	69.69679	112.96711	350.51379	11.67701	0.1145798	2.4052139	32	5	1982-2001	0.56	M-v	1	Williams	4948	1999 TN ₂₁₉
1999 TV ₂₁₉	14.5	0.15	20010401	284.22740	217.11356	2.46869	9.84417	0.1600036	2.5727394	49	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	8157	1999 TV ₂₁₉
1999 TW ₂₁₉	15.5	0.15	20010401	37.96747	134.05524	345.43998	13.11329	0.1164862	2.5828537	54	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	6945	1999 TW ₂₁₉
1999 TK ₂₂₀	14.6	0.15	20010401	227.40575	280.87092	342.85903	7.05497	0.1808387	2.5740784	63	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8455	1999 TK ₂₂₀
1999 TM ₂₂₀	16.0	0.15	20010401	257.79690	305.19370	316.18444	5.34301	0.1337707	2.2761810	58	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	6257	1999 TM ₂₂₀
1999 TQ ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	160.11917	339.23773	353.00634	10.93243	0.0312698	2.7733283	62	3	1992-2001	0.46	M-v	3	Williams	8455	1999 TQ ₂₂₀
1999 TR ₂₂₀	15.7	0.15	20010401	189.72462	85.39506	232.88901	6.02613	0.1462378	2.3988965	61	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	2133	1999 TR ₂₂₀
1999 TS ₂₂₀	14.9	0.15	20010401	34.65520	168.08129	306.10532	4.22336	0.1226761	2.7710935	58	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8157	1999 TS ₂₂₀
1999 TR ₂₂₁	15.2	0.15	20010401	182.06162	223.32668	142.88097	7.71937	0.1403494	2.1917451	73	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	2670	1999 TR ₂₂₁
1999 TE ₂₂₂	15.6	0.15	20010401	106.47926	135.95277	261.69713	5.55586	0.1004353	2.5383418	35	3	1994-2001	0.72	M-v	3	Williams	1180	1999 TE ₂₂₂
1999 TH ₂₂₂	15.9	0.15	20010401	330.75434	272.55238	284.37737	4.67675	0.1011346	2.2231707	40	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	2133	1999 TH ₂₂₂
1999 TR ₂₂₂	15.1	0.15	20010401	172.40160	143.58480	183.11461	14.52703	0.1271542	2.6387249	44	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	8455	1999 TR ₂₂₂
1999 TS ₂₂₂	14.7	0.15	20010401	195.59499	181.64629	122.46795	7.98083	0.0362252	2.7705056	63	3	1990-2001	0.62	M-v	4	Williams	8455	1999 TS ₂₂₂
1999 TV ₂₂₂	15.9	0.15	20010401	219.57120	196.16488	103.99577	6.64023	0.1417360	2.3039359	61	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8455	1999 TV ₂₂₂
1999 TW ₂₂₂	14.0	0.15	20010401	67.54422	325.85257	109.88590	11.17724	0.0749468	2.9936892	83	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8158	1999 TW ₂₂₂
1999 TZ ₂₂₂	14.3	0.15	20010401	203.39214	302.28318	308.88428	9.29377	0.0628374	3.1033451	30	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Spahr	8158	1999 TZ ₂₂₂
1999 TL ₂₂₃	12.6	0.15	20010401	26.54736	285.75607	159.47545	13.81371	0.0470872	3.1123386	50	5	1980-2001	0.58	M-v	1	Williams	8455	1999 TL ₂₂₃
1999 TE ₂₂₅	15.5	0.15	20010401	23.51216	123.12609	351.11641	8.08078	0.1328260	2.6384655	44	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8158	1999 TE ₂₂₅
1999 TK ₂₂₆	15.4	0.15	20010401	14.71268	307.20150	197.55815	3.59746	0.0973456	2.3086465	44	4	1996-2001	0.56	M-v	1	Williams	8455	1999 TK ₂₂₆
1999 TQ ₂₂₆	14.7	0.15	20010401	299.89496	336.18685	241.33162	2.92074	0.1625200	2.6258650	30	4	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	8455	1999 TQ ₂₂₆
1999 TA ₂₂₇	15.9	0.15	20010401	185.41044	172.13259	126.09727	1.77366	0.1911037	2.2819114	31	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8158	1999 TA ₂₂₇
1999 TE ₂₂₇	13.7	0.15	20010401	33.95851	224.66435	266.04811	14.24666	0.0401513	2.5596750	57	3	1998-2001	0.70	M-v	2	Williams	8159	1999 TE ₂₂₇
1999 TJ ₂₂₈	16.3	0.15	20010401	170.45917	209.52531	121.94299	2.00873	0.1263694	2.4081546	38	4	1994-2001	0.79	M-v	2	Williams	8159	1999 TJ ₂₂₈
1999 TQ ₂₂₉	14.5	0.15	20010401	31.89404	37.05732	47.74340	6.55060	0.1034928	3.1953126	38	3	1994-2001	0.63	M-v	3	Williams	8455	1999 TQ ₂₂₉
1999 TJ ₂₃₀	16.0	0.15	20010401	40.04732	50.34760	97.33253	5.72157	0.0926581	2.2279329	19	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	6945	1999 TJ ₂₃₀
1999 TO ₂₃₀	14.7	0.15	20010401	81.84031	257.37112	138.84619	10.27742	0.1119216	2.9867038	47	3	1995-2001	0.58	M-v	3	Williams	8159	1999 TO ₂₃₀
1999 TY ₂₃₂	14.6	0.15	20010401	151.68531	247.52631	117.94515	10.16935	0.0109039	2.5727014	62	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8455	1999 TY ₂₃₂
1999 TD ₂₃₃	14.8	0.15	20010401	278.21675	31.26197	235.56080	18.74904	0.0547537	1.9609695	46	4	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	8455	1999 TD ₂₃₃
1999 TF ₂₃₃	14.6	0.15	20010401	147.85284	27.13442	281.72364	14.17411	0.1316920	2.8579073	52	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8159	1999 TF ₂₃₃
1999 TS ₂₃₃	14.0	0.15	20010401	296.12360	261.59911	271.27144	8.68478	0.0543113	3.0714273	44	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8159	1999 TS ₂₃₃

1999 TQ ₂₃₄	16.0	0.15	20010401	48.06995	46.81737	96.63865	4.02728	0.1723326	2.2825070	33	3	1994-2001	0.69	M-v	4	Williams	1184	1999 TQ ₂₃₄
1999 TW ₂₃₄	16.2	0.15	20010401	241.98086	194.88614	83.02628	4.92972	0.1589558	2.2363547	45	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8455	1999 TW ₂₃₄
1999 TE ₂₃₅	15.8	0.15	20010401	1.92427	0.00418	166.78291	2.71551	0.1074493	2.4247911	33	2	1999-2001	0.72	M-v	4	Williams	8160	1999 TE ₂₃₅
1999 TZ ₂₃₅	15.2	0.15	20010401	127.37924	265.20258	82.30020	7.10546	0.0936508	3.0670449	35	2	1999-2001	0.62	M-v	4	Williams	8160	1999 TZ ₂₃₅
1999 TJ ₂₃₆	14.0	0.15	20010401	141.34635	221.43242	119.21178	8.43277	0.1804860	2.9611891	101	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8160	1999 TJ ₂₃₆
1999 TO ₂₃₆	14.4	0.15	20010401	262.15005	157.80166	100.74421	7.22803	0.0482269	2.5299500	61	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8160	1999 TO ₂₃₆
1999 TS ₂₃₆	15.6	0.15	20010401	214.29674	229.63894	95.91945	6.11217	0.1220325	2.2158192	53	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	2134	1999 TS ₂₃₆
1999 TX ₂₃₆	14.1	0.15	20010401	343.79668	110.95185	75.08567	13.14218	0.0973570	2.5671459	51	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8160	1999 TX ₂₃₆
1999 TZ ₂₃₆	14.9	0.15	20010401	359.96354	87.89885	90.02419	12.06877	0.1035927	2.4700243	32	3	1998-2001	0.42	M-v	3	Williams	8455	1999 TZ ₂₃₆
1999 TB ₂₃₇	15.7	0.15	20010401	232.27437	198.37954	82.99674	8.06031	0.1109636	2.5385440	38	4	1991-2001	0.62	M-v	2	Williams	5640	1999 TB ₂₃₇
1999 TP ₂₃₇	14.5	0.15	20010401	99.08514	113.67963	270.47022	11.14515	0.1319641	2.6903227	63	3	1991-2001	0.69	M-v	2	Williams	8455	1999 TP ₂₃₇
1999 TF ₂₃₈	13.5	0.15	20010401	330.31594	98.27247	60.72653	10.34469	0.0474576	3.0173677	67	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8455	1999 TF ₂₃₈
1999 TH ₂₃₈	15.6	0.15	20010401	219.69179	187.69126	116.34856	4.87377	0.1996737	2.1975541	61	5	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	8455	1999 TH ₂₃₈
1999 TQ ₂₃₈	14.6	0.15	20010401	193.09101	160.31426	131.54038	5.86781	0.0817814	2.8493692	40	3	1992-2001	0.68	M-v	3	Williams	8455	1999 TQ ₂₃₈
1999 TW ₂₃₉	15.4	0.15	20010401	288.31623	162.42617	73.89599	7.21910	0.0706748	2.3779764	41	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	1185	1999 TW ₂₃₉
1999 TO ₂₄₁	15.7	0.15	20010401	238.98114	196.84969	93.40232	7.25780	0.1185998	2.2657968	55	4	1994-2001	0.73	M-v	1	Williams	1186	1999 TO ₂₄₁
1999 TQ ₂₄₁	15.2	0.15	20010401	144.87288	179.09047	160.53049	8.83350	0.2277513	2.7954072	44	4	1994-2001	0.66	M-v	1	Williams	1186	1999 TQ ₂₄₁
1999 TZ ₂₄₁	15.2	0.15	20010401	206.64796	207.77145	93.89340	11.89200	0.1221476	2.5820867	54	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	1186	1999 TZ ₂₄₁
1999 TB ₂₄₂	14.3	0.15	20010401	4.79009	76.94367	90.03019	13.93848	0.1264853	2.6258943	76	3	1995-2001	0.46	M-v	2	Williams	8455	1999 TB ₂₄₂
1999 TG ₂₄₂	15.9	0.15	20010401	8.18479	31.18767	145.88585	8.87486	0.0342730	2.3436649	39	3	1995-2001	0.69	M-v	3	Williams	8455	1999 TG ₂₄₂
1999 TK ₂₄₂	14.2	0.15	20010401	94.04482	299.18450	126.48387	6.81992	0.0163581	2.6595603	69	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8455	1999 TK ₂₄₂
1999 TR ₂₄₂	14.4	0.15	20010401	317.16630	75.32783	111.29125	11.21454	0.0376912	3.0159499	58	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8161	1999 TR ₂₄₂
1999 TA ₂₄₃	13.5	0.15	20010401	132.99235	279.77371	75.16493	13.72639	0.1040022	3.1560421	71	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	8455	1999 TA ₂₄₃
1999 TF ₂₄₃	14.5	0.15	20010401	177.85371	147.70509	174.35226	13.13240	0.2758382	2.5471076	73	4	1982-2001	0.66	M-v	1	Williams	6258	1999 TF ₂₄₃
1999 TG ₂₄₃	14.0	0.15	20010401	136.55463	263.04065	77.55875	18.93400	0.2015354	3.1372835	52	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	6947	1999 TG ₂₄₃
1999 TU ₂₄₃	16.0	0.15	20010401	247.53786	258.55842	17.66289	7.43728	0.1175310	2.2986618	33	2	1998-1999	0.74	M-v	4	Spahr	6258	1999 TU ₂₄₃
1999 TL ₂₄₄	15.0	0.15	20010401	69.32074	48.74323	4.03722	1.73811	0.0396643	2.8516728	52	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8455	1999 TL ₂₄₄
1999 TS ₂₄₄	13.8	0.15	20010401	227.59723	54.40320	173.71007	5.06259	0.0647271	3.2400002	46	6	1991-2001	0.80	M-v	1	Williams	8455	1999 TS ₂₄₄
1999 TP ₂₄₅	13.6	0.15	20010401	309.25685	94.56545	91.87904	11.27459	0.0763680	3.0421181	80	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8455	1999 TP ₂₄₅
1999 TW ₂₄₅	15.4	0.15	20010401	62.04964	293.72898	163.32746	9.52544	0.0792018	2.7234899	31	3	1994-2001	0.72	M-v	3	Williams	1188	1999 TW ₂₄₅
1999 TE ₂₄₆	13.9	0.15	20010401	191.41322	132.93986	169.12904	8.53395	0.0782322	3.0301755	63	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	8455	1999 TE ₂₄₆
1999 TG ₂₄₆	13.2	0.15	20010401	170.51444	188.10623	122.87507	6.79337	0.1502588	3.1035180	92	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8455	1999 TG ₂₄₆
1999 TH ₂₄₆	14.8	0.15	20010401	263.80665	137.11477	114.02089	7.55219	0.0679642	2.7614656	50	3	1992-2001	0.55	M-v	3	Williams	8455	1999 TH ₂₄₆
1999 TN ₂₄₇	14.2	0.15	20010401	15.64736	352.57960	167.40710	5.47826	0.0842090	2.5827136	51	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8455	1999 TN ₂₄₇
1999 TV ₂₄₇	15.1	0.15	20010401	139.02533	242.19828	129.16521	4.10383	0.0995832	2.7584229	42	4	1990-2001	0.56	M-v	2	Williams	1189	1999 TV ₂₄₇
1999 TW ₂₄₇	14.0	0.15	20010401	94.12872	222.28997	178.95422	6.44457	0.1567182	3.1580785	62	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	2671	1999 TW ₂₄₇
1999 TY ₂₄₇	15.3	0.15	20010401	24.79669	43.47406	128.74612	4.28779	0.0803279	2.3235477	49	4	1995-2001	0.60	M-v	2	Williams	3451	1999 TY ₂₄₇
1999 TZ ₂₄₇	14.2	0.15	20010401	238.80221	90.55852	163.77735	5.30360	0.0389607	3.2385706	64	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8455	1999 TZ ₂₄₇
1999 TL ₂₄₈	14.3	0.15	20010401	228.80458	208.21093	101.70340	7.62483	0.0609963	2.3901481	71	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8455	1999 TL ₂₄₈
1999 TU ₂₄₈	14.9	0.15	20010401	181.10693	184.36218	145.61098	6.18744	0.1032417	2.7871938	49	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	2136	1999 TU ₂₄₈
1999 TC ₂₅₁	13.5	0.15	20010401	107.23476	36.46106	348.14911	12.04667	0.1649146	3.0784795	109	3	1996-2001	0.58	M-v	2	Williams	8161	1999 TC ₂₅₁
1999 TD ₂₅₁	14.5	0.15	20010401	283.34383	249.91985	349.90191	12.36282	0.1358587	2.5422478	39	3	1977-2001	0.69	M-v	3	Williams	7510	1999 TD ₂₅₁
1999 TH ₂₅₁	13.1	0.15	20010401	162.90540	74.51875	309.27870	21.65719	0.1173522	2.7758984	70	4	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	2671	1999 TH ₂₅₁
1999 TY ₂₅₁	16.0	0.15	20010401	209.32577	187.28486	107.43792	7.46405	0.1359519	2.3895446	36	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8455	1999 TY ₂₅₁
1999 TL ₂₅₂	14.2	0.15	20010401	90.46255	311.94481	82.82596	12.53025	0.1388711	3.1383231	51	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	6948	1999 TL ₂₅₂
1999 TN ₂₅₂	14.8	0.15	20010401	180.64327	180.78157	138.33030	13.50227	0.1614189	2.7210357	57	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	8455	1999 TN ₂₅₂
1999 TQ ₂₅₂	15.0	0.15	20010401	61.57406	109.71284	317.68377	2.85227	0.1448797	2.8109364	76	3	1997-2001	0.77	M-v	3	Spahr	8161	1999 TQ ₂₅₂
1999 TK ₂₅₃	15.6	0.15	20010401	246.58032	177.00982	114.52478	5.26515	0.1722390	2.1899459	61	6	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	1192	1999 TK ₂₅₃
1999 TH ₂₅₄	14.9	0.15	20010401	138.33704	21.13794	331.37532	20.66296	0.1598883	2.7957510	33	3	1994-2001	0.50	M-v	3	Williams	5640	1999 TH ₂₅₄
1999 TL ₂₅₄	13.7	0.15	20010401	112.57635	242.55259	128.63644	12.10372	0.1170509	2.9906873	61	2	1999-2001	0.58	M-v	4	Williams	8161	1999 TL ₂₅₄
1999 TO ₂₅₄	15.0	0.15	20010401	194.98238	178.05768	113.91681	14.50565	0.1369920	2.7248887	56	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8456	1999 TO ₂₅₄
1999 TP ₂₅₄	14.5	0.15	20010401	276.36765	150.07176	80.33074	14.63345	0.0639216	2.6315748	46	2	1999-2001	0.54	M-v	4	Williams	8456	1999 TP ₂₅₄
1999 TJ ₂₅₆	14.0	0.15	20010401	293.64330	317.80695	236.75944	4.12739	0.1498286	2.5947781	37	2	1999-2001	0.45	M-v	4	Williams	8456	1999 TJ ₂₅₆

1999 TP ₂₅₆	15.1	0.15	20010401	70.18832	226.28716	178.49133	1.97296	0.0811656	3.0159731	31	3	1996-2001	0.57	M-v	4	Spahr	8162	1999 TP ₂₅₆
1999 TC ₂₆₀	16.5	0.15	20010401	143.24907	3.80263	348.74312	2.17773	0.1970727	2.7801488	30	4	1994-2001	0.72	M-v	3	Williams	3451	1999 TC ₂₆₀
1999 TB ₂₆₂	16.6	0.15	20010401	327.65747	277.20926	285.04474	1.60298	0.1238620	2.4203891	33	4	1991-2001	0.57	M-v	5	Williams	5641	1999 TB ₂₆₂
1999 TG ₂₆₅	13.8	0.15	20010401	78.94911	109.43479	260.50142	16.48808	0.0394282	3.2367388	82	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8456	1999 TG ₂₆₅
1999 TG ₂₆₇	14.9	0.15	20010401	27.10763	148.92911	321.36872	10.11092	0.0737344	2.7364414	48	2	1999-2001	0.67	M-v	4	Williams	8162	1999 TG ₂₆₇
1999 TJ ₂₆₇	14.3	0.15	20010401	257.71659	280.81236	304.14393	12.08345	0.1367447	2.6915851	47	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8456	1999 TJ ₂₆₇
1999 TU ₂₆₉	14.1	0.15	20010401	9.41681	183.03943	295.94920	7.87405	0.1360454	3.1422806	81	3	1989-2001	0.49	M-v	3	Williams	8456	1999 TU ₂₆₉
1999 TM ₂₇₀	14.8	0.15	20010401	226.26360	337.85505	293.37443	8.80518	0.0987773	2.5845260	65	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8456	1999 TM ₂₇₀
1999 TW ₂₇₀	13.5	0.15	20010401	294.66510	264.73582	277.75527	9.04760	0.0434754	3.2424691	97	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8456	1999 TW ₂₇₀
1999 TA ₂₇₁	13.7	0.15	20010401	140.72524	328.92861	5.55406	21.46229	0.0066753	3.2549457	60	3	1996-2001	0.48	M-v	3	Williams	8456	1999 TA ₂₇₁
1999 TB ₂₇₁	15.6	0.15	20010401	206.36408	330.64437	331.43558	7.15771	0.1430416	2.4169431	63	4	1994-2001	0.55	M-v	3	Williams	8456	1999 TB ₂₇₁
1999 TV ₂₇₂	13.7	0.15	20010401	336.72398	271.47497	248.72993	8.51943	0.1632642	3.1744924	64	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8456	1999 TV ₂₇₂
1999 TD ₂₇₃	12.4	0.15	20010401	47.16451	157.24173	269.53469	35.16318	0.1386468	2.7742424	51	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8456	1999 TD ₂₇₃
1999 TV ₂₇₆	15.4	0.15	20010401	6.81936	254.35666	282.71127	2.00755	0.3030349	2.3735258	54	3	1990-2001	0.52	M-v	2	Williams	8456	1999 TV ₂₇₆
1999 TD ₂₇₉	15.0	0.15	20010401	75.32864	33.99810	5.39609	10.40727	0.1261204	2.9717094	48	3	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8162	1999 TD ₂₇₉
1999 TN ₂₇₉	14.8	0.15	20010401	36.26473	279.13720	185.45801	21.55616	0.0821648	2.6170163	30	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	8162	1999 TN ₂₇₉
1999 TS ₂₇₉	14.3	0.15	20010401	10.65374	56.75675	47.55994	1.27106	0.1335278	3.2002769	73	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Spahr	8456	1999 TS ₂₇₉
1999 TV ₂₇₉	14.3	0.15	20010401	140.66618	204.30855	98.97969	2.04579	0.1482935	3.2456772	48	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8163	1999 TV ₂₇₉
1999 TC ₂₈₀	14.6	0.15	20010401	135.97164	237.32763	72.07151	2.54906	0.1492718	3.2054789	44	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8456	1999 TC ₂₈₀
1999 TL ₂₈₀	14.2	0.15	20010401	104.72261	171.24112	191.91060	8.69964	0.0940425	2.6660437	37	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	6950	1999 TL ₂₈₀
1999 TU ₂₈₀	14.9	0.15	20010401	60.30162	30.45136	24.82310	9.57714	0.1214154	3.0157429	49	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8163	1999 TU ₂₈₀
1999 TM ₂₈₁	13.8	0.15	20010401	68.54229	309.30883	104.95082	11.59075	0.1526905	3.1291000	36	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	7510	1999 TM ₂₈₁
1999 TP ₂₈₁	13.6	0.15	20010401	38.70961	338.77289	109.11858	15.52946	0.0847791	3.1959522	71	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8456	1999 TP ₂₈₁
1999 TM ₂₈₃	15.8	0.15	20010401	273.14190	187.31957	81.75980	5.92106	0.1465617	2.1361761	39	4	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	3451	1999 TM ₂₈₃
1999 TR ₂₈₄	14.5	0.15	20010401	250.47472	169.55658	96.42385	10.80464	0.1055024	2.6053607	59	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	8456	1999 TR ₂₈₄
1999 TB ₂₈₆	15.5	0.15	20010401	19.62161	234.85723	231.81311	13.56714	0.0452239	2.6254687	29	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8163	1999 TB ₂₈₆
1999 TC ₂₈₆	15.2	0.15	20010401	21.94492	176.62615	287.08783	13.76229	0.0570227	2.6686705	48	3	1994-2001	0.65	M-v	3	Williams	8456	1999 TC ₂₈₆
1999 TS ₂₈₇	14.5	0.15	20010401	140.22775	277.44619	62.54607	3.14674	0.1191852	3.0089277	45	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Williams	8456	1999 TS ₂₈₇
1999 TD ₂₈₈	14.8	0.15	20010401	347.14576	82.58095	74.44711	2.89474	0.0105344	2.8016728	48	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	8163	1999 TD ₂₈₈
1999 TG ₂₈₈	15.4	0.15	20010401	254.28411	89.44330	186.64346	6.48864	0.1320366	2.2710281	50	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	3922	1999 TG ₂₈₈
1999 TM ₂₈₈	14.3	0.15	20010401	330.37388	26.20785	140.35191	2.29920	0.1080087	3.1871882	63	3	1991-2001	0.60	M-v	4	Williams	8163	1999 TM ₂₈₈
1999 TG ₂₈₉	16.0	0.15	20010401	270.95537	219.81899	54.48649	6.60421	0.1169646	2.2126596	38	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	2141	1999 TG ₂₈₉
1999 TN ₂₉₀	13.5	0.15	20010401	277.57578	37.31510	203.56800	12.50869	0.1160964	2.6743729	28	3	1998-2001	0.78	M-v	4	Williams	5643	1999 TN ₂₉₀
1999 TB ₂₉₁	14.5	0.15	20010401	243.91770	89.88663	194.00599	12.54772	0.1665312	2.5639375	38	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	6258	1999 TB ₂₉₁
1999 TM ₂₉₁	15.2	0.15	20010401	248.48997	104.85856	174.27814	5.84356	0.1297240	2.4530543	33	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	2141	1999 TM ₂₉₁
1999 TN ₂₉₁	15.7	0.15	20010401	285.34438	104.01457	162.10856	5.36357	0.1828934	2.2476863	39	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	3922	1999 TN ₂₉₁
1999 TY ₂₉₂	14.9	0.15	20010401	183.86113	302.69038	2.80337	8.56299	0.0785343	2.9582938	40	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8456	1999 TY ₂₉₂
1999 TD ₂₉₃	15.6	0.15	20010401	319.86201	347.81149	237.50625	9.67071	0.1466522	2.2779827	32	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	2142	1999 TD ₂₉₃
1999 TP ₂₉₃	16.3	0.15	20010401	215.89558	298.26305	4.66661	7.05236	0.2137152	2.3471724	24	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	6951	1999 TP ₂₉₃
1999 TK ₃₁₀	15.3	0.15	20010401	75.30070	263.26330	134.54052	1.69903	0.1774125	3.0492357	45	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	8163	1999 TK ₃₁₀
1999 TC ₃₂₀	14.6	0.15	20010401	159.68818	319.79282	349.79789	8.61113	0.0952322	3.0994926	54	2	1999-2001	0.66	M-v	4	Williams	8164	1999 TC ₃₂₀
1999 UO	14.6	0.15	20010401	98.55525	177.14918	205.94043	10.68065	0.1171499	3.0621968	99	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	40383	1999 UO
1999 UT	14.1	0.15	20010401	96.86260	213.16136	203.57545	5.43843	0.0510537	2.8618747	105	5	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	2143	1999 UT
1999 UW	15.0	0.15	20010401	110.49631	214.94453	173.94402	1.98885	0.0926922	2.7572575	67	4	1994-2001	0.72	M-v	2	Williams	40383	1999 UW
1999 UA ₁	15.3	0.15	20010401	173.84701	298.64416	34.16171	7.52647	0.2523012	2.4262822	92	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	7511	1999 UA ₁
1999 UF ₁	14.3	0.15	20010401	65.74561	42.79405	34.07641	17.11113	0.2097416	3.1170281	89	3	1977-2001	0.52	M-v	2	Williams	8456	1999 UF ₁
1999 UL ₁	14.3	0.15	20010401	77.02902	26.42092	33.42506	1.92154	0.2358671	3.0653355	79	3	1988-2001	0.57	M-v	2	Williams	40383	1999 UL ₁
1999 UV ₁	13.6	0.15	20010401	324.98948	315.92250	248.42087	6.76110	0.1448512	2.5658301	137	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8456	1999 UV ₁
1999 UW ₁	13.8	0.15	20010401	352.99998	150.22260	49.59105	11.74575	0.0748441	3.1646690	42	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	7511	1999 UW ₁
1999 UX ₂	14.7	0.15	20010401	115.92582	354.89229	34.38685	15.61471	0.0914112	2.6427187	94	3	1993-2001	0.46	M-v	2	Williams	8164	1999 UX ₂
1999 UZ ₂	14.0	0.15	20010401	148.91509	118.56215	222.26330	11.63702	0.2005853	2.6864696	140	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8456	1999 UZ ₂
1999 UE ₄	14.5	0.15	20010401	197.48324	290.36574	39.31750	4.40006	0.1622068	2.3091687	134	4	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	40384	1999 UE ₄
1999 UG ₄	14.3	0.15	20010401	23.02021	345.98469	177.66689	2.27329	0.1411343	2.4066378	108	4	1992-2001	0.65	M-v	3	Williams	40384	1999 UG ₄

1999 UL ₄	13.3	0.15	20010401	205.16643	29.29401	252.36719	8.65598	0.0639000	3.0668548	94	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	8165	1999 UL ₄
1999 UQ ₄	14.0	0.15	20010401	335.66327	345.47007	164.96676	5.72542	0.0908592	3.1470572	78	4	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	8456	1999 UQ ₄
1999 UO ₅	14.7	0.15	20010401	152.45683	356.64247	337.72611	14.87068	0.1058815	2.6389461	63	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Williams	8456	1999 UO ₅
1999 UQ ₅	14.5	0.15	20010401	78.60045	173.57253	259.23495	4.01000	0.0533554	2.7646328	83	5	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	2676	1999 UQ ₅
1999 UR ₅	13.1	0.15	20010401	165.43569	70.48554	232.12796	10.74989	0.1444434	3.2296423	104	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	8456	1999 UR ₅
1999 UE ₆	15.3	0.15	20010401	136.14119	88.60129	260.78721	1.88636	0.1163175	2.7002003	72	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	2676	1999 UE ₆
1999 UG ₆	15.3	0.15	20010401	80.57004	21.94704	30.64848	2.15769	0.1103038	2.9409247	74	3	1994–2001	0.61	M-v	3	Williams	8456	1999 UG ₆
1999 UR ₆	14.6	0.15	20010401	198.20815	81.98594	202.95290	1.10064	0.1056566	2.8341901	85	3	1993–2001	0.48	M-v	4	Williams	8165	1999 UR ₆
1999 UB ₇	15.1	0.15	20010401	299.14183	90.61016	176.76038	4.54280	0.2132135	2.3059091	48	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	8456	1999 UB ₇
1999 UN ₇	15.0	0.15	20010401	36.08572	235.08596	208.73670	8.64752	0.0620514	3.1598774	50	4	1996–2001	0.48	M-v	1	Spahr	8165	1999 UN ₇
1999 US ₇	13.9	0.15	20010401	139.99424	310.92052	55.17443	7.44518	0.1313513	2.7548866	134	3	1992–2001	0.46	M-v	3	Williams	40384	1999 US ₇
1999 UU ₈	13.9	0.15	20010401	167.97444	96.45702	242.19604	4.29999	0.1111196	2.7494731	98	4	1980–2001	0.57	M-v	2	Williams	8456	1999 UU ₈
1999 UG ₉	14.6	0.15	20010401	42.93212	233.21578	225.41101	8.63734	0.0481990	3.1671108	82	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	40385	1999 UG ₉
1999 UK ₉	14.0	0.15	20010401	66.60893	217.74269	220.79386	4.52240	0.1417931	3.1650522	87	4	1987–2001	0.51	M-v	1	Williams	8456	1999 UK ₉
1999 US ₁₀	15.0	0.15	20010401	158.75493	84.05236	29.11502	20.53189	0.1258764	1.9577636	46	1	187 days	0.50	M-v	3 D	Spahr		1999 US ₁₀
1999 UZ ₁₀	12.6	0.15	20010401	68.90395	130.78740	294.74636	20.64122	0.0385100	3.1846891	98	3	1998–2001	0.46	M-v	2	Williams	8456	1999 UZ ₁₀
1999 UQ ₁₁	13.1	0.15	20010401	40.95954	140.29385	346.48506	13.18103	0.1447028	2.7684008	98	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Spahr	8165	1999 UQ ₁₁
1999 US ₁₂	16.3	0.15	20010401	163.64393	137.07043	204.06127	6.51203	0.1279239	2.4276666	64	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	40385	1999 US ₁₂
1999 UW ₁₂	14.7	0.15	20010401	64.73599	144.28397	272.55222	3.08060	0.1662637	3.0652245	102	3	1978–2001	0.64	M-v	2	Williams	8457	1999 UW ₁₂
1999 UX ₁₂	15.4	0.15	20010401	73.79962	174.92673	260.74864	2.86402	0.1097178	2.5830821	49	3	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	323	1999 UX ₁₂
1999 UZ ₁₂	16.2	0.15	20010401	171.05279	7.55517	316.28560	2.23903	0.1795937	2.4581892	61	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	2146	1999 UZ ₁₂
1999 UA ₁₃	15.1	0.15	20010401	111.65248	112.34119	264.56882	2.50726	0.0940861	2.7414274	69	3	1990–2001	0.53	M-v	3	Williams	324	1999 UA ₁₃
1999 UG ₁₃	14.0	0.15	20010401	171.53044	84.42018	207.53063	9.48256	0.0579942	3.0611518	84	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	8457	1999 UG ₁₃
1999 UJ ₁₃	15.3	0.15	20010401	194.25750	80.29244	218.51811	5.73365	0.2181770	2.3957693	81	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	2676	1999 UJ ₁₃
1999 UM ₁₃	15.6	0.15	20010401	182.36096	9.61398	299.46983	1.69608	0.1343226	2.5317622	57	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	8457	1999 UM ₁₃
1999 UQ ₁₃	14.8	0.15	20010401	87.77783	128.46804	274.29983	3.76697	0.0365004	2.7542636	111	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	8166	1999 UQ ₁₃
1999 UR ₁₃	14.4	0.15	20010401	13.98662	269.64547	207.96501	15.50407	0.2203328	3.1642144	74	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	8166	1999 UR ₁₃
1999 UU ₁₃	14.6	0.15	20010401	37.70672	265.66091	236.20094	4.43880	0.1347958	2.2936108	99	4	1980–2001	0.61	M-v	1	Williams	8457	1999 UU ₁₃
1999 UV ₁₃	14.1	0.15	20010401	162.15395	19.32855	270.23643	4.20576	0.1381037	3.1670605	86	2	1999–2001	0.51	M-v	4	Williams	8166	1999 UV ₁₃
1999 UY ₁₃	14.7	0.15	20010401	53.16491	20.17735	122.73819	3.56004	0.1288963	2.2858946	68	3	1989–2001	0.61	M-v	2	Williams	38095	1999 UY ₁₃
1999 UM ₁₄	15.0	0.15	20010401	356.54239	73.04387	114.62604	3.12910	0.1376202	2.3576050	85	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	8457	1999 UM ₁₄
1999 UN ₁₄	15.5	0.15	20010401	169.73377	231.88778	99.23502	4.14632	0.1813261	2.5777574	53	4	1995–2001	0.54	M-v	1	Williams	3453	1999 UN ₁₄
1999 UY ₁₄	14.6	0.15	20010401	241.55610	99.00655	151.81116	2.33754	0.0558617	2.9334344	61	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	8457	1999 UY ₁₄
1999 UD ₁₅	12.9	0.15	20010401	126.00996	309.48177	48.49316	9.93144	0.0967722	3.0631963	127	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	8457	1999 UD ₁₅
1999 UF ₁₅	13.2	0.15	20010401	136.90164	304.37617	42.15147	14.40368	0.1467966	2.9705002	114	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	8457	1999 UF ₁₅
1999 UH ₁₅	14.8	0.15	20010401	57.49283	304.68696	130.14358	3.05823	0.0452686	3.0945649	56	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	8457	1999 UH ₁₅
1999 UJ ₁₅	14.5	0.15	20010401	302.43993	168.05338	46.75374	11.82818	0.1427063	2.6017764	68	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	8457	1999 UJ ₁₅
1999 UM ₁₅	15.3	0.15	20010401	314.72283	196.18625	30.43619	7.13723	0.1311241	2.2727470	91	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	8457	1999 UM ₁₅
1999 UU ₁₅	14.8	0.15	20010401	132.89890	163.89405	190.73136	8.70992	0.1053167	2.9868172	36	4	1992–2001	0.54	M-v	3	Williams	5645	1999 UU ₁₅
1999 UV ₁₅	15.6	0.15	20010401	77.19288	26.09134	76.88266	5.04771	0.0558894	2.3875186	56	3	1995–2001	0.59	M-v	2	Williams	2147	1999 UV ₁₅
1999 UB ₁₆	15.4	0.15	20010401	141.89070	198.02039	157.47572	2.34119	0.0778466	2.8490381	53	3	1997–2001	0.54	M-v	4	Williams	40386	1999 UB ₁₆
1999 UC ₁₆	14.5	0.15	20010401	353.41636	352.64207	206.33339	3.97873	0.0758103	2.2430758	136	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	8457	1999 UC ₁₆
1999 UG ₁₆	13.7	0.15	20010401	315.06709	150.25687	30.14044	9.72654	0.0135781	3.0161316	100	3	1976–2001	0.51	M-v	3	Williams	8457	1999 UG ₁₆
1999 UA ₁₇	15.9	0.15	20010401	217.92999	38.73750	246.37801	3.62219	0.1828037	2.3273366	56	4	1992–2001	0.69	M-v	2	Williams	5645	1999 UA ₁₇
1999 UD ₁₇	14.4	0.15	20010401	112.65310	262.68376	107.66414	6.69280	0.1612254	3.1409044	108	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	8166	1999 UD ₁₇
1999 UF ₁₈	16.5	0.15	20010401	3.42845	40.67405	138.23969	2.29705	0.1018740	2.2125063	30	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	1192	1999 UF ₁₈
1999 UJ ₂₃	15.8	0.15	20010401	150.53129	106.86372	254.90408	5.02541	0.1204727	2.3671300	59	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	2676	1999 UJ ₂₃
1999 UO ₂₃	15.0	0.15	20010401	352.17049	297.03942	218.84389	13.05638	0.1081647	2.5396601	61	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	8167	1999 UO ₂₃
1999 UP ₂₃	13.9	0.15	20010401	91.76222	49.24526	347.12767	10.27513	0.1843631	2.8526644	72	3	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	7511	1999 UP ₂₃
1999 UR ₂₃	15.0	0.15	20010401	88.39851	110.61906	331.94872	6.50725	0.0788093	2.3083810	77	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	8167	1999 UR ₂₃
1999 UT ₂₃	13.9	0.15	20010401	11.02310	256.60028	231.44264	15.25211	0.1926613	3.1277308	57	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	8167	1999 UT ₂₃
1999 UV ₂₃	14.5	0.15	20010401	17.21119	149.29800	352.88946	10.58190	0.1274944	2.6577152	73	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	8167	1999 UV ₂₃
1999 UK ₂₄	14.3	0.15	20010401	175.95067	48.04823	296.10681	5.39672	0.1430806	2.3778556	78	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	2147	1999 UK ₂₄

1999 UN ₂₄	15.1	0.15	20010401	179.15883	17.67513	330.17800	4.21769	0.1694174	2.2965853	74	4	1985-2001	0.58	M-v	2	Williams	40386	1999 UN ₂₄
1999 UQ ₂₄	13.7	0.15	20010401	147.88836	69.30387	275.42225	6.05323	0.1013823	2.8062447	82	3	1980-2001	0.54	M-v	3	Williams	8457	1999 UQ ₂₄
1999 UW ₂₄	13.4	0.15	20010401	345.09579	150.35911	4.25509	10.88592	0.1067027	3.0489378	96	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8457	1999 UW ₂₄
1999 UL ₂₅	15.0	0.15	20010401	15.38044	232.94459	257.78831	3.01261	0.0687846	2.5597983	94	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8168	1999 UL ₂₅
1999 UA ₂₆	14.8	0.15	20010401	222.15811	267.87924	12.98928	12.96549	0.0412452	2.6251216	83	3	1989-2001	0.67	M-v	3	Williams	8457	1999 UA ₂₆
1999 UD ₂₆	14.8	0.15	20010401	240.58339	258.56263	11.29685	13.56716	0.0991547	2.4561150	68	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Spahr	8168	1999 UD ₂₆
1999 UG ₂₆	14.6	0.15	20010401	27.60197	201.84880	275.22476	5.25280	0.1704517	3.0073036	64	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8168	1999 UG ₂₆
1999 UJ ₂₆	15.0	0.15	20010401	202.93483	46.16245	244.38302	4.90007	0.0604288	2.7636684	59	3	1992-2001	0.51	M-v	4	Williams	8168	1999 UJ ₂₆
1999 UM ₂₆	13.8	0.15	20010401	172.60984	59.48728	256.84417	2.88547	0.0951040	2.7956985	124	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8169	1999 UM ₂₆
1999 US ₂₆	14.5	0.15	20010401	174.41506	19.53001	274.07186	4.01124	0.1201554	3.1358373	73	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8457	1999 US ₂₆
1999 UT ₂₆	14.6	0.15	20010401	227.35439	308.99412	330.64078	4.74086	0.0367629	2.6294958	95	3	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	8457	1999 UT ₂₆
1999 UB ₂₇	14.9	0.15	20010401	88.03061	71.52476	324.87312	5.62184	0.0838493	3.1886713	39	3	1984-2001	0.64	M-v	4	Williams	8457	1999 UB ₂₇
1999 UJ ₂₇	14.4	0.15	20010401	263.87223	300.73789	262.15201	1.22920	0.0245513	2.9292001	70	4	1977-2001	0.51	M-v	2	Williams	8457	1999 UJ ₂₇
1999 UP ₂₇	15.7	0.15	20010401	335.61658	206.94315	330.22549	1.47992	0.1446365	2.3587527	68	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	8169	1999 UP ₂₇
1999 UQ ₂₉	15.3	0.15	20010401	180.91647	293.28205	28.67396	6.07910	0.1421222	2.4338727	101	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8457	1999 UQ ₂₉
1999 UH ₃₀	17.0	0.15	20010401	357.62579	117.25891	55.34790	2.76910	0.1523447	2.3760976	28	3	1994-2001	0.33	M-v	3	Williams	8457	1999 UH ₃₀
1999 UD ₃₁	15.9	0.15	20010401	181.00699	203.63976	126.28672	1.96719	0.1905647	2.3469655	73	3	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	8457	1999 UD ₃₁
1999 UL ₃₂	14.5	0.15	20010401	113.54165	331.91517	53.79389	2.82846	0.0342939	2.8847127	99	4	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	8457	1999 UL ₃₂
1999 UN ₃₃	14.4	0.15	20010401	283.79110	5.38528	212.70677	7.09386	0.1458325	2.7927011	58	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8169	1999 UN ₃₃
1999 UQ ₃₄	15.9	0.15	20010401	234.83578	247.66584	38.63518	5.23960	0.1625900	2.3269743	69	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	2677	1999 UQ ₃₄
1999 UP ₃₅	16.0	0.15	20010401	238.65323	60.65168	228.57857	6.23700	0.1172328	2.3816357	42	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40387	1999 UP ₃₅
1999 UM ₃₈	14.4	0.15	20010401	77.65061	206.79553	237.54002	9.12442	0.2465091	2.7128025	70	4	1983-2001	0.64	M-v	2	Williams	5647	1999 UM ₃₈
1999 UO ₃₈	14.5	0.15	20010401	343.63753	212.61478	335.03794	6.47908	0.0437786	2.3331390	93	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8170	1999 UO ₃₈
1999 UR ₃₈	14.8	0.15	20010401	259.86067	14.46406	248.33399	7.63708	0.1036437	2.3252924	60	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8457	1999 UR ₃₈
1999 UT ₃₈	14.2	0.15	20010401	57.75191	90.98432	339.68115	4.31061	0.1391812	3.1977612	108	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8457	1999 UT ₃₈
1999 UU ₃₈	13.5	0.15	20010401	17.04110	99.91459	8.71265	13.84427	0.0859621	3.1812004	89	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8457	1999 UU ₃₈
1999 UW ₃₈	14.8	0.15	20010401	130.81186	92.94505	267.54603	3.71827	0.1293122	2.7460094	90	4	1981-2001	0.50	M-v	3	Williams	7511	1999 UW ₃₈
1999 UY ₃₈	14.4	0.15	20010401	110.40807	133.00779	256.01233	4.33500	0.0708401	2.7097834	103	3	1994-2001	0.58	M-v	3	Spahr	8170	1999 UY ₃₈
1999 UB ₃₉	14.0	0.15	20010401	59.05690	107.56526	342.42654	4.71971	0.0700103	2.6796178	85	4	1986-2001	0.56	M-v	1	Williams	8457	1999 UB ₃₉
1999 UE ₃₉	15.6	0.15	20010401	195.13666	337.44057	354.76467	6.64545	0.1294018	2.3381159	56	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	2148	1999 UE ₃₉
1999 UR ₃₉	14.2	0.15	20010401	217.14347	219.71353	31.23050	9.70047	0.0262230	3.1711724	50	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8170	1999 UR ₃₉
1999 UC ₄₀	14.6	0.15	20010401	78.29313	73.99894	315.02505	10.12894	0.0878962	3.0160314	55	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8457	1999 UC ₄₀
1999 UX ₄₀	13.7	0.15	20010401	232.33185	263.81553	348.26647	4.68253	0.1281298	3.0927131	63	4	1991-2001	0.54	M-v	3	Williams	8457	1999 UX ₄₀
1999 UA ₄₁	15.5	0.15	20010401	241.22745	335.84456	301.27729	5.87079	0.1062899	2.3229122	64	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	1194	1999 UA ₄₁
1999 UM ₄₁	16.0	0.15	20010401	33.32935	124.92824	352.17420	3.90359	0.0249468	2.6632532	58	3	1997-2001	0.62	M-v	4	Williams	1194	1999 UM ₄₁
1999 UB ₄₂	13.6	0.15	20010401	136.06007	348.87132	336.63501	7.96602	0.1197310	3.1767567	89	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8457	1999 UB ₄₂
1999 UD ₄₂	15.5	0.15	20010401	203.33180	54.30001	266.25249	3.90032	0.1858970	2.2012132	78	4	1996-2001	0.67	M-v	2	Williams	3453	1999 UD ₄₂
1999 UO ₄₂	13.3	0.15	20010401	202.86521	33.84461	243.58902	9.59127	0.0660322	2.9920824	88	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8457	1999 UO ₄₂
1999 UE ₄₄	15.0	0.15	20010401	13.39147	227.96040	281.53406	3.77222	0.1003349	2.7508928	38	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	1195	1999 UE ₄₄
1999 UX ₄₄	13.6	0.15	20010401	78.10551	117.76084	282.43156	9.46685	0.1973522	3.1807582	76	3	1982-2001	0.60	M-v	2	Williams	8458	1999 UX ₄₄
1999 UC ₄₅	13.5	0.15	20010401	124.86132	30.40214	306.56428	13.95964	0.1765615	3.0832182	96	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8458	1999 UC ₄₅
1999 UE ₄₅	15.0	0.15	20010401	168.04117	16.57119	303.59031	10.97488	0.1515176	2.6378235	61	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8170	1999 UE ₄₅
1999 UK ₄₅	14.6	0.15	20010401	339.59595	218.50239	305.17751	10.05684	0.1203915	2.7983271	67	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8171	1999 UK ₄₅
1999 UM ₄₅	15.5	0.15	20010401	204.77932	306.27388	6.52998	6.92366	0.1260439	2.4087776	62	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	6259	1999 UM ₄₅
1999 UO ₄₅	15.4	0.15	20010401	298.42684	310.80407	287.21571	5.85374	0.0790119	2.3152077	36	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8458	1999 UO ₄₅
1999 UP ₄₅	14.3	0.15	20010401	283.08529	309.90918	271.70849	7.93955	0.0907901	2.7735243	61	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8458	1999 UP ₄₅
1999 UY ₄₅	14.7	0.15	20010401	356.78254	228.75824	272.13527	9.44963	0.0591067	3.0676565	49	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8171	1999 UY ₄₅
1999 UD ₄₆	15.5	0.15	20010401	237.26956	40.12676	237.46347	10.07967	0.2225961	2.3433004	38	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	2677	1999 UD ₄₆
1999 UH ₄₆	15.3	0.15	20010401	46.33230	122.54570	0.96572	9.15781	0.0652468	2.5525339	37	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8458	1999 UH ₄₆
1999 UK ₄₆	15.9	0.15	20010401	262.47759	359.29565	270.66976	6.09534	0.0946450	2.3210136	33	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	6955	1999 UK ₄₆
1999 UQ ₄₆	13.4	0.15	20010401	248.61005	89.72615	167.60429	14.58007	0.0623476	2.5862034	60	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8458	1999 UQ ₄₆
1999 UA ₄₇	14.3	0.15	20010401	5.51835	173.73060	303.18862	8.95421	0.0558367	3.0223165	93	3	1988-2001	0.66	M-v	3	Williams	8458	1999 UA ₄₇
1999 UC ₄₈	14.5	0.15	20010401	26.53567	146.26361	307.05675	4.77834	0.0389599	3.2458008	53	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8458	1999 UC ₄₈

1999 UD ₄₉	15.0	0.15	20010401	222.98934	16.72901	274.50328	5.06582	0.1311635	2.4350539	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8458	1999 UD ₄₉
1999 UF ₄₉	15.9	0.15	20010401	102.02603	57.22778	348.58421	5.04516	0.0469812	2.7471119	25	4	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	2149	1999 UF ₄₉
1999 UB ₅₀	15.5	0.15	20010401	159.96176	210.10043	110.26345	3.82275	0.1651643	2.9853133	33	3	1993-2001	0.72	M-v	5	Williams	8458	1999 UB ₅₀
1999 UP ₅₀	15.9	0.15	20010401	234.09457	171.10720	123.91769	4.56499	0.1567820	2.2987868	46	3	1998-2001	0.74	M-v	2	Williams	2678	1999 UP ₅₀
1999 UT ₅₀	14.4	0.15	20010401	265.93835	81.46819	162.69679	5.60458	0.0820504	2.7259705	54	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8458	1999 UT ₅₀
1999 UA ₅₁	14.3	0.15	20010401	22.89940	208.10791	243.18550	11.69437	0.1054882	3.1014823	55	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8458	1999 UA ₅₁
1999 UH ₅₁	13.9	0.15	20010401	4.10693	4.43859	135.87997	7.43853	0.0745112	3.2051121	99	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8172	1999 UH ₅₁
1999 UQ ₅₁	13.2	0.15	20010401	204.91754	196.04788	96.43557	11.29639	0.0787472	2.9959313	97	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8458	1999 UQ ₅₁
1999 US ₅₁	15.5	0.15	20010401	206.24346	87.51741	207.75507	5.48357	0.1314925	2.6151952	49	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	8458	1999 US ₅₁
1999 UU ₅₂	15.5	0.15	20010401	158.77538	200.70370	133.09117	9.33221	0.2291078	2.8061466	32	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	2150	1999 UU ₅₂
1999 UW ₅₂	14.9	0.15	20010401	20.75951	336.41778	184.53697	14.39919	0.0781882	2.5807774	36	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2679	1999 UW ₅₂
1999 UX ₅₂	14.2	0.15	20010401	18.51718	336.26839	158.72181	11.38420	0.0352408	2.9866338	65	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	7512	1999 UX ₅₂
1999 UG ₅₃	14.4	0.15	20010401	138.24256	42.68928	327.94217	12.62663	0.2149092	2.5649524	51	5	1977-2001	0.58	M-v	2	Williams	5648	1999 UG ₅₃
1999 UN ₆₀	11.6	0.15	20010401	333.81264	214.43681	41.51959	25.77636	0.1911915	2.3440322	27	4	1977-2001	0.66	M-v	2	Williams	3454	1999 UN ₆₀
1999 VG	14.6	0.15	20010401	130.70686	175.68677	195.86713	3.59218	0.2354288	2.6923183	106	4	1981-2001	0.49	M-v	3	Spahr	40387	1999 VG
1999 VM	15.0	0.15	20010401	146.79400	187.46569	173.16328	2.12212	0.0823471	2.6802772	57	4	1993-2001	0.65	M-v	2	Spahr	5648	1999 VM
1999 VP	14.0	0.15	20010401	186.72030	343.51140	352.47429	5.60237	0.0100351	2.5589155	101	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8172	1999 VP
1999 VR	14.4	0.15	20010401	121.36941	326.62720	44.06947	1.76286	0.2209130	3.0865276	106	4	1988-2001	0.58	M-v	2	Williams	8458	1999 VR
1999 VV ₁	13.8	0.15	20010401	196.24904	112.16215	198.88874	13.65855	0.1069266	2.6189408	109	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8458	1999 VV ₁
1999 VB ₂	12.2	0.15	20010401	336.54844	75.23984	88.76191	25.52229	0.2714358	3.1835948	65	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8458	1999 VB ₂
1999 VG ₂	13.3	0.15	20010401	114.46275	301.85555	74.33412	11.20156	0.1073853	2.9748264	103	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8458	1999 VG ₂
1999 VQ ₂	14.3	0.15	20010401	108.99375	23.39793	55.80630	7.49452	0.0661578	2.3253155	94	5	1992-2001	0.46	M-v	1	Williams	8458	1999 VQ ₂
1999 VG ₃	14.1	0.15	20010401	58.81316	303.96400	147.85530	1.89023	0.1396154	3.1626696	93	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8458	1999 VG ₃
1999 VK ₄	14.7	0.15	20010401	124.05794	178.69260	184.29843	8.40318	0.2357825	2.7939693	94	5	1985-2001	0.51	M-v	1	Williams	3454	1999 VK ₄
1999 VM ₄	16.1	0.15	20010401	243.49921	217.78123	56.67733	7.88439	0.1204922	2.3323251	37	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	1199	1999 VM ₄
1999 VT ₄	16.3	0.15	20010401	140.53722	348.83394	32.52044	0.16521	0.2221282	2.4892645	60	3	1995-1999	0.54	M-v	3	Spahr	40388	1999 VT ₄
1999 VB ₅	14.4	0.15	20010401	116.51753	340.53480	43.00705	2.50352	0.1060895	2.9232923	121	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8458	1999 VB ₅
1999 VH ₅	13.3	0.15	20010401	192.23765	230.91432	64.81667	13.52346	0.1110976	2.9124938	88	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8458	1999 VH ₅
1999 VX ₅	13.2	0.15	20010401	147.77147	287.33196	77.94546	9.43524	0.0503821	3.0346043	83	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8172	1999 VX ₅
1999 VD ₆	14.2	0.15	20010401	103.86878	302.55130	104.52574	2.02324	0.1780177	3.0905932	76	5	1993-2001	0.56	M-v	1	Williams	2679	1999 VD ₆
1999 VT ₆	14.3	0.15	20010401	163.14376	35.13925	280.68250	3.99369	0.1448962	3.1396447	73	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8172	1999 VT ₆
1999 VW ₆	13.6	0.15	20010401	145.06607	216.45380	153.97399	14.95767	0.1983943	2.5529656	120	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8458	1999 VW ₆
1999 VX ₆	15.1	0.15	20010401	131.96226	237.94226	130.08365	16.27235	0.1512020	2.8121073	45	4	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	2679	1999 VX ₆
1999 VB ₇	12.4	0.15	20010401	154.33646	194.92744	141.00735	22.48283	0.0457258	3.2044399	68	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8458	1999 VB ₇
1999 VC ₇	15.1	0.15	20010401	131.87485	12.39182	41.39726	12.48367	0.1441821	2.3193176	118	4	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	5649	1999 VC ₇
1999 VF ₇	15.2	0.15	20010401	286.04554	190.11548	58.02487	3.61005	0.1673879	2.3143121	81	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8458	1999 VF ₇
1999 VQ ₇	14.4	0.15	20010401	176.06374	198.30064	122.94084	2.56609	0.1349621	2.8680991	69	4	1989-2001	0.67	M-v	1	Williams	2680	1999 VQ ₇
1999 VR ₇	13.4	0.15	20010401	255.65413	188.07901	58.99983	15.12382	0.0369833	3.2091540	124	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8458	1999 VR ₇
1999 VT ₈	13.6	0.15	20010401	107.56860	264.61517	128.40657	14.87465	0.2525622	3.1276115	70	4	1988-2001	0.67	M-v	1	Williams	8458	1999 VT ₈
1999 VY ₈	14.1	0.15	20010401	144.04091	282.90451	91.40512	10.20793	0.2268690	2.4102075	78	4	1986-2001	0.59	M-v	2	Williams	2151	1999 VY ₈
1999 VC ₉	13.7	0.15	20010401	130.99476	274.06549	75.03284	14.54304	0.2512347	2.7558805	77	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8458	1999 VC ₉
1999 VL ₉	13.8	0.15	20010401	294.62359	356.58370	237.20545	18.02231	0.1192301	2.7555595	105	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8458	1999 VL ₉
1999 VN ₉	14.2	0.15	20010401	313.22310	7.88757	243.22316	3.55842	0.1195884	2.2333645	93	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8458	1999 VN ₉
1999 VS ₉	13.8	0.15	20010401	151.23583	182.82207	159.65617	15.06069	0.1920736	2.6459700	67	3	1998-2001	0.80	M-v	2	Williams	8458	1999 VS ₉
1999 VT ₉	13.4	0.15	20010401	70.27529	359.71124	90.57416	14.67360	0.1236356	2.6205277	76	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8173	1999 VT ₉
1999 VW ₉	13.3	0.15	20010401	90.95880	306.48305	87.76064	18.22777	0.1337386	3.0813609	88	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8458	1999 VW ₉
1999 VY ₉	13.9	0.15	20010401	73.93264	107.19976	334.50749	9.79897	0.1719338	2.9468239	73	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8173	1999 VY ₉
1999 VZ ₉	13.4	0.15	20010401	80.36576	197.09414	285.47892	7.28948	0.0985581	2.2731118	92	5	1980-2001	0.57	M-v	1	Williams	40389	1999 VZ ₉
1999 VE ₁₀	13.8	0.15	20010401	75.04422	163.81771	310.84822	7.35915	0.0406065	2.3409060	78	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	8458	1999 VE ₁₀
1999 VR ₁₀	11.8	0.15	20010401	126.46699	308.22022	81.70157	11.39714	0.1191352	2.9943439	100	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8459	1999 VR ₁₀
1999 VG ₁₁	14.4	0.15	20010401	319.89140	157.47615	71.09231	7.14174	0.0702036	2.3732747	111	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8459	1999 VG ₁₁
1999 VX ₁₁	12.7	0.15	20010401	66.17254	307.22459	108.62975	9.99155	0.1632703	2.8899003	107	3	1991-2001	0.47	M-v	1	Williams	8459	1999 VX ₁₁
1999 VB ₁₂	13.0	0.15	20010401	16.08018	183.56389	337.54306	8.39415	0.1113492	2.5569348	107	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Spahr	8459	1999 VB ₁₂

1999 VR ₁₂	12.2	0.15	20010401	159.40893	265.21339	77.26164	10.81246	0.1069061	3.0171661	126	3	1978-2001	0.52	M-v	3	Williams	8459	1999 VR ₁₂
1999 VX ₁₂	13.4	0.15	20010401	112.64403	33.24316	335.19298	19.61865	0.0658711	3.2137769	74	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8459	1999 VX ₁₂
1999 VA ₁₅	15.9	0.15	20010401	339.02865	319.68400	195.72515	11.91790	0.1235487	2.6407623	27	3	1993-2001	0.39	M-v	3	Williams	2680	1999 VA ₁₅
1999 VD ₁₅	15.4	0.15	20010401	359.10781	302.30142	216.15312	2.79611	0.2142775	2.4221182	53	3	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	8173	1999 VD ₁₅
1999 VJ ₁₆	14.7	0.15	20010401	152.16359	122.60200	223.23398	11.77637	0.0777651	2.7349761	82	5	1984-2001	0.54	M-v	1	Williams	8459	1999 VJ ₁₆
1999 VW ₁₆	15.0	0.15	20010401	128.27907	87.56147	288.77315	1.93019	0.1100585	2.6969920	95	3	1990-2001	0.49	M-v	3	Spahr	40390	1999 VW ₁₆
1999 VG ₁₇	15.4	0.15	20010401	303.55813	289.91919	280.05056	2.12269	0.2563677	2.6223222	60	4	1993-2001	0.50	M-v	3	Williams	8459	1999 VG ₁₇
1999 VH ₁₈	14.8	0.15	20010401	1.15402	111.96906	25.32907	11.98045	0.1252323	3.1623806	52	3	1996-2001	0.45	M-v	3	Williams	8459	1999 VH ₁₈
1999 VL ₁₈	14.9	0.15	20010401	152.53512	110.17044	227.69077	7.36093	0.1617823	2.7693534	108	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	40390	1999 VL ₁₈
1999 VE ₁₉	14.7	0.15	20010401	87.35424	67.41471	57.34103	6.62983	0.0465032	2.2043722	105	3	1986-2001	0.50	M-v	2	Williams	40390	1999 VE ₁₉
1999 VW ₁₉	14.9	0.15	20010401	64.59733	318.60800	114.67037	2.13482	0.1651808	3.1690651	41	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	4536	1999 VW ₁₉
1999 VX ₁₉	13.6	0.15	20010401	160.37997	220.13840	90.83888	3.77024	0.2846227	3.0797373	111	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	8459	1999 VX ₁₉
1999 VD ₂₀	15.0	0.15	20010401	155.56530	297.80320	42.88269	2.64596	0.0821614	3.0031766	62	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	8173	1999 VD ₂₀
1999 VJ ₂₀	14.0	0.15	20010401	135.99760	31.63734	332.10654	12.41189	0.1716337	2.6622863	98	3	1990-2001	0.46	M-v	2	Williams	8459	1999 VJ ₂₀
1999 VN ₂₀	12.9	0.15	20010401	1.76218	167.06155	0.60729	22.53141	0.0897098	2.5826858	67	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8174	1999 VN ₂₀
1999 VX ₂₀	14.4	0.15	20010401	162.61092	82.28739	248.96511	7.73251	0.1560944	2.7424972	87	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8459	1999 VX ₂₀
1999 VZ ₂₀	14.9	0.15	20010401	136.39534	323.85987	71.86164	10.43512	0.0600362	2.5757865	92	3	1982-2001	0.55	M-v	3	Williams	8459	1999 VZ ₂₀
1999 VM ₂₁	15.6	0.15	20010401	163.96324	147.66977	213.05739	1.09518	0.0457096	2.5381957	51	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Williams	2680	1999 VM ₂₁
1999 VN ₂₁	14.5	0.15	20010401	111.65697	4.53863	48.44088	5.83231	0.1620549	2.6329951	113	4	1969-2001	0.54	M-v	2	Williams	8459	1999 VN ₂₁
1999 VS ₂₁	13.5	0.15	20010401	155.95338	225.82634	97.48180	5.54498	0.1943282	3.0931127	117	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8459	1999 VS ₂₁
1999 VH ₂₂	13.0	0.15	20010401	29.10120	58.52582	42.40435	14.82687	0.1894753	3.1626957	108	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8459	1999 VH ₂₂
1999 VM ₂₂	13.6	0.15	20010401	156.40142	329.49972	7.82404	7.16606	0.1043504	2.7675734	128	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8174	1999 VM ₂₂
1999 VQ ₂₂	13.7	0.15	20010401	75.11523	222.88985	234.85314	11.88549	0.1439221	2.5461835	72	3	1995-2001	0.49	M-v	1	Williams	2154	1999 VQ ₂₂
1999 VT ₂₂	13.4	0.15	20010401	85.87144	115.98242	329.07099	8.51569	0.1407748	2.6536042	66	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	8459	1999 VT ₂₂
1999 VU ₂₂	15.1	0.15	20010401	79.25121	239.73791	179.40123	10.46084	0.1026744	3.0281659	47	3	1993-2001	0.64	M-v	3	Williams	8174	1999 VU ₂₂
1999 VW ₂₂	14.0	0.15	20010401	237.24066	139.00685	129.76959	15.60939	0.0190563	2.6675356	96	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8175	1999 VW ₂₂
1999 VA ₂₃	14.1	0.15	20010401	291.41654	349.18347	229.42386	14.41001	0.0473677	2.6905855	87	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8175	1999 VA ₂₃
1999 VB ₂₃	15.8	0.15	20010401	303.64557	333.35258	238.98761	8.64446	0.0632039	2.6109374	41	4	1991-2001	0.72	M-v	3	Williams	2680	1999 VB ₂₃
1999 VE ₂₃	13.2	0.15	20010401	125.10231	330.00055	64.81941	9.83292	0.2014745	2.5869593	113	3	1978-2001	0.46	M-v	2	Williams	8459	1999 VE ₂₃
1999 VO ₂₃	13.8	0.15	20010401	132.92683	172.77141	206.33731	15.18784	0.1991925	2.6204911	100	4	1986-2001	0.61	M-v	1	Williams	40391	1999 VO ₂₃
1999 VQ ₂₃	14.3	0.15	20010401	68.81437	2.54778	124.12982	5.76500	0.0669431	2.2842480	81	5	1985-2001	0.68	M-v	2	Williams	40391	1999 VQ ₂₃
1999 VR ₂₃	14.1	0.15	20010401	170.64718	275.82181	71.43250	6.68634	0.2081059	2.4454103	122	6	1951-2001	0.58	M-v	1	Williams	2680	1999 VR ₂₃
1999 VV ₂₃	13.1	0.15	20010401	80.21465	304.41524	176.48567	9.45472	0.1760730	2.4326207	89	5	1989-2001	0.57	M-v	1	Williams	40391	1999 VV ₂₃
1999 VY ₂₃	14.0	0.15	20010401	243.56070	235.89837	53.16250	7.02239	0.0686593	2.6117696	88	4	1980-2001	0.57	M-v	2	Williams	8459	1999 VY ₂₃
1999 VC ₂₄	14.2	0.15	20010401	88.77590	136.87417	269.56529	4.50842	0.1498755	3.1354950	81	3	1988-2001	0.65	M-v	3	Williams	8459	1999 VC ₂₄
1999 VF ₂₄	13.0	0.15	20010401	129.50710	98.05572	274.84574	12.78456	0.1337492	2.5417379	104	5	1979-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8459	1999 VF ₂₄
1999 VH ₂₄	13.9	0.15	20010401	183.34563	148.52158	184.40961	6.19841	0.1504699	2.4004713	80	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	40391	1999 VH ₂₄
1999 VO ₂₄	13.2	0.15	20010401	118.88517	167.15675	228.86711	11.30261	0.1875007	2.6724730	124	4	1964-2001	0.57	M-v	1	Williams	8459	1999 VO ₂₄
1999 VD ₂₅	13.1	0.15	20010401	212.23780	246.99937	76.02365	16.27080	0.1177067	2.6563668	92	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8459	1999 VD ₂₅
1999 VG ₂₅	13.6	0.15	20010401	130.97872	41.37323	35.09676	3.93996	0.0716028	2.3789081	74	7	1973-2001	0.62	M-v	1	Williams	8459	1999 VG ₂₅
1999 VC ₂₆	14.7	0.15	20010401	112.47376	71.00382	313.07316	0.84476	0.2030653	3.1554292	68	3	1993-2001	0.58	M-v	5	Williams	40392	1999 VC ₂₆
1999 VK ₂₇	13.6	0.15	20010401	105.80848	7.45930	8.68317	7.99766	0.1162591	3.1103875	99	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8175	1999 VK ₂₇
1999 VL ₂₇	15.3	0.15	20010401	155.72490	22.99585	341.91368	3.60383	0.1643300	2.4225108	72	4	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	40392	1999 VL ₂₇
1999 VO ₂₇	14.8	0.15	20010401	83.44315	49.89711	17.10203	7.20797	0.1186143	2.7995120	93	3	1982-2001	0.49	M-v	2	Williams	1522	1999 VO ₂₇
1999 VR ₂₇	15.4	0.15	20010401	189.79766	91.61749	239.21297	4.67170	0.2146479	2.3098560	97	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	40392	1999 VR ₂₇
1999 VS ₂₇	13.7	0.15	20010401	147.48927	104.55642	230.15376	9.88221	0.0461326	3.1575809	90	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8459	1999 VS ₂₇
1999 VZ ₂₇	14.5	0.15	20010401	71.82893	133.63517	255.98703	14.50972	0.1345597	3.0827140	61	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8459	1999 VZ ₂₇
1999 VB ₂₈	14.9	0.15	20010401	206.37095	7.65505	286.37726	0.78828	0.0938604	2.9405892	51	5	1978-2001	0.75	M-v	1	Williams	3456	1999 VB ₂₈
1999 VD ₂₈	14.8	0.15	20010401	189.68774	88.18865	239.23838	4.07051	0.0526491	2.7189740	65	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	40392	1999 VD ₂₈
1999 VX ₂₈	15.1	0.15	20010401	92.19654	30.10408	40.52309	3.71458	0.0701495	2.7915875	78	5	1994-2001	0.63	M-v	1	Williams	2157	1999 VX ₂₈
1999 VC ₂₉	14.9	0.15	20010401	341.12119	124.40780	49.51944	1.67062	0.1081043	3.1540183	60	3	1996-2001	0.56	M-v	4	Williams	8459	1999 VC ₂₉
1999 VD ₂₉	15.5	0.15	20010401	127.34888	324.82481	40.50261	1.26618	0.1751202	3.0844927	62	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40392	1999 VD ₂₉
1999 VT ₂₉	13.8	0.15	20010401	272.66047	349.64723	241.29035	16.33623	0.0751423	3.2292687	74	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40393	1999 VT ₂₉

1999 VC ₃₀	14.7	0.15	20010401	28.24987	69.98731	70.99090	2.19683	0.1718652	3.0678450	65	3	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	8459	1999 VC ₃₀
1999 VB ₃₁	14.6	0.15	20010401	147.10140	324.78229	49.08465	2.84794	0.0178841	2.9183165	63	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	38817	1999 VB ₃₁
1999 VJ ₃₁	14.8	0.15	20010401	188.06404	286.38946	64.12025	10.54354	0.1530782	2.3931471	92	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40393	1999 VJ ₃₁
1999 VB ₃₂	16.0	0.15	20010401	231.79828	263.51793	44.94546	3.96472	0.1220019	2.3344862	39	4	1995-1999	0.88	M-v	1	Spahr	2158	1999 VB ₃₂
1999 VV ₃₂	14.4	0.15	20010401	188.06473	245.56296	59.23713	1.92536	0.1178037	3.1755184	50	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	3457	1999 VV ₃₂
1999 VR ₃₃	14.4	0.15	20010401	297.09046	127.97431	98.18547	0.62410	0.1086341	2.9843159	64	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8459	1999 VR ₃₃
1999 VV ₃₃	14.0	0.15	20010401	234.91175	91.06829	198.27596	1.54092	0.0056957	2.8645228	67	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	38109	1999 VV ₃₃
1999 VS ₃₄	13.3	0.15	20010401	143.75682	105.30764	251.11345	8.07288	0.1154802	3.2207818	64	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	38109	1999 VS ₃₄
1999 VY ₃₄	14.3	0.15	20010401	176.91241	62.71856	272.59466	0.76097	0.1011267	2.9449305	43	4	1997-2001	0.72	M-v	1	Williams	2680	1999 VY ₃₄
1999 VZ ₃₄	15.1	0.15	20010401	323.66618	190.70109	65.65506	4.21353	0.0735675	2.1399140	76	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	39553	1999 VZ ₃₄
1999 VN ₃₅	14.3	0.15	20010401	163.29120	117.43099	210.95048	1.76777	0.2274406	3.0548742	73	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	38109	1999 VN ₃₅
1999 VS ₃₅	14.0	0.15	20010401	231.01027	234.42485	67.54600	15.49876	0.1019518	2.5993818	68	3	1978-2001	0.53	M-v	2	Williams	8459	1999 VS ₃₅
1999 VU ₃₅	14.3	0.15	20010401	126.94172	338.00531	78.56402	2.00699	0.1390744	2.5579758	84	5	1984-2001	0.60	M-v	2	Williams	2680	1999 VU ₃₅
1999 VH ₃₆	14.7	0.15	20010401	82.12387	176.71666	265.49796	1.16035	0.1487609	3.0659425	53	4	1993-2001	0.64	M-v	1	Williams	38817	1999 VH ₃₆
1999 VA ₃₇	13.6	0.15	20010401	15.41016	115.68025	68.07911	17.69623	0.1061339	2.5805909	92	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8459	1999 VA ₃₇
1999 VT ₃₇	14.2	0.15	20010401	93.77928	342.21999	41.30533	1.18047	0.2504020	3.9351665	64	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2680	1999 VT ₃₇
1999 VW ₃₉	15.3	0.15	20010401	137.35990	318.32646	32.90851	12.20251	0.2016380	2.6814237	86	3	1993-2001	0.48	M-v	2	Williams	40394	1999 VW ₃₉
1999 VH ₄₀	14.7	0.15	20010401	43.03698	108.58372	17.06612	2.67031	0.0269387	2.6127436	96	4	1990-2001	0.56	M-v	3	Williams	8460	1999 VH ₄₀
1999 VJ ₄₀	15.7	0.15	20010401	240.64640	40.95405	247.20254	3.66172	0.1563383	2.3575704	84	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	40394	1999 VJ ₄₀
1999 VY ₄₂	15.1	0.15	20010401	18.27889	55.40783	76.41171	6.54624	0.0817811	3.2506689	42	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	8460	1999 VY ₄₂
1999 VG ₄₃	15.5	0.15	20010401	85.94356	76.97153	327.49850	1.09969	0.0819216	2.8766897	65	3	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	327	1999 VG ₄₃
1999 VR ₄₃	15.4	0.15	20010401	78.14921	66.32502	11.39235	3.22810	0.1285159	2.6438558	53	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	40394	1999 VR ₄₃
1999 VB ₄₄	14.7	0.15	20010401	135.61693	117.23981	227.41165	5.71480	0.0652587	3.0962183	88	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8460	1999 VB ₄₄
1999 VD ₄₄	14.5	0.15	20010401	256.83571	34.01970	218.08190	13.94645	0.0125348	2.6617800	86	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8460	1999 VD ₄₄
1999 VN ₄₄	14.0	0.15	20010401	242.15119	239.48444	0.29713	27.96087	0.1556958	2.6176650	64	3	1985-2001	0.62	M-v	2	Spahr	8460	1999 VN ₄₄
1999 VU ₄₄	15.3	0.15	20010401	291.52651	336.60311	254.82349	7.20450	0.1435998	2.3232388	61	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8460	1999 VU ₄₄
1999 VV ₄₄	15.4	0.15	20010401	193.99014	322.88681	345.64984	7.37142	0.2280212	2.3823159	73	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Spahr	8460	1999 VV ₄₄
1999 VP ₄₅	14.4	0.15	20010401	168.79758	346.30473	341.84809	3.90055	0.0734942	2.7831139	87	3	1997-2001	0.57	M-v	4	Williams	8460	1999 VP ₄₅
1999 VS ₄₅	14.2	0.15	20010401	270.20616	239.34877	351.92038	9.42559	0.1416924	2.6930715	82	3	1994-2001	0.67	M-v	3	Williams	8460	1999 VS ₄₅
1999 VT ₄₅	15.4	0.15	20010401	199.39212	4.42034	305.92411	5.63757	0.1395879	2.4549696	60	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	5653	1999 VT ₄₅
1999 VX ₄₅	13.6	0.15	20010401	227.19849	23.87669	227.73606	18.68513	0.0830915	3.1185025	58	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	7512	1999 VX ₄₅
1999 VF ₄₇	14.6	0.15	20010401	147.57954	319.29328	56.36964	14.82745	0.2040595	2.5278476	99	4	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	8460	1999 VF ₄₇
1999 VK ₄₇	12.3	0.15	20010401	228.65376	341.19870	266.99782	18.38164	0.0917469	3.1591509	93	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8460	1999 VK ₄₇
1999 VN ₄₇	13.9	0.15	20010401	175.74436	40.81901	286.97536	11.86755	0.1857121	2.6226546	54	3	1990-2001	0.51	M-v	3	Williams	7512	1999 VN ₄₇
1999 VE ₄₈	14.3	0.15	20010401	135.35251	41.28042	317.45363	8.23497	0.1776467	2.7824804	83	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8176	1999 VE ₄₈
1999 VM ₄₈	12.8	0.15	20010401	251.08438	266.14234	327.37436	4.28538	0.1106563	3.1941944	50	4	1993-2001	1.08	M-v	2	Williams	8460	1999 VM ₄₈
1999 VQ ₄₈	14.1	0.15	20010401	237.81796	27.74551	240.42654	11.99899	0.1161668	2.6587500	84	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8176	1999 VQ ₄₈
1999 VY ₄₈	14.4	0.15	20010401	190.48128	63.17970	251.84216	12.49195	0.1777379	2.5466297	76	4	1995-2001	0.61	M-v	1	Williams	2681	1999 VY ₄₈
1999 VC ₄₉	14.5	0.15	20010401	108.85308	134.66811	272.38368	5.75498	0.0798270	2.7572527	75	5	1985-2001	0.49	M-v	1	Williams	5653	1999 VC ₄₉
1999 VH ₄₉	15.5	0.15	20010401	245.54704	261.86526	15.36773	6.24557	0.1292420	2.4753811	43	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	40395	1999 VH ₄₉
1999 VN ₄₉	15.2	0.15	20010401	210.89977	50.63628	248.01255	5.80120	0.0534575	2.7489696	60	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	328	1999 VN ₄₉
1999 VP ₄₉	14.5	0.15	20010401	326.02754	183.20880	32.41591	9.72638	0.1888306	2.4466806	66	3	1986-2001	0.74	M-v	3	Williams	8176	1999 VP ₄₉
1999 VA ₅₀	14.6	0.15	20010401	11.52574	299.91773	252.22080	6.51844	0.1646108	2.3478008	69	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2160	1999 VA ₅₀
1999 VD ₅₀	15.6	0.15	20010401	262.75899	301.42549	350.61271	2.52143	0.1092492	2.1897174	76	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	40395	1999 VD ₅₀
1999 VH ₅₀	13.4	0.15	20010401	74.28257	52.30626	38.84343	10.49101	0.0606266	2.7685361	88	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	8460	1999 VH ₅₀
1999 VO ₅₀	13.3	0.15	20010401	77.78222	71.18621	9.10883	1.96360	0.0341572	2.9067804	143	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	40395	1999 VO ₅₀
1999 VU ₅₀	14.2	0.15	20010401	357.18552	307.77339	243.27727	10.96485	0.1058639	2.5554609	116	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2161	1999 VU ₅₀
1999 VX ₅₀	14.6	0.15	20010401	87.58106	272.52632	145.59386	1.13983	0.2065700	3.1941052	70	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	2681	1999 VX ₅₀
1999 VH ₅₃	14.3	0.15	20010401	31.46947	98.60327	78.49613	6.94396	0.0679108	2.4406067	49	3	1982-2001	0.71	M-v	3	Williams	39553	1999 VH ₅₃
1999 VO ₅₃	15.2	0.15	20010401	155.71129	309.95665	25.74997	2.16671	0.0791087	2.8837874	64	5	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	2681	1999 VO ₅₃
1999 VQ ₅₃	15.8	0.15	20010401	267.07262	225.02139	27.79958	1.56153	0.1555138	2.4020155	69	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8460	1999 VQ ₅₃
1999 VU ₅₃	15.6	0.15	20010401	323.49465	198.96296	12.61532	2.11553	0.1521338	2.3895598	49	5	1984-2001	0.41	M-v	2	Williams	3458	1999 VU ₅₃
1999 VB ₅₄	13.8	0.15	20010401	302.55496	151.52767	37.58133	12.24486	0.0981613	3.1518990	97	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8460	1999 VB ₅₄

2001 FEB. 8

M.P.O. 9771

1999 VN ₅₄	15.5	0.15	20010401	264.59710	230.07558	39.55161	7.51684	0.1339553	2.2532802	85	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40396	1999 VN ₅₄
1999 VT ₅₄	15.2	0.15	20010401	83.88007	213.70100	214.72634	9.60901	0.0376559	2.7260453	61	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	2681	1999 VT ₅₄
1999 VW ₅₄	16.1	0.15	20010401	231.75704	247.92090	40.18003	4.21684	0.1240768	2.4075503	51	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	40396	1999 VW ₅₄
1999 VL ₅₅	15.2	0.15	20010401	119.62881	359.26974	21.70855	2.01606	0.0045725	2.9145982	66	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8177	1999 VL ₅₅
1999 VU ₅₅	14.9	0.15	20010401	116.33886	187.11137	197.06622	1.65098	0.0593516	2.8760928	70	3	1996-2001	0.55	M-v	4	Williams	8460	1999 VU ₅₅
1999 VE ₅₆	14.5	0.15	20010401	6.82609	111.07584	45.43529	9.15508	0.1580154	2.8021573	71	3	1992-2001	0.71	M-v	3	Williams	8177	1999 VE ₅₆
1999 VH ₅₆	15.7	0.15	20010401	240.79400	237.56341	47.64541	7.68917	0.0973882	2.3863788	59	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2163	1999 VH ₅₆
1999 VS ₅₆	14.8	0.15	20010401	69.87410	266.14364	169.55873	1.39297	0.2198338	3.0990638	87	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	2682	1999 VS ₅₆
1999 VO ₅₇	15.7	0.15	20010401	46.01606	279.37255	181.14970	1.67683	0.0232733	2.8468591	25	4	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	2682	1999 VO ₅₇
1999 VL ₅₈	14.6	0.15	20010401	119.89032	314.90471	55.08412	1.80153	0.1807678	3.1457493	75	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8460	1999 VL ₅₈
1999 VM ₅₈	14.7	0.15	20010401	161.75726	282.08079	59.90761	3.11370	0.0901363	2.9212000	81	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	2163	1999 VM ₅₈
1999 VS ₅₉	14.2	0.15	20010401	218.41718	237.91946	38.40877	2.30547	0.0624878	2.9393068	84	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8460	1999 VS ₅₉
1999 VC ₆₀	14.5	0.15	20010401	129.80487	263.34468	85.37853	0.25607	0.2030988	3.0718356	72	3	1977-2001	0.51	M-v	4	Williams	8460	1999 VC ₆₀
1999 VD ₆₀	14.1	0.15	20010401	37.76790	63.70257	41.01909	5.87983	0.1226662	3.1932662	68	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	2682	1999 VD ₆₀
1999 VP ₆₀	15.6	0.15	20010401	224.23066	132.15713	162.87497	1.29720	0.1582730	2.4030886	64	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8460	1999 VP ₆₀
1999 VR ₆₀	14.9	0.15	20010401	185.29371	246.67985	66.91609	2.95934	0.0670386	2.8343913	29	3	1997-2001	0.53	M-v	4	Williams	37837	1999 VR ₆₀
1999 VN ₆₁	15.0	0.15	20010401	148.86633	303.07287	52.83783	2.25076	0.0884641	2.7748512	60	3	1992-2001	0.57	M-v	4	Williams	40397	1999 VN ₆₁
1999 VS ₆₁	14.2	0.15	20010401	16.53835	112.54505	16.79734	1.31455	0.1008221	3.1017743	88	5	1993-2001	0.52	M-v	1	Williams	8460	1999 VS ₆₁
1999 VY ₆₁	14.8	0.15	20010401	111.23545	154.11581	241.21737	2.03247	0.1617606	2.8438953	105	3	1996-2001	0.54	M-v	3	Williams	40397	1999 VY ₆₁
1999 VA ₆₂	14.8	0.15	20010401	0.49642	306.75828	226.27612	1.18148	0.1259275	2.6218946	74	4	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	8460	1999 VA ₆₂
1999 VK ₆₂	14.1	0.15	20010401	282.58515	20.51072	229.16334	3.12254	0.1070044	2.4245005	18	2	1995-2001	0.42	M-v	6	Williams	40397	1999 VK ₆₂
1999 VX ₆₂	15.6	0.15	20010401	171.12418	304.03291	65.08036	2.24409	0.1280859	2.3070935	94	4	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	2682	1999 VX ₆₂
1999 VT ₆₃	15.8	0.15	20010401	328.71675	320.66098	242.01039	1.41702	0.0989976	2.6023125	55	4	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	2682	1999 VT ₆₃
1999 VA ₆₄	14.2	0.15	20010401	308.47211	142.23033	48.24945	7.58375	0.0766964	3.2281586	67	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8177	1999 VA ₆₄
1999 VW ₆₄	14.7	0.15	20010401	245.31602	37.46188	222.29763	7.18378	0.1895404	2.7460632	48	3	1998-2001	0.45	M-v	4	Williams	8460	1999 VW ₆₄
1999 VG ₆₅	15.8	0.15	20010401	4.01605	317.73557	234.04210	1.51072	0.1462726	2.3785946	54	5	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	2165	1999 VG ₆₅
1999 VX ₆₅	15.2	0.15	20010401	158.64148	220.97268	135.79476	1.15691	0.1480448	2.6071577	76	4	1993-2001	0.48	M-v	2	Williams	40397	1999 VX ₆₅
1999 VD ₆₆	14.2	0.15	20010401	161.28278	269.51777	56.19198	12.14551	0.0978023	3.1607856	70	3	1997-2001	0.48	M-v	3	Williams	8460	1999 VD ₆₆
1999 VH ₆₆	14.3	0.15	20010401	152.11608	276.26746	70.53440	3.01012	0.1127612	2.9158598	89	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	8460	1999 VH ₆₆
1999 VL ₆₆	13.9	0.15	20010401	335.09617	144.37635	56.61771	12.96738	0.2018325	2.6901378	89	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	8177	1999 VL ₆₆
1999 VQ ₆₆	15.8	0.15	20010401	350.34514	158.19569	50.27619	4.62784	0.1072875	2.2901753	45	3	1995-2001	0.67	M-v	4	Williams	3460	1999 VQ ₆₆
1999 VA ₆₇	15.5	0.15	20010401	255.98864	219.92045	61.32452	6.20525	0.1835915	2.2892679	69	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	2682	1999 VA ₆₇
1999 VM ₆₇	14.8	0.15	20010401	262.86748	36.74369	216.15308	4.37342	0.0837693	2.7795393	50	5	1992-2001	0.75	M-v	1	Williams	38120	1999 VM ₆₇
1999 VQ ₆₇	14.0	0.15	20010401	274.13838	169.25944	57.05773	11.69685	0.0453905	3.2011811	78	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8178	1999 VQ ₆₇
1999 VS ₆₇	15.4	0.15	20010401	291.96537	175.60726	75.83066	2.70604	0.2139702	2.3313774	61	4	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	3460	1999 VS ₆₇
1999 VU ₆₇	14.0	0.15	20010401	338.87576	140.62900	57.77840	12.58147	0.1272389	2.6569828	93	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8178	1999 VU ₆₇
1999 VW ₆₇	14.9	0.15	20010401	10.19808	276.14478	224.95547	7.79591	0.0365353	3.0571560	57	4	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	40397	1999 VW ₆₇
1999 VD ₆₈	13.7	0.15	20010401	304.11057	6.26042	227.94627	13.38680	0.1222915	2.5498335	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8460	1999 VD ₆₈
1999 VL ₆₉	13.9	0.15	20010401	111.19372	311.93868	63.34227	2.27297	0.1802544	3.1003569	106	3	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8460	1999 VL ₆₉
1999 VP ₆₉	15.9	0.15	20010401	226.68233	250.40204	41.93373	1.88531	0.1607749	2.4244433	63	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8460	1999 VP ₆₉
1999 VA ₇₀	16.2	0.15	20010401	272.74541	209.39805	51.33650	3.30406	0.1365355	2.3797265	47	3	1995-2001	0.39	M-v	3	Williams	3460	1999 VA ₇₀
1999 VC ₇₀	15.9	0.15	20010401	121.59546	194.63933	192.09773	1.68588	0.0789980	2.8411840	26	3	1994-2001	0.43	M-v	4	Williams	4537	1999 VC ₇₀
1999 VP ₇₀	15.2	0.15	20010401	183.49976	103.02385	217.90354	1.26894	0.0626287	2.9003456	60	5	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	5654	1999 VP ₇₀
1999 VT ₇₀	13.3	0.15	20010401	21.10812	252.23860	227.43296	15.37759	0.0379057	3.2734871	80	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8460	1999 VT ₇₀
1999 VY ₇₀	14.7	0.15	20010401	35.47510	29.22366	90.65399	2.56646	0.1326396	3.1810580	60	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	38121	1999 VY ₇₀
1999 VF ₇₁	14.9	0.15	20010401	271.27687	54.17475	190.15541	1.66744	0.0506567	2.9359003	52	4	1993-2001	0.76	M-v	2	Williams	2683	1999 VF ₇₁
1999 VX ₇₁	13.8	0.15	20010401	190.97830	262.48343	24.62909	9.39178	0.0479694	3.0342721	99	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8460	1999 VX ₇₁
1999 VN ₇₂	15.2	0.15	20010401	234.66342	62.93597	231.30063	5.69627	0.1203847	3.3421381	92	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	40398	1999 VN ₇₂
1999 VQ ₇₂	13.9	0.15	20010401	158.63621	65.82023	231.77306	4.49775	0.1438109	2.1842984	69	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Spahr	8178	1999 VQ ₇₂
1999 VK ₇₆	17.6	0.15	19991029	24.84696	214.97885	160.32322	1.79940	0.1936666	3.1018357	12	1	23 days	0.15		D	Williams		1999 VK ₇₆
1999 VT ₇₇	15.7	0.15	20010401	219.01335	288.31525	14.69624	3.72109	0.2058229	2.3983983	51	4	1996-2001	0.69	M-v	1	Williams	1201	1999 VT ₇₇
1999 VB ₇₈	14.8	0.15	20010401	203.54758	60.24628	236.13777	13.99867	0.1078213	2.5723887	75	4	1995-2001	0.50	M-v	1	Williams	2683	1999 VB ₇₈
1999 VC ₇₈	14.3	0.15	20010401	72.78509	53.74104	353.52240	15.74924	0.1470932	3.1017525	81	3	1977-2001	0.54	M-v	2	Williams	8460	1999 VC ₇₈

1999 VE ₇₈	14.6	0.15	20010401	245.49461	252.35743	355.10233	12.13120	0.2256639	2.5814890	64	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8460	1999 VE ₇₈
1999 VG ₇₈	15.9	0.15	20010401	284.31556	279.94151	318.88496	4.22646	0.1537553	2.3445292	53	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8461	1999 VG ₇₈
1999 VR ₇₈	13.8	0.15	20010401	350.18033	238.02828	262.46715	4.44749	0.0615347	3.2272759	147	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8461	1999 VR ₇₈
1999 VU ₇₈	15.6	0.15	20010401	204.63176	278.65863	28.35144	2.42704	0.2276646	2.3531766	84	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8461	1999 VU ₇₈
1999 VB ₇₉	14.0	0.15	20010401	122.33791	333.39542	32.99562	7.95984	0.0131969	3.1419312	95	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8178	1999 VB ₇₉
1999 VC ₇₉	15.6	0.15	20010401	344.98939	255.02077	283.41849	2.40677	0.0608022	2.6319702	38	3	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	2167	1999 VC ₇₉
1999 VF ₈₀	14.6	0.15	20010401	188.50721	95.14033	212.24018	11.80163	0.1935442	2.6542493	71	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8461	1999 VF ₈₀
1999 VR ₈₁	15.2	0.15	20010401	93.39921	19.26021	27.99114	15.62861	0.0374617	2.7008283	70	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8461	1999 VR ₈₁
1999 VS ₈₁	14.7	0.15	20010401	67.93118	244.89566	200.44704	2.84249	0.0961060	2.6371435	98	4	1995-2001	0.57	M-v	1	Williams	8461	1999 VS ₈₁
1999 VP ₈₂	13.6	0.15	20010401	98.86971	290.68461	115.92444	10.02092	0.0944888	3.0751031	73	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8179	1999 VP ₈₂
1999 VG ₈₃	14.9	0.15	20010401	145.29682	346.77726	350.93857	1.42845	0.0995193	2.9991102	77	3	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	8461	1999 VG ₈₃
1999 VW ₈₃	15.6	0.15	20010401	70.29331	191.20874	259.12763	1.75044	0.0759627	2.6341409	55	3	1997-2001	0.86	M-v	3	Williams	40398	1999 VW ₈₃
1999 VJ ₈₅	14.6	0.15	20010401	156.77120	319.33671	350.98509	23.19386	0.2468990	2.4105665	56	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8179	1999 VJ ₈₅
1999 VQ ₈₅	14.2	0.15	20010401	172.00706	191.42299	145.24040	16.20728	0.1406833	2.5768429	81	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8461	1999 VQ ₈₅
1999 VT ₈₅	14.6	0.15	20010401	216.41965	21.75538	262.09963	3.03023	0.0727489	2.7961208	93	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8461	1999 VT ₈₅
1999 VP ₈₆	14.9	0.15	20010401	11.15494	9.02363	148.70868	10.19411	0.0223876	2.7437796	53	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	5655	1999 VP ₈₆
1999 VS ₈₆	15.8	0.15	20010401	140.41003	224.03165	148.24180	10.88140	0.0928673	2.5792178	33	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	40399	1999 VS ₈₆
1999 VP ₈₇	13.6	0.15	20010401	103.28317	202.62191	178.55542	8.17783	0.0788008	3.1691927	76	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	8461	1999 VP ₈₇
1999 VT ₈₇	13.9	0.15	20010401	147.20154	228.80072	121.10707	11.02339	0.1235599	3.0454619	93	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8461	1999 VT ₈₇
1999 VU ₈₇	13.9	0.15	20010401	184.81832	210.49162	107.70853	13.92908	0.0541134	2.9292777	82	4	1992-2001	0.50	M-v	1	Williams	8461	1999 VU ₈₇
1999 VM ₈₉	13.6	0.15	20010401	310.70817	134.41409	49.98920	1.38269	0.1129344	3.2382459	56	2	1999-2001	0.44	M-v	4	Williams	8179	1999 VM ₈₉
1999 VP ₈₉	14.5	0.15	20010401	108.33344	197.86627	172.55983	1.67848	0.1948064	3.1715702	77	3	1984-2001	0.48	M-v	3	Williams	2684	1999 VP ₈₉
1999 VS ₈₉	14.0	0.15	20010401	12.99118	70.85828	52.41204	5.78767	0.0990270	3.2187577	98	4	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	8461	1999 VS ₈₉
1999 VD ₉₀	13.7	0.15	20010401	52.94072	38.83177	31.92419	6.67800	0.1251647	3.2080006	114	3	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8461	1999 VD ₉₀
1999 VX ₉₀	15.3	0.15	20010401	181.42379	271.35060	40.65250	11.61020	0.1237253	3.7209478	51	5	1981-2001	0.72	M-v	1	Williams	2170	1999 VX ₉₀
1999 VG ₉₁	13.2	0.15	20010401	233.05111	228.75945	38.77160	5.17012	0.0686258	2.6624880	35	3	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	8461	1999 VG ₉₁
1999 VZ ₉₁	14.8	0.15	20010401	18.79382	103.83229	18.73223	14.63943	0.0551007	2.6462487	74	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8461	1999 VZ ₉₁
1999 VA ₉₂	14.7	0.15	20010401	36.24374	255.46618	203.97094	4.39707	0.2086709	3.0634098	60	3	1996-2001	0.62	M-v	2	Williams	8180	1999 VA ₉₂
1999 VC ₉₂	14.2	0.15	20010401	35.21628	262.31435	194.91410	9.86593	0.1459065	2.9888551	67	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8461	1999 VC ₉₂
1999 VD ₉₂	14.2	0.15	20010401	116.35991	332.79653	24.85019	11.05961	0.1101663	2.9660821	56	3	1994-2001	0.49	M-v	3	Williams	8461	1999 VD ₉₂
1999 VJ ₉₂	16.1	0.15	20010401	339.12369	172.17293	25.79082	4.38309	0.0503929	2.2175230	58	3	1998-2001	0.76	M-v	4	Williams	1529	1999 VJ ₉₂
1999 VN ₉₂	15.2	0.15	20010401	97.96824	211.22964	199.52390	4.21254	0.1187690	2.6205724	72	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	332	1999 VN ₉₂
1999 VQ ₉₂	15.5	0.15	20010401	28.93071	133.93206	325.34622	0.26152	0.1695201	3.1962320	60	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8461	1999 VQ ₉₂
1999 VT ₉₂	15.0	0.15	20010401	306.54892	193.35791	15.33909	2.17914	0.1464013	2.4119604	66	4	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	8461	1999 VT ₉₂
1999 VX ₉₂	15.5	0.15	20010401	286.80758	204.14398	26.14649	6.52122	0.0537661	2.4033731	59	4	1994-2001	0.64	M-v	1	Williams	332	1999 VX ₉₂
1999 VZ ₉₂	15.6	0.15	20010401	148.96695	158.76076	187.85829	2.72437	0.1231901	2.6313100	48	4	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	5655	1999 VZ ₉₂
1999 VA ₉₃	14.9	0.15	20010401	35.89883	276.89309	171.63867	1.89102	0.1105467	3.1620741	58	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8461	1999 VA ₉₃
1999 VG ₉₃	15.5	0.15	20010401	305.38891	194.28335	20.15951	3.13754	0.1165856	2.3946389	70	4	1994-2001	0.58	M-v	4	Williams	8461	1999 VG ₉₃
1999 VS ₉₃	16.2	0.15	20010401	231.87675	237.98965	35.55646	1.73772	0.1602373	2.4153511	62	4	1995-2001	0.68	M-v	1	Williams	2684	1999 VS ₉₃
1999 VT ₉₃	16.0	0.15	20010401	100.73381	189.70306	201.37451	1.61903	0.1055612	2.8843332	27	3	1995-2001	0.63	M-v	4	Williams	1204	1999 VT ₉₃
1999 VY ₉₃	15.3	0.15	20010401	104.66339	348.81092	30.04562	3.31599	0.0709541	3.0216406	33	3	1997-2001	0.55	M-v	4	Williams	4538	1999 VY ₉₃
1999 VT ₉₄	15.0	0.15	20010401	320.67054	168.70191	27.42547	6.30685	0.1044149	2.5507632	58	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	8180	1999 VT ₉₄
1999 VR ₉₅	15.5	0.15	20010401	317.54915	163.07762	38.52917	4.27075	0.1025404	2.5246851	27	3	1995-2001	0.56	M-v	5	Williams	5655	1999 VR ₉₅
1999 VT ₉₇	15.8	0.15	20010401	278.13925	42.98503	213.74580	6.56855	0.1934291	2.2692261	43	4	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	1204	1999 VT ₉₇
1999 VA ₉₈	14.9	0.15	20010401	163.63585	145.94661	199.16226	2.43783	0.1217120	2.6496129	52	4	1993-2001	0.54	M-v	4	Williams	334	1999 VA ₉₈
1999 VY ₉₈	15.3	0.15	20010401	336.01835	357.25622	211.55396	1.89977	0.1370205	2.3951936	38	4	1995-2001	0.55	M-v	2	Spahr	8180	1999 VY ₉₈
1999 VC ₁₀₄	16.7	0.15	20010401	232.92694	219.70599	72.76288	3.00251	0.2338243	2.3549670	43	4	1991-2001	0.77	M-v	2	Williams	1204	1999 VC ₁₀₄
1999 VL ₁₀₄	15.7	0.15	20010401	247.03096	28.88342	220.81308	6.85334	0.1208498	3.0901038	25	3	1997-2001	0.64	M-v	4	Williams	2171	1999 VL ₁₀₄
1999 VO ₁₁₂	14.2	0.15	20010401	339.87958	139.66361	52.31748	1.25690	0.0539315	3.0024048	33	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	2171	1999 VO ₁₁₂
1999 VS ₁₁₂	15.2	0.15	20010401	312.75876	202.59118	63.99693	6.95526	0.2073816	2.1474156	30	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	40080	1999 VS ₁₁₂
1999 VN ₁₁₃	15.9	0.15	20010401	199.21663	7.19793	317.37738	1.61243	0.2344064	2.3462213	67	5	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	2172	1999 VN ₁₁₃
1999 VO ₁₁₃	14.1	0.15	20010401	308.47433	151.64575	42.96360	7.05658	0.0528391	3.2111504	67	3	1996-2001	0.55	M-v	4	Williams	8180	1999 VO ₁₁₃
1999 VE ₁₁₄	14.6	0.15	20010401	127.90780	79.94810	275.61156	7.56986	0.1023215	2.9905733	56	4	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	8461	1999 VE ₁₁₄

1999 VF ₁₁₄	14.9	0.15	20010401	68.26721	117.13975	308.25204	8.47946	0.0973952	3.0021116	66	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	8181	1999 VF ₁₁₄
1999 VH ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	131.58612	356.86876	5.30039	17.93371	0.1495832	2.7898249	71	5	1992-2001	0.59	M-v	2	Williams	1532	1999 VH ₁₁₄
1999 VJ ₁₁₄	13.4	0.15	20010401	74.69708	99.62993	354.31759	12.84959	0.1269517	2.5583250	70	5	1987-2001	0.53	M-v	1	Williams	8461	1999 VJ ₁₁₄
1999 VK ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	268.61943	302.57729	310.28941	7.64732	0.0880884	2.3892764	103	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8181	1999 VK ₁₁₄
1999 VM ₁₁₄	14.0	0.15	20010401	127.69543	357.12138	352.61053	14.01023	0.1214826	3.0795855	74	3	1977-2001	0.63	M-v	3	Williams	8461	1999 VM ₁₁₄
1999 VP ₁₁₄	15.1	0.15	20010401	97.57850	115.84674	321.53485	7.55375	0.0972921	2.4214739	54	4	1980-2001	0.52	M-v	2	Williams	40399	1999 VP ₁₁₄
1999 VS ₁₁₄	14.5	0.15	20010401	84.34888	178.52116	259.65007	10.66587	0.1530489	2.6386357	77	3	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	40399	1999 VS ₁₁₄
1999 VT ₁₁₄	15.2	0.15	20010401	200.44422	58.31595	257.99271	9.13957	0.1686464	2.3344851	64	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	40399	1999 VT ₁₁₄
1999 VV ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	102.90864	53.17032	7.42398	13.75272	0.1460662	2.5750016	74	3	1997-2001	0.45	M-v	2	Williams	8461	1999 VV ₁₁₄
1999 VZ ₁₁₄	14.3	0.15	20010401	177.77566	42.33245	261.07724	9.59327	0.0851433	2.9742134	60	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8461	1999 VZ ₁₁₄
1999 VC ₁₁₅	14.0	0.15	20010401	132.50975	79.91874	257.68022	14.15768	0.1000656	3.1836482	77	4	1987-2001	0.64	M-v	1	Williams	8181	1999 VC ₁₁₅
1999 VD ₁₁₈	15.8	0.15	20010401	62.87566	9.30760	63.50610	2.90506	0.0647795	2.8319362	58	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8181	1999 VD ₁₁₈
1999 VZ ₁₂₁	16.2	0.15	20010401	294.83172	160.00690	90.36325	3.17142	0.1764411	2.3640579	18	3	1995-2001	0.37	M-v	4	Williams	5657	1999 VZ ₁₂₁
1999 VH ₁₂₂	15.5	0.15	20010401	25.86613	68.18021	75.90923	5.32952	0.0363596	2.7283723	37	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	3922	1999 VH ₁₂₂
1999 VY ₁₂₄	16.0	0.15	20010401	164.52904	330.12191	9.74157	4.17845	0.2460206	2.1722466	55	5	1992-2001	0.82	M-v	2	Williams	2172	1999 VY ₁₂₄
1999 VR ₁₂₉	14.8	0.15	20010401	154.12653	108.05872	226.44807	11.16731	0.0683625	2.9501249	57	3	1994-2001	0.57	M-v	3	Williams	8461	1999 VR ₁₂₉
1999 VA ₁₃₁	15.1	0.15	20010401	309.39541	319.20924	230.71326	9.27508	0.0380930	3.1172971	50	3	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8461	1999 VA ₁₃₁
1999 VN ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	327.54123	286.94134	273.97249	0.78871	0.0340813	2.5926828	48	3	1997-2001	0.46	M-v	4	Williams	40400	1999 VN ₁₃₄
1999 VJ ₁₃₅	15.6	0.15	20010401	206.52238	203.24131	115.50908	5.10530	0.1758280	2.2982080	70	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40400	1999 VJ ₁₃₅
1999 VW ₁₃₅	14.9	0.15	20010401	178.06824	48.84314	263.54757	0.91030	0.0784530	2.9298707	37	5	1993-2001	0.75	M-v	1	Williams	2173	1999 VW ₁₃₅
1999 VU ₁₃₆	15.3	0.15	20010401	21.63993	243.45998	240.71062	4.20312	0.1116106	3.2211773	36	3	1993-2001	0.48	M-v	3	Williams	3462	1999 VU ₁₃₆
1999 VU ₁₃₇	14.9	0.15	20010401	78.32104	83.28691	4.29346	1.61918	0.0070796	2.8920771	47	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	2174	1999 VU ₁₃₇
1999 VX ₁₃₇	15.0	0.15	20010401	57.82433	298.44401	154.52420	2.12844	0.0200600	2.8943602	74	4	1994-2001	0.57	M-v	1	Williams	8461	1999 VX ₁₃₇
1999 VU ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	249.54191	14.47185	246.17286	4.08290	0.0440483	2.7588637	76	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8461	1999 VU ₁₄₃
1999 VN ₁₄₄	14.7	0.15	20010401	1.97727	114.49349	39.23146	26.99466	0.1668794	3.1652473	38	3	1996-2001	0.75	M-v	3	Williams	8461	1999 VN ₁₄₄
1999 VQ ₁₄₄	14.7	0.15	20010401	328.58981	221.50394	316.19951	4.25919	0.0959480	3.1346503	65	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8182	1999 VQ ₁₄₄
1999 VV ₁₄₄	14.1	0.15	20010401	18.47646	172.69217	299.01233	16.40193	0.1701327	3.1415775	69	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8461	1999 VV ₁₄₄
1999 VX ₁₄₄	13.3	0.15	20010401	139.32856	49.31142	314.15866	14.33961	0.1299213	2.5573747	107	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Spahr	8182	1999 VX ₁₄₄
1999 VC ₁₄₅	15.6	0.15	20010401	284.98417	302.80661	319.57516	3.74516	0.1359177	2.2431174	55	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Williams	8461	1999 VC ₁₄₅
1999 VD ₁₄₅	14.9	0.15	20010401	122.83511	104.80393	285.42176	4.78713	0.0629762	2.7927679	47	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	3463	1999 VD ₁₄₅
1999 VO ₁₄₅	15.8	0.15	20010401	299.76592	164.72909	77.22568	3.37388	0.1704857	2.3803644	42	3	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	1207	1999 VO ₁₄₅
1999 VR ₁₄₇	14.6	0.15	20010401	320.11134	285.54661	268.69162	3.74150	0.1152581	2.5719953	48	2	1999-2001	0.53	M-v	4	Williams	8461	1999 VR ₁₄₇
1999 VH ₁₄₈	14.7	0.15	20010401	218.46010	66.88988	220.08997	11.94734	0.1708495	2.6626900	62	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8461	1999 VH ₁₄₈
1999 VA ₁₄₉	14.9	0.15	20010401	168.26462	179.34216	159.39231	2.31729	0.0711460	2.9775193	70	5	1996-2001	0.68	M-v	1	Williams	3463	1999 VA ₁₄₉
1999 VJ ₁₄₉	16.5	0.15	20010401	245.98772	165.10813	120.81886	2.96851	0.2110779	2.4002762	41	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	2174	1999 VJ ₁₄₉
1999 VL ₁₄₉	13.7	0.15	20010401	154.61645	124.23755	225.66242	10.25287	0.0718629	3.0625281	88	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	337	1999 VL ₁₄₉
1999 VO ₁₅₁	14.3	0.15	20010401	269.05807	337.29163	261.35769	3.30307	0.1073437	3.1542455	102	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8182	1999 VO ₁₅₁
1999 VA ₁₅₄	14.3	0.15	20010401	19.98393	352.54017	167.18124	9.58688	0.0917235	2.7574035	59	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8462	1999 VA ₁₅₄
1999 VB ₁₅₄	11.8	0.15	20010401	18.91314	341.34817	104.68196	18.16968	0.0125077	5.2129860	57	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8182	1999 VB ₁₅₄
1999 VL ₁₅₄	16.7	0.15	20010401	246.86018	237.33492	46.14969	3.36418	0.1968754	2.2840733	32	4	1992-2001	0.62	M-v	2	Williams	5657	1999 VL ₁₅₄
1999 VS ₁₅₅	15.9	0.15	20010401	54.37158	54.44810	39.19727	0.86844	0.0826901	3.2566349	24	3	1998-2001	0.40	M-v	3	Williams	4538	1999 VS ₁₅₅
1999 VY ₁₅₅	14.5	0.15	20010401	249.42302	38.35939	199.29730	14.48304	0.0638062	2.6098552	87	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	7514	1999 VY ₁₅₅
1999 VG ₁₅₆	15.8	0.15	20010401	335.34292	175.46199	48.13545	3.82445	0.2062253	2.3156785	45	4	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	2175	1999 VG ₁₅₆
1999 VV ₁₅₇	15.0	0.15	20010401	154.72570	124.28764	220.33771	7.86719	0.1793582	2.5728533	81	4	1995-2001	0.69	M-v	1	Williams	338	1999 VV ₁₅₇
1999 VR ₁₅₈	16.2	0.15	20010401	272.66554	248.79231	16.63779	4.70186	0.1383663	2.2808481	54	4	1991-2001	0.55	M-v	1	Williams	339	1999 VR ₁₅₈
1999 VY ₁₅₈	15.0	0.15	20010401	45.43200	91.95906	22.61760	5.27516	0.0918715	2.7848303	42	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	8462	1999 VY ₁₅₈
1999 VG ₁₅₉	15.8	0.15	20010401	244.73498	39.76811	242.22822	5.45640	0.0887217	2.3880618	44	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	339	1999 VG ₁₅₉
1999 VO ₁₆₀	15.7	0.15	20010401	237.79232	29.65709	246.77330	4.01405	0.2008592	2.5475140	28	3	1995-1999	0.69	M-v	4	Spahr	6261	1999 VO ₁₆₀
1999 VS ₁₆₀	15.6	0.15	20010401	300.88785	223.32568	10.45498	5.41337	0.0972779	2.2838070	63	3	1998-2001	0.58	M-v	4	Williams	340	1999 VS ₁₆₀
1999 VD ₁₆₁	14.7	0.15	20010401	320.01030	273.53136	279.27269	1.47457	0.0329127	2.9979293	62	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	8462	1999 VD ₁₆₁
1999 VE ₁₆₁	15.7	0.15	20010401	160.79308	12.99904	334.35588	0.93270	0.0829719	2.8684724	31	4	1994-2001	0.48	M-v	1	Williams	341	1999 VE ₁₆₁
1999 VJ ₁₆₁	15.6	0.15	20010401	275.35943	258.75919	3.23145	2.19842	0.1933209	2.3860396	39	5	1991-2001	0.57	M-v	3	Williams	8462	1999 VJ ₁₆₁
1999 VZ ₁₆₁	13.4	0.15	20010401	273.85248	217.58763	7.01355	5.12117	0.0943798	3.1416935	59	3	1993-2001	0.58	M-v	4	Williams	8462	1999 VZ ₁₆₁

1999 VH ₁₆₂	15.0	0.15	20010401	234.62991	264.96682	30.82606	6.65735	0.1289314	2.3698862	42	4	1994-2001	0.66	M-v	1	Williams	2687	1999 VH ₁₆₂
1999 VW ₁₆₂	13.7	0.15	20010401	311.13758	153.17531	35.61243	13.24417	0.0783450	3.1203537	75	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8462	1999 VW ₁₆₂
1999 VG ₁₆₃	15.0	0.15	20010401	351.04754	160.18345	35.42490	5.53868	0.1660295	2.3835860	61	4	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	8462	1999 VG ₁₆₃
1999 VO ₁₆₃	13.4	0.15	20010401	121.58354	311.87191	39.45104	10.37685	0.0833495	3.4965599	85	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8462	1999 VO ₁₆₃
1999 VU ₁₆₃	15.3	0.15	20010401	244.69383	46.54402	236.83162	7.26387	0.1085582	2.4055178	53	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	341	1999 VU ₁₆₃
1999 VD ₁₆₄	15.8	0.15	20010401	333.30590	252.41739	292.28394	2.48459	0.0238833	2.7884513	38	3	1998-2001	0.52	M-v	4	Williams	1209	1999 VD ₁₆₄
1999 VD ₁₆₆	16.1	0.15	20010401	236.18119	24.31634	282.51321	1.55647	0.1800751	2.1560103	61	3	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	341	1999 VD ₁₆₆
1999 VM ₁₆₈	14.0	0.15	20010401	242.38676	357.14418	271.02264	7.36262	0.0874826	3.0961601	30	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	5658	1999 VM ₁₆₈
1999 VX ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	191.13441	269.65743	53.20078	11.86302	0.2718476	2.5480220	53	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Spahr	2688	1999 VX ₁₆₈
1999 VW ₁₇₀	13.5	0.15	20010401	174.87035	63.38737	270.94020	8.88100	0.1003597	3.0370699	62	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8462	1999 VW ₁₇₀
1999 VJ ₁₇₂	14.1	0.15	20010401	157.53660	45.83509	301.44045	4.21183	0.1897775	3.0754809	46	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	3464	1999 VJ ₁₇₂
1999 VL ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	139.13111	304.06047	78.14208	4.59598	0.1333719	2.5853536	54	4	1992-2001	0.45	M-v	2	Williams	342	1999 VL ₁₇₃
1999 VV ₁₇₃	15.0	0.15	20010401	198.87857	142.10489	178.81117	3.72591	0.1799414	2.5693722	61	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	2177	1999 VV ₁₇₃
1999 VJ ₁₇₄	14.7	0.15	20010401	276.57889	238.41054	27.60413	6.92212	0.0858771	2.4147817	59	4	1991-2001	0.64	M-v	3	Williams	8462	1999 VJ ₁₇₄
1999 VL ₁₇₄	14.9	0.15	20010401	136.47419	51.77849	317.31575	3.45489	0.1473484	2.9117574	42	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	342	1999 VL ₁₇₄
1999 VY ₁₇₅	13.1	0.15	20010401	142.72058	267.77816	66.18092	10.76236	0.1298782	2.9798831	90	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8462	1999 VY ₁₇₅
1999 VP ₁₇₆	14.4	0.15	20010401	99.32524	122.38405	260.55001	13.66448	0.1189321	2.5962529	45	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8183	1999 VP ₁₇₆
1999 VS ₁₇₇	15.4	0.15	20010401	237.68662	195.99158	91.54738	7.04324	0.1592627	2.2949189	63	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8462	1999 VS ₁₇₇
1999 VV ₁₇₇	14.3	0.15	20010401	67.91736	333.29593	92.92554	6.39017	0.1381495	3.1261418	69	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8183	1999 VV ₁₇₇
1999 VD ₁₇₈	15.9	0.15	20010401	169.11439	244.27242	95.88515	5.38237	0.1349338	2.4841936	40	4	1997-2001	0.59	M-v	1	Williams	8183	1999 VD ₁₇₈
1999 VE ₁₇₈	14.4	0.15	20010401	118.18534	301.32646	64.37767	10.35577	0.0256322	3.0328961	43	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8462	1999 VE ₁₇₈
1999 VK ₁₇₈	15.8	0.15	20010401	239.74667	177.36440	111.52785	6.14541	0.1156466	2.3061726	51	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	1211	1999 VK ₁₇₈
1999 VT ₁₇₈	13.7	0.15	20010401	210.34866	96.15744	170.90132	12.10804	0.0682293	3.3818488	38	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	7514	1999 VT ₁₇₈
1999 VB ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	200.89752	166.89456	119.46293	12.47246	0.1182312	3.0527499	84	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8462	1999 VB ₁₇₉
1999 VQ ₁₇₉	14.3	0.15	20010401	263.15943	89.42987	151.43392	12.26019	0.0707938	3.0006299	42	4	1993-2001	0.68	M-v	1	Williams	8462	1999 VQ ₁₇₉
1999 VT ₁₇₉	13.6	0.15	20010401	181.55452	193.55793	103.31244	17.06552	0.2061664	3.1843987	78	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8183	1999 VT ₁₇₉
1999 VP ₁₈₀	14.4	0.15	20010401	43.79090	226.98639	209.42226	0.92864	0.1251992	3.1236609	91	3	1994-2001	0.52	M-v	3	Williams	8462	1999 VP ₁₈₀
1999 VT ₁₈₄	15.5	0.15	20010401	6.34355	110.02155	64.35365	3.61672	0.0413683	2.2999959	30	3	1997-2001	0.70	M-v	4	Williams	2179	1999 VT ₁₈₄
1999 VZ ₁₈₄	14.9	0.15	20010401	356.95909	70.16903	92.70610	4.55221	0.0281060	2.6436560	60	5	1990-2001	0.65	M-v	1	Williams	2689	1999 VZ ₁₈₄
1999 VH ₁₈₅	15.5	0.15	20010401	31.21578	34.12799	113.48517	2.77625	0.0448365	2.6084247	33	3	1993-2001	0.58	M-v	3	Williams	4539	1999 VH ₁₈₅
1999 VN ₁₈₅	14.8	0.15	20010401	174.57720	261.09092	64.99409	10.38527	0.0088590	3.1992382	51	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	8462	1999 VN ₁₈₅
1999 VO ₁₈₆	13.6	0.15	20010401	308.07883	130.36050	65.84406	10.90023	0.1145084	3.0007941	78	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8462	1999 VO ₁₈₆
1999 VP ₁₈₆	15.1	0.15	20010401	163.53553	275.67675	55.93918	13.54978	0.2077090	2.6670074	62	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Marsden	2180	1999 VP ₁₈₆
1999 VR ₁₈₆	14.8	0.15	20010401	16.72220	306.58248	192.16287	5.74753	0.0209105	2.7265781	35	3	1997-2001	0.63	M-v	4	Williams	1215	1999 VR ₁₈₆
1999 VZ ₁₈₆	15.3	0.15	20010401	226.69694	212.41010	75.94495	6.57320	0.2578833	2.3655369	60	4	1991-2001	0.73	M-v	1	Spahr	8462	1999 VZ ₁₈₆
1999 VB ₁₈₇	13.9	0.15	20010401	335.78916	318.06053	203.69246	8.92027	0.0225387	3.1758373	47	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	6967	1999 VB ₁₈₇
1999 VM ₁₈₇	14.6	0.15	20010401	346.73150	351.89885	215.81798	11.90778	0.1229868	2.3572048	43	4	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	2180	1999 VM ₁₈₇
1999 VY ₁₈₇	15.3	0.15	20010401	229.28215	56.25935	218.81660	7.49440	0.0677742	3.0238855	35	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	3465	1999 VY ₁₈₇
1999 VT ₁₈₈	15.1	0.15	20010401	28.17345	291.09263	203.43134	5.65364	0.0395181	2.9072653	38	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	1215	1999 VT ₁₈₈
1999 VX ₁₈₈	15.0	0.15	20010401	280.48133	60.90761	211.34275	8.20069	0.1851139	2.2479853	54	5	1988-2001	0.65	M-v	2	Williams	1215	1999 VX ₁₈₈
1999 VY ₁₈₈	15.5	0.15	20010401	264.23117	201.18014	77.48490	10.39590	0.1801107	2.3352288	47	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	3922	1999 VY ₁₈₈
1999 VZ ₁₈₈	14.7	0.15	20010401	12.39936	48.85906	144.88772	3.84190	0.1468072	2.3899417	61	5	1991-2001	0.72	M-v	2	Williams	8462	1999 VZ ₁₈₈
1999 VJ ₁₈₉	14.0	0.15	20010401	350.69568	305.45171	223.97509	8.48421	0.0126368	2.9839033	39	3	1998-2001	0.78	M-v	3	Williams	3922	1999 VJ ₁₈₉
1999 VQ ₁₉₀	14.9	0.15	20010401	233.78342	125.79204	172.89493	3.44971	0.1362947	2.5172469	57	6	1991-2001	0.59	M-v	1	Williams	2181	1999 VQ ₁₉₀
1999 VY ₁₉₀	14.7	0.15	20010401	238.27636	215.80051	90.93632	3.88016	0.1998375	2.4178539	43	5	1976-2001	0.79	M-v	2	Williams	2181	1999 VY ₁₉₀
1999 VN ₁₉₂	16.0	0.15	20010401	326.48613	258.67049	317.20876	4.02425	0.0379686	2.3429496	36	4	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	4540	1999 VN ₁₉₂
1999 VV ₁₉₂	15.9	0.15	20010401	113.62809	97.48684	329.79872	5.11850	0.0927908	2.3087909	52	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	2690	1999 VV ₁₉₂
1999 VW ₁₉₂	14.5	0.15	20010401	89.87224	88.51493	320.24098	5.14624	0.0369234	2.8114263	69	3	1994-2001	0.66	M-v	3	Williams	8184	1999 VW ₁₉₂
1999 VQ ₁₉₃	15.9	0.15	20010401	188.28859	39.93695	262.40124	3.86333	0.2352159	2.5441876	40	6	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	2182	1999 VQ ₁₉₃
1999 VS ₁₉₃	15.1	0.15	20010401	276.51117	357.97076	252.01321	6.45325	0.0569403	2.4038431	44	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	4540	1999 VS ₁₉₃
1999 VP ₁₉₅	15.0	0.15	20010401	115.95046	296.34719	79.42013	2.98603	0.0862298	2.9490602	80	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	8463	1999 VP ₁₉₅
1999 VY ₁₉₅	15.6	0.15	20010401	22.61181	181.91425	314.84337	5.66646	0.0676825	2.4065221	51	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8184	1999 VY ₁₉₅
1999 VO ₁₉₈	14.4	0.15	20010401	162.21417	180.52818	139.44101	10.18867	0.0831137	3.1681987	39	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	8463	1999 VO ₁₉₈

1999 VA ₁₉₉	15.4	0.15	20010401	201.84641	239.41373	75.88742	5.78183	0.1947614	2.1941388	66	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8463	1999 VA ₁₉₉
1999 VL ₁₉₉	14.6	0.15	20010401	9.13565	74.21824	76.58903	12.33581	0.1280811	2.6307279	54	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8463	1999 VL ₁₉₉
1999 VA ₂₀₀	15.5	0.15	20010401	217.22325	169.06920	135.56483	12.11304	0.2203231	2.3465920	43	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	5660	1999 VA ₂₀₀
1999 VJ ₂₀₀	12.7	0.15	20010401	5.36540	346.58650	164.13484	17.72983	0.1375326	3.1302972	69	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8463	1999 VJ ₂₀₀
1999 VC ₂₀₁	14.1	0.15	20010401	118.97627	217.18019	157.01400	19.73184	0.1554823	3.1900279	49	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2182	1999 VC ₂₀₁
1999 VE ₂₀₁	14.1	0.15	20010401	97.74447	265.66794	141.70732	22.67925	0.0532667	3.1365084	47	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8184	1999 VE ₂₀₁
1999 VQ ₂₀₁	15.7	0.15	20010401	138.85281	21.94169	356.34572	5.82591	0.0528292	2.7026811	46	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	2691	1999 VQ ₂₀₁
1999 VA ₂₀₃	13.7	0.15	20010401	135.23557	208.84285	119.12026	11.24730	0.0799536	2.9854941	72	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8463	1999 VA ₂₀₃
1999 VL ₂₀₃	14.3	0.15	20010401	101.11929	247.51340	144.44980	23.01755	0.1204451	3.2183034	34	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8184	1999 VL ₂₀₃
1999 VN ₂₀₃	14.2	0.15	20010401	42.20566	158.29577	310.27693	10.31167	0.1203798	3.0679148	52	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8463	1999 VN ₂₀₃
1999 VU ₂₀₆	14.7	0.15	20010401	66.47173	16.44823	39.35838	9.45380	0.1469298	2.7847055	46	2	1999-2001	0.70	M-v	4	Williams	8463	1999 VU ₂₀₆
1999 VL ₂₀₈	13.7	0.15	20010401	81.28966	281.85109	111.62444	17.98847	0.1210241	3.1460068	74	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8463	1999 VL ₂₀₈
1999 VS ₂₀₉	14.5	0.15	20010401	11.03217	211.54052	286.91201	5.80421	0.1406857	3.0866186	41	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8184	1999 VS ₂₀₉
1999 VH ₂₁₁	14.7	0.15	20010401	232.83557	269.76155	346.48868	4.42734	0.1072772	3.1268016	56	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8463	1999 VH ₂₁₁
1999 VM ₂₁₃	13.6	0.15	20010401	6.63680	69.85262	83.86624	10.84601	0.2018838	3.1117263	49	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8185	1999 VM ₂₁₃
1999 VH ₂₁₅	14.2	0.15	20010401	144.91105	9.41921	306.85125	20.02993	0.1355228	3.0422104	42	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8463	1999 VH ₂₁₅
1999 VK ₂₁₆	13.8	0.15	20010401	6.00399	267.92604	239.88084	15.18654	0.1985518	3.1141674	45	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8185	1999 VK ₂₁₆
1999 VU ₂₁₉	14.7	0.15	20010401	189.33120	137.70193	191.07318	11.86698	0.0222629	2.6498555	47	4	1997-2001	0.79	M-v	1	Williams	8463	1999 VU ₂₁₉
1999 WB	14.0	0.15	20010401	154.51381	134.36096	232.73426	13.78427	0.1391577	2.6518748	109	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	40400	1999 WB
1999 WC	14.2	0.15	20010401	223.02435	303.31803	348.99919	13.03170	0.1630555	2.5542986	74	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	8185	1999 WC
1999 WR	14.1	0.15	20010401	287.99916	15.34599	221.63108	4.44040	0.1554316	2.4820952	122	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8463	1999 WR
1999 WA ₁	12.7	0.15	20010401	96.45718	321.20891	88.54034	15.45972	0.0883311	3.0210370	116	3	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8463	1999 WA ₁
1999 WQ ₁	13.4	0.15	20010401	97.00236	314.45485	109.50394	18.51693	0.2777388	2.6608359	63	3	1983-2001	0.63	M-v	2	Williams	38828	1999 WQ ₁
1999 WR ₁	14.7	0.15	20010401	171.46072	304.23414	49.31138	22.67906	0.0230265	2.5560801	89	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	2693	1999 WR ₁
1999 WT ₁	14.8	0.15	20010401	348.89241	46.19092	160.89517	2.16954	0.0967074	2.2594995	83	4	1992-2001	0.65	M-v	2	Williams	8463	1999 WT ₁
1999 WK ₂	14.9	0.15	20010401	347.05799	161.27513	52.07655	7.86781	0.1043840	2.1947388	83	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8463	1999 WK ₂
1999 WN ₂	15.2	0.15	20010401	209.23591	265.93023	79.33797	3.14686	0.0597276	2.3466709	82	3	1992-2001	0.62	M-v	3	Williams	39556	1999 WN ₂
1999 WV ₂	14.1	0.15	20010401	68.57396	6.73013	111.83566	10.16523	0.0889317	2.7500310	64	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	40401	1999 WV ₂
1999 WY ₂	14.6	0.15	20010401	223.70504	157.91034	150.56338	1.45246	0.2217949	2.4024513	72	4	1991-2001	0.60	M-v	1	Williams	3922	1999 WY ₂
1999 WA ₃	13.9	0.15	20010401	114.99122	332.31648	70.17185	14.56523	0.1045124	2.9615568	61	3	1994-2001	0.60	M-v	3	Williams	40401	1999 WA ₃
1999 WM ₃	13.0	0.15	20010401	173.30650	62.34844	273.49494	8.34803	0.1202222	3.0305894	89	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8463	1999 WM ₃
1999 WN ₃	13.8	0.15	20010401	147.34438	220.59288	145.69658	3.37933	0.0730678	3.2143066	67	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	39556	1999 WN ₃
1999 WR ₃	14.2	0.15	20010401	159.63997	257.91884	112.34587	3.18820	0.1253324	2.7456969	58	4	1995-2001	0.55	M-v	1	Williams	2186	1999 WR ₃
1999 WW ₃	13.7	0.15	20010401	134.17465	316.49817	106.44969	7.59447	0.1627105	2.4510232	72	4	1981-2001	0.56	M-v	1	Williams	40401	1999 WW ₃
1999 WS ₄	11.8	0.15	20010401	12.16586	169.29070	300.98367	7.18410	0.1074716	5.1679938	82	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8463	1999 WS ₄
1999 WU ₄	14.6	0.15	20010401	223.23575	32.80186	295.92552	6.15640	0.1309733	2.3441177	50	3	1993-2001	0.53	M-v	3	Williams	8463	1999 WU ₄
1999 WC ₅	12.3	0.15	20010401	307.89163	136.22131	91.32114	12.34767	0.0555292	3.0380016	81	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	8463	1999 WC ₅
1999 WA ₆	15.3	0.15	20010401	240.87424	346.31363	307.46066	4.62090	0.1140225	2.2942293	47	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	2187	1999 WA ₆
1999 WB ₆	14.4	0.15	20010401	71.65014	4.02301	86.37376	4.60296	0.0505879	2.7392869	100	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8463	1999 WB ₆
1999 WA ₇	13.9	0.15	20010401	290.03467	95.46081	141.83355	2.78675	0.0158765	2.8795447	88	4	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	8463	1999 WA ₇
1999 WC ₇	14.7	0.15	20010401	256.19094	197.92357	93.81692	5.85172	0.1859622	2.3190387	55	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	2693	1999 WC ₇
1999 WK ₇	13.0	0.15	20010401	273.68413	352.76780	251.23962	9.35016	0.1661286	3.1419533	76	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8463	1999 WK ₇
1999 WM ₇	14.4	0.15	20010401	155.27896	303.11043	47.49719	2.48760	0.1474599	2.9829323	69	5	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	2188	1999 WM ₇
1999 WU ₇	13.1	0.15	20010401	304.77849	155.44703	110.20916	14.24922	0.1297461	2.6664988	74	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8463	1999 WU ₇
1999 WZ ₇	14.2	0.15	20010401	3.95664	126.00211	19.66159	17.20448	0.1600088	3.1284063	74	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8463	1999 WZ ₇
1999 WA ₈	13.5	0.15	20010401	24.12568	192.88262	297.04636	8.84593	0.1339701	3.1383846	87	2	1999-2001	0.69	M-v	3	Williams	8463	1999 WA ₈
1999 WX ₈	12.4	0.15	20010401	21.26450	55.15317	83.57299	17.21878	0.0790422	3.1841022	92	3	1990-2001	0.53	M-v	2	Williams	8463	1999 WX ₈
1999 WZ ₈	15.1	0.15	20010401	194.30678	209.39134	108.81288	6.87733	0.2471506	2.6217648	64	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	40402	1999 WZ ₈
1999 WH ₉	15.2	0.15	20010401	240.03082	243.81493	49.11361	8.41903	0.1264138	2.4703703	59	5	1953-2001	0.63	M-v	1	Williams	5662	1999 WH ₉
1999 WL ₉	15.5	0.15	20010401	185.86046	230.94614	93.27422	5.49707	0.2252712	2.5790042	55	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	40402	1999 WL ₉
1999 WR ₉	12.6	0.15	20010401	6.85243	246.29604	285.88697	6.93806	0.0904740	3.4189278	83	4	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	8463	1999 WR ₉
1999 WV ₉	11.8	0.15	20010401	132.75627	324.45261	79.29208	11.20571	0.0998275	2.9932116	100	4	1978-2001	0.66	M-v	1	Williams	40402	1999 WV ₉
1999 WM ₁₁	14.4	0.15	20010401	150.19456	65.46194	289.88638	6.41142	0.2448068	2.7996259	51	3	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	2693	1999 WM ₁₁

1999 WO ₁₁	13.8	0.15	20010401	51.80454	192.11877	284.26135	8.36746	0.0726025	2.9845777	86	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8463	1999 WO ₁₁
1999 WQ ₁₁	15.1	0.15	20010401	265.64235	356.94963	276.71739	4.86593	0.1949969	2.4417762	52	4	1995-2001	0.68	M-v	2	Williams	2693	1999 WQ ₁₁
1999 WB ₁₃	14.7	0.15	20010401	340.07686	79.26091	144.41106	6.53511	0.0753055	2.3219318	49	3	1998-2001	0.79	M-v	4	Williams	38830	1999 WB ₁₃
1999 WA ₁₄	14.0	0.15	20010401	7.62717	86.56882	54.80661	11.56483	0.0688423	3.0328263	102	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8463	1999 WA ₁₄
1999 WB ₁₅	14.8	0.15	20010401	116.10677	349.73769	31.67244	6.91430	0.0394556	2.7154126	93	3	1990-2001	0.59	M-v	3	Williams	8185	1999 WB ₁₅
1999 WV ₁₅	15.4	0.15	20010401	218.76786	197.89037	69.82527	2.71327	0.1352985	3.1248925	23	3	1997-2001	0.82	M-v	4	Williams	343	1999 WV ₁₅
1999 WN ₁₈	14.6	0.15	20010401	129.51852	248.96027	131.20811	10.77843	0.2593338	2.3501902	49	3	1998-2001	0.73	M-v	2	Williams	8463	1999 WN ₁₈
1999 XA	14.5	0.15	20010401	124.89500	344.97566	36.69354	11.91496	0.2454061	2.4189500	74	3	1998-2001	0.72	M-v	2	Williams	2694	1999 XA
1999 XB	14.4	0.15	20010401	125.51784	321.75856	30.26742	15.25918	0.2062798	2.6376089	67	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	7515	1999 XB
1999 XB ₁	12.7	0.15	20010401	225.37983	193.26452	108.93914	9.06112	0.0626065	3.3936044	68	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8463	1999 XB ₁
1999 XE ₁	13.5	0.15	20010401	147.94926	224.22872	190.16271	4.14948	0.1159869	2.5267964	78	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	40403	1999 XE ₁
1999 XG ₁	14.1	0.15	20010401	343.76620	134.34238	109.29988	7.73953	0.0724937	2.3652057	57	4	1994-2001	0.66	M-v	1	Williams	40403	1999 XG ₁
1999 XK ₁	13.0	0.15	20010401	249.35646	190.99478	120.25863	10.58389	0.0777798	2.6206441	61	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2191	1999 XK ₁
1999 XH ₂	13.8	0.15	20010401	235.44431	217.36239	38.51195	12.59586	0.1334265	2.6394062	104	3	1976-2001	0.48	M-v	2	Williams	8464	1999 XH ₂
1999 XL ₃	14.0	0.15	20010401	5.46260	299.80323	219.28208	13.98396	0.2014175	3.2297935	54	3	1997-2001	0.59	M-v	2	Williams	8464	1999 XL ₃
1999 XV ₃	13.7	0.15	20010401	91.79549	270.43777	134.37870	3.63489	0.0215600	3.3648059	85	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	8464	1999 XV ₃
1999 XZ ₃	14.6	0.15	20010401	185.51337	112.53102	207.24013	8.44018	0.1678498	2.7748110	53	3	1993-2001	0.54	M-v	3	Williams	2192	1999 XZ ₃
1999 XF ₄	14.9	0.15	20010401	14.37099	337.68263	173.38488	1.59270	0.1172571	2.9743284	57	5	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	8464	1999 XF ₄
1999 XL ₄	14.0	0.15	20010401	115.68052	297.12570	81.97451	6.07183	0.1718541	3.1171884	66	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	40403	1999 XL ₄
1999 XD ₅	15.0	0.15	20010401	12.54715	335.41017	217.39770	5.55045	0.1275657	2.3700176	78	4	1995-2001	0.73	M-v	2	Williams	2694	1999 XD ₅
1999 XE ₆	15.7	0.15	20010401	209.35794	272.98363	62.74429	7.39040	0.1436390	2.3303145	65	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Spahr	40404	1999 XE ₆
1999 XP ₆	15.1	0.15	20010401	346.76300	287.94994	288.61127	3.08199	0.0846740	2.3364304	72	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	2694	1999 XP ₆
1999 XT ₆	14.5	0.15	20010401	164.07442	302.16880	51.32560	8.95061	0.1517676	2.6909239	68	3	1990-2001	0.63	M-v	3	Williams	40404	1999 XT ₆
1999 XV ₆	15.5	0.15	20010401	250.28836	316.88264	347.32828	1.49476	0.1279255	2.2409776	92	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8464	1999 XV ₆
1999 XZ ₆	15.0	0.15	20010401	85.60154	104.65334	329.10589	2.85590	0.0931806	2.9998691	41	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2193	1999 XZ ₆
1999 XA ₇	14.1	0.15	20010401	99.25000	158.80477	256.09376	9.79608	0.0507799	3.0526082	76	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8464	1999 XA ₇
1999 XH ₇	14.6	0.15	20010401	333.53825	156.48239	56.69669	14.39666	0.1132713	2.6404666	54	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	40404	1999 XH ₇
1999 XL ₇	12.3	0.15	20010401	122.96515	308.19498	69.17808	17.10053	0.1119567	3.1757823	103	3	1982-2001	0.49	M-v	2	Williams	8464	1999 XL ₇
1999 XS ₇	13.2	0.15	20010401	145.49877	1.78976	45.27060	14.60695	0.1791120	2.7273813	60	6	1955-2001	0.61	M-v	1	Williams	2193	1999 XS ₇
1999 XW ₇	15.1	0.15	20010401	144.65646	148.80102	260.60272	1.34014	0.1481057	2.5407521	32	3	1995-2000	0.48	M-v	4	Spahr	37860	1999 XW ₇
1999 XX ₇	15.4	0.15	20010401	170.65906	48.84479	287.24875	4.75368	0.2212395	2.2933135	71	4	1992-2001	0.63	M-v	2	Williams	2694	1999 XX ₇
1999 XB ₈	14.8	0.15	20010401	151.02248	275.31299	103.65143	7.17508	0.0718376	2.7526179	42	4	1995-2001	0.71	M-v	2	Williams	2194	1999 XB ₈
1999 XF ₈	13.2	0.15	20010401	63.11962	9.26036	100.41179	10.52240	0.0287645	3.1783887	71	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8464	1999 XF ₈
1999 XH ₈	13.8	0.15	20010401	151.62997	310.68351	93.81933	11.83347	0.0236926	2.6333960	59	4	1976-2001	0.50	M-v	1	Williams	38832	1999 XH ₈
1999 XJ ₈	13.7	0.15	20010401	268.58626	193.41800	93.29775	8.05891	0.1414535	2.6016637	40	4	1990-2001	0.51	M-v	3	Williams	8464	1999 XJ ₈
1999 XQ ₈	14.7	0.15	20010401	124.27830	89.69322	262.05392	11.24450	0.2570741	2.7295160	75	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	5663	1999 XQ ₈
1999 XF ₁₀	14.6	0.15	20010401	84.33859	133.51390	284.38105	9.17220	0.1296215	3.0364909	40	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	686	1999 XF ₁₀
1999 XK ₁₀	13.7	0.15	20010401	354.43187	146.94631	6.25867	10.90254	0.1214430	3.1651637	73	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8464	1999 XK ₁₀
1999 XN ₁₀	14.2	0.15	20010401	59.90110	142.40212	295.77062	8.35960	0.0601409	3.1652959	36	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	344	1999 XN ₁₀
1999 XU ₁₀	13.5	0.15	20010401	284.86656	203.74350	14.33577	11.85635	0.1234038	3.0877727	79	4	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	8464	1999 XU ₁₀
1999 XW ₁₀	13.9	0.15	20010401	291.77795	289.83965	330.11036	4.85565	0.0842637	2.2474111	101	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8464	1999 XW ₁₀
1999 XZ ₁₀	12.9	0.15	20010401	255.58312	200.39363	39.56421	23.04316	0.0343708	3.2215220	90	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Spahr	8464	1999 XZ ₁₀
1999 XL ₁₁	15.6	0.15	20010401	226.43256	21.39193	274.35422	7.53864	0.2510811	2.3436909	35	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	6972	1999 XL ₁₁
1999 XP ₁₁	14.6	0.15	20010401	110.33115	61.80692	349.57474	5.45285	0.0724952	2.7444445	58	4	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	2195	1999 XP ₁₁
1999 XQ ₁₁	14.6	0.15	20010401	101.38814	95.98241	305.36396	9.43636	0.0585650	2.9630691	54	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8464	1999 XQ ₁₁
1999 XS ₁₁	13.2	0.15	20010401	98.53544	40.87511	343.50890	10.61503	0.0796903	3.4206651	69	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8464	1999 XS ₁₁
1999 XT ₁₁	13.1	0.15	20010401	33.45714	175.99046	291.42858	11.21440	0.0743209	3.2093491	101	4	1994-2001	0.51	M-v	1	Williams	8464	1999 XT ₁₁
1999 XU ₁₁	12.3	0.15	20010401	92.00655	144.00561	265.00326	13.71365	0.1333969	3.0507687	97	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8464	1999 XU ₁₁
1999 XT ₁₂	13.7	0.15	20010401	323.11341	76.31150	130.95671	10.51914	0.0251031	2.9917022	74	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8464	1999 XT ₁₂
1999 XV ₁₂	15.3	0.15	20010401	204.38399	132.06158	184.69066	8.72502	0.1525890	2.7909923	35	4	1997-2001	0.71	M-v	1	Williams	37863	1999 XV ₁₂
1999 XC ₁₃	15.5	0.15	20010401	82.23317	264.98361	189.03771	8.72678	0.0760459	2.5648500	39	3	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	2694	1999 XC ₁₃
1999 XS ₁₃	13.6	0.15	20010401	101.81079	249.56046	189.83202	8.50100	0.1735992	2.6207190	101	5	1969-2001	0.58	M-v	2	Williams	40405	1999 XS ₁₃
1999 XM ₁₄	14.2	0.15	20010401	198.13356	323.60558	6.81876	5.21657	0.0660666	2.7239377	65	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	40405	1999 XM ₁₄

1999 XJ ₁₅	14.5	0.15	20010401	219.24053	313.24153	359.47336	2.41730	0.1996237	2.4535035	69	6	1987-2001	0.60	M-v	1	Williams	2694	1999 XJ ₁₅
1999 XM ₁₅	13.2	0.15	20010401	89.76889	55.16775	330.46513	2.68617	0.2029230	3.9594467	104	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8464	1999 XM ₁₅
1999 XO ₁₅	13.7	0.15	20010401	110.85862	262.37449	152.07331	3.54918	0.0068279	3.0127282	48	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	37866	1999 XO ₁₅
1999 XS ₁₅	12.8	0.15	20010401	204.49179	237.31738	107.18908	14.29345	0.0691411	2.9109072	61	3	1989-2001	0.51	M-v	2	Williams	40405	1999 XS ₁₅
1999 XM ₁₇	13.0	0.15	20010401	2.55857	73.97876	32.10711	11.94674	0.0453528	3.0673696	86	3	1994-2001	0.62	M-v	3	Williams	8464	1999 XM ₁₇
1999 XN ₁₇	14.6	0.15	20010401	191.58940	263.24741	34.45683	12.01241	0.1740729	2.4300463	80	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8464	1999 XN ₁₇
1999 XQ ₁₇	14.6	0.15	20010401	55.58297	32.41434	27.01777	12.07735	0.1068097	2.9784587	59	3	1971-2001	0.62	M-v	2	Williams	8464	1999 XQ ₁₇
1999 XT ₁₇	12.2	0.15	20010401	39.49450	56.43064	31.68182	11.00407	0.1222817	2.9382664	125	3	1979-2001	0.55	M-v	2	Williams	8464	1999 XT ₁₇
1999 XV ₁₇	13.9	0.15	20010401	51.46370	57.05633	20.98913	15.17602	0.1280551	2.8456553	86	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8464	1999 XV ₁₇
1999 XX ₁₇	14.1	0.15	20010401	71.08377	141.83007	275.84712	1.96910	0.1484675	2.8566944	116	3	1979-2001	0.51	M-v	2	Williams	8464	1999 XX ₁₇
1999 XY ₁₇	15.3	0.15	20010401	124.34563	140.26650	217.76126	4.40990	0.1770397	2.7320615	73	3	1990-2001	0.64	M-v	3	Williams	40405	1999 XY ₁₇
1999 XB ₁₈	13.8	0.15	20010401	116.33764	327.34626	26.67222	10.96024	0.1224707	2.9718047	86	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8464	1999 XB ₁₈
1999 XE ₁₈	13.3	0.15	20010401	51.05371	47.43346	21.99160	9.86509	0.0946587	3.0643632	111	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8464	1999 XE ₁₈
1999 XM ₁₈	15.0	0.15	20010401	139.63046	306.76407	67.84217	3.31990	0.2135696	2.4378157	90	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	40405	1999 XM ₁₈
1999 XR ₁₈	13.7	0.15	20010401	136.53865	330.52575	36.86013	16.36331	0.1033779	2.5789095	92	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	8464	1999 XR ₁₈
1999 XT ₁₈	15.5	0.15	20010401	155.86680	158.24064	176.40391	3.54693	0.2638173	2.5504127	77	5	1991-2001	0.49	M-v	3	Williams	2694	1999 XT ₁₈
1999 XB ₁₉	14.3	0.15	20010401	125.38956	334.13574	26.99798	12.48977	0.2006896	2.6743436	55	3	1993-2001	0.67	M-v	2	Williams	8464	1999 XB ₁₉
1999 XD ₁₉	14.7	0.15	20010401	184.13652	281.60864	42.58416	6.97417	0.1990846	2.3143837	77	4	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	2695	1999 XD ₁₉
1999 XU ₁₉	14.3	0.15	20010401	127.29271	345.92788	33.60198	11.31085	0.1525964	2.6035284	105	3	1993-2001	0.54	M-v	2	Williams	8464	1999 XU ₁₉
1999 XV ₁₉	14.9	0.15	20010401	137.50972	123.70760	233.15027	10.41013	0.2035156	2.6765806	57	3	1986-2001	0.61	M-v	2	Williams	40406	1999 XV ₁₉
1999 XY ₁₉	14.1	0.15	20010401	355.32605	92.89326	38.22995	22.81194	0.0979270	3.2363405	60	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Spahr	8464	1999 XY ₁₉
1999 XA ₂₀	14.0	0.15	20010401	264.52697	185.07416	47.15861	13.92924	0.1110933	2.7486065	75	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8464	1999 XA ₂₀
1999 XE ₂₀	14.7	0.15	20010401	117.08072	278.00858	101.98570	3.01406	0.0913419	2.8958853	72	4	1989-2001	0.61	M-v	3	Williams	2695	1999 XE ₂₀
1999 XH ₂₀	13.9	0.15	20010401	15.66199	87.01357	57.71729	9.19894	0.0515990	2.6647553	84	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8186	1999 XH ₂₀
1999 XO ₂₀	15.0	0.15	20010401	263.43052	201.54200	65.39402	7.32020	0.0716595	2.3991373	61	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	3468	1999 XO ₂₀
1999 XS ₂₀	14.0	0.15	20010401	146.46958	302.94535	59.07264	11.87087	0.0841308	2.7186353	71	4	1988-2001	0.57	M-v	2	Williams	8465	1999 XS ₂₀
1999 XT ₂₀	13.7	0.15	20010401	199.65148	154.02409	123.98205	2.48982	0.1474030	3.1332061	64	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8465	1999 XT ₂₀
1999 XY ₂₀	14.3	0.15	20010401	134.48689	347.54623	48.91748	7.80111	0.1300190	2.3625302	72	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8465	1999 XY ₂₀
1999 XD ₂₁	14.4	0.15	20010401	86.61127	315.04233	107.01422	8.55095	0.1494630	3.1120651	48	3	1994-2001	0.56	M-v	3	Williams	2199	1999 XD ₂₁
1999 XH ₂₁	15.1	0.15	20010401	120.72947	261.77759	108.57237	3.13770	0.1025903	3.0279530	60	3	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8465	1999 XH ₂₁
1999 XK ₂₁	15.3	0.15	20010401	190.17104	115.08158	202.93915	11.71331	0.1588665	2.6377742	40	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	6974	1999 XK ₂₁
1999 XK ₂₂	14.9	0.15	20010401	260.33662	143.22654	111.92350	3.38565	0.0111617	2.7644392	54	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	40406	1999 XK ₂₂
1999 XL ₂₂	14.6	0.15	20010401	103.33084	307.57200	94.10311	3.97425	0.0906786	2.9527919	84	5	1971-2001	0.65	M-v	1	Williams	2695	1999 XL ₂₂
1999 XM ₂₂	15.2	0.15	20010401	150.24921	300.81828	63.87178	10.55533	0.1365779	2.6142140	54	3	1978-2001	0.61	M-v	3	Williams	345	1999 XM ₂₂
1999 XR ₂₂	14.2	0.15	20010401	293.45961	99.15003	105.22903	2.85586	0.0327444	3.0766738	84	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8465	1999 XR ₂₂
1999 XX ₂₂	13.8	0.15	20010401	296.75690	173.70171	46.77912	14.22023	0.1101356	2.6447449	93	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	8465	1999 XX ₂₂
1999 XW ₂₃	14.4	0.15	20010401	88.15744	167.67678	239.44107	8.97921	0.1032786	3.0638033	105	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8186	1999 XW ₂₃
1999 XB ₂₄	13.7	0.15	20010401	64.87140	201.98964	231.46409	14.46023	0.0820508	3.1315381	106	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8186	1999 XB ₂₄
1999 XL ₂₄	14.5	0.15	20010401	86.19377	215.61399	239.59018	4.80946	0.1114193	2.5256678	91	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8465	1999 XL ₂₄
1999 XA ₂₅	13.9	0.15	20010401	73.00394	52.50582	61.00594	10.24330	0.0792260	2.4840027	110	3	1978-2001	0.58	M-v	1	Williams	8465	1999 XA ₂₅
1999 XE ₂₅	14.8	0.15	20010401	18.00885	346.67518	160.16751	2.70146	0.0114212	2.7260127	71	3	1992-2001	0.56	M-v	4	Williams	345	1999 XE ₂₅
1999 XM ₂₅	14.7	0.15	20010401	128.28716	198.34940	162.62901	1.44189	0.1745638	3.1158270	83	5	1993-2001	0.53	M-v	1	Williams	2695	1999 XM ₂₅
1999 XS ₂₅	14.4	0.15	20010401	251.28610	200.81794	90.06704	4.58993	0.1919722	2.2657338	111	4	1988-2001	0.62	M-v	1	Williams	2695	1999 XS ₂₅
1999 XU ₂₅	15.4	0.15	20010401	183.38306	221.91179	157.02843	3.80591	0.2116070	2.6339117	69	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8465	1999 XU ₂₅
1999 XD ₂₆	13.7	0.15	20010401	140.12209	298.72547	53.32269	10.99717	0.0770738	3.0174091	98	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	8465	1999 XD ₂₆
1999 XN ₂₆	14.7	0.15	20010401	357.17516	297.17162	244.82516	1.71036	0.1289340	2.5394908	87	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	8465	1999 XN ₂₆
1999 XQ ₂₆	15.3	0.15	20010401	72.34903	159.71046	279.29038	0.84487	0.0419834	2.8884607	57	4	1993-2001	0.52	M-v	1	Williams	6976	1999 XQ ₂₆
1999 XY ₂₆	14.6	0.15	20010401	55.09737	330.91726	124.02937	2.91352	0.1012398	2.9114517	86	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	40407	1999 XY ₂₆
1999 XT ₂₇	14.3	0.15	20010401	66.81905	294.14724	157.02843	2.33099	0.0063755	2.8594531	89	5	1992-2001	0.47	M-v	1	Williams	2695	1999 XT ₂₇
1999 XN ₂₈	14.2	0.15	20010401	357.13732	47.31333	124.91104	3.04778	0.0581714	2.8524577	72	4	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	8465	1999 XN ₂₈
1999 XR ₂₈	15.3	0.15	20010401	60.20613	16.20214	103.01876	4.49001	0.0528539	2.6603422	52	4	1992-2001	0.59	M-v	1	Williams	2201	1999 XR ₂₈
1999 XS ₂₈	14.5	0.15	20010401	178.83757	262.76696	87.76869	6.07861	0.0083987	2.7338958	62	4	1997-2001	0.68	M-v	1	Williams	40408	1999 XS ₂₈
1999 XT ₂₈	14.3	0.15	20010401	94.59117	340.20799	96.07251	5.83508	0.0617292	2.7515973	75	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	2202	1999 XT ₂₈

1999 XV ₂₈	14.6	0.15	20010401	323.97452	81.54988	128.38001	3.48325	0.0157864	2.6984020	37	4	1994-2001	0.62	M-v	1	Williams	8187	1999 XV ₂₈
1999 XD ₂₉	13.0	0.15	20010401	261.08534	169.94574	82.98736	12.81242	0.0578706	3.0509094	83	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8187	1999 XD ₂₉
1999 XE ₂₉	14.3	0.15	20010401	178.30180	233.13573	110.88106	4.76328	0.1128514	2.6821936	60	4	1990-2001	0.64	M-v	1	Williams	1220	1999 XE ₂₉
1999 XH ₂₉	12.9	0.15	20010401	351.59633	80.46900	91.73431	10.94195	0.1321609	3.2182482	92	3	1984-2001	0.63	M-v	3	Williams	8465	1999 XH ₂₉
1999 XD ₃₀	14.4	0.15	20010401	1.98450	338.30694	187.55870	5.35803	0.0852801	3.1870399	28	3	1998-2001	0.44	M-v	3	Williams	3469	1999 XD ₃₀
1999 XT ₃₀	14.2	0.15	20010401	173.28521	236.89721	116.46341	10.26455	0.1689129	2.7342688	55	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	40408	1999 XT ₃₀
1999 XY ₃₀	13.2	0.15	20010401	237.43246	50.88625	228.80082	11.89379	0.2562492	2.6623670	46	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8187	1999 XY ₃₀
1999 XK ₃₁	13.1	0.15	20010401	116.96536	293.00975	133.66395	10.60986	0.0664830	2.9772524	64	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	8465	1999 XK ₃₁
1999 XA ₃₄	13.0	0.15	20010401	19.91697	243.94620	317.69413	9.54654	0.0584940	3.0272513	115	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6263	1999 XA ₃₄
1999 XU ₃₅	13.6	0.15	20010401	90.56429	303.63612	111.77118	6.00868	0.1804602	3.1715354	85	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	2207	1999 XU ₃₅
1999 XV ₃₅	14.9	0.15	20010401	271.90063	95.38483	175.60740	6.27479	0.0131400	2.7267207	40	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	2207	1999 XV ₃₅
1999 XJ ₃₆	14.0	0.15	20010401	160.04147	187.31509	167.17203	2.02115	0.1181408	2.9385679	46	4	1997-2001	0.75	M-v	1	Williams	38585	1999 XJ ₃₆
1999 XQ ₃₆	14.0	0.15	20010401	132.37137	71.27149	356.25105	6.33459	0.0926320	2.2783350	73	3	1997-2001	0.64	M-v	3	Williams	40409	1999 XQ ₃₆
1999 XR ₃₆	12.9	0.15	20010401	290.81527	215.81529	358.26755	12.53076	0.0269062	2.8967166	117	3	1979-2001	0.61	M-v	3	Spahr	8465	1999 XR ₃₆
1999 XW ₃₆	14.3	0.15	20010401	147.41167	30.40128	6.50078	8.74803	0.1083274	2.4293816	50	4	1993-2001	0.61	M-v	3	Williams	2696	1999 XW ₃₆
1999 XE ₃₇	12.5	0.15	20010401	147.73888	251.97087	101.29596	11.34378	0.1323131	3.0196055	97	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8465	1999 XE ₃₇
1999 XF ₃₇	13.2	0.15	20010401	192.41383	174.85754	154.55022	15.14925	0.1281140	2.6094322	99	6	1955-2001	0.55	M-v	1	Williams	2696	1999 XF ₃₇
1999 XJ ₃₇	13.5	0.15	20010401	153.14673	275.60888	82.95861	16.47043	0.1963977	2.6704543	86	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8465	1999 XJ ₃₇
1999 XK ₃₇	13.1	0.15	20010401	48.75411	22.51663	119.92793	15.61472	0.1223470	2.6025778	70	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8187	1999 XK ₃₇
1999 XP ₃₇	13.8	0.15	20010401	62.33726	272.24548	223.59163	8.14170	0.0994819	2.7577031	58	4	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	40410	1999 XP ₃₇
1999 XZ ₃₈	14.6	0.15	20010401	176.05440	203.91900	124.44510	9.45488	0.2065229	2.7877993	30	3	1992-2001	0.64	M-v	4	Williams	8465	1999 XZ ₃₈
1999 XW ₃₉	15.3	0.15	20010401	319.12999	99.57269	147.75685	6.08214	0.0521236	2.4119718	41	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	4542	1999 XW ₃₉
1999 XB ₄₀	14.2	0.15	20010401	237.21550	139.94569	189.49393	6.16733	0.1420900	2.4193546	65	5	1987-2001	0.63	M-v	2	Williams	2696	1999 XB ₄₀
1999 XA ₄₁	14.2	0.15	20010401	67.04816	63.73155	14.13500	1.04770	0.1176691	3.1452634	46	3	1993-2001	0.68	M-v	3	Williams	1220	1999 XA ₄₁
1999 XZ ₄₁	13.9	0.15	20010401	135.00124	150.65033	240.19597	12.57370	0.0963387	2.6064925	85	4	1978-2001	0.63	M-v	2	Williams	40410	1999 XZ ₄₁
1999 XD ₄₂	14.0	0.15	20010401	200.22047	242.44967	43.36379	7.38357	0.1360004	3.1781458	71	4	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	8465	1999 XD ₄₂
1999 XE ₄₂	15.2	0.15	20010401	141.83281	337.93058	27.65509	2.24757	0.0846356	2.8673180	62	6	1992-2001	0.49	M-v	1	Williams	4542	1999 XE ₄₂
1999 XP ₄₂	15.4	0.15	20010401	281.89532	257.70713	350.74428	1.48483	0.1503212	2.5490142	43	3	1997-2001	0.62	M-v	5	Williams	40410	1999 XP ₄₂
1999 XD ₄₃	14.2	0.15	20010401	103.79069	155.24137	250.47867	8.37905	0.0668783	2.9730979	65	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	2211	1999 XD ₄₃
1999 XF ₄₃	15.5	0.15	20010401	244.34492	25.76963	260.36448	2.50339	0.1667955	2.4150167	72	5	1990-2001	0.66	M-v	1	Williams	2696	1999 XF ₄₃
1999 XQ ₄₃	15.8	0.15	20010401	235.33144	319.93326	347.31150	1.79621	0.1492525	2.2741930	91	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8465	1999 XQ ₄₃
1999 XF ₄₄	14.6	0.15	20010401	234.67903	253.29679	47.43933	7.03568	0.1336007	2.3908950	76	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8465	1999 XF ₄₄
1999 XL ₄₄	14.2	0.15	20010401	43.08446	155.95962	323.39780	1.12742	0.0350801	2.8401345	78	4	1992-2001	0.66	M-v	1	Williams	40411	1999 XL ₄₄
1999 XB ₄₅	15.0	0.15	20010401	255.03957	25.34176	243.02680	6.80588	0.1725739	2.5798474	62	4	1990-2001	0.73	M-v	1	Williams	8465	1999 XB ₄₅
1999 XM ₄₅	15.0	0.15	20010401	1.93253	126.75513	67.89247	3.30468	0.1221550	2.4311941	60	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	2212	1999 XM ₄₅
1999 XP ₄₅	13.4	0.15	20010401	179.18413	71.00046	247.42103	12.30800	0.0935760	3.0585750	75	3	1976-2001	0.49	M-v	3	Williams	7516	1999 XP ₄₅
1999 XT ₄₅	14.8	0.15	20010401	274.72583	325.71946	300.84140	1.91949	0.1944805	2.3523342	105	4	1991-2001	0.58	M-v	1	Williams	40411	1999 XT ₄₅
1999 XA ₄₆	15.4	0.15	20010401	233.96736	33.75379	265.48739	4.59239	0.2032461	2.3422334	81	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	3923	1999 XA ₄₆
1999 XE ₄₆	14.9	0.15	20010401	334.54282	185.58441	48.62723	5.59453	0.1092276	2.2197764	70	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8188	1999 XE ₄₆
1999 XW ₄₆	14.3	0.15	20010401	6.84964	133.44421	20.54628	1.82419	0.1106417	3.1248024	76	4	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	2696	1999 XW ₄₆
1999 XZ ₄₆	14.8	0.15	20010401	220.15970	296.18483	357.86893	1.43917	0.0693860	2.8666175	67	4	1995-2001	0.62	M-v	1	Williams	1550	1999 XZ ₄₆
1999 XH ₄₇	14.0	0.15	20010401	127.97482	315.43324	55.77459	8.56580	0.0582870	3.2405932	76	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8466	1999 XH ₄₇
1999 XC ₄₈	15.9	0.15	20010401	312.98631	178.99086	75.31358	6.80988	0.1755379	2.1772039	52	4	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	37892	1999 XC ₄₈
1999 XH ₄₈	15.7	0.15	20010401	326.83279	131.92063	96.18685	3.40596	0.1448171	2.4308912	48	4	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8466	1999 XH ₄₈
1999 XJ ₄₈	15.3	0.15	20010401	10.22813	99.52400	81.67786	6.52495	0.1066587	2.5660504	49	3	1997-2001	0.58	M-v	3	Williams	2696	1999 XJ ₄₈
1999 XA ₄₉	13.9	0.15	20010401	344.36936	319.96635	249.96108	11.93247	0.2526050	2.6387817	74	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8466	1999 XA ₄₉
1999 XO ₄₉	15.5	0.15	20010401	278.37176	227.84068	54.55902	6.02056	0.1200850	2.2321318	53	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	4542	1999 XO ₄₉
1999 XL ₅₀	15.7	0.15	20010401	257.43190	205.85769	74.93126	6.24643	0.0765423	2.5251423	38	3	1991-2001	0.47	M-v	3	Williams	4543	1999 XL ₅₀
1999 XT ₅₀	14.0	0.15	20010401	278.13971	177.05931	80.27374	8.84493	0.1735345	2.5717154	83	4	1977-2001	0.50	M-v	3	Williams	8466	1999 XT ₅₀
1999 XC ₅₁	14.4	0.15	20010401	39.60932	308.99577	198.76371	1.58655	0.1357971	2.7222836	71	6	1993-2001	0.62	M-v	1	Williams	2212	1999 XC ₅₁
1999 XH ₅₂	14.8	0.15	20010401	115.15718	348.94567	41.90704	1.99245	0.1180260	3.1272987	39	3	1993-2001	0.66	M-v	4	Williams	37895	1999 XH ₅₂
1999 XM ₅₂	14.5	0.15	20010401	179.65653	296.49042	54.53876	4.93462	0.0500703	2.6857078	71	4	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	8466	1999 XM ₅₂
1999 XN ₅₂	15.6	0.15	20010401	294.38783	270.85126	347.75781	0.88369	0.1459619	2.3937320	37	4	1997-2001	0.61	M-v	1	Williams	8466	1999 XN ₅₂

1999 XH ₅₃	14.8	0.15	20010401	237.11054	205.85060	80.62681	3.86028	0.0669106	2.8067601	48	5	1994-2001	0.58	M-v	1	Williams	2696	1999 XH ₅₃
1999 XU ₅₃	16.5	0.15	20010401	228.05934	101.81926	214.40981	2.78060	0.1487773	2.3277417	34	2	1998-2000	0.67	M-v	4	Spahr	6263	1999 XU ₅₃
1999 XX ₅₃	14.9	0.15	20010401	203.65921	145.59467	176.88840	2.45344	0.0608263	2.7093020	53	4	1994-2001	0.51	M-v	3	Williams	2696	1999 XX ₅₃
1999 XA ₅₄	14.4	0.15	20010401	157.46113	236.76833	112.55573	3.06243	0.1318893	2.9304160	61	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	2213	1999 XA ₅₄
1999 XE ₅₄	14.8	0.15	20010401	111.15525	295.84341	104.31263	3.03657	0.1390863	3.0127978	54	4	1978-2001	0.62	M-v	1	Williams	40411	1999 XE ₅₄
1999 XF ₅₄	13.5	0.15	20010401	225.74694	117.01922	161.10803	1.98964	0.1451082	3.1023943	73	4	1981-2001	0.59	M-v	2	Williams	8466	1999 XF ₅₄
1999 XX ₅₄	14.1	0.15	20010401	332.47590	16.89564	174.52599	0.74697	0.1062830	3.1332198	57	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	2696	1999 XX ₅₄
1999 XF ₅₈	13.9	0.15	20010401	307.05796	345.11488	230.10297	6.13002	0.0972499	3.1304243	58	3	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	37899	1999 XF ₅₈
1999 XL ₅₉	14.7	0.15	20010401	255.60582	211.56010	70.83033	1.85152	0.1406622	2.5496681	47	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	3470	1999 XL ₅₉
1999 XT ₅₉	12.8	0.15	20010401	131.52421	306.04244	74.98565	11.60940	0.0929734	3.0434675	69	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	7516	1999 XT ₅₉
1999 XW ₅₉	11.8	0.15	20010401	35.62253	3.81715	72.72367	7.23293	0.0435211	5.1224007	57	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8466	1999 XW ₅₉
1999 XY ₆₀	14.9	0.15	20010401	224.70155	102.67359	206.19599	2.33644	0.1550949	2.5299901	39	4	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	5669	1999 XY ₆₀
1999 XQ ₆₁	14.7	0.15	20010401	182.73212	252.81339	90.52912	7.71719	0.1094066	2.7058646	45	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	2214	1999 XQ ₆₁
1999 XR ₆₄	14.5	0.15	20010401	150.56695	267.87183	94.07794	1.97646	0.0543021	3.1244717	58	4	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	2697	1999 XR ₆₄
1999 XH ₆₅	15.2	0.15	20010401	139.95304	230.65208	151.66000	2.55438	0.0872956	2.8869950	56	5	1996-2001	0.55	M-v	1	Williams	37903	1999 XH ₆₅
1999 XX ₆₅	13.7	0.15	20010401	274.56962	359.49504	246.34538	5.76034	0.1082921	3.1488638	65	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	40412	1999 XX ₆₅
1999 XX ₆₆	14.0	0.15	20010401	326.75170	338.18260	255.11493	12.24329	0.1218802	2.5274252	39	3	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	37904	1999 XX ₆₆
1999 XD ₆₇	12.7	0.15	20010401	34.37104	199.65501	242.46403	5.72676	0.1087885	5.2526764	46	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	8466	1999 XD ₆₇
1999 XK ₆₈	14.1	0.15	20010401	228.75583	210.23300	87.29884	13.78825	0.1700498	2.7291731	41	3	1993-2001	0.67	M-v	3	Williams	2697	1999 XK ₆₈
1999 XN ₆₈	16.1	0.15	20010401	258.39167	106.93497	192.33365	1.67882	0.0532985	2.4133801	52	4	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	2697	1999 XN ₆₈
1999 XV ₇₀	15.4	0.15	20010401	273.00050	168.27300	122.40884	2.72290	0.1130153	2.3175646	50	5	1977-2001	0.52	M-v	1	Williams	2697	1999 XV ₇₀
1999 XF ₇₁	14.0	0.15	20010401	265.30945	205.60499	92.56059	8.15802	0.1589370	2.2520481	62	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	40412	1999 XF ₇₁
1999 XS ₇₁	12.6	0.15	20010401	119.29822	297.79962	90.70692	6.74192	0.1618085	3.2018135	72	4	1987-2001	0.65	M-v	1	Williams	2215	1999 XS ₇₁
1999 XW ₇₁	14.7	0.15	20010401	304.27421	30.18116	242.65572	1.87357	0.1762414	2.2068975	51	8	1955-2001	0.64	M-v	1	Williams	4951	1999 XW ₇₁
1999 XH ₇₂	12.8	0.15	20010401	129.06034	314.46553	80.45506	11.61192	0.0921918	2.9955439	66	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8188	1999 XH ₇₂
1999 XK ₇₂	14.9	0.15	20010401	180.63753	143.63899	207.74973	0.98232	0.1713588	2.6157428	29	3	1990-2001	0.65	M-v	5	Williams	37908	1999 XK ₇₂
1999 XS ₇₂	13.6	0.15	20010401	193.68554	239.38646	84.24973	10.97858	0.1146332	3.0150215	59	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	7516	1999 XS ₇₂
1999 XM ₇₄	11.4	0.15	20010401	19.14752	14.61024	91.73927	18.85142	0.0932646	5.2719881	61	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8188	1999 XM ₇₄
1999 XX ₇₄	13.6	0.15	20010401	275.90868	21.72603	254.46517	6.39929	0.0243302	2.6404167	50	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8466	1999 XX ₇₄
1999 XF ₇₅	14.8	0.15	20010401	285.35384	46.08243	238.91166	5.26466	0.2219378	2.2740197	30	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	37909	1999 XF ₇₅
1999 XT ₇₅	13.2	0.15	20010401	282.11289	167.36719	89.22394	6.99688	0.2312869	3.0412472	50	6	1980-2001	0.57	M-v	1	Williams	8466	1999 XT ₇₅
1999 XY ₇₅	13.8	0.15	20010401	41.05786	357.99457	144.44002	2.09448	0.1821309	3.2061355	43	5	1994-2001	0.47	M-v	1	Williams	2216	1999 XY ₇₅
1999 XK ₇₆	13.1	0.15	20010401	206.32090	236.86173	94.71906	12.72920	0.2048804	2.5497823	38	3	1994-2001	0.53	M-v	3	Williams	1221	1999 XK ₇₆
1999 XR ₇₆	14.1	0.15	20010401	164.94127	281.62041	91.66310	6.85307	0.0674062	2.8180506	54	5	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	2697	1999 XR ₇₆
1999 XU ₇₆	14.1	0.15	20010401	247.25908	28.19948	256.93930	9.08969	0.0659778	3.0687166	34	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	38588	1999 XU ₇₆
1999 XG ₇₈	13.9	0.15	20010401	253.37781	36.50162	254.01259	12.87910	0.0645370	2.5637480	40	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	5670	1999 XG ₇₈
1999 XJ ₇₈	14.9	0.15	20010401	319.59255	172.35206	75.53422	7.38131	0.1224960	2.3380552	53	4	1994-2001	0.76	M-v	2	Williams	8466	1999 XJ ₇₈
1999 XO ₈₀	13.5	0.15	20010401	308.09273	335.85158	245.62260	10.10641	0.1112804	3.1660501	49	3	1997-2001	0.60	M-v	4	Williams	8466	1999 XO ₈₀
1999 XX ₈₂	13.3	0.15	20010401	76.95827	208.91219	257.28120	8.93145	0.1491519	3.0631684	64	3	1998-2001	0.75	M-v	2	Williams	40413	1999 XX ₈₂
1999 XG ₈₃	12.2	0.15	20010401	119.76143	302.86336	97.38664	19.49330	0.2505492	3.0973328	74	5	1976-2001	0.59	M-v	2	Williams	5670	1999 XG ₈₃
1999 XN ₈₃	14.0	0.15	20010401	232.52091	220.75392	99.31078	15.03063	0.1904045	2.5731995	73	4	1995-2001	0.52	M-v	1	Williams	8466	1999 XN ₈₃
1999 XV ₈₃	10.8	0.15	20010401	66.41235	318.20597	104.33814	14.41494	0.1720968	5.2278711	82	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8466	1999 XV ₈₃
1999 XC ₈₅	13.2	0.15	20010401	83.97304	350.61431	113.00431	12.72408	0.0323495	3.0844044	56	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	6978	1999 XC ₈₅
1999 XA ₈₆	13.4	0.15	20010401	343.06124	309.28084	277.46214	9.33942	0.1925980	3.1267819	66	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8466	1999 XA ₈₆
1999 XY ₈₆	13.5	0.15	20010401	250.86060	213.71446	102.77251	15.13023	0.1761275	2.5790250	84	4	1986-2001	0.50	M-v	1	Williams	3471	1999 XY ₈₆
1999 XC ₈₇	13.4	0.15	20010401	142.84380	296.44655	106.56432	12.63092	0.1121083	3.0076220	96	6	1990-2001	0.55	M-v	1	Williams	5670	1999 XC ₈₇
1999 XH ₈₈	13.6	0.15	20010401	282.76295	6.04804	269.30353	8.20485	0.1216649	2.7787807	39	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8466	1999 XH ₈₈
1999 XA ₉₀	12.5	0.15	20010401	329.68131	308.47043	258.58238	7.95089	0.1226303	3.9701901	37	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	38843	1999 XA ₉₀
1999 XE ₉₀	13.9	0.15	20010401	255.80287	18.88975	283.89237	9.92866	0.1484660	2.7029984	35	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	2697	1999 XE ₉₀
1999 XM ₉₀	12.8	0.15	20010401	132.38825	119.95465	284.21440	14.88149	0.0884447	3.1897310	58	4	1987-2001	0.55	M-v	1	Williams	8466	1999 XM ₉₀
1999 XN ₉₁	13.5	0.15	20010401	262.67920	138.16958	155.24887	2.32875	0.0558007	3.0227610	50	5	1993-2001	0.75	M-v	1	Williams	2698	1999 XN ₉₁
1999 XX ₉₁	14.8	0.15	20010401	325.45536	150.28481	90.93233	11.39496	0.1013884	2.6192848	27	3	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	37920	1999 XX ₉₁
1999 XP ₉₃	12.6	0.15	20010401	182.10655	260.49306	101.25648	17.75516	0.0908377	3.1715109	103	5	1985-2001	0.66	M-v	1	Williams	8466	1999 XP ₉₃

1999 XZ ₉₃	13.4	0.15	20010401	175.34451	280.15770	105.22421	15.70799	0.1517921	2.6443145	73	4	1990-2001	0.54	M-v	2	Williams	8466	1999 XZ ₉₃
1999 XD ₉₄	11.0	0.15	20010401	106.32493	101.96317	304.52061	11.70181	0.0404747	5.2485169	50	5	1988-2001	0.63	M-v	1	Williams	4951	1999 XD ₉₄
1999 XB ₉₅	12.8	0.15	20010401	177.14405	289.68046	88.20818	18.55224	0.1834100	3.1660190	72	4	1994-2001	0.60	M-v	1	Williams	8466	1999 XB ₉₅
1999 XK ₉₅	13.9	0.15	20010401	320.64894	219.85130	46.47775	7.70266	0.1062152	2.3069930	39	5	1987-2001	0.76	M-v	2	Williams	2698	1999 XK ₉₅
1999 XE ₉₆	14.1	0.15	20010401	130.28428	145.89974	261.64266	8.23455	0.0594682	2.6334285	68	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8466	1999 XE ₉₆
1999 XA ₉₇	13.6	0.15	20010401	350.40859	272.62495	265.38758	14.18993	0.0356255	3.1024326	40	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8466	1999 XA ₉₇
1999 XL ₉₇	13.4	0.15	20010401	284.70553	331.66874	271.72656	8.10358	0.1438004	3.1732732	54	5	1990-2001	0.59	M-v	1	Williams	2221	1999 XL ₉₇
1999 XO ₉₇	15.2	0.15	20010401	211.72764	5.98846	324.83357	1.83504	0.1862515	2.4304681	49	6	1987-2001	0.57	M-v	1	Williams	2698	1999 XO ₉₇
1999 XQ ₉₇	14.4	0.15	20010401	353.45074	158.09628	62.12940	6.93860	0.0778921	2.3866624	52	4	1995-2001	0.53	M-v	2	Williams	2221	1999 XQ ₉₇
1999 XC ₉₈	14.5	0.15	20010401	30.55307	107.84843	77.46289	4.10586	0.1523162	2.5184729	36	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	2221	1999 XC ₉₈
1999 XS ₉₈	13.4	0.15	20010401	347.87066	283.19751	270.43239	9.95845	0.0540997	2.9998500	47	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8466	1999 XS ₉₈
1999 XD ₉₉	14.0	0.15	20010401	327.35200	219.81612	28.18752	2.96990	0.0509709	2.3926688	30	3	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	38592	1999 XD ₉₉
1999 XM ₉₉	12.2	0.15	20010401	124.40084	275.45496	85.41978	11.64083	0.2181605	3.9530853	52	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	2222	1999 XM ₉₉
1999 XV ₉₉	14.6	0.15	20010401	224.28136	246.70428	77.13979	3.67887	0.1318412	2.5312352	41	4	1993-2001	0.78	M-v	2	Williams	37928	1999 XV ₉₉
1999 XH ₁₀₀	12.7	0.15	20010401	317.87933	168.70632	81.89515	12.82344	0.1657921	2.6662857	76	4	1988-2001	0.72	M-v	2	Williams	8466	1999 XH ₁₀₀
1999 XX ₁₀₁	13.0	0.15	20010401	353.39796	285.13528	296.54461	6.10945	0.1073417	2.7815988	96	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	2223	1999 XX ₁₀₁
1999 XY ₁₀₁	10.6	0.15	20010401	49.42225	164.91859	292.05440	29.23112	0.0467925	5.1416114	80	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8466	1999 XY ₁₀₁
1999 XF ₁₀₂	14.5	0.15	20010401	102.32753	133.89535	287.37547	3.32448	0.1809140	3.1773199	45	4	1989-2001	0.67	M-v	1	Williams	2698	1999 XF ₁₀₂
1999 XN ₁₀₂	13.0	0.15	20010401	224.75239	226.50810	91.46904	9.78199	0.0813674	2.9576879	59	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8466	1999 XN ₁₀₂
1999 XX ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	82.68602	49.28881	41.01332	12.22123	0.1213518	2.6933139	66	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	2224	1999 XX ₁₀₃
1999 XD ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	93.41895	277.77210	140.93445	10.67507	0.0804926	3.0039257	70	4	1997-2001	0.58	M-v	1	Williams	2224	1999 XD ₁₀₅
1999 XQ ₁₀₅	14.1	0.15	20010401	279.72850	175.71600	87.37142	15.22496	0.1490330	2.6875822	55	7	1976-2001	0.73	M-v	2	Williams	5673	1999 XQ ₁₀₅
1999 XM ₁₀₆	14.5	0.15	20010401	178.24176	86.12427	238.87412	13.19976	0.1583025	2.5708903	102	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8467	1999 XM ₁₀₆
1999 XN ₁₀₆	13.5	0.15	20010401	97.11259	145.42503	238.30850	10.17176	0.1631643	3.2060656	83	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8189	1999 XN ₁₀₆
1999 XQ ₁₀₆	15.3	0.15	20010401	342.22803	313.42895	252.68860	5.16696	0.1067512	2.2813089	70	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8467	1999 XQ ₁₀₆
1999 XX ₁₀₆	13.9	0.15	20010401	108.00624	343.71376	33.00476	14.38215	0.1552101	3.1423549	122	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8467	1999 XX ₁₀₆
1999 XZ ₁₀₆	14.8	0.15	20010401	194.95689	69.85107	248.15668	13.22439	0.1175577	2.5507362	72	4	1995-2001	0.82	M-v	1	Williams	2698	1999 XZ ₁₀₆
1999 XK ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	91.35040	173.60179	250.74701	1.79144	0.0401580	2.7404265	98	4	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	2698	1999 XK ₁₀₇
1999 XN ₁₀₇	14.5	0.15	20010401	129.14074	354.68503	2.99858	2.16885	0.1635968	3.0380764	87	4	1978-2001	0.57	M-v	2	Williams	8467	1999 XN ₁₀₇
1999 XY ₁₀₇	15.1	0.15	20010401	15.39904	48.16184	104.20086	2.52947	0.0114435	2.5859150	62	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8189	1999 XY ₁₀₇
1999 XB ₁₀₈	14.5	0.15	20010401	115.58563	317.06675	55.64874	17.48170	0.1355579	3.1387758	85	3	1997-2001	0.52	M-v	3	Williams	7516	1999 XB ₁₀₈
1999 XE ₁₀₈	14.5	0.15	20010401	143.56337	268.13774	85.89868	3.09259	0.1131899	2.9214292	88	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8467	1999 XE ₁₀₈
1999 XY ₁₀₈	14.4	0.15	20010401	160.73755	202.61024	140.20045	2.67708	0.0893727	2.8652863	69	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8467	1999 XY ₁₀₈
1999 XD ₁₀₉	15.2	0.15	20010401	325.80425	53.46989	159.67982	2.81489	0.0792528	2.5167550	51	5	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	8467	1999 XD ₁₀₉
1999 XH ₁₀₉	14.3	0.15	20010401	117.10968	289.28750	95.30121	5.89223	0.0440690	3.0618930	81	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8467	1999 XH ₁₀₉
1999 XN ₁₀₉	15.3	0.15	20010401	48.46030	301.97345	170.20974	3.78024	0.0630373	2.8650014	36	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	1222	1999 XN ₁₀₉
1999 XS ₁₀₉	14.5	0.15	20010401	126.56973	325.88011	97.58997	4.04280	0.1946307	2.3957361	85	5	1991-2001	0.61	M-v	2	Williams	39562	1999 XS ₁₀₉
1999 XY ₁₀₉	15.1	0.15	20010401	183.35857	214.48841	129.40465	3.25153	0.0985571	2.5174981	80	4	1991-2001	0.65	M-v	3	Williams	2226	1999 XY ₁₀₉
1999 XM ₁₁₀	14.9	0.15	20010401	142.89206	279.57214	77.19514	10.01562	0.1219507	2.9645214	46	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	8189	1999 XM ₁₁₀
1999 XU ₁₁₀	14.5	0.15	20010401	28.71362	254.05520	262.42944	6.36426	0.0496786	2.4413411	85	4	1979-2001	0.60	M-v	1	Williams	8467	1999 XU ₁₁₀
1999 XB ₁₁₁	15.0	0.15	20010401	178.80329	269.74481	98.35004	6.34433	0.0887077	2.3292843	78	3	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	40417	1999 XB ₁₁₁
1999 XQ ₁₁₁	14.1	0.15	20010401	233.89556	27.86579	214.94172	11.93413	0.2050717	2.6957547	95	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8467	1999 XQ ₁₁₁
1999 XR ₁₁₂	13.3	0.15	20010401	153.06439	26.43179	294.35767	17.37520	0.1614328	3.0355907	67	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8189	1999 XR ₁₁₂
1999 XE ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	114.39984	32.26217	15.56252	22.22706	0.0578005	2.6787711	36	3	1997-2001	0.43	M-v	3	Williams	40417	1999 XE ₁₁₃
1999 XK ₁₁₃	14.4	0.15	20010401	130.67647	30.05798	331.60170	12.86750	0.1419107	2.9695789	38	3	1996-2001	0.61	M-v	4	Williams	8467	1999 XK ₁₁₃
1999 XL ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	351.92650	212.33840	332.43545	12.84893	0.1078667	2.5557910	57	2	1999-2001	0.41	M-v	3	Williams	8190	1999 XL ₁₁₃
1999 XM ₁₁₃	13.9	0.15	20010401	219.49846	340.26692	311.42318	12.77378	0.1532083	2.5661034	116	3	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	8467	1999 XM ₁₁₃
1999 XP ₁₁₃	13.5	0.15	20010401	46.20629	174.80080	324.50233	13.17487	0.1192563	2.5496340	78	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8467	1999 XP ₁₁₃
1999 XR ₁₁₃	14.3	0.15	20010401	189.49913	331.91582	347.36330	13.21142	0.1802359	2.5749947	66	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8190	1999 XR ₁₁₃
1999 XU ₁₁₃	14.7	0.15	20010401	158.26798	64.61001	288.58862	13.19894	0.1573816	2.6305316	56	4	1991-2001	0.76	M-v	1	Williams	2699	1999 XU ₁₁₃
1999 XV ₁₁₃	13.3	0.15	20010401	202.02194	326.85991	312.57380	13.42612	0.1458708	3.2007717	56	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8467	1999 XV ₁₁₃
1999 XW ₁₁₃	14.1	0.15	20010401	280.76011	284.28768	327.34161	12.27365	0.1624359	2.4492370	57	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8190	1999 XW ₁₁₃
1999 XR ₁₁₄	13.9	0.15	20010401	80.47403	73.51435	350.29282	10.66224	0.1575830	3.1341929	57	3	1993-2001	0.63	M-v	3	Williams	40417	1999 XR ₁₁₄

1999 XV ₁₁₄	13.0	0.15	20010401	334.99300	234.85837	322.77211	11.89915	0.1036812	2.6774222	103	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Spahr	8467	1999 XV ₁₁₄
1999 XW ₁₁₄	11.7	0.15	20010401	106.55613	127.46445	267.79666	23.33478	0.0750144	3.0438025	55	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8467	1999 XW ₁₁₄
1999 XB ₁₁₅	14.4	0.15	20010401	350.62577	216.76950	326.94837	13.23206	0.0929962	2.5623587	71	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8190	1999 XB ₁₁₅
1999 XM ₁₁₅	13.2	0.15	20010401	324.64404	292.62234	266.97585	8.45217	0.1734207	3.1538097	84	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8190	1999 XM ₁₁₅
1999 XT ₁₁₅	14.8	0.15	20010401	145.60429	4.91573	335.53666	5.64520	0.1989915	2.9153411	55	4	1996-2001	0.67	M-v	2	Williams	8467	1999 XT ₁₁₅
1999 XV ₁₁₅	15.6	0.15	20010401	55.27504	154.62642	337.08007	4.78090	0.0843046	2.4385340	48	4	1993-2001	0.73	M-v	2	Williams	349	1999 XV ₁₁₅
1999 XM ₁₁₆	14.9	0.15	20010401	84.19248	70.01579	5.87621	5.57796	0.0379802	2.7538151	61	5	1955-2001	0.64	M-v	1	Williams	4544	1999 XM ₁₁₆
1999 XL ₁₁₇	14.8	0.15	20010401	286.47117	336.00738	282.79946	6.84414	0.1540824	2.3146181	39	4	1992-2001	0.71	M-v	2	Williams	349	1999 XL ₁₁₇
1999 XO ₁₁₇	13.0	0.15	20010401	149.51891	327.70783	28.33589	9.05307	0.0105057	3.0427570	105	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8467	1999 XO ₁₁₇
1999 XW ₁₁₇	14.7	0.15	20010401	336.02582	211.56839	15.36909	5.55965	0.2014068	2.2739854	83	6	1970-2001	0.56	M-v	2	Williams	8467	1999 XW ₁₁₇
1999 XB ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	349.05401	177.17625	1.42002	3.42982	0.0588080	2.7615660	57	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	2228	1999 XB ₁₁₈
1999 XC ₁₁₈	14.5	0.15	20010401	199.97664	38.26522	281.04784	3.98543	0.0468392	2.7188978	56	3	1995-2001	0.50	M-v	4	Williams	40417	1999 XC ₁₁₈
1999 XK ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	339.01268	286.12041	298.26652	2.88602	0.1140344	2.2721300	61	3	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	6263	1999 XK ₁₁₈
1999 XL ₁₁₈	14.3	0.15	20010401	12.68826	250.91494	254.67947	10.46757	0.0803914	3.0369099	41	3	1978-2001	0.69	M-v	3	Williams	349	1999 XL ₁₁₈
1999 XR ₁₁₈	15.2	0.15	20010401	270.73830	341.22370	286.64227	3.01730	0.1767043	2.4011192	83	5	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	2228	1999 XR ₁₁₈
1999 XC ₁₁₉	15.5	0.15	20010401	111.69269	101.13559	305.45307	0.97505	0.1016761	2.8677127	53	5	1993-2001	0.67	M-v	1	Williams	4544	1999 XC ₁₁₉
1999 XE ₁₂₀	13.8	0.15	20010401	329.67399	288.76068	259.29226	9.13457	0.0618371	2.9827766	89	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8467	1999 XE ₁₂₀
1999 XF ₁₂₀	14.2	0.15	20010401	136.06491	116.06414	269.76416	5.58356	0.0779810	2.7260710	68	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8467	1999 XF ₁₂₀
1999 XP ₁₂₁	15.0	0.15	20010401	101.22133	57.59917	3.05876	2.02243	0.0187019	2.9057550	33	3	1996-2001	0.63	M-v	5	Spahr	3474	1999 XP ₁₂₁
1999 XX ₁₂₁	13.6	0.15	20010401	130.08877	131.09451	261.07302	12.11650	0.1802795	2.5736053	74	4	1987-2001	0.47	M-v	2	Williams	8467	1999 XX ₁₂₁
1999 XB ₁₂₂	13.3	0.15	20010401	98.23030	161.48783	271.92513	14.11554	0.0996632	2.5729111	58	4	1988-2001	0.63	M-v	1	Williams	40418	1999 XB ₁₂₂
1999 XR ₁₂₂	14.6	0.15	20010401	121.01416	90.76024	276.72585	7.05902	0.1742140	3.1013369	48	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	350	1999 XR ₁₂₂
1999 XY ₁₂₂	13.5	0.15	20010401	310.18991	253.37280	304.34567	9.03495	0.0358299	2.9997501	122	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8467	1999 XY ₁₂₂
1999 XD ₁₂₃	14.0	0.15	20010401	173.15815	21.27133	330.31882	6.90619	0.0645890	2.5855586	59	4	1986-2001	0.51	M-v	3	Williams	40418	1999 XD ₁₂₃
1999 XT ₁₂₃	13.2	0.15	20010401	129.73737	98.58085	272.79586	10.04847	0.0655244	3.0557200	74	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8467	1999 XT ₁₂₃
1999 XW ₁₂₃	14.0	0.15	20010401	5.47312	260.69725	271.34962	11.35701	0.1093024	2.6890324	50	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	40418	1999 XW ₁₂₃
1999 XX ₁₂₄	14.8	0.15	20010401	266.47344	18.53965	269.45582	9.16898	0.0122109	2.3373651	57	3	1991-2001	0.67	M-v	3	Williams	40418	1999 XX ₁₂₄
1999 XZ ₁₂₄	15.4	0.15	20010401	295.81062	237.83132	22.92278	6.95288	0.0860486	2.2925330	35	3	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	2229	1999 XZ ₁₂₄
1999 XN ₁₂₅	14.2	0.15	20010401	304.38500	195.33778	42.86707	13.66186	0.1799771	2.5412892	70	3	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8191	1999 XN ₁₂₅
1999 XY ₁₂₅	14.7	0.15	20010401	211.79544	14.77420	292.99039	5.69445	0.2004659	2.5466408	59	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	40418	1999 XY ₁₂₅
1999 XQ ₁₂₆	14.6	0.15	20010401	351.79566	207.09865	7.96218	5.47919	0.0928651	2.3253292	43	4	1991-2001	0.68	M-v	2	Williams	40419	1999 XQ ₁₂₆
1999 XB ₁₂₇	13.4	0.15	20010401	189.21316	53.90172	269.75791	11.85815	0.0414961	3.0322065	51	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8467	1999 XB ₁₂₇
1999 XE ₁₂₇	14.0	0.15	20010401	201.34929	326.22276	5.10523	6.44951	0.1133497	2.3500348	101	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8467	1999 XE ₁₂₇
1999 XH ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	55.08736	312.67302	166.20532	10.19550	0.0829083	2.7499328	59	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	8467	1999 XH ₁₂₇
1999 XP ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	209.50167	25.70609	271.32789	6.69963	0.1348462	3.1163655	61	3	1998-2001	0.73	M-v	4	Williams	8467	1999 XP ₁₂₇
1999 XR ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	209.96210	166.69209	173.29218	23.79176	0.1791163	2.3288984	55	5	1995-2001	0.72	M-v	1	Williams	2230	1999 XR ₁₂₇
1999 XP ₁₂₈	15.7	0.15	20010401	244.04259	238.71962	46.83014	4.52611	0.1386498	2.7221179	62	5	1992-2001	0.74	M-v	1	Williams	2700	1999 XP ₁₂₈
1999 XB ₁₂₉	15.0	0.15	20010401	294.95008	270.86834	2.64635	6.24810	0.1345649	2.2067531	51	2	1999-2001	0.49	M-v	4	Williams	8191	1999 XB ₁₂₉
1999 XG ₁₃₂	12.0	0.15	20010401	356.30220	212.77679	290.02843	19.86817	0.1194033	5.1893061	58	3	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	8467	1999 XG ₁₃₂
1999 XG ₁₃₃	13.4	0.15	20010401	147.54250	341.03998	64.91094	15.65971	0.1765794	2.5643015	49	6	1977-2001	0.58	M-v	1	Williams	5675	1999 XG ₁₃₃
1999 XL ₁₃₃	13.0	0.15	20010401	99.66621	91.43823	351.81877	9.94089	0.0578682	3.0095352	58	4	1980-2001	0.53	M-v	1	Williams	8467	1999 XL ₁₃₃
1999 XN ₁₃₃	14.0	0.15	20010401	306.39738	208.65973	50.26833	13.24043	0.1191551	2.7237866	35	3	1998-2001	0.77	M-v	4	Williams	38598	1999 XN ₁₃₃
1999 XX ₁₃₅	14.5	0.15	20010401	177.61814	156.99796	269.99988	17.88036	0.0785471	1.9489178	65	5	1982-2000	0.43	M-v	2	Williams	38850	1999 XX ₁₃₅
1999 XT ₁₃₆	13.8	0.15	20010401	132.71019	294.48680	93.09086	10.91510	0.1860287	2.7232501	87	4	1990-2001	0.58	M-v	2	Williams	8467	1999 XT ₁₃₆
1999 XW ₁₃₆	13.6	0.15	20010401	215.52924	230.73778	89.92560	9.14271	0.2506265	2.3260928	79	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	40419	1999 XW ₁₃₆
1999 XS ₁₃₇	14.3	0.15	20010401	263.26644	329.67419	256.32630	8.86561	0.0361144	3.4910787	55	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8191	1999 XS ₁₃₇
1999 XV ₁₃₇	13.5	0.15	20010401	317.43113	161.73333	50.29993	17.95394	0.1437852	2.7580325	110	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8192	1999 XV ₁₃₇
1999 XP ₁₃₉	15.6	0.15	20010401	225.24278	205.31785	70.56634	2.53796	0.1800687	3.0019587	28	4	1995-2001	0.40	M-v	1	Williams	2700	1999 XP ₁₃₉
1999 XB ₁₄₃	13.4	0.15	20010401	57.28574	20.47154	65.88027	13.02036	0.3313840	3.2037612	78	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8192	1999 XB ₁₄₃
1999 XF ₁₄₃	13.5	0.15	20010401	175.69981	210.76754	133.84271	10.85174	0.1872269	2.6536704	89	6	1990-2001	0.60	M-v	1	Williams	2700	1999 XF ₁₄₃
1999 XL ₁₄₃	13.7	0.15	20010401	78.97158	292.11138	172.44637	9.10364	0.1245230	2.7683763	89	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	2700	1999 XL ₁₄₃
1999 XU ₁₄₃	14.7	0.15	20010401	294.80003	210.68241	100.01179	5.48547	0.1781128	2.1727305	69	4	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	2700	1999 XU ₁₄₃
1999 XG ₁₄₄	13.5	0.15	20010401	182.71487	304.23173	76.66245	22.80222	0.0739028	2.6348517	56	5	1986-2001	0.64	M-v	1	Williams	40420	1999 XG ₁₄₄

1999 XP ₁₄₄	14.0	0.15	20010401	323.15729	255.68260	311.76570	3.90994	0.1165344	3.1690434	63	4	1997-2001	0.70	M-v	2	Williams	2700	1999 XP ₁₄₄
1999 XQ ₁₄₄	14.6	0.15	20010401	266.16785	13.13693	277.63657	13.51169	0.0569297	2.4303834	67	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	<i>39563</i>	1999 XQ ₁₄₄
1999 XK ₁₄₅	15.5	0.15	20010401	267.59183	34.10684	228.13831	5.69415	0.1177990	2.4772072	39	3	1995-2001	0.47	M-v	3	Williams	3475	1999 XK ₁₄₅
1999 XO ₁₄₇	15.6	0.15	20010401	183.02067	261.42175	67.58496	2.94921	0.0573624	2.8887704	35	3	1997-2001	0.46	M-v	4	Williams	2700	1999 XO ₁₄₇
1999 XG ₁₅₁	13.8	0.15	20010401	112.77136	287.90428	75.89524	11.18014	0.1242224	2.9588100	76	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8467	1999 XG ₁₅₁
1999 XM ₁₅₂	13.7	0.15	20010401	51.55044	43.98410	45.88876	14.77002	0.2813560	3.1393474	76	3	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	8468	1999 XM ₁₅₂
1999 XD ₁₅₄	14.1	0.15	20010401	61.37636	299.98887	185.87210	3.52933	0.0298716	2.7945139	41	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	<i>40420</i>	1999 XD ₁₅₄
1999 XA ₁₅₆	15.9	0.15	20010401	248.16392	184.67699	107.65380	8.00993	0.1899757	2.5829293	37	3	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	3475	1999 XA ₁₅₆
1999 XT ₁₅₆	15.4	0.15	20010401	313.56206	153.63227	113.59044	5.15698	0.1265167	2.2497936	42	4	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	3475	1999 XT ₁₅₆
1999 XV ₁₅₆	12.1	0.15	20010401	325.58829	37.70939	124.06541	6.09263	0.0272705	5.1873524	58	3	1996-2001	0.55	M-v	3	Spahr	8468	1999 XV ₁₅₆
1999 XF ₁₅₇	13.9	0.15	20010401	184.79199	231.64129	128.59633	4.97318	0.0968002	2.6147450	49	5	1981-2001	0.60	M-v	1	Williams	8468	1999 XF ₁₅₇
1999 XK ₁₅₇	14.9	0.15	20010401	284.63928	190.66551	106.79575	8.56912	0.0281405	2.2529020	67	4	1991-2001	0.60	M-v	2	Williams	<i>40421</i>	1999 XK ₁₅₇
1999 XL ₁₅₇	14.9	0.15	20010401	314.21693	139.13234	119.62643	6.27418	0.0596071	2.3973690	48	4	1993-2001	0.60	M-v	1	Williams	<i>40421</i>	1999 XL ₁₅₇
1999 XC ₁₅₈	12.9	0.15	20010401	222.37971	205.48432	104.90839	11.41734	0.0870375	2.9996699	51	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8192	1999 XC ₁₅₈
1999 XD ₁₅₈	13.7	0.15	20010401	158.25214	245.83793	128.04752	4.10337	0.1859898	2.7499382	57	4	1985-2001	0.56	M-v	1	Williams	2234	1999 XD ₁₅₈
1999 XH ₁₅₈	14.0	0.15	20010401	205.12302	127.62371	196.72245	3.67858	0.0996924	2.7434963	38	4	1992-2001	0.69	M-v	1	Williams	<i>38853</i>	1999 XH ₁₅₈
1999 XN ₁₅₈	14.3	0.15	20010401	289.03058	153.11301	109.27963	5.46359	0.1601513	2.5914302	39	4	1993-2001	0.70	M-v	1	Williams	8468	1999 XN ₁₅₈
1999 XQ ₁₅₉	14.2	0.15	20010401	213.74815	243.99247	108.68003	7.29837	0.1345218	2.3336812	45	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	<i>40421</i>	1999 XQ ₁₅₉
1999 XA ₁₆₀	11.5	0.15	20010401	74.51777	3.96869	100.92854	20.99100	0.1096950	3.1463800	84	5	1978-2001	0.45	M-v	1	Williams	8468	1999 XA ₁₆₀
1999 XC ₁₆₀	13.7	0.15	20010401	19.89518	301.09816	257.48421	13.27917	0.1158329	2.6146392	64	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	6264	1999 XC ₁₆₀
1999 XJ ₁₆₁	13.8	0.15	20010401	198.80148	29.83971	320.36313	12.57598	0.1909538	2.6650795	46	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	2701	1999 XJ ₁₆₁
1999 XO ₁₆₁	13.9	0.15	20010401	230.33297	31.63780	264.81589	11.63756	0.1540002	2.6935101	38	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	2235	1999 XO ₁₆₁
1999 XU ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	329.01127	289.40410	322.27857	4.82951	0.1195784	2.2266462	40	4	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	<i>38853</i>	1999 XU ₁₆₁
1999 XH ₁₆₂	11.7	0.15	20010401	47.40712	58.59740	24.71175	15.78100	0.0875467	5.2856484	31	4	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8468	1999 XH ₁₆₂
1999 XV ₁₆₃	13.5	0.15	20010401	259.19630	215.26052	102.76515	13.26067	0.1072794	2.7308448	61	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Spahr	2236	1999 XV ₁₆₃
1999 XN ₁₆₄	13.0	0.15	20010401	218.03401	246.15872	98.22502	10.04245	0.1693009	2.7709867	82	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Spahr	8468	1999 XN ₁₆₄
1999 XO ₁₆₄	14.2	0.15	20010401	285.56871	231.17716	90.15997	8.32504	0.1926525	2.2091811	62	3	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	2237	1999 XO ₁₆₄
1999 XP ₁₆₄	12.5	0.15	20010401	304.00523	173.63106	101.64278	15.40490	0.1300566	2.9846263	60	4	1980-2001	0.61	M-v	1	Williams	8468	1999 XP ₁₆₄
1999 XG ₁₆₆	13.9	0.15	20010401	79.28923	54.29928	18.52266	10.45545	0.0887934	2.9752184	58	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8193	1999 XG ₁₆₆
1999 XR ₁₆₆	13.5	0.15	20010401	33.15453	183.28598	294.18339	8.75190	0.0425239	3.1814372	76	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8468	1999 XR ₁₆₆
1999 XT ₁₆₆	14.4	0.15	20010401	148.30144	30.38082	13.16822	6.89523	0.1204483	2.3660336	45	3	1995-2001	0.51	M-v	3	Williams	2238	1999 XT ₁₆₆
1999 XE ₁₆₇	13.9	0.15	20010401	135.91267	112.32362	273.65063	11.48398	0.1875955	2.6939416	64	3	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	2238	1999 XE ₁₆₇
1999 XU ₁₆₇	13.7	0.15	20010401	139.79659	299.69278	53.41608	13.04735	0.2292385	3.1415010	55	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8468	1999 XU ₁₆₇
1999 XW ₁₆₇	11.4	0.15	20010401	343.87008	216.75044	276.62882	12.52165	0.0480699	5.1729902	80	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8193	1999 XW ₁₆₇
1999 XH ₁₆₈	14.3	0.15	20010401	14.47414	232.92445	321.45813	5.25373	0.0879373	2.2548139	35	4	1995-2001	0.67	M-v	2	Williams	352	1999 XH ₁₆₈
1999 XN ₁₆₈	13.4	0.15	20010401	217.65968	273.99700	22.68454	9.25159	0.1466521	2.7691302	76	3	1980-2001	0.62	M-v	2	Williams	8468	1999 XN ₁₆₈
1999 XS ₁₆₈	14.4	0.15	20010401	24.98391	227.24287	311.67161	5.69174	0.0701683	2.3968351	29	3	1995-2001	0.51	M-v	3	Williams	<i>40422</i>	1999 XS ₁₆₈
1999 XK ₁₆₉	13.3	0.15	20010401	127.11375	114.52320	286.38806	10.70039	0.1197878	2.9702725	72	4	1995-2001	0.60	M-v	1	Williams	8468	1999 XK ₁₆₉
1999 XQ ₁₆₉	15.1	0.15	20010401	242.65748	353.71487	332.49835	4.40375	0.1691256	2.2785067	52	6	1978-2001	0.61	M-v	1	Williams	<i>40422</i>	1999 XQ ₁₆₉
1999 XE ₁₇₂	14.1	0.15	20010401	194.20984	53.22370	322.98363	5.12650	0.1582857	2.3448603	66	6	1952-2001	0.52	M-v	1	Williams	2702	1999 XE ₁₇₂
1999 XF ₁₇₂	12.9	0.15	20010401	34.35004	88.99003	78.14884	8.93886	0.1628491	3.1382145	47	3	1998-2001	0.43	M-v	2	Williams	2239	1999 XF ₁₇₂
1999 XW ₁₇₂	13.3	0.15	20010401	94.01190	154.55894	294.33268	16.40303	0.0826988	3.2054101	78	4	1997-2001	0.70	M-v	1	Williams	<i>40423</i>	1999 XW ₁₇₂
1999 XJ ₁₇₃	13.2	0.15	20010401	53.15291	204.78153	319.29273	9.09031	0.0685548	2.6599476	76	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	<i>40423</i>	1999 XJ ₁₇₃
1999 XK ₁₇₇	12.8	0.15	20010401	242.01291	213.50643	86.58090	16.85766	0.0649136	3.1591941	80	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8468	1999 XK ₁₇₇
1999 XM ₁₇₈	12.9	0.15	20010401	198.08146	269.13760	87.52324	12.64300	0.0327191	2.9914859	60	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	2242	1999 XM ₁₇₈
1999 XB ₁₇₉	12.7	0.15	20010401	263.74463	212.64621	81.79680	16.37392	0.0727891	3.2268285	40	4	1994-2001	0.68	M-v	1	Williams	4546	1999 XB ₁₇₉
1999 XC ₁₈₁	13.2	0.15	20010401	306.77854	279.86079	287.77153	11.88249	0.1133923	3.1472968	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8468	1999 XC ₁₈₁
1999 XN ₁₈₁	13.5	0.15	20010401	65.87431	164.54902	277.19926	20.86877	0.0437595	3.2274744	58	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8468	1999 XN ₁₈₁
1999 XP ₁₈₁	14.0	0.15	20010401	353.09963	165.14862	28.99556	12.93337	0.1227294	2.6678312	46	3	1975-2001	0.66	M-v	3	Williams	8468	1999 XP ₁₈₁
1999 XK ₁₈₂	13.7	0.15	20010401	223.49441	6.75888	291.83023	10.97639	0.1737042	2.6475845	77	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8468	1999 XK ₁₈₂
1999 XA ₁₈₃	12.8	0.15	20010401	175.45817	315.12219	45.92423	15.27844	0.1357737	2.5434121	50	4	1954-2001	0.64	M-v	3	Williams	8468	1999 XA ₁₈₃
1999 XJ ₁₈₃	13.4	0.15	20010401	15.69412	232.37586	315.60020	7.97451	0.2339700	2.7714517	41	4	1950-2001	0.62	M-v	2	Williams	8468	1999 XJ ₁₈₃
1999 XQ ₁₈₃	14.1	0.15	20010401	35.47922	136.19108	17.39241	9.30373	0.0891752	2.7632907	33	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8468	1999 XQ ₁₈₃

1999 XT ₁₈₃	13.6	0.15	20010401	99.20611	110.18667	317.33722	9.22596	0.0985922	2.9723647	61	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2244	1999 XT ₁₈₃
1999 XN ₁₈₄	13.4	0.15	20010401	126.92188	41.48090	335.56561	6.03295	0.1761086	3.1929423	49	5	1987-2001	0.61	M-v	1	Williams	3477	1999 XN ₁₈₄
1999 XJ ₁₈₇	12.5	0.15	20010401	223.18700	254.74774	64.45080	11.71306	0.1172582	2.9823351	53	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8468	1999 XJ ₁₈₇
1999 XO ₁₉₀	14.1	0.15	20010401	249.60294	293.91152	13.12098	5.13980	0.1235759	2.4415029	44	4	1997-2001	0.64	M-v	1	Williams	40424	1999 XO ₁₉₀
1999 XJ ₁₉₁	13.2	0.15	20010401	95.77240	18.81399	55.17059	17.18662	0.1051872	3.1058031	49	5	1993-2001	0.74	M-v	2	Williams	40424	1999 XJ ₁₉₁
1999 XM ₁₉₁	12.8	0.15	20010401	202.35111	35.77502	288.54342	21.20387	0.0109739	3.1674228	55	4	1997-2001	0.65	M-v	1	Williams	8468	1999 XM ₁₉₁
1999 XF ₁₉₃	12.7	0.15	20010401	49.63614	112.82067	324.93936	8.85086	0.0494218	5.2935369	25	4	1977-2001	0.59	M-v	1	Williams	38610	1999 XF ₁₉₃
1999 XP ₁₉₃	13.7	0.15	20010401	163.76169	306.48963	69.37208	15.56802	0.2019970	2.5987254	51	3	1982-2001	0.52	M-v	3	Williams	1558	1999 XP ₁₉₃
1999 XQ ₁₉₄	13.6	0.15	20010401	288.90159	190.10243	64.49354	11.66984	0.0758726	3.0334269	27	3	1998-2001	0.47	M-v	4	Williams	3478	1999 XQ ₁₉₄
1999 XT ₁₉₆	13.4	0.15	20010401	222.23912	246.60721	68.39466	12.66902	0.1189815	3.0020293	39	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8468	1999 XT ₁₉₆
1999 XU ₁₉₇	14.0	0.15	20010401	65.45594	97.44392	27.44636	9.61144	0.1744834	3.1120548	35	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	38859	1999 XU ₁₉₇
1999 XP ₁₉₉	12.1	0.15	20010401	37.35313	65.92968	22.09555	6.48426	0.0640806	5.1430782	26	3	1997-2001	0.62	M-v	3	Williams	8468	1999 XP ₁₉₉
1999 XX ₂₀₀	13.6	0.15	20010401	313.53644	280.45141	327.26321	8.30214	0.1133489	2.7644723	51	4	1993-2001	0.65	M-v	2	Williams	8468	1999 XX ₂₀₀
1999 XH ₂₀₁	13.9	0.15	20010401	218.50914	300.99712	12.47385	6.33903	0.1071605	3.0979643	25	3	1998-2001	0.72	M-v	4	Williams	37979	1999 XH ₂₀₁
1999 XZ ₂₀₂	13.5	0.15	20010401	159.81484	329.83214	59.17408	14.15854	0.1839343	2.6253225	52	3	1997-2001	0.57	M-v	3	Williams	8468	1999 XZ ₂₀₂
1999 XL ₂₀₄	13.6	0.15	20010401	231.55026	240.27206	74.44210	17.11203	0.0831983	3.1380311	36	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	3479	1999 XL ₂₀₄
1999 XS ₂₀₄	13.6	0.15	20010401	290.49709	246.87166	39.09503	12.11697	0.2324101	2.5943013	46	3	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	6981	1999 XS ₂₀₄
1999 XJ ₂₀₈	13.4	0.15	20010401	222.15737	22.27252	284.05655	10.92636	0.2378580	2.5873591	45	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8468	1999 XJ ₂₀₈
1999 XQ ₂₀₈	12.3	0.15	20010401	25.51832	64.37344	44.25705	11.62470	0.0517644	5.1255037	41	3	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8468	1999 XQ ₂₀₈
1999 XJ ₂₀₉	13.5	0.15	20010401	169.09766	336.06565	18.13072	10.73715	0.1001243	2.9806011	53	3	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	7517	1999 XJ ₂₀₉
1999 XR ₂₀₉	13.6	0.15	20010401	77.32899	153.77258	302.98103	16.54206	0.1588240	3.1052026	35	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	39565	1999 XR ₂₀₉
1999 XK ₂₁₂	15.1	0.15	20010401	136.30033	254.33859	121.72759	5.16921	0.1046951	2.7515799	50	3	1992-2001	0.59	M-v	3	Williams	40425	1999 XK ₂₁₂
1999 XR ₂₁₂	14.1	0.15	20010401	141.75518	190.93224	169.93677	10.41614	0.1172803	3.0007552	48	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	7517	1999 XR ₂₁₂
1999 XW ₂₁₂	15.5	0.15	20010401	179.44758	182.71309	164.66864	5.36186	0.1289990	2.5860980	40	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	3480	1999 XW ₂₁₂
1999 XR ₂₁₃	12.0	0.15	20010401	6.47207	3.92302	111.09052	9.91949	0.0382356	5.2344923	89	3	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	8468	1999 XR ₂₁₃
1999 XT ₂₁₃	11.7	0.15	20010401	56.68716	300.11442	120.07545	10.99833	0.0407911	5.2150512	52	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8193	1999 XT ₂₁₃
1999 XZ ₂₁₃	14.7	0.15	20010401	177.08791	238.53698	128.78778	6.77045	0.0531420	2.6812417	40	4	1990-2001	0.62	M-v	1	Williams	37982	1999 XZ ₂₁₃
1999 XB ₂₁₄	11.3	0.15	20010401	41.87431	319.07851	131.42151	18.00012	0.0652757	5.2489733	56	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8468	1999 XB ₂₁₄
1999 XL ₂₁₅	14.6	0.15	20010401	290.46722	127.52319	171.82990	6.14754	0.2086951	2.2599207	78	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	2704	1999 XL ₂₁₅
1999 XO ₂₁₇	14.0	0.15	20010401	330.29017	142.09874	94.98508	2.50151	0.1316993	3.1045169	49	4	1984-2001	0.45	M-v	1	Williams	2704	1999 XO ₂₁₇
1999 XD ₂₁₈	15.2	0.15	20010401	247.38451	230.36699	100.69920	7.43780	0.1097841	2.4382919	37	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	3480	1999 XD ₂₁₈
1999 XC ₂₂₁	13.0	0.15	20010401	224.08342	124.24369	236.54248	11.97146	0.1821719	2.6973144	69	5	1976-2001	0.72	M-v	2	Williams	2704	1999 XC ₂₂₁
1999 XM ₂₂₁	12.8	0.15	20010401	197.20161	264.39944	37.42580	11.31752	0.0515537	3.4891790	36	3	1998-2001	0.74	M-v	4	Williams	8194	1999 XM ₂₂₁
1999 XK ₂₂₂	14.2	0.15	20010401	225.68238	28.16515	287.82396	8.65945	0.1225963	2.5482899	37	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	2704	1999 XK ₂₂₂
1999 XA ₂₂₈	14.4	0.15	20010401	93.58032	350.69010	91.92908	7.24871	0.1138711	2.3955217	66	3	1993-2001	0.68	M-v	2	Williams	8468	1999 XA ₂₂₈
1999 XX ₂₂₉	14.7	0.15	20010401	66.06892	126.29762	346.72461	7.95454	0.1461239	2.7181085	34	4	1994-2001	0.74	M-v	2	Williams	5680	1999 XX ₂₂₉
1999 XY ₂₂₉	13.7	0.15	20010401	237.24752	258.03396	25.24595	12.24277	0.1687076	2.5608327	83	3	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	8468	1999 XY ₂₂₉
1999 XZ ₂₂₉	13.2	0.15	20010401	329.46750	243.68077	297.60490	11.74071	0.1089647	2.6721369	143	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8468	1999 XZ ₂₂₉
1999 XB ₂₃₀	15.4	0.15	20010401	201.05071	353.70215	321.01602	10.22534	0.2141358	2.2859829	80	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8468	1999 XB ₂₃₀
1999 XG ₂₃₀	14.0	0.15	20010401	66.48347	144.09496	281.79275	8.96633	0.1164445	3.0682330	77	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8194	1999 XG ₂₃₀
1999 XK ₂₃₀	13.1	0.15	20010401	180.34489	294.65444	12.84504	10.88231	0.0918339	3.0364108	88	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8469	1999 XK ₂₃₀
1999 XM ₂₃₀	15.1	0.15	20010401	277.89764	295.12430	330.48327	5.35578	0.1619181	2.2194999	82	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	7518	1999 XM ₂₃₀
1999 XW ₂₃₀	14.5	0.15	20010401	204.92689	283.07056	81.29741	15.60741	0.1834505	2.5603212	68	6	1982-2000	0.48	M-v	1	Williams	2705	1999 XW ₂₃₀
1999 XA ₂₃₁	13.1	0.15	20010401	199.86185	338.67390	39.81893	14.28959	0.1791632	2.6669829	61	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	2250	1999 XA ₂₃₁
1999 XL ₂₃₃	15.0	0.15	20010401	252.82571	130.31609	146.67104	14.34767	0.1632381	2.5956359	51	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8469	1999 XL ₂₃₃
1999 XZ ₂₃₃	14.6	0.15	20010401	158.05358	211.84310	148.95580	6.30548	0.1067623	2.7198499	37	5	1990-2001	0.69	M-v	1	Williams	6264	1999 XZ ₂₃₃
1999 XP ₂₃₄	14.3	0.15	20010401	159.81677	241.37546	124.75380	6.39041	0.0910973	2.7388804	43	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	5681	1999 XP ₂₃₄
1999 XB ₂₃₅	13.4	0.15	20010401	94.28587	251.58979	121.44013	7.12994	0.2006273	4.0029127	52	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8469	1999 XB ₂₃₅
1999 XM ₂₃₆	14.4	0.15	20010401	272.67781	311.73913	297.84760	11.63859	0.1338084	2.6418430	47	3	1998-2001	0.63	M-v	4	Williams	8194	1999 XM ₂₃₆
1999 XL ₂₃₈	14.4	0.15	20010401	195.14053	217.71791	107.15684	16.02552	0.1685225	2.5662720	36	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	6982	1999 XL ₂₃₈
1999 XG ₂₃₉	14.7	0.15	20010401	294.18010	170.04128	69.59679	14.92943	0.1303812	2.5293021	35	3	1995-2001	0.45	M-v	3	Williams	8469	1999 XG ₂₃₉
1999 XR ₂₄₁	14.3	0.15	20010401	209.91435	89.01065	223.27281	8.07159	0.1602184	2.6169610	24	3	1993-2001	0.62	M-v	4	Williams	2252	1999 XR ₂₄₁
1999 XE ₂₄₂	13.8	0.15	20010401	184.69298	48.86656	271.32007	9.52121	0.0926243	3.0837195	40	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Williams	8469	1999 XE ₂₄₂

1999 XX ₂₄₄	16.0	0.15	20010401	135.20536	29.79259	334.55788	1.04990	0.1275190	3.0961498	23	4	1993-2001	0.66	M-v	3	Williams	2253	1999 XX ₂₄₄
1999 XS ₂₄₈	11.8	0.15	20010401	355.72918	265.14174	223.01018	8.90106	0.0685210	5.2346619	37	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	8469	1999 XS ₂₄₈
1999 XL ₂₅₇	11.7	0.15	20010401	25.53351	179.03187	281.40567	11.47776	0.0903256	5.2572468	45	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8195	1999 XL ₂₅₇
1999 XT ₂₆₁	14.2	0.15	20010401	144.05545	35.16500	7.61442	17.07093	0.2018620	2.5680959	25	1	161 days	0.43	M-v	4	Spahr		1999 XT ₂₆₁
1999 YY	14.4	0.15	20010401	171.69881	215.01063	164.82817	6.20265	0.1751249	2.2937867	63	6	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	2706	1999 YY
1999 YY ₁	15.8	0.15	20010401	303.30760	168.47260	60.03298	6.63489	0.2297612	2.6017480	32	3	1993-2001	0.39	M-v	4	Williams	8469	1999 YY ₁
1999 YJ ₄	13.8	0.15	20010401	357.22940	45.03218	98.34717	10.85307	0.0712531	3.0559040	106	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8469	1999 YJ ₄
1999 YU ₄	14.1	0.15	20010401	279.44081	357.73318	295.78483	7.19151	0.1950243	2.7562976	44	3	1998-2001	0.71	M-v	4	Spahr	8195	1999 YU ₄
1999 YC ₆	15.1	0.15	20010401	106.12578	96.84176	322.14014	26.79633	0.2256659	2.6342664	46	3	1992-2001	0.51	M-v	2	Williams	38617	1999 YC ₆
1999 YT ₆	14.7	0.15	20010401	122.40673	83.58645	357.46589	10.98147	0.0958609	2.5690440	28	3	1980-2001	0.64	M-v	5	Williams	2254	1999 YT ₆
1999 YC ₉	13.9	0.15	20010401	269.22281	297.21193	356.45283	1.59378	0.0758521	2.9621133	70	5	1992-2001	0.66	M-v	1	Spahr	2707	1999 YC ₉
1999 YT ₉	13.9	0.15	20010401	173.23455	326.40571	64.26601	10.05799	0.1324286	2.7669889	57	4	1992-2001	0.65	M-v	1	Williams	2255	1999 YT ₉
1999 YV ₁₀	13.6	0.15	20010401	191.39985	197.88864	106.02214	5.80450	0.1325629	3.2142857	63	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	8469	1999 YV ₁₀
1999 YD ₁₃	13.4	0.15	20010401	91.74226	315.26931	99.82952	7.68255	0.1614326	3.2065208	63	4	1993-2001	0.73	M-v	1	Williams	40427	1999 YD ₁₃
1999 YJ ₁₄	16.0	0.15	20010401	119.93236	350.84237	116.30501	0.98921	0.1726486	2.5572068	71	3	1992-2000	0.66	M-v	3	Spahr	38620	1999 YJ ₁₄
1999 YS ₁₄	14.4	0.15	20010401	238.02050	114.98426	234.84666	4.19929	0.2585915	2.2636600	65	6	1984-2000	0.62	M-v	1	Williams	2707	1999 YS ₁₄
1999 YS ₁₅	14.2	0.15	20010401	210.29245	187.81038	123.49201	3.13659	0.0577660	2.8060310	49	5	1979-2001	0.65	M-v	1	Williams	40427	1999 YS ₁₅
1999 YS ₁₇	13.7	0.15	20010401	63.06956	30.13656	38.22099	10.97514	0.1211831	3.0536319	112	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8469	1999 YS ₁₇
1999 YG ₁₈	14.3	0.15	20010401	130.73099	229.51570	175.75565	24.47545	0.1688663	2.5469491	63	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	40427	1999 YG ₁₈
1999 YZ ₂₁	13.2	0.15	20010401	143.25998	124.98115	230.47625	11.87424	0.1120287	3.1851492	80	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8469	1999 YZ ₂₁
1999 YO ₂₂	12.5	0.15	20010401	149.50941	289.99331	60.60221	16.68720	0.1046758	3.2324175	32	5	1992-2001	0.70	M-v	1	Williams	3484	1999 YO ₂₂
2000 AE	13.8	0.15	20010401	341.92917	49.17756	182.74860	5.02800	0.0875930	2.2840259	53	4	1994-2001	0.71	M-v	1	Williams	8469	2000 AE
2000 AG	14.1	0.15	20010401	61.44442	28.52259	118.10860	6.84359	0.0533438	2.3262511	77	4	1997-2001	0.69	M-v	1	Williams	2708	2000 AG
2000 AQ ₁	14.1	0.15	20010401	104.23429	115.56056	301.55234	10.56999	0.1925748	2.6670766	92	3	1983-2001	0.60	M-v	2	Williams	8469	2000 AQ ₁
2000 AH ₂	11.8	0.15	20010401	131.00102	326.43374	95.88642	18.95328	0.1048315	3.2054223	36	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	39336	2000 AH ₂
2000 AQ ₂	12.9	0.15	20010401	265.07252	261.85257	40.62345	11.00785	0.1241241	3.1916609	61	4	1997-2001	0.71	M-v	2	Williams	8469	2000 AQ ₂
2000 AV ₄	13.4	0.15	20010401	334.70360	20.08144	216.11388	0.82200	0.1127818	3.1064482	104	6	1992-2001	0.64	M-v	1	Williams	2708	2000 AV ₄
2000 AN ₆	11.6	0.15	20010401	35.71311	5.75013	112.56770	13.90968	0.0317418	5.1863640	72	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	2708	2000 AN ₆
2000 AH ₇	12.1	0.15	20010401	26.28813	159.71926	299.84121	10.31921	0.0614122	5.2722917	43	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	8195	2000 AH ₇
2000 AT ₈	14.5	0.15	20010401	246.91136	258.37750	54.27145	7.46805	0.1222104	2.3920413	38	3	1991-2001	0.58	M-v	3	Williams	8469	2000 AT ₈
2000 AF ₁₀	13.5	0.15	20010401	290.02551	199.33201	47.67348	12.53877	0.1445449	2.6129976	71	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	8469	2000 AF ₁₀
2000 AL ₁₂	15.6	0.15	20010401	268.99321	333.24742	318.48413	4.28283	0.1403684	2.3637517	33	4	1997-2001	0.83	M-v	2	Williams	5685	2000 AL ₁₂
2000 AE ₁₃	14.5	0.15	20010401	180.26649	300.76737	47.87062	4.87146	0.1140540	2.7918526	52	4	1997-2001	0.52	M-v	1	Williams	3485	2000 AE ₁₃
2000 AE ₁₄	14.7	0.15	20010401	248.27917	318.35545	346.63832	1.96569	0.1837258	2.4271561	47	4	1997-2001	0.56	M-v	1	Williams	39338	2000 AE ₁₄
2000 AL ₁₆	12.0	0.15	20010401	85.99956	354.80744	43.63100	1.95818	0.0517017	5.2395605	51	4	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	8469	2000 AL ₁₆
2000 AS ₁₈	14.4	0.15	20010401	143.90679	338.80976	11.63483	5.10344	0.1781464	3.1833816	33	4	1996-2001	0.67	M-v	1	Williams	6984	2000 AS ₁₈
2000 AA ₁₉	14.3	0.15	20010401	289.42530	356.56923	262.41806	14.48447	0.0967998	2.6006181	33	3	1998-2001	0.68	M-v	4	Williams	39338	2000 AA ₁₉
2000 AV ₁₉	12.4	0.15	20010401	27.25759	25.00618	72.53102	11.71921	0.0514870	5.2394770	43	3	1992-2001	0.47	M-v	3	Williams	8195	2000 AV ₁₉
2000 AC ₂₀	14.6	0.15	20010401	224.15379	298.74154	48.71782	2.51377	0.1768729	2.1640480	33	4	1983-2000	0.76	M-v	2	Spahr	2258	2000 AC ₂₀
2000 AR ₂₂	13.4	0.15	20010401	219.59161	233.36253	81.33057	11.28377	0.1293968	3.0563244	46	3	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	3485	2000 AR ₂₂
2000 AD ₂₃	13.6	0.15	20010401	329.34663	287.49056	292.02502	10.07831	0.0496435	3.0456827	45	4	1995-2001	0.58	M-v	1	Williams	2259	2000 AD ₂₃
2000 AA ₂₄	12.5	0.15	20010401	254.28856	199.71564	86.07896	13.16193	0.1641746	3.1521988	67	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8469	2000 AA ₂₄
2000 AC ₂₅	14.0	0.15	20010401	327.46895	81.74111	150.54458	0.54922	0.1396430	3.1031208	48	5	1992-2001	0.53	M-v	1	Williams	5685	2000 AC ₂₅
2000 AS ₂₇	13.1	0.15	20010401	328.65508	145.47522	52.00261	5.85216	0.0173826	3.9249212	64	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	5686	2000 AS ₂₇
2000 AU ₂₇	12.4	0.15	20010401	59.05786	73.18960	1.68861	3.68959	0.2052177	5.1746034	100	4	1997-2001	0.55	M-v	1	Williams	40428	2000 AU ₂₇
2000 AW ₃₃	12.5	0.15	20010401	212.48122	14.07872	317.39605	12.97042	0.2621400	3.0530205	41	2	1998-2000	0.48	M-v	4	Spahr	6265	2000 AW ₃₃
2000 AF ₃₆	12.7	0.15	20010401	73.58124	326.44902	95.85573	8.03777	0.0805029	5.1411757	32	4	1988-2001	0.47	M-v	1	Williams	8469	2000 AF ₃₆
2000 AR ₄₅	13.9	0.15	20010401	238.63047	206.28292	97.75768	16.51676	0.1362361	2.7760772	40	4	1997-2001	0.57	M-v	1	Williams	8469	2000 AR ₄₅
2000 AP ₅₀	12.0	0.15	20010401	201.64061	69.17785	292.87954	12.42706	0.2139146	2.6209381	134	5	1973-2001	0.57	M-v	1	Williams	8469	2000 AP ₅₀
2000 AB ₅₁	15.5	0.15	20010401	135.01891	54.21948	12.41327	3.15394	0.1062475	2.6563849	47	4	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	5687	2000 AB ₅₁
2000 AJ ₅₁	13.1	0.15	20010401	329.55480	228.28028	287.98270	8.00031	0.0516639	3.2513599	97	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8469	2000 AJ ₅₁
2000 AP ₅₁	14.5	0.15	20010401	69.21749	113.55240	331.07754	6.37939	0.0571476	2.7368448	64	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8196	2000 AP ₅₁
2000 AR ₅₁	15.1	0.15	20010401	286.51207	298.17549	311.62300	5.91678	0.0893295	2.3201666	90	2	1999-2001	0.59	M-v	4	Williams	8196	2000 AR ₅₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9785

2000 AT ₅₁	12.7	0.15	20010401	194.87811	297.67710	352.13245	8.72036	0.1033690	3.0057840	83	4	1976-2001	0.58	M-v	1	Williams	8469	2000 AT ₅₁
2000 AB ₅₂	15.0	0.15	20010401	104.25888	174.85136	261.02671	5.83752	0.0889764	2.4002657	64	4	1986-2001	0.64	M-v	2	Williams	2266	2000 AB ₅₂
2000 AC ₅₂	14.9	0.15	20010401	128.15028	91.61119	285.10611	8.71607	0.1939368	2.7021906	57	3	1995-2001	0.57	M-v	3	Williams	357	2000 AC ₅₂
2000 AU ₅₂	14.7	0.15	20010401	14.89806	206.47851	311.46994	3.39613	0.0483887	2.4915871	74	4	1989-2001	0.60	M-v	1	Spahr	8469	2000 AU ₅₂
2000 AS ₅₃	13.7	0.15	20010401	246.28701	188.34054	118.97524	2.49876	0.1081153	3.1104759	37	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	39341	2000 AS ₅₃
2000 AJ ₅₄	12.8	0.15	20010401	284.50470	343.15757	299.84125	11.64206	0.0748729	2.9332362	82	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8469	2000 AJ ₅₄
2000 AG ₅₅	12.1	0.15	20010401	75.05215	339.55042	102.82630	6.78206	0.0268122	5.0821137	31	3	1997-2001	0.63	M-v	3	Williams	40430	2000 AG ₅₅
2000 AO ₅₅	13.7	0.15	20010401	212.67446	260.04016	115.91418	5.55770	0.1556553	2.2747170	98	4	1983-2001	0.55	M-v	1	Williams	1561	2000 AO ₅₅
2000 AU ₅₇	11.5	0.15	20010401	74.77445	124.26894	317.73655	8.54433	0.0601242	5.2907350	42	4	1976-2001	0.77	M-v	1	Williams	38642	2000 AU ₅₇
2000 AC ₆₆	13.5	0.15	20010401	149.03176	343.58795	79.26819	3.03503	0.0731530	3.0203366	105	5	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	2713	2000 AC ₆₆
2000 AF ₆₈	14.5	0.15	20010401	105.38959	265.20585	163.49866	7.24422	0.0958815	2.4221750	71	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8469	2000 AF ₆₈
2000 AJ ₆₈	12.9	0.15	20010401	189.49729	227.68710	86.08807	9.14949	0.0534053	3.1092064	85	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8469	2000 AJ ₆₈
2000 AL ₆₈	14.4	0.15	20010401	86.19923	16.09272	93.50521	7.06001	0.0819121	2.4411526	72	5	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	1226	2000 AL ₆₈
2000 AN ₆₈	12.9	0.15	20010401	310.17006	336.41584	231.31691	9.91732	0.0668192	3.0636511	113	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8469	2000 AN ₆₈
2000 AS ₆₉	14.4	0.15	20010401	2.64146	94.05293	99.03954	13.62915	0.1153444	2.6911147	41	3	1990-2001	0.56	M-v	3	Williams	1561	2000 AS ₆₉
2000 AA ₇₀	14.8	0.15	20010401	163.51500	247.76627	128.06684	5.72343	0.0875491	2.6328997	48	5	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	2274	2000 AA ₇₀
2000 AV ₇₂	13.3	0.15	20010401	321.51211	118.66974	85.13998	15.43584	0.0495722	3.0889875	61	3	1991-2001	0.60	M-v	3	Williams	8469	2000 AV ₇₂
2000 AS ₇₄	12.4	0.15	20010401	27.23255	354.34996	107.50382	8.35143	0.1290997	5.2030017	63	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8469	2000 AS ₇₄
2000 AP ₈₄	11.8	0.15	20010401	66.49773	164.04382	271.49496	6.07939	0.1500903	5.1869028	58	4	1986-2001	0.57	M-v	1	Williams	2277	2000 AP ₈₄
2000 AT ₈₅	14.2	0.15	20010401	346.48140	91.22940	127.36122	15.53118	0.0519101	3.0662405	42	4	1990-2001	0.73	M-v	1	Williams	40433	2000 AT ₈₅
2000 AS ₈₈	13.4	0.15	20010401	269.11440	169.33674	129.55045	11.34918	0.0852941	2.9712616	46	4	1995-2001	0.74	M-v	1	Williams	3490	2000 AS ₈₈
2000 AA ₉₀	13.2	0.15	20010401	203.97564	192.92407	139.34380	10.51832	0.0666143	3.5061684	40	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2279	2000 AA ₉₀
2000 AM ₉₀	14.8	0.15	20010401	223.28797	142.11523	208.79837	1.80258	0.2071371	2.4183280	31	4	1987-2000	0.62	M-v	2	Spahr	2715	2000 AM ₉₀
2000 AK ₉₄	13.2	0.15	20010401	268.97667	186.11084	95.48587	10.60811	0.0593635	3.0687437	48	4	1991-2001	0.53	M-v	1	Williams	8470	2000 AK ₉₄
2000 AK ₉₅	11.5	0.15	20010401	157.72632	13.18346	3.33624	1.23453	0.0284765	5.1678683	89	4	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	2280	2000 AK ₉₅
2000 AQ ₉₈	14.8	0.15	20010401	80.05807	323.27287	146.21119	3.09702	0.0961772	2.2902887	73	6	1980-2001	0.53	M-v	1	Williams	2284	2000 AQ ₉₈
2000 AU ₉₈	14.8	0.15	20010401	152.73420	282.41036	67.84630	16.02086	0.1820198	2.5926937	53	4	1995-2001	0.71	M-v	1	Williams	2716	2000 AU ₉₈
2000 AW ₉₈	12.9	0.15	20010401	161.91952	241.77179	61.24912	17.57448	0.2160493	3.1113429	83	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8470	2000 AW ₉₈
2000 AC ₉₉	15.3	0.15	20010401	193.67939	232.00451	97.85264	6.37838	0.2175907	2.2759769	68	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8470	2000 AC ₉₉
2000 AJ ₉₉	14.3	0.15	20010401	140.52232	209.43755	153.48671	2.26358	0.0621919	2.8448774	86	4	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	8470	2000 AJ ₉₉
2000 AK ₉₉	14.7	0.15	20010401	72.60341	30.13271	70.05118	13.90713	0.1236605	2.6342635	44	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	360	2000 AK ₉₉
2000 AM ₉₉	15.2	0.15	20010401	124.66145	235.83491	134.26628	3.80654	0.1852740	2.8882180	56	5	1989-2001	0.67	M-v	3	Williams	2285	2000 AM ₉₉
2000 AP ₉₉	13.8	0.15	20010401	65.25699	228.50033	211.01423	10.90135	0.0972362	3.0475369	93	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8470	2000 AP ₉₉
2000 AD ₁₀₀	13.9	0.15	20010401	346.66488	84.36750	80.61497	14.77648	0.1262770	3.0932981	68	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8470	2000 AD ₁₀₀
2000 AG ₁₀₀	13.7	0.15	20010401	80.82842	316.91803	105.20755	8.00126	0.1269899	3.0835877	92	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8470	2000 AG ₁₀₀
2000 AK ₁₀₀	14.6	0.15	20010401	115.58670	258.17875	111.52154	6.24453	0.1702021	3.1634526	60	4	1996-2001	0.65	M-v	1	Williams	8470	2000 AK ₁₀₀
2000 AA ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	189.06584	204.67617	107.53816	11.01231	0.0768729	2.9723845	77	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8470	2000 AA ₁₀₁
2000 AB ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	89.51365	317.74723	95.30085	14.15813	0.0593852	3.1263128	69	3	1995-2001	0.52	M-v	2	Williams	8470	2000 AB ₁₀₁
2000 AC ₁₀₁	14.1	0.15	20010401	162.78597	225.97211	105.86673	11.77134	0.1179034	3.0175771	65	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8470	2000 AC ₁₀₁
2000 AS ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	221.40131	208.86953	99.49218	6.03075	0.1806005	2.3041919	74	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	1228	2000 AS ₁₀₁
2000 AY ₁₀₁	14.6	0.15	20010401	198.17740	223.52534	93.15477	11.54548	0.2358949	2.4238635	86	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	3924	2000 AY ₁₀₁
2000 AS ₁₀₂	14.5	0.15	20010401	143.72059	257.93433	97.51057	14.06154	0.1682710	2.9876151	42	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	5689	2000 AS ₁₀₂
2000 AU ₁₀₂	12.6	0.15	20010401	287.40219	135.70466	91.63584	10.48236	0.1258812	3.1311602	76	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	6989	2000 AU ₁₀₂
2000 AW ₁₀₂	14.5	0.15	20010401	265.20064	175.18786	104.49820	7.11867	0.0995512	2.4322678	56	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8470	2000 AW ₁₀₂
2000 AJ ₁₀₃	13.5	0.15	20010401	272.93315	140.13911	107.93520	10.97477	0.0297471	2.9858815	79	4	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	8470	2000 AJ ₁₀₃
2000 AT ₁₀₃	14.0	0.15	20010401	152.82546	234.60267	115.30230	10.18606	0.1532650	3.0549527	46	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	5689	2000 AT ₁₀₃
2000 AD ₁₀₄	14.9	0.15	20010401	282.08276	124.91234	156.98968	6.24292	0.1090811	2.3138497	47	4	1997-2001	0.60	M-v	2	Williams	1229	2000 AD ₁₀₄
2000 AF ₁₀₄	13.8	0.15	20010401	11.87124	298.62990	239.59809	16.64560	0.1112387	2.8130812	64	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8470	2000 AF ₁₀₄
2000 AS ₁₀₅	11.3	0.15	20010401	37.81559	343.68143	104.94924	25.94328	0.0622432	5.1069575	65	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8470	2000 AS ₁₀₅
2000 AZ ₁₀₆	13.6	0.15	20010401	357.01106	333.28555	244.88695	11.18158	0.0869036	2.5612838	72	4	1985-2001	0.55	M-v	1	Williams	8470	2000 AZ ₁₀₆
2000 AC ₁₀₇	12.5	0.15	20010401	324.47505	103.64382	122.63637	15.25657	0.1646152	3.1701671	53	4	1990-2001	0.53	M-v	2	Williams	8470	2000 AC ₁₀₇
2000 AV ₁₀₇	12.0	0.15	20010401	212.81776	186.63927	109.76431	15.55930	0.1681938	3.9902760	41	4	1996-2001	0.67	M-v	2	Williams	8470	2000 AV ₁₀₇
2000 AV ₁₁₀	10.8	0.15	20010401	230.41090	30.17977	260.94022	15.17305	0.1430516	3.9580850	44	3	1998-2001	0.75	M-v	4	Williams	5690	2000 AV ₁₁₀

2000 AM ₁₁₃	13.3	0.15	20010401	177.07223	214.81233	139.51214	11.37257	0.1947468	3.0781312	40	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	38667	2000 AM ₁₁₃
2000 AZ ₁₁₃	13.6	0.15	20010401	289.59373	153.96923	135.68079	15.62672	0.1809358	2.5832737	43	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	5690	2000 AZ ₁₁₃
2000 AA ₁₁₄	14.4	0.15	20010401	26.46849	349.10393	196.61785	6.26384	0.1948197	3.1461736	37	4	1989-2000	0.53	M-v	2	Spahr	38876	2000 AA ₁₁₄
2000 AO ₁₁₄	13.6	0.15	20010401	226.16433	202.02423	133.50685	13.11958	0.1940983	2.5919582	45	4	1995-2001	0.57	M-v	2	Williams	38667	2000 AO ₁₁₄
2000 AC ₁₁₅	11.7	0.15	20010401	68.05828	194.90586	244.66335	8.81581	0.0636373	5.2988470	33	5	1994-2001	0.70	M-v	1	Williams	3492	2000 AC ₁₁₅
2000 AV ₁₁₇	13.4	0.15	20010401	349.28044	352.25858	229.87246	4.74795	0.1208206	3.1459747	50	4	1978-2001	0.71	M-v	1	Williams	8470	2000 AV ₁₁₇
2000 AD ₁₁₈	12.7	0.15	20010401	330.82631	343.83658	247.13329	8.30027	0.0456397	3.1663548	83	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8470	2000 AD ₁₁₈
2000 AG ₁₂₀	13.4	0.15	20010401	273.28333	154.17785	139.42842	10.32292	0.1152327	3.0578297	46	4	1981-2001	0.73	M-v	1	Williams	8470	2000 AG ₁₂₀
2000 AK ₁₂₀	13.7	0.15	20010401	147.70944	245.86443	152.94681	5.54318	0.0719877	3.3544526	49	4	1973-2001	0.64	M-v	1	Williams	38672	2000 AK ₁₂₀
2000 AR ₁₂₀	12.2	0.15	20010401	144.49669	159.88146	263.06053	8.68229	0.0313267	2.9262897	87	4	1997-2001	0.62	M-v	1	Williams	2292	2000 AR ₁₂₀
2000 AH ₁₂₁	13.4	0.15	20010401	268.98678	161.02278	137.20588	15.30900	0.1073808	3.0923724	92	4	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	3924	2000 AH ₁₂₁
2000 AK ₁₂₁	13.6	0.15	20010401	249.09048	193.63302	137.16292	9.91397	0.1964562	2.5512565	64	6	1980-2001	0.59	M-v	2	Williams	2718	2000 AK ₁₂₁
2000 AV ₁₂₁	12.3	0.15	20010401	79.30281	140.22689	270.44207	3.96513	0.1623726	5.1749977	35	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	3493	2000 AV ₁₂₁
2000 AN ₁₂₂	13.8	0.15	20010401	331.26977	56.58499	179.19008	5.17113	0.1125637	3.1074168	65	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8470	2000 AN ₁₂₂
2000 AO ₁₂₅	13.9	0.15	20010401	317.83224	321.61974	294.93819	9.15997	0.0519930	3.0581292	42	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	6266	2000 AO ₁₂₅
2000 AW ₁₂₅	13.8	0.15	20010401	235.44146	207.06932	139.36545	8.55291	0.0385619	2.7161242	97	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	699	2000 AW ₁₂₅
2000 AC ₁₂₆	13.6	0.15	20010401	296.17273	166.32860	140.67740	13.24948	0.2612531	2.4610169	54	4	1986-2001	0.63	M-v	1	Williams	40091	2000 AC ₁₂₆
2000 AM ₁₃₁	14.9	0.15	20010401	126.62920	64.07005	319.60260	8.83491	0.1015854	2.9984192	33	3	1998-2001	0.85	M-v	3	Williams	5692	2000 AM ₁₃₁
2000 AT ₁₃₁	13.7	0.15	20010401	311.67448	287.38702	287.16494	4.09120	0.0831527	3.1334610	51	6	1984-2001	0.68	M-v	1	Williams	2719	2000 AT ₁₃₁
2000 AH ₁₃₈	13.0	0.15	20010401	26.34871	66.46236	50.73174	23.02969	0.1817834	3.1003329	63	3	1983-2001	0.62	M-v	2	Williams	8470	2000 AH ₁₃₈
2000 AJ ₁₃₈	14.3	0.15	20010401	48.99146	353.92104	96.41948	5.03412	0.1347987	3.0479833	91	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8196	2000 AJ ₁₃₈
2000 AN ₁₃₈	14.6	0.15	20010401	221.34932	202.83214	94.08951	7.99204	0.1186524	2.3505273	115	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8470	2000 AN ₁₃₈
2000 AO ₁₃₈	14.0	0.15	20010401	175.21256	224.36321	81.93601	10.82292	0.0678622	2.9634536	66	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8470	2000 AO ₁₃₈
2000 AQ ₁₃₈	14.4	0.15	20010401	138.44480	305.02236	64.92700	23.22802	0.1112783	2.5574806	58	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8197	2000 AQ ₁₃₈
2000 AW ₁₃₈	14.9	0.15	20010401	148.11704	294.19028	74.37111	14.45295	0.0854908	2.5297747	42	3	1994-2001	0.73	M-v	3	Williams	2719	2000 AW ₁₃₈
2000 AA ₁₃₉	14.3	0.15	20010401	82.36790	333.71015	78.90968	12.55713	0.1030224	3.0455810	70	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8197	2000 AA ₁₃₉
2000 AB ₁₃₉	15.3	0.15	20010401	233.71708	187.44383	107.12183	7.71944	0.1210809	2.3004595	96	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8470	2000 AB ₁₃₉
2000 AE ₁₃₉	14.8	0.15	20010401	188.43599	218.64446	125.09181	7.55014	0.1481493	2.2711525	73	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	40439	2000 AE ₁₃₉
2000 AO ₁₃₉	14.9	0.15	20010401	191.67162	205.72576	124.70858	6.91402	0.1471169	2.3845039	71	4	1996-2001	0.61	M-v	1	Williams	3924	2000 AO ₁₃₉
2000 AS ₁₃₉	14.6	0.15	20010401	223.05022	176.33843	125.67027	6.73429	0.0378049	2.5089563	79	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	365	2000 AS ₁₃₉
2000 AD ₁₄₀	14.9	0.15	20010401	142.14511	227.42919	135.76240	7.42392	0.1645094	2.7513323	66	3	1992-2001	0.63	M-v	3	Williams	365	2000 AD ₁₄₀
2000 AE ₁₄₀	14.3	0.15	20010401	138.33510	245.21911	101.47127	12.57903	0.2447215	2.9433644	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	40439	2000 AE ₁₄₀
2000 AF ₁₄₀	13.8	0.15	20010401	359.10129	97.37314	63.07427	12.48207	0.0903325	2.5902374	89	3	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	8470	2000 AF ₁₄₀
2000 AJ ₁₄₀	14.5	0.15	20010401	141.77556	272.91452	87.19511	11.21608	0.0529909	2.8333992	50	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8197	2000 AJ ₁₄₀
2000 AB ₁₄₁	13.1	0.15	20010401	273.73689	38.00445	277.73152	12.38220	0.1608551	2.6873098	64	2	1998-2000	0.53	M-v	3	Spahr	6266	2000 AB ₁₄₁
2000 AU ₁₄₂	12.8	0.15	20010401	277.43550	150.83626	158.55718	11.17870	0.0746999	3.0004121	89	4	1995-2001	0.63	M-v	1	Williams	1564	2000 AU ₁₄₂
2000 AS ₁₄₅	13.6	0.15	20010401	110.54130	292.64608	78.74787	6.48626	0.0893200	3.0402695	77	4	1978-2001	0.57	M-v	2	Williams	8470	2000 AS ₁₄₅
2000 AX ₁₄₅	14.1	0.15	20010401	99.47323	177.14945	227.68444	6.64739	0.2108312	2.7369100	73	3	1981-2001	0.51	M-v	2	Williams	40440	2000 AX ₁₄₅
2000 AA ₁₄₇	13.3	0.15	20010401	290.92795	328.52057	339.53922	12.93978	0.1535620	2.5405158	74	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	701	2000 AA ₁₄₇
2000 AD ₁₄₈	13.5	0.15	20010401	282.15166	164.81204	120.34533	16.34619	0.1210605	2.9262265	48	4	1995-2001	0.53	M-v	1	Williams	6266	2000 AD ₁₄₈
2000 AJ ₁₄₈	13.3	0.15	20010401	80.02529	140.05714	261.03172	17.96604	0.1480983	3.1996496	52	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8470	2000 AJ ₁₄₈
2000 AV ₁₄₈	13.9	0.15	20010401	113.67073	266.46907	128.40501	8.81908	0.2175603	3.0944835	77	4	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	2720	2000 AV ₁₄₈
2000 AX ₁₄₈	13.7	0.15	20010401	169.59740	175.55448	177.33134	9.40625	0.1624528	2.7700654	51	4	1996-2001	0.46	M-v	1	Williams	2306	2000 AX ₁₄₈
2000 AA ₁₄₉	14.0	0.15	20010401	166.32166	218.59998	137.67455	11.58659	0.0742491	2.9591387	63	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	40440	2000 AA ₁₄₉
2000 AB ₁₄₉	12.5	0.15	20010401	349.59033	60.54636	115.39194	17.07010	0.0517154	3.2235165	60	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8197	2000 AB ₁₄₉
2000 AV ₁₅₀	12.9	0.15	20010401	241.77022	158.75727	166.92188	11.12106	0.0698763	2.8609559	53	5	1988-2001	0.67	M-v	1	Williams	40440	2000 AV ₁₅₀
2000 AJ ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	116.42064	0.69218	55.86836	7.02483	0.1091409	2.2975201	68	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8470	2000 AJ ₁₅₁
2000 AP ₁₅₁	14.6	0.15	20010401	147.57302	287.08667	76.83687	10.54951	0.2188093	2.3891881	60	4	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	1231	2000 AP ₁₅₁
2000 AQ ₁₅₁	15.3	0.15	20010401	128.86283	304.98896	86.52420	6.93645	0.1177564	2.4042173	51	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	367	2000 AQ ₁₅₁
2000 AR ₁₅₁	15.1	0.15	20010401	166.61018	280.92896	66.76709	7.27851	0.1173336	2.3904947	66	3	1998-2001	0.74	M-v	2	Williams	367	2000 AR ₁₅₁
2000 AV ₁₅₁	15.0	0.15	20010401	167.87282	260.54762	87.51812	7.27286	0.2354820	2.2806384	59	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	8471	2000 AV ₁₅₁
2000 AZ ₁₅₁	14.7	0.15	20010401	112.05804	258.98854	145.59728	4.80884	0.1139927	2.4644544	77	3	1995-2001	0.68	M-v	2	Williams	8471	2000 AZ ₁₅₁
2000 AB ₁₅₂	15.1	0.15	20010401	189.31320	151.30102	171.25833	6.24951	0.1857788	2.3079760	66	4	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	2307	2000 AB ₁₅₂

2001 FEB. 8

M.P.O. 9787

2000 AW ₁₅₄	13.3	0.15	20010401	167.14379	287.94878	48.12098	5.24604	0.0911193	3.2285456	58	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8471	2000 AW ₁₅₄
2000 AW ₁₅₈	13.9	0.15	20010401	276.97514	182.11276	100.12828	10.64439	0.0618255	3.0568691	39	4	1996-2001	0.71	M-v	1	Williams	2308	2000 AW ₁₅₈
2000 AM ₁₅₉	13.9	0.15	20010401	304.79470	310.18892	336.73594	4.68168	0.2028117	2.5589916	53	4	1995-2001	0.58	M-v	2	Williams	2721	2000 AM ₁₅₉
2000 AW ₁₆₀	14.6	0.15	20010401	310.92112	186.74260	74.62641	6.09280	0.0843596	2.9223629	28	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Spahr	38695	2000 AW ₁₆₀
2000 AG ₁₆₂	14.3	0.15	20010401	208.39909	288.45728	74.43991	3.10289	0.0342350	2.9080477	47	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	2309	2000 AG ₁₆₂
2000 AW ₁₆₂	14.9	0.15	20010401	147.46396	229.75576	109.80387	8.95355	0.2314547	2.7731703	103	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8471	2000 AW ₁₆₂
2000 AB ₁₆₃	12.5	0.15	20010401	232.81882	182.93672	107.46883	10.91253	0.0573643	3.0802413	52	4	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	7519	2000 AB ₁₆₃
2000 AC ₁₆₅	12.9	0.15	20010401	174.20635	244.43563	38.54371	14.40165	0.1282209	3.1701129	96	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8471	2000 AC ₁₆₅
2000 AF ₁₆₅	13.6	0.15	20010401	76.70938	356.32739	63.17624	2.90599	0.0553435	2.8423317	139	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8471	2000 AF ₁₆₅
2000 AH ₁₆₅	14.7	0.15	20010401	210.51817	223.44997	59.77799	16.14185	0.2045851	2.4515521	83	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8471	2000 AH ₁₆₅
2000 AM ₁₆₅	12.2	0.15	20010401	112.21358	191.85266	208.01028	15.54888	0.1436965	3.1953742	78	5	1987-2001	0.54	M-v	1	Williams	2721	2000 AM ₁₆₅
2000 AG ₁₆₉	15.1	0.15	20010401	192.43346	223.96917	132.30445	10.66276	0.1698807	2.3054548	49	4	1997-2001	0.73	M-v	1	Williams	2722	2000 AG ₁₆₉
2000 AY ₁₆₉	13.8	0.15	20010401	150.60228	145.19461	197.47197	10.80488	0.2495857	3.1023084	49	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	2312	2000 AY ₁₆₉
2000 AD ₁₇₁	13.8	0.15	20010401	181.76790	231.79470	115.54327	13.88411	0.2066874	2.5776489	52	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	38699	2000 AD ₁₇₁
2000 AV ₁₇₁	13.8	0.15	20010401	40.47650	2.58379	137.65334	10.84975	0.1325282	3.0701013	40	4	1995-2001	0.65	M-v	1	Williams	5693	2000 AV ₁₇₁
2000 AM ₁₇₂	14.5	0.15	20010401	143.76405	239.31496	151.97997	8.00623	0.1269321	2.7445815	52	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	2722	2000 AM ₁₇₂
2000 AD ₁₇₄	12.7	0.15	20010401	357.60790	47.36312	132.79866	11.64280	0.0719545	3.1966743	40	3	1989-2001	0.58	M-v	3	Williams	8471	2000 AD ₁₇₄
2000 AG ₁₇₅	12.8	0.15	20010401	157.09215	157.43120	207.86735	10.03848	0.2218407	2.8588825	59	4	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	8471	2000 AG ₁₇₅
2000 AF ₁₇₆	14.0	0.15	20010401	99.48924	285.25947	137.50878	9.97160	0.0919878	3.1069468	32	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	2315	2000 AF ₁₇₆
2000 AD ₁₇₇	11.8	0.15	20010401	12.75185	341.95125	142.78995	12.63094	0.0573764	5.2540601	58	5	1992-2001	0.60	M-v	1	Williams	8471	2000 AD ₁₇₇
2000 AR ₁₇₇	12.6	0.15	20010401	127.09300	274.46233	127.47222	17.34233	0.1076277	3.1705559	42	3	1990-2001	0.58	M-v	3	Williams	8471	2000 AR ₁₇₇
2000 AU ₁₇₇	12.3	0.15	20010401	316.42110	12.35900	227.90289	13.36879	0.1710335	3.1550450	59	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8471	2000 AU ₁₇₇
2000 AZ ₁₇₇	13.2	0.15	20010401	210.98923	161.65577	166.18351	7.83114	0.2938094	2.6553378	64	4	1993-2001	0.65	M-v	1	Williams	40441	2000 AZ ₁₇₇
2000 AU ₁₇₈	12.8	0.15	20010401	254.55948	53.36801	257.55767	13.54299	0.1851227	2.5874139	80	4	1994-2001	0.72	M-v	2	Williams	2315	2000 AU ₁₇₈
2000 AD ₁₈₁	15.2	0.15	20010401	333.63436	93.93598	164.22878	11.93753	0.2458276	2.6854167	33	4	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	8197	2000 AD ₁₈₁
2000 AY ₁₈₂	11.0	0.15	20010401	74.83970	209.70588	230.14446	9.43982	0.0703089	5.1921824	54	4	1997-2001	0.74	M-v	2	Williams	8471	2000 AY ₁₈₂
2000 AW ₁₈₃	10.7	0.15	20010401	77.34646	261.14361	149.56935	14.06834	0.1568496	5.1906786	43	4	1996-2001	0.50	M-v	1	Williams	8471	2000 AW ₁₈₃
2000 AR ₁₈₄	10.2	0.15	20010401	190.10078	70.16843	248.08766	15.15648	0.0710884	5.2418731	41	4	1997-2001	0.71	M-v	3	Williams	8471	2000 AR ₁₈₄
2000 AQ ₁₈₅	14.0	0.15	20010401	58.62949	287.69329	186.19140	12.94270	0.1486256	2.6501205	48	3	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	1235	2000 AQ ₁₈₅
2000 AU ₁₈₅	13.6	0.15	20010401	70.71335	311.09662	110.96947	11.18803	0.0744006	3.1541515	74	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8198	2000 AU ₁₈₅
2000 AW ₁₈₅	14.2	0.15	20010401	28.97535	41.78370	103.63800	12.85677	0.1330617	2.6349331	62	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8471	2000 AW ₁₈₅
2000 AZ ₁₈₅	14.6	0.15	20010401	149.22046	158.99330	208.41664	14.71254	0.1087137	2.6040499	69	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	2316	2000 AZ ₁₈₅
2000 AN ₁₈₆	14.8	0.15	20010401	139.46129	269.68995	106.85580	14.30034	0.1391784	2.6185833	39	3	1994-2001	0.68	M-v	3	Williams	370	2000 AN ₁₈₆
2000 AQ ₁₈₆	13.6	0.15	20010401	137.27380	239.86635	102.36982	16.25945	0.1832213	3.1245749	80	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8471	2000 AQ ₁₈₆
2000 AR ₁₈₆	15.9	0.15	20010401	173.86693	198.96922	157.46412	10.22968	0.2006310	2.3418972	49	4	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	1235	2000 AR ₁₈₆
2000 AS ₁₈₆	14.6	0.15	20010401	91.68104	296.07965	114.79742	11.09882	0.1349368	3.0441335	52	4	1997-2001	0.54	M-v	1	Williams	2317	2000 AS ₁₈₆
2000 AW ₁₈₆	14.3	0.15	20010401	135.44809	236.09726	123.33768	12.05878	0.1198480	3.0748608	67	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8198	2000 AW ₁₈₆
2000 AG ₁₈₇	14.3	0.15	20010401	153.66297	174.89755	198.23057	15.62627	0.1291531	2.6125152	65	3	1998-2001	0.66	M-v	2	Williams	8471	2000 AG ₁₈₇
2000 AS ₁₈₇	13.2	0.15	20010401	228.04472	156.81310	123.84576	14.56529	0.0675201	3.1275624	75	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8471	2000 AS ₁₈₇
2000 AV ₁₈₇	13.8	0.15	20010401	332.59266	38.78307	193.80166	14.05249	0.1203020	2.3771505	67	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	40442	2000 AV ₁₈₇
2000 AD ₁₈₈	13.0	0.15	20010401	229.81517	57.40592	221.62310	22.09194	0.1995128	3.1272177	57	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	2317	2000 AD ₁₈₈
2000 AJ ₁₈₈	14.7	0.15	20010401	200.49740	198.45915	152.44921	11.75630	0.1289124	2.3442558	50	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	370	2000 AJ ₁₈₈
2000 AF ₁₉₂	13.7	0.15	20010401	94.75841	291.54534	163.49689	16.44537	0.0403132	3.1245902	39	4	1992-2001	0.63	M-v	1	Williams	40442	2000 AF ₁₉₂
2000 AB ₁₉₄	12.4	0.15	20010401	305.47683	62.82755	200.12818	10.48367	0.0530457	2.9976271	48	4	1977-2001	0.55	M-v	1	Williams	39580	2000 AB ₁₉₄
2000 AB ₁₉₅	13.9	0.15	20010401	66.51613	283.08232	218.07553	8.92270	0.0395375	3.0552500	73	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	2723	2000 AB ₁₉₅
2000 AY ₁₉₇	13.6	0.15	20010401	78.13979	270.55193	211.88355	8.60419	0.0902232	3.3848307	54	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	2320	2000 AY ₁₉₇
2000 AW ₁₉₉	14.9	0.15	20010401	153.53358	222.88525	117.15281	13.39943	0.2917151	2.6002229	62	3	1998-2001	0.67	M-v	2	Williams	371	2000 AW ₁₉₉
2000 AX ₁₉₉	13.6	0.15	20010401	305.45262	84.62343	131.09839	13.22517	0.1315115	2.6460426	159	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8471	2000 AX ₁₉₉
2000 AC ₂₀₀	14.9	0.15	20010401	102.19398	270.13456	145.79164	13.93366	0.1832027	2.7386843	61	4	1994-2001	0.68	M-v	2	Williams	40442	2000 AC ₂₀₀
2000 AD ₂₀₀	14.2	0.15	20010401	173.24990	223.14101	100.67966	18.69960	0.1508746	2.7572549	44	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	2321	2000 AD ₂₀₀
2000 AF ₂₀₀	13.0	0.15	20010401	287.95771	32.22395	169.13361	13.06910	0.1584935	3.0479974	65	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8471	2000 AF ₂₀₀
2000 AJ ₂₀₀	13.9	0.15	20010401	146.56540	203.31474	155.26068	15.35238	0.0932172	2.7037698	56	4	1997-2001	0.43	M-v	1	Williams	8471	2000 AJ ₂₀₀
2000 AK ₂₀₀	15.0	0.15	20010401	162.21703	221.48976	126.73339	13.98832	0.1616284	2.5656741	49	3	1998-2001	0.68	M-v	2	Williams	2322	2000 AK ₂₀₀

2000 AM ₂₀₀	13.6	0.15	20010401	160.25207	194.91776	123.89301	16.47882	0.1901999	3.0401521	58	4	1986-2001	0.67	M-v	1	Williams	8471	2000 AM ₂₀₀
2000 AO ₂₀₀	14.1	0.15	20010401	263.87859	126.76213	129.27117	15.62411	0.0919932	2.6378732	55	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8198	2000 AO ₂₀₀
2000 AG ₂₀₁	11.7	0.15	20010401	87.49514	252.87330	147.59023	14.00293	0.0762620	5.1766549	41	3	1996-2001	0.59	M-v	3	Williams	8471	2000 AG ₂₀₁
2000 AA ₂₀₅	13.3	0.15	20010401	163.79938	33.37408	356.51523	11.00645	0.0895052	3.0303401	70	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	40443	2000 AA ₂₀₅
2000 AW ₂₀₉	15.0	0.15	20010401	318.31133	169.42572	95.94278	7.66443	0.0945117	2.2488738	25	4	1991-2000	0.72	M-v	2	Spahr	5696	2000 AW ₂₀₉
2000 AF ₂₁₀	14.8	0.15	20010401	162.00691	172.27205	188.09615	0.83609	0.1099724	3.0434291	25	4	1993-2001	0.42	M-v	1	Williams	5696	2000 AF ₂₁₀
2000 AY ₂₁₇	13.5	0.15	20010401	39.70887	353.96908	112.46576	1.96615	0.0594094	5.0623862	17	3	1996-2001	0.44	M-v	3	Williams	2326	2000 AY ₂₁₇
2000 AA ₂₂₉	12.0	0.15	20010401	312.29571	67.27298	147.53586	16.08099	0.0710309	3.0354280	90	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Spahr	8471	2000 AA ₂₂₉
2000 AG ₂₂₉	13.7	0.15	20010401	173.90652	19.37528	273.75896	16.55642	0.1754742	3.1255670	62	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8471	2000 AG ₂₂₉
2000 AX ₂₃₀	13.9	0.15	20010401	106.44627	168.72575	229.82998	18.30924	0.1491494	3.2041728	40	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8198	2000 AX ₂₃₀
2000 AZ ₂₃₀	13.1	0.15	20010401	324.02373	331.48076	225.28369	15.88291	0.0373352	3.2433458	46	3	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	8471	2000 AZ ₂₃₀
2000 AA ₂₃₁	12.4	0.15	20010401	356.41192	20.33382	112.67239	17.36700	0.1650784	5.2086075	78	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8199	2000 AA ₂₃₁
2000 AA ₂₃₂	14.1	0.15	20010401	309.17923	167.30969	121.00197	8.24128	0.2250990	2.5532205	42	3	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	2327	2000 AA ₂₃₂
2000 AQ ₂₃₃	13.4	0.15	20010401	50.73763	259.00106	183.61030	11.44495	0.0305965	3.0624829	74	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8471	2000 AQ ₂₃₃
2000 AR ₂₃₃	13.7	0.15	20010401	103.71457	331.53882	66.46636	16.31760	0.1357919	2.8413758	82	3	1997-2001	0.54	M-v	2	Williams	8199	2000 AR ₂₃₃
2000 AX ₂₃₇	13.2	0.15	20010401	196.58558	5.76430	260.66757	14.29148	0.1568179	3.1320090	75	2	1999-2001	0.66	M-v	3	Williams	8471	2000 AX ₂₃₇
2000 AA ₂₃₈	15.1	0.15	20010401	4.92119	61.34209	133.66277	7.51415	0.1113952	2.2826866	59	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8471	2000 AA ₂₃₈
2000 AD ₂₃₈	15.1	0.15	20010401	249.23706	182.99157	109.33423	4.88128	0.1278497	2.4233825	23	4	1995-2001	0.40	M-v	1	Williams	2329	2000 AD ₂₃₈
2000 AU ₂₄₀	13.7	0.15	20010401	112.06795	245.90087	190.96221	11.25036	0.1523565	2.6119135	38	4	1990-2001	0.67	M-v	2	Williams	1240	2000 AU ₂₄₀
2000 AX ₂₄₀	15.5	0.15	20010401	130.64770	256.05317	176.44844	12.13136	0.1624765	2.4037637	25	1	110 days	0.40	M-v	3	Spahr		2000 AX ₂₄₀
2000 AM ₂₄₃	13.0	0.15	20010401	204.24497	182.79688	184.03226	16.97966	0.0607562	3.1465364	61	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	2331	2000 AM ₂₄₃
2000 AN ₂₄₃	12.8	0.15	20010401	152.44999	216.63455	201.00507	12.32105	0.0433926	3.2039530	56	4	1980-2001	0.74	M-v	1	Williams	2727	2000 AN ₂₄₃
2000 AP ₂₄₃	12.6	0.15	20010401	197.03445	269.90597	118.57620	8.86807	0.0426245	3.1647025	77	5	1993-2001	0.61	M-v	1	Williams	2332	2000 AP ₂₄₃
2000 AB ₂₄₄	14.8	0.15	20010401	85.46655	344.79149	79.44628	5.84676	0.1600076	2.7415167	63	3	1981-2001	0.64	M-v	2	Williams	1240	2000 AB ₂₄₄
2000 AF ₂₄₄	14.6	0.15	20010401	153.69578	177.90268	170.34285	12.05469	0.2405316	2.6170961	73	4	1986-2001	0.66	M-v	1	Williams	1240	2000 AF ₂₄₄
2000 AG ₂₄₄	13.0	0.15	20010401	90.71170	306.73560	111.44472	23.02458	0.1280267	3.1144538	64	4	1993-2001	0.77	M-v	1	Williams	8472	2000 AG ₂₄₄
2000 AB ₂₄₈	13.3	0.15	20010401	28.83022	159.98842	1.95371	14.26551	0.1184160	2.5586373	41	3	1978-2001	0.51	M-v	2	Williams	8472	2000 AB ₂₄₈
2000 AA ₂₅₁	13.9	0.15	20010401	357.73938	345.62180	215.14982	0.51563	0.1526224	3.1957187	32	5	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	6995	2000 AA ₂₅₁
2000 BT ₂	15.6	0.15	20010401	281.64691	344.51445	354.74306	19.23994	0.0774384	1.9493722	21	1	101 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 BT ₂
2000 BA ₇	12.6	0.15	20010401	286.74413	279.54698	9.75027	17.32046	0.0607418	2.7737242	74	6	1975-2000	0.67	M-v	1	Williams	8472	2000 BA ₇
2000 BU ₈	13.6	0.15	20010401	265.48378	259.72056	40.71814	8.24244	0.2125622	3.0291830	36	4	1997-2001	0.56	M-v	2	Williams	8472	2000 BU ₈
2000 BV ₁₄	13.2	0.15	20010401	93.42278	68.86697	52.70818	10.90648	0.0318502	3.1664749	51	3	1998-2001	0.74	M-v	3	Williams	1567	2000 BV ₁₄
2000 BN ₁₅	14.2	0.15	20010401	335.84366	179.49619	55.57469	18.25235	0.1426879	3.0921244	27	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	3502	2000 BN ₁₅
2000 BO ₁₅	13.3	0.15	20010401	182.83097	304.69872	68.08451	15.75163	0.0831403	3.0037744	61	3	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8472	2000 BO ₁₅
2000 BE ₁₆	13.3	0.15	20010401	329.09578	220.31308	54.06980	12.04690	0.1997455	2.7550692	43	7	1964-2001	0.69	M-v	1	Williams	4952	2000 BE ₁₆
2000 BK ₁₆	11.9	0.15	20010401	60.65050	352.01828	74.84394	15.13795	0.0525709	5.1190595	59	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8472	2000 BK ₁₆
2000 BO ₁₇	13.2	0.15	20000117	47.42659	333.31470	88.07661	7.21360	0.0957954	3.7723381	15	1	12 days	0.86			Spahr		2000 BO ₁₇
2000 BD ₁₉	17.2	0.15	20010401	322.77966	324.19534	333.86312	25.64693	0.8951672	0.8764189	104	3	1997-2001	0.63	M-v	4	Spahr	8472	2000 BD ₁₉
2000 BJ ₁₉	16.2	0.15	20010401	133.45323	175.41670	131.27740	31.08976	0.7637866	1.2918049	132	3	1997-2001	0.46	M-v	3	Spahr	8472	2000 BJ ₁₉
2000 BU ₂₂	11.5	0.15	20010401	32.92076	7.20549	113.87309	8.49368	0.0593877	5.2449545	59	4	1997-2001	0.61	M-v	2	Williams	5699	2000 BU ₂₂
2000 BV ₂₅	13.9	0.15	20010401	104.81634	356.24398	97.77092	3.45292	0.0597480	3.1284531	32	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	39364	2000 BV ₂₅
2000 CS ₅	13.7	0.15	20010401	209.98767	218.35203	124.26786	10.57714	0.0626476	2.9827883	34	4	1992-2001	0.57	M-v	1	Williams	3505	2000 CS ₅
2000 CS ₈	12.2	0.15	20010401	76.78335	292.39969	129.37619	11.43074	0.1521626	5.1944012	38	6	1954-2001	0.60	M-v	0	Williams	4952	2000 CS ₈
2000 CR ₁₂	12.9	0.15	20010401	91.43996	236.01596	185.76940	7.38106	0.0861906	5.2421759	39	5	1996-2001	0.64	M-v	1	Williams	40099	2000 CR ₁₂
2000 CN ₂₁	13.9	0.15	20010401	278.07396	156.79204	158.05639	13.56570	0.2531724	2.6470700	43	5	1980-2001	0.59	M-v	1	Williams	2345	2000 CN ₂₁
2000 CA ₂₆	15.8	0.15	20010401	178.62228	237.40411	176.75022	1.06112	0.1729883	2.3809982	46	3	1997-2000	0.40	M-v	3	Spahr	40448	2000 CA ₂₆
2000 CZ ₂₆	13.3	0.15	20010401	318.14120	136.85784	157.24358	11.25853	0.2425170	2.6567572	77	4	1997-2001	0.52	M-v	2	Williams	705	2000 CZ ₂₆
2000 CF ₃₁	14.4	0.15	20010401	266.57316	159.40738	161.36757	5.16388	0.1566315	2.7448063	41	4	1992-2001	0.71	M-v	1	Williams	3508	2000 CF ₃₁
2000 CK ₃₃	18.3	0.15	20010401	177.02081	215.53442	124.95418	18.10744	0.4147838	0.9681139	183	2	2000-2001	0.53	M-v	4	Spahr	8200	2000 CK ₃₃
2000 CR ₄₅	12.9	0.15	20010401	326.92062	78.86438	181.40013	9.25826	0.0559750	3.1632803	58	4	1991-2001	0.62	M-v	1	Williams	2736	2000 CR ₄₅
2000 CW ₅₇	12.8	0.15	20010401	266.35643	181.50301	160.12124	9.55224	0.1602408	2.7812687	80	4	1988-2001	0.57	M-v	1	Williams	2737	2000 CW ₅₇
2000 CK ₆₄	15.7	0.15	20010401	65.19996	148.50559	2.86919	2.08452	0.1649874	3.0242755	24	3	1995-2000	0.63	M-v	5	Spahr	39406	2000 CK ₆₄
2000 CS ₈₁	15.8	0.15	20010401	205.84001	70.80147	328.05153	3.33036	0.1601257	2.2869816	53	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Spahr	2739	2000 CS ₈₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9789

2000 CF ₈₃	12.7	0.15	20010401	293.35642	166.55357	143.68427	10.04502	0.1470430	2.7780691	81	5	1988-2001	0.53	M-v	1	Williams	5703	2000 CF ₈₃
2000 CN ₁₀₁	14.9	0.15	20010401	71.28470	118.29467	183.72289	15.93018	0.6347904	1.5990696	76	4	1984-2001	0.70	M-v	3	Williams	8472	2000 CN ₁₀₁
2000 CO ₁₀₅	5.9	0.15	20010401	104.48138	55.14370	307.26387	19.23068	0.1329797	47.1431590	12	2	2000-2001	0.15	M-v	6	Williams	7001	2000 CO ₁₀₅
2000 CY ₁₁₂	14.4	0.15	20010401	320.28647	176.97354	103.64114	5.14477	0.2376469	2.6322277	50	4	1989-2001	0.87	M-v	2	Williams	2372	2000 CY ₁₁₂
2000 CE ₁₁₅	16.4	0.15	20000117	104.86499	219.22017	145.80947	8.21400	0.1958057	2.3207364	10	1	5 days	0.85		E	Spahr		2000 CE ₁₁₅
2000 CK ₁₂₄	14.4	0.15	20000206	238.67263	282.80816	343.91885	8.51826	0.0743373	3.0264493	19	1	39 days	0.76			Spahr		2000 CK ₁₂₄
2000 CK ₁₂₅	16.9	0.15	20000206	300.54627	169.36878	46.83195	3.12860	0.1423911	2.3736714	18	1	34 days	1.09			Spahr		2000 CK ₁₂₅
2000 DG ₈	13.1	0.15	20010401	2.26844	222.26537	279.11983	129.42640	0.7929732	10.7729083	124	2	2000-2001	0.50	M-v	2	Spahr	8472	2000 DG ₈
2000 DV ₆₉	16.5	0.15	20000206	312.81706	222.75589	354.56380	3.19101	0.1268483	2.4301111	13	1	16 days	0.64			Spahr		2000 DV ₆₉
2000 DH ₇₄	14.4	0.15	20010401	155.19746	107.12297	342.12712	12.61102	0.1161238	2.7228516	64	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Spahr	2387	2000 DH ₇₄
2000 DU ₉₃	13.0	0.15	20010401	295.19909	174.57055	132.33593	9.27523	0.2123629	2.7934093	38	3	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	40125	2000 DU ₉₃
2000 DP ₁₀₃	14.0	0.15	20010401	281.84831	323.10473	9.94813	13.69486	0.1897630	2.6783036	47	4	1993-2000	0.54	M-v	2	Spahr	40470	2000 DP ₁₀₃
2000 DK ₁₀₉	14.8	0.15	20010401	280.49831	271.01915	71.86446	6.30237	0.1567549	2.3462054	49	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Spahr	40471	2000 DK ₁₀₉
2000 ED ₆	15.1	0.15	20010401	70.58346	116.40807	107.61342	0.64196	0.2057023	2.4249913	97	3	1996-2000	0.57	M-v	3	Spahr	6269	2000 ED ₆
2000 EA ₁₂	13.1	0.15	20010401	212.33386	350.90470	12.17787	19.04602	0.1217964	3.1913295	26	3	1986-2001	0.88	M-v	4	Williams	40129	2000 EA ₁₂
2000 EY ₁₂	13.7	0.15	20010401	311.04658	258.01865	44.66701	9.73123	0.1425126	2.7708007	32	4	1987-2000	0.75	M-v	2	Spahr	40130	2000 EY ₁₂
2000 EZ ₁₇	15.5	0.15	20000206	253.03070	153.14992	121.60491	14.28999	0.1359560	2.5411318	25	1	35 days	0.74			Spahr		2000 EZ ₁₇
2000 EL ₂₆	18.5	0.15	20010401	120.39340	96.67545	152.48742	26.96413	0.3092549	1.6902824	26	1	271 days	0.65	M-v	6	Spahr		2000 EL ₂₆
2000 EN ₄₀	13.5	0.15	20010401	73.17552	145.95514	33.77192	2.14892	0.0998935	3.0756439	87	3	1994-2000	0.61	M-v	3	Spahr	1573	2000 EN ₄₀
2000 EN ₅₀	14.8	0.15	20010401	200.40296	38.68414	359.68415	26.36899	0.2858861	2.6918320	56	3	1989-2000	0.78	M-v	3	Spahr	6269	2000 EN ₅₀
2000 EM ₅₈	14.5	0.15	20010401	344.60410	220.06741	68.87101	2.39332	0.1495976	3.0893270	36	3	1990-2000	0.48	M-v	4	Spahr	722	2000 EM ₅₈
2000 ES ₆₃	16.4	0.15	20010401	105.46507	13.57699	151.33598	3.34301	0.0379961	2.5735020	24	3	1997-2000	0.56	M-v	4	Spahr	6269	2000 ES ₆₃
2000 ET ₇₀	18.4	0.15	20010401	190.27381	46.35502	331.22310	22.32195	0.1234522	0.9469526	124	3	1977-2001	0.53	M-v	3	Spahr	7521	2000 ET ₇₀
2000 ES ₁₀₄	14.3	0.15	20010401	102.69589	328.91890	221.63676	4.34398	0.1072574	2.2790081	77	2	1998-2000	0.43	M-v	3	Spahr	6270	2000 ES ₁₀₄
2000 ES ₁₀₅	14.8	0.15	20010401	221.32623	353.29200	59.44369	9.64824	0.1688307	2.3939455	56	3	1987-2000	0.66	M-v	3	Spahr	2759	2000 ES ₁₀₅
2000 EA ₁₀₇	16.2	0.15	20010401	241.97049	277.98771	52.98697	28.58641	0.4556109	0.9295507	108	2	2000-2001	0.47	M-v	4	Williams	6270	2000 EA ₁₀₇
2000 EN ₁₀₈	15.1	0.15	20010401	141.00917	61.48821	15.22170	8.73458	0.1439747	2.8008852	29	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Spahr	8203	2000 EN ₁₀₈
2000 EN ₁₁₄	13.7	0.15	20010401	200.59367	46.82403	18.51302	23.67164	0.3148119	2.3815195	91	4	1991-2000	0.60	M-v	2	Williams	8472	2000 EN ₁₁₄
2000 EZ ₁₄₈	15.5	0.15	20010401	49.22916	301.25519	7.55966	10.79991	0.6143897	2.5821557	313	2	1983-2001	0.56	M-v	1	Spahr	8472	2000 EZ ₁₄₈
2000 EJ ₁₄₉	17.1	0.15	20000226	30.80229	72.82807	40.15709	2.89134	0.1670404	2.4234115	16	1	29 days	0.79			Spahr		2000 EJ ₁₄₉
2000 EH ₁₅₉	14.7	0.15	20000206	231.53849	129.02755	158.02669	9.70963	0.0722412	3.1674232	20	1	33 days	0.76			Spahr		2000 EH ₁₅₉
2000 FC ₁	11.0	0.15	20010401	179.66504	281.61404	42.15607	23.74246	0.0403567	5.2289051	56	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8472	2000 FC ₁
2000 FC ₄₆	12.5	0.15	20010401	251.08147	282.91240	83.03144	9.09398	0.0865772	3.1894120	53	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	1589	2000 FC ₄₆
2000 FG ₄₉	15.1	0.15	20010401	8.68626	57.88625	253.98164	1.49211	0.2322449	2.3736610	67	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Spahr	1590	2000 FG ₄₉
2000 FL ₄₉	12.8	0.15	20010401	359.34190	351.88012	287.49968	4.83972	0.1022996	3.1766832	52	4	1990-2000	0.74	M-v	1	Spahr	1590	2000 FL ₄₉
2000 GU ₂₉	14.2	0.15	20010401	322.80312	318.64418	15.75308	12.84738	0.1871100	2.6293362	91	3	1997-2000	0.50	M-v	3	Spahr	1595	2000 GU ₂₉
2000 GF ₆₅	13.3	0.15	20010401	217.27025	17.75648	45.91524	6.23020	0.1882653	2.5484168	75	5	1991-2000	0.74	M-v	3	Spahr	6271	2000 GF ₆₅
2000 GT ₇₂	14.2	0.15	20010401	323.86748	157.34933	187.17428	4.98882	0.1712417	2.7251164	48	2	1997-2000	0.71	M-v	4	Spahr	1602	2000 GT ₇₂
2000 GY ₇₄	13.8	0.15	20010401	280.56860	318.48212	42.25715	9.42319	0.0650347	3.1955307	122	2	1999-2000	0.56	M-v	3	Spahr	1603	2000 GY ₇₄
2000 GV ₇₈	13.2	0.15	20010401	55.64853	47.59305	173.29402	2.12059	0.1951366	3.1835411	80	4	1994-2000	0.63	M-v	2	Spahr	8473	2000 GV ₇₈
2000 GS ₁₂₃	15.1	0.15	20010401	25.54124	199.54900	121.00458	5.98030	0.1694347	2.2320753	63	4	1993-2000	0.53	M-v	3	Spahr	2769	2000 GS ₁₂₃
2000 GK ₁₃₇	17.4	0.15	20010401	85.79365	150.09348	165.10015	10.03985	0.5056308	1.9964942	442	1	251 days	0.46	M-v	3 D	Williams	8473	2000 GK ₁₃₇
2000 HD	13.5	0.15	20010401	162.61102	133.84418	263.94716	9.56820	0.0998206	2.9967058	75	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	3934	2000 HD
2000 HR ₂₃	15.7	0.15	20010401	111.79386	97.61425	96.61797	2.98581	0.1519530	2.4180684	50	4	1977-2000	0.63	M-v	2	Williams	3578	2000 HR ₂₃
2000 HG ₄₀	15.3	0.15	20010401	200.61400	4.14216	65.28300	6.44712	0.2471902	2.6652342	34	3	1989-2000	0.84	M-v	4	Spahr	6272	2000 HG ₄₀
2000 HR ₄₁	14.0	0.15	20010401	132.18393	64.70285	102.41469	12.40588	0.1271568	2.6241734	53	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Spahr	2774	2000 HR ₄₁
2000 JE ₅₀	14.4	0.15	20010401	21.20279	45.21152	257.38774	11.64738	0.1707631	2.6667424	32	3	1997-2000	0.74	M-v	4	Spahr	8209	2000 JE ₅₀
2000 JS ₅₇	13.1	0.15	20010401	82.37873	143.33488	82.61413	10.20453	0.0966679	2.7844007	46	3	1967-2000	0.67	M-v	3	Spahr	2780	2000 JS ₅₇
2000 JO ₆₂	15.1	0.15	20010401	340.13552	354.34968	340.26996	6.34156	0.1359891	2.3877250	40	3	1997-2000	0.63	M-v	4	Spahr	8209	2000 JO ₆₂
2000 KR ₁	14.1	0.15	20010401	31.77618	111.77376	210.39703	25.80250	0.2374031	2.6834488	32	1	146 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 KR ₁
2000 KV ₂	14.1	0.15	20010401	43.29612	177.68080	128.03867	31.12238	0.1439058	2.5724079	25	1	68 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 KV ₂
2000 KX ₃	16.6	0.15	20010401	26.26888	190.49915	134.34439	4.05864	0.2253625	2.3641957	34	3	1996-2000	0.52	M-v	4	Spahr	2536	2000 KX ₃
2000 KS ₆	14.7	0.15	20000516	325.28690	154.37345	136.18363	6.60492	0.1899182	2.2655108	12	1	8 days	0.26			Williams		2000 KS ₆

2000 KM ₇	13.2	0.15	20010401	162.18236	41.63252	91.09658	11.88823	0.0490509	3.2150138	44	3	1997–2000	0.61	M-v	3	Spahr	6272	2000 KM ₇
2000 KH ₁₀	16.2	0.15	20000516	294.56178	102.57545	229.60874	7.58011	0.2942495	2.7756584	20	1	22 days	0.68			Williams		2000 KH ₁₀
2000 KT ₁₁	16.5	0.15	20000516	317.79044	239.78142	54.71402	8.66856	0.2491421	3.4030032	9	1	4 days	0.25			Williams		2000 KT ₁₁
2000 KM ₁₂	16.9	0.15	20000516	306.58713	93.24766	220.13459	2.19278	0.2398656	3.0819751	9	1	4 days	0.68			Williams		2000 KM ₁₂
2000 KN ₁₂	16.6	0.15	20000516	109.89117	41.22764	60.94810	9.93328	0.2325998	2.3723251	10	1	4 days	0.57			Williams		2000 KN ₁₂
2000 KA ₁₄	15.6	0.15	20010401	171.87396	61.55141	63.87181	13.64153	0.1154205	2.6257789	29	2	1998–2000	0.61	M-v	4	Spahr	2538	2000 KA ₁₄
2000 KB ₂₉	15.7	0.15	20000516	184.09609	174.55205	249.66369	8.67574	0.1077630	2.3667409	14	1	2 days	0.88			Williams		2000 KB ₂₉
2000 KP ₄₁	15.8	0.15	20000605	257.11441	193.28044	171.50276	7.56884	0.1336744	2.3718759	21	1	38 days	0.48			Spahr		2000 KP ₄₁
2000 KW ₄₁	15.1	0.15	20000516	343.54355	118.28995	146.31896	6.19678	0.1670167	2.3599090	14	1	8 days	0.32			Williams		2000 KW ₄₁
2000 KY ₄₆	14.0	0.15	20000605	3.41418	27.82683	224.18977	14.90249	0.2371047	3.1581509	16	1	40 days	0.59			Spahr		2000 KY ₄₆
2000 KH ₅₅	16.5	0.15	20000516	342.54032	129.25489	136.67230	3.64328	0.1488344	2.4647976	16	1	36 days	0.48			Spahr		2000 KH ₅₅
2000 KH ₅₆	13.4	0.15	20010401	4.79203	99.23865	230.37883	8.13122	0.1614867	2.7743841	42	6	1950–2000	0.62	M-v	1	Williams	3607	2000 KH ₅₆
2000 KY ₅₆	14.0	0.15	20000605	301.95164	200.10897	133.87285	3.74963	0.1683390	2.5194224	16	1	28 days	0.45			Spahr		2000 KY ₅₆
2000 LK ₃	13.9	0.15	20000605	322.38670	105.19972	205.71922	10.35834	0.1968377	2.4763825	12	1	4 days	0.62			Williams		2000 LK ₃
2000 LN ₃	13.1	0.15	20000605	252.54081	188.39055	188.33117	11.28786	0.0954423	2.5948377	11	1	4 days	0.35			Williams		2000 LN ₃
2000 LF ₄	15.5	0.15	20000605	353.83789	107.35438	164.25400	7.17183	0.1979771	2.4203697	13	1	4 days	0.35			Williams		2000 LF ₄
2000 LG ₄	13.3	0.15	20000605	60.58222	72.79166	120.55375	16.28742	0.1083780	3.1373103	13	1	4 days	0.86			Williams		2000 LG ₄
2000 LH ₄	12.9	0.15	20000605	292.69105	215.78354	126.42162	14.83993	0.0743505	3.0839432	12	1	4 days	0.58			Williams		2000 LH ₄
2000 LJ ₄	15.1	0.15	20000605	342.07341	64.60605	237.54839	18.63101	0.3209250	3.0642211	10	1	4 days	0.54			Williams		2000 LJ ₄
2000 LL ₄	14.4	0.15	20000605	346.34735	126.72675	157.81152	9.59304	0.1320181	2.7544482	12	1	4 days	0.42			Williams		2000 LL ₄
2000 LO ₄	13.3	0.15	20000605	313.10294	200.96517	127.46916	14.64952	0.1565033	3.0022913	11	1	4 days	0.34			Williams		2000 LO ₄
2000 LE ₅	15.3	0.15	20000605	349.84718	129.95257	146.25915	7.16496	0.0964703	2.2519019	12	1	3 days	0.32			Williams		2000 LE ₅
2000 LJ ₅	15.0	0.15	20000605	3.68698	88.21082	172.46943	6.34486	0.2130487	2.6015838	12	1	3 days	0.30			Williams		2000 LJ ₅
2000 LP ₅	15.2	0.15	20000605	315.57419	142.90718	185.86498	6.19525	0.2174077	2.2474745	11	1	3 days	0.28			Williams		2000 LP ₅
2000 LH ₁₀	14.6	0.15	20010401	48.54169	75.23614	255.06136	10.32000	0.1826374	2.8566442	79	2	1996–2000	0.47	M-v	2	Williams	8474	2000 LH ₁₀
2000 LH ₁₂	13.3	0.15	20010401	30.07065	101.48470	251.35933	11.99759	0.2064985	2.6758400	74	1	216 days	0.49	M-v	3	Williams	8474	2000 LH ₁₂
2000 LZ ₁₅	15.3	0.15	20010401	66.91957	215.45660	106.68263	6.45551	0.2779504	2.3529986	58	1	166 days	0.53	M-v	3	Williams	7522	2000 LZ ₁₅
2000 LH ₁₇	14.7	0.15	20010401	204.47318	341.49038	149.35068	7.69576	0.0476249	2.2984703	35	2	1998–2000	0.57	M-v	4	Spahr	2561	2000 LH ₁₇
2000 LQ ₁₇	13.5	0.15	20010401	83.61236	1.09359	274.49351	15.23787	0.1251480	2.5840811	95	3	1979–2000	0.51	M-v	2	Williams	7522	2000 LQ ₁₇
2000 LF ₁₉	14.6	0.15	20010401	61.69035	118.11938	197.35906	7.01320	0.2496147	2.2956127	94	4	1986–2000	1.70	M-v	2	Spahr	8474	2000 LF ₁₉
2000 LJ ₂₂	16.9	0.15	20000605	291.11226	238.94336	90.56358	16.35836	0.1676606	2.8783382	9	1	18 days	0.40			Williams		2000 LJ ₂₂
2000 LU ₂₃	16.5	0.15	20000605	39.85495	123.58425	82.79612	26.46787	0.1263635	1.9268940	10	1	5 days	0.49			Williams		2000 LU ₂₃
2000 LQ ₂₆	13.5	0.15	20010401	48.30657	189.55292	148.42538	6.74960	0.1284127	2.4159327	93	2	1999–2000	0.54	M-v	3	Williams	7522	2000 LQ ₂₆
2000 LS ₂₆	14.4	0.15	20010401	75.33902	169.90900	125.73598	3.69425	0.1124755	2.5268243	90	3	1992–2000	0.57	M-v	2	Williams	7522	2000 LS ₂₆
2000 LB ₂₇	14.3	0.15	20010401	48.14240	74.94896	262.25856	9.53288	0.2423224	2.3887567	81	1	235 days	0.53	M-v	3	Williams	8474	2000 LB ₂₇
2000 LS ₂₇	15.1	0.15	20010401	35.16723	242.55403	119.86219	11.54300	0.2944841	2.6087934	51	1	197 days	0.50	M-v	3	Williams	8474	2000 LS ₂₇
2000 LU ₂₇	14.4	0.15	20010401	52.26873	38.65287	302.63360	1.76987	0.1982750	2.4025594	90	1	200 days	0.49	M-v	3	Williams	8474	2000 LU ₂₇
2000 LP ₂₈	14.8	0.15	20010401	66.24489	206.24666	124.03322	8.49171	0.1925376	2.2428561	74	2	1990–2000	0.40	M-v	2	Williams	7523	2000 LP ₂₈
2000 LQ ₂₈	13.2	0.15	20010401	26.63025	36.04007	313.96912	15.71985	0.2389726	3.1516884	95	1	210 days	0.47	M-v	3	Williams	8474	2000 LQ ₂₈
2000 LW ₂₈	14.7	0.15	20010401	61.04447	109.06390	221.44325	3.63717	0.1812965	2.3137149	72	3	1971–2000	0.59	M-v	2	Spahr	7523	2000 LW ₂₈
2000 LF ₂₉	14.8	0.15	20010401	65.78968	331.84126	338.42616	3.28488	0.2336470	2.5903984	86	3	1991–2000	0.61	M-v	2	Williams	6273	2000 LF ₂₉
2000 LT ₃₁	14.5	0.15	20010401	22.82140	177.91763	189.04751	4.65698	0.2605266	2.6023249	71	1	243 days	0.52	M-v	3	Williams	7523	2000 LT ₃₁
2000 LV ₃₃	15.1	0.15	20010401	66.37449	194.08896	117.38591	6.75866	0.2452042	2.2316409	55	3	1997–2000	0.53	M-v	2	Williams	7523	2000 LV ₃₃
2000 LL ₃₄	13.6	0.15	20010401	77.49606	122.54278	157.27622	10.53801	0.1572002	2.8034133	95	3	1953–2000	0.59	M-v	2	Williams	7523	2000 LL ₃₄
2000 LM ₃₄	13.5	0.15	20010401	62.08705	144.55468	157.83993	10.72856	0.1966411	2.7612991	88	5	1991–2000	0.59	M-v	1	Williams	7523	2000 LM ₃₄
2000 LO ₃₄	14.7	0.15	20010401	25.30938	220.11744	145.00746	14.40099	0.2695471	2.6819860	75	1	167 days	0.42	M-v	3	Williams	7523	2000 LO ₃₄
2000 LU ₃₅	15.6	0.15	20010401	58.75082	175.27903	149.46379	5.61083	0.2305031	2.3845430	75	4	1989–2000	0.43	M-v	2	Williams	5778	2000 LU ₃₅
2000 LU ₃₆	14.4	0.15	20010401	38.70884	218.95005	140.88589	9.61478	0.4008709	2.6772637	108	1	227 days	0.46	M-v	3	Williams	8474	2000 LU ₃₆
2000 MB ₂	14.3	0.15	20010401	131.38471	296.55199	306.85757	3.97406	0.2026750	2.5520206	87	2	1999–2000	0.68	M-v	3	Williams	4956	2000 MB ₂
2000 MO ₄	13.4	0.15	20010401	0.00202	53.55354	306.12553	9.53098	0.1283429	3.0714390	77	4	1968–2000	0.75	M-v	1	Williams	6274	2000 MO ₄
2000 MD ₅	13.6	0.15	20010401	47.77926	206.28542	115.88938	7.51768	0.2079687	2.8008746	97	3	1998–2000	0.60	M-v	2	Williams	7523	2000 MD ₅
2000 MN ₅	14.7	0.15	20010401	44.36703	10.96260	350.51786	2.17596	0.2326647	2.3630906	86	4	1993–2000	0.61	M-v	2	Williams	8475	2000 MN ₅
2000 MT ₅	13.9	0.15	20010401	83.84064	147.64388	142.14155	24.35867	0.1879132	2.3379066	98	3	1992–2000	0.48	M-v	2	Williams	8475	2000 MT ₅

2000 NC	14.1	0.15	20010401	346.03350	100.41519	305.13926	9.66024	0.3100346	2.5291551	30	2	1998-2000	0.51	M-v	3	Williams	3943	2000 NC
2000 NM	15.6	0.15	20010401	48.91961	69.91403	274.89535	22.47959	0.6601145	2.6903941	1076	1	214 days	0.47	M-v	2	Williams	8475	2000 NM
2000 NG ₁	18.0	0.15	20000625	342.75710	35.19056	282.85459	12.31442	0.1652338	2.6249540	9	1	7 days	0.10			Williams		2000 NG ₁
2000 NH ₁	16.7	0.15	20000625	279.92661	115.82737	277.03347	9.59544	0.1232866	3.1691822	9	1	7 days	0.17			Williams		2000 NH ₁
2000 NO ₁	19.2	0.15	20000625	55.71307	351.99147	237.02634	3.50457	0.1003951	2.4111593	9	1	7 days	0.33			Williams		2000 NO ₁
2000 NS ₁	16.8	0.15	20000625	329.91500	141.99606	189.85612	3.35770	0.0824471	2.7807100	9	1	7 days	0.16			Williams		2000 NS ₁
2000 ND ₂	16.2	0.15	20010401	79.97492	323.79778	42.22898	3.13560	0.1754889	2.1548013	76	3	1981-2001	0.50	M-v	2	Williams	8475	2000 ND ₂
2000 NZ ₄	14.6	0.15	20010401	39.19989	246.90995	124.98419	4.52038	0.2476274	2.4701966	91	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Williams	8475	2000 NZ ₄
2000 NA ₅	15.1	0.15	20010401	69.39119	325.30637	3.82434	2.32621	0.2280648	2.3911547	123	3	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	7524	2000 NA ₅
2000 ND ₅	14.7	0.15	20010401	60.44645	0.38097	333.64866	3.72618	0.3148017	2.5917261	87	1	196 days	0.47	M-v	3	Williams	8475	2000 ND ₅
2000 NG ₅	14.4	0.15	20010401	79.80570	30.07078	285.77414	3.14179	0.2028805	2.5373497	106	3	1996-2000	0.51	M-v	2	Williams	7524	2000 NG ₅
2000 NH ₅	15.1	0.15	20010401	71.05770	204.35950	117.03010	12.27905	0.2616251	2.3819658	36	1	133 days	0.47	M-v	4 D	Williams	7524	2000 NH ₅
2000 NM ₅	14.9	0.15	20010401	55.79040	218.11080	140.42628	9.99112	0.2595652	2.3030224	67	2	1993-2000	0.49	M-v	2	Williams	8475	2000 NM ₅
2000 NP ₅	15.0	0.15	20010401	52.85026	116.07925	239.68838	6.66806	0.2741818	2.3737873	73	1	165 days	0.47	M-v	3	Williams	8475	2000 NP ₅
2000 NR ₅	13.9	0.15	20010401	57.01555	86.31366	256.99644	6.03941	0.2871492	2.5460148	108	1	195 days	0.42	M-v	3	Williams	8475	2000 NR ₅
2000 NU ₅	14.3	0.15	20010401	18.36240	143.09072	281.24261	23.15555	0.2845969	2.4094652	59	1	194 days	0.38	M-v	3	Spahr	8475	2000 NU ₅
2000 NA ₆	14.5	0.15	20010401	17.34156	98.27876	264.28977	5.77584	0.3373623	2.8861250	50	1	149 days	0.51	M-v	4	Williams	7524	2000 NA ₆
2000 NX ₈	14.4	0.15	20010401	43.25987	74.49788	305.93992	5.67411	0.1815714	2.2477067	104	1	196 days	0.49	M-v	3	Williams	8475	2000 NX ₈
2000 NY ₈	14.5	0.15	20010401	74.24732	356.81705	334.02657	5.85526	0.2036439	2.2840735	104	1	196 days	0.54	M-v	3	Williams	8475	2000 NY ₈
2000 NZ ₈	15.9	0.15	20010401	89.64992	123.31856	190.52012	2.97585	0.1983900	2.2386324	65	3	1997-2000	0.54	M-v	2	Williams	7524	2000 NZ ₈
2000 NB ₉	15.9	0.15	20010401	69.27582	355.06770	340.73048	1.87967	0.2379815	2.3590965	78	1	142 days	0.52	M-v	4	Williams	7524	2000 NB ₉
2000 NJ ₉	14.3	0.15	20010401	48.48097	33.62324	287.90602	1.59317	0.2813788	3.0906655	77	5	1989-2000	0.49	M-v	1	Williams	8475	2000 NJ ₉
2000 NN ₉	13.5	0.15	20010401	29.42855	200.99769	164.93404	7.61514	0.1705882	3.1941407	92	3	1998-2000	0.59	M-v	2	Williams	8475	2000 NN ₉
2000 NA ₁₀	16.1	0.15	20010401	52.40138	223.11994	106.88931	7.92489	0.1581716	2.2645610	27	3	1997-2000	0.49	M-v	3	Spahr	3944	2000 NA ₁₀
2000 NO ₁₀	15.4	0.15	20010401	49.86971	220.96962	104.52504	1.63931	0.2123897	2.4478549	59	1	133 days	0.53	M-v	4	Williams	6275	2000 NO ₁₀
2000 NS ₁₀	15.0	0.15	20010401	51.00891	340.41824	354.64287	6.84874	0.1360255	2.3634132	77	3	1997-2000	0.66	M-v	2	Williams	7524	2000 NS ₁₀
2000 NV ₁₀	13.4	0.15	20010401	70.43897	289.14993	349.97396	10.38647	0.1633127	3.1627166	71	2	1999-2000	0.52	M-v	3	Williams	7524	2000 NV ₁₀
2000 NF ₁₂	12.7	0.15	20010401	355.85992	155.36549	243.66041	14.17946	0.1814750	2.9778568	92	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8475	2000 NF ₁₂
2000 NR ₁₈	14.0	0.15	20010401	65.40408	232.23912	68.20123	3.17324	0.1918141	2.6600051	53	3	1994-2000	0.62	M-v	2	Williams	7524	2000 NR ₁₈
2000 NB ₂₀	15.4	0.15	20010401	10.10581	238.81283	144.28445	8.64151	0.2358279	2.7803637	58	1	105 days	0.55	M-v	4	Williams	6276	2000 NB ₂₀
2000 NG ₂₁	13.6	0.15	20010401	73.84005	29.69650	269.04241	12.30125	0.1667757	2.6784845	52	1	195 days	0.57	M-v	3	Williams	8475	2000 NG ₂₁
2000 NH ₂₂	14.1	0.15	20010401	46.21965	85.65593	249.69990	7.47854	0.2398120	2.7925568	80	1	136 days	0.49	M-v	3	Spahr	8475	2000 NH ₂₂
2000 NL ₂₂	14.1	0.15	20010401	60.65192	47.48935	285.46161	9.36428	0.1346478	2.4094104	57	1	203 days	0.51	M-v	3	Williams	8475	2000 NL ₂₂
2000 NN ₂₂	15.2	0.15	20010401	68.35300	107.77098	214.89841	5.72505	0.2133317	2.2681073	109	2	1997-2000	0.59	M-v	2	Williams	7525	2000 NN ₂₂
2000 NS ₂₃	13.8	0.15	20010401	346.47027	282.53850	122.03865	16.62561	0.2608161	3.0889508	32	3	1997-2000	0.66	M-v	3	Williams	8210	2000 NS ₂₃
2000 NZ ₂₃	15.1	0.15	20010401	19.88490	246.87604	125.60198	6.30951	0.2734028	2.5375466	79	5	1980-2000	0.64	M-v	2	Williams	5789	2000 NZ ₂₃
2000 NY ₂₄	15.5	0.15	20010401	61.52716	177.97316	135.56884	0.88458	0.2205661	2.3776416	52	1	133 days	0.54	M-v	3	Williams	4961	2000 NY ₂₄
2000 NQ ₂₅	12.8	0.15	20010401	94.43010	299.71632	308.89546	12.79271	0.1339082	2.8650854	91	4	1986-2000	0.63	M-v	1	Williams	7525	2000 NQ ₂₅
2000 NC ₂₇	15.0	0.15	20010401	339.29171	10.34651	49.20941	1.63440	0.0911344	2.1551214	65	3	1978-2000	0.73	M-v	2	Williams	4575	2000 NC ₂₇
2000 ND ₂₇	15.4	0.15	20010401	82.26260	307.60897	337.64272	2.08364	0.1843918	2.4359953	66	3	1995-2000	0.47	M-v	2	Williams	3655	2000 ND ₂₇
2000 NH ₂₇	14.2	0.15	20010401	310.13571	315.02035	117.77167	8.45002	0.1472382	2.7809331	74	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	4961	2000 NH ₂₇
2000 NK ₂₇	14.5	0.15	20010401	93.59190	275.93013	354.36447	4.08317	0.1847291	2.4137419	92	5	1989-2000	0.48	M-v	1	Williams	6276	2000 NK ₂₇
2000 NE ₂₉	14.4	0.15	20010401	69.27152	79.39490	247.23383	5.48864	0.1172682	2.3852032	80	2	1999-2000	0.46	M-v	3	Williams	8475	2000 NE ₂₉
2000 OP ₂	14.6	0.15	20010401	31.60879	189.39909	169.40423	9.54417	0.3456324	2.6640510	44	1	131 days	0.46	M-v	4	Williams	6276	2000 OP ₂
2000 OQ ₂	14.8	0.15	20010401	86.97817	72.49895	258.90270	2.65489	0.1612239	2.1620053	66	3	1978-2001	0.51	M-v	3	Williams	8475	2000 OQ ₂
2000 OG ₃	13.1	0.15	20010401	337.63654	103.13434	315.70203	15.69999	0.2154343	3.1602779	73	1	182 days	0.47	M-v	3	Williams	7525	2000 OG ₃
2000 OV ₅	14.8	0.15	20010401	27.38538	65.78612	314.22845	12.27915	0.2604932	2.6183682	92	1	165 days	0.52	M-v	3	Spahr	8475	2000 OV ₅
2000 OU ₆	14.3	0.15	20010401	312.06792	252.51673	174.10836	9.59023	0.0727763	2.4119733	85	3	1997-2000	0.56	M-v	2	Williams	6277	2000 OU ₆
2000 ON ₇	14.4	0.15	20010401	52.69173	44.77699	309.80553	13.01530	0.3123505	2.5552351	65	1	172 days	0.47	M-v	3	Williams	8475	2000 ON ₇
2000 OZ ₇	13.9	0.15	20010401	55.84579	39.10732	302.46233	11.39325	0.3057318	2.6466076	102	1	172 days	0.46	M-v	3	Williams	8475	2000 OZ ₇
2000 OB ₈	14.5	0.15	20010401	44.49611	150.50060	206.86309	13.38414	0.2723554	2.6559274	75	1	145 days	0.47	M-v	3	Williams	8475	2000 OB ₈
2000 OD ₈	15.8	0.15	20010401	38.19359	267.95983	88.72321	5.44045	0.1891145	2.2886777	48	2	1997-2000	0.51	M-v	4	Williams	4963	2000 OD ₈
2000 OG ₈	17.8	0.15	20010401	40.00506	71.02497	295.95108	5.28627	0.5417989	2.6689214	350	1	152 days	0.48	M-v	3	Williams	8475	2000 OG ₈

2000 OJ ₈	16.9	0.15	20010401	31.90587	180.51301	226.85648	6.19099	0.5651781	2.3626023	232	1	183 days	0.63	M-v	3	Spahr	8475	2000 OJ ₈
2000 OA ₉	15.3	0.15	20010401	56.72846	109.47756	265.30523	1.16996	0.2492340	2.3320001	115	1	174 days	0.47	M-v	3	Williams	8476	2000 OA ₉
2000 OV ₁₁	13.8	0.15	20010401	75.55584	8.16474	277.55003	5.30866	0.1387462	2.4297140	62	4	1951-2000	0.68	M-v	2	Williams	7526	2000 OV ₁₁
2000 OH ₁₃	15.5	0.15	20010401	25.53647	77.57565	283.38125	2.72590	0.1553769	2.3052912	36	3	1979-2000	0.56	M-v	2	Spahr	4578	2000 OH ₁₃
2000 OM ₁₆	14.4	0.15	20010401	6.37211	84.42564	302.34074	1.78752	0.1733734	2.4239250	74	2	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	7526	2000 OM ₁₆
2000 ON ₁₆	14.6	0.15	20010401	30.96850	351.62055	11.88295	2.44944	0.2242156	2.4235453	70	1	170 days	0.58	M-v	4	Williams	7526	2000 ON ₁₆
2000 OV ₁₆	14.1	0.15	20010401	37.02589	166.08236	186.20232	2.36879	0.2086354	2.4136529	71	2	1993-2000	0.50	M-v	3	Williams	6278	2000 OV ₁₆
2000 OX ₁₆	14.2	0.15	20010401	34.09549	200.25674	137.50071	14.53613	0.1717424	2.7673156	70	5	1954-2000	0.55	M-v	1	Williams	5799	2000 OX ₁₆
2000 OG ₁₇	15.9	0.15	20010401	30.66985	6.13972	355.49434	1.79414	0.2276734	2.4514341	70	3	1995-2000	0.58	M-v	2	Williams	5799	2000 OG ₁₇
2000 OM ₁₇	14.4	0.15	20010401	72.64541	116.07533	170.22637	1.76303	0.1324505	2.7456356	65	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	3678	2000 OM ₁₇
2000 OQ ₁₇	14.6	0.15	20010401	79.07314	159.10821	119.80544	4.69902	0.2270584	2.5830961	69	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	8211	2000 OQ ₁₇
2000 OX ₁₇	15.2	0.15	20010401	43.84351	220.40389	116.55778	3.83741	0.1662595	2.5125932	45	1	139 days	0.57	M-v	4	Williams	3952	2000 OX ₁₇
2000 OY ₁₇	13.8	0.15	20010401	8.00865	42.65059	315.92131	8.85921	0.0931041	3.0683675	75	4	1992-2000	0.53	M-v	2	Williams	5800	2000 OY ₁₇
2000 OZ ₁₇	14.6	0.15	20010401	52.11907	302.61579	22.88192	3.45633	0.1997513	2.5573817	74	2	1995-2000	0.53	M-v	3	Williams	7526	2000 OZ ₁₇
2000 OJ ₁₈	14.6	0.15	20010401	358.26431	63.28187	316.63456	4.46572	0.0858174	2.7407306	59	2	1997-2000	0.54	M-v	4	Williams	5800	2000 OJ ₁₈
2000 OL ₁₈	15.0	0.15	20010401	91.68159	152.55977	130.69207	7.26723	0.1412640	2.3355457	66	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	3679	2000 OL ₁₈
2000 ON ₁₈	15.7	0.15	20010401	24.96000	266.65144	116.69575	3.00905	0.2467953	2.3293380	55	3	1995-2000	0.45	M-v	3	Williams	3680	2000 ON ₁₈
2000 OA ₁₉	14.3	0.15	20010401	25.10842	195.51216	150.49817	2.19487	0.2595733	3.1155885	45	1	107 days	0.62	M-v	4	Williams	6278	2000 OA ₁₉
2000 OK ₁₉	14.2	0.15	20010401	55.76690	351.65138	358.59266	14.12894	0.0899515	2.5747068	91	4	1986-2000	0.44	M-v	2	Williams	8476	2000 OK ₁₉
2000 OS ₂₀	14.2	0.15	20010401	21.43666	37.76966	357.99071	17.16600	0.2291918	3.0890955	88	2	1989-2001	0.63	M-v	3	Williams	8476	2000 OS ₂₀
2000 OV ₂₀	12.6	0.15	20010401	139.31480	255.35002	4.96256	13.63583	0.1591153	2.6507036	110	4	1987-2001	0.57	M-v	2	Williams	8476	2000 OV ₂₀
2000 OX ₂₀	15.0	0.15	20010401	18.57900	59.82872	359.21645	11.91560	0.2665340	2.6366701	89	4	1987-2001	0.49	M-v	2	Williams	8211	2000 OX ₂₀
2000 OY ₂₀	14.4	0.15	20010401	14.91591	41.63664	3.51101	22.16034	0.0318764	2.6371371	114	2	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	8476	2000 OY ₂₀
2000 OG ₂₁	14.4	0.15	20010401	19.58382	238.60361	181.16786	5.24107	0.2583977	2.6190190	92	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8476	2000 OG ₂₁
2000 OL ₂₁	15.5	0.15	20010401	62.51621	305.64534	50.83451	4.40280	0.2045129	2.3274727	59	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8476	2000 OL ₂₁
2000 OL ₂₂	16.0	0.15	20010401	121.06791	138.64799	157.85217	25.08899	0.1274486	1.8971785	34	1	61 days	0.40	M-v	4	Spahr		2000 OL ₂₂
2000 OO ₂₂	15.5	0.15	20010401	48.15521	250.19416	142.33385	3.70970	0.2726074	2.2635815	103	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	8476	2000 OO ₂₂
2000 OQ ₂₂	14.1	0.15	20010401	46.27050	13.63964	5.56188	11.29736	0.2135603	2.5606839	99	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8476	2000 OQ ₂₂
2000 OS ₂₂	14.6	0.15	20010401	46.86299	354.58291	12.81959	15.01324	0.3222733	2.6089032	125	1	171 days	0.40	M-v	3	Williams	8476	2000 OS ₂₂
2000 OT ₂₂	15.1	0.15	20010401	49.51449	275.74180	95.01902	3.64398	0.2552705	2.5676164	106	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8476	2000 OT ₂₂
2000 OM ₂₄	14.8	0.15	20010401	72.22125	342.12722	317.96111	6.51696	0.1317664	2.2943288	63	2	1999-2000	0.65	M-v	3	Williams	7526	2000 OM ₂₄
2000 OH ₂₆	14.4	0.15	20010401	20.84511	20.11763	337.31591	11.30151	0.1630482	2.6124170	68	4	1996-2000	0.49	M-v	2	Williams	5803	2000 OH ₂₆
2000 OP ₂₆	15.1	0.15	20010401	71.21445	210.93261	84.50789	6.17830	0.1598263	2.5484406	26	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Williams	4582	2000 OP ₂₆
2000 OZ ₂₆	14.6	0.15	20010401	36.90366	193.85673	159.82465	3.08944	0.1946102	2.4370891	57	1	155 days	0.34	M-v	3	Williams	7526	2000 OZ ₂₆
2000 OL ₂₇	14.5	0.15	20010401	24.26357	272.79321	85.56288	5.95175	0.2054199	2.6868931	40	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	5804	2000 OL ₂₇
2000 ON ₂₇	14.9	0.15	20010401	16.32767	191.61579	175.22698	2.65364	0.1293130	2.6780891	50	1	136 days	0.49	M-v	4	Williams	7526	2000 ON ₂₇
2000 OS ₂₇	12.8	0.15	20010401	45.61113	358.75194	321.48366	14.57544	0.1961658	3.1467852	73	1	210 days	0.65	M-v	3	Williams	7527	2000 OS ₂₇
2000 OU ₂₇	13.4	0.15	20010401	35.17770	235.19974	131.52912	7.24833	0.1303579	2.4047974	79	3	1993-2000	0.48	M-v	2	Williams	8476	2000 OU ₂₇
2000 OW ₂₇	15.6	0.15	20010401	67.40354	205.34334	130.00323	6.95904	0.1702174	2.2457284	52	4	1992-2000	0.58	M-v	2	Williams	7527	2000 OW ₂₇
2000 OA ₃₂	13.5	0.15	20010401	52.20006	154.82770	148.67757	18.99101	0.1112283	3.1653555	72	3	1998-2000	0.48	M-v	2	Williams	5806	2000 OA ₃₂
2000 OL ₃₂	16.2	0.15	20010401	62.11483	155.00261	170.86636	6.38556	0.1481628	2.2987525	38	3	1979-2000	0.55	M-v	3	Williams	4967	2000 OL ₃₂
2000 OY ₃₄	14.1	0.15	20010401	189.30094	24.00411	158.22110	16.08500	0.1205457	2.5832603	70	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Williams	5807	2000 OY ₃₄
2000 OL ₃₅	15.4	0.15	20010401	77.68736	198.63038	125.83010	7.28817	0.1393683	2.2600730	52	4	1995-2000	0.65	M-v	2	Williams	7527	2000 OL ₃₅
2000 ON ₃₅	16.1	0.15	20010401	61.47281	337.85218	6.48300	4.47537	0.2231426	2.3208959	77	2	1993-2000	0.47	M-v	3	Williams	7527	2000 ON ₃₅
2000 OQ ₃₅	14.8	0.15	20010401	339.68343	110.62347	345.40619	22.73771	0.0405829	1.8300927	114	3	1980-2000	0.46	M-v	2	Spahr	8476	2000 OQ ₃₅
2000 OR ₃₅	16.3	0.15	20010401	60.22652	356.05544	358.67376	7.86615	0.2606214	2.2115914	92	2	1992-2000	0.43	M-v	2	Williams	8476	2000 OR ₃₅
2000 OD ₃₆	13.9	0.15	20010401	105.49024	120.73821	153.14329	21.77210	0.2067956	2.4118218	58	4	1985-2000	0.63	M-v	2	Williams	8476	2000 OD ₃₆
2000 OK ₄₃	13.5	0.15	20010401	114.33601	300.82053	311.54014	15.21504	0.0903095	3.1654143	61	3	1992-2000	0.42	M-v	1	Williams	8476	2000 OK ₄₃
2000 OL ₄₃	14.9	0.15	20010401	71.52102	56.11245	258.88788	5.48612	0.1433243	2.4842845	62	2	1999-2000	0.40	M-v	3	Williams	7527	2000 OL ₄₃
2000 OM ₄₃	13.9	0.15	20010401	332.47097	121.21263	293.70613	8.89006	0.0664514	2.9928520	63	3	1991-2000	0.56	M-v	2	Williams	7527	2000 OM ₄₃
2000 OX ₄₃	14.1	0.15	20010401	24.58845	73.25933	308.79042	12.74278	0.1908293	2.5430383	57	1	142 days	0.46	M-v	3	Spahr	8476	2000 OX ₄₃
2000 OH ₄₄	15.9	0.15	20010401	54.12035	181.99107	172.70909	6.66573	0.2794272	2.2910981	67	1	146 days	0.55	M-v	3	Williams	8476	2000 OH ₄₄
2000 OM ₄₄	13.2	0.15	20010401	314.42932	138.71407	317.15210	12.66293	0.1278972	2.5671210	86	2	1998-2000	0.37	M-v	3	Spahr	8476	2000 OM ₄₄

2001 FEB. 8

M.P.O. 9793

2000 ON ₄₄	14.2	0.15	20010401	30.85660	199.97672	171.87300	13.42021	0.1670751	2.5830350	100	4	1995-2000	0.64	M-v	2	Williams	8476	2000 ON ₄₄
2000 OY ₄₄	15.3	0.15	20010401	25.79879	211.56419	177.84143	13.52770	0.3022372	2.6824433	77	1	173 days	0.52	M-v	3	Spahr	7528	2000 OY ₄₄
2000 OA ₄₅	15.1	0.15	20010401	65.99123	78.26849	247.85967	4.17563	0.2318834	2.5687215	65	1	173 days	0.52	M-v	3	Williams	7528	2000 OA ₄₅
2000 OM ₄₅	13.6	0.15	20010401	11.58216	135.47991	237.13019	9.85721	0.0872131	2.9959871	101	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	7528	2000 OM ₄₅
2000 OH ₄₆	15.9	0.15	20010401	68.69457	118.14428	213.13702	1.88983	0.2340520	2.3441761	80	1	110 days	0.55	M-v	4	Williams	6280	2000 OH ₄₆
2000 OK ₄₆	14.7	0.15	20010401	55.49678	206.43145	147.34061	6.94832	0.1531438	2.3113896	78	1	169 days	0.48	M-v	3	Williams	8476	2000 OK ₄₆
2000 OL ₄₆	14.1	0.15	20010401	45.25454	186.87587	154.86926	20.25564	0.2494593	2.9821978	51	1	133 days	0.42	M-v	3	Williams	7528	2000 OL ₄₆
2000 OO ₄₆	15.4	0.15	20010401	39.72630	44.41036	332.48231	4.62797	0.2363701	2.4060509	100	5	1977-2000	0.53	M-v	1	Williams	8476	2000 OO ₄₆
2000 OV ₄₆	15.1	0.15	20010401	53.94527	186.08038	174.19234	4.70038	0.1884158	2.3098944	94	3	1986-2000	0.45	M-v	2	Williams	8477	2000 OV ₄₆
2000 OY ₄₆	15.5	0.15	20010401	62.23549	6.17586	345.06123	5.12473	0.2321277	2.2173257	81	1	172 days	0.56	M-v	3	Williams	8477	2000 OY ₄₆
2000 OB ₄₇	15.9	0.15	20010401	64.85662	324.70223	357.94086	5.49869	0.3156342	2.5789579	88	3	1992-2000	0.45	M-v	2	Williams	7528	2000 OB ₄₇
2000 OE ₄₇	15.1	0.15	20010401	41.34029	239.30579	125.99723	0.66361	0.1750183	2.6199739	77	5	1994-2000	0.52	M-v	2	Williams	7528	2000 OE ₄₇
2000 OJ ₄₇	15.6	0.15	20010401	52.63667	221.50851	135.96602	2.50429	0.2247218	2.4187146	75	2	1997-2001	0.50	M-v	2	Williams	8477	2000 OJ ₄₇
2000 OK ₄₇	16.0	0.15	20010401	86.71873	301.67878	12.94739	3.10489	0.2120805	2.2403197	84	3	1992-2000	0.51	M-v	3	Williams	7528	2000 OK ₄₇
2000 ON ₄₇	14.7	0.15	20010401	33.91741	213.81809	167.69659	13.87239	0.1756674	2.5471872	81	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8477	2000 ON ₄₇
2000 OT ₄₇	14.6	0.15	20010401	51.35699	237.45622	119.32339	2.72126	0.1554991	2.5372463	66	3	1992-2001	0.53	M-v	2	Williams	8477	2000 OT ₄₇
2000 OX ₄₇	15.0	0.15	20010401	70.16457	340.64940	340.35227	3.42587	0.2978635	2.5646108	96	1	168 days	0.53	M-v	4	Williams	8477	2000 OX ₄₇
2000 OZ ₄₇	13.9	0.15	20010401	53.28208	185.69093	170.98776	10.52491	0.2238570	2.5702542	129	6	1988-2001	0.54	M-v	1	Williams	8477	2000 OZ ₄₇
2000 OB ₄₈	14.7	0.15	20010401	61.90263	148.63110	209.75933	2.77721	0.1491872	2.2845875	110	3	1969-2001	0.62	M-v	2	Williams	8477	2000 OB ₄₈
2000 OC ₄₈	14.2	0.15	20010401	198.10035	232.28344	347.67429	8.39484	0.0520125	3.3741048	89	3	1996-2001	0.41	M-v	2	Williams	8477	2000 OC ₄₈
2000 OD ₄₈	13.8	0.15	20010401	33.07938	358.39060	13.35100	6.35442	0.2349598	2.0875301	162	3	1989-2001	0.55	M-v	2	Williams	8477	2000 OD ₄₈
2000 OE ₄₈	15.6	0.15	20010401	65.88606	230.45075	127.92714	3.59386	0.1908649	2.1723286	75	4	1996-2000	0.64	M-v	2	Williams	8477	2000 OE ₄₈
2000 OH ₄₈	17.6	0.15	20010401	71.10447	318.55480	21.70633	2.12326	0.2560000	2.1291167	73	2	1997-2000	0.70	M-v	3	Williams	6281	2000 OH ₄₈
2000 OJ ₄₈	15.9	0.15	20010401	61.31385	207.80128	148.09342	2.83787	0.2069957	2.3961248	63	2	1996-2000	0.45	M-v	3	Williams	7529	2000 OJ ₄₈
2000 OL ₄₈	14.5	0.15	20010401	88.61944	203.85953	119.76009	2.90766	0.1900127	2.2694420	51	1	137 days	0.54	M-v	4	Williams	7529	2000 OL ₄₈
2000 OM ₄₈	15.1	0.15	20010401	70.98355	239.35157	89.66957	2.28800	0.2002046	2.3951292	89	4	1978-2001	0.54	M-v	2	Williams	7529	2000 OM ₄₈
2000 OS ₄₈	15.0	0.15	20010401	26.11137	31.58140	4.03255	8.01237	0.2413200	2.5653152	142	3	1996-2000	0.59	M-v	2	Williams	8477	2000 OS ₄₈
2000 OU ₄₈	14.5	0.15	20010401	29.60887	7.76866	11.67866	8.35431	0.1998182	2.8112963	105	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8477	2000 OU ₄₈
2000 OV ₄₈	15.4	0.15	20010401	52.60779	311.08175	35.74371	4.18331	0.2503417	2.6977806	78	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	7529	2000 OV ₄₈
2000 OA ₄₉	14.1	0.15	20010401	84.80490	300.63714	16.84280	5.15853	0.1973248	2.3248074	120	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	8477	2000 OA ₄₉
2000 OB ₄₉	14.2	0.15	20010401	80.63371	244.54321	73.17525	3.09942	0.2271412	2.3944599	106	3	1978-2001	0.64	M-v	2	Williams	8477	2000 OB ₄₉
2000 OG ₄₉	15.4	0.15	20010401	65.21945	311.30561	44.46284	2.68107	0.2031541	2.1975509	84	4	1996-2001	0.59	M-v	2	Williams	7529	2000 OG ₄₉
2000 OH ₄₉	15.0	0.15	20010401	76.07240	227.22443	100.59886	3.40232	0.1992714	2.3985954	84	5	1978-2001	0.46	M-v	1	Williams	7529	2000 OH ₄₉
2000 OJ ₄₉	14.2	0.15	20010401	54.81293	347.70910	4.35522	15.05109	0.1319783	2.6217846	89	1	171 days	0.57	M-v	3	Williams	8477	2000 OJ ₄₉
2000 OL ₄₉	15.1	0.15	20010401	77.02638	295.75697	36.32824	6.67291	0.1534413	2.3420088	96	3	1993-2000	0.64	M-v	2	Williams	7529	2000 OL ₄₉
2000 OM ₄₉	14.0	0.15	20010401	38.78384	1.18119	14.16619	15.49600	0.1192088	2.5492348	122	4	1988-2001	0.45	M-v	2	Williams	8477	2000 OM ₄₉
2000 OP ₄₉	14.5	0.15	20010401	79.28088	256.05921	77.47660	4.69366	0.1585900	2.2766754	93	3	1993-2001	0.59	M-v	2	Williams	8477	2000 OP ₄₉
2000 OT ₄₉	14.9	0.15	20010401	27.61535	7.48474	34.35673	6.60014	0.2742030	2.5754096	89	3	1996-2000	0.48	M-v	2	Williams	8477	2000 OT ₄₉
2000 OV ₄₉	14.6	0.15	20010401	50.43994	230.79256	127.85184	9.66867	0.1828611	2.6793512	71	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	7529	2000 OV ₄₉
2000 OW ₄₉	14.5	0.15	20010401	47.13759	346.35046	29.64064	7.00984	0.1629534	2.3576205	115	3	1982-2001	0.59	M-v	2	Williams	8477	2000 OW ₄₉
2000 OY ₄₉	14.8	0.15	20010401	44.79399	190.53046	175.91583	6.52756	0.1523759	2.4256786	91	2	1997-2000	0.53	M-v	3	Williams	8477	2000 OY ₄₉
2000 OZ ₄₉	16.0	0.15	20010401	47.30631	207.62155	164.57774	4.40074	0.1742538	2.2408309	63	1	117 days	0.60	M-v	4	Williams	7529	2000 OZ ₄₉
2000 OE ₅₀	13.4	0.15	20010401	48.97805	353.30800	13.08750	12.75111	0.1524422	2.6328937	124	3	1994-2001	0.51	M-v	2	Williams	8477	2000 OE ₅₀
2000 OF ₅₀	14.7	0.15	20010401	82.76473	306.06697	14.83015	14.70731	0.2200572	2.4417513	126	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	8477	2000 OF ₅₀
2000 OH ₅₀	12.7	0.15	20010401	211.90137	168.74309	35.63032	12.62746	0.1305464	2.5323525	100	7	1972-2001	0.52	M-v	2	Williams	8477	2000 OH ₅₀
2000 OK ₅₀	15.3	0.15	20010401	43.64205	302.44367	84.84537	6.82177	0.1989798	2.3592232	69	3	1982-2001	0.44	M-v	2	Williams	8477	2000 OK ₅₀
2000 OM ₅₀	14.2	0.15	20010401	35.82703	32.17547	350.11611	11.99190	0.3053247	2.6053036	114	1	171 days	0.43	M-v	3	Williams	8477	2000 OM ₅₀
2000 OO ₅₀	14.4	0.15	20010401	84.06773	168.29536	150.63020	10.35443	0.2263806	2.5238802	68	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8477	2000 OO ₅₀
2000 OT ₅₀	15.0	0.15	20010401	44.57218	298.50018	69.05313	4.99518	0.2810416	2.5699294	48	1	173 days	0.47	M-v	3	Williams	7529	2000 OT ₅₀
2000 OU ₅₀	14.7	0.15	20010401	350.00051	316.18632	132.04088	6.31704	0.1425261	2.2326883	89	3	1995-2000	0.54	M-v	3	Williams	8477	2000 OU ₅₀
2000 OX ₅₀	14.7	0.15	20010401	24.42978	337.22598	79.24979	6.40793	0.2329975	2.4321180	100	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8477	2000 OX ₅₀
2000 OC ₅₁	14.4	0.15	20010401	39.57092	161.17025	229.23158	4.56546	0.1746452	2.2539342	100	3	1990-2001	0.58	M-v	2	Williams	8477	2000 OC ₅₁
2000 OG ₅₁	14.4	0.15	20010401	100.82404	16.57301	257.14438	11.69240	0.1176957	2.7534528	50	1	112 days	0.47	M-v	4	Williams	7530	2000 OG ₅₁

2000 OT ₅₁	13.7	0.15	20010401	48.07756	65.17747	292.25261	10.85248	0.2136581	2.5698485	103	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8478	2000 OT ₅₁
2000 OU ₅₁	15.3	0.15	20010401	50.13301	117.89509	251.57451	5.68023	0.1245515	2.2887920	63	1	119 days	0.45	M-v	3	Williams	7530	2000 OU ₅₁
2000 OW ₅₁	14.4	0.15	20010401	93.80459	342.37117	321.98121	12.59985	0.1741897	2.5367860	90	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8478	2000 OW ₅₁
2000 OZ ₅₁	15.2	0.15	20010401	90.42990	191.90164	130.82407	2.47239	0.2335302	2.3170840	93	1	173 days	0.47	M-v	4	Williams	8478	2000 OZ ₅₁
2000 OB ₅₂	14.3	0.15	20010401	76.65678	342.47984	4.61598	15.65410	0.1250330	2.5766100	79	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8478	2000 OB ₅₂
2000 OC ₅₂	15.0	0.15	20010401	41.22409	223.06282	156.10086	6.16274	0.2327302	2.5274500	83	4	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	8478	2000 OC ₅₂
2000 OD ₅₂	13.4	0.15	20010401	104.30989	300.47675	17.04375	15.29391	0.1359721	2.5262483	70	1	171 days	0.39	M-v	3	Williams	8478	2000 OD ₅₂
2000 OP ₅₂	14.2	0.15	20010401	23.42026	144.55270	246.34494	9.11028	0.1264370	2.7658629	63	1	172 days	0.52	M-v	3	Williams	8478	2000 OP ₅₂
2000 OR ₅₂	15.3	0.15	20010401	41.45716	310.43031	81.53943	3.43083	0.2213531	2.4145624	70	3	1981-2001	0.58	M-v	2	Williams	8478	2000 OR ₅₂
2000 OS ₅₂	13.6	0.15	20010401	51.57110	267.04861	90.15853	2.40141	0.1259293	3.1341762	89	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	7530	2000 OS ₅₂
2000 OT ₅₂	14.4	0.15	20010401	4.63545	97.69105	354.42209	6.99984	0.1652160	2.2835446	74	3	1993-2001	0.55	M-v	1	Williams	8478	2000 OT ₅₂
2000 OV ₅₂	13.1	0.15	20010401	344.99538	74.58022	30.66336	18.03870	0.2545231	3.1415756	91	1	171 days	0.52	M-v	3	Williams	8478	2000 OV ₅₂
2000 OW ₅₂	13.6	0.15	20010401	288.77635	111.39621	31.35870	10.93626	0.0572038	3.0552131	100	3	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8478	2000 OW ₅₂
2000 OX ₅₂	14.9	0.15	20010401	108.05590	232.93623	70.43914	5.67366	0.1555926	2.3709047	63	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	7530	2000 OX ₅₂
2000 OY ₅₂	15.3	0.15	20010401	12.22735	292.95975	121.84748	2.75758	0.2003069	2.6456433	62	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	6282	2000 OY ₅₂
2000 OH ₅₃	13.1	0.15	20010401	341.48460	138.17764	279.57297	8.86637	0.1200017	3.0406309	81	1	180 days	0.50	M-v	3	Williams	8478	2000 OH ₅₃
2000 OM ₅₃	13.9	0.15	20010401	122.84460	10.68021	272.01156	6.66580	0.1213033	2.3085085	78	2	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	8478	2000 OM ₅₃
2000 OT ₅₆	15.9	0.15	20010401	0.43917	12.60325	25.01618	3.74399	0.2399976	2.6044471	33	3	1994-2000	0.64	M-v	3	Williams	5822	2000 OT ₅₆
2000 OL ₅₈	15.3	0.15	20010401	28.49849	46.20183	329.16262	5.08944	0.2507455	2.3799963	83	1	180 days	0.53	M-v	3	Williams	8478	2000 OL ₅₈
2000 OS ₅₉	15.9	0.15	20010401	36.05058	182.41962	181.85899	3.41799	0.1751270	2.3017528	84	3	1993-2000	0.50	M-v	2	Williams	7530	2000 OS ₅₉
2000 OJ ₆₁	15.4	0.15	20010401	40.40158	348.03766	32.75346	7.18015	0.1195854	2.3492323	74	1	173 days	0.50	M-v	3	Williams	7530	2000 OJ ₆₁
2000 PF	13.5	0.15	20010401	72.53209	32.60601	294.87626	13.87505	0.2096552	2.5851914	68	1	170 days	0.51	M-v	3	Williams	8478	2000 PF
2000 PR	15.4	0.15	20010401	67.21302	272.77602	84.05371	3.49369	0.2190151	2.1928162	45	1	172 days	0.41	M-v	3	Williams	7531	2000 PR
2000 PN ₁	13.5	0.15	20010401	256.38513	50.33048	78.30652	11.02708	0.0201460	2.9905281	59	4	1996-2000	0.62	M-v	1	Williams	7531	2000 PN ₁
2000 PY ₁	15.4	0.15	20010401	321.47069	99.91821	335.37371	5.39357	0.0491906	2.2856343	36	2	1999-2000	0.64	M-v	4	Williams	4974	2000 PY ₁
2000 PL ₂	13.7	0.15	20010401	340.46730	288.72266	152.57555	10.48835	0.1330585	3.0478767	86	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8478	2000 PL ₂
2000 PY ₄	14.7	0.15	20010401	17.24622	23.05879	32.37416	36.44423	0.1734770	2.7643297	84	3	1991-2000	0.56	M-v	2	Williams	8478	2000 PY ₄
2000 PU ₅	15.6	0.15	20010401	66.39584	131.61893	179.34521	2.26842	0.1953616	2.4026712	66	2	1995-2000	0.36	M-v	3	Williams	5824	2000 PU ₅
2000 PH ₆	18.0	0.15	20010401	39.55501	219.52016	152.55708	10.49933	0.5134981	2.6937896	131	1	122 days	0.62	M-v	3	Williams	7531	2000 PH ₆
2000 PL ₆	14.6	0.15	20010401	43.62517	66.62770	323.45138	21.74334	0.3571178	2.3772738	88	1	165 days	0.48	M-v	3	Spahr	8478	2000 PL ₆
2000 PN ₆	15.5	0.15	20010401	22.27320	280.62711	148.69396	22.84973	0.2856337	2.3017470	47	2	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8478	2000 PN ₆
2000 PP ₆	16.6	0.15	20000824	351.58198	194.06407	157.49804	22.25022	0.1001380	1.8768835	23	1	58 days	0.61			Williams		2000 PP ₆
2000 PR ₆	13.7	0.15	20010401	44.78283	232.30151	144.15529	18.48172	0.3290043	2.6128607	60	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8478	2000 PR ₆
2000 PS ₆	15.0	0.15	20010401	314.10468	341.65530	155.79996	24.52910	0.0761370	1.9184468	44	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	8478	2000 PS ₆
2000 PN ₇	14.7	0.15	20010401	71.39071	222.96464	109.48480	10.41306	0.2735221	2.4218313	44	1	177 days	0.64	M-v	4	Williams	8478	2000 PN ₇
2000 PP ₇	15.5	0.15	20010401	57.57045	300.54527	43.27812	12.19659	0.3407108	2.5637394	70	1	170 days	0.53	M-v	3	Williams	8478	2000 PP ₇
2000 PR ₇	14.3	0.15	20010401	57.45705	283.57492	75.72775	10.03920	0.2469247	2.3965095	75	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8478	2000 PR ₇
2000 PC ₈	15.7	0.15	20010401	24.79248	328.95111	72.04813	2.55530	0.1871913	2.3832747	64	3	1989-2000	0.53	M-v	3	Williams	7531	2000 PC ₈
2000 PD ₈	15.7	0.15	20010401	43.39238	359.66706	14.64520	5.53551	0.2859520	2.5898733	91	2	1975-2001	0.53	M-v	2	Williams	7531	2000 PD ₈
2000 PE ₈	14.1	0.15	20010401	50.98160	267.75576	93.56454	8.07177	0.2338599	2.6589129	77	2	1999-2000	0.48	M-v	3	Williams	8478	2000 PE ₈
2000 PF ₈	13.5	0.15	20010401	28.38519	174.42828	215.16271	14.68134	0.1315914	2.5853134	115	2	1999-2001	0.49	M-v	2	Williams	8478	2000 PF ₈
2000 PT ₈	15.8	0.15	20010401	65.79573	151.99229	178.34795	7.42604	0.2262830	2.2506243	66	3	1990-2000	0.51	M-v	2	Williams	5827	2000 PT ₈
2000 PN ₉	16.1	0.15	20010401	28.64889	293.53268	164.46316	51.30446	0.5897710	1.8448572	162	2	1990-2000	0.58	M-v	3	Williams	7531	2000 PN ₉
2000 PO ₉	16.4	0.15	20010401	51.04460	84.35111	323.28206	6.31944	0.3101066	1.9817152	102	1	162 days	0.47	M-v	3	Spahr	8478	2000 PO ₉
2000 PR ₉	16.0	0.15	20010401	47.87288	114.76329	289.93943	21.90911	0.4030288	2.2232393	100	1	165 days	0.47	M-v	3	Williams	8478	2000 PR ₉
2000 PS ₉	16.3	0.15	20010401	51.89120	200.52748	144.01195	1.73952	0.1976206	2.4272450	57	1	108 days	0.62	M-v	3	Williams	6283	2000 PS ₉
2000 PW ₉	15.5	0.15	20010401	42.90044	296.31898	65.31502	7.79256	0.1442571	2.3483195	48	1	109 days	0.50	M-v	3	Williams	7531	2000 PW ₉
2000 PX ₉	15.1	0.15	20010401	13.49967	326.72805	77.07133	7.30549	0.1267059	2.1982412	72	4	1995-2000	0.63	M-v	3	Williams	7531	2000 PX ₉
2000 PY ₉	14.2	0.15	20010401	33.82965	293.26727	77.73232	7.32123	0.3009729	2.6385495	87	1	173 days	0.64	M-v	3	Williams	8478	2000 PY ₉
2000 PC ₁₀	15.6	0.15	20010401	53.11909	213.06701	123.71822	12.40480	0.1574085	2.6231916	27	1	60 days	0.69	M-v	4	Spahr		2000 PC ₁₀
2000 PE ₁₀	15.6	0.15	20010401	37.23894	261.01721	105.06367	7.86576	0.1777793	2.4683500	39	1	94 days	0.55	M-v	4	Williams	6284	2000 PE ₁₀
2000 PJ ₁₀	14.9	0.15	20010401	40.67283	297.84164	50.65098	9.56815	0.1581341	2.7476763	37	1	78 days	0.55	M-v	4	Williams	6284	2000 PJ ₁₀
2000 PN ₁₀	15.7	0.15	20010401	36.12758	282.44158	92.75154	7.89229	0.1280183	2.2770341	60	3	1996-2000	0.47	M-v	3	Williams	7531	2000 PN ₁₀

2000 PT ₁₀	14.7	0.15	20010401	56.42394	277.75829	56.63950	9.98083	0.1522819	2.5982834	39	1	110 days	0.59	M-v	3	Williams	6284	2000 PT ₁₀
2000 PA ₁₁	14.9	0.15	20010401	105.56541	150.37849	123.24637	13.94465	0.2050688	2.4399081	39	2	1999-2000	0.76	M-v	4	Williams	4976	2000 PA ₁₁
2000 PF ₁₁	14.5	0.15	20010401	228.87934	75.49009	93.45539	11.88880	0.0925641	2.5273540	39	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	4976	2000 PF ₁₁
2000 PJ ₁₁	14.7	0.15	20010401	58.16967	279.48855	64.30530	8.66498	0.2381429	2.3950257	62	1	172 days	0.65	M-v	3	Williams	8478	2000 PJ ₁₁
2000 PP ₁₁	14.1	0.15	20010401	11.64659	299.92000	102.64142	12.38052	0.1953627	2.6451718	78	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	8478	2000 PP ₁₁
2000 PR ₁₁	15.5	0.15	20010401	50.99693	241.18431	104.86553	14.21085	0.1835030	2.6310895	26	1	78 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 PR ₁₁
2000 PS ₁₁	12.6	0.15	20010401	1.37577	291.28169	105.89457	15.91343	0.1268099	3.1680405	51	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8478	2000 PS ₁₁
2000 PT ₁₁	14.2	0.15	20010401	72.55353	210.28786	92.39203	11.21514	0.2707143	2.7499726	36	1	78 days	0.45	M-v	4	Williams	6284	2000 PT ₁₁
2000 PV ₁₁	14.3	0.15	20010401	106.52508	160.57784	116.51649	14.49865	0.1394977	2.6687161	44	3	1998-2000	0.51	M-v	2	Williams	7047	2000 PV ₁₁
2000 PX ₁₁	15.0	0.15	20010401	18.48440	274.16702	123.83068	16.04376	0.1994967	2.5912749	44	1	147 days	0.52	M-v	4	Williams	8478	2000 PX ₁₁
2000 PZ ₁₁	15.1	0.15	20010401	93.56075	166.83678	128.30664	18.00453	0.1812410	2.5191257	28	1	147 days	0.45	M-v	4	Williams	8478	2000 PZ ₁₁
2000 PC ₁₂	13.7	0.15	20010401	10.56990	263.66607	121.74398	16.97941	0.0986692	3.1444924	45	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7532	2000 PC ₁₂
2000 PD ₁₂	13.1	0.15	20010401	247.57937	9.64463	136.71057	22.71825	0.0423255	3.1702503	43	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	4976	2000 PD ₁₂
2000 PL ₁₂	14.4	0.15	20010401	51.32515	216.24994	127.54656	14.24641	0.2122106	2.6126001	49	1	150 days	0.47	M-v	3	Williams	8479	2000 PL ₁₂
2000 PO ₁₂	14.9	0.15	20010401	24.58320	103.51902	284.02270	5.94015	0.1531236	2.3923313	86	1	115 days	0.52	M-v	4	Spahr	8479	2000 PO ₁₂
2000 PP ₁₂	14.3	0.15	20010401	43.80058	168.72435	171.53460	10.48565	0.0941366	3.0676782	93	3	1998-2000	0.65	M-v	3	Williams	6284	2000 PP ₁₂
2000 PQ ₁₂	14.6	0.15	20010401	10.77886	242.67877	165.01361	13.71757	0.2337519	2.6253873	88	3	1989-2000	0.59	M-v	2	Williams	8479	2000 PQ ₁₂
2000 PV ₁₂	13.8	0.15	20010401	13.82688	111.49250	302.81990	13.45410	0.1934268	2.6670874	76	2	1993-2001	0.48	M-v	3	Williams	8479	2000 PV ₁₂
2000 PW ₁₂	13.3	0.15	20010401	65.41179	62.67772	267.80253	12.45885	0.1477949	3.0430353	75	1	163 days	0.47	M-v	3	Williams	7532	2000 PW ₁₂
2000 PF ₁₈	15.0	0.15	20010401	0.21676	60.84536	332.05066	1.45498	0.2096101	2.6031280	54	2	1996-2000	0.55	M-v	4	Williams	6284	2000 PF ₁₈
2000 PH ₂₀	14.6	0.15	20010401	114.74787	161.21253	105.74065	6.68508	0.1504729	2.2464366	43	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	7532	2000 PH ₂₀
2000 PG ₂₂	14.7	0.15	20010401	47.27469	255.37363	86.54696	8.88716	0.1616282	2.6206126	38	1	78 days	0.62	M-v	4	Williams	4977	2000 PG ₂₂
2000 PM ₂₂	15.8	0.15	20010401	42.66039	247.00105	108.29487	14.12656	0.1941573	2.6375949	25	1	78 days	0.73	M-v	4	Spahr		2000 PM ₂₂
2000 PP ₂₂	14.5	0.15	20010401	64.61811	346.35120	319.69432	3.82886	0.1961172	2.3256869	69	5	1971-2000	0.59	M-v	1	Spahr	7532	2000 PP ₂₂
2000 PV ₂₃	16.2	0.15	20010401	65.49423	193.95174	133.24548	10.37066	0.2596327	2.2978351	42	1	103 days	0.63	M-v	4	Spahr		2000 PV ₂₃
2000 PF ₂₄	12.9	0.15	20010401	110.75219	264.79262	351.24857	16.66197	0.1361784	3.1865903	54	1	143 days	0.60	M-v	4	Williams	8479	2000 PF ₂₄
2000 PH ₂₄	14.2	0.15	20010401	114.39682	159.06435	110.60646	3.50000	0.0357609	2.9143901	68	3	1997-2000	0.60	M-v	3	Williams	6284	2000 PH ₂₄
2000 PK ₂₄	16.8	0.15	20010401	81.47483	180.63167	135.18917	6.11483	0.2211133	2.2272946	44	1	109 days	0.55	M-v	4	Williams	6284	2000 PK ₂₄
2000 PM ₂₄	16.4	0.15	20010401	65.96591	276.74902	69.83902	7.95248	0.2249071	2.2294905	52	1	123 days	0.56	M-v	3	Williams	7532	2000 PM ₂₄
2000 PO ₂₄	15.3	0.15	20010401	24.91733	308.20459	74.93572	11.24191	0.2642570	2.5767458	28	1	108 days	0.71	M-v	4	Williams	7531	2000 PO ₂₄
2000 PS ₂₄	13.8	0.15	20010401	59.84356	95.22048	196.66543	15.45444	0.2658006	3.0484121	63	3	1995-2000	0.57	M-v	2	Williams	7532	2000 PS ₂₄
2000 PY ₂₄	15.9	0.15	20010401	42.57628	306.93550	83.41193	5.51727	0.2182151	2.2536983	60	1	171 days	0.64	M-v	3	Williams	8479	2000 PY ₂₄
2000 PZ ₂₄	13.3	0.15	20010401	5.85789	265.81016	138.61448	9.96644	0.1202414	3.2311217	85	3	1998-2001	0.72	M-v	3	Williams	8479	2000 PZ ₂₄
2000 PE ₂₅	14.7	0.15	20010401	72.73666	277.65757	50.70871	4.67474	0.1931590	2.5642691	69	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	7532	2000 PE ₂₅
2000 PR ₂₅	11.2	0.15	20010401	6.76528	68.64405	287.06701	25.26773	0.0797783	5.2712031	61	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	7047	2000 PR ₂₅
2000 PZ ₂₅	14.7	0.15	20010401	41.92125	141.01331	233.46215	13.42745	0.1836300	2.7258501	60	1	169 days	0.54	M-v	3	Williams	8479	2000 PZ ₂₅
2000 PA ₂₆	14.6	0.15	20010401	96.93450	343.86308	333.23844	11.83117	0.1736154	2.5185391	70	1	167 days	0.52	M-v	4	Williams	8479	2000 PA ₂₆
2000 PB ₂₆	13.3	0.15	20010401	20.06690	59.29176	354.10604	22.90839	0.3141520	3.1873332	35	2	1994-2001	0.40	M-v	2	Williams	8213	2000 PB ₂₆
2000 PJ ₂₆	13.7	0.15	20010401	31.55558	72.03291	301.31691	12.32816	0.2765050	3.1843509	82	1	166 days	0.44	M-v	3	Williams	8479	2000 PJ ₂₆
2000 PN ₂₆	15.3	0.15	20010401	33.57014	38.39524	2.18121	12.45122	0.2885001	2.5554398	66	1	166 days	0.57	M-v	3	Williams	8479	2000 PN ₂₆
2000 PP ₂₆	14.6	0.15	20010401	31.51664	186.61887	215.96804	13.04843	0.2332772	2.5223365	128	4	1992-2001	0.55	M-v	1	Williams	8479	2000 PP ₂₆
2000 PS ₂₆	14.0	0.15	20010401	28.02524	162.76707	237.01864	11.22847	0.1869063	2.6958468	85	1	169 days	0.45	M-v	3	Williams	8479	2000 PS ₂₆
2000 PT ₂₆	13.3	0.15	20010401	16.51392	189.08726	228.49932	12.01640	0.1872079	2.6451527	101	5	1987-2001	0.50	M-v	1	Williams	8479	2000 PT ₂₆
2000 PU ₂₆	13.1	0.15	20010401	358.57179	167.05746	256.51488	9.65767	0.0844493	2.9837550	88	3	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8479	2000 PU ₂₆
2000 PV ₂₆	13.6	0.15	20010401	99.41954	13.18640	291.87593	11.38243	0.1773697	2.5488102	67	3	1998-2000	0.59	M-v	2	Williams	8479	2000 PV ₂₆
2000 PW ₂₆	12.7	0.15	20010401	37.71819	103.30244	273.55582	10.99651	0.0206891	3.0179630	112	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8479	2000 PW ₂₆
2000 PB ₂₇	14.0	0.15	20010401	256.67437	172.32790	331.98438	11.04196	0.1414638	2.6902257	51	2	1998-2000	0.59	M-v	4	Williams	4978	2000 PB ₂₇
2000 PE ₂₇	15.2	0.15	20010401	33.34059	26.27281	4.06898	5.88357	0.1716154	2.3258513	82	2	1993-2000	0.39	M-v	3	Williams	7533	2000 PE ₂₇
2000 PR ₂₇	13.3	0.15	20010401	82.90003	45.57917	271.61999	34.31732	0.2057898	2.7593268	61	1	163 days	0.40	M-v	4	Williams	7532	2000 PR ₂₇
2000 PT ₂₇	15.6	0.15	20010401	62.11450	79.93557	276.29851	21.06071	0.2888931	2.2907985	47	1	162 days	0.38	M-v	3	Williams	8479	2000 PT ₂₇
2000 PA ₂₈	14.8	0.15	20010401	35.61033	5.35233	351.78308	9.55949	0.2245177	2.4390121	63	1	131 days	0.47	M-v	3	Williams	7533	2000 PA ₂₈
2000 PC ₂₈	15.3	0.15	20010401	36.36776	304.73418	65.81341	8.98238	0.1469865	2.3921864	47	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7533	2000 PC ₂₈
2000 PH ₂₈	13.9	0.15	20010401	300.63447	313.91982	135.48880	20.33071	0.0552762	3.1672763	52	2	1998-2000	0.70	M-v	4	Williams	4979	2000 PH ₂₈

2000 PK ₂₈	15.9	0.15	20010401	9.25194	306.56109	99.68849	7.43512	0.1707761	2.4266319	31	1	75 days	0.55	M-v	4	Spahr	2000 PK ₂₈
2000 PR ₂₈	13.8	0.15	20010401	89.94489	250.50272	74.61760	7.45172	0.1371535	2.3733012	75	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8479 2000 PR ₂₈
2000 PS ₂₉	13.9	0.15	20010401	213.67096	121.08330	39.10208	11.18371	0.0062888	3.1440765	26	1	61 days	0.71	M-v	5	Williams	4979 2000 PS ₂₉
2000 QS	15.3	0.15	20010401	78.86414	111.64933	199.05845	2.22911	0.1598311	2.3985818	78	3	1989-2000	0.61	M-v	2	Williams	6285 2000 QS
2000 QX	16.1	0.15	20010401	59.88357	176.67361	170.74743	4.64680	0.1507669	2.2932374	80	3	1993-2000	0.69	M-v	3	Williams	6285 2000 QX
2000 QA ₁	15.1	0.15	20010401	26.12909	195.89795	179.28991	1.04566	0.1640684	2.7586579	86	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	5833 2000 QA ₁
2000 QU ₁	15.7	0.15	20010401	77.18051	322.18708	19.63385	13.92271	0.2375796	2.3886514	125	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8479 2000 QU ₁
2000 QX ₁	13.9	0.15	20010401	38.03720	84.63011	297.99340	27.95808	0.4078731	2.7617565	62	1	161 days	0.47	M-v	3	Spahr	8479 2000 QX ₁
2000 QY ₁	17.5	0.15	20010401	37.45642	264.57073	152.63928	12.24525	0.2352623	1.7238452	48	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Spahr	4979 2000 QY ₁
2000 QC ₂	16.6	0.15	20010401	68.10700	194.63963	156.69326	22.44588	0.0704308	1.9595734	48	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Williams	4979 2000 QC ₂
2000 QM ₂	15.0	0.15	20010401	68.42660	2.27584	9.55824	5.91968	0.1844010	2.2343176	116	4	1992-2001	0.44	M-v	1	Williams	8479 2000 QM ₂
2000 QA ₃	15.3	0.15	20010401	54.25163	333.82140	0.44244	2.86765	0.1689972	2.6232925	58	1	108 days	0.58	M-v	3	Williams	4980 2000 QA ₃
2000 QJ ₄	16.2	0.15	20010401	23.64989	66.79175	330.74602	1.77552	0.2191440	2.3219611	63	3	1993-2000	0.41	M-v	2	Williams	6286 2000 QJ ₄
2000 QL ₄	15.7	0.15	20010401	76.26508	163.87983	157.25257	4.05737	0.1722201	2.2993005	89	4	1990-2000	0.51	M-v	2	Williams	8479 2000 QL ₄
2000 QQ ₄	14.2	0.15	20010401	9.86864	225.33412	161.28762	5.98209	0.1729379	3.0886958	75	4	1993-2000	0.60	M-v	1	Williams	6286 2000 QQ ₄
2000 QE ₅	14.9	0.15	20010401	18.33735	194.46649	191.53827	1.48177	0.2935424	3.0458670	83	3	1995-2000	0.63	M-v	2	Williams	7048 2000 QE ₅
2000 QF ₅	14.9	0.15	20010401	51.23608	37.24691	315.27506	1.48300	0.2177505	2.4253782	82	2	1985-2000	0.55	M-v	3	Williams	7533 2000 QF ₅
2000 QM ₅	15.5	0.15	20010401	4.76737	54.23986	353.31283	2.44295	0.1556210	2.6311988	63	2	1996-2000	0.55	M-v	4	Williams	5836 2000 QM ₅
2000 QN ₅	15.2	0.15	20010401	69.92835	326.46593	357.13397	3.44606	0.1515538	2.5337876	78	4	1991-2000	0.60	M-v	2	Williams	6286 2000 QN ₅
2000 QH ₆	16.2	0.15	20010401	43.17697	62.00828	307.86064	4.29633	0.1696752	2.2334326	65	2	1990-2000	0.55	M-v	4	Williams	6286 2000 QH ₆
2000 QP ₆	14.6	0.15	20010401	26.17942	19.67708	343.92783	11.55631	0.1345588	3.0817484	66	1	105 days	0.59	M-v	4	Spahr	2000 QP ₆
2000 QM ₇	16.7	0.15	20010401	29.13527	237.27541	170.29460	22.78385	0.3545059	2.3450620	59	1	124 days	0.45	M-v	3	Williams	8479 2000 QM ₇
2000 QN ₇	15.5	0.15	20010401	62.29667	0.36882	348.70998	12.84732	0.3097666	2.4176425	51	1	62 days	0.59	M-v	4	Spahr	2000 QN ₇
2000 QQ ₇	14.9	0.15	20010401	64.22505	79.41242	281.97798	2.70413	0.2778620	2.2933548	104	6	1979-2001	0.55	M-v	2	Williams	8479 2000 QQ ₇
2000 QF ₈	15.6	0.15	20010401	38.80485	200.03679	173.07281	2.48545	0.2009486	2.4543504	83	4	1981-2000	0.59	M-v	1	Williams	8480 2000 QF ₈
2000 QK ₈	12.7	0.15	20010401	139.56439	275.12309	324.06027	9.53903	0.0591715	2.9897267	77	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	8480 2000 QK ₈
2000 QO ₈	15.5	0.15	20010401	346.62150	243.58638	184.55610	4.49114	0.1046434	2.2727154	66	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Spahr	4982 2000 QO ₈
2000 QC ₉	15.0	0.15	20010401	54.29334	328.49469	7.67690	3.70784	0.2578706	2.5561407	54	3	1992-2000	0.50	M-v	2	Williams	7534 2000 QC ₉
2000 QG ₉	14.3	0.15	20010401	13.62500	267.02501	131.12930	9.34490	0.1600347	2.8139374	62	1	120 days	0.60	M-v	4	Spahr	8480 2000 QG ₉
2000 QL ₉	15.0	0.15	20010401	48.41808	10.98385	343.01791	7.43711	0.1580778	2.6046225	90	1	94 days	0.46	M-v	3	Williams	7534 2000 QL ₉
2000 QN ₉	14.2	0.15	20010401	164.60731	246.32002	8.36500	12.83054	0.1462757	2.6329459	71	4	1991-2000	0.60	M-v	2	Williams	7534 2000 QN ₉
2000 QO ₉	15.8	0.15	20010401	31.87799	163.62117	247.17498	3.54447	0.1774742	2.4186080	86	1	126 days	0.46	M-v	3	Williams	8480 2000 QO ₉
2000 QP ₉	14.0	0.15	20010401	52.58957	171.56384	199.92872	10.73528	0.1389431	2.6078799	139	3	1998-2001	0.48	M-v	2	Williams	8480 2000 QP ₉
2000 QU ₉	16.5	0.15	20010401	33.48532	215.16639	168.05021	5.19059	0.2677819	2.6022092	56	1	93 days	0.44	M-v	4	Williams	7534 2000 QU ₉
2000 QH ₁₂	14.8	0.15	20010401	25.45100	21.29449	352.79838	2.11611	0.2104100	2.3921088	37	1	78 days	0.34	M-v	5	Spahr	2000 QH ₁₂
2000 QU ₁₄	15.2	0.15	20010401	12.93806	20.75562	355.57354	1.43902	0.1449031	2.6308404	51	1	79 days	0.52	M-v	5	Williams	6287 2000 QU ₁₄
2000 QE ₂₀	14.3	0.15	20010401	351.58268	67.17290	341.93953	4.38471	0.1759434	3.0907693	49	2	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	7050 2000 QE ₂₀
2000 QQ ₂₀	15.8	0.15	20010401	49.10198	15.87509	343.41615	2.28105	0.1397240	2.2844193	52	1	86 days	0.43	M-v	4	Williams	6287 2000 QQ ₂₀
2000 QS ₂₀	15.1	0.15	20010401	333.92716	92.73984	346.90955	3.07671	0.1564577	2.6083737	70	2	1998-2000	0.45	M-v	3	Williams	4984 2000 QS ₂₀
2000 QY ₂₀	15.2	0.15	20010401	48.17330	28.41491	333.90042	6.23331	0.1108541	2.2672783	54	1	142 days	0.38	M-v	3	Williams	7534 2000 QY ₂₀
2000 QP ₂₂	14.3	0.15	20010401	34.83652	348.69899	7.83992	3.14303	0.1777383	2.6531849	51	1	108 days	0.39	M-v	4	Williams	6287 2000 QP ₂₂
2000 QT ₂₂	14.7	0.15	20010401	73.08499	305.91263	14.12279	4.69425	0.1391630	2.3641297	72	3	1993-2000	0.62	M-v	2	Williams	8480 2000 QT ₂₂
2000 QV ₂₄	15.1	0.15	20010401	19.28516	208.31407	193.85239	5.21419	0.1538759	2.4285660	97	3	1985-2001	0.51	M-v	2	Williams	8480 2000 QV ₂₄
2000 QW ₂₄	15.7	0.15	20010401	109.09314	357.10887	287.02561	2.03432	0.2124905	2.3244045	46	1	85 days	0.80	M-v	5	Spahr	2000 QW ₂₄
2000 QB ₂₅	15.2	0.15	20010401	77.89370	170.04047	140.60762	5.67078	0.2462755	2.5315179	64	2	1995-2000	0.45	M-v	4	Williams	5842 2000 QB ₂₅
2000 QC ₂₅	14.4	0.15	20010401	30.55763	346.59272	27.65791	15.42909	0.1253755	2.6308328	85	3	1998-2000	0.66	M-v	2	Williams	8480 2000 QC ₂₅
2000 QE ₂₅	16.9	0.15	20010401	41.93943	237.00541	165.34661	11.49130	0.4447200	2.3697442	92	1	154 days	0.62	M-v	3	Spahr	8480 2000 QE ₂₅
2000 QH ₂₅	15.1	0.15	20010401	307.33496	137.47117	358.98728	22.86320	0.0861192	1.8237259	95	2	1999-2000	0.55	M-v	3	Spahr	7534 2000 QH ₂₅
2000 QK ₂₅	18.3	0.15	20010401	62.07934	240.12164	138.94008	6.13421	0.2830467	1.8102777	38	1	77 days	0.60	M-v	4 D	Williams	7533 2000 QK ₂₅
2000 QP ₂₆	14.4	0.15	20010401	37.93185	181.60276	182.69827	6.01226	0.2989907	2.6721075	95	1	151 days	0.53	M-v	3	Williams	8480 2000 QP ₂₆
2000 QS ₂₆	15.1	0.15	20010401	76.68260	186.36908	133.47732	5.74455	0.1670170	2.2271579	83	3	1997-2000	0.45	M-v	2	Williams	7534 2000 QS ₂₆
2000 QN ₂₇	15.5	0.15	20010401	72.75951	148.16845	170.62888	3.94844	0.2071012	2.4102845	56	1	134 days	0.51	M-v	4	Williams	4986 2000 QN ₂₇
2000 QA ₂₈	14.7	0.15	20010401	9.26383	241.46388	153.53978	6.02590	0.2356526	3.0653511	55	1	86 days	0.50	M-v	5	Spahr	2000 QA ₂₈

2000 QD ₂₈	14.3	0.15	20010401	107.53247	284.33238	349.19579	9.41801	0.0473186	3.1544156	83	3	1992-2000	0.80	M-v	2	Williams	6288	2000 QD ₂₈
2000 QE ₂₈	14.6	0.15	20010401	32.80923	190.86319	165.55584	5.43121	0.1428839	3.0799616	56	3	1998-2000	0.46	M-v	3	Williams	7052	2000 QE ₂₈
2000 QW ₂₈	14.5	0.15	20010401	95.19564	247.42163	39.40683	2.35185	0.0959626	2.9354893	82	4	1995-2000	0.67	M-v	1	Williams	6288	2000 QW ₂₈
2000 QH ₂₉	16.0	0.15	20010401	42.12533	352.67453	9.40600	2.38947	0.1866351	2.5734180	57	3	1994-2000	0.52	M-v	3	Williams	6289	2000 QH ₂₉
2000 QQ ₂₉	15.3	0.15	20010401	18.27886	263.03158	141.32024	3.74833	0.1856452	2.3914309	79	4	1989-2000	0.64	M-v	2	Williams	8480	2000 QQ ₂₉
2000 QU ₂₉	14.8	0.15	20010401	28.87984	260.74536	102.26949	2.66927	0.1893979	3.0257416	50	2	1997-2000	0.43	M-v	3	Williams	6289	2000 QU ₂₉
2000 QW ₂₉	14.9	0.15	20010401	76.05702	296.15405	20.56464	4.12537	0.2186936	2.3973055	73	1	141 days	0.54	M-v	4	Williams	7535	2000 QW ₂₉
2000 QZ ₂₉	13.8	0.15	20010401	25.23597	252.11983	120.27678	6.52774	0.1758406	3.1046731	62	3	1997-2000	0.55	M-v	2	Williams	8480	2000 QZ ₂₉
2000 QH ₃₀	14.2	0.15	20010401	73.06758	269.54793	50.55610	3.56948	0.1916122	2.5737920	66	2	1999-2000	0.42	M-v	3	Williams	7535	2000 QH ₃₀
2000 QK ₃₀	15.7	0.15	20010401	56.26561	259.77480	98.52212	3.82349	0.1680309	2.2807373	49	1	86 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 QK ₃₀
2000 QL ₃₀	14.8	0.15	20010401	25.11614	13.32369	21.81924	7.64342	0.1186707	2.3584006	101	3	1997-2001	0.57	M-v	2	Williams	8480	2000 QL ₃₀
2000 QP ₃₀	17.8	0.15	20010401	62.61000	21.79807	316.40222	5.94395	0.4037402	2.3593036	52	1	62 days	0.54	M-v	4	Williams	6289	2000 QP ₃₀
2000 QQ ₃₀	14.0	0.15	20010401	127.60825	42.46764	237.26753	6.35330	0.1055210	2.3149148	77	3	1997-2000	0.61	M-v	2	Williams	7535	2000 QQ ₃₀
2000 QA ₃₁	14.5	0.15	20010401	12.52905	300.96259	74.85253	7.27163	0.1119095	2.6882797	48	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	4987	2000 QA ₃₁
2000 QD ₃₁	14.4	0.15	20010401	21.88632	225.94366	133.59680	14.10291	0.2415700	3.2216419	30	1	85 days	0.41	M-v	4	Williams	4987	2000 QD ₃₁
2000 QR ₃₁	14.9	0.15	20010401	19.41437	9.36363	20.67633	7.88568	0.1370952	2.2594708	84	4	1980-2000	0.68	M-v	2	Williams	7535	2000 QR ₃₁
2000 QU ₃₁	15.9	0.15	20010401	64.45827	326.99385	8.46212	6.78188	0.2311930	2.2184872	51	1	109 days	0.57	M-v	3	Williams	6289	2000 QU ₃₁
2000 QN ₃₂	13.4	0.15	20010401	27.29017	7.89985	357.35465	15.04774	0.1101816	2.5933840	90	4	1992-2001	0.57	M-v	2	Williams	8480	2000 QN ₃₂
2000 QP ₃₂	15.3	0.15	20010401	83.72837	239.45444	67.49821	6.46637	0.1042496	2.3220110	60	2	1997-2000	0.56	M-v	4	Williams	7535	2000 QP ₃₂
2000 QT ₃₂	16.3	0.15	20010401	88.01356	197.76689	105.77881	8.19908	0.1753464	2.2008795	26	1	60 days	0.65	M-v	4	Spahr		2000 QT ₃₂
2000 QG ₃₃	16.1	0.15	20010401	38.34298	984.09627	97.43085	9.23329	0.2513909	2.3235582	35	1	114 days	0.41	M-v	4	Williams	7534	2000 QG ₃₃
2000 QN ₃₃	13.6	0.15	20010401	20.04369	317.98073	43.74004	14.16622	0.1245771	3.1964608	39	2	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams	7535	2000 QN ₃₃
2000 QO ₃₃	14.9	0.15	20010401	76.59971	249.28064	38.85762	12.06128	0.2948917	2.6772292	37	1	77 days	0.40	M-v	4	Williams	6289	2000 QO ₃₃
2000 QP ₃₃	12.6	0.15	20010401	102.50597	195.82398	87.37905	16.78073	0.0471108	3.1303612	70	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8480	2000 QP ₃₃
2000 QR ₃₃	16.3	0.15	20010401	115.47618	285.06815	27.02719	20.24440	0.0660214	1.9075262	33	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	7052	2000 QR ₃₃
2000 QR ₃₃	15.3	0.15	20000913	20.87923	204.68828	124.42991	17.61699	0.2430570	2.7770804	27	1	53 days	0.74			Williams		2000 QR ₃₃
2000 QV ₃₄	15.4	0.15	20010401	87.70064	268.38365	9.29058	22.56945	0.3295185	2.6819582	62	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Williams	7535	2000 QV ₃₄
2000 QD ₃₅	15.3	0.15	20010401	0.92340	223.92010	234.04186	4.57401	0.2782822	3.0836945	59	1	146 days	0.51	M-v	4	Williams	8480	2000 QD ₃₅
2000 QG ₃₅	15.6	0.15	20010401	44.37369	232.39652	138.62894	5.57436	0.1949863	2.2437242	90	1	169 days	0.48	M-v	3	Williams	8480	2000 QG ₃₅
2000 QK ₃₅	14.5	0.15	20010401	42.64683	83.94244	283.64557	3.83260	0.1913805	2.5782631	79	1	151 days	0.46	M-v	3	Williams	8480	2000 QK ₃₅
2000 QS ₃₅	14.9	0.15	20010401	18.73212	263.07839	111.48730	2.48469	0.1951425	3.1945209	60	2	1989-2000	0.48	M-v	4	Williams	7535	2000 QS ₃₅
2000 QK ₃₇	15.7	0.15	20010401	18.52778	200.15428	182.70581	1.05563	0.1948737	2.4340213	30	1	78 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 QK ₃₇
2000 QB ₃₈	16.1	0.15	20010401	33.55602	11.44312	3.47925	0.37604	0.2322440	2.2713413	53	3	1993-2000	0.62	M-v	3	Williams	6290	2000 QB ₃₈
2000 QA ₄₀	14.3	0.15	20010401	338.37191	84.59215	335.39309	6.67713	0.0677755	2.2931850	62	2	1999-2000	0.52	M-v	4	Williams	6290	2000 QA ₄₀
2000 QS ₄₆	14.7	0.15	20010401	29.23932	36.27909	336.41358	1.85375	0.1842464	2.4655097	76	4	1981-2000	0.53	M-v	2	Williams	8480	2000 QS ₄₆
2000 QB ₅₄	13.8	0.15	20010401	51.75248	337.11599	356.31792	8.75369	0.2095384	2.6174498	82	3	1994-2000	0.53	M-v	2	Williams	8480	2000 QB ₅₄
2000 QU ₅₄	16.2	0.15	20010401	20.37150	192.44898	198.74751	4.64258	0.1391733	2.3007313	45	2	1995-2000	0.48	M-v	4	Williams	4992	2000 QU ₅₄
2000 QV ₅₅	15.0	0.15	20010401	72.94506	244.91415	70.43714	2.91894	0.2424060	2.3482682	53	3	1996-2000	0.62	M-v	3	Williams	8480	2000 QV ₅₅
2000 QS ₅₈	14.9	0.15	20010401	31.39623	264.56769	94.64456	5.95004	0.1414144	2.5813779	38	1	121 days	0.45	M-v	4	Williams	7535	2000 QS ₅₈
2000 QG ₅₉	16.6	0.15	20010401	36.79742	357.33060	8.16206	6.48744	0.3664148	2.6026294	35	1	103 days	0.32	M-v	3	Spahr		2000 QG ₅₉
2000 QJ ₅₉	15.2	0.15	20010401	107.84877	234.14100	39.86519	7.01035	0.1238128	2.3097791	43	2	1997-2000	0.63	M-v	4	Williams	7056	2000 QJ ₅₉
2000 QL ₅₉	15.1	0.15	20010401	9.92520	336.50531	48.51228	7.20233	0.1550826	2.6593771	23	1	60 days	0.59	M-v	5	Spahr		2000 QL ₅₉
2000 QC ₆₀	13.6	0.15	20010401	225.15459	18.38156	128.08763	14.36707	0.1123240	2.5587862	73	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	6291	2000 QC ₆₀
2000 QA ₆₁	14.0	0.15	20010401	10.51958	335.52521	48.19352	8.08914	0.1581806	2.7865631	45	1	109 days	0.46	M-v	4	Williams	7536	2000 QA ₆₁
2000 QP ₆₁	14.9	0.15	20010401	4.43248	235.34478	160.13299	7.97278	0.0976369	3.0414305	47	1	83 days	0.51	M-v	5	Spahr		2000 QP ₆₁
2000 QQ ₆₁	15.1	0.15	20010401	29.03850	19.69273	4.94648	6.10715	0.1119217	2.4064555	62	1	89 days	0.61	M-v	4	Williams	7535	2000 QQ ₆₁
2000 QG ₆₂	14.0	0.15	20010401	49.02441	263.16325	71.74540	7.22237	0.0627291	3.1391488	42	3	1998-2000	0.45	M-v	3	Williams	7057	2000 QG ₆₂
2000 QJ ₆₂	15.9	0.15	20010401	70.20109	243.16630	78.62539	5.55820	0.2044603	2.4523798	32	2	1995-2000	0.56	M-v	4	Williams	5853	2000 QJ ₆₂
2000 QL ₆₂	15.1	0.15	20010401	3.23432	51.24747	12.94151	12.32242	0.3744050	2.8911283	38	1	85 days	0.45	M-v	4	Williams	7536	2000 QL ₆₂
2000 QC ₆₃	13.8	0.15	20010401	25.54760	334.43298	43.51124	8.77118	0.2318994	2.8000869	59	2	1986-2000	0.60	M-v	3	Williams	8480	2000 QC ₆₃
2000 QR ₆₃	15.0	0.15	20010401	52.81257	236.08591	114.96107	7.18564	0.1594997	2.4301243	43	1	143 days	0.56	M-v	3	Williams	8480	2000 QR ₆₃
2000 QW ₆₃	13.8	0.15	20010401	53.66980	324.82217	15.36130	11.32385	0.2270408	2.6200095	70	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	8480	2000 QW ₆₃
2000 QF ₆₄	13.1	0.15	20010401	327.50593	319.79679	132.27568	15.64551	0.2505750	3.0859468	35	2	1995-2000	0.39	M-v	3	Williams	8480	2000 QF ₆₄

2000 QH ₆₄	14.9	0.15	20010401	83.13637	176.04323	132.60828	13.80626	0.1463672	2.5278952	33	3	1995-2000	0.54	M-v	2	Williams	7536	2000 QH ₆₄
2000 QR ₆₄	16.3	0.15	20000913	2.42161	202.51339	147.12959	15.01111	0.2674060	2.6230733	21	1	51 days	0.59			Williams		2000 QR ₆₄
2000 QS ₆₄	13.5	0.15	20010401	77.08261	281.92263	16.06980	17.21092	0.1465887	3.1758975	36	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	6292	2000 QS ₆₄
2000 QW ₆₄	15.1	0.15	20010401	35.69031	286.99191	94.70020	5.93052	0.0197507	2.1730264	28	1	83 days	0.64	M-v	4	Williams	6292	2000 QW ₆₄
2000 QY ₆₄	14.3	0.15	20010401	81.48528	242.60751	72.34161	6.89590	0.2282592	2.2856868	67	2	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8480	2000 QY ₆₄
2000 QB ₆₅	16.5	0.15	20010401	40.66055	353.39123	20.86088	11.91281	0.2576313	2.4231266	35	1	90 days	0.59	M-v	4	Williams	7536	2000 QB ₆₅
2000 QK ₆₅	13.4	0.15	20010401	19.39901	259.90709	118.51325	10.77274	0.1412404	3.1901105	58	4	1997-2000	0.59	M-v	2	Williams	8480	2000 QK ₆₅
2000 QL ₆₅	15.4	0.15	20010401	47.29622	318.21185	51.73588	7.68520	0.1283610	2.2585795	46	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8481	2000 QL ₆₅
2000 QT ₆₅	14.6	0.15	20010401	66.97051	248.62329	87.92455	5.87090	0.2260098	2.3459494	57	1	169 days	0.52	M-v	3	Williams	8481	2000 QT ₆₅
2000 QX ₆₅	14.7	0.15	20010401	10.34539	271.57324	130.16343	9.61048	0.1630524	2.8117489	27	1	83 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 QX ₆₅
2000 QE ₆₆	15.0	0.15	20010401	31.20753	250.92756	126.03847	10.25023	0.2196718	2.7758083	37	1	143 days	0.63	M-v	3	Williams	8481	2000 QE ₆₆
2000 QR ₆₆	15.0	0.15	20010401	51.37641	227.83882	109.29982	4.79454	0.1969931	2.7409854	56	4	1991-2000	0.53	M-v	1	Williams	7536	2000 QR ₆₆
2000 QF ₆₇	14.5	0.15	20010401	81.41993	273.66893	41.18724	7.30232	0.1466386	2.3278302	32	1	100 days	0.48	M-v	4	Williams	6292	2000 QF ₆₇
2000 QG ₆₇	13.2	0.15	20010401	346.94471	48.72104	20.68078	12.59724	0.1448632	2.4515785	51	1	136 days	0.38	M-v	4	Williams	8481	2000 QG ₆₇
2000 QT ₆₇	15.5	0.15	20010401	18.18302	281.44304	123.49082	7.37122	0.2180603	2.4053496	35	2	1989-2000	0.81	M-v	4	Williams	8481	2000 QT ₆₇
2000 QV ₆₇	13.1	0.15	20010401	318.67474	315.80181	138.16541	11.13041	0.2071868	3.1291060	58	4	1991-2000	0.66	M-v	2	Williams	8481	2000 QV ₆₇
2000 QC ₆₈	14.6	0.15	20010401	25.31351	344.80175	24.81430	9.36048	0.2107616	3.1122656	27	1	89 days	0.38	M-v	4	Williams	7535	2000 QC ₆₈
2000 QE ₆₈	13.5	0.15	20010401	344.87101	283.65053	138.61126	11.25237	0.1163836	2.9722861	62	3	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams	8481	2000 QE ₆₈
2000 QW ₆₈	15.8	0.15	20010401	34.06637	160.59020	208.45912	3.12296	0.2707705	2.6903622	56	1	81 days	0.52	M-v	4	Williams	7536	2000 QW ₆₈
2000 QZ ₆₈	15.2	0.15	20010401	14.84057	263.71165	118.23829	2.92025	0.0872557	2.7771032	61	4	1982-2000	0.60	M-v	1	Williams	6293	2000 QZ ₆₈
2000 QD ₆₉	14.9	0.15	20010401	34.24599	209.08149	139.97684	4.09702	0.1400210	2.6241030	75	3	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	7536	2000 QD ₆₉
2000 QK ₇₀	15.4	0.15	20010401	122.42816	98.50435	159.31740	22.89210	0.3035609	2.2784172	37	2	1993-2000	0.75	M-v	4	Williams	6293	2000 QK ₇₀
2000 QS ₇₀	16.8	0.15	20000913	323.56935	233.97677	155.85426	23.80863	0.1194891	1.9792017	24	1	32 days	0.56			Williams		2000 QS ₇₀
2000 QT ₇₀	14.9	0.15	20000913	296.06175	291.85591	152.74138	30.16192	0.3066769	2.6317093	31	1	32 days	0.60			Williams		2000 QT ₇₀
2000 QC ₇₁	15.4	0.15	20000824	208.14352	24.41608	103.36236	1.04187	0.0269789	2.9978816	13	1	41 days	0.51			Spahr		2000 QC ₇₁
2000 QD ₇₁	16.5	0.15	20010401	21.86291	32.25217	1.82371	7.03571	0.1916664	2.3441275	57	1	81 days	0.49	M-v	4	Williams	6293	2000 QD ₇₁
2000 QK ₇₃	15.2	0.15	20010401	27.92456	49.97946	336.38643	7.73228	0.2146835	2.3448600	46	1	108 days	0.49	M-v	4	Williams	6293	2000 QK ₇₃
2000 QE ₇₅	14.7	0.15	20010401	4.34334	67.15848	339.89308	13.39915	0.1960882	2.5661844	66	2	1998-2000	0.46	M-v	3	Williams	8481	2000 QE ₇₅
2000 QK ₇₅	13.9	0.15	20010401	49.85478	353.61965	337.35818	5.28604	0.1065192	2.9637457	71	4	1989-2000	0.63	M-v	1	Williams	6293	2000 QK ₇₅
2000 QK ₇₆	15.4	0.15	20010401	44.91322	121.95258	229.47991	1.70006	0.2227717	2.5873782	61	1	134 days	0.48	M-v	3	Williams	6294	2000 QK ₇₆
2000 QZ ₇₆	15.9	0.15	20010401	8.31970	56.60411	349.21812	2.31425	0.1742333	2.4616451	45	3	1994-2000	0.64	M-v	2	Williams	7059	2000 QZ ₇₆
2000 QM ₇₉	15.9	0.15	20010401	0.83144	224.05655	188.62955	3.99428	0.0668375	2.3528982	50	1	86 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 QM ₇₉
2000 QV ₇₉	16.0	0.15	20010401	38.36347	32.90651	342.67720	0.69777	0.1944592	2.3855367	43	2	1978-2000	0.43	M-v	4	Williams	6294	2000 QV ₇₉
2000 QG ₈₀	14.1	0.15	20010401	4.61342	209.89639	189.23321	5.25402	0.1873283	3.1432826	81	2	1989-2000	0.53	M-v	3	Williams	8481	2000 QG ₈₀
2000 QM ₈₀	15.4	0.15	20010401	355.81530	84.85715	333.73871	4.49228	0.1659127	2.7346047	50	3	1991-2000	0.54	M-v	3	Williams	6294	2000 QM ₈₀
2000 QS ₈₀	14.9	0.15	20010401	10.92000	60.71123	343.28315	2.68170	0.1542762	2.5558579	66	3	1988-2000	0.52	M-v	2	Williams	7537	2000 QS ₈₀
2000 QU ₈₀	16.0	0.15	20010401	28.99833	227.84137	160.59616	0.98088	0.2121849	2.4608421	72	2	1973-2000	0.69	M-v	4	Williams	7537	2000 QU ₈₀
2000 QA ₈₁	16.4	0.15	20000913	329.71472	193.67803	190.88368	2.71741	0.1482667	2.3841440	22	1	39 days	0.57			Williams		2000 QA ₈₁
2000 QP ₈₂	15.2	0.15	20010401	329.26425	263.83290	168.04695	11.14337	0.1153296	2.9303955	36	4	1990-2000	0.67	M-v	3	Spahr	5861	2000 QP ₈₂
2000 QV ₈₂	16.8	0.15	20010401	44.95435	205.12826	174.95321	6.99004	0.2492398	2.2117151	57	1	120 days	0.49	M-v	3	Williams	8481	2000 QV ₈₂
2000 QX ₈₂	13.6	0.15	20010401	330.22353	235.47447	202.87583	5.13552	0.1434761	3.1452125	47	1	93 days	0.47	M-v	4	Williams	7537	2000 QX ₈₂
2000 QE ₈₃	15.8	0.15	20010401	46.78715	4.63906	358.46814	1.96428	0.1738883	2.3816638	72	3	1989-2000	0.51	M-v	2	Williams	7537	2000 QE ₈₃
2000 QY ₈₃	15.1	0.15	20010401	114.85603	296.50875	351.39740	8.81436	0.0390705	2.5166807	52	1	86 days	0.56	M-v	4	Williams	6295	2000 QY ₈₃
2000 QY ₈₈	14.3	0.15	20010401	313.60725	162.27757	286.08686	4.16614	0.1176082	2.6943253	56	5	1987-2000	0.46	M-v	1	Williams	5001	2000 QY ₈₈
2000 QO ₈₉	14.9	0.15	20010401	51.46069	83.28783	271.69996	3.33218	0.1686454	2.2845483	82	4	1993-2000	0.55	M-v	1	Williams	8481	2000 QO ₈₉
2000 QQ ₈₉	15.8	0.15	20010401	47.39178	72.63980	289.82865	3.01756	0.1824032	2.2552996	72	4	1990-2000	0.57	M-v	1	Williams	7537	2000 QQ ₈₉
2000 QR ₈₉	13.4	0.15	20010401	349.14329	71.13249	331.23612	15.34572	0.1267091	3.2206087	48	1	115 days	0.43	M-v	4	Williams	7536	2000 QR ₈₉
2000 QT ₈₉	14.4	0.15	20010401	344.25029	204.61765	205.98598	4.53528	0.1396801	3.1391587	47	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	7062	2000 QT ₈₉
2000 QW ₈₉	15.1	0.15	20010401	5.46459	140.92415	274.06039	3.50955	0.3116475	2.7279349	57	3	1991-2000	0.42	M-v	1	Williams	7537	2000 QW ₈₉
2000 QR ₉₁	13.8	0.15	20010401	50.52980	61.11757	284.89199	2.68595	0.1289954	2.6286096	63	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	7538	2000 QR ₉₁
2000 QF ₉₂	15.5	0.15	20010401	308.82186	157.38378	320.63160	7.01794	0.1515866	2.1932249	54	2	1992-2000	0.59	M-v	4	Williams	7538	2000 QF ₉₂
2000 QB ₉₃	13.8	0.15	20010401	13.67993	285.19317	109.50853	2.56714	0.1976616	3.1074333	49	1	92 days	0.48	M-v	4	Williams	7538	2000 QB ₉₃
2000 QF ₉₅	17.0	0.15	20010401	48.99159	69.77418	281.49506	2.37301	0.3082351	2.5581844	64	1	84 days	0.52	M-v	3	Williams	6296	2000 QF ₉₅

2001 FEB. 8

M.P.O. 9799

2000 QM ₉₅	14.6	0.15	20010401	25.26158	168.58121	200.13071	6.14623	0.1647378	3.1960143	51	1	91 days	0.50	M-v	4	Williams	7537	2000 QM ₉₅
2000 QZ ₉₅	14.5	0.15	20010401	273.41924	105.01380	35.08782	2.92033	0.1457355	2.3875548	54	3	1997-2000	0.63	M-v	3	Williams	5003	2000 QZ ₉₅
2000 QB ₉₆	15.6	0.15	20010401	340.43303	78.43389	357.86111	6.54624	0.0777186	2.2924630	46	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Williams	6296	2000 QB ₉₆
2000 QH ₉₆	15.9	0.15	20010401	24.76374	1.18189	32.05484	2.78985	0.2093615	2.4120021	51	1	82 days	0.40	M-v	4	Williams	6296	2000 QH ₉₆
2000 QJ ₉₆	14.2	0.15	20010401	303.75184	34.88263	57.69633	2.85241	0.0424610	2.8851454	52	3	1981-2000	0.51	M-v	2	Spahr	5003	2000 QJ ₉₆
2000 QM ₉₆	15.2	0.15	20010401	40.34822	202.62786	154.80676	11.00895	0.2419660	2.7319272	44	1	169 days	0.51	M-v	3	Williams	8481	2000 QM ₉₆
2000 QN ₉₆	14.8	0.15	20010401	38.46529	324.36050	23.53559	5.81948	0.1797074	3.0977598	45	1	82 days	0.68	M-v	4	Williams	6296	2000 QN ₉₆
2000 QT ₉₆	14.5	0.15	20010401	42.85120	310.58175	29.70710	3.64213	0.2279496	3.1479669	54	3	1997-2000	0.48	M-v	2	Williams	7063	2000 QT ₉₆
2000 QG ₉₇	14.8	0.15	20010401	351.69990	301.17012	131.39354	5.55928	0.1331693	2.3094506	40	3	1995-2000	0.51	M-v	3	Williams	5865	2000 QG ₉₇
2000 QZ ₉₇	14.0	0.15	20010401	352.91729	277.48972	134.65563	6.83789	0.1650044	3.1925604	47	3	1989-2000	0.59	M-v	4	Spahr	6297	2000 QZ ₉₇
2000 QB ₉₈	14.6	0.15	20010401	48.69772	318.65070	15.49823	8.81055	0.2779097	3.0338193	72	1	85 days	0.51	M-v	3	Williams	7538	2000 QB ₉₈
2000 QC ₉₈	14.3	0.15	20010401	346.91384	46.09810	12.52542	9.85983	0.1350546	3.0602168	65	1	89 days	0.57	M-v	4	Williams	7538	2000 QC ₉₈
2000 QJ ₉₈	15.1	0.15	20010401	21.81599	18.19216	25.75990	2.58753	0.2106403	2.3637460	84	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	7538	2000 QJ ₉₈
2000 QL ₉₈	15.2	0.15	20010401	81.02781	306.88767	10.21286	5.53070	0.1960173	2.3319033	83	2	1993-2000	0.58	M-v	4	Williams	7064	2000 QL ₉₈
2000 QM ₉₈	14.8	0.15	20010401	41.47570	8.45947	7.28819	6.42732	0.1680350	2.3293331	98	3	1994-2000	0.54	M-v	3	Williams	8481	2000 QM ₉₈
2000 QV ₉₈	16.5	0.15	20010401	342.19836	53.26653	23.73530	7.70973	0.0659508	2.2733375	43	4	1992-2000	0.62	M-v	2	Spahr	5004	2000 QV ₉₈
2000 QH ₉₉	16.7	0.15	20010401	47.94673	357.63047	15.41325	6.30769	0.1651254	2.1988027	76	3	1997-2000	0.67	M-v	3	Williams	7538	2000 QH ₉₉
2000 QK ₉₉	15.5	0.15	20010401	5.00444	262.82458	161.32480	11.81736	0.1591311	2.3081560	52	1	83 days	0.59	M-v	5	Williams	6297	2000 QK ₉₉
2000 QH ₁₀₀	16.3	0.15	20010401	42.66834	333.53564	41.36533	4.49574	0.2252544	2.3810610	53	1	89 days	0.55	M-v	4	Williams	7538	2000 QH ₁₀₀
2000 QR ₁₀₀	13.4	0.15	20010401	337.72895	276.77961	155.12203	10.95324	0.0943676	2.9683414	82	3	1977-2000	0.58	M-v	2	Williams	8481	2000 QR ₁₀₀
2000 QD ₁₀₁	14.0	0.15	20010401	357.45702	268.66492	140.24911	11.97689	0.1012854	2.9783370	25	1	83 days	0.47	M-v	5	Spahr		2000 QD ₁₀₁
2000 QE ₁₀₁	15.3	0.15	20010401	79.18986	249.12774	67.89512	5.16536	0.2188535	2.3871232	44	1	115 days	0.44	M-v	4	Williams	7538	2000 QE ₁₀₁
2000 QO ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	19.76931	356.07024	54.29931	5.33811	0.3036758	2.5582021	76	4	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	8481	2000 QO ₁₀₁
2000 QV ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	11.37362	26.35276	15.29572	11.66826	0.2322675	3.0407662	68	1	122 days	0.55	M-v	4	Williams	8481	2000 QV ₁₀₁
2000 QW ₁₀₁	14.1	0.15	20010401	146.78279	236.37104	17.33269	13.39306	0.0264789	2.7824619	58	1	85 days	0.58	M-v	4	Williams	7538	2000 QW ₁₀₁
2000 QE ₁₀₂	14.7	0.15	20010401	32.64211	240.89351	141.77700	10.52713	0.2227463	2.5923877	45	1	145 days	0.51	M-v	3	Williams	7538	2000 QE ₁₀₂
2000 QL ₁₀₂	14.0	0.15	20010401	336.23871	292.33763	149.52321	13.52515	0.1207969	2.7880012	48	4	1991-2000	0.66	M-v	1	Williams	6298	2000 QL ₁₀₂
2000 QM ₁₀₂	15.1	0.15	20010401	35.02181	262.31253	117.76116	4.35304	0.2301061	2.5944061	71	1	93 days	0.55	M-v	4	Williams	7538	2000 QM ₁₀₂
2000 QO ₁₀₂	15.6	0.15	20010401	124.05562	187.54486	89.01459	4.09598	0.1632235	2.2435303	66	3	1996-2000	0.55	M-v	3	Williams	7538	2000 QO ₁₀₂
2000 QR ₁₀₂	14.5	0.15	20010401	63.56735	319.44812	17.93590	12.20358	0.1680456	2.6012957	64	1	90 days	0.50	M-v	4	Williams	7538	2000 QR ₁₀₂
2000 QW ₁₀₂	17.3	0.15	20000824	325.73551	343.61912	58.35828	6.27515	0.1934147	2.3011931	11	1	29 days	0.44			Williams		2000 QW ₁₀₂
2000 QE ₁₀₃	14.2	0.15	20010401	43.62941	317.79550	42.49181	9.88411	0.1841190	2.7708635	64	1	145 days	0.61	M-v	3	Williams	7539	2000 QE ₁₀₃
2000 QH ₁₀₃	15.5	0.15	20010401	317.01288	84.76171	24.21158	15.43125	0.1384014	2.5850985	62	3	1996-2000	0.63	M-v	2	Williams	7539	2000 QH ₁₀₃
2000 QL ₁₀₃	12.9	0.15	20010401	185.67558	140.68390	73.34302	9.88402	0.1296988	2.7078222	66	4	1994-2000	0.59	M-v	1	Williams	8481	2000 QL ₁₀₃
2000 QE ₁₀₄	14.3	0.15	20010401	9.97481	283.93905	107.52427	12.46340	0.0576746	3.0541277	39	3	1997-2000	0.68	M-v	3	Williams	7067	2000 QE ₁₀₄
2000 QM ₁₀₄	15.3	0.15	20010401	355.04822	295.50389	127.91902	9.11148	0.0903640	2.5201708	26	1	98 days	0.64	M-v	5	Spahr	6299	2000 QM ₁₀₄
2000 QN ₁₀₄	14.5	0.15	20010401	54.95247	333.06387	21.38892	12.50494	0.2430411	2.4364074	90	1	170 days	0.47	M-v	3	Williams	8481	2000 QN ₁₀₄
2000 QB ₁₀₅	15.3	0.15	20010401	52.10281	295.24016	70.08910	6.88144	0.1465589	2.3751745	52	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	7539	2000 QB ₁₀₅
2000 QP ₁₀₅	16.0	0.15	20010401	99.22353	196.04061	120.64539	7.49455	0.1333226	2.1500349	32	2	1997-2000	0.46	M-v	4	Spahr	8214	2000 QP ₁₀₅
2000 QB ₁₁₂	15.1	0.15	20000824	9.97091	162.62804	167.51913	10.90699	0.1908505	3.0939802	12	1	33 days	0.70			Williams		2000 QB ₁₁₂
2000 QC ₁₁₂	15.3	0.15	20010401	68.65630	345.89648	341.26163	2.65652	0.1913903	2.4059729	98	1	134 days	0.67	M-v	4	Williams	6299	2000 QC ₁₁₂
2000 QW ₁₁₂	15.4	0.15	20010401	74.48210	175.80334	150.06664	5.43859	0.2000684	2.2790247	83	3	1992-2000	0.60	M-v	2	Williams	8481	2000 QW ₁₁₂
2000 QC ₁₁₅	15.7	0.15	20010401	90.99608	144.03045	165.23147	5.80025	0.1867980	2.2930266	51	2	1993-2000	0.43	M-v	4	Williams	5008	2000 QC ₁₁₅
2000 QQ ₁₁₅	15.2	0.15	20010401	33.34487	126.38242	247.20484	3.54688	0.1560632	2.5532717	64	1	93 days	0.51	M-v	4	Williams	7539	2000 QQ ₁₁₅
2000 QS ₁₁₆	15.2	0.15	20010401	355.43619	30.84199	45.13090	4.99070	0.1706204	2.3805819	66	3	1995-2000	0.50	M-v	3	Williams	8481	2000 QS ₁₁₆
2000 QX ₁₁₆	13.1	0.15	20010401	50.30695	295.30667	55.07637	11.03341	0.1007277	3.0371449	90	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8482	2000 QX ₁₁₆
2000 QH ₁₁₇	15.1	0.15	20010401	45.99838	233.72453	187.91161	5.48458	0.0874054	2.2439248	70	3	1993-2001	0.49	M-v	2	Williams	8482	2000 QH ₁₁₇
2000 QO ₁₁₇	14.6	0.15	20010401	155.44778	271.71354	345.67143	19.21053	0.0534311	1.9436761	70	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	7539	2000 QO ₁₁₇
2000 QP ₁₁₇	16.8	0.15	20000824	124.08356	62.21725	150.26020	23.20973	0.0479820	1.9357853	26	1	59 days	0.84			Williams		2000 QP ₁₁₇
2000 QB ₁₁₈	14.9	0.15	20010401	65.85433	70.83029	266.10394	4.03757	0.1658818	2.3309466	62	1	119 days	0.54	M-v	3	Williams	7539	2000 QB ₁₁₈
2000 QS ₁₁₉	14.7	0.15	20010401	143.83214	359.05676	260.86049	5.24014	0.0982797	2.2495900	83	4	1996-2000	0.60	M-v	1	Spahr	7540	2000 QS ₁₁₉
2000 QC ₁₂₀	15.0	0.15	20010401	145.66809	55.72185	198.35929	6.37797	0.1070200	2.3176106	52	4	1993-2000	0.56	M-v	1	Spahr	7540	2000 QC ₁₂₀
2000 QF ₁₂₀	15.7	0.15	20010401	23.90387	195.11874	202.98632	4.84087	0.1145894	2.2754428	82	3	1993-2000	0.52	M-v	3	Williams	7540	2000 QF ₁₂₀

2000 QK ₁₂₀	14.9	0.15	20010401	121.52062	344.16077	294.16320	3.51120	0.1360569	2.2575207	97	3	1997-2000	0.59	M-v	2	Williams	7540	2000 QK ₁₂₀
2000 QQ ₁₂₀	13.2	0.15	20010401	28.40667	130.49398	240.31604	5.01022	0.1020707	2.9904573	90	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	7540	2000 QQ ₁₂₀
2000 QW ₁₂₀	15.4	0.15	20010401	347.08580	131.98821	301.48134	6.88895	0.1281916	2.5826752	50	1	85 days	0.55	M-v	4	Williams	6301	2000 QW ₁₂₀
2000 QY ₁₂₀	15.4	0.15	20010401	0.63642	170.85768	251.44769	5.15272	0.0955629	2.3642681	75	1	147 days	0.53	M-v	4	Williams	7540	2000 QY ₁₂₀
2000 QH ₁₂₁	15.3	0.15	20010401	204.20381	260.96498	310.73603	4.44524	0.0406020	2.1968942	67	2	1999-2000	0.59	M-v	3	Williams	7540	2000 QH ₁₂₁
2000 QM ₁₂₁	13.7	0.15	20010401	341.92152	244.88686	184.94018	20.79354	0.1386349	3.0433153	96	3	1998-2000	0.48	M-v	2	Williams	8482	2000 QM ₁₂₁
2000 QR ₁₂₁	13.7	0.15	20010401	358.73325	228.81865	188.29102	14.43885	0.1009586	2.6123691	122	3	1998-2000	0.52	M-v	2	Williams	8482	2000 QR ₁₂₁
2000 QW ₁₂₁	14.8	0.15	20010401	42.77331	132.81818	235.51197	5.53887	0.1687773	2.5432965	73	4	1992-2000	0.56	M-v	2	Williams	8482	2000 QW ₁₂₁
2000 QX ₁₂₁	13.7	0.15	20010401	275.57836	219.61676	278.50478	6.54677	0.1193687	2.8552892	72	2	1998-2000	0.46	M-v	3	Williams	5872	2000 QX ₁₂₁
2000 QZ ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	46.94881	114.74793	239.66088	5.94690	0.1508361	2.7979954	59	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7540	2000 QZ ₁₂₁
2000 QB ₁₂₂	15.2	0.15	20010401	100.13853	31.13322	269.63850	3.25332	0.1646838	2.3208445	57	2	1995-2000	0.55	M-v	4	Williams	7070	2000 QB ₁₂₂
2000 QA ₁₂₃	14.4	0.15	20010401	37.69460	88.25014	294.20866	6.06215	0.0836747	2.4293236	104	3	1981-2001	0.56	M-v	2	Williams	8482	2000 QA ₁₂₃
2000 QC ₁₂₃	16.0	0.15	20010401	45.44246	63.07042	316.02602	3.99533	0.2451594	2.3441127	67	1	117 days	0.52	M-v	3	Williams	8482	2000 QC ₁₂₃
2000 QD ₁₂₃	15.8	0.15	20010401	63.41869	43.52263	308.61762	5.51369	0.1555621	2.3921932	44	1	70 days	0.50	M-v	4	Williams	6302	2000 QD ₁₂₃
2000 QF ₁₂₃	16.0	0.15	20010401	94.68451	341.84498	331.80950	7.92948	0.1447470	2.3974789	68	2	1996-2000	0.51	M-v	4	Williams	6302	2000 QF ₁₂₃
2000 QH ₁₂₃	13.5	0.15	20010401	49.05402	22.25129	333.36988	6.96132	0.2314201	2.8088337	116	3	1998-2001	0.59	M-v	2	Williams	8482	2000 QH ₁₂₃
2000 QL ₁₂₃	14.2	0.15	20010401	46.98768	12.06109	350.77412	15.41833	0.2020905	2.7777105	58	1	171 days	0.60	M-v	3	Williams	7540	2000 QL ₁₂₃
2000 QM ₁₂₃	13.0	0.15	20010401	287.03925	296.19346	197.94860	21.77279	0.0433679	2.6034037	101	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8482	2000 QM ₁₂₃
2000 QN ₁₂₃	14.5	0.15	20010401	53.72919	40.53251	325.41408	4.64658	0.1769960	2.4315919	105	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8482	2000 QN ₁₂₃
2000 QS ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	37.33335	45.47900	343.68954	5.49492	0.2734398	2.5508714	85	1	172 days	0.42	M-v	3	Williams	8482	2000 QS ₁₂₃
2000 QX ₁₂₃	15.4	0.15	20010401	90.38039	244.63273	80.60599	5.20135	0.1756929	2.3470439	78	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	7540	2000 QX ₁₂₃
2000 QB ₁₂₄	15.9	0.15	20010401	74.00536	320.94055	24.33329	6.33741	0.2054669	2.2220159	110	1	139 days	0.45	M-v	3	Williams	8482	2000 QB ₁₂₄
2000 QF ₁₂₄	15.7	0.15	20010401	343.94903	112.98921	335.26064	4.40966	0.1282184	2.2490378	50	2	1990-2000	0.61	M-v	5	Williams	6302	2000 QF ₁₂₄
2000 QK ₁₂₄	14.5	0.15	20010401	35.12979	259.12646	118.46638	13.03404	0.2252592	2.7051140	51	2	1984-2000	0.43	M-v	2	Williams	8482	2000 QK ₁₂₄
2000 QT ₁₂₄	16.2	0.15	20010401	131.57231	202.82028	55.74358	3.12661	0.0550573	2.2992539	32	3	1997-2000	0.66	M-v	3	Spahr	5011	2000 QT ₁₂₄
2000 QB ₁₂₆	14.4	0.15	20010401	62.22148	343.61561	351.04979	4.82444	0.0520736	2.7638520	67	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	6303	2000 QB ₁₂₆
2000 QG ₁₂₆	15.9	0.15	20010401	65.92063	307.87630	45.41605	3.03371	0.1890251	2.1707350	80	2	1997-2000	0.55	M-v	3	Williams	7541	2000 QG ₁₂₆
2000 QH ₁₂₆	15.4	0.15	20010401	357.24509	43.27060	24.80889	7.32948	0.1022874	2.4196859	59	1	79 days	0.49	M-v	4	Williams	6303	2000 QH ₁₂₆
2000 QJ ₁₂₆	15.9	0.15	20010401	88.04519	196.87937	113.59718	3.09306	0.2052844	2.3888401	88	3	1989-2000	0.76	M-v	3	Williams	7541	2000 QJ ₁₂₆
2000 QE ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	2.15519	63.63853	2.07443	17.05355	0.2421726	3.0926245	102	3	1989-2001	0.60	M-v	2	Williams	8482	2000 QE ₁₂₇
2000 QF ₁₂₇	15.5	0.15	20010401	61.65810	358.91487	5.74325	4.62890	0.1694455	2.2060573	75	1	118 days	0.49	M-v	3	Williams	8482	2000 QF ₁₂₇
2000 QG ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	346.69842	69.62629	15.78555	17.62658	0.1761261	2.8078549	85	1	147 days	0.54	M-v	4	Williams	8482	2000 QG ₁₂₇
2000 QH ₁₂₇	13.8	0.15	20010401	46.37695	184.31465	186.21893	12.99809	0.1948757	2.6486962	104	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8482	2000 QH ₁₂₇
2000 QJ ₁₂₇	15.2	0.15	20010401	45.91973	166.85350	212.93050	1.96528	0.1926211	2.4433923	113	4	1994-2001	0.47	M-v	1	Williams	8482	2000 QJ ₁₂₇
2000 QK ₁₂₇	16.3	0.15	20010401	46.15541	33.49035	352.05753	2.85394	0.2675985	2.3281144	65	1	118 days	0.46	M-v	3	Williams	8482	2000 QK ₁₂₇
2000 QN ₁₂₇	16.3	0.15	20010401	71.20788	172.89390	175.24289	6.84364	0.2433492	2.2426649	75	1	71 days	0.37	M-v	4	Williams	6303	2000 QN ₁₂₇
2000 QO ₁₂₇	16.5	0.15	20010401	67.12616	333.24471	17.66371	2.84937	0.2250389	2.3398743	88	3	1995-2000	0.41	M-v	2	Williams	7071	2000 QO ₁₂₇
2000 QP ₁₂₇	13.0	0.15	20010401	44.94214	355.41878	3.85957	14.28626	0.2290786	3.2098198	105	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8482	2000 QP ₁₂₇
2000 QQ ₁₂₇	15.3	0.15	20010401	64.07336	351.71961	8.89679	9.33559	0.1564842	3.2175435	97	3	1993-2000	0.41	M-v	2	Williams	8482	2000 QQ ₁₂₇
2000 QS ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	46.55203	190.93256	180.14360	13.52178	0.1992868	2.6892580	65	1	136 days	0.61	M-v	3	Williams	8482	2000 QS ₁₂₇
2000 QV ₁₂₇	14.1	0.15	20010401	65.61709	338.90825	6.02206	9.06033	0.2137920	2.6450958	75	1	172 days	0.48	M-v	3	Williams	8482	2000 QV ₁₂₇
2000 QX ₁₂₇	14.5	0.15	20010401	79.25742	268.97326	66.57725	2.31211	0.2003416	2.4282335	91	1	149 days	0.46	M-v	4	Williams	8482	2000 QX ₁₂₇
2000 QY ₁₂₇	15.4	0.15	20010401	33.44841	215.70455	187.38990	4.59451	0.2654651	2.5551011	60	1	87 days	0.49	M-v	3	Williams	6303	2000 QY ₁₂₇
2000 QZ ₁₂₇	14.3	0.15	20010401	58.78770	177.60314	193.77491	5.40799	0.1088184	2.4388964	102	3	1981-2000	0.58	M-v	2	Williams	8482	2000 QZ ₁₂₇
2000 QB ₁₂₈	15.4	0.15	20010401	44.20860	211.86743	182.29022	6.80996	0.1050521	2.3711333	96	4	1995-2000	0.65	M-v	2	Williams	8482	2000 QB ₁₂₈
2000 QC ₁₂₈	15.4	0.15	20010401	45.12880	240.19329	157.17442	1.81075	0.1816201	2.3029774	114	4	1972-2001	0.42	M-v	1	Williams	8482	2000 QC ₁₂₈
2000 QG ₁₂₈	14.8	0.15	20010401	23.23045	217.47562	187.39090	7.80688	0.2386444	3.0122298	65	1	94 days	0.56	M-v	3	Williams	7541	2000 QG ₁₂₈
2000 QK ₁₂₈	15.3	0.15	20010401	26.28078	351.83496	72.20971	1.63171	0.1893879	2.3717071	93	4	1978-2001	0.47	M-v	1	Williams	8482	2000 QK ₁₂₈
2000 QM ₁₂₈	12.8	0.15	20010401	12.30197	27.93058	57.99852	14.58137	0.1243533	3.0100809	68	1	135 days	0.42	M-v	3	Williams	8482	2000 QM ₁₂₈
2000 QU ₁₂₈	14.6	0.15	20010401	41.22876	175.93346	193.51211	6.53269	0.2369212	2.5431819	106	3	1992-2000	0.56	M-v	2	Williams	8482	2000 QU ₁₂₈
2000 QB ₁₂₉	15.8	0.15	20010401	26.74152	206.13515	194.00264	4.75863	0.2183197	2.3691747	90	1	175 days	0.52	M-v	3	Williams	8482	2000 QB ₁₂₉
2000 QC ₁₂₉	16.2	0.15	20010401	62.16043	17.23150	338.60860	3.98481	0.1525072	2.1967561	56	1	107 days	0.44	M-v	4	Williams	6303	2000 QC ₁₂₉
2000 QD ₁₂₉	14.6	0.15	20000824	339.44022	146.08102	209.69577	4.76368	0.2301932	3.1397304	17	1	4 days	0.81			Williams		2000 QD ₁₂₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9801

2000 QQ ₁₂₉	15.6	0.15	20010401	28.55228	255.99472	164.97873	5.79230	0.3404030	2.5486721	61	1	142 days	0.43	M-v	3	Williams	8482	2000 QQ ₁₂₉
2000 QR ₁₂₉	15.5	0.15	20010401	67.77332	178.74071	176.78200	9.48433	0.2187214	2.4544425	70	1	114 days	0.54	M-v	4	Williams	7541	2000 QR ₁₂₉
2000 QS ₁₂₉	14.8	0.15	20010401	109.50646	265.14924	39.03102	8.98751	0.2336957	2.2925356	107	3	1993-2001	0.61	M-v	2	Williams	8482	2000 QS ₁₂₉
2000 QT ₁₂₉	14.3	0.15	20010401	1.85714	263.22417	180.97224	6.33522	0.0718646	2.3998244	98	4	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8482	2000 QT ₁₂₉
2000 QX ₁₂₉	16.1	0.15	20010401	42.75450	258.50075	125.71068	17.90977	0.3074598	2.6505132	50	1	143 days	0.59	M-v	3	Spahr	8483	2000 QX ₁₂₉
2000 QF ₁₃₀	14.8	0.15	20010401	51.85226	47.10957	13.03184	6.13256	0.2298053	2.3978766	73	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8483	2000 QF ₁₃₀
2000 QG ₁₃₀	14.8	0.15	20010401	48.17025	69.24938	346.97868	4.57288	0.3054053	2.5851197	57	2	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8483	2000 QG ₁₃₀
2000 QN ₁₃₀	18.3	0.15	20010401	29.12118	300.23924	104.32112	2.56149	0.5718373	2.8948866	373	1	143 days	0.48	M-v	3	Williams	8483	2000 QN ₁₃₀
2000 QO ₁₃₁	14.4	0.15	20010401	35.60126	202.89225	176.46717	7.82384	0.2584694	2.8880165	61	2	1990-2001	0.53	M-v	3	Williams	7541	2000 QO ₁₃₁
2000 QU ₁₃₁	16.0	0.15	20010401	26.41412	23.82633	16.89347	14.09729	0.2541249	2.6701102	78	1	101 days	0.46	M-v	3	Williams	7541	2000 QU ₁₃₁
2000 QV ₁₃₁	16.4	0.15	20010401	52.05328	34.75386	336.90213	6.36918	0.2023511	2.3177728	59	1	94 days	0.51	M-v	3	Williams	7541	2000 QV ₁₃₁
2000 QW ₁₃₁	13.0	0.15	20010401	142.48449	245.67898	35.11519	15.28926	0.0683421	2.6205485	105	6	1952-2001	0.47	M-v	1	Williams	8483	2000 QW ₁₃₁
2000 QK ₁₃₂	12.6	0.15	20010401	233.79341	160.18470	327.23876	19.42893	0.1760049	3.1082489	54	3	1992-2000	0.48	M-v	3	Williams	6304	2000 QK ₁₃₂
2000 QM ₁₃₂	13.9	0.15	20010401	70.80149	176.92971	118.65221	8.36964	0.1614123	2.5975346	56	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7541	2000 QM ₁₃₂
2000 QT ₁₃₃	13.6	0.15	20010401	137.59374	248.82371	334.14884	16.85874	0.1367955	2.6438615	34	1	78 days	0.58	M-v	5	Spahr		2000 QT ₁₃₃
2000 QM ₁₃₅	14.7	0.15	20010401	175.23940	73.44155	132.95952	15.72625	0.0556150	2.5966321	41	2	1999-2000	0.72	M-v	4	Williams	7073	2000 QM ₁₃₅
2000 QC ₁₃₇	14.3	0.15	20010401	3.66103	1.09871	27.91777	6.03015	0.1488174	3.2232716	37	2	1998-2000	0.46	M-v	3	Williams	7074	2000 QC ₁₃₇
2000 QR ₁₃₇	15.4	0.15	20010401	332.61318	100.15434	355.26435	3.05902	0.1014850	2.2685392	74	2	1995-2000	0.45	M-v	4	Williams	6304	2000 QR ₁₃₇
2000 QB ₁₃₈	15.4	0.15	20010401	133.72819	111.92065	156.59280	6.87480	0.1109842	2.3088336	56	3	1996-2000	0.50	M-v	2	Williams	6304	2000 QB ₁₃₈
2000 QH ₁₃₈	14.3	0.15	20010401	75.39134	282.40804	34.76057	2.59058	0.0919176	2.9431755	61	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	6304	2000 QH ₁₃₈
2000 QL ₁₃₈	15.9	0.15	20010401	27.59079	28.00168	14.26367	5.25225	0.1571991	2.2074002	58	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams	7542	2000 QL ₁₃₈
2000 QS ₁₃₈	15.5	0.15	20010401	0.26826	56.08280	8.32596	1.90627	0.1448293	2.4794859	81	3	1996-2000	0.48	M-v	2	Williams	7542	2000 QS ₁₃₈
2000 QW ₁₃₈	15.3	0.15	20010401	2.92781	56.43928	355.67846	14.97344	0.1222011	2.7259532	37	1	79 days	0.51	M-v	4	Williams	6305	2000 QW ₁₃₈
2000 QX ₁₃₈	15.2	0.15	20010401	49.32140	4.94626	357.72761	2.04613	0.2158714	2.4449035	95	4	1994-2001	0.57	M-v	2	Williams	8483	2000 QX ₁₃₈
2000 QZ ₁₃₈	16.1	0.15	20010401	33.02199	44.10680	353.72400	3.02153	0.2403371	2.2942726	87	1	141 days	0.51	M-v	3	Spahr	8483	2000 QZ ₁₃₈
2000 QM ₁₃₉	14.9	0.15	20010401	98.04137	273.51675	20.45970	4.99512	0.1956007	2.4326779	53	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	7542	2000 QM ₁₃₉
2000 QO ₁₃₉	15.2	0.15	20010401	38.65396	5.70193	13.01516	7.28434	0.1198973	2.3722481	62	1	113 days	0.51	M-v	3	Williams	8483	2000 QO ₁₃₉
2000 QS ₁₃₉	15.5	0.15	20010401	96.69501	189.01402	108.67901	3.39730	0.1414881	2.5714704	60	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	6305	2000 QS ₁₃₉
2000 QW ₁₃₉	15.0	0.15	20010401	49.35778	330.77841	9.30382	16.85219	0.1932776	3.1592649	51	1	79 days	0.50	M-v	4	Williams	6305	2000 QW ₁₃₉
2000 QF ₁₄₀	15.4	0.15	20010401	343.71481	64.08480	16.02516	6.57875	0.0689059	2.3556620	76	3	1995-2001	0.59	M-v	3	Williams	6305	2000 QF ₁₄₀
2000 QM ₁₄₀	16.1	0.15	20010401	10.18471	62.38859	357.55399	6.09876	0.1226143	2.2664593	70	1	87 days	0.50	M-v	4	Williams	7542	2000 QM ₁₄₀
2000 QN ₁₄₀	15.2	0.15	20010401	74.79723	143.53763	172.18350	8.67196	0.2678707	2.5380760	49	1	114 days	0.40	M-v	4	Williams	7542	2000 QN ₁₄₀
2000 QA ₁₄₁	14.8	0.15	20010401	21.55776	33.93749	5.00179	13.02137	0.1849777	2.6033522	98	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8483	2000 QA ₁₄₁
2000 QF ₁₄₁	15.4	0.15	20010401	30.09803	14.97936	16.86447	6.89159	0.1173336	2.3563681	89	4	1994-2000	0.43	M-v	1	Williams	7074	2000 QF ₁₄₁
2000 QK ₁₄₁	16.0	0.15	20010401	40.24921	341.92956	26.85062	5.39629	0.2727669	2.6776494	55	1	79 days	0.55	M-v	4	Williams	6305	2000 QK ₁₄₁
2000 QN ₁₄₁	17.1	0.15	20010401	61.77139	319.40070	27.93137	5.37061	0.2382966	2.3595850	52	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Williams	6305	2000 QN ₁₄₁
2000 QQ ₁₄₁	15.9	0.15	20010401	12.14435	320.98733	95.76766	3.60305	0.1600216	2.3962775	53	1	86 days	0.54	M-v	4	Williams	7542	2000 QQ ₁₄₁
2000 QT ₁₄₁	14.0	0.15	20010401	32.35243	356.76655	11.44699	21.54235	0.1104483	3.1424800	59	1	87 days	0.45	M-v	3	Williams	7542	2000 QT ₁₄₁
2000 QW ₁₄₁	16.2	0.15	20010401	91.72959	210.89630	96.18835	2.29770	0.1911322	2.3941047	37	1	79 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 QW ₁₄₁
2000 QY ₁₄₁	15.4	0.15	20010401	74.22362	221.34965	109.00427	2.33338	0.1972988	2.3967359	83	2	1995-2000	0.55	M-v	4	Williams	7542	2000 QY ₁₄₁
2000 QE ₁₄₂	14.9	0.15	20010401	33.77997	13.41200	6.02014	13.39360	0.0676982	2.5948240	66	1	87 days	0.46	M-v	4	Williams	7542	2000 QE ₁₄₂
2000 QV ₁₄₂	15.5	0.15	20010401	77.17308	313.14583	22.09631	7.09554	0.1368190	2.3101534	76	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	7542	2000 QV ₁₄₂
2000 QM ₁₄₃	15.1	0.15	20010401	7.56347	247.52328	160.23507	2.99365	0.0797717	2.6581079	62	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	6306	2000 QM ₁₄₃
2000 QU ₁₄₄	15.7	0.15	20010401	12.01206	279.36191	134.20854	3.52948	0.1296691	2.2950448	56	3	1995-2000	0.55	M-v	3	Williams	6306	2000 QU ₁₄₄
2000 QV ₁₄₅	15.7	0.15	20010401	79.06997	296.84131	27.26584	6.70703	0.1377253	2.4119564	35	1	79 days	0.65	M-v	4	Spahr		2000 QV ₁₄₅
2000 QA ₁₄₆	14.7	0.15	20010401	306.36045	101.13175	25.22261	9.81722	0.1519020	2.2960887	42	1	79 days	0.54	M-v	4	Williams	6306	2000 QA ₁₄₆
2000 QD ₁₄₆	15.1	0.15	20010401	7.50593	259.18864	158.10553	14.53625	0.1897534	2.5934963	47	1	117 days	0.57	M-v	4	Williams	8483	2000 QD ₁₄₆
2000 QE ₁₄₆	15.5	0.15	20010401	35.47173	300.54602	73.73233	4.36791	0.2606322	2.7305768	44	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams	7541	2000 QE ₁₄₆
2000 QK ₁₄₆	14.9	0.15	20010401	90.37922	281.50269	20.59210	13.17177	0.0979049	2.9109455	50	1	79 days	0.60	M-v	4	Spahr		2000 QK ₁₄₆
2000 QM ₁₄₆	15.1	0.15	20010401	294.40803	90.92675	36.33999	6.98727	0.0697442	2.4045474	52	3	1978-2000	0.55	M-v	2	Williams	7076	2000 QM ₁₄₆
2000 QS ₁₄₆	14.4	0.15	20010401	12.95212	359.21967	35.25696	10.65711	0.1143561	3.0521222	99	3	1992-2000	0.64	M-v	3	Williams	7076	2000 QS ₁₄₆
2000 QF ₁₄₇	13.5	0.15	20010401	155.56057	255.60383	45.55045	14.00678	0.1828151	2.5794425	79	3	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	8483	2000 QF ₁₄₇
2000 QG ₁₄₇	13.6	0.15	20010401	120.05936	273.48162	60.02691	11.65236	0.1085518	3.0040693	87	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8483	2000 QG ₁₄₇

2000 QK ₁₄₇	15.6	0.15	20010401	36.55058	156.37356	224.88106	5.01955	0.2764176	2.3310818	81	3	1993-2001	0.52	M-v	2	Williams	8483	2000 QK ₁₄₇
2000 QT ₁₄₈	14.3	0.15	20010401	15.78976	223.98156	234.95793	10.63571	0.1344842	2.5851291	51	1	141 days	0.42	M-v	3	Williams	8483	2000 QT ₁₄₈
2000 QN ₁₄₉	14.4	0.15	20010401	22.73124	41.77874	5.75718	9.11962	0.1628350	2.7709917	95	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8483	2000 QN ₁₄₉
2000 QO ₁₄₉	15.4	0.15	20010401	59.53513	155.24507	219.35257	2.60721	0.2156773	2.2392403	113	3	1997-2001	0.43	M-v	2	Williams	8483	2000 QO ₁₄₉
2000 QQ ₁₄₉	13.1	0.15	20010401	41.75258	4.24266	18.94135	13.61310	0.0465062	3.1845690	81	2	1994-2001	0.36	M-v	3	Williams	7542	2000 QQ ₁₄₉
2000 QV ₁₄₉	15.4	0.15	20010401	68.83671	63.98659	267.40736	3.51180	0.1516815	2.3861233	44	1	93 days	0.49	M-v	4	Williams	7542	2000 QV ₁₄₉
2000 QA ₁₅₀	14.9	0.15	20010401	147.42005	19.77439	223.60585	7.97052	0.0882679	2.7705628	65	4	1995-2000	0.59	M-v	1	Williams	6307	2000 QA ₁₅₀
2000 QD ₁₅₀	15.2	0.15	20010401	73.46631	129.37239	193.23550	10.20226	0.1457398	2.6141474	56	1	85 days	0.54	M-v	4	Williams	6307	2000 QD ₁₅₀
2000 QH ₁₅₀	15.5	0.15	20010401	30.74961	90.11818	319.13651	6.56413	0.2185447	2.3019645	76	1	146 days	0.52	M-v	3	Williams	8483	2000 QH ₁₅₀
2000 QJ ₁₅₀	14.3	0.15	20010401	33.54824	56.53373	328.19738	6.84384	0.1310200	2.8020964	54	1	168 days	0.51	M-v	3	Williams	8483	2000 QJ ₁₅₀
2000 QM ₁₅₀	14.9	0.15	20010401	48.30591	24.92316	347.49493	13.71909	0.1769964	2.5711156	61	1	148 days	0.46	M-v	3	Williams	8483	2000 QM ₁₅₀
2000 QN ₁₅₀	16.1	0.15	20010401	77.39903	8.21679	333.81573	5.17391	0.2464059	2.1668922	78	1	117 days	0.50	M-v	4	Williams	8483	2000 QN ₁₅₀
2000 QO ₁₅₀	15.4	0.15	20010401	54.74916	86.67760	290.36900	4.92743	0.1652284	2.2407963	110	1	147 days	0.46	M-v	3	Williams	8483	2000 QO ₁₅₀
2000 QP ₁₅₀	14.6	0.15	20010401	23.89978	113.76986	301.92987	5.39766	0.2685395	2.5432050	109	4	1984-2001	0.57	M-v	2	Williams	8483	2000 QP ₁₅₀
2000 QQ ₁₅₀	12.4	0.15	20010401	36.09281	41.28108	340.47589	9.09358	0.0952081	2.9894694	100	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8483	2000 QQ ₁₅₀
2000 QR ₁₅₀	15.6	0.15	20010401	84.00050	10.79188	319.64139	4.75399	0.2371608	2.2513127	75	1	127 days	0.54	M-v	4	Williams	8483	2000 QR ₁₅₀
2000 QS ₁₅₀	12.6	0.15	20010401	30.90393	33.09557	355.09323	9.61560	0.0987774	3.0069808	102	3	1997-2000	0.53	M-v	2	Williams	8483	2000 QS ₁₅₀
2000 QT ₁₅₀	13.3	0.15	20010401	9.21767	79.47031	344.13679	13.19113	0.1454671	2.7575162	77	2	1990-2001	0.37	M-v	3	Williams	8483	2000 QT ₁₅₀
2000 QU ₁₅₀	14.0	0.15	20010401	87.98036	110.68061	208.82833	13.06296	0.1928042	2.5546531	129	2	1999-2000	0.49	M-v	3	Williams	8483	2000 QU ₁₅₀
2000 QA ₁₅₁	15.2	0.15	20010401	59.61725	92.72418	284.26131	6.10415	0.1340534	2.3231589	59	1	168 days	0.58	M-v	4	Williams	8483	2000 QA ₁₅₁
2000 QB ₁₅₁	14.9	0.15	20010401	100.28124	2.64095	324.20524	6.12678	0.1279408	2.3482106	70	2	1996-2001	0.58	M-v	4	Williams	8483	2000 QB ₁₅₁
2000 QC ₁₅₁	15.3	0.15	20010401	57.32650	16.92606	344.24880	5.35470	0.2897107	2.5892997	68	1	147 days	0.56	M-v	4	Williams	8483	2000 QC ₁₅₁
2000 QD ₁₅₁	15.1	0.15	20010401	66.88629	131.70273	243.87489	3.33825	0.1451760	2.1544479	74	3	1997-2001	0.55	M-v	2	Williams	8483	2000 QD ₁₅₁
2000 QE ₁₅₁	13.6	0.15	20010401	346.32696	169.25229	300.34120	3.82017	0.1043169	2.2633442	107	5	1988-2001	0.54	M-v	1	Williams	8483	2000 QE ₁₅₁
2000 QF ₁₅₁	14.5	0.15	20010401	15.29779	112.09523	320.16340	7.93255	0.0920304	2.3714307	75	2	1998-2001	0.46	M-v	3	Williams	8483	2000 QF ₁₅₁
2000 QJ ₁₅₁	14.3	0.15	20010401	103.08135	25.40733	295.49068	4.15823	0.1791914	2.2951938	56	1	147 days	0.43	M-v	4	Williams	7543	2000 QJ ₁₅₁
2000 QK ₁₅₁	13.1	0.15	20010401	58.90731	112.35478	250.02315	9.17496	0.1337648	3.0240678	79	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8483	2000 QK ₁₅₁
2000 QM ₁₅₁	14.0	0.15	20010401	64.64851	98.58718	246.05167	5.41827	0.2381156	3.0977057	88	3	1994-2001	0.53	M-v	2	Williams	8483	2000 QM ₁₅₁
2000 QN ₁₅₁	13.5	0.15	20010401	21.09431	98.22021	321.70819	7.85641	0.0996029	2.6762737	103	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8483	2000 QN ₁₅₁
2000 QW ₁₅₈	16.3	0.15	20010401	42.72056	173.79848	199.95441	6.96563	0.3222216	2.2971319	44	1	86 days	0.50	M-v	4	Williams	7542	2000 QW ₁₅₈
2000 QV ₁₆₅	15.4	0.15	20010401	265.03891	203.27443	286.65554	8.25525	0.0243507	2.5813269	40	3	1997-2000	0.52	M-v	3	Williams	5883	2000 QV ₁₆₅
2000 QV ₁₆₆	14.2	0.15	20010401	318.95495	206.18861	231.24600	4.68217	0.1286499	3.1446736	50	3	1995-2000	0.58	M-v	3	Williams	4675	2000 QV ₁₆₆
2000 QN ₁₆₈	17.1	0.15	20010401	56.31595	122.56227	234.01859	3.14699	0.1873491	2.1735806	39	2	1997-2000	0.67	M-v	4	Spahr	4675	2000 QN ₁₆₈
2000 QP ₁₆₉	13.4	0.15	20010401	120.64367	297.95256	328.24323	13.82344	0.0884645	2.6032417	95	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8484	2000 QP ₁₆₉
2000 QO ₁₇₀	15.1	0.15	20010401	281.69991	174.58082	315.96094	6.05499	0.0914019	2.3607647	57	1	109 days	0.59	M-v	4	Williams	7543	2000 QO ₁₇₀
2000 QU ₁₇₀	14.4	0.15	20010401	48.81378	152.05888	212.66089	2.66482	0.1884478	2.2642552	94	3	1990-2001	0.65	M-v	2	Williams	8484	2000 QU ₁₇₀
2000 QU ₁₇₁	14.2	0.15	20010401	90.57659	126.18381	235.53351	13.60508	0.1277457	2.6429032	58	4	1995-2001	0.47	M-v	1	Williams	8484	2000 QU ₁₇₁
2000 QB ₁₇₂	14.6	0.15	20010401	19.83575	204.40674	195.16124	4.50916	0.2093518	2.5304375	124	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8484	2000 QB ₁₇₂
2000 QH ₁₇₇	14.6	0.15	20010401	356.76412	224.78849	181.00904	9.30356	0.1601265	2.7775319	42	2	1998-2000	0.62	M-v	4	Williams	4679	2000 QH ₁₇₇
2000 QL ₁₇₇	16.7	0.15	20000824	324.19880	181.50021	207.80014	2.83950	0.1755838	2.3737523	12	1	3 days	0.45		E	Spahr	3828	2000 QL ₁₇₇
2000 QF ₁₈₀	15.6	0.15	20010401	156.02882	272.73381	353.52819	23.87217	0.0675321	1.9388574	52	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Spahr	6309	2000 QF ₁₈₀
2000 QL ₁₈₀	15.0	0.15	20010401	59.84989	51.42248	351.20606	5.19990	0.1819161	2.3981323	75	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8484	2000 QL ₁₈₀
2000 QR ₁₈₀	13.7	0.15	20010401	51.84578	355.77099	46.77486	8.93249	0.2239749	2.7717097	65	4	1986-2001	0.52	M-v	2	Williams	8484	2000 QR ₁₈₀
2000 QS ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	24.19360	187.01595	257.29571	8.64789	0.1496224	2.7335288	47	1	143 days	0.48	M-v	3	Williams	8484	2000 QS ₁₈₀
2000 QT ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	115.32368	76.05104	264.64079	5.90713	0.1487650	2.3097144	62	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8484	2000 QT ₁₈₀
2000 QU ₁₈₀	15.6	0.15	20010401	60.64853	53.31833	347.03799	5.55989	0.2793279	2.3594458	52	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8484	2000 QU ₁₈₀
2000 QV ₁₈₀	14.9	0.15	20010401	79.51477	114.33265	269.12449	7.19623	0.1227831	2.3823369	47	1	143 days	0.56	M-v	5	Spahr	8484	2000 QV ₁₈₀
2000 QW ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	64.81919	83.79213	307.25752	1.96613	0.1915799	2.5809368	46	2	1993-2001	0.63	M-v	4	Williams	8484	2000 QW ₁₈₀
2000 QY ₁₈₀	15.8	0.15	20010401	24.27994	72.22215	28.65974	4.65513	0.2164329	2.3794965	42	3	1996-2001	0.47	M-v	2	Williams	8484	2000 QY ₁₈₀
2000 QZ ₁₈₀	14.6	0.15	20010401	13.85128	76.81067	35.30400	7.71959	0.1198127	2.2567281	60	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8484	2000 QZ ₁₈₀
2000 QA ₁₈₁	15.6	0.15	20010401	69.58518	18.17857	20.86984	5.23053	0.1430677	2.2888973	56	2	1998-2001	0.48	M-v	4	Williams	8484	2000 QA ₁₈₁
2000 QB ₁₈₁	14.8	0.15	20010401	58.23581	96.83447	317.09402	4.53135	0.1674283	2.3106788	32	1	141 days	0.46	M-v	4	Williams	8484	2000 QB ₁₈₁
2000 QC ₁₈₁	13.9	0.15	20010401	110.26349	314.55457	32.17317	8.84194	0.1725947	2.3422043	46	1	128 days	0.49	M-v	4	Williams	8484	2000 QC ₁₈₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9803

2000 QE ₁₈₁	14.4	0.15	20010401	311.55718	305.11068	239.65437	19.38169	0.0555537	1.9360819	37	1	152 days	0.52	M-v	4	Williams	8484	2000 QE ₁₈₁
2000 QL ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	91.33636	60.59462	312.15022	4.19214	0.1615601	2.2782922	39	1	141 days	0.42	M-v	4	Williams	8484	2000 QL ₁₈₁
2000 QP ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	36.72073	179.56565	253.87622	12.77925	0.1438709	2.4400423	76	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8484	2000 QP ₁₈₁
2000 QQ ₁₈₁	15.3	0.15	20010401	46.56884	134.96459	278.44324	4.51664	0.3050497	2.5579944	60	1	143 days	0.39	M-v	3	Williams	8484	2000 QQ ₁₈₁
2000 QS ₁₈₁	15.0	0.15	20010401	54.46781	121.14694	290.08640	1.71079	0.1947994	2.4027725	49	3	1989-2001	0.45	M-v	2	Williams	8484	2000 QS ₁₈₁
2000 QU ₁₈₁	16.5	0.15	20010401	78.05814	89.74321	298.71293	4.00780	0.1636617	2.2071998	46	1	143 days	0.47	M-v	4	Williams		2000 QU ₁₈₁
2000 QW ₁₈₁	14.0	0.15	20010401	49.48895	64.66131	7.57722	4.39316	0.1164425	2.21813755	38	1	141 days	0.43	M-v	4	Spahr	8484	2000 QW ₁₈₁
2000 QY ₁₈₁	14.6	0.15	20010401	69.53868	109.01782	285.58059	6.15322	0.1080019	2.3234538	54	3	1989-2001	0.66	M-v	2	Williams	8484	2000 QY ₁₈₁
2000 QC ₁₈₂	16.0	0.15	20010401	67.97733	4.45496	357.18462	1.95751	0.2295339	2.4024689	40	1	146 days	0.42	M-v	4	Williams	8484	2000 QC ₁₈₂
2000 QD ₁₈₂	14.6	0.15	20010401	343.62174	104.76521	10.95148	4.35933	0.0682488	2.2296901	88	2	1995-2001	0.51	M-v	4	Williams	8484	2000 QD ₁₈₂
2000 QK ₁₈₂	15.0	0.15	20010401	21.67423	175.35618	269.12754	8.83843	0.0592654	2.6101607	71	4	1995-2001	0.44	M-v	1	Williams	8484	2000 QK ₁₈₂
2000 QQ ₁₈₂	13.7	0.15	20010401	318.60949	120.52414	38.87599	5.88433	0.1755772	3.0737420	32	1	141 days	0.49	M-v	4	Williams	8484	2000 QQ ₁₈₂
2000 QS ₁₈₂	14.4	0.15	20010401	35.79528	118.04260	309.88248	4.38358	0.1103372	2.7624599	37	2	1997-2001	0.60	M-v	3	Williams	8484	2000 QS ₁₈₂
2000 QW ₁₈₂	14.8	0.15	20010401	74.67102	154.41583	207.44901	22.88598	0.0530880	1.8036642	90	1	229 days	0.48	M-v	3	Williams	8484	2000 QW ₁₈₂
2000 QX ₁₈₂	14.5	0.15	20010401	49.63716	245.31614	159.37530	4.20570	0.1847029	2.5295984	59	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8484	2000 QX ₁₈₂
2000 QO ₁₈₃	15.2	0.15	20010401	40.73825	339.23971	30.73329	3.77982	0.2267103	2.2846351	58	3	1976-2000	0.52	M-v	2	Williams	5886	2000 QO ₁₈₃
2000 QP ₁₈₃	15.0	0.15	20010401	63.82617	254.34976	70.58685	3.32731	0.2052739	2.4337257	72	4	1981-2000	0.56	M-v	2	Spahr	8484	2000 QP ₁₈₃
2000 QT ₁₈₃	14.6	0.15	20010401	77.25996	222.44067	61.32843	2.90527	0.1412022	2.6409310	36	3	1996-2000	0.58	M-v	2	Williams	4681	2000 QT ₁₈₃
2000 QC ₁₈₄	15.4	0.15	20010401	47.22854	273.48192	78.14776	3.41023	0.3010101	2.3534437	63	2	1998-2000	0.53	M-v	2	Williams	7544	2000 QC ₁₈₄
2000 QD ₁₈₇	15.0	0.15	20010401	121.77935	159.30943	87.94993	7.32147	0.1994877	2.3800290	25	1	60 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 QD ₁₈₇
2000 QG ₁₈₇	15.2	0.15	20010401	43.07013	305.43762	44.86823	6.73364	0.1461386	2.4428029	27	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 QG ₁₈₇
2000 QN ₁₈₇	15.1	0.15	20010401	77.57366	203.39789	103.16878	8.94449	0.1249245	2.4490933	23	1	60 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 QN ₁₈₇
2000 QY ₁₈₈	14.4	0.15	20000824	334.70563	279.84325	90.30770	5.91105	0.1351635	3.1336848	12	1	25 days	0.71			Williams		2000 QY ₁₈₈
2000 QG ₁₈₉	15.7	0.15	20010401	180.24913	128.43235	85.26525	7.36828	0.0516463	2.2728644	20	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr		2000 QG ₁₈₉
2000 QJ ₁₈₉	14.1	0.15	20010401	56.47579	217.12975	94.83742	10.12981	0.1609394	3.1325353	21	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams	5026	2000 QJ ₁₈₉
2000 QR ₁₈₉	15.3	0.15	20010401	45.13856	256.24572	105.80085	7.34568	0.1489741	2.2465860	45	3	1996-2000	0.66	M-v	3	Williams	7544	2000 QR ₁₈₉
2000 QS ₁₈₉	15.7	0.15	20000824	349.37487	298.22490	50.60226	5.45605	0.1241225	2.2998302	13	1	25 days	0.56			Williams		2000 QS ₁₈₉
2000 QT ₁₈₉	14.2	0.15	20010401	326.14595	347.56664	98.85783	6.75172	0.0962210	2.2102838	48	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7544	2000 QT ₁₈₉
2000 QN ₁₉₀	14.8	0.15	20010401	71.82441	233.78351	87.35951	7.09003	0.1485149	2.3257846	35	1	94 days	0.48	M-v	4	Williams	6310	2000 QN ₁₉₀
2000 QP ₁₉₀	14.6	0.15	20010401	35.68580	219.45722	121.91891	12.91152	0.1373372	3.2159596	34	3	1992-2000	0.40	M-v	3	Williams	4684	2000 QP ₁₉₀
2000 QS ₁₉₀	14.9	0.15	20010401	108.21630	197.45768	79.08094	6.44297	0.1323484	2.3562278	62	3	1997-2000	0.71	M-v	2	Williams	7544	2000 QS ₁₉₀
2000 QU ₁₉₀	14.4	0.15	20010401	93.72653	128.73457	138.03502	18.29843	0.2876106	2.6254524	33	1	85 days	0.33	M-v	4	Williams	5026	2000 QU ₁₉₀
2000 QV ₁₉₀	15.2	0.15	20010401	99.25863	200.74656	84.71261	6.93682	0.1083055	2.4588447	42	3	1993-2000	0.59	M-v	3	Williams	5889	2000 QV ₁₉₀
2000 QT ₁₉₁	15.7	0.15	20010401	83.03840	196.71775	115.14985	8.07285	0.1495561	2.2606131	32	2	1993-2000	0.55	M-v	4	Williams	5889	2000 QT ₁₉₁
2000 QW ₁₉₁	14.8	0.15	20010401	348.20323	292.89993	118.83821	11.28434	0.0236352	2.3894301	43	2	1999-2000	0.70	M-v	4	Williams	4685	2000 QW ₁₉₁
2000 QZ ₁₉₁	13.7	0.15	20010401	14.36229	310.03967	57.09141	9.18327	0.0769757	3.1004510	31	3	1998-2000	0.66	M-v	3	Williams	5890	2000 QZ ₁₉₁
2000 QF ₁₉₂	14.3	0.15	20010401	7.02374	336.02776	44.28168	9.84767	0.1319511	3.1094044	27	1	69 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 QF ₁₉₂
2000 QG ₁₉₂	15.6	0.15	20010401	32.57976	317.58687	57.19715	7.33797	0.1374083	2.3212200	33	1	109 days	0.61	M-v	4	Williams	7544	2000 QG ₁₉₂
2000 QL ₁₉₂	15.1	0.15	20010401	321.92749	20.73335	66.82426	7.65474	0.1115675	2.4216077	57	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	7544	2000 QL ₁₉₂
2000 QM ₁₉₂	14.7	0.15	20010401	318.10194	42.44157	46.54835	8.86998	0.0923236	2.4280384	58	2	1999-2000	0.67	M-v	4	Williams	7544	2000 QM ₁₉₂
2000 QG ₁₉₃	14.7	0.15	20000913	331.22798	249.53367	146.06921	15.98935	0.3165804	3.0432054	31	1	50 days	0.58			Williams		2000 QG ₁₉₃
2000 QU ₁₉₄	14.7	0.15	20010401	41.40197	0.08661	17.68350	3.71215	0.1698523	2.1396034	50	3	1994-2000	0.64	M-v	2	Williams	7544	2000 QU ₁₉₄
2000 QG ₁₉₆	14.3	0.15	20010401	315.52447	344.55398	130.46039	7.59593	0.2189210	2.2578779	55	4	1980-2000	0.55	M-v	1	Spahr	8484	2000 QG ₁₉₆
2000 QU ₁₉₆	16.8	0.15	20010401	56.30837	353.87194	346.13995	5.84697	0.2050562	2.3247224	31	2	1993-2000	0.57	M-v	4	Spahr	4689	2000 QU ₁₉₆
2000 QH ₁₉₉	15.4	0.15	20010401	22.76517	7.62179	19.94508	4.56390	0.1526269	2.3090218	25	1	81 days	0.51	M-v	5	Spahr		2000 QH ₁₉₉
2000 QL ₂₀₄	14.4	0.15	20010401	278.80364	115.19648	17.30437	9.81931	0.0632850	2.5689891	40	1	79 days	0.51	M-v	4	Spahr		2000 QL ₂₀₄
2000 QY ₂₀₅	13.9	0.15	20010401	17.32906	203.36430	176.84402	8.49406	0.0863959	3.0530245	59	3	1995-2000	0.73	M-v	3	Williams	4694	2000 QY ₂₀₅
2000 QT ₂₀₆	14.5	0.15	20010401	16.68972	19.25910	4.73039	9.70231	0.1002806	3.0156018	41	1	87 days	0.53	M-v	4	Williams	7544	2000 QT ₂₀₆
2000 QL ₂₀₇	15.4	0.15	20010401	25.31197	215.15672	175.26729	2.60498	0.1658324	2.5515000	68	4	1992-2000	0.52	M-v	2	Williams	7545	2000 QL ₂₀₇
2000 QA ₂₀₈	15.1	0.15	20010401	7.49260	32.69013	5.33900	10.30096	0.1194039	2.9950919	50	1	79 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 QA ₂₀₈
2000 QP ₂₀₈	15.1	0.15	20010401	25.93144	329.81475	70.29821	3.15979	0.1837968	2.4159519	68	1	170 days	0.50	M-v	3	Williams	7545	2000 QP ₂₀₈
2000 QR ₂₀₈	16.5	0.15	20010401	61.44413	339.11775	15.09922	6.51286	0.1654234	2.2961730	54	1	87 days	0.52	M-v	4	Williams	7545	2000 QR ₂₀₈
2000 QU ₂₀₈	15.2	0.15	20010401	332.43753	76.45859	11.67688	22.76968	0.1732870	3.1195703	40	1	79 days	0.61	M-v	4	Williams	6312	2000 QU ₂₀₈

2000 QW ₂₁₀	16.7	0.15	20010401	8.79556	81.94794	340.69993	1.68123	0.1943928	2.3387508	48	2	1998–2000	0.51	M-v	4	Williams	6312	2000 QW ₂₁₀
2000 QD ₂₁₃	17.2	0.15	20000913	336.69440	230.87888	149.66681	6.63174	0.1351231	2.3727811	14	1	27 days	0.40			Williams		2000 QD ₂₁₃
2000 QQ ₂₁₄	15.3	0.15	20000913	36.66828	236.32930	65.63212	1.07571	0.1756415	2.5531265	14	1	31 days	0.42			Williams		2000 QQ ₂₁₄
2000 QX ₂₁₅	16.8	0.15	20010401	47.14107	350.06404	9.95717	7.55026	0.2594661	2.5363937	57	2	1996–2000	0.52	M-v	3	Williams	6313	2000 QX ₂₁₅
2000 QY ₂₁₅	16.5	0.15	20010401	28.69832	354.11976	46.64393	3.21844	0.2242496	2.2851303	32	1	79 days	0.39	M-v	4	Spahr		2000 QY ₂₁₅
2000 QJ ₂₁₆	15.8	0.15	20000913	48.86788	164.46091	120.01579	3.33527	0.1822819	2.6469353	15	1	26 days	0.79			Williams		2000 QJ ₂₁₆
2000 QM ₂₁₇	13.8	0.15	20010401	84.10659	87.15527	272.35185	9.63409	0.1403544	3.0906177	85	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8484	2000 QM ₂₁₇
2000 QU ₂₁₇	13.3	0.15	20010401	69.15131	350.78493	36.37032	10.01807	0.0787609	3.0279101	33	1	140 days	0.54	M-v	4	Williams	8485	2000 QU ₂₁₇
2000 QY ₂₁₇	13.1	0.15	20010401	313.92335	122.91059	40.53561	9.69398	0.0926848	2.7839512	59	2	1999–2001	0.42	M-v	3	Williams	8485	2000 QY ₂₁₇
2000 QA ₂₁₈	14.3	0.15	20010401	69.47265	341.18144	52.85637	9.30766	0.0348258	2.9928823	61	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	8485	2000 QA ₂₁₈
2000 QC ₂₁₈	14.0	0.15	20010401	359.58666	72.30557	35.07603	2.21243	0.0605912	2.8923629	59	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	8485	2000 QC ₂₁₈
2000 QD ₂₁₈	14.8	0.15	20010401	40.71117	8.80647	26.58095	7.84326	0.2897794	3.9861624	41	2	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	8215	2000 QD ₂₁₈
2000 QJ ₂₂₂	15.2	0.15	20000824	303.40588	32.56705	13.63194	12.21547	0.1759518	2.4225489	21	1	40 days	0.58			Williams		2000 QJ ₂₂₂
2000 QF ₂₂₃	14.1	0.15	20010401	336.15171	312.36772	106.14042	9.88507	0.2239033	3.1399162	19	1	60 days	0.68	M-v	5	Spahr		2000 QF ₂₂₃
2000 QM ₂₂₄	16.4	0.15	20010401	354.65344	92.79525	339.98928	2.77747	0.1571067	2.4449657	46	2	1998–2000	0.61	M-v	5	Williams	6313	2000 QM ₂₂₄
2000 QQ ₂₂₄	16.0	0.15	20010401	33.28624	347.65657	53.52257	3.13494	0.2257684	2.7028076	58	2	1996–2000	0.54	M-v	3	Williams	8485	2000 QQ ₂₂₄
2000 QV ₂₂₄	13.4	0.15	20010401	310.55671	42.77968	58.75856	10.14714	0.0462746	2.5910634	62	1	119 days	0.73	M-v	4	Williams	8485	2000 QV ₂₂₄
2000 QR ₂₂₇	15.0	0.15	20010401	5.67491	105.51176	303.53038	2.27344	0.1298943	2.5756329	60	3	1996–2000	0.60	M-v	3	Williams	7089	2000 QR ₂₂₇
2000 QW ₂₂₈	15.2	0.15	20000913	291.55250	271.60010	156.57291	11.46428	0.1126620	2.9756186	15	1	26 days	0.42			Williams		2000 QW ₂₂₈
2000 QP ₂₂₉	13.9	0.15	20010401	42.41270	245.75436	134.36312	13.29080	0.2268251	3.1284410	51	2	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	8215	2000 QP ₂₂₉
2000 QZ ₂₃₀	16.5	0.15	20010401	24.64197	16.80403	22.19573	4.93140	0.1777751	2.5565621	55	1	87 days	0.53	M-v	4	Williams	7546	2000 QZ ₂₃₀
2000 QE ₂₃₁	13.1	0.15	20010401	45.99317	316.86718	359.34755	10.68774	0.1059894	3.0171218	50	4	1982–2000	0.56	M-v	2	Williams	7546	2000 QE ₂₃₁
2000 QV ₂₃₃	15.0	0.15	20000824	274.89828	288.42717	172.55263	5.13862	0.2185648	4.9908210	6	1	3 days	0.14			Williams		2000 QV ₂₃₃
2000 QN ₂₃₉	20.1	0.15	20000824	323.29196	244.74122	165.21817	4.37460	0.3073167	2.6518193	6	1	3 days	0.51			Williams		2000 QN ₂₃₉
2000 QN ₂₄₀	19.0	0.15	20000824	206.96318	157.48258	345.48400	18.65279	0.0573289	1.9519017	6	1	3 days	0.17			Williams		2000 QN ₂₄₀
2000 RC ₁	15.7	0.15	20010401	70.51768	138.30716	177.74273	7.88479	0.2827622	2.6686365	60	3	1996–2000	0.40	M-v	2	Williams	7090	2000 RC ₁
2000 RK ₁	15.9	0.15	20010401	86.81555	134.86029	188.99666	4.88415	0.1668269	2.2159061	81	4	1990–2000	0.51	M-v	2	Williams	8485	2000 RK ₁
2000 RM ₁	15.6	0.15	20010401	33.98185	60.98421	331.87227	2.05613	0.1818150	2.3445859	87	3	1982–2001	0.54	M-v	2	Williams	7546	2000 RM ₁
2000 RQ ₁	14.8	0.15	20010401	347.71459	86.03155	357.11967	12.82923	0.1151063	2.3617652	71	3	1989–2001	0.47	M-v	2	Williams	8485	2000 RQ ₁
2000 RX ₁	14.8	0.15	20010401	349.06540	75.90840	3.47472	5.80008	0.1282270	2.4651837	93	1	172 days	0.51	M-v	4	Williams	8485	2000 RX ₁
2000 RA ₂	14.2	0.15	20010401	127.85994	273.63899	9.86716	8.85392	0.0188402	2.5626145	94	2	1998–2000	0.55	M-v	3	Williams	8485	2000 RA ₂
2000 RB ₂	15.8	0.15	20010401	15.52727	59.66914	357.02256	4.87260	0.2479187	2.5480212	53	1	86 days	0.40	M-v	4	Williams	7546	2000 RB ₂
2000 RS ₂	14.9	0.15	20010401	306.60942	115.03517	14.65349	7.09935	0.1319309	2.2836356	83	4	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	7546	2000 RS ₂
2000 RF ₃	13.3	0.15	20010401	255.84693	150.47753	16.00532	13.63453	0.1012147	2.5763314	121	3	1955–2001	0.39	M-v	2	Williams	8485	2000 RF ₃
2000 RH ₃	14.3	0.15	20010401	2.30727	251.84438	181.98578	12.50716	0.2859117	2.9058895	69	1	179 days	0.54	M-v	3	Williams	8485	2000 RH ₃
2000 RK ₃	14.7	0.15	20010401	0.86220	106.38778	315.54173	1.46630	0.1839023	3.0117583	56	1	173 days	0.55	M-v	4	Williams	7546	2000 RK ₃
2000 RL ₃	13.6	0.15	20010401	130.67385	277.24952	2.74590	14.73391	0.0558843	2.5843168	65	1	140 days	0.41	M-v	4	Williams	8485	2000 RL ₃
2000 RN ₃	14.0	0.15	20010401	14.14612	206.81148	191.84942	9.52984	0.0889030	3.0592159	83	2	1998–2000	0.58	M-v	3	Williams	6315	2000 RN ₃
2000 RV ₃	15.6	0.15	20010401	55.07893	17.15821	358.49147	5.13321	0.2014931	2.1742689	67	1	142 days	0.46	M-v	3	Williams	8485	2000 RV ₃
2000 RW ₃	13.0	0.15	20010401	94.95306	297.69041	7.90312	9.67738	0.0951765	3.0215167	95	2	1998–2000	0.48	M-v	3	Williams	8485	2000 RW ₃
2000 RC ₄	14.7	0.15	20010401	34.49258	228.77351	164.64951	9.17698	0.2161300	2.5702454	69	1	179 days	0.49	M-v	3	Williams	8485	2000 RC ₄
2000 RE ₄	15.7	0.15	20010401	31.97767	241.35017	156.68816	3.57155	0.1916207	2.5500001	45	1	107 days	0.59	M-v	3	Williams	7546	2000 RE ₄
2000 RF ₄	15.6	0.15	20010401	81.37391	305.98763	23.34824	13.65495	0.1807601	2.5631519	73	1	87 days	0.46	M-v	4	Williams	7546	2000 RF ₄
2000 RH ₄	13.9	0.15	20010401	18.76901	6.65775	56.90234	7.49167	0.0750311	2.3434974	95	1	150 days	0.57	M-v	3	Williams	8485	2000 RH ₄
2000 RK ₄	15.1	0.15	20010401	61.44886	212.77273	150.89572	7.84689	0.2292726	2.4310394	59	3	1995–2000	0.54	M-v	2	Williams	8485	2000 RK ₄
2000 RL ₄	14.9	0.15	20010401	26.65128	313.47502	102.99162	5.86581	0.1282151	2.3495041	91	1	141 days	0.45	M-v	3	Williams	8485	2000 RL ₄
2000 RM ₄	14.8	0.15	20010401	44.27164	327.90041	57.64250	6.78175	0.3031633	2.6022722	103	1	140 days	0.48	M-v	3	Williams	8485	2000 RM ₄
2000 RN ₄	15.1	0.15	20010401	43.05463	251.76724	145.34879	7.09740	0.1546305	2.4034574	73	3	1995–2000	0.62	M-v	3	Williams	8485	2000 RN ₄
2000 RP ₄	14.4	0.15	20010401	56.33263	320.31074	43.43720	13.23995	0.3040454	2.6457972	103	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	8485	2000 RP ₄
2000 RW ₄	14.6	0.15	20010401	147.61135	241.86845	7.75531	22.28314	0.1411319	2.6509861	62	1	109 days	0.47	M-v	4	Williams	7546	2000 RW ₄
2000 RZ ₄	14.7	0.15	20010401	296.97576	109.87521	12.76220	9.61733	0.0404612	2.6264023	131	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	7546	2000 RZ ₄
2000 RE ₅	14.8	0.15	20010401	345.37757	62.40933	23.12618	22.34579	0.0579108	2.6594134	90	2	1998–2000	0.54	M-v	3	Williams	7546	2000 RE ₅
2000 RF ₅	15.1	0.15	20010401	81.22346	286.95564	45.47776	14.08939	0.2171268	2.5403866	70	1	91 days	0.58	M-v	4	Williams	7546	2000 RF ₅

2000 RJ ₅	15.9	0.15	20010401	71.29703	357.49098	353.51943	7.95642	0.1368491	2.2816347	46	2	1993–2000	0.53	M-v	4	Williams	6316	2000 RJ ₅
2000 RM ₅	14.5	0.15	20010401	80.88901	336.77483	0.22783	5.38778	0.1416711	2.4092074	88	3	1985–2001	0.63	M-v	2	Williams	8485	2000 RM ₅
2000 RN ₅	15.3	0.15	20010401	58.47983	356.12696	1.13933	7.81662	0.2028255	2.5854351	41	1	79 days	0.43	M-v	4	Williams	7547	2000 RN ₅
2000 RO ₅	14.8	0.15	20010401	356.86563	76.91581	7.07072	12.40006	0.1015224	2.3812985	79	2	1998–2001	0.40	M-v	3	Williams	8485	2000 RO ₅
2000 RS ₅	15.8	0.15	20010401	32.82142	15.18652	30.47791	2.65970	0.2168311	2.3748107	86	2	1978–2001	0.40	M-v	3	Williams	8485	2000 RS ₅
2000 RW ₅	15.3	0.15	20010401	44.65892	18.09106	8.32660	1.15966	0.1895947	2.4329859	100	4	1993–2001	0.49	M-v	2	Williams	8485	2000 RW ₅
2000 RY ₅	14.6	0.15	20010401	25.89377	247.45566	163.35264	2.74111	0.2122438	2.5580997	55	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	6316	2000 RY ₅
2000 RA ₆	14.6	0.15	20010401	14.60573	44.56869	24.23210	7.19158	0.0541465	2.1870565	144	4	1992–2001	0.52	M-v	2	Williams	8485	2000 RA ₆
2000 RB ₆	14.8	0.15	20010401	40.72846	12.13407	19.85291	10.65196	0.2239921	2.4690450	96	2	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	8485	2000 RB ₆
2000 RD ₆	14.9	0.15	20010401	38.46201	26.06730	17.29158	4.84721	0.1146881	2.2511939	97	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	8485	2000 RD ₆
2000 RH ₆	17.0	0.15	20010401	74.65660	157.61654	194.24585	4.16206	0.2429189	2.1830737	55	1	107 days	0.51	M-v	4	Williams	8485	2000 RH ₆
2000 RO ₆	14.7	0.15	20010401	28.15470	210.31412	189.51787	13.41144	0.1588590	2.6726826	86	2	1998–2000	0.55	M-v	3	Williams	8485	2000 RO ₆
2000 RP ₆	14.6	0.15	20010401	26.59526	22.40204	24.58135	2.73733	0.2566171	2.6858024	93	1	173 days	0.41	M-v	3	Williams	8485	2000 RP ₆
2000 RS ₆	16.4	0.15	20010401	61.63644	203.68943	157.52529	1.80601	0.2260890	2.4117622	76	1	109 days	0.56	M-v	4	Williams	8486	2000 RS ₆
2000 RT ₆	15.7	0.15	20010401	38.42372	197.66923	195.21348	15.96421	0.1178393	2.5665007	68	1	91 days	0.53	M-v	3	Williams	7547	2000 RT ₆
2000 RU ₆	15.1	0.15	20010401	1.31823	59.64622	16.67098	9.40510	0.1372723	2.7402505	73	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	8486	2000 RU ₆
2000 RZ ₆	14.3	0.15	20010401	14.47333	30.68440	24.73473	13.25344	0.1431492	3.0267903	70	1	120 days	0.50	M-v	3	Williams	8486	2000 RZ ₆
2000 RB ₇	14.6	0.15	20010401	55.12656	185.48673	184.40153	3.73351	0.2034474	2.5706493	67	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	8486	2000 RB ₇
2000 RD ₇	14.5	0.15	20010401	51.29335	186.67174	191.24771	2.36994	0.1392561	2.5979787	97	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	8486	2000 RD ₇
2000 RE ₇	16.4	0.15	20010401	65.53127	183.79968	183.92466	6.48634	0.1242931	2.3174052	48	1	86 days	0.53	M-v	4	Williams	7547	2000 RE ₇
2000 RF ₇	15.0	0.15	20010401	53.23275	332.42375	46.20481	1.87028	0.1845425	2.4246043	94	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8486	2000 RF ₇
2000 RH ₇	13.7	0.15	20010401	295.47774	115.68185	32.63718	4.25397	0.0229373	2.3068942	86	1	141 days	0.55	M-v	4	Williams	8486	2000 RH ₇
2000 RK ₇	13.9	0.15	20010401	74.68551	326.99811	27.74810	22.56272	0.0697185	2.6057806	62	1	139 days	0.48	M-v	3	Williams	8486	2000 RK ₇
2000 RL ₇	15.9	0.15	20010401	76.83504	327.20817	27.71875	5.96817	0.2039814	2.2066024	51	1	140 days	0.51	M-v	4	Williams	8486	2000 RL ₇
2000 RN ₇	14.5	0.15	20010401	85.05509	310.32914	30.91278	8.66906	0.1531623	2.4167125	94	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	8486	2000 RN ₇
2000 RO ₇	15.1	0.15	20010401	59.95331	316.30570	50.89225	2.93316	0.1898069	2.6088369	66	1	142 days	0.52	M-v	4	Williams	8486	2000 RO ₇
2000 RQ ₇	13.7	0.15	20010401	43.24711	317.72302	68.23680	6.04727	0.1171828	3.0902556	85	4	1992–2001	0.51	M-v	1	Williams	8486	2000 RQ ₇
2000 RS ₇	14.0	0.15	20010401	25.86628	236.34653	187.09810	11.16519	0.2569120	2.6930805	75	3	1993–2001	0.51	M-v	2	Williams	8486	2000 RS ₇
2000 RT ₇	13.7	0.15	20010401	354.10919	327.77704	121.54843	5.97964	0.1444427	3.1898444	50	1	141 days	0.58	M-v	4	Williams	8486	2000 RT ₇
2000 RU ₇	15.6	0.15	20010401	78.60155	271.44126	77.21707	4.12430	0.2466912	2.3380134	88	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	8486	2000 RU ₇
2000 RV ₇	14.9	0.15	20010401	61.83353	189.83436	188.66960	14.50837	0.1679482	2.3877318	64	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	8486	2000 RV ₇
2000 RW ₇	13.5	0.15	20010401	48.71857	317.98970	69.00897	9.84931	0.0212302	3.1703453	92	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	8486	2000 RW ₇
2000 RY ₇	14.9	0.15	20010401	262.13488	356.44301	186.09275	6.60646	0.0467155	2.2922529	60	2	1999–2000	0.61	M-v	4	Williams	7094	2000 RY ₇
2000 RJ ₈	17.5	0.15	20010401	42.73081	57.11985	330.57757	19.70593	0.0465545	1.8928897	32	2	1999–2000	0.78	M-v	4	Spahr	4719	2000 RJ ₈
2000 RQ ₈	15.0	0.15	20010401	63.22752	340.44815	8.52099	33.72157	0.2099370	2.6198947	51	1	115 days	0.41	M-v	4	Williams	8486	2000 RQ ₈
2000 RU ₈	14.9	0.15	20010401	61.43185	314.56421	83.95279	7.04547	0.1135560	2.3614430	79	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	8486	2000 RU ₈
2000 RV ₈	14.3	0.15	20010401	49.95565	338.98474	60.22045	9.20231	0.1897039	2.7952019	81	1	127 days	0.48	M-v	3	Williams	8486	2000 RV ₈
2000 RX ₈	14.3	0.15	20010401	27.31911	154.90296	214.08454	8.21721	0.2236108	3.1137268	64	1	80 days	0.55	M-v	4	Williams	7547	2000 RX ₈
2000 RD ₉	15.6	0.15	20010401	68.15369	180.44257	207.53118	2.63483	0.1725259	2.3100169	69	3	1998–2001	0.38	M-v	2	Williams	8486	2000 RD ₉
2000 RG ₉	14.5	0.15	20010401	15.67588	35.14861	68.41824	8.55696	0.1582514	2.2664070	70	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	8486	2000 RG ₉
2000 RK ₉	14.6	0.15	20010401	61.30210	295.27889	80.04099	8.30024	0.2881394	2.6769288	65	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	8486	2000 RK ₉
2000 RL ₉	15.0	0.15	20010401	91.86403	277.72459	71.13863	10.32427	0.2114340	2.3989608	51	1	140 days	0.60	M-v	4	Williams	8486	2000 RL ₉
2000 RM ₉	14.4	0.15	20010401	19.83847	336.05970	115.64053	5.28366	0.1683493	2.4723270	49	2	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	8486	2000 RM ₉
2000 RN ₉	15.2	0.15	20010401	50.02526	298.75313	105.33505	4.43426	0.1766091	2.6078975	60	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	8486	2000 RN ₉
2000 RO ₉	15.2	0.15	20010401	6.62827	299.55437	166.16226	4.80775	0.1666300	2.6071873	84	4	1995–2001	0.50	M-v	1	Williams	8486	2000 RO ₉
2000 RT ₉	15.5	0.15	20010401	64.87694	327.00431	69.83881	7.01975	0.0925281	2.4046174	47	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	8486	2000 RT ₉
2000 RV ₉	15.2	0.15	20010401	36.30799	17.81447	55.28595	3.00860	0.1729963	2.4531358	57	3	1996–2001	0.52	M-v	2	Williams	8486	2000 RV ₉
2000 RW ₉	14.6	0.15	20010401	73.03025	342.03513	46.61616	7.18848	0.1764988	2.2315789	40	1	127 days	0.52	M-v	4	Williams	8486	2000 RW ₉
2000 RX ₉	15.0	0.15	20010401	337.62199	290.68368	207.75459	6.24965	0.0548936	2.3189855	104	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8486	2000 RX ₉
2000 RA ₁₀	15.2	0.15	20010401	342.79880	345.19393	156.97725	4.24229	0.2004060	2.5834280	57	4	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	8486	2000 RA ₁₀
2000 RD ₁₀	16.0	0.15	20010401	47.55767	254.60263	164.30109	5.17859	0.1018003	2.3724239	65	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	8486	2000 RD ₁₀
2000 RE ₁₀	15.4	0.15	20010401	43.35831	327.72126	77.02320	6.78011	0.3699325	2.7719204	57	2	1986–2001	0.72	M-v	3	Williams	8486	2000 RE ₁₀
2000 RF ₁₀	14.8	0.15	20010401	98.30026	185.22640	167.87579	6.14837	0.1824547	2.2986535	54	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	8486	2000 RF ₁₀

2000 RL ₁₀	14.9	0.15	20010401	45.65592	352.39419	60.57362	2.26634	0.2464267	2.6269830	70	4	1987–2001	0.47	M-v	1	Williams	8486	2000 RL ₁₀
2000 RM ₁₀	15.3	0.15	20010401	46.65396	202.00341	227.18117	4.25120	0.1423020	2.2019823	54	3	1990–2001	0.50	M-v	2	Williams	8486	2000 RM ₁₀
2000 RO ₁₀	16.2	0.15	20010401	69.20596	287.17633	75.98180	5.31954	0.3448452	2.6062710	40	1	140 days	0.55	M-v	4	Williams	8486	2000 RO ₁₀
2000 RP ₁₀	15.0	0.15	20010401	53.13081	216.67760	189.32015	1.71200	0.2324749	2.5637753	28	1	141 days	0.45	M-v	4	Williams		2000 RP ₁₀
2000 RR ₁₀	15.6	0.15	20010401	84.76364	238.44384	127.53095	4.79108	0.2476362	2.2216965	47	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	8486	2000 RR ₁₀
2000 RS ₁₀	15.7	0.15	20010401	15.00138	6.40968	95.81264	7.57024	0.0646169	2.3113623	58	2	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	8486	2000 RS ₁₀
2000 RZ ₁₀	13.1	0.15	20010401	82.21510	296.64202	64.38404	6.63973	0.2259245	2.6395567	62	4	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	8487	2000 RZ ₁₀
2000 RB ₁₁	15.1	0.15	20010401	33.54526	325.29101	101.56658	3.39106	0.1402632	2.9616478	55	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	8487	2000 RB ₁₁
2000 RE ₁₁	14.0	0.15	20010401	5.59244	269.38099	208.07993	4.34229	0.0408954	2.1717735	44	1	141 days	0.44	M-v	4	Williams	8487	2000 RE ₁₁
2000 RJ ₁₁	15.1	0.15	20010401	30.46226	323.61621	98.68317	3.01873	0.2330065	3.0645499	58	1	136 days	0.48	M-v	3	Williams	8487	2000 RJ ₁₁
2000 RL ₁₁	15.7	0.15	20010401	106.30360	237.82749	120.89649	4.93640	0.0469812	2.1748535	40	1	142 days	0.57	M-v	4	Williams	8487	2000 RL ₁₁
2000 RM ₁₁	15.1	0.15	20010401	88.92396	182.98674	179.63138	6.37440	0.1356474	2.3951818	46	1	140 days	0.54	M-v	4	Williams	8487	2000 RM ₁₁
2000 RQ ₁₁	15.6	0.15	20010401	59.80449	333.52842	73.39377	7.79982	0.1006309	2.3044606	58	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	8487	2000 RQ ₁₁
2000 RW ₁₁	14.4	0.15	20010401	58.98894	172.46664	216.81917	3.84113	0.2359276	2.6159295	26	1	122 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 RW ₁₁
2000 RG ₁₂	14.6	0.15	20010401	61.84225	46.46981	285.46449	12.24627	0.2813096	2.6517424	76	1	163 days	0.49	M-v	3	Williams	8487	2000 RG ₁₂
2000 RJ ₁₂	22.3	0.15	20010401	64.02731	25.61571	318.22262	7.15792	0.4825837	2.1524557	57	1	91 days	0.59	M-v	4	Williams		2000 RJ ₁₂
2000 RN ₁₂	20.3	0.15	20010401	39.14465	80.00527	338.13488	16.90278	0.6154687	2.2905873	46	1	153 days	0.50	M-v	4	Spahr	8487	2000 RN ₁₂
2000 RQ ₁₂	15.5	0.15	20010401	14.54556	25.10275	51.42922	4.83371	0.2165727	2.5426255	79	2	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	8487	2000 RQ ₁₂
2000 RJ ₁₃	14.0	0.15	20010401	269.11150	215.56337	277.98439	4.37699	0.1339768	3.1548158	41	4	1997–2000	0.52	M-v	2	Williams	7098	2000 RJ ₁₃
2000 RZ ₁₃	13.3	0.15	20010401	278.66830	282.18311	187.33679	21.81569	0.0938889	3.1446046	59	2	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	6317	2000 RZ ₁₃
2000 RU ₁₄	12.9	0.15	20010401	14.94621	147.74593	222.86353	8.70278	0.1657740	3.3841177	60	1	80 days	0.46	M-v	4	Williams	7548	2000 RU ₁₄
2000 RJ ₁₅	15.4	0.15	20010401	61.77570	119.82825	222.32291	5.49858	0.2158161	2.2790020	73	1	145 days	0.52	M-v	3	Williams	8487	2000 RJ ₁₅
2000 RY ₁₅	14.4	0.15	20010401	0.90937	161.32923	243.81360	7.39707	0.1458174	2.7483728	46	1	86 days	0.52	M-v	4	Williams	7547	2000 RY ₁₅
2000 RG ₁₇	14.9	0.15	20010401	37.40490	166.10757	200.07765	12.19741	0.1932285	2.5799705	59	3	1994–2000	0.44	M-v	2	Williams	8487	2000 RG ₁₇
2000 RS ₁₇	16.0	0.15	20010401	351.24104	242.11555	188.09815	14.44897	0.2128986	2.5595857	58	3	1996–2000	0.64	M-v	2	Williams	4722	2000 RS ₁₇
2000 RX ₁₇	13.8	0.15	20010401	103.35894	50.76951	238.77183	5.46577	0.1089534	2.4338311	81	4	1985–2000	0.54	M-v	1	Williams	7100	2000 RX ₁₇
2000 RH ₁₈	15.2	0.15	20010401	8.69050	80.80197	324.54410	12.46721	0.2011325	2.6994172	51	1	110 days	0.53	M-v	4	Williams	7548	2000 RH ₁₈
2000 RN ₁₈	15.3	0.15	20010401	34.04491	84.21049	295.12459	5.02685	0.3535936	2.6346004	80	1	196 days	0.54	M-v	3	Spahr	7548	2000 RN ₁₈
2000 RE ₁₉	14.0	0.15	20010401	327.01013	229.79968	201.97767	16.95833	0.1102484	3.1788875	66	2	1998–2000	0.55	M-v	3	Williams	7100	2000 RE ₁₉
2000 RJ ₁₉	17.6	0.15	20010401	33.79682	187.98262	215.30508	6.77847	0.4017184	2.3276963	49	1	81 days	0.54	M-v	4	Williams	7548	2000 RJ ₁₉
2000 RJ ₂₀	13.7	0.15	20010401	9.90637	181.40521	204.77205	10.98735	0.1294516	3.2190428	76	2	1998–2000	0.56	M-v	3	Williams	7549	2000 RJ ₂₀
2000 RZ ₂₀	15.6	0.15	20010401	31.09323	159.23237	228.33767	4.98871	0.1368483	2.3032204	75	2	1999–2000	0.57	M-v	3	Williams	7549	2000 RZ ₂₀
2000 RB ₂₁	16.8	0.15	20010401	61.96960	104.52049	231.98142	4.14063	0.1690488	2.5191292	48	2	1996–2000	0.97	M-v	4	Williams	7549	2000 RB ₂₁
2000 RE ₂₁	15.1	0.15	20010401	33.11700	181.81558	194.25453	13.46139	0.1744708	2.5833373	66	1	81 days	0.39	M-v	3	Williams	7549	2000 RE ₂₁
2000 RT ₂₁	16.0	0.15	20010401	57.95095	39.90869	316.59531	5.34798	0.0682632	2.2646040	44	3	1992–2000	0.60	M-v	3	Williams	7101	2000 RT ₂₁
2000 RV ₂₁	14.9	0.15	20010401	64.40636	63.54423	256.93717	5.04947	0.2905568	2.6832715	67	1	119 days	0.46	M-v	4	Williams	7549	2000 RV ₂₁
2000 RG ₂₂	15.8	0.15	20010401	46.02073	153.32912	212.17382	2.68916	0.2513670	2.4799401	67	3	1996–2000	0.42	M-v	2	Williams	7549	2000 RG ₂₂
2000 RH ₂₂	16.2	0.15	20010401	15.47600	102.78295	308.07699	4.29239	0.0891883	2.2109138	57	3	1997–2000	0.47	M-v	3	Williams	7102	2000 RH ₂₂
2000 RJ ₂₂	15.7	0.15	20010401	39.20231	161.67964	208.90758	8.29996	0.1764116	2.5711281	66	2	1996–2000	0.44	M-v	3	Williams	7549	2000 RJ ₂₂
2000 RO ₂₂	14.5	0.15	20010401	298.30497	301.85193	187.25504	25.27897	0.2284583	2.6798659	66	1	94 days	0.58	M-v	4	Williams	7549	2000 RO ₂₂
2000 RY ₂₂	15.4	0.15	20010401	28.54537	157.49787	233.90859	2.83502	0.2663136	2.6069578	61	1	142 days	0.44	M-v	3	Williams	7548	2000 RY ₂₂
2000 RH ₂₃	15.9	0.15	20010401	357.92771	179.07569	255.71516	2.43318	0.2390093	2.6056458	44	1	86 days	0.63	M-v	4	Williams	7549	2000 RH ₂₃
2000 RT ₂₃	15.1	0.15	20010401	351.43738	114.39297	323.09104	3.11726	0.0916541	2.3022795	52	2	1993–2000	0.57	M-v	4	Williams	8487	2000 RT ₂₃
2000 RW ₂₃	15.8	0.15	20010401	89.41333	42.00347	260.38186	2.75126	0.2479743	2.4143015	50	1	78 days	0.52	M-v	4	Williams	6319	2000 RW ₂₃
2000 RY ₂₃	14.8	0.15	20010401	345.19076	260.40345	193.75309	14.63328	0.3445258	3.0947177	36	1	78 days	0.57	M-v	4	Williams	6319	2000 RY ₂₃
2000 RP ₂₅	16.3	0.15	20010401	24.79548	119.85460	275.68368	3.18496	0.1998867	2.4747094	42	1	78 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 RP ₂₅
2000 RQ ₂₅	14.6	0.15	20010401	13.13297	150.65055	243.22283	3.94966	0.1164364	2.8338224	20	1	78 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 RQ ₂₅
2000 RT ₂₅	16.6	0.15	20010401	44.94603	84.35100	284.18453	3.06421	0.2315948	2.4405174	40	1	78 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 RT ₂₅
2000 RU ₂₅	16.1	0.15	20010401	357.39524	105.21034	322.82904	5.79314	0.1306015	2.3693331	70	2	1997–2000	0.60	M-v	4	Williams	7549	2000 RU ₂₅
2000 RW ₂₅	12.7	0.15	20010401	306.40978	199.00109	255.36609	9.01777	0.0705272	2.9880514	90	4	1995–2001	0.53	M-v	1	Williams	7549	2000 RW ₂₅
2000 RH ₂₆	14.9	0.15	20010401	39.93856	165.66318	198.65444	13.38180	0.2368293	2.6345988	72	1	85 days	0.44	M-v	3	Williams	7549	2000 RH ₂₆
2000 RQ ₂₆	14.6	0.15	20010401	18.67321	156.69355	236.45903	8.52272	0.1999880	2.7434564	67	1	86 days	0.50	M-v	4	Williams	7549	2000 RQ ₂₆
2000 RE ₂₈	16.0	0.15	20010401	61.67013	52.98912	287.10601	2.56743	0.2527076	2.5434788	43	1	78 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 RE ₂₈

2000 RH ₂₈	12.6	0.15	20010401	19.65406	166.19133	199.72490	19.91330	0.0874708	5.2496502	48	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	7550	2000 RH ₂₈
2000 RO ₂₈	15.8	0.15	20010401	63.46721	161.44871	190.78593	5.44009	0.1745443	2.3069004	78	2	1999-2000	0.46	M-v	3	Williams	7550	2000 RO ₂₈
2000 RD ₂₉	14.6	0.15	20010401	89.64577	32.84183	280.71990	6.34913	0.1371178	2.3185473	66	1	116 days	0.40	M-v	4	Williams	7550	2000 RD ₂₉
2000 RO ₂₉	16.2	0.15	20010401	35.73953	175.40182	211.98863	10.19894	0.2708433	2.4174408	68	1	86 days	0.42	M-v	3	Williams	7550	2000 RO ₂₉
2000 RY ₂₉	13.2	0.15	20010401	260.78146	292.55488	211.74819	11.97584	0.1173447	3.1326727	90	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	6321	2000 RY ₂₉
2000 RC ₃₀	14.2	0.15	20010401	43.29590	176.07033	189.74409	18.05889	0.1999439	2.5717346	84	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8487	2000 RC ₃₀
2000 RG ₃₀	14.8	0.15	20010401	35.75574	143.57330	240.54971	6.52288	0.1230722	2.3531542	91	3	1996-2000	0.53	M-v	2	Williams	8487	2000 RG ₃₀
2000 RV ₃₀	14.7	0.15	20010401	67.83741	55.30114	283.33157	5.42365	0.1469884	2.4538950	81	1	173 days	0.56	M-v	3	Williams	8487	2000 RV ₃₀
2000 RX ₃₀	15.0	0.15	20010401	47.25227	109.05142	259.79575	5.36402	0.1410567	2.3959736	59	3	1978-2000	0.54	M-v	3	Williams	7550	2000 RX ₃₀
2000 RY ₃₀	14.3	0.15	20010401	125.33740	16.97752	261.63657	5.92460	0.1014627	2.3933416	70	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	7550	2000 RY ₃₀
2000 RA ₃₁	13.9	0.15	20010401	127.99488	10.77282	257.57678	8.13783	0.0679707	2.9110923	55	3	1980-2000	0.56	M-v	2	Spahr	7550	2000 RA ₃₁
2000 RH ₃₁	14.9	0.15	20010401	71.20259	85.01027	256.21129	4.59665	0.2071071	2.2409310	75	1	143 days	0.45	M-v	3	Williams	8487	2000 RH ₃₁
2000 RK ₃₁	15.0	0.15	20010401	23.60503	179.20425	228.89095	5.98678	0.1565107	2.2439420	75	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8487	2000 RK ₃₁
2000 RM ₃₁	16.3	0.15	20010401	51.19472	122.36197	248.13932	3.86332	0.1890899	2.2519332	61	1	78 days	0.58	M-v	4	Williams	6322	2000 RM ₃₁
2000 RN ₃₁	15.2	0.15	20010401	59.95558	110.57999	243.00403	3.95227	0.1762898	2.3316210	77	3	1993-2000	0.48	M-v	2	Williams	7550	2000 RN ₃₁
2000 RO ₃₁	16.1	0.15	20010401	78.45907	97.20583	229.71549	4.04592	0.2297738	2.2566243	80	1	119 days	0.53	M-v	4	Williams	7550	2000 RO ₃₁
2000 RP ₃₁	15.6	0.15	20010401	353.06962	212.35735	213.50712	8.22878	0.1221175	2.7383265	52	3	1995-2000	0.75	M-v	3	Williams	6322	2000 RP ₃₁
2000 RR ₃₁	15.2	0.15	20010401	73.94911	86.82647	238.39505	4.40004	0.1475723	2.6526744	58	3	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7550	2000 RR ₃₁
2000 RS ₃₁	13.7	0.15	20010401	16.79104	173.55693	213.15393	9.03159	0.0919397	3.1724784	77	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8487	2000 RS ₃₁
2000 RT ₃₁	15.9	0.15	20010401	80.80080	70.88477	253.80415	3.81683	0.1991144	2.2989507	64	1	86 days	0.48	M-v	4	Williams	7550	2000 RT ₃₁
2000 RB ₃₂	15.4	0.15	20010401	39.26043	147.11384	235.04699	6.36027	0.1260779	2.3550521	76	1	80 days	0.48	M-v	4	Williams	7550	2000 RB ₃₂
2000 RD ₃₂	15.2	0.15	20010401	63.95699	97.20949	234.11072	6.74286	0.2152271	2.7622057	47	1	78 days	0.44	M-v	4	Williams	6322	2000 RD ₃₂
2000 RP ₃₂	14.9	0.15	20010401	46.77173	155.13572	203.26352	12.78056	0.1378309	2.7959252	56	1	112 days	0.58	M-v	3	Williams	8487	2000 RP ₃₂
2000 RR ₃₂	15.2	0.15	20010401	43.98921	140.57384	237.34001	6.29236	0.1252505	2.3581670	64	3	1993-2000	0.54	M-v	3	Williams	7550	2000 RR ₃₂
2000 RT ₃₂	14.3	0.15	20010401	17.51797	168.58036	223.86350	7.30908	0.1875342	3.1770793	85	1	170 days	0.52	M-v	3	Williams	8487	2000 RT ₃₂
2000 RY ₃₂	15.4	0.15	20010401	52.49814	111.58254	240.64576	3.81825	0.1713673	2.7208879	52	2	1991-2000	0.56	M-v	3	Williams	7550	2000 RY ₃₂
2000 RF ₃₃	14.8	0.15	20010401	130.95636	31.82598	251.40394	3.15877	0.0681572	2.3110085	63	3	1997-2000	0.62	M-v	3	Williams	6322	2000 RF ₃₃
2000 RJ ₃₃	16.8	0.15	20010401	91.86950	9.03004	310.34950	2.41400	0.2045106	2.1558449	66	3	1997-2000	0.55	M-v	3	Williams	7551	2000 RJ ₃₃
2000 RL ₃₃	14.4	0.15	20010401	87.07640	50.81419	272.47367	4.11794	0.1178375	2.4539904	108	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	8487	2000 RL ₃₃
2000 RR ₃₃	14.0	0.15	20010401	92.43944	337.91481	337.67133	4.75796	0.0564834	2.7335596	59	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Williams	6323	2000 RR ₃₃
2000 RS ₃₃	14.4	0.15	20010401	335.18092	253.29731	202.93307	6.16746	0.0851252	2.3805703	74	4	1978-2001	0.52	M-v	1	Williams	6323	2000 RS ₃₃
2000 RT ₃₃	14.1	0.15	20010401	3.35893	231.31930	194.37056	11.28759	0.1789923	2.6925828	59	3	1994-2000	0.52	M-v	2	Williams	7106	2000 RT ₃₃
2000 RV ₃₃	14.0	0.15	20010401	97.93370	311.76025	349.51663	10.25131	0.1180073	2.8989036	62	3	1995-2000	0.60	M-v	3	Williams	8487	2000 RV ₃₃
2000 RY ₃₃	13.7	0.15	20010401	134.26914	284.14724	342.15117	6.54223	0.1809813	2.5725093	96	4	1987-2001	0.52	M-v	1	Williams	8487	2000 RY ₃₃
2000 RB ₃₄	15.2	0.15	20010401	55.66107	57.70319	311.19199	1.33683	0.2162054	2.4456228	74	1	81 days	0.55	M-v	4	Williams	7551	2000 RB ₃₄
2000 RJ ₃₄	15.7	0.15	20010401	1.64466	142.83596	331.67552	13.78954	0.5709987	2.6414518	136	1	138 days	0.42	M-v	3	Williams	8487	2000 RJ ₃₄
2000 RO ₃₄	15.5	0.15	20010401	73.71352	108.78927	223.69652	8.00441	0.1337759	2.5246777	63	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	6323	2000 RO ₃₄
2000 RZ ₃₄	16.3	0.15	20010401	36.15656	65.44465	322.39061	3.89675	0.2954420	2.5928071	59	1	87 days	0.40	M-v	3	Williams	7551	2000 RZ ₃₄
2000 RE ₃₅	15.1	0.15	20010401	18.01077	214.49672	198.84521	12.65011	0.1793888	2.5580196	71	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	7550	2000 RE ₃₅
2000 RT ₃₅	15.7	0.15	20010401	70.65700	134.61045	202.05064	13.66133	0.1118182	2.6653973	49	1	89 days	0.52	M-v	4	Williams	7551	2000 RT ₃₅
2000 RU ₃₅	14.0	0.15	20010401	21.79978	222.63546	186.85648	11.17966	0.2765737	2.7524430	94	2	1993-2001	0.45	M-v	3	Williams	8488	2000 RU ₃₅
2000 RA ₃₆	14.7	0.15	20010401	322.89087	276.33979	181.34572	10.95686	0.1185217	3.1693579	39	1	76 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 RA ₃₆
2000 RE ₃₆	17.4	0.15	20010401	83.43337	315.69772	22.78648	4.09322	0.1325481	2.1527428	34	1	85 days	0.49	M-v	4	Williams	6323	2000 RE ₃₆
2000 RP ₃₆	14.0	0.15	20010401	19.18392	6.65827	39.04509	8.15822	0.1131857	2.7026360	168	3	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	7551	2000 RP ₃₆
2000 RT ₃₆	16.0	0.15	20010401	35.86565	213.71411	193.35085	8.22066	0.3378958	2.5482909	68	1	141 days	0.53	M-v	3	Williams	8488	2000 RT ₃₆
2000 RW ₃₆	16.9	0.15	20010401	41.44697	198.21203	196.28676	4.95979	0.3319413	2.5867450	57	1	120 days	0.42	M-v	3	Williams	8488	2000 RW ₃₆
2000 RK ₃₇	15.2	0.15	20010401	59.60694	105.68096	271.91350	9.64983	0.2359636	2.4604923	66	1	140 days	0.54	M-v	4	Williams	8488	2000 RK ₃₇
2000 RL ₃₇	16.5	0.15	20010401	69.58150	34.22098	358.38227	19.08393	0.0978549	1.9632274	58	4	1953-2001	0.60	M-v	2	Williams	8488	2000 RL ₃₇
2000 RQ ₃₇	15.3	0.15	20010401	59.74863	173.45130	238.07182	20.80352	0.0793379	1.9227320	81	1	145 days	0.52	M-v	3	Williams	8488	2000 RQ ₃₇
2000 RR ₃₇	13.7	0.15	20010401	59.10639	103.90305	268.33998	11.34205	0.2772034	2.7813688	72	1	140 days	0.53	M-v	4	Williams	8488	2000 RR ₃₇
2000 RS ₃₇	15.1	0.15	20010401	37.57237	55.41606	359.41803	12.58551	0.2622698	2.6683846	34	1	136 days	0.51	M-v	3	Williams	8488	2000 RS ₃₇
2000 RT ₃₇	14.0	0.15	20010401	51.54779	341.45652	336.74191	26.68040	0.1708556	2.7591994	39	1	110 days	0.67	M-v	3	Williams	7551	2000 RT ₃₇
2000 RB ₃₈	14.9	0.15	20010401	41.34675	353.25333	13.61111	7.16629	0.1046612	2.7887582	62	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	7107	2000 RB ₃₈

2000 RC ₃₈	15.9	0.15	20010401	45.38134	222.01294	156.41063	2.16388	0.1958040	2.3193405	75	1	142 days	0.51	M-v	3	Williams	7551	2000 RC ₃₈
2000 RE ₃₈	16.6	0.15	20010401	43.66493	354.19933	21.70314	2.65486	0.2198903	2.4449207	67	2	1996-2000	0.49	M-v	3	Williams	7107	2000 RE ₃₈
2000 RP ₃₈	13.8	0.15	20010401	73.15862	336.80253	49.41213	6.55405	0.1135838	2.3264927	71	1	127 days	0.37	M-v	3	Williams	8488	2000 RP ₃₈
2000 RQ ₃₈	15.1	0.15	20010401	34.44027	4.50194	53.99260	10.82235	0.2506634	2.3845713	96	1	138 days	0.40	M-v	3	Williams	8488	2000 RQ ₃₈
2000 RR ₃₈	15.8	0.15	20010401	43.15140	312.70041	95.38411	3.25003	0.2278242	2.3978038	76	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8488	2000 RR ₃₈
2000 RS ₃₈	14.6	0.15	20010401	49.34011	74.50407	320.47947	10.79062	0.3225530	2.5746330	55	1	137 days	0.45	M-v	4	Williams	8488	2000 RS ₃₈
2000 RV ₃₈	15.6	0.15	20010401	65.52022	306.07986	67.34865	0.77684	0.2389007	2.3078418	110	4	1994-2001	0.46	M-v	1	Williams	8488	2000 RV ₃₈
2000 RW ₃₈	14.6	0.15	20010401	33.16654	184.75569	247.64736	8.77394	0.1066251	2.6080266	24	1	120 days	0.53	M-v	3	Spahr		2000 RW ₃₈
2000 RZ ₃₈	15.0	0.15	20010401	54.80170	156.37128	262.02248	7.24691	0.1261749	2.2383494	70	3	1971-2001	0.48	M-v	2	Williams	8488	2000 RZ ₃₈
2000 RB ₃₉	15.1	0.15	20010401	350.08161	60.73129	75.18519	6.22324	0.1380547	2.3050669	38	1	136 days	0.45	M-v	4	Williams	8488	2000 RB ₃₉
2000 RR ₃₉	13.6	0.15	20010401	334.09568	79.29196	53.23665	6.36777	0.1180634	3.1490779	64	2	1999-2001	0.57	M-v	3	Williams	8488	2000 RR ₃₉
2000 RU ₃₉	14.6	0.15	20010401	353.30047	58.44168	26.28619	13.78225	0.1478693	2.6835695	103	3	1991-2001	0.59	M-v	2	Williams	8488	2000 RU ₃₉
2000 RV ₃₉	16.7	0.15	20010401	110.15934	298.28513	5.81986	7.49486	0.2086780	2.2553147	47	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	7551	2000 RV ₃₉
2000 RW ₃₉	15.3	0.15	20010401	312.82980	110.98751	28.30110	6.89867	0.0821008	2.3934783	73	2	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	8488	2000 RW ₃₉
2000 RX ₃₉	13.4	0.15	20010401	33.82774	191.49110	210.03471	28.45559	0.1939461	3.1380504	58	1	150 days	0.43	M-v	3	Williams	8488	2000 RX ₃₉
2000 RH ₄₀	14.4	0.15	20010401	61.07000	88.28776	248.32535	8.39155	0.1578881	2.7969605	93	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	7551	2000 RH ₄₀
2000 RN ₄₀	15.6	0.15	20010401	48.89294	145.61535	215.78636	9.70722	0.2295236	2.5278975	55	1	76 days	0.39	M-v	3	Williams	6324	2000 RN ₄₀
2000 RY ₄₀	14.5	0.15	20010401	354.25856	199.89322	241.46672	8.86564	0.2038960	2.5262497	106	3	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8488	2000 RY ₄₀
2000 RH ₄₁	12.5	0.15	20010401	6.44333	188.55657	214.58984	14.31346	0.1240861	3.1936915	91	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8488	2000 RH ₄₁
2000 RK ₄₁	12.7	0.15	20010401	328.70636	206.19093	252.16614	9.60509	0.1933103	3.0479788	93	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8488	2000 RK ₄₁
2000 RO ₄₁	13.9	0.15	20010401	352.90120	119.68696	328.10322	11.67042	0.2667240	2.6771774	74	1	137 days	0.51	M-v	4	Williams	8488	2000 RO ₄₁
2000 RA ₄₂	12.7	0.15	20010401	33.72377	106.01871	268.09183	8.86624	0.0797403	3.0474178	91	3	1998-2001	0.49	M-v	2	Williams	8488	2000 RA ₄₂
2000 RC ₄₂	14.4	0.15	20010401	326.14498	242.46334	216.99393	14.41063	0.0741960	2.5305085	65	4	1990-2001	0.50	M-v	1	Williams	8488	2000 RC ₄₂
2000 RK ₄₂	13.2	0.15	20010401	66.89059	26.66856	300.20827	8.50864	0.1811439	3.0909075	98	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	8488	2000 RK ₄₂
2000 RN ₄₂	13.3	0.15	20010401	83.14151	52.15309	270.52763	8.36137	0.0308991	3.1177096	56	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	8488	2000 RN ₄₂
2000 RO ₄₂	13.9	0.15	20010401	137.65255	8.44646	258.38005	9.04029	0.0582557	2.9754880	72	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	7552	2000 RO ₄₂
2000 RP ₄₂	13.5	0.15	20010401	55.13033	98.56299	251.39623	9.10943	0.1175064	2.9795602	60	1	138 days	0.48	M-v	3	Williams	8488	2000 RP ₄₂
2000 RS ₄₂	15.1	0.15	20010401	85.74946	26.82493	273.34905	5.67425	0.3062412	2.5704244	57	1	77 days	0.58	M-v	4	Williams	7552	2000 RS ₄₂
2000 RT ₄₂	15.9	0.15	20010401	83.40200	37.23095	292.22949	5.68572	0.1501774	2.3489466	48	3	1993-2000	0.57	M-v	3	Williams	7111	2000 RT ₄₂
2000 RU ₄₂	14.9	0.15	20010401	333.47730	227.94405	241.97800	7.55517	0.1834361	2.4234978	58	1	138 days	0.58	M-v	4	Williams	8488	2000 RU ₄₂
2000 RV ₄₂	13.9	0.15	20010401	35.82133	144.81470	229.58040	9.49347	0.1062744	2.9740067	116	2	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	8488	2000 RV ₄₂
2000 RY ₄₂	14.2	0.15	20010401	92.54919	2.96780	308.08542	10.03954	0.0762627	2.9933869	62	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	7552	2000 RY ₄₂
2000 RZ ₄₂	13.9	0.15	20010401	334.93730	138.45032	320.39246	9.97116	0.1273197	2.5923257	83	3	1991-2001	0.52	M-v	1	Williams	8489	2000 RZ ₄₂
2000 RA ₄₃	13.0	0.15	20010401	190.25593	5.11852	218.03985	15.75799	0.1087392	2.5521560	97	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8489	2000 RA ₄₃
2000 RC ₄₃	12.7	0.15	20010401	357.02294	99.66911	329.53380	10.36303	0.1916480	3.1054605	90	5	1984-2001	0.52	M-v	1	Williams	8489	2000 RC ₄₃
2000 RE ₄₃	15.0	0.15	20010401	150.35770	5.87967	261.04475	6.12519	0.0858176	2.3136125	58	3	1996-2000	0.65	M-v	3	Williams	7552	2000 RE ₄₃
2000 RF ₄₃	15.6	0.15	20010401	26.84913	191.09913	206.67793	9.95797	0.4552748	3.0049653	121	1	173 days	0.49	M-v	3	Williams	8489	2000 RF ₄₃
2000 RH ₄₃	13.7	0.15	20010401	0.13859	76.49093	356.75404	25.30756	0.2731591	3.1705710	56	1	127 days	0.39	M-v	3	Williams	8489	2000 RH ₄₃
2000 RL ₄₃	15.5	0.15	20010401	44.46574	41.98867	330.32946	11.45319	0.3084463	2.6455636	49	2	1987-2000	0.52	M-v	3	Williams	8489	2000 RL ₄₃
2000 RN ₄₃	15.5	0.15	20001003	327.78690	92.48677	332.65614	11.83741	0.1873295	2.5829880	38	1	59 days	0.57			Williams		2000 RN ₄₃
2000 RO ₄₃	13.4	0.15	20010401	45.18441	76.57178	288.71577	7.08746	0.1114934	3.0456805	86	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8489	2000 RO ₄₃
2000 RQ ₄₃	15.5	0.15	20010401	69.62471	39.34629	310.22958	6.07459	0.1517143	2.3558314	37	1	77 days	0.48	M-v	4	Williams	7551	2000 RQ ₄₃
2000 RR ₄₃	13.9	0.15	20010401	335.52775	175.57667	290.43582	9.14014	0.1604457	2.5638377	97	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8489	2000 RR ₄₃
2000 RS ₄₃	12.8	0.15	20010401	273.72305	185.79472	329.15547	13.94805	0.1486283	3.1206162	69	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8489	2000 RS ₄₃
2000 RU ₄₃	14.7	0.15	20010401	299.67374	176.12130	325.59361	9.46245	0.0985220	2.2729710	64	2	1979-2000	0.48	M-v	4	Williams	7552	2000 RU ₄₃
2000 RA ₄₄	14.6	0.15	20010401	57.26407	61.44125	299.12382	6.62219	0.1817730	2.5533688	83	1	138 days	0.48	M-v	3	Williams	8489	2000 RA ₄₄
2000 RC ₄₄	14.5	0.15	20010401	82.28541	21.32939	301.58376	7.84340	0.2072686	2.5924036	57	1	107 days	0.41	M-v	4	Williams	8489	2000 RC ₄₄
2000 RD ₄₄	15.2	0.15	20010401	56.03937	73.96638	296.38817	6.64280	0.1320651	2.3861373	65	1	138 days	0.52	M-v	3	Williams	8489	2000 RD ₄₄
2000 RE ₄₄	15.1	0.15	20010401	59.73591	99.66050	259.61710	5.13007	0.3312143	2.3238161	103	1	140 days	0.49	M-v	3	Williams	8489	2000 RE ₄₄
2000 RH ₄₄	15.2	0.15	20010401	92.13690	25.89420	299.87638	5.97171	0.1247515	2.3696924	67	1	137 days	0.54	M-v	4	Williams	8489	2000 RH ₄₄
2000 RJ ₄₄	16.4	0.15	20010401	55.99619	34.89583	323.79045	7.11774	0.2881804	2.5460328	52	1	77 days	0.41	M-v	4	Williams	7552	2000 RJ ₄₄
2000 RK ₄₄	14.3	0.15	20010401	183.76021	254.52648	344.68915	12.01449	0.0749522	2.5314026	52	1	107 days	0.46	M-v	4	Williams	8489	2000 RK ₄₄
2000 RN ₄₄	15.2	0.15	20010401	10.91459	108.51417	324.63767	10.72091	0.2064146	2.5259735	75	1	137 days	0.52	M-v	4	Williams	8489	2000 RN ₄₄

2000 RO ₄₄	13.8	0.15	20010401	89.64241	350.70100	334.19977	12.79039	0.1509596	2.5240233	87	1	163 days	0.43	M-v	4	Williams	8489	2000 RO ₄₄
2000 RS ₄₄	14.4	0.15	20010401	76.65360	4.18771	329.10167	8.03303	0.1101198	2.5890239	82	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8489	2000 RS ₄₄
2000 RT ₄₄	13.0	0.15	20010401	108.53411	311.00751	340.52830	11.18038	0.1692634	2.5429981	83	4	1991-2001	0.54	M-v	1	Williams	8489	2000 RT ₄₄
2000 RU ₄₄	14.8	0.15	20010401	24.27144	66.82781	339.49241	10.67995	0.3015918	2.6959127	82	1	146 days	0.39	M-v	3	Williams	8489	2000 RU ₄₄
2000 RW ₄₄	15.2	0.15	20010401	343.94392	132.84165	318.78172	6.26070	0.0592877	2.3017065	44	1	138 days	0.60	M-v	4	Williams	7552	2000 RW ₄₄
2000 RB ₄₅	13.5	0.15	20010401	202.65635	222.93316	354.27054	13.55541	0.1294720	2.5585654	55	1	147 days	0.50	M-v	3	Williams	8489	2000 RB ₄₅
2000 RC ₄₅	14.1	0.15	20010401	135.32254	305.41566	338.85282	7.52061	0.0252069	2.6126618	73	2	1998-2001	0.45	M-v	3	Williams	8489	2000 RC ₄₅
2000 RD ₄₅	14.0	0.15	20010401	153.32525	312.34876	313.41355	5.90039	0.0768347	2.4129537	67	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	7553	2000 RD ₄₅
2000 RF ₄₅	13.3	0.15	20010401	37.61064	16.54805	358.60161	11.35984	0.1523718	3.1660140	56	1	118 days	0.44	M-v	3	Williams	8489	2000 RF ₄₅
2000 RG ₄₅	15.1	0.15	20010401	40.62300	50.74499	342.09588	6.97570	0.1138234	2.3398528	87	3	1997-2001	0.58	M-v	2	Williams	8489	2000 RG ₄₅
2000 RJ ₄₅	14.1	0.15	20010401	75.66996	349.34251	341.71181	14.86626	0.1381549	2.8604679	54	2	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	8489	2000 RJ ₄₅
2000 RN ₄₅	14.6	0.15	20010401	27.70881	131.95765	280.24872	4.50279	0.2666533	2.5437248	93	1	138 days	0.48	M-v	3	Williams	8489	2000 RN ₄₅
2000 RO ₄₅	14.2	0.15	20010401	107.70133	337.35838	336.69494	7.42788	0.1264356	2.3067703	82	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8489	2000 RO ₄₅
2000 RP ₄₅	14.8	0.15	20010401	79.30903	340.96345	350.27651	7.62149	0.2011696	2.5859903	33	1	77 days	0.42	M-v	4	Williams	7552	2000 RP ₄₅
2000 RQ ₄₅	14.7	0.15	20010401	100.05404	299.78779	11.86047	28.90379	0.1537301	2.6087667	40	1	87 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 RQ ₄₅
2000 RR ₄₅	15.3	0.15	20010401	20.69786	213.37292	210.91895	5.67311	0.2747878	2.5465142	103	1	116 days	0.54	M-v	3	Williams	8489	2000 RR ₄₅
2000 RS ₄₅	15.5	0.15	20010401	51.11236	30.07592	341.76216	4.60540	0.2567740	2.5571731	41	1	108 days	0.54	M-v	4	Williams	8489	2000 RS ₄₅
2000 RT ₄₅	15.5	0.15	20010401	79.02448	115.46884	236.55857	3.54692	0.1409594	2.1968896	92	3	1996-2000	0.48	M-v	2	Williams	8489	2000 RT ₄₅
2000 RU ₄₅	15.5	0.15	20010401	68.12123	113.44083	246.23286	5.78101	0.1412394	2.3533494	76	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	7553	2000 RU ₄₅
2000 RW ₄₅	14.5	0.15	20010401	39.13429	155.30208	234.76547	6.04086	0.2354369	2.6416956	95	4	1987-2001	0.46	M-v	1	Williams	8489	2000 RW ₄₅
2000 RX ₄₅	14.7	0.15	20010401	37.58452	34.46581	359.65996	15.13329	0.1041724	2.6074932	71	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8489	2000 RX ₄₅
2000 RZ ₄₅	15.0	0.15	20010401	41.83388	149.89946	250.44000	4.90857	0.1597546	2.2785715	83	3	1998-2001	0.44	M-v	2	Williams	8489	2000 RZ ₄₅
2000 RA ₄₆	15.2	0.15	20010401	28.06788	168.67604	246.99914	5.51319	0.0962782	2.2927098	91	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8489	2000 RA ₄₆
2000 RB ₄₆	14.1	0.15	20010401	13.20057	208.93580	221.52858	4.98287	0.1096346	2.3742588	155	3	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	8489	2000 RB ₄₆
2000 RF ₄₆	15.3	0.15	20010401	64.14433	51.41309	308.91655	4.24724	0.1938997	2.5279796	58	1	148 days	0.52	M-v	4	Williams	8489	2000 RF ₄₆
2000 RG ₄₆	14.3	0.15	20010401	23.70957	175.52171	246.22411	5.02802	0.2669985	2.6245202	93	3	1987-2001	0.51	M-v	2	Williams	8489	2000 RG ₄₆
2000 RH ₄₆	15.6	0.15	20010401	77.30332	2.60252	349.09213	6.14767	0.2033213	2.2384560	66	1	138 days	0.45	M-v	4	Williams	8489	2000 RH ₄₆
2000 RJ ₄₆	15.7	0.15	20010401	67.41139	7.37396	349.12048	5.88948	0.2434961	2.3743572	50	1	118 days	0.45	M-v	4	Williams	8489	2000 RJ ₄₆
2000 RL ₄₆	15.4	0.15	20010401	74.13673	84.45050	270.82671	1.83756	0.1821421	2.3040306	70	2	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	7553	2000 RL ₄₆
2000 RM ₄₆	14.6	0.15	20010401	61.07680	10.81176	354.15676	7.45765	0.1863825	2.5667973	56	1	137 days	0.49	M-v	4	Williams	8489	2000 RM ₄₆
2000 RN ₄₆	14.8	0.15	20010401	75.83993	9.03688	343.65804	5.84478	0.1658584	2.3739758	53	1	118 days	0.47	M-v	4	Williams	8489	2000 RN ₄₆
2000 RO ₄₆	15.2	0.15	20010401	69.75218	83.20694	288.78220	2.91120	0.1402004	2.1451841	85	3	1997-2001	0.64	M-v	2	Williams	8489	2000 RO ₄₆
2000 RQ ₄₆	15.3	0.15	20010401	33.11830	171.82807	232.74392	9.51468	0.2722960	2.7217106	64	1	135 days	0.50	M-v	3	Williams	8489	2000 RQ ₄₆
2000 RS ₄₆	13.8	0.15	20010401	35.13861	36.26526	353.29140	5.83583	0.1781405	3.1937667	81	3	1997-2001	0.49	M-v	2	Williams	8489	2000 RS ₄₆
2000 RT ₄₆	14.9	0.15	20010401	67.78085	13.47924	334.56756	3.95686	0.2718809	2.5908465	57	1	172 days	0.43	M-v	4	Williams	8490	2000 RT ₄₆
2000 RU ₄₆	14.6	0.15	20010401	93.56312	52.99279	271.22668	2.28161	0.2133154	2.3969690	63	3	1996-2001	0.60	M-v	2	Williams	8490	2000 RU ₄₆
2000 RV ₄₆	14.1	0.15	20010401	337.87130	94.35516	17.92060	13.34579	0.1387562	2.6645273	69	2	1995-2001	0.42	M-v	3	Williams	8490	2000 RV ₄₆
2000 RX ₄₆	14.5	0.15	20010401	129.22394	19.13700	257.25940	5.46990	0.1065240	2.7817057	64	3	1992-2000	0.68	M-v	4	Williams	8490	2000 RX ₄₆
2000 RY ₄₆	15.3	0.15	20010401	51.42377	43.50759	331.66531	3.52576	0.2263343	2.3900553	45	1	78 days	0.48	M-v	4	Williams	7553	2000 RY ₄₆
2000 RA ₄₇	15.4	0.15	20010401	55.69980	22.02405	347.25039	7.52056	0.1687223	2.4165517	46	1	106 days	0.46	M-v	3	Williams	7553	2000 RA ₄₇
2000 RB ₄₇	14.6	0.15	20010401	20.97346	55.86333	354.10639	13.44401	0.1015442	2.5951334	58	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	8490	2000 RB ₄₇
2000 RD ₄₇	14.4	0.15	20010401	351.86039	77.33737	1.03820	11.73187	0.1233554	3.0121425	63	3	1992-2001	0.64	M-v	2	Williams	8490	2000 RD ₄₇
2000 RE ₄₇	14.5	0.15	20010401	78.37745	320.40226	4.35394	13.83069	0.2666366	2.6064129	50	1	111 days	0.53	M-v	4	Williams	7553	2000 RE ₄₇
2000 RF ₄₇	15.6	0.15	20010401	37.86327	51.23758	345.68648	5.74560	0.1033184	2.4413270	59	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8490	2000 RF ₄₇
2000 RJ ₄₇	16.5	0.15	20010401	63.32602	117.88989	230.36915	4.84425	0.3056025	2.5781195	58	1	85 days	0.43	M-v	4	Williams	7553	2000 RJ ₄₇
2000 RK ₄₇	16.0	0.15	20010401	79.90479	49.00008	305.01842	4.25982	0.1471028	2.1933432	43	1	108 days	0.43	M-v	4	Williams	8490	2000 RK ₄₇
2000 RL ₄₇	15.5	0.15	20010401	18.31449	91.90920	340.70202	6.49811	0.1387866	2.3229432	54	1	137 days	0.51	M-v	4	Williams	8490	2000 RL ₄₇
2000 RM ₄₇	14.3	0.15	20010401	332.23555	107.96990	9.44578	12.57468	0.1389028	2.6331431	50	1	137 days	0.51	M-v	4	Williams	8490	2000 RM ₄₇
2000 RR ₄₇	14.5	0.15	20010401	79.41496	340.04375	352.94264	15.83882	0.1958486	2.5758324	53	1	118 days	0.55	M-v	4	Williams	8490	2000 RR ₄₇
2000 RS ₄₇	15.0	0.15	20010401	51.70567	43.86041	325.74328	10.66340	0.2184336	2.6168226	65	1	163 days	0.51	M-v	3	Williams	8490	2000 RS ₄₇
2000 RV ₄₇	13.9	0.15	20010401	306.14382	175.00019	322.62070	10.69202	0.1252765	2.6070125	78	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8490	2000 RV ₄₇
2000 RY ₄₇	13.8	0.15	20010401	27.07230	150.37665	259.52709	8.18213	0.2079321	2.6278101	83	3	1987-2001	0.52	M-v	2	Williams	8490	2000 RY ₄₇
2000 RA ₄₈	12.9	0.15	20010401	25.55673	62.62767	339.35324	12.04190	0.2278726	3.1517723	64	2	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	8490	2000 RA ₄₈

2000 RB ₄₈	13.9	0.15	20010401	82.22515	32.18611	303.38536	8.63117	0.1379016	2.7509042	88	1	163 days	0.42	M-v	4	Williams	8490	2000 RB ₄₈
2000 RD ₄₈	14.7	0.15	20010401	4.92263	88.78683	343.83764	10.67201	0.0680377	2.6630868	69	2	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	8490	2000 RD ₄₈
2000 RE ₄₈	14.8	0.15	20010401	49.01933	144.76297	226.63502	15.44853	0.2481085	2.7892420	70	1	116 days	0.52	M-v	3	Williams	8490	2000 RE ₄₈
2000 RG ₄₈	15.4	0.15	20010401	22.74564	106.11934	320.37151	6.42109	0.0724922	2.2349293	50	1	138 days	0.54	M-v	4	Williams	8490	2000 RG ₄₈
2000 RH ₄₈	12.1	0.15	20010401	52.91403	22.24687	356.84110	15.80788	0.1611022	2.6025145	62	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8490	2000 RH ₄₈
2000 RJ ₄₈	15.7	0.15	20010401	41.50943	138.77287	246.99762	9.01873	0.3418794	2.7636395	80	1	174 days	0.47	M-v	3	Williams	8490	2000 RJ ₄₈
2000 RK ₄₈	15.8	0.15	20010401	96.56702	48.20352	272.43220	7.22558	0.2474319	2.3076283	38	1	108 days	0.40	M-v	4	Williams	8490	2000 RK ₄₈
2000 RM ₄₈	13.9	0.15	20010401	18.89945	95.68403	340.97469	12.34934	0.2554091	2.6583926	56	1	163 days	0.45	M-v	3	Williams	8490	2000 RM ₄₈
2000 RN ₄₈	14.0	0.15	20010401	23.16837	114.82888	309.52526	9.94910	0.1152876	2.5878601	91	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8490	2000 RN ₄₈
2000 RO ₄₈	14.3	0.15	20010401	50.06736	113.21625	268.47092	8.28211	0.1722081	2.7273793	51	1	138 days	0.41	M-v	3	Williams	8490	2000 RO ₄₈
2000 RP ₄₈	13.9	0.15	20010401	43.80372	34.98375	352.52697	10.69568	0.1182621	3.0157349	78	3	1992-2001	0.42	M-v	2	Williams	8490	2000 RP ₄₈
2000 RQ ₄₈	14.9	0.15	20010401	71.43150	120.08374	238.14611	13.81316	0.1573584	2.5822409	68	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8490	2000 RQ ₄₈
2000 RS ₄₈	16.2	0.15	20010401	104.82508	131.39742	217.14619	20.54933	0.0889833	1.9246223	54	1	88 days	0.41	M-v	4	Williams	7554	2000 RS ₄₈
2000 RU ₄₈	14.5	0.15	20010401	69.92738	94.50378	260.15657	11.03513	0.2921729	2.6185578	76	1	165 days	0.54	M-v	3	Williams	8490	2000 RU ₄₈
2000 RV ₄₈	12.7	0.15	20010401	310.95439	234.13686	270.83563	14.11652	0.0945608	3.1684058	101	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8490	2000 RV ₄₈
2000 RX ₄₈	15.9	0.15	20010401	32.83406	98.80613	317.22811	6.23182	0.1770571	2.2486169	57	1	138 days	0.46	M-v	3	Williams	8490	2000 RX ₄₈
2000 RY ₄₈	15.2	0.15	20010401	208.26606	304.84890	295.11678	6.83307	0.0111851	2.2605501	58	1	138 days	0.53	M-v	4	Williams	8490	2000 RY ₄₈
2000 RL ₄₉	15.0	0.15	20010401	1.30158	215.58195	212.14160	12.77072	0.1906678	2.7336016	73	1	82 days	0.41	M-v	4	Williams	7553	2000 RL ₄₉
2000 RM ₄₉	15.4	0.15	20010401	82.59912	49.06864	280.99046	5.12908	0.1032468	2.4495341	36	1	74 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 RM ₄₉
2000 RP ₄₉	13.7	0.15	20010401	49.62886	142.55932	219.27657	16.42071	0.1253921	2.8547958	106	4	1976-2001	0.67	M-v	1	Williams	8490	2000 RP ₄₉
2000 RQ ₄₉	13.6	0.15	20010401	174.09346	226.52286	24.91041	13.64506	0.1207275	2.5952515	65	1	136 days	0.48	M-v	4	Williams	7554	2000 RQ ₄₉
2000 RS ₄₉	15.0	0.15	20010401	96.54962	311.49255	28.69502	5.46527	0.1377389	2.1497031	59	3	1996-2000	0.68	M-v	3	Williams	8490	2000 RS ₄₉
2000 RW ₄₉	16.0	0.15	20010401	58.38235	145.92545	206.85849	15.34080	0.3422468	2.7367099	43	2	1991-2000	0.60	M-v	3	Williams	7554	2000 RW ₄₉
2000 RY ₄₉	15.3	0.15	20010401	112.11928	302.13985	18.32349	3.28237	0.1605944	2.1910787	57	4	1990-2001	0.49	M-v	2	Williams	7554	2000 RY ₄₉
2000 RA ₅₀	12.6	0.15	20010401	141.58227	248.35216	37.96578	23.01117	0.0247525	3.2005437	60	1	135 days	0.45	M-v	4	Williams	8490	2000 RA ₅₀
2000 RC ₅₀	14.4	0.15	20010401	35.19309	242.37857	174.83516	3.75099	0.1709898	2.2940291	102	6	1955-2001	0.49	M-v	1	Williams	8490	2000 RC ₅₀
2000 RD ₅₀	14.3	0.15	20010401	194.23603	201.77637	44.72378	7.15616	0.1042829	2.3674680	64	1	136 days	0.41	M-v	3	Williams	8490	2000 RD ₅₀
2000 RF ₅₀	14.8	0.15	20010401	86.08963	302.55239	37.61974	13.18143	0.1555881	2.5791263	57	1	136 days	0.47	M-v	4	Williams	8490	2000 RF ₅₀
2000 RK ₅₀	15.0	0.15	20010401	38.01301	191.79018	212.71365	8.26327	0.1997842	2.5793314	74	2	1998-2000	0.50	M-v	3	Williams	7554	2000 RK ₅₀
2000 RM ₅₀	14.3	0.15	20010401	39.44487	27.82621	19.63920	5.82309	0.2259240	2.4675585	70	1	136 days	0.42	M-v	3	Williams	8490	2000 RM ₅₀
2000 RN ₅₀	15.9	0.15	20010401	89.39329	114.96849	227.08108	2.74964	0.1870127	2.3045602	74	3	1992-2000	0.47	M-v	3	Williams	7114	2000 RN ₅₀
2000 RQ ₅₀	13.6	0.15	20010401	345.47547	60.78785	40.18668	7.38138	0.1142848	3.0973471	66	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8490	2000 RQ ₅₀
2000 RR ₅₀	14.0	0.15	20010401	235.87938	333.88108	244.74310	3.27828	0.0988158	2.2254906	97	4	1959-2001	0.62	M-v	2	Williams	8490	2000 RR ₅₀
2000 RS ₅₀	15.1	0.15	20010401	92.31857	92.05512	240.34716	1.00142	0.2357618	2.3592288	78	3	1978-2001	0.53	M-v	2	Williams	7115	2000 RS ₅₀
2000 RU ₅₀	15.1	0.15	20010401	37.44477	30.07778	26.62234	5.00927	0.1172762	2.3251387	58	1	136 days	0.52	M-v	3	Williams	8490	2000 RU ₅₀
2000 RW ₅₀	14.4	0.15	20010401	348.29490	69.11080	41.19907	13.31391	0.1268824	2.5325661	79	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8490	2000 RW ₅₀
2000 RZ ₅₀	13.5	0.15	20010401	52.73125	330.56521	40.28327	17.53192	0.2088458	3.0670574	75	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8490	2000 RZ ₅₀
2000 RA ₅₁	14.5	0.15	20010401	78.58297	141.56846	219.14281	6.85286	0.1184486	2.4640473	68	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	7554	2000 RA ₅₁
2000 RB ₅₁	15.6	0.15	20010401	52.94344	154.96846	226.61301	1.56511	0.2362444	2.3022401	66	1	119 days	0.50	M-v	4	Williams	8490	2000 RB ₅₁
2000 RD ₅₁	16.4	0.15	20010401	66.92569	14.54507	1.89077	1.39202	0.1108342	2.1375116	68	4	1991-2001	0.65	M-v	2	Williams	8490	2000 RD ₅₁
2000 RE ₅₁	15.7	0.15	20010401	77.77880	136.21857	206.79278	7.27844	0.2227750	2.4109175	45	1	82 days	0.48	M-v	4	Williams	7553	2000 RE ₅₁
2000 RF ₅₁	15.8	0.15	20010401	30.24445	47.77774	11.73175	5.08287	0.1554704	2.2949247	48	1	116 days	0.35	M-v	3	Williams	8490	2000 RF ₅₁
2000 RG ₅₁	16.3	0.15	20010401	53.54617	166.01682	201.87291	3.20290	0.3347641	2.5908967	71	1	115 days	0.45	M-v	4	Williams	8491	2000 RG ₅₁
2000 RH ₅₁	15.2	0.15	20010401	58.06016	168.55742	212.41291	8.16295	0.1527186	2.3839896	77	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8491	2000 RH ₅₁
2000 RK ₅₁	14.9	0.15	20010401	57.21478	187.44281	188.43256	5.74722	0.1720746	2.5840961	29	1	86 days	0.60	M-v	5	Williams	8491	2000 RK ₅₁
2000 RQ ₅₁	15.1	0.15	20010401	334.57744	274.41048	214.60223	6.13744	0.0999234	2.2340597	87	1	143 days	0.49	M-v	4	Williams	7554	2000 RQ ₅₁
2000 RW ₅₁	15.1	0.15	20010401	136.89291	25.76499	287.94443	5.30084	0.1913541	2.2396454	65	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8491	2000 RW ₅₁
2000 RY ₅₁	14.1	0.15	20010401	86.87516	150.98077	199.92926	4.22195	0.1639372	3.1714174	57	4	1992-2001	0.62	M-v	1	Spahr	8491	2000 RY ₅₁
2000 RA ₅₂	15.0	0.15	20010401	34.81178	158.72904	265.35449	8.05240	0.0574552	2.9991242	37	1	137 days	0.49	M-v	4	Williams	8491	2000 RA ₅₂
2000 RB ₅₂	14.8	0.15	20010401	25.99333	159.59300	263.13066	12.52481	0.1478727	2.7524191	41	1	137 days	0.45	M-v	3	Williams	8491	2000 RB ₅₂
2000 RF ₅₂	24.0	0.15	20010401	55.25572	6.92195	344.92697	5.05469	0.5457658	2.3341755	39	1	87 days	0.58	M-v	5	Spahr		2000 RF ₅₂
2000 RW ₅₂	15.2	0.15	20010401	13.28829	19.83431	77.40369	7.41260	0.1089974	2.4449547	68	2	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8491	2000 RW ₅₂
2000 RY ₅₂	14.5	0.15	20010401	45.25081	307.63134	111.71720	5.77586	0.1736969	2.3160114	93	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	8491	2000 RY ₅₂

2000 RC ₅₃	16.0	0.15	20010401	59.40801	356.87580	42.98001	2.81317	0.2329196	2.2918328	54	3	1979–2001	0.44	M-v	2	Williams	8491	2000 RC ₅₃
2000 RH ₅₃	14.0	0.15	20010401	40.49017	199.57745	185.42430	8.57713	0.1123663	3.0731524	74	3	1998–2000	0.59	M-v	3	Williams	7555	2000 RH ₅₃
2000 RJ ₅₃	13.8	0.15	20010401	348.78148	47.86413	52.32121	8.79072	0.2191731	3.0465418	71	1	138 days	0.50	M-v	4	Williams	8491	2000 RJ ₅₃
2000 RK ₅₃	14.1	0.15	20010401	20.92115	11.04979	40.76481	12.33498	0.1742602	3.0705779	62	1	140 days	0.61	M-v	3	Williams	8491	2000 RK ₅₃
2000 RN ₅₃	15.7	0.15	20010401	71.06771	112.41163	240.61104	5.07459	0.1912631	2.2471144	64	1	115 days	0.50	M-v	4	Williams	7555	2000 RN ₅₃
2000 RO ₅₃	19.4	0.15	20000824	345.28410	118.89075	241.14910	4.26901	0.3719140	2.2993030	12	1	8 days	0.61			Spahr		2000 RO ₅₃
2000 RQ ₅₃	15.5	0.15	20010401	44.21471	278.56929	108.43262	3.10281	0.2198375	2.3419118	72	1	141 days	0.44	M-v	3	Williams	7555	2000 RQ ₅₃
2000 RS ₅₃	14.7	0.15	20010401	74.64436	99.28703	218.22289	11.73674	0.1801874	2.5869855	58	1	86 days	0.57	M-v	4	Williams	7555	2000 RS ₅₃
2000 RV ₅₃	14.2	0.15	20010401	39.23098	124.43176	278.55703	10.71984	0.3001653	2.6425985	61	1	134 days	0.38	M-v	3	Williams	8491	2000 RV ₅₃
2000 RC ₅₄	14.2	0.15	20010401	314.94266	68.87033	87.41911	6.06196	0.0591324	2.3332075	66	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	8491	2000 RC ₅₄
2000 RJ ₅₄	15.5	0.15	20010401	106.39902	150.85833	191.80092	5.72025	0.1156659	2.4565405	32	3	1998–2000	0.60	M-v	2	Spahr	8215	2000 RJ ₅₄
2000 RN ₅₄	14.4	0.15	20010401	38.54394	111.42931	273.16278	10.00553	0.1316224	3.0662620	59	1	107 days	0.38	M-v	3	Williams	8491	2000 RN ₅₄
2000 RO ₅₄	13.7	0.15	20010401	37.47451	78.55261	310.86108	9.56853	0.1109768	3.0013177	101	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	8491	2000 RO ₅₄
2000 RP ₅₄	14.4	0.15	20010401	40.79650	47.48177	346.37384	14.23155	0.1140624	2.6357269	83	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	8491	2000 RP ₅₄
2000 RQ ₅₄	13.7	0.15	20010401	148.84368	311.31372	324.76367	11.75710	0.1257026	2.5987858	78	3	1991–2001	0.52	M-v	2	Williams	8491	2000 RQ ₅₄
2000 RT ₅₄	14.0	0.15	20010401	343.29621	170.02287	306.56881	9.32342	0.1598685	2.4052776	87	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	8491	2000 RT ₅₄
2000 RU ₅₄	13.3	0.15	20010401	56.14275	77.29487	292.32110	8.58447	0.1139610	2.9800550	110	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	8491	2000 RU ₅₄
2000 RV ₅₄	13.1	0.15	20010401	99.45101	358.53642	324.02998	9.50435	0.0934476	2.9942519	95	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	8491	2000 RV ₅₄
2000 RW ₅₄	15.0	0.15	20010401	52.93817	122.09220	265.71363	9.54788	0.1913881	2.3423315	75	1	166 days	0.52	M-v	3	Williams	8491	2000 RW ₅₄
2000 RZ ₅₄	14.4	0.15	20010401	266.81526	251.68591	294.89800	10.70384	0.1464834	2.4637862	65	4	1979–2001	0.49	M-v	1	Williams	8491	2000 RZ ₅₄
2000 RD ₅₅	13.3	0.15	20010401	63.76745	45.64255	304.61201	10.29288	0.2180064	3.1467457	63	1	137 days	0.46	M-v	4	Williams	8491	2000 RD ₅₅
2000 RE ₅₅	13.7	0.15	20010401	46.23161	119.84576	270.46336	11.89722	0.2036124	2.6430065	59	1	138 days	0.55	M-v	3	Williams	8491	2000 RE ₅₅
2000 RF ₅₅	13.0	0.15	20010401	24.55239	166.15829	245.04286	14.41468	0.2129358	3.0926413	108	5	1987–2001	0.46	M-v	1	Williams	8491	2000 RF ₅₅
2000 RG ₅₅	14.1	0.15	20010401	4.54894	109.01299	341.39298	12.61743	0.1167370	2.5583918	47	2	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	8491	2000 RG ₅₅
2000 RR ₅₅	14.5	0.15	20010401	99.36530	276.81577	81.84159	7.95166	0.0779686	2.3504029	67	1	139 days	0.49	M-v	4	Williams	8491	2000 RR ₅₅
2000 RU ₅₅	14.6	0.15	20010401	89.51513	305.38276	339.06252	8.36553	0.1331759	2.7491964	51	3	1991–2000	0.59	M-v	2	Williams	6328	2000 RU ₅₅
2000 RG ₅₆	14.1	0.15	20010401	145.02982	341.92560	282.10747	7.41801	0.0693674	2.6297413	109	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	8491	2000 RG ₅₆
2000 RH ₅₆	13.6	0.15	20010401	125.72658	328.50275	305.71490	9.04325	0.0845315	3.0178764	61	2	1998–2000	0.69	M-v	3	Williams	7555	2000 RH ₅₆
2000 RK ₅₆	13.5	0.15	20010401	113.77928	308.46452	345.68430	11.70928	0.2111014	2.6160772	67	1	137 days	0.42	M-v	4	Williams	8491	2000 RK ₅₆
2000 RL ₅₆	13.8	0.15	20010401	331.85623	158.88737	333.68700	11.28326	0.1090745	2.3741549	84	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	8491	2000 RL ₅₆
2000 RM ₅₆	14.5	0.15	20010401	63.54680	114.32216	254.00167	6.87848	0.1353352	2.4570481	69	1	165 days	0.55	M-v	3	Williams	8491	2000 RM ₅₆
2000 RG ₅₇	15.7	0.15	20010401	52.02870	166.00917	206.67218	6.32504	0.1292036	2.2680455	72	3	1992–2001	0.51	M-v	2	Williams	8491	2000 RG ₅₇
2000 RZ ₅₉	14.9	0.15	20010401	48.08627	245.41150	138.34768	3.42202	0.1634625	2.6124480	34	1	82 days	0.66	M-v	4	Williams	7555	2000 RZ ₅₉
2000 RD ₆₀	14.9	0.15	20010401	353.26021	294.59341	171.01632	7.45353	0.1482971	2.3167685	96	3	1991–2001	0.64	M-v	2	Williams	8491	2000 RD ₆₀
2000 RG ₆₀	15.9	0.15	20010401	56.09927	166.06758	186.56806	2.89797	0.2288425	2.3981175	50	1	79 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 RG ₆₀
2000 RN ₆₀	14.3	0.15	20010401	166.11991	294.08382	326.27886	10.17710	0.0288866	2.5587851	66	2	1979–2001	0.53	M-v	4	Williams	8492	2000 RN ₆₀
2000 RP ₆₀	15.2	0.15	20010401	48.15583	123.87174	274.97594	14.09556	0.1044060	2.6893747	60	3	1995–2001	0.54	M-v	2	Williams	8492	2000 RP ₆₀
2000 RS ₆₀	14.3	0.15	20010401	17.18423	157.64073	283.06378	13.25343	0.0616312	2.5543785	61	1	140 days	0.50	M-v	3	Williams	8492	2000 RS ₆₀
2000 RW ₆₀	15.3	0.15	20010401	108.02355	31.46533	282.98020	5.76514	0.1879328	2.2508426	64	3	1993–2000	0.55	M-v	3	Williams	8492	2000 RW ₆₀
2000 RX ₆₀	15.6	0.15	20010401	39.56940	76.63943	321.27063	6.20841	0.3067304	2.5541178	94	1	137 days	0.47	M-v	3	Williams	8492	2000 RX ₆₀
2000 RC ₆₁	14.7	0.15	20010401	124.53501	253.92816	71.95990	6.34463	0.1185540	2.3739958	73	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	8492	2000 RC ₆₁
2000 RE ₆₁	15.0	0.15	20010401	320.94902	69.78543	88.58686	8.05627	0.1448511	2.4323792	80	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	8492	2000 RE ₆₁
2000 RF ₆₂	13.8	0.15	20010401	97.75319	263.29503	78.64700	12.77538	0.2158065	2.6618222	81	1	142 days	0.54	M-v	4	Williams	8492	2000 RF ₆₂
2000 RJ ₆₂	12.9	0.15	20010401	156.98187	229.78433	66.18230	17.41395	0.0787921	3.1747632	58	2	1999–2001	0.43	M-v	3	Williams	8492	2000 RJ ₆₂
2000 RK ₆₂	13.7	0.15	20010401	172.09708	220.04547	68.97321	15.96781	0.0968794	2.5689877	67	2	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	8492	2000 RK ₆₂
2000 RL ₆₂	12.2	0.15	20010401	53.66090	333.24677	63.46105	24.34338	0.1531232	3.1682526	59	1	139 days	0.42	M-v	3	Williams	8492	2000 RL ₆₂
2000 RP ₆₂	14.2	0.15	20010401	283.67625	106.30353	88.50142	9.71168	0.2036414	2.7585584	51	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	8492	2000 RP ₆₂
2000 RQ ₆₂	14.5	0.15	20010401	191.53435	131.67402	134.35367	4.92492	0.2123215	2.2899351	62	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	8492	2000 RQ ₆₂
2000 RR ₆₃	14.1	0.15	20010401	37.07127	129.06774	219.66450	6.69205	0.1485647	3.2422403	41	1	78 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 RR ₆₃
2000 RZ ₆₃	13.7	0.15	20010401	38.65949	109.90169	256.39893	5.18549	0.1860676	3.0709713	67	1	138 days	0.60	M-v	3	Williams	8492	2000 RZ ₆₃
2000 RA ₆₄	15.3	0.15	20010401	7.57010	116.61251	323.57490	4.56300	0.1935947	2.3830360	107	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	8492	2000 RA ₆₄
2000 RB ₆₄	15.3	0.15	20010401	53.78215	34.01846	340.30512	6.34041	0.1420687	2.3872639	78	4	1974–2001	0.44	M-v	1	Williams	8492	2000 RB ₆₄

2000 RC ₆₄	14.3	0.15	20010401	93.38488	323.10400	348.44805	7.42938	0.1945993	2.5959719	79	4	1996-2001	0.63	M-v	1	Williams	8492	2000 RC ₆₄
2000 RD ₆₄	13.7	0.15	20010401	114.18808	285.98827	3.65677	12.57166	0.1570391	2.8124577	55	1	105 days	0.48	M-v	4	Williams	7556	2000 RD ₆₄
2000 RX ₆₄	16.2	0.15	20010401	81.34043	95.13230	239.63752	1.24195	0.0721905	2.2097955	57	3	1997-2000	0.54	M-v	3	Williams	7120	2000 RX ₆₄
2000 RL ₆₅	15.6	0.15	20010401	81.55184	314.57748	21.16222	6.94125	0.1534894	2.2350964	100	5	1990-2001	0.66	M-v	2	Williams	8492	2000 RL ₆₅
2000 RO ₆₅	13.6	0.15	20010401	176.87171	207.46012	25.42349	13.41658	0.1249835	2.7041859	86	1	172 days	0.50	M-v	4	Williams	8492	2000 RO ₆₅
2000 RP ₆₅	15.2	0.15	20010401	349.13689	272.11893	176.00981	12.86228	0.1521677	2.5785761	62	2	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8492	2000 RP ₆₅
2000 RQ ₆₅	15.0	0.15	20010401	104.15901	296.93287	11.11224	5.33505	0.2083710	2.1707172	78	2	1999-2001	0.61	M-v	4	Williams	8492	2000 RQ ₆₅
2000 RR ₆₅	13.4	0.15	20010401	352.55741	64.65369	17.08541	12.17475	0.1550234	2.7334565	125	3	1991-2001	0.52	M-v	2	Williams	8492	2000 RR ₆₅
2000 RU ₆₅	15.2	0.15	20010401	36.57843	198.01008	181.88221	10.50980	0.1599111	2.9388486	54	1	89 days	0.53	M-v	4	Williams	7556	2000 RU ₆₅
2000 RV ₆₅	15.9	0.15	20010401	86.70353	159.76920	170.66638	6.67081	0.1341046	2.4078635	72	1	88 days	0.51	M-v	4	Williams	7556	2000 RV ₆₅
2000 RW ₆₅	15.2	0.15	20010401	84.57490	203.63274	130.24148	4.88387	0.1684908	2.3017780	68	4	1992-2000	0.55	M-v	2	Williams	8492	2000 RW ₆₅
2000 RZ ₆₅	15.1	0.15	20010401	57.03775	335.21331	37.33325	6.21128	0.2122806	2.3191213	97	3	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8492	2000 RZ ₆₅
2000 RE ₆₆	16.3	0.15	20010401	75.31434	214.65839	113.40951	4.33436	0.3375026	2.4035571	66	3	1992-2000	0.46	M-v	3	Williams	7556	2000 RE ₆₆
2000 RF ₆₆	15.1	0.15	20010401	22.34913	329.38655	98.78793	5.05293	0.1322282	2.1871527	70	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8492	2000 RF ₆₆
2000 RH ₆₆	14.9	0.15	20010401	109.30626	220.83604	90.13944	3.78742	0.1736819	2.2695526	68	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8492	2000 RH ₆₆
2000 RJ ₆₆	14.0	0.15	20010401	191.81741	56.74182	178.74054	13.17827	0.1182464	2.5713341	79	4	1986-2001	0.54	M-v	1	Williams	8492	2000 RJ ₆₆
2000 RN ₆₆	15.3	0.15	20010401	97.63166	182.39402	140.81826	4.96769	0.2041416	2.2659159	78	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	8492	2000 RN ₆₆
2000 RQ ₆₆	14.7	0.15	20010401	354.99446	339.44229	120.94323	5.32921	0.1290946	2.2732336	82	4	1995-2000	0.58	M-v	2	Williams	8492	2000 RQ ₆₆
2000 RU ₆₆	15.1	0.15	20000913	22.50982	176.23465	169.38459	11.93566	0.1271652	2.4174299	56	1	58 days	0.52			Williams		2000 RU ₆₆
2000 RV ₆₆	15.6	0.15	20010401	24.43702	306.93183	113.24935	4.73646	0.1945500	2.3008039	49	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	7556	2000 RV ₆₆
2000 RX ₆₆	14.1	0.15	20010401	335.42505	94.09983	6.67547	12.93077	0.1714337	2.7291755	83	1	171 days	0.48	M-v	4	Williams	8492	2000 RX ₆₆
2000 RY ₆₆	16.1	0.15	20010401	49.84579	112.60135	266.43450	1.11459	0.2239116	2.3965477	71	3	1994-2001	0.47	M-v	2	Williams	7121	2000 RY ₆₆
2000 RA ₆₇	15.4	0.15	20010401	61.55955	341.10433	9.93474	7.62480	0.2739207	2.5443525	64	1	137 days	0.60	M-v	4	Williams	8492	2000 RA ₆₇
2000 RB ₆₇	16.4	0.15	20010401	47.88305	9.85398	14.09288	2.56801	0.2466330	2.4126730	74	3	1996-2000	0.50	M-v	2	Williams	8492	2000 RB ₆₇
2000 RC ₆₇	16.2	0.15	20010401	45.59257	21.73988	7.88282	2.64125	0.1722634	2.3825517	97	2	1996-2001	0.53	M-v	3	Williams	8492	2000 RC ₆₇
2000 RD ₆₇	15.4	0.15	20010401	64.66223	159.00765	187.12942	3.72800	0.2814704	2.5961264	57	1	86 days	0.40	M-v	4	Williams	7557	2000 RD ₆₇
2000 RE ₆₇	14.2	0.15	20010401	340.98538	76.45537	15.39708	14.91995	0.0543310	2.5445916	77	1	120 days	0.52	M-v	4	Williams	8492	2000 RE ₆₇
2000 RG ₆₇	14.6	0.15	20010401	46.09892	353.21106	25.35340	17.73192	0.1626346	2.7461275	50	1	109 days	0.47	M-v	3	Williams	8492	2000 RG ₆₇
2000 RH ₆₇	16.1	0.15	20010401	50.17773	254.01717	129.78716	2.95168	0.2099012	2.4095090	64	4	1995-2001	0.51	M-v	2	Williams	8492	2000 RH ₆₇
2000 RJ ₆₇	15.7	0.15	20010401	81.57800	293.35223	50.61449	4.91066	0.1706506	2.3517079	47	1	90 days	0.45	M-v	4	Williams	7557	2000 RJ ₆₇
2000 RM ₆₇	14.9	0.15	20010401	61.41178	291.52047	70.11497	5.49093	0.2197351	2.5850586	86	1	142 days	0.44	M-v	3	Williams	8493	2000 RM ₆₇
2000 RO ₆₇	12.2	0.15	20010401	356.41913	42.70871	55.52780	22.41543	0.0550051	3.1252926	63	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8493	2000 RO ₆₇
2000 RQ ₆₇	14.6	0.15	20010401	125.63115	266.47288	37.50287	7.18400	0.1324566	2.2870137	82	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	7557	2000 RQ ₆₇
2000 RR ₆₇	15.2	0.15	20010401	43.04046	257.14114	143.30597	2.65360	0.2109956	2.4126445	75	4	1985-2001	0.52	M-v	2	Spahr	7122	2000 RR ₆₇
2000 RT ₆₇	16.2	0.15	20010401	20.26693	249.14896	178.06931	5.46007	0.1631321	2.3361049	73	1	109 days	0.54	M-v	4	Williams	8493	2000 RT ₆₇
2000 RU ₆₇	14.7	0.15	20010401	27.64011	222.90487	188.05180	12.50417	0.1762538	2.5966666	50	1	113 days	0.39	M-v	3	Williams	8493	2000 RU ₆₇
2000 RV ₆₇	16.3	0.15	20010401	52.73214	345.96149	40.36687	5.28061	0.1772551	2.3486562	64	1	140 days	0.56	M-v	3	Williams	8493	2000 RV ₆₇
2000 RW ₆₇	14.8	0.15	20010401	59.88002	170.98420	196.14916	13.20320	0.1828757	2.6478156	49	1	138 days	0.36	M-v	3	Williams	7557	2000 RW ₆₇
2000 RF ₆₈	13.4	0.15	20010401	345.99116	54.89937	335.98604	21.30476	0.1954782	3.2742724	35	1	131 days	0.64	M-v	4	Williams	7557	2000 RF ₆₈
2000 RM ₆₈	15.2	0.15	20010401	48.57851	339.73744	27.67075	6.76829	0.1627727	2.5205042	101	3	1996-2000	0.56	M-v	2	Williams	8493	2000 RM ₆₈
2000 RQ ₆₈	15.7	0.15	20010401	65.20344	333.80170	19.36141	11.66908	0.1563056	2.3767527	67	1	139 days	0.55	M-v	3	Williams	8493	2000 RQ ₆₈
2000 RR ₆₈	14.2	0.15	20010401	205.00559	69.03989	146.17326	7.84229	0.0688182	2.4602706	63	3	1997-2001	0.53	M-v	2	Williams	8493	2000 RR ₆₈
2000 RS ₆₈	14.0	0.15	20010401	4.70003	29.09822	39.52813	19.16994	0.0640044	2.6592118	121	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8493	2000 RS ₆₈
2000 RX ₆₈	16.4	0.15	20010401	25.63176	85.19300	317.32857	1.30520	0.2087423	2.4411210	63	3	1981-2000	0.56	M-v	4	Williams	7557	2000 RX ₆₈
2000 RB ₆₉	14.2	0.15	20010401	0.30248	219.69677	194.57051	4.77841	0.1561633	3.2084524	69	1	141 days	0.52	M-v	4	Williams	8493	2000 RB ₆₉
2000 RE ₆₉	16.5	0.15	20010401	13.26432	19.92883	31.51844	3.15922	0.0764738	2.2493444	57	3	1973-2000	0.85	M-v	3	Williams	6330	2000 RE ₆₉
2000 RK ₆₉	15.3	0.15	20010401	345.67129	45.99427	38.26614	3.70156	0.1328400	2.3529203	28	1	77 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 RK ₆₉
2000 RO ₆₉	16.2	0.15	20010401	39.59007	346.40911	37.10919	4.40365	0.1485586	2.2860565	32	1	77 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 RO ₆₉
2000 RQ ₆₉	15.0	0.15	20010401	33.62850	13.19238	8.27003	9.24762	0.1665347	2.7991791	54	1	77 days	0.49	M-v	4	Williams	6331	2000 RQ ₆₉
2000 RS ₆₉	14.1	0.15	20010401	53.11525	167.79370	184.38263	9.51259	0.0732267	3.0878580	83	2	1998-2000	0.69	M-v	3	Williams	6331	2000 RS ₆₉
2000 RT ₆₉	13.9	0.15	20010401	242.18185	347.34892	180.59282	9.76529	0.0326258	3.0392459	69	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Spahr	6331	2000 RT ₆₉
2000 RZ ₆₉	15.1	0.15	20010401	66.03050	321.08189	20.33047	8.59064	0.1082172	2.7756932	73	3	1991-2000	0.59	M-v	3	Williams	7123	2000 RZ ₆₉
2000 RC ₇₀	14.1	0.15	20010401	80.40943	312.61899	10.76103	10.19307	0.0866308	2.9857704	78	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	6331	2000 RC ₇₀

2000 RD ₇₀	15.3	0.15	20010401	68.85851	335.42220	2.60841	13.75507	0.1926696	2.5849690	44	1	62 days	0.48	M-v	4	Williams	6331	2000 RD ₇₀
2000 RF ₇₀	14.2	0.15	20010401	338.85435	273.69517	186.01209	8.40697	0.2589282	3.0944062	59	1	141 days	0.49	M-v	4	Williams	8493	2000 RF ₇₀
2000 RG ₇₀	14.7	0.15	20010401	154.07097	234.50258	17.00804	9.14993	0.1066203	2.7783132	46	1	168 days	0.50	M-v	4	Williams	7557	2000 RG ₇₀
2000 RP ₇₀	14.8	0.15	20010401	4.97445	315.77396	106.75295	3.02812	0.1281570	2.4640598	61	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	8493	2000 RP ₇₀
2000 RW ₇₀	15.6	0.15	20010401	102.56656	268.17052	37.35893	6.34893	0.1293243	2.3390299	63	2	1999–2000	0.62	M-v	4	Williams	7557	2000 RW ₇₀
2000 RZ ₇₀	14.7	0.15	20010401	61.51395	304.04435	34.81283	11.04714	0.1402070	2.8434219	44	1	113 days	0.59	M-v	4	Williams	7557	2000 RZ ₇₀
2000 RE ₇₁	14.9	0.15	20010401	202.10652	142.94453	69.89773	3.59275	0.0119119	2.6472677	50	1	79 days	0.65	M-v	4	Williams	7557	2000 RE ₇₁
2000 RL ₇₁	15.0	0.15	20010401	318.70329	55.90556	55.37113	3.25296	0.1102606	2.5776338	72	3	1994–2000	0.56	M-v	3	Williams	7557	2000 RL ₇₁
2000 RQ ₇₁	15.2	0.15	20010401	48.10845	147.44416	235.94773	1.05918	0.1769243	2.4550987	100	1	141 days	0.61	M-v	3	Williams	8493	2000 RQ ₇₁
2000 RV ₇₁	15.2	0.15	20010401	74.61837	311.88015	21.43129	13.41648	0.1509891	2.5690669	77	1	84 days	0.41	M-v	4	Williams	7557	2000 RV ₇₁
2000 RW ₇₁	14.1	0.15	20010401	63.20590	323.99683	18.18059	13.00634	0.2444784	3.0061161	68	1	138 days	0.43	M-v	3	Williams	8493	2000 RW ₇₁
2000 RX ₇₁	14.7	0.15	20010401	10.69360	239.56308	199.05383	7.70119	0.1140959	2.2837376	96	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	8493	2000 RX ₇₁
2000 RY ₇₁	14.2	0.15	20010401	26.91043	42.32817	13.20204	7.27276	0.1082833	2.3862580	103	4	1985–2001	0.50	M-v	2	Williams	8493	2000 RY ₇₁
2000 RA ₇₂	15.3	0.15	20010401	118.21824	297.55690	5.54877	6.13851	0.1841241	2.2120419	52	1	106 days	0.48	M-v	4	Williams	7557	2000 RA ₇₂
2000 RG ₇₂	15.7	0.15	20010401	33.71600	201.24129	205.01492	5.74882	0.2729700	2.5752489	51	1	117 days	0.48	M-v	3	Williams	8493	2000 RG ₇₂
2000 RJ ₇₂	16.1	0.15	20010401	86.79298	322.69903	26.08213	2.17813	0.1552602	2.1171200	94	5	1987–2001	0.57	M-v	2	Williams	8493	2000 RJ ₇₂
2000 RL ₇₂	14.6	0.15	20010401	49.57469	186.49527	197.13204	2.35216	0.1347664	2.5588749	99	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	7558	2000 RL ₇₂
2000 RM ₇₂	14.6	0.15	20010401	31.45449	200.65933	193.21088	8.18602	0.2525055	3.0968459	48	1	89 days	0.41	M-v	3	Williams	7558	2000 RM ₇₂
2000 RO ₇₂	16.4	0.15	20010401	64.47692	353.03311	17.29588	4.86207	0.2092685	2.2884886	64	2	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	8493	2000 RO ₇₂
2000 RP ₇₂	14.0	0.15	20010401	43.79598	29.46370	8.01218	1.02457	0.1867615	2.4154260	99	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	8493	2000 RP ₇₂
2000 RU ₇₂	15.8	0.15	20010401	48.62089	219.74396	177.70978	2.81924	0.1393059	2.2456113	64	5	1990–2000	0.62	M-v	1	Williams	7558	2000 RU ₇₂
2000 RA ₇₃	15.3	0.15	20010401	357.76135	136.85887	307.78449	0.91513	0.2232634	2.3337935	84	2	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	7558	2000 RA ₇₃
2000 RB ₇₃	15.8	0.15	20010401	352.06268	257.60657	187.38613	4.35411	0.1948280	2.3886075	61	2	1997–2000	0.59	M-v	4	Williams	7558	2000 RB ₇₃
2000 RE ₇₃	16.5	0.15	20010401	66.77808	110.59151	235.67537	0.46137	0.1871906	2.2838587	71	4	1993–2000	0.58	M-v	2	Williams	7558	2000 RE ₇₃
2000 RN ₇₃	13.8	0.15	20010401	180.68727	55.92939	169.73058	7.60808	0.0113742	3.1690760	74	4	1992–2000	0.63	M-v	1	Williams	6332	2000 RN ₇₃
2000 RO ₇₃	16.6	0.15	20010401	14.35536	28.91128	33.47875	6.95493	0.2226816	2.3124997	37	1	77 days	0.71	M-v	4	Spahr		2000 RO ₇₃
2000 RW ₇₃	16.3	0.15	20010401	43.04265	30.66701	5.11199	2.22671	0.2137669	2.3672850	71	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	8493	2000 RW ₇₃
2000 RX ₇₃	16.5	0.15	20010401	83.80724	109.97340	221.85781	1.31819	0.2440654	2.3456591	61	1	86 days	0.57	M-v	4	Williams	7558	2000 RX ₇₃
2000 RZ ₇₃	15.5	0.15	20010401	67.90406	50.37053	312.31928	0.18692	0.2279157	2.3201549	96	4	1996–2001	0.47	M-v	1	Williams	8493	2000 RZ ₇₃
2000 RA ₇₄	14.8	0.15	20010401	35.08766	17.01497	25.58890	14.51268	0.0704571	2.5523575	83	2	1998–2000	0.53	M-v	3	Williams	8493	2000 RA ₇₄
2000 RC ₇₄	14.3	0.15	20010401	311.54313	294.36472	209.35550	5.69299	0.0962083	2.2578928	81	4	1978–2001	0.51	M-v	2	Williams	8493	2000 RC ₇₄
2000 RF ₇₄	16.2	0.15	20010401	56.54932	311.35515	39.74124	6.88416	0.3121127	2.5599520	97	1	136 days	0.50	M-v	3	Williams	7558	2000 RF ₇₄
2000 RG ₇₄	13.5	0.15	20010401	183.34115	196.25870	37.01168	15.19354	0.0555247	2.6255074	59	1	168 days	0.54	M-v	4	Williams	8493	2000 RG ₇₄
2000 RH ₇₄	15.6	0.15	20010401	72.39888	193.80869	155.48380	6.29609	0.1575806	2.3260581	51	4	1995–2000	0.50	M-v	2	Williams	7125	2000 RH ₇₄
2000 RJ ₇₄	14.8	0.15	20010401	38.60028	275.19143	124.78858	5.09166	0.0765938	2.4004870	76	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	8493	2000 RJ ₇₄
2000 RL ₇₅	13.1	0.15	20010401	18.70162	87.17958	303.39112	8.18011	0.0832554	3.1752593	77	2	1999–2000	0.49	M-v	3	Williams	8493	2000 RL ₇₅
2000 RO ₇₅	14.4	0.15	20010401	95.76208	341.74093	331.85365	10.80775	0.1856887	2.3546571	90	4	1978–2001	0.51	M-v	2	Williams	8493	2000 RO ₇₅
2000 RS ₇₅	14.1	0.15	20010401	354.78497	110.42161	356.83082	12.03662	0.2484736	2.5644247	73	1	137 days	0.38	M-v	3	Williams	8493	2000 RS ₇₅
2000 RW ₇₅	15.5	0.15	20010401	59.31849	116.32853	260.74232	6.49221	0.1269414	2.2859118	78	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	8493	2000 RW ₇₅
2000 RX ₇₅	14.9	0.15	20010401	72.95615	36.04507	323.70974	7.48338	0.1358807	2.3404552	74	3	1996–2001	0.49	M-v	2	Williams	8493	2000 RX ₇₅
2000 RA ₇₆	13.4	0.15	20010401	345.93527	134.81676	338.75841	12.52197	0.1366396	2.6097697	50	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	8493	2000 RA ₇₆
2000 RB ₇₆	15.4	0.15	20010401	64.25732	94.19594	273.94567	9.90846	0.2100866	2.5682392	77	3	1996–2001	0.55	M-v	2	Williams	8493	2000 RB ₇₆
2000 RD ₇₆	14.1	0.15	20010401	65.69773	65.39642	303.14232	8.00936	0.1737712	2.7989590	52	1	138 days	0.43	M-v	4	Williams	8493	2000 RD ₇₆
2000 RE ₇₆	14.7	0.15	20010401	359.20091	66.58127	345.97893	10.91374	0.3008461	2.6433684	34	1	78 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 RE ₇₆
2000 RW ₇₆	14.6	0.15	20010401	169.30331	228.75740	57.23021	7.16848	0.1079919	2.4024948	72	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Spahr	8493	2000 RW ₇₆
2000 RX ₇₆	14.6	0.15	20010401	339.90707	252.36578	200.98949	23.15891	0.0878387	1.9284930	71	3	1991–2000	0.72	M-v	2	Spahr	8493	2000 RX ₇₆
2000 RY ₇₆	15.3	0.15	20010401	109.05492	36.14367	331.27847	22.21090	0.1115959	1.8117326	51	3	1995–2001	0.64	M-v	3	Spahr	8493	2000 RY ₇₆
2000 RZ ₇₆	14.4	0.15	20010401	34.22441	208.42028	215.26214	12.62397	0.1656335	2.6476019	89	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	8493	2000 RZ ₇₆
2000 RA ₇₇	15.4	0.15	20010401	73.68708	335.91902	21.56538	4.53240	0.2382977	2.3340885	69	1	121 days	0.50	M-v	4	Williams	8493	2000 RA ₇₇
2000 RC ₇₇	13.4	0.15	20010401	191.00343	189.50009	69.42948	10.43330	0.0131994	3.0813683	75	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	8493	2000 RC ₇₇
2000 RH ₇₇	15.3	0.15	20010401	59.11066	195.67727	159.35011	12.94148	0.2009678	2.5459288	69	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	8493	2000 RH ₇₇
2000 RL ₇₇	16.8	0.15	20010401	33.46796	233.85623	195.34416	30.43574	0.5334073	2.5554913	116	1	145 days	0.51	M-v	4	Spahr	7558	2000 RL ₇₇
2000 RU ₇₇	15.8	0.15	20010401	42.51239	264.65258	133.06190	3.12873	0.1904144	2.4606679	49	2	1992–2000	0.54	M-v	4	Williams	8493	2000 RU ₇₇

2000 RD ₇₈	14.6	0.15	20010401	77.16447	101.73357	219.46896	7.98857	0.2086129	2.5891753	77	3	1996-2000	0.46	M-v	2	Williams	7558	2000 RD ₇₈
2000 RE ₇₈	14.7	0.15	20010401	34.69190	103.36818	282.27622	8.73696	0.1298132	2.4519701	74	1	136 days	0.56	M-v	3	Williams	8493	2000 RE ₇₈
2000 RJ ₇₈	14.8	0.15	20010401	56.34128	182.53398	189.45156	2.95676	0.1613700	2.2932128	101	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8494	2000 RJ ₇₈
2000 RU ₇₈	13.8	0.15	20010401	63.85900	170.94387	185.53514	9.71318	0.1714834	2.9263914	74	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	7127	2000 RU ₇₈
2000 RV ₇₈	15.0	0.15	20010401	34.22501	274.25682	132.04342	3.99121	0.2383899	2.6179784	69	1	141 days	0.51	M-v	3	Williams	8494	2000 RV ₇₈
2000 RX ₇₈	14.3	0.15	20010401	97.24160	69.30736	242.90438	5.31139	0.1386995	2.3936853	62	1	137 days	0.56	M-v	4	Williams	8494	2000 RX ₇₈
2000 RA ₇₉	16.9	0.15	20010401	37.25391	30.38121	353.70638	5.85432	0.3958864	2.7799431	68	1	118 days	0.52	M-v	4	Williams	8494	2000 RA ₇₉
2000 RG ₇₉	13.3	0.15	20010401	54.27226	129.29764	292.44283	18.13468	0.0959830	1.9297850	56	1	135 days	0.38	M-v	3	Spahr	8494	2000 RG ₇₉
2000 RL ₇₉	13.4	0.15	20010401	121.05480	336.92823	334.96678	21.65848	0.0455732	2.5880223	41	1	161 days	0.43	M-v	4	Williams	8494	2000 RL ₇₉
2000 RY ₇₉	14.7	0.15	20010401	358.17148	199.79680	198.17467	16.77993	0.1711098	3.1037319	34	1	80 days	0.67	M-v	4	Williams	7559	2000 RY ₇₉
2000 RQ ₈₂	15.5	0.15	20010401	12.65156	173.41660	218.61973	6.93064	0.1445244	3.0393555	15	1	136 days	0.90	M-v	5	Spahr		2000 RQ ₈₂
2000 RY ₈₂	15.6	0.15	20010401	14.56597	209.12219	197.44461	8.91532	0.0739579	2.3792707	42	1	78 days	0.53	M-v	4	Williams	6334	2000 RY ₈₂
2000 RP ₈₃	13.7	0.15	20010401	187.57645	346.80906	223.48206	8.03839	0.0505548	3.2341591	43	3	1994-2000	0.69	M-v	4	Williams	6334	2000 RP ₈₃
2000 RS ₈₃	14.7	0.15	20010401	104.15548	345.50901	321.71177	3.77240	0.0814085	2.6370449	59	5	1985-2000	0.59	M-v	1	Williams	7559	2000 RS ₈₃
2000 RT ₈₃	16.2	0.15	20010401	59.29485	27.52594	338.26551	5.19862	0.1300772	2.3414302	36	1	110 days	0.63	M-v	4	Williams	8494	2000 RT ₈₃
2000 RY ₈₄	17.5	0.15	20000913	16.06593	210.51316	116.74299	3.69533	0.1837309	2.3510711	19	1	24 days	0.51			Spahr		2000 RY ₈₄
2000 RO ₈₅	10.9	0.15	20010401	6.17771	11.30786	343.38173	20.03373	0.0818598	5.1413388	38	1	86 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 RO ₈₅
2000 RX ₈₅	14.8	0.15	20010401	316.69311	95.38299	22.15132	7.78477	0.1790552	2.7913060	46	2	1995-2000	0.59	M-v	4	Williams	7128	2000 RX ₈₅
2000 RB ₈₆	14.3	0.15	20010401	178.52596	229.37424	5.81448	13.49553	0.1089231	2.5551095	52	2	1996-2000	0.50	M-v	4	Williams	7559	2000 RB ₈₆
2000 RC ₈₇	16.1	0.15	20010401	71.12490	140.36814	204.00662	2.44958	0.1449578	2.2117405	65	1	85 days	0.46	M-v	4	Williams	7558	2000 RC ₈₇
2000 RD ₉₁	13.4	0.15	20010401	343.92381	116.77946	338.33868	11.67916	0.2052500	3.0812510	69	2	1994-2001	0.50	M-v	3	Williams	8494	2000 RD ₉₁
2000 RG ₉₁	16.0	0.15	20010401	68.60585	50.30756	300.72027	1.91274	0.0978508	2.2254179	47	3	1993-2000	0.49	M-v	3	Williams	7560	2000 RG ₉₁
2000 RQ ₉₁	11.6	0.15	20010401	57.13506	333.00814	351.50239	16.29516	0.1049986	5.2893373	51	2	1999-2000	0.64	M-v	3	Williams	6335	2000 RQ ₉₁
2000 RR ₉₁	15.7	0.15	20010401	60.86322	131.81907	207.07931	8.64338	0.1981570	2.7471730	70	5	1991-2000	0.62	M-v	1	Williams	7560	2000 RR ₉₁
2000 RV ₉₁	16.4	0.15	20010401	11.38035	223.67735	197.05138	10.10249	0.1501967	2.3712819	48	1	76 days	0.55	M-v	4	Williams	6335	2000 RV ₉₁
2000 RZ ₉₁	15.3	0.15	20010401	354.65699	189.69717	234.31552	4.34270	0.1400159	3.0248744	43	1	76 days	0.46	M-v	4	Williams	7560	2000 RZ ₉₁
2000 RA ₉₂	16.1	0.15	20010401	54.47585	146.18385	216.36955	5.82775	0.1215794	2.4440087	45	1	84 days	0.52	M-v	4	Williams	7560	2000 RA ₉₂
2000 RE ₉₂	17.0	0.15	20010401	37.24299	107.99688	287.63531	3.22196	0.2540432	2.3584896	73	1	78 days	0.46	M-v	4	Williams	7560	2000 RE ₉₂
2000 RF ₉₂	13.2	0.15	20010401	40.85246	45.19526	319.49917	4.94218	0.0401232	3.3867056	85	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8494	2000 RF ₉₂
2000 RG ₉₂	15.8	0.15	20010401	174.15910	22.40252	223.88712	5.81532	0.1081117	2.1856650	58	3	1996-2000	0.64	M-v	3	Williams	7560	2000 RG ₉₂
2000 RJ ₉₂	15.9	0.15	20010401	35.87894	87.35415	307.20945	3.82036	0.1657879	2.3712690	46	1	85 days	0.47	M-v	4	Williams	7560	2000 RJ ₉₂
2000 RK ₉₂	14.8	0.15	20010401	59.55365	2.53016	356.22805	14.21508	0.1753837	2.5970551	58	1	118 days	0.53	M-v	4	Williams	8494	2000 RK ₉₂
2000 RL ₉₂	15.1	0.15	20010401	351.73740	127.88264	324.12682	6.10348	0.0684977	2.2501580	64	3	1988-2001	0.53	M-v	3	Williams	8494	2000 RL ₉₂
2000 RM ₉₂	15.6	0.15	20010401	60.69639	127.69941	241.52914	5.37729	0.1394576	2.3187750	53	1	139 days	0.47	M-v	3	Williams	7560	2000 RM ₉₂
2000 RO ₉₂	15.0	0.15	20010401	44.26847	78.18386	286.86308	8.77546	0.2455833	3.1362375	39	1	92 days	0.57	M-v	4	Williams	7559	2000 RO ₉₂
2000 RZ ₉₂	15.1	0.15	20010401	350.97378	107.84369	347.92507	10.57395	0.1070834	2.3811710	59	3	1996-2000	0.46	M-v	2	Williams	8494	2000 RZ ₉₂
2000 RB ₉₃	14.6	0.15	20010401	27.05121	152.97633	252.27803	11.74329	0.1522301	2.7402470	44	1	148 days	0.47	M-v	3	Spahr		2000 RB ₉₃
2000 RD ₉₃	13.8	0.15	20010401	107.30293	9.99234	293.82899	6.66364	0.1773007	2.5908970	91	3	1996-2001	0.48	M-v	1	Williams	8494	2000 RD ₉₃
2000 RE ₉₃	13.9	0.15	20010401	326.23811	185.15105	287.16220	10.24017	0.1212810	3.0881443	59	1	137 days	0.58	M-v	4	Williams	8494	2000 RE ₉₃
2000 RF ₉₃	16.1	0.15	20010401	45.09420	67.32284	321.26624	6.61755	0.2747857	2.4259172	78	1	107 days	0.52	M-v	3	Williams	8494	2000 RF ₉₃
2000 RT ₉₃	15.8	0.15	20010401	10.32926	4.89549	50.38778	4.93726	0.1551632	2.2797663	22	1	76 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 RT ₉₃
2000 RE ₉₄	15.2	0.15	20010401	327.12655	177.06149	291.48782	2.95434	0.1877229	2.6402660	50	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	6336	2000 RE ₉₄
2000 RG ₉₄	16.6	0.15	20010401	66.96014	40.13797	302.07697	2.10416	0.2403803	2.4273807	51	2	1996-2000	0.45	M-v	4	Williams	6336	2000 RG ₉₄
2000 RX ₉₄	13.9	0.15	20010401	37.29126	275.37129	94.40089	3.22959	0.1021382	2.9822102	54	3	1994-2001	0.67	M-v	3	Williams	6336	2000 RX ₉₄
2000 RB ₉₅	14.2	0.15	20010401	354.61329	29.06805	30.29649	9.67200	0.0671546	2.9668779	77	4	1990-2000	0.64	M-v	3	Williams	7560	2000 RB ₉₅
2000 RC ₉₅	13.9	0.15	20010401	339.37346	62.72108	27.63868	11.48182	0.2197100	3.1168834	57	1	137 days	0.51	M-v	4	Williams	8494	2000 RC ₉₅
2000 RE ₉₅	15.5	0.15	20010401	329.59736	48.87797	58.04973	2.87358	0.1541502	2.4367533	100	2	1998-2000	0.53	M-v	4	Williams	6337	2000 RE ₉₅
2000 RL ₉₅	16.6	0.15	20010401	33.36751	7.16550	33.36528	2.83230	0.1565027	2.1674671	75	4	1981-2000	0.48	M-v	1	Williams	7130	2000 RL ₉₅
2000 RN ₉₅	16.4	0.15	20010401	63.01599	292.04975	53.38880	3.20072	0.2235812	2.4062134	40	1	75 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 RN ₉₅
2000 RC ₉₇	14.2	0.15	20010401	111.57664	72.22730	200.38144	22.47873	0.2203977	2.2698498	63	3	1996-2000	0.61	M-v	2	Williams	8494	2000 RC ₉₇
2000 RM ₉₇	15.0	0.15	20010401	34.36220	132.25925	238.02412	12.45675	0.2155255	2.6281221	51	1	82 days	0.45	M-v	4	Williams	7560	2000 RM ₉₇
2000 RW ₉₇	15.0	0.15	20010401	24.55087	134.60320	264.80000	11.59479	0.2766184	2.6215428	105	1	173 days	0.56	M-v	3	Williams	8494	2000 RW ₉₇
2000 RG ₁₀₀	14.4	0.15	20010401	343.07379	22.97208	37.49038	2.72907	0.0453277	2.8299810	62	3	1991-2000	0.63	M-v	3	Williams	7131	2000 RG ₁₀₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9815

2000 RC ₁₀₂	13.5	0.15	20010401	348.90050	222.73353	210.83091	27.17988	0.1957971	3.1842328	91	3	1992-2001	0.56	M-v	2	Williams	8495	2000 RC ₁₀₂
2000 RD ₁₀₂	15.4	0.15	20010401	46.30376	73.59202	303.51320	9.55811	0.2574354	2.4063674	43	1	105 days	0.60	M-v	3	Williams	8495	2000 RD ₁₀₂
2000 RH ₁₀₂	13.7	0.15	20010401	37.08628	83.83368	285.73174	9.36810	0.1433851	3.0477062	90	2	1995-2001	0.49	M-v	3	Williams	8495	2000 RH ₁₀₂
2000 RK ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	64.28576	115.99148	220.34106	12.25435	0.2084900	2.5441104	71	1	76 days	0.45	M-v	4	Williams	7561	2000 RK ₁₀₃
2000 RP ₁₀₃	13.6	0.15	20010401	358.99541	186.48967	233.23370	14.26672	0.0869083	2.5585276	83	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8495	2000 RP ₁₀₃
2000 RR ₁₀₃	13.7	0.15	20010401	323.59850	152.62731	315.09163	11.14071	0.1224411	2.6104077	74	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8495	2000 RR ₁₀₃
2000 RT ₁₀₃	13.8	0.15	20010401	133.38814	350.05584	277.31833	8.48908	0.1894611	2.3925178	90	1	164 days	0.56	M-v	4	Williams	8495	2000 RT ₁₀₃
2000 RU ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	106.71683	62.84586	226.56038	13.08143	0.1834872	2.6090269	41	1	105 days	0.57	M-v	4	Williams	8495	2000 RU ₁₀₃
2000 RV ₁₀₃	13.9	0.15	20010401	327.92295	184.97608	270.76606	6.80712	0.0450779	2.7502281	86	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8495	2000 RV ₁₀₃
2000 RZ ₁₀₃	15.6	0.15	20010401	30.59289	71.71230	337.87841	7.42470	0.0937511	2.2837752	50	1	71 days	0.41	M-v	4	Williams		2000 RZ ₁₀₃
2000 RA ₁₀₄	13.3	0.15	20010401	88.05031	323.46256	5.44404	17.34438	0.0358500	3.1253872	51	1	134 days	0.45	M-v	4	Williams	7561	2000 RA ₁₀₄
2000 RC ₁₀₄	13.0	0.15	20010401	138.29352	339.26576	283.32563	10.81579	0.1513370	2.6295962	98	6	1984-2001	0.55	M-v	1	Williams	8495	2000 RC ₁₀₄
2000 RD ₁₀₄	14.9	0.15	20010401	297.97329	218.21560	275.93938	12.41672	0.1243209	2.5971374	29	1	78 days	0.60	M-v	5	Williams	7561	2000 RD ₁₀₄
2000 RE ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	57.46426	26.19841	313.14243	14.00152	0.2161906	3.0877654	32	1	118 days	0.34	M-v	4	Williams	7562	2000 RE ₁₀₄
2000 RF ₁₀₄	14.1	0.15	20010401	354.53923	174.98674	259.36285	12.16801	0.1295080	2.6655451	64	1	135 days	0.54	M-v	4	Williams	8495	2000 RF ₁₀₄
2000 RJ ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	12.22379	77.39186	330.22470	16.14575	0.0942124	2.9318758	28	1	148 days	0.59	M-v	4	Williams	8495	2000 RJ ₁₀₄
2000 RL ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	315.15736	278.73084	223.54171	21.88398	0.2884680	2.2955418	64	1	136 days	0.50	M-v	4	Williams	8495	2000 RL ₁₀₄
2000 RM ₁₀₄	15.8	0.15	20010401	61.40017	88.11510	267.32447	9.24278	0.2590201	2.3520733	56	1	115 days	0.67	M-v	4	Williams	8495	2000 RM ₁₀₄
2000 RN ₁₀₄	14.5	0.15	20010401	58.93244	67.38144	261.19421	12.16216	0.2945895	3.1589362	45	1	89 days	0.52	M-v	4	Williams	7561	2000 RN ₁₀₄
2000 RP ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	275.05313	263.80524	251.30948	13.37070	0.1077682	2.5593227	81	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8495	2000 RP ₁₀₄
2000 RQ ₁₀₄	15.6	0.15	20010401	49.76060	44.83877	331.88790	12.05653	0.1639065	2.6513435	25	1	83 days	0.44	M-v	4	Williams	6340	2000 RQ ₁₀₄
2000 RU ₁₀₄	14.0	0.15	20010401	68.27125	21.20517	313.83348	11.25522	0.1235296	3.1333406	57	2	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	7133	2000 RU ₁₀₄
2000 RV ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	323.08999	223.40298	245.60729	10.82504	0.0957279	2.6264303	106	4	1997-2001	0.60	M-v	1	Williams	8496	2000 RV ₁₀₄
2000 RX ₁₀₄	12.7	0.15	20010401	222.73804	313.36561	248.22358	12.06001	0.1161153	2.5482023	85	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8496	2000 RX ₁₀₄
2000 RY ₁₀₄	14.6	0.15	20010401	22.09499	108.44992	303.04408	11.40559	0.1939185	2.5766621	87	1	163 days	0.43	M-v	3	Williams	8496	2000 RY ₁₀₄
2000 RA ₁₀₅	16.4	0.15	20010401	46.71758	122.45043	253.66492	7.06057	0.2861790	2.5269405	47	1	82 days	0.57	M-v	4	Williams	7561	2000 RA ₁₀₅
2000 RC ₁₀₅	13.8	0.15	20010401	21.43810	109.76465	298.68020	12.12039	0.1703279	2.6500361	75	1	133 days	0.54	M-v	3	Williams	8496	2000 RC ₁₀₅
2000 RE ₁₀₅	13.9	0.15	20010401	134.88510	344.50507	288.30697	11.80516	0.1456709	2.6857990	52	3	1995-2001	0.55	M-v	3	Williams	8496	2000 RE ₁₀₅
2000 RF ₁₀₅	12.8	0.15	20010401	197.38836	319.23433	264.68831	12.74681	0.1130329	2.5948989	63	1	163 days	0.48	M-v	3	Williams	8496	2000 RF ₁₀₅
2000 RH ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	62.26123	70.96112	285.52976	9.98642	0.1910374	2.6209729	69	3	1987-2001	0.54	M-v	2	Williams	8496	2000 RH ₁₀₅
2000 RJ ₁₀₅	14.3	0.15	20010401	78.19921	13.92016	322.26481	11.97051	0.1829843	2.5920763	52	1	163 days	0.45	M-v	4	Williams	8496	2000 RJ ₁₀₅
2000 RK ₁₀₅	14.1	0.15	20010401	44.80050	78.49259	293.69429	10.01142	0.1783831	2.9894839	82	2	1994-2001	0.44	M-v	3	Williams	8496	2000 RK ₁₀₅
2000 SD	14.6	0.15	20010401	29.00729	104.67214	326.02514	28.78415	0.3158885	2.6336514	55	2	1997-2001	0.50	M-v	2	Spahr	8496	2000 SD
2000 SF	14.5	0.15	20010401	49.03815	57.33349	340.25498	22.43620	0.3138026	2.3354480	58	1	159 days	0.41	M-v	3	Spahr	8496	2000 SF
2000 SA ₁	15.1	0.15	20010401	52.02061	67.59926	329.55723	23.24951	0.2966357	2.2837087	45	1	119 days	0.38	M-v	3	Spahr	8496	2000 SA ₁
2000 SB ₁	15.3	0.15	20010401	19.23843	145.28726	277.01463	22.16809	0.5409803	3.3429129	201	1	137 days	0.49	M-v	3	Spahr	8496	2000 SB ₁
2000 SL ₁	15.0	0.15	20010401	70.47807	97.45600	243.33869	22.05927	0.2778482	2.3184751	54	1	195 days	0.39	M-v	3	Williams	8496	2000 SL ₁
2000 SN ₁	14.9	0.15	20010401	34.45141	129.90059	288.89357	18.31605	0.0852452	1.9530146	49	1	162 days	0.53	M-v	3	Williams	8496	2000 SN ₁
2000 SP ₁	13.2	0.15	20010401	40.55164	92.15111	281.92872	20.21216	0.2710028	3.1249082	48	1	162 days	0.45	M-v	3	Williams	8496	2000 SP ₁
2000 SQ ₁	15.7	0.15	20010401	93.30153	279.02580	65.28788	25.77909	0.1288290	1.8564924	70	3	1990-2001	0.61	M-v	2	Williams	8496	2000 SQ ₁
2000 SS ₁	15.8	0.15	20010401	57.94798	140.71667	204.00046	4.23773	0.2890207	2.5742026	80	3	1996-2000	0.54	M-v	2	Williams	7563	2000 SS ₁
2000 ST ₁	15.0	0.15	20010401	23.08022	212.36080	198.97137	5.04938	0.1516903	2.2880008	61	2	1993-2001	0.55	M-v	4	Williams	7563	2000 ST ₁
2000 SL ₂	14.5	0.15	20010401	66.82897	218.93437	94.44716	9.45736	0.1813803	2.7461860	56	3	1998-2000	0.51	M-v	2	Williams	7133	2000 SL ₂
2000 SM ₂	15.7	0.15	20010401	133.25868	281.81044	7.19847	6.56412	0.1370598	2.2830854	48	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	7563	2000 SM ₂
2000 SO ₂	15.7	0.15	20000913	346.73263	300.00020	79.94918	13.73308	0.2524770	2.5921047	27	1	10 days	0.79			Williams		2000 SO ₂
2000 SP ₂	15.2	0.15	20010401	103.46179	225.29205	64.00555	27.26392	0.2996589	2.3709036	26	1	95 days	0.49	M-v	4	Williams	8496	2000 SP ₂
2000 SQ ₂	15.1	0.15	20010401	18.77770	347.00156	91.92716	25.48945	0.2724434	2.2999228	62	1	121 days	0.49	M-v	3	Spahr	8496	2000 SQ ₂
2000 SS ₂	14.7	0.15	20010401	25.37759	359.51553	22.51504	13.50321	0.1637794	2.6242928	55	3	1996-2000	0.51	M-v	2	Williams	7134	2000 SS ₂
2000 SU ₂	14.5	0.15	20010401	82.19420	99.47942	202.01328	22.21052	0.2841936	2.3857423	75	2	1989-2000	0.51	M-v	3	Williams	8496	2000 SU ₂
2000 SE ₃	15.7	0.15	20010401	91.20970	310.31342	15.83458	19.69713	0.0797377	1.9815710	51	3	1991-2000	0.71	M-v	3	Spahr	7563	2000 SE ₃
2000 SG ₃	16.2	0.15	20010401	342.28110	62.35696	32.36351	21.21330	0.0922090	1.9654405	44	2	1999-2000	0.66	M-v	4	Williams	5931	2000 SG ₃
2000 SL ₃	15.3	0.15	20010401	96.85480	234.22887	58.55229	8.29962	0.1524134	2.2547715	28	1	60 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 SL ₃
2000 SO ₃	14.5	0.15	20010401	48.71191	287.81193	75.95545	7.40743	0.1675703	2.2722520	77	2	1999-2001	0.56	M-v	2	Williams	8496	2000 SO ₃

2000 ST ₃	14.1	0.15	20010401	4.93385	349.58469	60.87868	9.88809	0.2310928	2.7489247	35	1	86 days	0.46	M-v	4	Williams	7562	2000 ST ₃
2000 SW ₃	15.5	0.15	20000913	352.07786	313.65930	43.55520	11.45407	0.1333765	2.5301388	12	1	10 days	0.87			Williams		2000 SW ₃
2000 SX ₃	15.4	0.15	20000913	347.61501	290.76787	84.30000	12.66921	0.1817012	2.6197781	28	1	53 days	0.50			Williams		2000 SX ₃
2000 SY ₃	14.6	0.15	20010401	23.98111	247.29510	130.27770	17.80969	0.2655562	3.1805784	34	1	142 days	0.55	M-v	3	Williams	8496	2000 SY ₃
2000 SZ ₃	12.9	0.15	20010401	22.96617	259.28558	116.59969	16.94033	0.1233115	3.1187009	44	2	1998–2000	0.53	M-v	3	Williams	8216	2000 SZ ₃
2000 SB ₄	16.2	0.15	20010401	28.68505	266.04719	126.20284	7.05424	0.1157927	2.3058661	25	1	106 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 SB ₄
2000 SD ₄	15.7	0.15	20010401	349.86132	31.74083	58.77887	3.08496	0.1699269	2.3864775	53	1	121 days	0.55	M-v	4	Williams	7562	2000 SD ₄
2000 SF ₄	14.2	0.15	20010401	99.73916	275.40584	48.87914	15.36815	0.0728492	2.6042703	56	1	120 days	0.46	M-v	4	Williams	7562	2000 SF ₄
2000 SG ₄	16.6	0.15	20010401	45.57408	224.97439	171.37089	5.26207	0.1912856	2.2469714	49	1	85 days	0.54	M-v	4	Williams	7563	2000 SG ₄
2000 SH ₄	14.0	0.15	20010401	35.74601	342.87961	33.50026	11.10306	0.1083584	2.9953466	69	2	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	7563	2000 SH ₄
2000 SK ₄	16.8	0.15	20010401	60.43699	259.43257	106.13858	2.55902	0.1877338	2.2353476	47	2	1993–2000	0.74	M-v	4	Williams	7134	2000 SK ₄
2000 SQ ₄	14.6	0.15	20010401	125.55178	274.62585	38.30246	21.56205	0.0801684	1.9546760	94	2	1999–2001	0.40	M-v	3	Williams	8496	2000 SQ ₄
2000 SR ₄	14.0	0.15	20010401	55.73248	298.45234	65.41265	10.43430	0.1872308	2.6402430	129	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8496	2000 SR ₄
2000 SU ₄	14.7	0.15	20010401	336.57618	78.62973	17.40388	21.45022	0.0614815	1.9314364	80	2	1999–2000	0.55	M-v	3	Williams	8496	2000 SU ₄
2000 SV ₄	18.5	0.15	20000913	21.95368	273.81181	47.08952	10.23130	0.1599825	1.8013118	21	1	11 days	0.52			Williams		2000 SV ₄
2000 SW ₄	16.3	0.15	20001003	2.12446	329.79605	28.20060	21.78649	0.0749659	1.9930407	19	1	44 days	0.48			Williams		2000 SW ₄
2000 SY ₄	14.1	0.15	20010401	51.07473	272.17272	42.37648	23.50719	0.3856538	3.2068984	38	1	94 days	0.50	M-v	3	Williams	8496	2000 SY ₄
2000 SB ₅	15.9	0.15	20000913	323.01359	33.11263	21.32179	33.60435	0.2389353	2.6514153	22	1	15 days	0.96			Williams		2000 SB ₅
2000 SE ₅	15.4	0.15	20010401	41.88577	343.52269	31.78398	21.63978	0.1669295	2.3056347	34	1	85 days	0.53	M-v	4	Williams	6340	2000 SE ₅
2000 SY ₅	14.3	0.15	20010401	307.39793	340.57840	116.94391	12.74773	0.1492554	2.6316045	56	3	1998–2000	0.56	M-v	3	Williams	6341	2000 SY ₅
2000 SE ₆	15.5	0.15	20000913	347.57601	321.48195	52.47944	16.64776	0.1543507	2.6317828	18	1	12 days	0.64			Williams		2000 SE ₆
2000 SH ₆	14.3	0.15	20000913	307.21443	306.71678	137.14375	23.53562	0.2635653	3.1354388	16	1	10 days	0.49			Williams		2000 SH ₆
2000 SJ ₆	13.6	0.15	20010401	26.89772	304.00141	65.89048	18.95201	0.1973667	3.2126048	49	1	144 days	0.64	M-v	3	Williams	8496	2000 SJ ₆
2000 SK ₆	15.2	0.15	20001003	357.34568	329.18088	40.42429	17.89729	0.2004080	2.5254407	23	1	37 days	0.47			Spahr		2000 SK ₆
2000 SM ₆	15.1	0.15	20010401	39.68921	266.88569	109.72142	15.80169	0.1786112	2.5318568	37	1	143 days	0.58	M-v	3	Williams	8496	2000 SM ₆
2000 SU ₆	16.6	0.15	20000913	61.69014	304.70080	304.57258	6.54002	0.2391947	2.2343858	10	1	8 days	0.32			Williams		2000 SU ₆
2000 SC ₇	13.3	0.15	20010401	71.65215	297.60516	42.47813	5.68239	0.1477896	3.1424694	103	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	8496	2000 SC ₇
2000 SD ₇	14.9	0.15	20010401	77.37774	219.41281	119.43706	6.80429	0.2096663	2.4159334	84	3	1997–2000	0.51	M-v	2	Williams	8496	2000 SD ₇
2000 SE ₇	15.7	0.15	20010401	29.00160	295.04255	113.63182	6.39634	0.2568068	2.5664362	64	1	119 days	0.48	M-v	3	Williams	8496	2000 SE ₇
2000 SH ₇	17.1	0.15	20010401	37.19896	18.76625	9.53094	14.05445	0.2173634	2.6928321	15	1	60 days	0.50	M-v	5	Spahr		2000 SH ₇
2000 SM ₇	14.5	0.15	20010401	284.49919	145.64734	349.91721	13.10198	0.0961370	3.2209989	42	1	77 days	0.52	M-v	4	Williams	7563	2000 SM ₇
2000 SN ₇	17.7	0.15	20000913	354.62508	29.62181	349.42311	12.42922	0.1178040	2.7420322	9	1	4 days	0.26			Williams		2000 SN ₇
2000 SS ₇	17.1	0.15	20001003	298.67328	196.26302	253.24191	5.45820	0.1083016	2.2631053	53	1	42 days	0.57			Williams		2000 SS ₇
2000 SB ₈	19.3	0.15	20010401	57.13386	311.98758	43.08457	8.78200	0.4815547	2.2774130	155	1	70 days	0.55	M-v	5	Williams	7564	2000 SB ₈
2000 SE ₈	23.3	0.15	20010401	53.74816	234.75034	98.86530	0.64942	0.5910043	2.4856665	30	1	72 days	0.57	M-v	6	Williams		2000 SE ₈
2000 SF ₈	20.6	0.15	20010401	100.09025	339.60451	351.35142	17.43664	0.3452508	1.6493648	79	1	125 days	0.56	M-v	4	Spahr	6341	2000 SF ₈
2000 SY ₈	16.1	0.15	20010401	52.33270	263.17539	147.93206	23.45173	0.1058100	1.9173022	36	2	1999–2000	0.72	M-v	3	Williams	8496	2000 SY ₈
2000 SZ ₉	15.8	0.15	20010401	134.63360	83.39697	212.79312	20.28773	0.0746565	1.9263035	57	1	81 days	0.38	M-v	4	Williams	7563	2000 SZ ₉
2000 SB ₁₀	16.1	0.15	20000913	0.00753	10.60605	0.97422	25.72164	0.1222942	2.2476352	44	1	55 days	0.44			Williams		2000 SB ₁₀
2000 SL ₁₂	15.4	0.15	20010401	30.35518	352.21786	10.11770	7.36450	0.1354405	2.3689285	34	3	1993–2000	0.55	M-v	3	Williams	7135	2000 SL ₁₂
2000 SU ₁₂	15.5	0.15	20000913	12.22336	264.70145	71.96452	16.29323	0.3012043	2.7764116	19	1	53 days	0.44			Spahr		2000 SU ₁₂
2000 SL ₁₄	14.9	0.15	20010401	10.54533	179.05391	230.14112	11.08199	0.2261645	2.3916594	50	1	119 days	0.46	M-v	4	Williams	7564	2000 SL ₁₄
2000 ST ₁₄	13.8	0.15	20010401	226.10163	54.20043	126.81711	15.24817	0.0537059	2.6274508	41	2	1999–2000	0.54	M-v	4	Williams	5935	2000 ST ₁₄
2000 SU ₁₄	15.0	0.15	20000913	9.55325	228.81943	121.14114	14.25857	0.0615549	2.8123859	13	1	7 days	0.55			Williams		2000 SU ₁₄
2000 SA ₁₅	13.8	0.15	20010401	333.05773	142.06494	307.39107	12.13308	0.1919129	2.7122517	71	2	1993–2000	0.56	M-v	3	Williams	8496	2000 SA ₁₅
2000 SZ ₁₅	14.8	0.15	20010401	347.70881	96.94484	332.03763	7.14448	0.2296968	3.1415995	47	1	78 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 SZ ₁₅
2000 SB ₁₆	15.0	0.15	20010401	354.44644	213.33585	205.25973	21.59398	0.0785909	2.6104886	41	1	74 days	0.57	M-v	4	Spahr		2000 SB ₁₆
2000 SL ₁₆	16.1	0.15	20010401	17.28936	101.36661	303.45266	3.17194	0.2429235	2.6142827	46	1	93 days	0.54	M-v	4	Williams	7563	2000 SL ₁₆
2000 SR ₁₉	13.9	0.15	20010401	90.92132	72.21427	250.21326	8.13577	0.1559252	2.2391075	84	3	1980–2001	0.51	M-v	3	Williams	8496	2000 SR ₁₉
2000 ST ₁₉	12.9	0.15	20010401	22.47919	97.26993	292.76282	9.10837	0.1693220	3.0656050	90	1	167 days	0.51	M-v	3	Williams	8497	2000 ST ₁₉
2000 SW ₁₉	16.3	0.15	20010401	23.52756	98.00767	308.62539	9.86270	0.2454607	2.6003693	34	1	67 days	0.51	M-v	4	Williams	7563	2000 SW ₁₉
2000 SY ₁₉	14.0	0.15	20010401	81.03022	53.92557	270.24572	8.60291	0.0786996	2.9703350	37	1	102 days	0.52	M-v	4	Williams	8497	2000 SY ₁₉
2000 SJ ₂₀	13.5	0.15	20010401	3.35897	169.80638	251.29094	12.59591	0.0821721	2.8542050	78	3	1998–2001	0.43	M-v	2	Williams	8497	2000 SJ ₂₀

2000 SL ₂₀	15.5	0.15	20010401	19.80837	149.24857	261.75897	11.62804	0.1517494	2.6740535	44	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams	8497	2000 SL ₂₀
2000 SR ₂₀	15.3	0.15	20010401	160.51094	358.39765	256.76979	5.02023	0.2090376	2.2645119	48	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7136	2000 SR ₂₀
2000 SZ ₂₀	14.7	0.15	20010401	81.29025	66.74220	267.59294	6.84197	0.1602174	2.4015108	79	2	1999-2001	0.61	M-v	3	Williams	8497	2000 SZ ₂₀
2000 SC ₂₁	14.6	0.15	20010401	71.97380	87.90223	254.54493	2.80707	0.1170367	2.5901474	102	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	7565	2000 SC ₂₁
2000 SH ₂₂	14.2	0.15	20010401	339.45927	298.69205	136.52660	12.34538	0.1401065	2.9932321	13	1	60 days	0.76	M-v	6	Spahr		2000 SH ₂₂
2000 SO ₂₂	14.4	0.15	20010401	64.73046	211.09293	126.82917	14.26182	0.1949747	2.6442817	30	1	116 days	0.72	M-v	4	Williams	8497	2000 SO ₂₂
2000 SY ₂₂	14.4	0.15	20010401	18.15644	18.61969	35.29058	14.63715	0.1777112	2.5707402	68	3	1992-2000	0.55	M-v	2	Williams	8497	2000 SY ₂₂
2000 SZ ₂₂	14.9	0.15	20010401	16.85126	210.72865	207.14748	6.63771	0.1878307	2.5799143	106	3	1994-2001	0.54	M-v	2	Williams	8497	2000 SZ ₂₂
2000 SB ₂₃	13.6	0.15	20010401	110.05627	76.73752	215.51048	4.76787	0.0992649	3.2102403	90	4	1992-2000	0.61	M-v	1	Williams	7565	2000 SB ₂₃
2000 SC ₂₃	16.0	0.15	20010401	24.40600	66.45598	346.51679	0.59857	0.1983192	2.4187046	72	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	5938	2000 SC ₂₃
2000 SD ₂₃	13.7	0.15	20010401	293.22964	294.48729	203.05969	14.45434	0.0561261	2.5735524	90	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	7565	2000 SD ₂₃
2000 SE ₂₃	15.6	0.15	20010401	10.16254	232.04344	202.23581	3.62038	0.1653733	2.3281169	96	1	169 days	0.53	M-v	4	Williams	8497	2000 SE ₂₃
2000 SG ₂₃	13.5	0.15	20010401	13.54918	320.38791	92.12491	2.16381	0.2786122	3.9683154	82	1	142 days	0.61	M-v	3	Williams	8497	2000 SG ₂₃
2000 SK ₂₃	13.7	0.15	20010401	69.57595	140.08845	204.70253	20.55751	0.1654556	3.2055143	73	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8497	2000 SK ₂₃
2000 SL ₂₃	14.5	0.15	20010401	74.33549	177.67053	181.27288	13.51571	0.1905409	2.6760856	56	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8497	2000 SL ₂₃
2000 SM ₂₃	14.0	0.15	20010401	23.56390	288.57029	145.60733	10.30891	0.1675682	2.5860065	37	1	117 days	0.74	M-v	4	Williams	8497	2000 SM ₂₃
2000 SN ₂₃	12.6	0.15	20010401	11.58957	332.07346	103.43177	12.31286	0.0838438	3.0576970	90	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8497	2000 SN ₂₃
2000 SQ ₂₃	14.7	0.15	20010401	358.36907	29.77445	31.66823	28.03376	0.2187520	3.1647868	62	1	144 days	0.59	M-v	3	Williams	8497	2000 SQ ₂₃
2000 SZ ₂₃	16.6	0.15	20010401	36.67002	203.61074	214.53773	21.09642	0.1091505	1.8847998	75	1	64 days	0.39	M-v	4	Williams	7564	2000 SZ ₂₃
2000 SF ₂₄	16.3	0.15	20010401	222.99029	201.49897	22.82177	21.44831	0.0199240	1.8942353	86	3	1992-2000	0.49	M-v	2	Williams	7565	2000 SF ₂₄
2000 SG ₂₄	14.2	0.15	20010401	41.10874	350.37670	34.74436	37.08888	0.1892300	2.7151534	82	1	71 days	0.39	M-v	4	Williams	7564	2000 SG ₂₄
2000 SH ₂₄	16.0	0.15	20010401	189.61877	68.62362	195.86513	21.10888	0.0278291	1.9064430	31	1	80 days	0.56	M-v	4	Williams	7564	2000 SH ₂₄
2000 SM ₂₄	15.0	0.15	20010401	29.60822	182.70312	229.24500	20.43063	0.1270454	1.9262189	67	1	196 days	0.52	M-v	3	Williams	8497	2000 SM ₂₄
2000 SS ₂₄	14.9	0.15	20010401	95.38355	34.12395	287.70520	6.24063	0.1327185	2.3577845	59	1	105 days	0.47	M-v	4	Williams	7564	2000 SS ₂₄
2000 SY ₂₄	14.7	0.15	20010401	23.10752	273.50174	136.43707	8.61864	0.1711812	2.7140557	56	3	1994-2000	0.59	M-v	3	Williams	8497	2000 SY ₂₄
2000 SZ ₂₄	15.8	0.15	20010401	64.03881	283.15045	68.42746	8.09264	0.2632634	2.4672693	33	1	61 days	0.63	M-v	4	Williams	7564	2000 SZ ₂₄
2000 SD ₂₅	14.1	0.15	20010401	58.44520	136.80924	228.00529	23.06521	0.3114576	2.3665202	81	1	190 days	0.49	M-v	3	Williams	8497	2000 SD ₂₅
2000 SE ₂₅	14.0	0.15	20010401	37.46384	87.88390	319.23913	13.94124	0.1058296	2.4246563	77	3	1994-2001	0.50	M-v	2	Williams	8497	2000 SE ₂₅
2000 SF ₂₅	15.6	0.15	20010401	46.48191	71.25189	320.73037	12.43557	0.2040910	2.5524381	28	1	118 days	0.52	M-v	4	Williams	8497	2000 SF ₂₅
2000 SY ₂₈	16.2	0.15	20010401	37.05504	148.85787	240.40218	7.15799	0.3188305	2.5389186	64	1	116 days	0.45	M-v	3	Williams	8497	2000 SY ₂₈
2000 SW ₂₈	15.2	0.15	20010401	82.01778	79.37065	249.23028	10.61808	0.2061918	2.4406110	60	1	111 days	0.38	M-v	4	Williams	7566	2000 SW ₂₈
2000 SX ₂₈	14.8	0.15	20010401	16.16921	178.11418	229.71062	13.69941	0.0458506	2.6722954	46	1	65 days	0.61	M-v	4	Williams	7565	2000 SX ₂₈
2000 SG ₃₁	16.6	0.15	20000913	314.37687	224.59600	182.98066	2.61653	0.0761088	2.7176144	27	1	32 days	0.57			Spahr		2000 SG ₃₁
2000 SO ₃₆	14.8	0.15	20010401	54.40897	284.74149	69.88571	4.88834	0.2185545	2.4585026	71	1	170 days	0.48	M-v	3	Williams	7566	2000 SO ₃₆
2000 SV ₃₆	15.9	0.15	20010401	62.79896	306.79275	31.50291	8.67124	0.2629387	2.4669788	28	1	79 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 SV ₃₆
2000 SB ₃₇	16.8	0.15	20001003	337.65005	335.58168	64.74502	4.13198	0.1760474	2.3061559	22	1	55 days	0.57			Williams		2000 SB ₃₇
2000 SD ₃₇	16.4	0.15	20010401	347.59260	295.77210	149.50564	5.27475	0.0993049	2.2339623	28	2	1995-2000	0.62	M-v	5	Williams	6348	2000 SD ₃₇
2000 SE ₃₇	15.2	0.15	20010401	18.12632	4.18109	28.12680	10.00793	0.2178479	3.0760338	53	2	1995-2000	0.53	M-v	4	Williams	7566	2000 SE ₃₇
2000 SV ₃₇	15.9	0.15	20010401	359.04151	24.59775	51.46380	8.61659	0.1439179	2.2850269	29	1	75 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 SV ₃₇
2000 SX ₃₇	15.6	0.15	20010401	297.33273	77.96615	48.10016	7.54864	0.0732195	2.4412489	52	1	75 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 SX ₃₇
2000 SR ₃₈	15.7	0.15	20010401	5.88018	28.40881	28.49529	14.28514	0.1936918	2.7776605	50	1	114 days	0.55	M-v	4	Williams	7566	2000 SR ₃₈
2000 SZ ₃₈	14.6	0.15	20010401	31.55075	345.54052	25.18200	15.92146	0.1757151	3.2061396	59	1	82 days	0.46	M-v	3	Williams	7565	2000 SZ ₃₈
2000 SB ₃₉	14.9	0.15	20010401	356.52837	36.05294	38.50042	10.11227	0.1997884	2.6680119	55	2	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	7566	2000 SB ₃₉
2000 SC ₃₉	14.1	0.15	20010401	293.44215	352.32427	146.20372	8.73061	0.2113051	2.8015701	45	4	1988-2000	0.68	M-v	1	Spahr	5944	2000 SC ₃₉
2000 SH ₃₉	13.5	0.15	20010401	46.92468	332.50718	30.06037	13.66068	0.1921498	2.6747925	83	4	1952-2001	0.52	M-v	2	Williams	8216	2000 SH ₃₉
2000 SK ₃₉	14.9	0.15	20010401	25.61996	347.81197	35.99956	11.67699	0.1192585	2.9945637	39	1	63 days	0.45	M-v	4	Williams	7565	2000 SK ₃₉
2000 SN ₃₉	14.4	0.15	20010401	36.35916	308.95386	73.80047	6.18001	0.1481484	2.5584824	38	1	173 days	0.50	M-v	3	Williams	7566	2000 SN ₃₉
2000 SW ₄₀	15.9	0.15	20001003	347.68470	166.17325	229.11434	10.56549	0.2156406	2.6139644	40	1	56 days	0.57			Williams		2000 SW ₄₀
2000 SS ₄₁	17.5	0.15	20010401	27.62101	15.72022	29.33826	10.73549	0.1944731	2.3318047	35	1	65 days	0.70	M-v	4	Williams	7565	2000 SS ₄₁
2000 SB ₄₂	15.2	0.15	20010401	60.66763	102.02866	247.78622	7.86890	0.1766430	2.7302168	34	1	57 days	0.59	M-v	4	Williams	7565	2000 SB ₄₂
2000 SL ₄₂	14.5	0.15	20010401	347.51936	256.13430	206.14364	13.67241	0.2248836	3.1317061	46	2	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	7567	2000 SL ₄₂
2000 SP ₄₂	16.4	0.15	20010401	25.83414	24.00083	54.52522	10.39567	0.4597855	2.5886952	105	1	115 days	0.41	M-v	3	Spahr	8497	2000 SP ₄₂
2000 SQ ₄₂	15.7	0.15	20010401	37.52377	238.12723	184.05257	22.32665	0.3392360	2.3004551	72	2	1998-2001	0.51	M-v	2	Spahr	8497	2000 SQ ₄₂

2000 SR ₄₂	15.8	0.15	20001003	14.51334	173.86687	180.06700	39.15788	0.2807713	2.5493422	38	1	23 days	0.76		Williams		2000 SR ₄₂
2000 SU ₄₂	15.3	0.15	20010401	2.22784	14.06313	77.60877	8.61993	0.2342977	2.4624974	65	2	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	8497 2000 SU ₄₂
2000 SX ₄₂	15.5	0.15	20010401	1.29100	186.89720	233.23370	6.20086	0.1531694	3.0097250	38	2	1997–2000	0.49	M-v	4	Williams	5947 2000 SX ₄₂
2000 SA ₄₃	15.8	0.15	20010401	123.13642	12.94786	280.81991	4.56785	0.1118835	2.2212611	67	3	1993–2000	0.50	M-v	4	Williams	5947 2000 SA ₄₃
2000 SB ₄₃	13.9	0.15	20010401	305.06773	100.12043	27.19605	13.71224	0.1130673	2.4675847	89	1	111 days	0.46	M-v	4	Williams	8497 2000 SB ₄₃
2000 SG ₄₃	15.5	0.15	20010401	128.29687	246.35701	41.16359	4.46733	0.1547723	2.2490277	73	3	1992–2000	0.65	M-v	2	Williams	7567 2000 SG ₄₃
2000 SH ₄₃	15.4	0.15	20010401	79.96675	134.67502	202.50594	5.98495	0.1416496	2.3169515	68	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	7567 2000 SH ₄₃
2000 SS ₄₃	24.8	0.15	20010401	82.24573	353.11362	6.94539	4.09745	0.4100216	1.7329928	26	1	66 days	0.40	M-v	7	Spahr	2000 SS ₄₃
2000 SD ₄₄	16.1	0.15	20000913	153.90754	215.79301	351.87853	18.65210	0.0534869	1.9101508	13	1	9 days	0.30			Williams	2000 SD ₄₄
2000 SJ ₄₄	15.2	0.15	20010401	112.98269	267.16629	25.58900	23.55366	0.2615888	2.2678019	54	1	71 days	0.43	M-v	4	Williams	7566 2000 SJ ₄₄
2000 SV ₄₄	13.7	0.15	20010401	175.53454	265.72469	338.59321	5.99269	0.0859082	2.4172304	95	3	1991–2001	0.58	M-v	3	Williams	8497 2000 SV ₄₄
2000 SW ₄₄	15.5	0.15	20010401	81.18313	91.06878	246.78177	3.25380	0.1824745	2.2381614	75	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	8497 2000 SW ₄₄
2000 SF ₄₅	15.3	0.15	20010401	96.18612	278.22897	45.52299	5.17889	0.1140130	2.2656591	91	4	1988–2001	0.71	M-v	2	Spahr	8497 2000 SF ₄₅
2000 SG ₄₅	12.6	0.15	20010401	332.74878	341.21000	85.78316	11.01910	0.0246162	3.0202685	60	3	1997–2000	0.60	M-v	3	Williams	8497 2000 SG ₄₅
2000 SC ₄₆	13.1	0.15	20010401	294.89325	274.08114	247.68529	20.06603	0.3237112	2.3412639	72	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	8497 2000 SC ₄₆
2000 SD ₄₆	14.1	0.15	20010401	44.84204	81.58233	295.18790	13.33601	0.2022194	2.5642162	66	2	1979–2001	0.47	M-v	2	Williams	8497 2000 SD ₄₆
2000 SE ₄₆	14.5	0.15	20010401	3.11390	132.62688	301.50906	15.09100	0.1443910	2.6857035	50	2	1995–2001	0.49	M-v	3	Williams	8497 2000 SE ₄₆
2000 SH ₄₆	13.9	0.15	20010401	84.20075	35.60751	288.28221	12.82636	0.2140334	2.5748758	54	1	162 days	0.46	M-v	4	Williams	8498 2000 SH ₄₆
2000 SJ ₄₆	13.1	0.15	20010401	79.91361	53.79030	286.50203	13.72828	0.1370968	2.5908283	98	2	1991–2001	0.41	M-v	3	Williams	8498 2000 SJ ₄₆
2000 ST ₄₇	14.5	0.15	20010401	69.28329	99.83332	207.31336	14.16028	0.2196012	2.6774111	41	1	164 days	0.53	M-v	3	Williams	6350 2000 ST ₄₇
2000 SL ₅₂	14.5	0.15	20010401	4.70633	171.57128	267.60040	12.12054	0.1502755	2.5638614	80	3	1996–2001	0.47	M-v	2	Williams	8498 2000 SL ₅₂
2000 SM ₅₂	13.8	0.15	20010401	83.44901	24.36345	306.30683	10.98401	0.1961500	2.5897074	59	1	163 days	0.46	M-v	4	Williams	8498 2000 SM ₅₂
2000 SB ₅₃	15.8	0.15	20010401	41.68436	339.68602	35.97753	7.50571	0.1479689	2.2941400	44	1	89 days	0.55	M-v	4	Williams	7567 2000 SB ₅₃
2000 SX ₅₅	16.2	0.15	20010401	31.91765	182.00941	205.52498	2.44802	0.1882551	2.4160677	29	1	74 days	0.62	M-v	5	Spahr	2000 SX ₅₅
2000 SE ₆₃	17.0	0.15	20010401	33.50867	356.93885	43.40173	3.32140	0.2412547	2.2884874	53	1	82 days	0.50	M-v	4	Williams	7567 2000 SE ₆₃
2000 SK ₆₃	14.9	0.15	20010401	49.56450	315.46302	43.43448	5.23633	0.0764015	2.7676944	49	1	82 days	0.62	M-v	4	Williams	7567 2000 SK ₆₃
2000 ST ₆₆	14.4	0.15	20010401	15.22263	195.95894	195.61440	9.18888	0.0995220	3.0622293	47	3	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	7144 2000 ST ₆₆
2000 SA ₆₇	16.0	0.15	20010401	54.89435	269.86964	78.48927	2.90600	0.3096044	2.6011547	62	4	1979–2000	0.50	M-v	2	Williams	7144 2000 SA ₆₇
2000 SG ₆₈	15.4	0.15	20010401	78.56854	250.03806	66.03544	6.01418	0.1274607	3.1533543	18	2	1992–2000	0.60	M-v	5	Williams	5956 2000 SG ₆₈
2000 SJ ₆₈	14.7	0.15	20010401	356.95577	37.84461	30.12730	14.64749	0.1095964	2.6555622	62	3	1996–2000	0.63	M-v	3	Williams	7568 2000 SJ ₆₈
2000 SO ₆₉	14.7	0.15	20001003	303.06015	33.23607	62.29227	6.09403	0.2112127	3.1823335	27	1	55 days	0.59			Williams	2000 SO ₆₉
2000 SR ₆₉	14.0	0.15	20010401	353.53305	30.48763	32.57515	16.18373	0.1152576	3.0917985	41	1	63 days	0.45	M-v	5	Williams	7567 2000 SR ₆₉
2000 SY ₆₉	17.4	0.15	20010401	43.53878	200.01653	184.28343	4.60404	0.1863737	2.2762213	53	1	66 days	0.51	M-v	4	Williams	7567 2000 SY ₆₉
2000 SA ₇₀	15.6	0.15	20010401	59.41976	307.96058	50.64845	6.98027	0.1460339	2.4101753	58	4	1995–2000	0.52	M-v	2	Williams	7568 2000 SA ₇₀
2000 SL ₇₀	13.9	0.15	20001003	30.18972	268.62855	67.47407	6.17418	0.1481781	3.1535305	31	1	35 days	0.50			Spahr	2000 SL ₇₀
2000 SN ₇₀	15.8	0.15	20010401	127.73068	189.78572	95.34093	4.22162	0.1570380	2.1692377	52	4	1978–2000	0.67	M-v	2	Williams	7568 2000 SN ₇₀
2000 SP ₇₀	16.5	0.15	20010401	28.00515	5.24724	24.63271	6.24158	0.2147054	2.7220835	53	1	81 days	0.60	M-v	4	Williams	7567 2000 SP ₇₀
2000 SX ₇₀	14.2	0.15	20010401	358.53349	298.51244	127.19779	3.48933	0.0671075	2.5948147	38	2	1998–2000	0.61	M-v	5	Williams	5958 2000 SX ₇₀
2000 SP ₇₁	15.4	0.15	20010401	24.86578	355.78360	37.67845	8.48785	0.2660279	2.9698021	31	1	84 days	0.48	M-v	4	Williams	7568 2000 SP ₇₁
2000 SV ₇₁	16.0	0.15	20010401	44.88048	358.02310	19.64594	6.54488	0.1269926	2.3748292	63	1	82 days	0.59	M-v	4	Williams	7568 2000 SV ₇₁
2000 SW ₇₁	14.9	0.15	20010401	72.31721	305.21257	28.67624	13.91478	0.1780431	2.5922551	73	3	1996–2000	0.60	M-v	2	Williams	8498 2000 SW ₇₁
2000 SH ₇₂	13.2	0.15	20010401	271.91621	115.20830	37.63753	16.90583	0.1677297	3.1073749	48	3	1992–2001	0.49	M-v	2	Williams	7569 2000 SH ₇₂
2000 SP ₇₂	14.5	0.15	20010401	28.19880	2.87608	31.40838	14.95039	0.1536662	2.6439670	58	1	117 days	0.37	M-v	3	Williams	8498 2000 SP ₇₂
2000 ST ₇₂	15.5	0.15	20010401	355.42216	16.34953	62.59274	4.08731	0.0932946	2.3683177	44	4	1982–2001	0.62	M-v	1	Williams	5959 2000 ST ₇₂
2000 ST ₇₃	16.2	0.15	20001003	348.20673	1.49471	30.26873	15.20472	0.1156516	2.5636262	30	1	55 days	0.65			Williams	2000 ST ₇₃
2000 SH ₇₄	15.2	0.15	20010401	54.61279	320.94597	29.11265	13.56537	0.3162796	2.6327811	62	1	141 days	0.54	M-v	3	Williams	8498 2000 SH ₇₄
2000 SR ₇₄	13.6	0.15	20010401	339.45209	44.89711	37.82814	13.40462	0.1174363	3.1842736	51	1	138 days	0.56	M-v	4	Williams	7568 2000 SR ₇₄
2000 SU ₇₄	14.1	0.15	20010401	354.60096	18.27937	47.74291	7.52052	0.0398806	2.7938514	91	3	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	7569 2000 SU ₇₄
2000 SD ₇₅	14.3	0.15	20010401	333.17863	304.80076	169.91388	8.58011	0.2508452	2.7737726	51	3	1991–2001	0.62	M-v	4	Williams	8498 2000 SD ₇₅
2000 SW ₇₅	13.2	0.15	20010401	350.03580	26.59241	43.63496	11.42924	0.2096645	3.9966484	47	1	168 days	0.51	M-v	4	Williams	8498 2000 SW ₇₅
2000 SZ ₇₅	13.8	0.15	20010401	327.15047	59.60646	38.50948	12.64567	0.1096317	3.1594208	62	1	169 days	0.52	M-v	4	Williams	8498 2000 SZ ₇₅
2000 SG ₇₆	16.7	0.15	20010401	59.65447	261.76690	99.28792	3.23387	0.2208281	2.3746498	34	2	1989–2000	0.71	M-v	5	Williams	5961 2000 SG ₇₆
2000 SH ₇₆	15.8	0.15	20010401	74.42458	219.52287	117.08354	3.62282	0.2355154	2.3926688	45	4	1995–2000	0.50	M-v	2	Williams	7148 2000 SH ₇₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9819

2000 SL ₇₆	14.8	0.15	20010401	123.91476	131.20507	159.18001	6.83460	0.1409509	2.3253945	54	3	1993-2000	0.57	M-v	2	Williams	5961	2000 SL ₇₆
2000 SM ₇₆	15.8	0.15	20010401	43.61840	296.14651	89.72819	4.84455	0.1740698	2.3638176	39	1	71 days	0.52	M-v	4	Williams	7568	2000 SM ₇₆
2000 SO ₇₆	14.9	0.15	20010401	93.54032	151.70857	162.74692	10.43664	0.0825247	2.9800205	44	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	8498	2000 SO ₇₆
2000 SP ₇₆	15.7	0.15	20010401	48.84258	193.90072	177.31929	14.19617	0.1493121	2.6191309	32	1	85 days	0.64	M-v	4	Williams	6358	2000 SP ₇₆
2000 SQ ₇₆	15.9	0.15	20001003	352.18630	233.70226	161.67067	7.96789	0.3143636	2.8502025	36	1	57 days	0.52			Williams		2000 SQ ₇₆
2000 SS ₇₆	15.8	0.15	20010401	66.59083	258.76046	75.83752	5.79634	0.2710327	2.6511511	31	1	63 days	0.54	M-v	5	Williams	7568	2000 SS ₇₆
2000 ST ₇₉	16.3	0.15	20010401	358.64914	51.13883	22.70280	5.63999	0.1301879	2.2942152	31	1	74 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 ST ₇₉
2000 SS ₈₃	15.2	0.15	20010401	300.56416	320.62380	157.64899	4.24250	0.0443769	2.7246248	55	4	1991-2000	0.57	M-v	1	Williams	5963	2000 SS ₈₃
2000 SP ₈₄	15.9	0.15	20010401	33.08383	0.17080	42.25617	4.19002	0.1715424	2.2363458	64	1	115 days	0.53	M-v	4	Williams	7570	2000 SP ₈₄
2000 SU ₈₄	15.8	0.15	20010401	38.08827	344.29734	32.41331	4.64987	0.3042286	2.7593632	53	1	136 days	0.44	M-v	3	Williams	7570	2000 SU ₈₄
2000 SX ₈₄	15.6	0.15	20010401	18.95557	24.76420	29.98543	6.13323	0.2308370	2.5612825	46	1	117 days	0.48	M-v	4	Williams	8498	2000 SX ₈₄
2000 SY ₈₄	14.1	0.15	20010401	11.62634	267.76889	140.75288	2.67454	0.2233818	3.1905523	50	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Williams	7570	2000 SY ₈₄
2000 SD ₈₅	14.6	0.15	20010401	14.41651	314.18613	107.22280	5.11825	0.1900944	2.5936947	48	2	1998-2000	0.52	M-v	4	Williams	7149	2000 SD ₈₅
2000 SE ₈₅	15.1	0.15	20010401	279.17193	68.86486	91.68941	5.61093	0.0823514	2.2609988	25	1	64 days	0.64	M-v	5	Williams		2000 SE ₈₅
2000 SF ₈₅	15.7	0.15	20010401	81.55701	274.28918	41.95828	12.34100	0.2698192	2.5614240	41	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	7570	2000 SF ₈₅
2000 SH ₈₅	14.2	0.15	20010401	6.90570	260.05836	162.30781	10.14882	0.2173363	3.0759222	63	1	90 days	0.49	M-v	4	Williams	8498	2000 SH ₈₅
2000 SJ ₈₅	13.4	0.15	20010401	71.08341	224.75147	113.65403	5.91107	0.1094553	2.9291843	33	2	1993-2000	0.56	M-v	4	Williams	7570	2000 SJ ₈₅
2000 SK ₈₅	14.8	0.15	20010401	355.37436	345.23708	102.49889	5.74720	0.1610996	2.4533579	61	2	1998-2000	0.57	M-v	4	Williams	7570	2000 SK ₈₅
2000 SL ₈₅	15.2	0.15	20010401	58.63029	314.01391	36.06437	14.42087	0.2107901	2.7320122	58	1	117 days	0.42	M-v	3	Williams	8498	2000 SL ₈₅
2000 SP ₈₅	16.1	0.15	20010401	29.47287	309.12750	99.98542	3.52774	0.1839967	2.3350447	54	2	1993-2000	0.57	M-v	4	Williams	7150	2000 SP ₈₅
2000 SR ₈₅	14.9	0.15	20001023	7.65539	282.00582	96.38744	4.29383	0.0647422	2.5116913	38	1	57 days	0.56			Williams		2000 SR ₈₅
2000 ST ₈₅	16.5	0.15	20010401	337.99452	49.61689	50.32997	7.11407	0.0439593	2.2655047	60	2	1992-2000	0.62	M-v	5	Williams	7570	2000 ST ₈₅
2000 SA ₈₆	15.8	0.15	20010401	10.30064	257.38360	179.05288	12.72502	0.2764364	2.6137704	48	1	143 days	0.71	M-v	4	Williams	8498	2000 SA ₈₆
2000 SB ₈₆	14.1	0.15	20010401	87.62507	258.23478	60.13273	7.58246	0.1604396	2.7174222	69	3	1978-2000	0.57	M-v	2	Williams	7570	2000 SB ₈₆
2000 SF ₈₆	15.2	0.15	20010401	80.17261	272.11575	66.83512	7.33467	0.1508484	2.3476445	63	1	169 days	0.44	M-v	4	Williams	7570	2000 SF ₈₆
2000 SM ₈₆	15.3	0.15	20010401	11.85190	288.30693	136.72535	6.87123	0.0744238	2.3508416	63	2	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8498	2000 SM ₈₆
2000 SV ₈₆	15.4	0.15	20010401	10.30449	14.07700	61.55058	6.75072	0.1390966	2.2760279	78	2	1997-2001	0.45	M-v	3	Williams	8498	2000 SV ₈₆
2000 SZ ₈₆	15.7	0.15	20010401	342.99403	35.07590	68.76085	7.67649	0.1522789	2.4177680	64	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	7570	2000 SZ ₈₆
2000 SF ₈₇	14.1	0.15	20010401	114.98166	239.87032	48.21635	12.25454	0.2317375	2.4557176	86	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8498	2000 SF ₈₇
2000 SH ₈₇	15.6	0.15	20010401	60.82777	304.80435	48.81109	8.85236	0.2554933	2.5329384	70	3	1995-2001	0.59	M-v	2	Williams	7570	2000 SH ₈₇
2000 SQ ₈₇	15.8	0.15	20010401	30.88255	317.73554	83.69515	6.35684	0.2542180	2.6301364	56	1	143 days	0.50	M-v	3	Williams	7571	2000 SQ ₈₇
2000 SV ₈₇	12.9	0.15	20010401	357.22365	10.99841	60.07846	11.66229	0.0252503	2.7139815	76	3	1978-2001	0.55	M-v	2	Williams	8498	2000 SV ₈₇
2000 SD ₈₈	14.6	0.15	20010401	296.35245	88.33092	66.90369	10.17445	0.1611143	2.3893462	59	1	119 days	0.55	M-v	4	Williams	7570	2000 SD ₈₈
2000 SE ₈₈	14.4	0.15	20010401	16.43358	352.02590	68.40420	9.23832	0.2184095	2.7892802	60	3	1991-2001	0.67	M-v	2	Williams	8498	2000 SE ₈₈
2000 SF ₈₈	15.0	0.15	20010401	46.48718	265.14417	110.99808	6.49137	0.1507887	2.7905526	37	1	63 days	0.58	M-v	4	Williams	7570	2000 SF ₈₈
2000 SJ ₈₈	14.6	0.15	20010401	357.21008	31.36529	52.90988	14.14415	0.1386874	2.6560285	93	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8498	2000 SJ ₈₈
2000 SM ₈₈	17.4	0.15	20001003	1.91535	317.13415	59.93420	4.73519	0.1692951	2.3598843	44	1	42 days	0.54			Williams		2000 SM ₈₈
2000 SO ₈₈	17.0	0.15	20001023	28.60588	298.75359	50.42292	6.56870	0.1518980	2.3220099	36	1	57 days	0.56			Williams		2000 SO ₈₈
2000 SS ₈₈	14.4	0.15	20010401	311.03878	29.27604	113.18335	6.09167	0.2631428	2.7223170	42	1	63 days	0.56	M-v	5	Williams	7570	2000 SS ₈₈
2000 SC ₈₉	14.9	0.15	20010401	53.81562	123.80757	243.01223	14.06083	0.1441335	2.5759253	62	2	1999-2000	0.51	M-v	3	Williams	8498	2000 SC ₈₉
2000 SK ₈₉	14.4	0.15	20010401	332.28313	56.90768	33.91357	14.63055	0.1551117	3.2053621	34	1	65 days	0.54	M-v	5 D	Williams	7570	2000 SK ₈₉
2000 SN ₈₉	13.5	0.15	20010401	308.81949	95.93441	32.26644	10.12168	0.1004334	2.9712904	69	1	117 days	0.51	M-v	4 D	Williams	7570	2000 SN ₈₉
2000 SP ₈₉	13.6	0.15	20010401	300.47287	287.80913	238.22665	21.01784	0.2127838	3.1502701	76	3	1997-2000	0.47	M-v	3	Williams	8498	2000 SP ₈₉
2000 SA ₉₁	13.2	0.15	20010401	0.57732	146.31688	270.70821	15.69753	0.0863026	3.1082457	50	1	133 days	0.52	M-v	4	Williams	8498	2000 SA ₉₁
2000 SB ₉₁	13.3	0.15	20010401	287.12430	221.81223	280.49588	13.57582	0.1414344	3.0984264	45	1	114 days	0.60	M-v	4	Williams	8498	2000 SB ₉₁
2000 SC ₉₁	12.6	0.15	20010401	337.79359	169.71816	294.48766	12.00449	0.1206817	2.5728612	89	3	1990-2001	0.51	M-v	2	Williams	8498	2000 SC ₉₁
2000 SD ₉₁	13.1	0.15	20010401	145.07136	12.93011	258.85140	15.98178	0.0632894	2.8881111	79	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Williams	8498	2000 SD ₉₁
2000 SY ₉₂	12.0	0.15	20010401	335.84913	173.07643	262.39494	10.99401	0.3048082	3.9631066	64	1	147 days	0.41	M-v	4	Williams	8498	2000 SY ₉₂
2000 SW ₉₄	16.5	0.15	20010401	29.91152	165.88553	234.12047	6.12282	0.2371386	2.2787863	53	1	86 days	0.53	M-v	4 D	Williams	7570	2000 SW ₉₄
2000 SD ₉₈	15.5	0.15	20010401	56.77775	139.19944	215.33408	4.15613	0.2503654	2.3701946	57	1	119 days	0.48	M-v	3	Williams	7572	2000 SD ₉₈
2000 SP ₉₈	15.1	0.15	20010401	69.10014	51.79875	258.40325	3.03174	0.2598672	3.0452802	72	3	1994-2000	0.54	M-v	2	Williams	7572	2000 SP ₉₈
2000 SN ₉₉	16.6	0.15	20010401	43.93434	148.72600	229.84870	4.63302	0.1374611	2.3313305	46	1	79 days	0.48	M-v	4	Williams	7572	2000 SN ₉₉
2000 SE ₁₀₀	15.5	0.15	20001003	4.77569	56.04549	316.24540	10.54498	0.2455968	2.7811484	15	1	33 days	0.35			Williams		2000 SE ₁₀₀

2000 SN ₁₀₀	14.1	0.15	20010401	109.83139	54.95689	250.80221	12.57154	0.1180157	2.5156484	63	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8498	2000 SN ₁₀₀
2000 SP ₁₀₀	13.3	0.15	20010401	340.35501	127.18745	322.76612	12.47622	0.1250795	3.2210069	51	1	132 days	0.48	M-v	4	Williams	8498	2000 SP ₁₀₀
2000 SR ₁₀₀	16.8	0.15	20001003	4.25166	61.44799	310.41780	6.75845	0.3632389	2.6589272	26	1	57 days	0.45			Williams		2000 SR ₁₀₀
2000 SS ₁₀₀	14.5	0.15	20010401	20.41855	114.41672	294.34685	8.87562	0.1000257	2.7505098	26	1	117 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 SS ₁₀₀
2000 SW ₁₀₀	13.8	0.15	20010401	302.91428	220.74483	285.86019	10.39272	0.1981226	2.6798090	85	5	1993-2001	0.71	M-v	1	Williams	8498	2000 SW ₁₀₀
2000 SY ₁₀₀	14.8	0.15	20010401	44.87272	17.25069	352.45836	17.38149	0.2127747	3.1266946	29	1	74 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 SY ₁₀₀
2000 SZ ₁₀₀	14.6	0.15	20010401	74.84298	91.53277	244.49703	13.26880	0.1988109	2.6972731	81	2	1999-2000	0.58	M-v	3	Williams	8498	2000 SZ ₁₀₀
2000 SB ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	56.75186	27.69670	329.03744	12.44097	0.1895577	3.0775840	53	3	1989-2001	0.44	M-v	2	Williams	8499	2000 SB ₁₀₁
2000 SC ₁₀₁	13.8	0.15	20010401	42.00868	109.46231	270.28293	10.81092	0.0086304	3.2158918	75	3	1995-2001	0.56	M-v	2	Williams	8499	2000 SC ₁₀₁
2000 SD ₁₀₁	14.3	0.15	20010401	203.69766	329.69054	254.03426	12.83319	0.1046883	2.6785630	56	3	1997-2001	0.59	M-v	3	Williams	8499	2000 SD ₁₀₁
2000 SE ₁₀₁	16.0	0.15	20010401	11.22718	343.66000	64.96066	5.49085	0.2180486	2.6260904	23	1	98 days	0.65	M-v	4	Williams	7571	2000 SE ₁₀₁
2000 SQ ₁₀₂	17.3	0.15	20010401	46.69468	172.38236	207.54781	3.66576	0.1942107	2.2433677	43	1	78 days	0.50	M-v	4	Williams	7571	2000 SQ ₁₀₂
2000 ST ₁₀₂	16.6	0.15	20010401	33.25991	194.29224	204.50587	3.65628	0.1616531	2.2325829	36	1	75 days	0.37	M-v	4	Spahr		2000 ST ₁₀₂
2000 SL ₁₀₃	16.6	0.15	20010401	28.20133	144.78158	257.07758	1.29514	0.2130945	2.4097427	49	1	86 days	0.44	M-v	4	Williams	7571	2000 SL ₁₀₃
2000 ST ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	262.55564	308.47131	206.54520	9.61332	0.1289295	2.9787232	59	4	1995-2000	0.68	M-v	1	Spahr	8217	2000 ST ₁₀₃
2000 SB ₁₀₅	14.5	0.15	20010401	181.55964	88.26618	145.38030	3.58413	0.1320637	2.5650567	49	1	113 days	0.61	M-v	4	Williams	7572	2000 SB ₁₀₅
2000 SD ₁₀₅	15.1	0.15	20010401	323.89541	351.18788	130.42573	3.20940	0.1578176	2.4245487	72	4	1996-2000	0.52	M-v	1	Williams	7572	2000 SD ₁₀₅
2000 SH ₁₀₅	15.2	0.15	20010401	346.55283	34.40998	57.49995	4.86327	0.1686705	2.7077721	43	1	63 days	0.50	M-v	5	Williams	7571	2000 SH ₁₀₅
2000 SE ₁₀₇	14.9	0.15	20010401	78.87421	112.14729	207.16915	9.36333	0.0957310	3.1405233	26	1	79 days	0.46	M-v	4	Williams	7572	2000 SE ₁₀₇
2000 SO ₁₀₈	15.7	0.15	20010401	342.59698	269.88077	187.55660	2.55774	0.1120093	2.2566999	67	4	1992-2000	0.51	M-v	2	Williams	7154	2000 SO ₁₀₈
2000 SZ ₁₀₈	15.3	0.15	20010401	14.55838	8.81135	46.78510	1.96822	0.1615947	2.5383387	96	5	1988-2001	0.69	M-v	2	Williams	5976	2000 SZ ₁₀₈
2000 SA ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	194.15461	197.81315	22.32333	7.25966	0.1234674	2.5305584	72	4	1976-2000	0.50	M-v	3	Williams	7155	2000 SA ₁₀₉
2000 SF ₁₀₉	15.6	0.15	20010401	54.18489	349.88997	9.22659	5.54356	0.0448605	2.7568203	44	3	1991-2000	0.70	M-v	4	Williams	7155	2000 SF ₁₀₉
2000 SS ₁₀₉	14.5	0.15	20010401	3.03443	120.91552	346.09582	2.80854	0.2335184	2.5528757	79	1	121 days	0.49	M-v	4	Williams	8499	2000 SS ₁₀₉
2000 ST ₁₀₉	15.7	0.15	20010401	118.38909	85.21233	204.80958	5.68041	0.1286791	2.4476028	57	2	1996-2000	0.70	M-v	4	Williams	5976	2000 ST ₁₀₉
2000 SD ₁₁₀	14.0	0.15	20010401	30.48563	30.89300	352.98870	1.56793	0.0959045	2.8962348	45	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Williams	5976	2000 SD ₁₁₀
2000 SH ₁₁₀	15.0	0.15	20010401	201.84522	2.67482	214.75605	2.11314	0.1391525	2.4311667	68	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Williams	6366	2000 SH ₁₁₀
2000 SM ₁₁₀	15.0	0.15	20010401	54.61447	146.68186	207.63012	1.35335	0.0849911	2.9435788	44	3	1995-2000	0.61	M-v	4	Williams	7156	2000 SM ₁₁₀
2000 SN ₁₁₀	16.3	0.15	20010401	355.22231	264.27272	180.25153	0.77872	0.1590914	2.4158637	42	3	1994-2000	0.48	M-v	3	Williams	7156	2000 SN ₁₁₀
2000 SV ₁₁₀	15.2	0.15	20010401	78.40233	293.40993	37.63110	2.00820	0.1464309	2.5328842	59	3	1996-2000	0.53	M-v	2	Williams	7573	2000 SV ₁₁₀
2000 SZ ₁₁₀	15.4	0.15	20010401	55.56969	335.52699	21.55636	9.81207	0.1649781	2.6332945	69	2	1996-2000	0.41	M-v	3	Williams	8499	2000 SZ ₁₁₀
2000 SF ₁₁₁	16.2	0.15	20001003	315.99070	44.33935	27.18788	6.70053	0.1157434	2.4156210	71	1	55 days	0.65			Williams		2000 SF ₁₁₁
2000 SJ ₁₁₁	13.3	0.15	20010401	255.15710	139.17742	27.38527	10.70626	0.1655603	3.1394300	48	2	1992-2000	0.52	M-v	4	Williams	5977	2000 SJ ₁₁₁
2000 SL ₁₁₁	14.9	0.15	20010401	351.43854	270.92470	175.44841	4.19562	0.1113629	2.3493472	49	1	75 days	0.39	M-v	4 D	Spahr		2000 SL ₁₁₁
2000 SO ₁₁₁	15.1	0.15	20010401	334.10680	37.72971	69.48814	2.26552	0.1400244	2.3933492	71	1	133 days	0.56	M-v	4	Williams	8499	2000 SO ₁₁₁
2000 SC ₁₁₂	15.3	0.15	20001003	70.55105	282.92106	14.23488	8.68212	0.0923496	2.6647841	55	1	55 days	0.58			Williams		2000 SC ₁₁₂
2000 SH ₁₁₂	14.7	0.15	20010401	30.15055	194.27954	198.95138	4.77881	0.0849183	2.5699588	76	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	6366	2000 SH ₁₁₂
2000 SM ₁₁₂	13.6	0.15	20010401	322.19545	254.77603	202.39313	9.00555	0.1357344	3.9798113	69	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	7573	2000 SM ₁₁₂
2000 ST ₁₁₂	15.8	0.15	20001023	354.84950	11.01079	18.99123	14.25188	0.0893435	2.6319796	77	1	57 days	0.54			Williams		2000 ST ₁₁₂
2000 SX ₁₁₂	15.7	0.15	20010401	117.21674	274.92288	21.54030	6.50919	0.1754546	2.1709951	104	3	1996-2000	0.50	M-v	2	Williams	8499	2000 SX ₁₁₂
2000 SB ₁₁₃	14.7	0.15	20010401	15.98354	225.22824	178.67683	2.40658	0.0875989	2.8824650	83	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	7158	2000 SB ₁₁₃
2000 SJ ₁₁₃	15.2	0.15	20010401	330.57628	359.23493	120.91539	1.59966	0.1943944	2.3236904	73	4	1986-2000	0.53	M-v	2	Williams	7573	2000 SJ ₁₁₃
2000 SN ₁₁₃	16.4	0.15	20010401	45.22138	336.59254	44.33569	2.90527	0.2272489	2.3902427	62	2	1978-2000	0.40	M-v	2	Williams	7573	2000 SN ₁₁₃
2000 SH ₁₁₄	15.8	0.15	20010401	45.25417	327.06055	48.69776	2.65724	0.2033179	2.5464216	87	3	1992-2000	0.34	M-v	2	Williams	7158	2000 SH ₁₁₄
2000 SS ₁₁₄	15.3	0.15	20010401	8.70386	40.70987	22.46817	9.42491	0.1939162	2.7706399	65	4	1991-2000	0.55	M-v	2	Williams	7574	2000 SS ₁₁₄
2000 SF ₁₁₅	14.9	0.15	20010401	357.41915	51.33316	22.46638	12.56388	0.0969849	2.6037775	92	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8499	2000 SF ₁₁₅
2000 SM ₁₁₅	15.1	0.15	20001003	346.97746	351.70720	49.45328	1.32379	0.1977381	3.0429221	57	1	58 days	0.46			Williams		2000 SM ₁₁₅
2000 SO ₁₁₅	14.7	0.15	20010401	2.66749	59.10652	23.03133	5.83701	0.1650495	2.3639483	108	4	1989-2001	0.55	M-v	1	Williams	8499	2000 SO ₁₁₅
2000 SS ₁₁₅	15.0	0.15	20010401	11.57238	40.00273	22.83857	14.63206	0.1645340	2.5930110	64	1	87 days	0.54	M-v	4	Williams	8499	2000 SS ₁₁₅
2000 SW ₁₁₅	15.9	0.15	20010401	54.18724	322.11944	35.00778	4.17102	0.2832065	2.5780060	66	1	107 days	0.45	M-v	4	Williams	7574	2000 SW ₁₁₅
2000 SB ₁₁₆	15.4	0.15	20010401	31.57273	0.66409	37.23754	7.14323	0.1163471	2.4701527	46	1	87 days	0.46	M-v	4	Williams		2000 SB ₁₁₆
2000 SE ₁₁₆	16.2	0.15	20001003	19.70199	156.18590	184.57073	9.04947	0.3223949	2.7609333	39	1	42 days	0.64			Williams		2000 SE ₁₁₆
2000 SG ₁₁₆	17.1	0.15	20001003	25.95471	296.88673	45.55042	3.64625	0.1732175	2.1860040	34	1	54 days	0.48			Williams		2000 SG ₁₁₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9821

2000 SH ₁₁₆	16.4	0.15	20010401	71.84752	310.21135	35.39182	6.57126	0.2074649	2.3311448	49	1	60 days	0.61	M-v	5	Williams	7573	2000 SH ₁₁₆
2000 SJ ₁₁₆	13.9	0.15	20010401	18.43242	293.35878	109.23881	3.06020	0.0688012	2.8942478	56	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8499	2000 SJ ₁₁₆
2000 SK ₁₁₆	13.6	0.15	20010401	49.23359	295.24026	69.33680	3.13258	0.1130584	2.9474162	72	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8499	2000 SK ₁₁₆
2000 SN ₁₁₆	15.0	0.15	20010401	50.53837	329.95038	45.59774	3.50045	0.1767849	2.4095741	88	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8499	2000 SN ₁₁₆
2000 SR ₁₁₆	16.9	0.15	20001003	9.50036	174.50594	189.23168	10.20177	0.2435405	2.4136803	31	1	39 days	0.51			Williams		2000 SR ₁₁₆
2000 SU ₁₁₆	16.0	0.15	20010401	26.65576	356.65661	49.84862	5.44125	0.2243267	2.5631519	74	1	86 days	0.45	M-v	4	Williams	7574	2000 SU ₁₁₆
2000 SW ₁₁₆	14.2	0.15	20010401	57.04633	300.26660	63.93719	4.95442	0.0815926	2.6238627	81	3	1996-2001	0.50	M-v	2	Williams	8499	2000 SW ₁₁₆
2000 SY ₁₁₆	12.7	0.15	20010401	33.98987	343.73272	37.46896	15.09194	0.0151813	3.1853026	74	2	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	7574	2000 SY ₁₁₆
2000 SZ ₁₁₆	15.9	0.15	20010401	72.53754	278.94010	63.48456	3.29598	0.2045759	2.4109805	36	1	62 days	0.51	M-v	5	Williams	6368	2000 SZ ₁₁₆
2000 SB ₁₁₇	15.0	0.15	20010401	32.71191	268.79518	128.16125	2.62407	0.1784498	2.5522626	87	2	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	7574	2000 SB ₁₁₇
2000 SF ₁₁₇	16.2	0.15	20010401	33.87393	323.81322	76.16621	3.14870	0.1768804	2.4157972	39	1	63 days	0.40	M-v	4	Williams	7573	2000 SF ₁₁₇
2000 SG ₁₁₇	14.6	0.15	20010401	309.84934	318.56537	157.67026	4.85325	0.0377491	2.7865102	69	3	1995-2000	0.63	M-v	2	Williams	7574	2000 SG ₁₁₇
2000 SJ ₁₁₇	15.6	0.15	20010401	299.94508	85.47510	56.02913	4.84050	0.0695347	2.2552376	49	2	1992-2000	0.52	M-v	4	Williams	7574	2000 SJ ₁₁₇
2000 SK ₁₁₇	16.6	0.15	20010401	24.82013	284.55207	130.62012	2.77190	0.1851158	2.3749391	39	2	1989-2000	0.78	M-v	5	Williams	6368	2000 SK ₁₁₇
2000 SQ ₁₁₇	16.1	0.15	20010401	99.72335	245.41124	69.46423	3.71491	0.1899681	2.2507257	40	1	65 days	0.43	M-v	5	Williams	7573	2000 SQ ₁₁₇
2000 SR ₁₁₇	15.5	0.15	20010401	22.07237	1.60099	59.50319	4.20880	0.1998853	2.3568192	82	4	1982-2001	0.58	M-v	2	Williams	7574	2000 SR ₁₁₇
2000 SB ₁₁₈	15.7	0.15	20001003	333.52525	31.92181	28.45449	8.77304	0.1842513	2.6880245	43	1	39 days	0.46			Williams		2000 SB ₁₁₈
2000 SD ₁₁₈	15.9	0.15	20001023	350.87245	241.63842	161.64663	2.49351	0.2089499	2.3137565	43	1	57 days	0.50			Williams		2000 SD ₁₁₈
2000 SG ₁₁₈	16.2	0.15	20001003	16.38186	329.17379	29.07409	7.24821	0.1456366	2.2526912	49	1	59 days	0.62			Williams		2000 SG ₁₁₈
2000 SH ₁₁₈	13.6	0.15	20010401	313.49424	279.56180	190.40926	12.00223	0.0720846	3.2375663	44	1	63 days	0.43	M-v	5	Williams	7573	2000 SH ₁₁₈
2000 SJ ₁₁₈	15.6	0.15	20001003	341.44554	8.17641	36.73452	5.04043	0.1328845	2.2515464	67	1	42 days	0.46			Williams		2000 SJ ₁₁₈
2000 SK ₁₁₈	16.5	0.15	20010401	86.44780	264.87908	59.29633	3.22161	0.2011291	2.4112381	40	1	103 days	0.54	M-v	5	Williams	7573	2000 SK ₁₁₈
2000 SL ₁₁₈	14.6	0.15	20010401	45.80612	344.13364	38.02005	6.23571	0.1386162	2.4408106	87	1	168 days	0.46	M-v	3	Williams	7574	2000 SL ₁₁₈
2000 SS ₁₁₈	15.7	0.15	20001023	16.72717	316.17599	47.27031	3.57784	0.1986548	2.3431099	52	1	58 days	0.42			Williams		2000 SS ₁₁₈
2000 SX ₁₁₈	12.0	0.15	20010401	21.01405	4.46419	35.43340	11.63922	0.1242705	3.0603937	93	3	1996-2001	0.44	M-v	2	Williams	8499	2000 SX ₁₁₈
2000 SB ₁₁₉	16.3	0.15	20001003	51.77498	271.23920	40.34245	4.20195	0.1769050	2.2394666	57	1	55 days	0.51			Williams		2000 SB ₁₁₉
2000 SJ ₁₁₉	15.4	0.15	20010401	83.59692	289.32947	31.39648	9.57758	0.1875794	2.7785905	50	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7575	2000 SJ ₁₁₉
2000 SM ₁₁₉	14.9	0.15	20010401	43.19189	337.79684	39.48399	12.86729	0.1711639	2.7176453	76	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8499	2000 SM ₁₁₉
2000 SQ ₁₁₉	16.4	0.15	20010401	19.45556	15.20234	48.15856	7.16162	0.1165244	2.2475559	56	1	168 days	0.50	M-v	4	Williams	7575	2000 SQ ₁₁₉
2000 SG ₁₂₀	13.8	0.15	20010401	51.97714	273.98669	80.36443	2.58187	0.2048523	3.1618538	86	1	174 days	0.43	M-v	4	Williams	7575	2000 SG ₁₂₀
2000 SJ ₁₂₀	14.0	0.15	20010401	338.81049	333.73392	120.81926	2.12081	0.1358753	3.0844318	71	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	8499	2000 SJ ₁₂₀
2000 SM ₁₂₀	15.9	0.15	20010401	64.53742	301.61299	64.35579	5.51072	0.1692368	2.2328197	49	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	7575	2000 SM ₁₂₀
2000 SS ₁₂₀	13.6	0.15	20010401	204.09182	173.85873	45.43035	9.65470	0.1458484	2.6281630	56	1	84 days	0.43	M-v	4	Williams	7574	2000 SS ₁₂₀
2000 SY ₁₂₀	15.3	0.15	20010401	22.68175	4.97812	55.01361	5.89025	0.2796390	2.5474848	88	3	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	8499	2000 SY ₁₂₀
2000 SB ₁₂₁	13.4	0.15	20010401	6.99827	20.71433	40.71993	15.46817	0.1664606	3.1234372	49	1	117 days	0.48	M-v	3	Williams	7574	2000 SB ₁₂₁
2000 SD ₁₂₁	14.9	0.15	20010401	87.82858	249.65079	63.19271	5.91187	0.2685123	2.5613164	68	3	1995-2001	0.55	M-v	2	Williams	8499	2000 SD ₁₂₁
2000 SH ₁₂₁	14.3	0.15	20010401	41.22342	347.11407	35.04217	15.08789	0.2609559	2.6646496	79	1	116 days	0.46	M-v	3	Williams	8499	2000 SH ₁₂₁
2000 SL ₁₂₁	13.9	0.15	20010401	84.52555	291.85895	41.17484	14.96010	0.1266543	2.5609569	73	3	1992-2001	0.55	M-v	2	Williams	8499	2000 SL ₁₂₁
2000 SN ₁₂₁	15.6	0.15	20010401	89.81815	252.86636	76.71253	5.09832	0.1948300	2.2527290	43	1	103 days	0.41	M-v	4	Williams	7574	2000 SN ₁₂₁
2000 SQ ₁₂₁	15.4	0.15	20010401	45.93822	343.45945	32.27313	14.06499	0.2600950	2.6424375	92	1	116 days	0.41	M-v	3	Williams	8499	2000 SQ ₁₂₁
2000 SR ₁₂₁	13.6	0.15	20010401	345.15156	252.11378	199.69167	18.91530	0.1830566	3.1731508	44	1	124 days	0.45	M-v	4	Williams	7574	2000 SR ₁₂₁
2000 SU ₁₂₁	15.4	0.15	20010401	42.93019	225.80998	156.32058	5.41971	0.1304575	2.7360031	54	3	1994-2000	0.49	M-v	3	Williams	7575	2000 SU ₁₂₁
2000 SW ₁₂₁	13.3	0.15	20010401	103.38676	263.26208	40.09561	18.40058	0.1248407	3.1523119	97	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	7575	2000 SW ₁₂₁
2000 SY ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	10.49323	24.87135	45.81547	4.68459	0.1815557	2.5717086	50	1	84 days	0.55	M-v	4	Williams	7574	2000 SY ₁₂₁
2000 SC ₁₂₂	14.5	0.15	20010401	253.79654	147.97511	34.31145	16.05320	0.1008888	2.5302021	70	1	87 days	0.55	M-v	4	Williams	8499	2000 SC ₁₂₂
2000 SF ₁₂₂	13.9	0.15	20010401	41.96905	322.51481	52.83451	11.57191	0.0979004	3.1476718	53	1	119 days	0.59	M-v	3	Williams	8499	2000 SF ₁₂₂
2000 SG ₁₂₂	15.7	0.15	20010401	46.80591	276.10571	119.00408	3.82916	0.1634058	2.1747381	42	1	82 days	0.38	M-v	4	Williams	7574	2000 SG ₁₂₂
2000 SJ ₁₂₂	14.3	0.15	20010401	284.02984	89.52343	72.40464	5.87069	0.0932806	2.2878104	49	1	118 days	0.43	M-v	4	Williams	8499	2000 SJ ₁₂₂
2000 SM ₁₂₂	15.6	0.15	20010401	48.49021	341.15489	42.74833	7.59681	0.1245157	2.3941165	65	1	140 days	0.50	M-v	3	Williams	7575	2000 SM ₁₂₂
2000 SN ₁₂₂	14.9	0.15	20010401	15.02244	236.19350	178.62049	6.67100	0.1959386	3.0449643	27	1	63 days	0.53	M-v	4	Williams	7575	2000 SN ₁₂₂
2000 SR ₁₂₂	15.7	0.15	20001003	18.67105	234.76839	120.58969	2.85141	0.2563456	3.2095774	29	1	56 days	0.46			Williams		2000 SR ₁₂₂
2000 SV ₁₂₂	16.8	0.15	20010401	46.73116	354.64821	40.29519	6.78579	0.1832715	2.2018102	103	1	87 days	0.51	M-v	4	Williams	8499	2000 SV ₁₂₂
2000 SX ₁₂₂	14.8	0.15	20010401	51.12668	290.92161	76.29688	3.85306	0.0670456	3.1546130	51	3	1978-2000	0.49	M-v	3	Williams	7576	2000 SX ₁₂₂

2000 SC ₁₂₃	15.0	0.15	20010401	39.32162	203.18792	185.20759	9.56151	0.1247863	2.7322697	59	1	89 days	0.64	M-v	4	Williams	7576	2000 SC ₁₂₃
2000 SD ₁₂₃	15.2	0.15	20010401	339.93704	288.70778	184.77910	11.44821	0.2047144	2.6016097	85	3	1995-2000	0.64	M-v	2	Williams	8499	2000 SD ₁₂₃
2000 SH ₁₂₃	15.3	0.15	20010401	73.38934	241.04757	115.71165	4.51987	0.1121580	2.3205709	63	2	1999-2000	0.68	M-v	3	Williams	8499	2000 SH ₁₂₃
2000 SM ₁₂₃	14.7	0.15	20010401	351.63959	43.72275	61.04685	7.73866	0.1620014	2.2579670	72	1	141 days	0.46	M-v	4	Williams	8499	2000 SM ₁₂₃
2000 SO ₁₂₃	13.4	0.15	20010401	69.92747	280.88452	69.99627	7.25249	0.0925980	2.7951682	84	4	1977-2001	0.65	M-v	2	Williams	8499	2000 SO ₁₂₃
2000 SP ₁₂₃	13.4	0.15	20010401	168.65237	206.57372	47.28408	16.14290	0.1089211	2.5848016	82	2	1996-2001	0.53	M-v	4	Williams	8499	2000 SP ₁₂₃
2000 SQ ₁₂₃	14.9	0.15	20010401	30.45893	267.84540	132.11801	5.14232	0.1085613	2.7231290	40	1	63 days	0.52	M-v	4	Williams	7575	2000 SQ ₁₂₃
2000 SR ₁₂₃	13.9	0.15	20010401	343.06946	280.75828	175.58375	10.07791	0.1687858	3.1471517	42	1	117 days	0.56	M-v	4	Williams	7575	2000 SR ₁₂₃
2000 SV ₁₂₃	15.8	0.15	20010401	16.56603	27.74824	38.60701	15.95040	0.2131458	2.6006473	72	1	116 days	0.43	M-v	3	Williams	8499	2000 SV ₁₂₃
2000 SW ₁₂₃	13.8	0.15	20010401	19.23570	346.06904	58.23282	10.29739	0.0563501	3.1906051	69	4	1992-2001	0.44	M-v	1	Williams	8499	2000 SW ₁₂₃
2000 SX ₁₂₃	14.5	0.15	20010401	55.10433	298.86392	71.50088	5.75609	0.0718618	2.7706851	49	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	8499	2000 SX ₁₂₃
2000 SY ₁₂₃	14.6	0.15	20010401	320.75015	13.92585	99.76513	4.26869	0.0820866	3.0269206	38	2	1995-2000	0.52	M-v	4	Williams	7162	2000 SY ₁₂₃
2000 SZ ₁₂₃	15.2	0.15	20010401	73.63899	203.40326	146.90202	3.57630	0.1689430	2.4223916	44	1	83 days	0.35	M-v	4	Williams	7576	2000 SZ ₁₂₃
2000 SA ₁₂₄	13.6	0.15	20010401	315.39410	74.07786	58.38997	8.31893	0.1984933	3.0673677	57	1	118 days	0.55	M-v	4	Williams	8499	2000 SA ₁₂₄
2000 SC ₁₂₄	14.7	0.15	20010401	77.32756	238.95610	111.10604	4.39683	0.0503912	2.6825525	45	2	1998-2000	0.47	M-v	4	Williams	7162	2000 SC ₁₂₄
2000 SD ₁₂₄	14.5	0.15	20001003	21.75557	263.83761	101.25302	4.78694	0.0989757	3.0559600	33	1	39 days	0.43			Williams		2000 SD ₁₂₄
2000 SE ₁₂₄	14.8	0.15	20010401	66.55283	288.91715	66.52597	5.78980	0.1655670	2.5540200	44	1	63 days	0.53	M-v	4	Williams	7575	2000 SE ₁₂₄
2000 SF ₁₂₄	14.2	0.15	20010401	62.85163	178.11469	191.70763	5.35677	0.1182961	2.3487047	41	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	5988	2000 SF ₁₂₄
2000 SH ₁₂₄	14.5	0.15	20010401	95.76477	126.62438	200.34289	11.92469	0.0084476	3.1355567	34	1	69 days	0.56	M-v	5	Williams	7575	2000 SH ₁₂₄
2000 SK ₁₂₄	15.3	0.15	20010401	57.03755	167.98938	197.65230	15.77447	0.1612144	2.6568184	53	1	66 days	0.49	M-v	4	Williams	7575	2000 SK ₁₂₄
2000 SM ₁₂₄	15.7	0.15	20010401	100.37802	213.98306	105.21633	2.79737	0.0989537	2.6328154	61	1	84 days	0.54	M-v	4	Williams	7575	2000 SM ₁₂₄
2000 SR ₁₂₄	14.8	0.15	20010401	192.95869	127.97218	108.10147	3.23285	0.1606803	2.3859403	94	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	7576	2000 SR ₁₂₄
2000 SS ₁₂₄	12.8	0.15	20010401	34.11284	326.88541	59.65461	13.17348	0.1363394	3.1622410	74	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8499	2000 SS ₁₂₄
2000 SX ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	4.15401	340.99917	100.71884	5.34212	0.1128043	2.4046258	92	4	1989-2001	0.56	M-v	2	Williams	8499	2000 SX ₁₂₄
2000 SY ₁₂₄	15.8	0.15	20010401	39.87453	217.57509	179.06419	9.92128	0.1587817	2.4632944	47	4	1994-2000	0.58	M-v	2	Williams	7576	2000 SY ₁₂₄
2000 SA ₁₂₅	14.2	0.15	20010401	133.88317	219.51078	74.77609	6.26641	0.0247344	2.7266776	46	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	8499	2000 SA ₁₂₅
2000 SE ₁₂₅	15.7	0.15	20001003	41.63126	232.66154	91.57338	4.49444	0.2360991	2.3843614	37	1	39 days	0.43			Williams		2000 SE ₁₂₅
2000 SF ₁₂₅	12.6	0.15	20010401	331.85058	356.66275	109.21554	6.70554	0.1310711	3.1938551	59	1	118 days	0.42	M-v	4	Williams	8500	2000 SF ₁₂₅
2000 SG ₁₂₅	14.7	0.15	20010401	278.77959	86.82488	78.50400	7.67115	0.0746707	2.4127814	44	1	69 days	0.50	M-v	4	Williams	7575	2000 SG ₁₂₅
2000 SH ₁₂₅	14.8	0.15	20010401	349.26215	355.38915	99.09648	5.89131	0.0755112	2.4486095	65	2	1998-2000	0.51	M-v	4	Williams	7576	2000 SH ₁₂₅
2000 SK ₁₂₅	16.2	0.15	20010401	15.99433	283.83379	148.51469	6.80760	0.1050848	2.2614469	45	1	101 days	0.63	M-v	4	Williams	8500	2000 SK ₁₂₅
2000 SL ₁₂₅	16.1	0.15	20010401	75.09804	193.30606	155.09511	7.34321	0.1571834	2.4861603	39	1	82 days	0.59	M-v	4	Williams	7575	2000 SL ₁₂₅
2000 SN ₁₂₅	17.6	0.15	20010401	56.99859	316.47488	56.96447	5.59831	0.3314286	2.2585930	63	1	64 days	0.55	M-v	4	Williams	7575	2000 SN ₁₂₅
2000 SP ₁₂₅	15.2	0.15	20010401	53.40733	211.14439	164.39322	7.46053	0.1082131	2.6889597	82	4	1995-2000	0.55	M-v	1	Williams	8500	2000 SP ₁₂₅
2000 SR ₁₂₅	15.0	0.15	20010401	96.10417	269.19160	62.04615	6.96856	0.1504125	2.2748958	60	1	151 days	0.58	M-v	4	Williams	8500	2000 SR ₁₂₅
2000 SY ₁₂₅	15.9	0.15	20010401	57.93168	222.82067	139.54294	6.23558	0.2744487	2.5693450	36	1	63 days	0.51	M-v	4	Williams	7575	2000 SY ₁₂₅
2000 SE ₁₂₆	15.4	0.15	20010401	274.93994	348.81706	180.89715	9.38774	0.0353532	2.4450712	40	1	114 days	0.51	M-v	4	Williams	7575	2000 SE ₁₂₆
2000 SF ₁₂₆	15.9	0.15	20010401	60.59615	308.70209	55.87058	8.48083	0.2604101	2.4541436	58	1	140 days	0.60	M-v	4	Williams	8500	2000 SF ₁₂₆
2000 SK ₁₂₆	15.6	0.15	20010401	54.58057	235.24065	146.60537	5.98156	0.1757873	2.3849037	30	1	63 days	0.55	M-v	5	Williams	7575	2000 SK ₁₂₆
2000 SR ₁₂₆	15.9	0.15	20010401	36.01489	209.42198	191.27752	14.41963	0.2636932	2.6605074	45	1	89 days	0.53	M-v	4	Williams	8500	2000 SR ₁₂₆
2000 ST ₁₂₆	15.0	0.15	20010401	285.38300	94.41403	36.74048	2.41843	0.0229051	2.8428546	48	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	6370	2000 ST ₁₂₆
2000 SV ₁₂₆	14.0	0.15	20010401	0.64824	249.38594	192.28225	15.84123	0.1785374	3.1986203	72	1	147 days	0.55	M-v	4	Williams	8500	2000 SV ₁₂₆
2000 SW ₁₂₆	14.3	0.15	20010401	49.95064	218.73348	153.68359	7.13813	0.1773010	3.1009132	56	3	1994-2000	0.59	M-v	2	Williams	8500	2000 SW ₁₂₆
2000 SX ₁₂₆	14.8	0.15	20010401	90.20661	145.93309	183.28555	12.04304	0.2184799	2.4610803	47	2	1999-2000	0.62	M-v	3	Williams	7577	2000 SX ₁₂₆
2000 SY ₁₂₆	15.5	0.15	20010401	49.64794	248.80723	130.07020	5.45314	0.2835831	2.5765647	51	1	110 days	0.45	M-v	4	Williams	8500	2000 SY ₁₂₆
2000 SA ₁₂₇	14.6	0.15	20010401	348.93990	300.71831	168.30145	9.77310	0.2131609	2.7538995	34	1	124 days	0.53	M-v	4	Williams	7576	2000 SA ₁₂₇
2000 SC ₁₂₇	15.0	0.15	20010401	69.00026	140.20006	189.57591	8.85429	0.1627058	3.1325346	72	3	1998-2000	0.63	M-v	3	Spahr	5991	2000 SC ₁₂₇
2000 SM ₁₂₇	14.0	0.15	20010401	11.37986	249.27366	176.95594	11.58100	0.0689654	3.0927131	26	1	63 days	0.64	M-v	4	Williams	7576	2000 SM ₁₂₇
2000 SP ₁₂₇	15.5	0.15	20010401	80.58325	199.55444	141.53638	6.06118	0.2553923	2.3804039	57	1	121 days	0.53	M-v	4	Williams	8500	2000 SP ₁₂₇
2000 SR ₁₂₇	15.6	0.15	20010401	37.05623	228.72201	184.62569	12.52811	0.1557498	2.3531504	38	1	124 days	0.44	M-v	3	Williams	7576	2000 SR ₁₂₇
2000 SS ₁₂₇	15.5	0.15	20010401	11.16108	302.78507	145.07380	6.80341	0.1300993	2.2958077	57	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8500	2000 SS ₁₂₇
2000 SM ₁₂₈	15.3	0.15	20010401	282.02232	16.85630	149.90179	5.85745	0.0968742	2.2894204	47	3	1993-2000	0.50	M-v	4	Williams	7577	2000 SM ₁₂₈
2000 SP ₁₂₈	15.9	0.15	20001003	62.94484	242.24966	61.19309	8.23447	0.1793574	2.2241582	29	1	39 days	0.56			Williams		2000 SP ₁₂₈

2001 FEB. 8

M.P.O. 9823

2000 SQ ₁₂₈	15.0	0.15	20001003	43.39219	152.69237	176.54041	9.48327	0.1975097	2.7626109	34	1	56 days	0.49		Williams		2000 SQ ₁₂₈
2000 SR ₁₂₈	16.5	0.15	20010401	94.04999	196.42912	137.05577	6.54819	0.1260445	2.3468934	38	2	1996-2000	0.53	M-v 3	Williams	7163	2000 SR ₁₂₈
2000 SS ₁₂₈	15.9	0.15	20010401	26.05927	245.89191	160.09919	5.87422	0.3393509	3.0654203	53	1	109 days	0.49	M-v 3	Williams	8500	2000 SS ₁₂₈
2000 SD ₁₃₁	14.7	0.15	20000913	288.53796	194.07581	248.66740	12.93911	0.1466651	2.7036649	17	1	22 days	0.51		Spahr		2000 SD ₁₃₁
2000 SQ ₁₃₁	14.2	0.15	20000913	300.09821	136.25954	287.64083	20.94335	0.1043198	2.6327019	16	1	24 days	0.28		Spahr		2000 SQ ₁₃₁
2000 SR ₁₃₂	14.6	0.15	20000913	12.02991	101.80562	224.98692	24.68515	0.2495416	3.2354081	16	1	24 days	0.40		Spahr		2000 SR ₁₃₂
2000 SF ₁₃₄	16.3	0.15	20010401	8.02579	191.88776	234.76129	6.81251	0.1703218	2.2816826	48	1	74 days	0.57	M-v 4	Spahr		2000 SF ₁₃₄
2000 SM ₁₃₄	17.8	0.15	20000913	33.79305	37.48474	257.73281	7.32322	0.2870653	2.3402015	11	1	5 days	0.37		Williams		2000 SM ₁₃₄
2000 SX ₁₃₅	15.4	0.15	20010401	107.65996	51.86494	242.15430	11.66174	0.2189693	2.3104134	53	1	82 days	0.48	M-v 4	Williams	7576	2000 SX ₁₃₅
2000 SB ₁₃₆	17.2	0.15	20010401	36.54098	164.47614	230.31928	6.37177	0.1689789	2.2253181	40	1	83 days	0.61	M-v 4	Williams	7576	2000 SB ₁₃₆
2000 SC ₁₃₆	13.9	0.15	20010401	235.24375	296.22499	251.85083	12.22067	0.2020617	2.5557040	53	2	1999-2000	0.54	M-v 4	Williams	5994	2000 SC ₁₃₆
2000 SF ₁₃₆	15.2	0.15	20010401	347.70668	226.34722	211.71959	13.84335	0.2234721	3.0596291	35	1	75 days	0.57	M-v 4	Williams	6373	2000 SF ₁₃₆
2000 SP ₁₃₆	15.0	0.15	20010401	100.89382	32.32172	279.67058	9.19619	0.0873712	2.5080197	55	3	1996-2000	0.51	M-v 2	Williams	7577	2000 SP ₁₃₆
2000 SW ₁₃₆	15.6	0.15	20000913	327.39784	76.72896	335.14419	14.89367	0.1019552	2.5257816	10	1	7 days	0.64		Williams		2000 SW ₁₃₆
2000 SA ₁₃₇	14.8	0.15	20010401	356.56565	212.01942	211.81781	12.74494	0.0730290	2.5941268	61	3	1998-2000	0.51	M-v 3	Williams	7164	2000 SA ₁₃₇
2000 SC ₁₃₇	15.3	0.15	20010401	35.75699	145.88302	236.55818	10.94042	0.3409821	2.7659645	57	1	96 days	0.33	M-v 3	Williams	8500	2000 SC ₁₃₇
2000 SE ₁₃₇	15.1	0.15	20010401	52.68123	125.97048	234.36602	12.12046	0.1925117	2.6056394	72	2	1999-2000	0.53	M-v 3	Williams	8500	2000 SE ₁₃₇
2000 SG ₁₃₇	13.3	0.15	20010401	176.30155	260.24765	330.97209	13.30539	0.0854049	3.0742705	38	3	1994-2000	0.52	M-v 3	Williams	5995	2000 SG ₁₃₇
2000 SJ ₁₃₇	15.9	0.15	20010401	59.87715	121.75283	228.67055	14.18704	0.1604759	2.6765282	36	1	91 days	0.47	M-v 5	Williams	6373	2000 SJ ₁₃₇
2000 SO ₁₃₇	14.4	0.15	20010401	43.47211	123.69196	232.63800	5.86771	0.1683518	3.1040143	66	3	1998-2000	0.61	M-v 3	Williams	7577	2000 SO ₁₃₇
2000 SS ₁₃₇	15.1	0.15	20010401	15.25022	99.92976	313.89117	11.12981	0.1679882	2.6936628	48	2	1984-2001	0.44	M-v 3	Williams	7577	2000 SS ₁₃₇
2000 SZ ₁₃₇	16.9	0.15	20001003	350.83356	53.70374	333.10160	6.13224	0.1831347	2.2769417	29	1	41 days	0.58		Williams		2000 SZ ₁₃₇
2000 SK ₁₃₈	14.7	0.15	20010401	220.86186	298.19145	261.72654	10.83502	0.1319232	2.6545620	32	3	1996-2000	0.55	M-v 4	Williams	7164	2000 SK ₁₃₈
2000 SM ₁₃₈	15.4	0.15	20010401	82.50346	89.42232	237.77869	3.98167	0.1859071	2.3096365	63	1	77 days	0.57	M-v 4	Williams	7577	2000 SM ₁₃₈
2000 SQ ₁₃₈	16.7	0.15	20010401	58.19342	141.22228	200.49723	12.42835	0.3082571	2.6167313	39	1	78 days	0.55	M-v 4	Williams	7578	2000 SQ ₁₃₈
2000 SS ₁₃₈	15.0	0.15	20001003	348.68150	90.82894	303.10958	9.04745	0.1178609	2.9676933	29	1	39 days	0.55		Williams		2000 SS ₁₃₈
2000 SY ₁₃₈	14.5	0.15	20001003	32.90169	41.46556	298.48637	9.45502	0.1134500	2.9694227	32	1	54 days	0.56		Williams		2000 SY ₁₃₈
2000 SC ₁₃₉	15.4	0.15	20010401	247.68049	192.88470	346.66247	6.79018	0.0440263	2.3106823	47	1	76 days	0.59	M-v 4	Williams	7578	2000 SC ₁₃₉
2000 SF ₁₃₉	14.4	0.15	20010401	14.75690	165.58972	241.06206	5.00408	0.1020151	2.6774171	76	4	1994-2001	0.57	M-v 1	Williams	8500	2000 SF ₁₃₉
2000 SN ₁₃₉	15.1	0.15	20010401	69.12191	98.02184	237.60378	12.61766	0.2263262	2.6520967	52	1	103 days	0.52	M-v 4	Williams	8500	2000 SN ₁₃₉
2000 SO ₁₃₉	14.9	0.15	20001003	332.24310	80.57782	347.04767	15.38074	0.2526973	3.1708219	26	1	33 days	0.52		Williams		2000 SO ₁₃₉
2000 SH ₁₄₀	15.4	0.15	20010401	9.12483	187.55962	222.24648	6.58538	0.0759798	2.7776280	47	3	1991-2000	0.46	M-v 3	Williams	8500	2000 SH ₁₄₀
2000 SL ₁₄₀	15.0	0.15	20010401	1.52415	130.90857	306.69831	2.97539	0.2103735	2.5494145	66	2	1998-2000	0.60	M-v 3	Williams	8500	2000 SL ₁₄₀
2000 SM ₁₄₀	16.1	0.15	20010401	66.77957	119.61066	226.69658	2.64110	0.2685468	2.2895810	66	2	1979-2000	0.45	M-v 3	Williams	7578	2000 SM ₁₄₀
2000 ST ₁₄₀	15.1	0.15	20010401	18.03551	134.02965	267.68001	2.52002	0.0992698	2.7966595	40	1	119 days	0.41	M-v 4	Spahr		2000 ST ₁₄₀
2000 SV ₁₄₀	15.6	0.15	20001003	18.97111	126.91292	224.53198	5.30852	0.1508777	2.7996802	35	1	56 days	0.43		Williams		2000 SV ₁₄₀
2000 SW ₁₄₀	15.4	0.15	20010401	32.38524	168.01505	211.05448	9.98421	0.1806736	3.0405809	39	1	119 days	0.54	M-v 3	Williams	7577	2000 SW ₁₄₀
2000 SY ₁₄₀	15.7	0.15	20001003	9.92876	9.96797	351.54293	9.27492	0.2185562	2.7900001	34	1	33 days	0.59		Williams		2000 SY ₁₄₀
2000 SG ₁₄₁	16.2	0.15	20010401	131.94628	297.36805	344.70041	6.50518	0.1450131	2.2254921	50	2	1999-2000	0.64	M-v 4	Williams	5998	2000 SG ₁₄₁
2000 SL ₁₄₁	13.5	0.15	20010401	343.73161	217.49546	234.93520	14.85947	0.2078586	3.1318013	87	1	135 days	0.48	M-v 3	Williams	8500	2000 SL ₁₄₁
2000 SM ₁₄₁	13.5	0.15	20010401	299.03778	215.74713	271.45051	9.30232	0.0620458	2.9638442	67	3	1998-2001	0.65	M-v 3	Williams	8500	2000 SM ₁₄₁
2000 SB ₁₄₂	14.1	0.15	20010401	9.80951	146.29261	268.16089	9.67576	0.1042092	3.0005440	72	2	1999-2001	0.48	M-v 3	Williams	8500	2000 SB ₁₄₂
2000 SC ₁₄₂	14.7	0.15	20010401	25.79410	121.60491	275.40236	8.47614	0.1859177	2.9651634	52	1	98 days	0.41	M-v 3	Williams	8500	2000 SC ₁₄₂
2000 SE ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	9.79290	180.36875	245.11881	10.97719	0.1589695	2.6529524	56	1	119 days	0.39	M-v 3	Williams	8500	2000 SE ₁₄₂
2000 SG ₁₄₂	15.1	0.15	20010401	359.20019	142.90775	297.01614	6.51614	0.0537963	2.2819802	59	1	118 days	0.61	M-v 4	Williams	8500	2000 SG ₁₄₂
2000 SH ₁₄₂	13.4	0.15	20010401	325.32972	195.02313	267.38304	9.19634	0.0713530	2.9725498	69	2	1998-2001	0.52	M-v 3	Williams	8500	2000 SH ₁₄₂
2000 SK ₁₄₂	15.5	0.15	20010401	18.64684	64.78538	350.23332	6.09154	0.1042230	2.3750266	46	1	88 days	0.50	M-v 4	Williams	8500	2000 SK ₁₄₂
2000 SO ₁₄₂	14.0	0.15	20010401	54.09895	117.50107	236.83512	15.96190	0.1540435	3.1498498	57	1	134 days	0.44	M-v 3	Williams	8500	2000 SO ₁₄₂
2000 SP ₁₄₂	14.0	0.15	20010401	10.99882	132.25734	280.61837	9.46835	0.0954454	3.0656059	58	1	85 days	0.42	M-v 4	Williams	7577	2000 SP ₁₄₂
2000 SQ ₁₄₂	13.6	0.15	20001003	263.88945	277.76751	228.59459	24.58004	0.2240238	3.1175835	36	1	57 days	0.50		Williams		2000 SQ ₁₄₂
2000 SR ₁₄₂	14.4	0.15	20010401	15.61993	184.10579	220.91734	26.50687	0.1480739	3.1991660	58	1	100 days	0.50	M-v 3	Williams	7577	2000 SR ₁₄₂
2000 ST ₁₄₂	14.9	0.15	20010401	51.97463	19.90815	346.39747	12.44026	0.1356043	2.8563394	39	1	118 days	0.49	M-v 4	Williams	8500	2000 ST ₁₄₂
2000 SV ₁₄₂	15.3	0.15	20010401	22.63970	171.33584	235.60910	15.23773	0.1113920	2.6868620	38	1	85 days	0.54	M-v 4	Williams	7577	2000 SV ₁₄₂

2000 SW ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	92.80455	42.15706	275.76104	8.61221	0.1402010	2.7575038	77	3	1995-2001	0.56	M-v	1	Williams	8500	2000 SW ₁₄₂
2000 SB ₁₄₃	15.9	0.15	20010401	53.24785	87.82528	291.85451	2.08251	0.1315127	2.2206170	77	2	1995-2000	0.39	M-v	3	Williams	8500	2000 SB ₁₄₃
2000 SG ₁₄₃	14.2	0.15	20010401	4.25264	154.00773	262.73306	8.32649	0.0911257	3.1750418	67	1	118 days	0.62	M-v	4	Williams	8500	2000 SG ₁₄₃
2000 SH ₁₄₃	12.9	0.15	20010401	51.15717	132.96111	228.26303	21.84207	0.1288144	3.1685133	88	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	7578	2000 SH ₁₄₃
2000 SK ₁₄₃	15.9	0.15	20001003	356.84206	139.22021	242.80741	11.89587	0.1506352	2.7369989	33	1	57 days	0.61			Williams		2000 SK ₁₄₃
2000 SD ₁₄₄	14.5	0.15	20001003	6.15178	129.40865	239.66796	2.72994	0.0784117	2.5433315	42	1	55 days	0.45			Williams		2000 SD ₁₄₄
2000 SE ₁₄₄	14.4	0.15	20010401	17.07826	151.41376	246.87504	2.59618	0.1213507	3.0264435	43	1	75 days	0.57	M-v	4	Spahr		2000 SE ₁₄₄
2000 SK ₁₄₄	15.5	0.15	20010401	75.21626	325.31406	9.00486	13.49539	0.1204764	2.6407458	43	1	77 days	0.53	M-v	4	Williams	6375	2000 SK ₁₄₄
2000 SP ₁₄₄	14.4	0.15	20010401	65.10649	341.92313	352.90542	4.79436	0.1268193	3.2131978	57	4	1992-2000	0.52	M-v	1	Williams	7166	2000 SP ₁₄₄
2000 SQ ₁₄₄	16.1	0.15	20010401	29.33649	62.97976	340.36627	2.30978	0.1815491	2.4092481	54	2	1997-2001	0.53	M-v	3	Williams	8500	2000 SQ ₁₄₄
2000 SW ₁₄₄	15.6	0.15	20001003	332.11798	142.05952	268.09722	2.09076	0.0775015	2.6028172	29	1	55 days	0.51			Williams		2000 SW ₁₄₄
2000 SX ₁₄₄	15.4	0.15	20010401	44.91012	70.97375	293.07571	1.96831	0.2156570	2.8831687	52	3	1984-2000	0.52	M-v	3	Williams	7579	2000 SX ₁₄₄
2000 SO ₁₄₅	12.9	0.15	20010401	352.60878	221.63791	204.20733	12.67702	0.2176385	3.9822516	80	1	170 days	0.50	M-v	3	Williams	7579	2000 SO ₁₄₅
2000 SX ₁₄₅	15.9	0.15	20010401	328.53207	108.67962	4.87675	5.46308	0.0746043	2.1816373	60	3	1992-2000	0.58	M-v	3	Williams	7166	2000 SX ₁₄₅
2000 SR ₁₄₆	15.4	0.15	20010401	45.18617	158.33611	206.85137	10.67327	0.1511835	3.0679908	38	1	89 days	0.42	M-v	4	Williams	6376	2000 SR ₁₄₆
2000 SX ₁₄₆	13.9	0.15	20010401	174.07958	226.85933	11.90282	9.56952	0.0395882	3.0736536	68	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	7579	2000 SX ₁₄₆
2000 SC ₁₄₇	15.2	0.15	20010401	67.46516	125.87495	210.11212	4.11317	0.1186168	3.2458344	48	3	1997-2000	0.42	M-v	3	Williams	7167	2000 SC ₁₄₇
2000 SO ₁₄₇	16.5	0.15	20010401	344.88310	250.25011	211.24411	3.24841	0.1514364	2.3802826	55	2	1997-2000	0.58	M-v	4	Williams	7167	2000 SO ₁₄₇
2000 SQ ₁₄₇	16.4	0.15	20010401	99.42152	114.40195	200.41154	2.68034	0.1910661	2.2401463	61	3	1996-2000	0.72	M-v	3	Williams	7579	2000 SQ ₁₄₇
2000 SR ₁₄₇	15.4	0.15	20010401	275.63106	149.17604	14.57518	5.96654	0.0843142	2.2923249	67	2	1993-2001	0.52	M-v	4	Williams	8500	2000 SR ₁₄₇
2000 SY ₁₄₇	15.0	0.15	20010401	33.40833	173.78650	213.75722	3.83450	0.1399849	2.8156900	50	2	1991-2001	0.46	M-v	3	Williams	6376	2000 SY ₁₄₇
2000 SB ₁₄₈	14.3	0.15	20010401	15.20029	34.68981	10.91270	6.35341	0.1698718	3.1991655	42	1	84 days	0.50	M-v	4	Williams	7578	2000 SB ₁₄₈
2000 SS ₁₄₈	14.7	0.15	20010401	320.95191	89.01013	19.09137	21.99708	0.0445259	2.6799965	56	1	87 days	0.45	M-v	4	Williams	7579	2000 SS ₁₄₈
2000 SW ₁₄₈	16.2	0.15	20010401	60.13203	358.88491	11.00054	7.02176	0.1256367	2.2904972	49	1	134 days	0.42	M-v	3	Williams	7579	2000 SW ₁₄₈
2000 SA ₁₄₉	14.6	0.15	20010401	5.35416	221.00451	200.87166	1.62027	0.1833639	3.1361719	61	2	1994-2000	0.54	M-v	4	Williams	7580	2000 SA ₁₄₉
2000 SM ₁₄₉	16.5	0.15	20010401	15.71289	43.99240	26.00756	5.10230	0.1383466	2.2341705	85	4	1990-2001	0.57	M-v	1	Williams	8500	2000 SM ₁₄₉
2000 SP ₁₄₉	15.5	0.15	20010401	19.48318	240.12715	182.58382	2.75742	0.1197577	2.2707126	58	2	1993-2001	0.53	M-v	4	Williams	7580	2000 SP ₁₄₉
2000 SR ₁₄₉	15.3	0.15	20010401	23.93227	206.73384	200.70257	1.77536	0.2210571	2.7064963	60	1	118 days	0.52	M-v	3	Williams		2000 SR ₁₄₉
2000 SX ₁₄₉	15.5	0.15	20010401	346.06097	77.94645	22.91765	2.48961	0.1475483	2.3981475	59	2	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	7580	2000 SX ₁₄₉
2000 SC ₁₅₀	14.4	0.15	20010401	347.88610	234.31184	210.57621	5.97021	0.1717779	3.1402779	56	1	118 days	0.59	M-v	4	Williams	7579	2000 SC ₁₅₀
2000 SL ₁₅₀	14.6	0.15	20010401	357.99609	56.66273	13.97474	8.88991	0.1319014	3.0465391	71	3	1992-2001	0.49	M-v	2	Williams	7580	2000 SL ₁₅₀
2000 SV ₁₅₀	14.8	0.15	20010401	274.19583	190.77435	341.38937	1.40054	0.1441465	2.2974887	72	3	1995-2001	0.43	M-v	2	Williams	7169	2000 SV ₁₅₀
2000 SX ₁₅₀	14.6	0.15	20010401	59.06410	145.70598	216.04259	5.55553	0.0651876	2.8080678	79	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	7580	2000 SX ₁₅₀
2000 SY ₁₅₀	14.6	0.15	20010401	29.99648	23.56953	13.85884	1.94850	0.0971216	2.6724447	77	3	1995-2000	0.50	M-v	3	Williams	6377	2000 SY ₁₅₀
2000 SC ₁₅₁	16.3	0.15	20001003	356.77215	6.16803	21.17455	7.01388	0.1226910	2.3197821	42	1	53 days	0.61			Williams		2000 SC ₁₅₁
2000 SD ₁₅₁	15.0	0.15	20010401	47.81865	158.29757	213.70184	1.33408	0.1028086	2.8742026	52	3	1992-2000	0.57	M-v	3	Williams	7580	2000 SD ₁₅₁
2000 SF ₁₅₁	14.5	0.15	20010401	21.86294	19.45049	30.16390	1.39715	0.1002472	2.5795337	116	3	1996-2001	0.52	M-v	2	Williams	8500	2000 SF ₁₅₁
2000 SK ₁₅₁	15.6	0.15	20010401	37.41813	346.05626	54.65992	0.61957	0.1136245	2.2838777	67	4	1993-2000	0.48	M-v	1	Spahr	7580	2000 SK ₁₅₁
2000 SQ ₁₅₁	16.9	0.15	20010401	20.09604	33.16575	27.64155	6.95874	0.1327978	2.3411576	79	1	84 days	0.49	M-v	4	Williams	7579	2000 SQ ₁₅₁
2000 SS ₁₅₁	14.5	0.15	20010401	41.94349	198.17780	183.34187	2.72785	0.1087050	2.7230464	86	3	1994-2000	0.57	M-v	3	Williams	7580	2000 SS ₁₅₁
2000 SU ₁₅₁	15.1	0.15	20010401	8.02803	269.38544	165.86322	2.12538	0.1568802	2.4302449	104	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8500	2000 SU ₁₅₁
2000 SA ₁₅₂	15.8	0.15	20010401	29.91207	24.42092	29.16485	6.56334	0.1313139	2.2240701	89	1	117 days	0.50	M-v	3	Williams	8500	2000 SA ₁₅₂
2000 SE ₁₅₂	15.6	0.15	20010401	96.88723	299.49692	25.00601	7.59734	0.1426688	2.2886784	93	2	1999-2000	0.52	M-v	3	Williams	7580	2000 SE ₁₅₂
2000 SS ₁₅₂	14.1	0.15	20010401	34.39013	345.35171	36.11277	1.66040	0.1831010	3.2158088	74	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	7169	2000 SS ₁₅₂
2000 SX ₁₅₂	15.1	0.15	20010401	45.05248	46.96516	337.59936	0.66804	0.0603045	2.5583138	71	4	1994-2000	0.53	M-v	2	Williams	7580	2000 SX ₁₅₂
2000 SE ₁₅₃	15.7	0.15	20010401	11.53402	39.29278	31.47600	1.26956	0.1905192	2.5824786	84	1	118 days	0.53	M-v	4	Williams	8501	2000 SE ₁₅₃
2000 SK ₁₅₃	17.5	0.15	20010401	26.51861	0.59429	58.69936	1.15176	0.1715872	2.2791510	50	2	1997-2000	0.46	M-v	4	Williams	7170	2000 SK ₁₅₃
2000 SM ₁₅₃	16.3	0.15	20010401	3.02140	9.05010	76.38277	1.47336	0.1171136	2.2589779	75	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	7581	2000 SM ₁₅₃
2000 SN ₁₅₃	13.5	0.15	20010401	153.37669	220.48810	31.95591	16.14298	0.2468512	2.6398187	89	4	1996-2001	0.49	M-v	1	Williams	8501	2000 SN ₁₅₃
2000 SU ₁₅₃	14.3	0.15	20010401	72.60404	146.29745	195.06346	9.00448	0.1087547	3.0047926	59	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	7581	2000 SU ₁₅₃
2000 SV ₁₅₃	13.3	0.15	20010401	42.57963	188.56092	184.16134	5.41762	0.1571948	3.2085350	88	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	7581	2000 SV ₁₅₃
2000 SB ₁₅₄	15.5	0.15	20010401	27.37829	22.93547	26.06948	11.77467	0.2262007	2.6210254	83	1	116 days	0.54	M-v	3	Williams	8501	2000 SB ₁₅₄
2000 SD ₁₅₄	16.3	0.15	20001003	6.51906	181.44317	196.16778	6.33941	0.1149926	2.3308152	24	1	56 days	0.55			Williams		2000 SD ₁₅₄

2001 FEB. 8

M.P.O. 9825

2000 SF ₁₅₄	14.8	0.15	20010401	35.63380	0.41848	30.13151	10.10211	0.1649444	2.8033766	91	1	140 days	0.54	M-v	3	Williams	8501	2000 SF ₁₅₄
2000 SG ₁₅₄	14.2	0.15	20010401	61.11588	320.55342	24.99604	5.06267	0.2003287	3.1442071	66	1	117 days	0.39	M-v	4	Williams	7580	2000 SG ₁₅₄
2000 SJ ₁₅₄	14.2	0.15	20010401	202.62173	14.50953	211.13228	13.01390	0.1204909	2.6363675	41	1	64 days	0.46	M-v	5	Williams	7580	2000 SJ ₁₅₄
2000 SM ₁₅₄	14.7	0.15	20010401	333.06335	261.51217	200.09505	6.27052	0.0887848	3.0041324	44	2	1995-2000	0.45	M-v	4	Williams	7581	2000 SM ₁₅₄
2000 SN ₁₅₄	16.2	0.15	20010401	104.06801	133.43944	175.77411	1.91632	0.2092554	2.3905781	50	3	1996-2000	0.69	M-v	3	Williams	7581	2000 SN ₁₅₄
2000 SO ₁₅₄	15.6	0.15	20010401	340.52682	24.89037	85.02295	2.25355	0.1429768	2.4314528	120	3	1981-2001	0.60	M-v	1	Williams	7581	2000 SO ₁₅₄
2000 SP ₁₅₄	14.7	0.15	20010401	65.28738	306.80034	47.74947	3.81593	0.1142024	2.7993413	78	3	1995-2000	0.61	M-v	3	Williams	7171	2000 SP ₁₅₄
2000 SR ₁₅₄	15.1	0.15	20010401	320.21900	73.83126	49.92888	6.78778	0.0372767	2.2671744	107	1	118 days	0.47	M-v	4	Williams	8501	2000 SR ₁₅₄
2000 SS ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	332.23875	67.68982	56.53950	5.99580	0.1423972	2.2740912	90	1	170 days	0.48	M-v	4	Williams	8501	2000 SS ₁₅₄
2000 ST ₁₅₄	17.1	0.15	20010401	36.14258	8.29478	38.56581	8.21946	0.1562666	2.3009515	34	1	64 days	0.52	M-v	5	Williams	7580	2000 ST ₁₅₄
2000 SV ₁₅₄	14.6	0.15	20010401	357.12926	14.64397	65.93508	1.85481	0.1944881	3.1916541	46	1	118 days	0.59	M-v	4	Williams	8501	2000 SV ₁₅₄
2000 SW ₁₅₄	14.1	0.15	20010401	65.61252	270.73866	73.40534	1.47471	0.1613421	3.2325540	68	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	7581	2000 SW ₁₅₄
2000 SA ₁₅₅	14.2	0.15	20010401	82.89899	284.18700	51.09987	10.16402	0.0901337	2.9722440	57	2	1998-2000	0.68	M-v	3	Williams	8501	2000 SA ₁₅₅
2000 SC ₁₅₅	13.7	0.15	20010401	144.93045	222.74882	51.69605	9.97544	0.1172030	2.7790544	93	3	1992-2001	0.46	M-v	2	Williams	8501	2000 SC ₁₅₅
2000 SD ₁₅₅	16.0	0.15	20010401	92.22449	217.29713	108.10619	3.47281	0.2080116	2.3828093	45	4	1995-2000	0.48	M-v	2	Williams	6009	2000 SD ₁₅₅
2000 SF ₁₅₅	13.4	0.15	20010401	292.18524	308.70555	204.82922	22.47768	0.1467989	3.0708526	59	1	124 days	0.63	M-v	4	Williams	8501	2000 SF ₁₅₅
2000 SH ₁₅₅	14.8	0.15	20010401	47.20435	189.27579	197.18182	13.59214	0.1591378	2.5828095	41	1	82 days	0.43	M-v	4	Williams	7580	2000 SH ₁₅₅
2000 SJ ₁₅₅	15.6	0.15	20010401	28.98617	254.36653	160.04056	4.82041	0.1735829	2.5148540	56	2	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	8501	2000 SJ ₁₅₅
2000 SK ₁₅₅	13.1	0.15	20010401	331.21312	323.74670	162.47952	6.04475	0.2434873	3.0757012	46	1	118 days	0.58	M-v	4	Williams	7580	2000 SK ₁₅₅
2000 SO ₁₅₅	14.3	0.15	20010401	157.34435	213.02327	52.84890	16.78425	0.0830848	3.0770000	73	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	7581	2000 SO ₁₅₅
2000 SQ ₁₅₅	16.6	0.15	20010401	40.31095	275.30980	126.16128	3.62935	0.2551383	2.4339712	49	2	1998-2000	0.49	M-v	3	Williams	7581	2000 SQ ₁₅₅
2000 SS ₁₅₅	15.8	0.15	20010401	37.88205	244.11109	155.10906	5.13148	0.2298582	2.6268601	43	1	67 days	0.61	M-v	4	Williams	7580	2000 SS ₁₅₅
2000 SW ₁₅₅	13.6	0.15	20010401	50.32803	183.15230	196.92718	13.39447	0.0818267	2.9939516	81	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8501	2000 SW ₁₅₅
2000 SX ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	60.62514	1.32526	35.62259	21.64788	0.0851968	1.9254751	93	4	1984-2001	0.42	M-v	2	Williams	8501	2000 SX ₁₅₅
2000 SY ₁₅₅	15.9	0.15	20010401	43.06359	355.35688	49.88817	6.18939	0.2777082	2.2842460	90	1	140 days	0.46	M-v	3	Williams	8501	2000 SY ₁₅₅
2000 SB ₁₅₆	16.3	0.15	20001003	326.64826	229.77870	200.01487	2.97208	0.2064043	2.5874084	42	1	53 days	0.55			Williams		2000 SB ₁₅₆
2000 SC ₁₅₆	13.1	0.15	20010401	72.72391	156.95152	194.95992	13.39103	0.1437049	2.9895199	59	2	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	7581	2000 SC ₁₅₆
2000 SJ ₁₅₆	15.2	0.15	20010401	332.09780	51.54028	50.34519	1.72948	0.1571747	3.1053049	48	2	1994-2000	0.61	M-v	4	Williams	6011	2000 SJ ₁₅₆
2000 SK ₁₅₆	14.2	0.15	20010401	267.35889	172.66874	357.55456	3.40775	0.0912981	2.4341019	60	2	1991-2000	0.63	M-v	4	Williams	7581	2000 SK ₁₅₆
2000 SN ₁₅₆	15.2	0.15	20010401	44.22074	161.50231	220.83918	1.29487	0.0710264	2.7413819	64	3	1991-2000	0.53	M-v	3	Williams	7581	2000 SN ₁₅₆
2000 SR ₁₅₆	15.0	0.15	20001003	84.71612	211.43548	87.05386	3.94074	0.0816500	2.6472180	31	1	39 days	0.48			Williams		2000 SR ₁₅₆
2000 SS ₁₅₆	14.8	0.15	20010401	1.54093	241.36304	193.50476	9.67932	0.0928582	2.9895430	44	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	7581	2000 SS ₁₅₆
2000 SY ₁₅₆	14.3	0.15	20010401	19.27879	98.58310	299.76631	16.87637	0.2881007	3.0953744	61	1	163 days	0.43	M-v	3	Williams	8501	2000 SY ₁₅₆
2000 SC ₁₅₇	17.9	0.15	20000913	18.05529	259.14227	83.52513	3.27599	0.2202254	2.3306087	27	1	11 days	0.46			Williams		2000 SC ₁₅₇
2000 SE ₁₅₇	12.6	0.15	20010401	202.69324	305.76185	276.74205	14.15136	0.0432876	2.5553353	70	1	162 days	0.45	M-v	3	Williams	8501	2000 SE ₁₅₇
2000 SF ₁₅₇	13.3	0.15	20010401	13.44094	101.16053	321.95708	14.18641	0.1776266	2.6347940	75	1	163 days	0.34	M-v	3	Williams	8501	2000 SF ₁₅₇
2000 SA ₁₅₈	14.2	0.15	20010401	9.78138	195.81514	227.97776	20.20800	0.3071827	3.0735509	55	1	134 days	0.52	M-v	3	Williams	7581	2000 SA ₁₅₈
2000 SG ₁₅₈	13.9	0.15	20010401	333.29736	184.46320	279.82583	14.38090	0.2168554	3.1906441	54	1	94 days	0.53	M-v	4	Williams	8501	2000 SG ₁₅₈
2000 SH ₁₅₈	17.5	0.15	20010401	28.45498	3.01124	52.61087	3.73985	0.1672628	2.3322561	35	1	60 days	0.44	M-v	4	Williams	7581	2000 SH ₁₅₈
2000 SJ ₁₅₈	14.7	0.15	20010401	259.57089	76.93912	91.05561	3.08447	0.0091576	2.8836067	76	3	1998-2000	0.53	M-v	4	Williams	6379	2000 SJ ₁₅₈
2000 SL ₁₅₈	16.4	0.15	20010401	37.68381	228.83156	177.23427	3.44512	0.1620399	2.2653828	53	3	1993-2000	0.58	M-v	3	Williams	6012	2000 SL ₁₅₈
2000 SN ₁₅₈	14.8	0.15	20010401	279.28830	71.07130	78.16151	3.24139	0.0231828	2.9176813	57	2	1998-2000	0.63	M-v	4	Spahr	6013	2000 SN ₁₅₈
2000 SK ₁₆₀	14.2	0.15	20010401	103.74810	47.21553	306.15164	6.00355	0.2573309	2.3294189	35	1	101 days	0.49	M-v	5	Williams	8501	2000 SK ₁₆₀
2000 SM ₁₆₀	15.1	0.15	20010401	33.73577	202.79405	256.16786	7.49793	0.1197200	2.2255527	72	3	1998-2001	0.45	M-v	2	Williams	8501	2000 SM ₁₆₀
2000 SN ₁₆₀	15.0	0.15	20010401	57.75626	358.14006	68.46612	9.86692	0.1377535	2.2529458	54	4	1949-2001	0.60	M-v	2	Spahr	8501	2000 SN ₁₆₀
2000 SP ₁₆₀	13.4	0.15	20010401	60.95125	328.70479	74.22909	18.28714	0.2001036	3.0556538	50	1	113 days	0.43	M-v	4	Williams	8501	2000 SP ₁₆₀
2000 SR ₁₆₀	14.5	0.15	20010401	111.20023	24.01005	343.45307	4.04517	0.1470123	2.1630709	54	1	129 days	0.52	M-v	5	Williams	8501	2000 SR ₁₆₀
2000 SS ₁₆₀	14.4	0.15	20010401	73.22569	336.77776	65.56174	14.12998	0.1324465	2.6196167	46	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	8501	2000 SS ₁₆₀
2000 SU ₁₆₀	14.3	0.15	20010401	59.90581	36.69250	18.24437	1.61721	0.1840854	2.5720576	52	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8217	2000 SU ₁₆₀
2000 SW ₁₆₀	13.4	0.15	20010401	72.64353	333.63753	70.97360	8.27204	0.2055389	2.2912855	46	1	113 days	0.45	M-v	4	Williams	8501	2000 SW ₁₆₀
2000 SZ ₁₆₀	14.5	0.15	20010401	83.35759	320.47917	65.98478	15.28640	0.1986584	2.5229064	54	1	113 days	0.43	M-v	4	Williams	8501	2000 SZ ₁₆₀
2000 SA ₁₆₁	14.3	0.15	20010401	106.13465	353.88936	4.70895	5.92623	0.1765161	2.3225949	32	1	101 days	0.51	M-v	5	Williams	8501	2000 SA ₁₆₁
2000 SB ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	11.20627	55.68505	65.36008	16.19575	0.1017234	2.5950066	77	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8501	2000 SB ₁₆₁

2000 SC ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	57.27229	343.23682	48.95399	10.27405	0.3447767	3.0219005	39	1	101 days	0.50	M-v	4	Williams	8501	2000 SC ₁₆₁
2000 SF ₁₆₁	13.4	0.15	20010401	29.39628	5.80935	85.03813	15.62942	0.1865371	3.0933402	43	1	101 days	0.43	M-v	4	Williams	8501	2000 SF ₁₆₁
2000 SG ₁₆₁	15.9	0.15	20010401	69.15758	338.40857	75.29934	6.12780	0.1726524	2.2917980	62	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8501	2000 SG ₁₆₁
2000 SR ₁₆₁	14.2	0.15	20010401	41.69428	335.13047	25.50813	15.60854	0.2527393	2.6274760	47	1	143 days	0.58	M-v	3	Williams	8501	2000 SR ₁₆₁
2000 SU ₁₆₁	13.8	0.15	20010401	285.26361	5.68566	128.92040	15.20338	0.1212651	2.6734416	49	2	1998-2000	0.72	M-v	4	Williams	8501	2000 SU ₁₆₁
2000 SV ₁₆₁	14.4	0.15	20010401	106.16622	182.61423	103.07775	11.75774	0.0661067	3.0683598	31	5	1990-2000	0.94	M-v	1	Williams	6013	2000 SV ₁₆₁
2000 SY ₁₆₁	14.2	0.15	20010401	65.12483	254.34886	90.88765	11.94479	0.2177277	2.3959047	47	2	1989-2000	0.74	M-v	4	Williams	8501	2000 SY ₁₆₁
2000 SD ₁₆₂	14.7	0.15	20010401	16.42887	269.63982	147.19310	12.58712	0.1836335	2.6192176	48	1	141 days	0.57	M-v	4	Williams	8501	2000 SD ₁₆₂
2000 SG ₁₆₂	14.9	0.15	20001003	5.66673	261.92868	102.94783	13.48468	0.1853158	2.5230776	14	1	27 days	0.55			Spahr		2000 SG ₁₆₂
2000 SH ₁₆₂	15.4	0.15	20010401	33.13181	253.67175	121.77582	12.54720	0.3002164	3.0062689	34	1	116 days	0.81	M-v	3	Williams	7582	2000 SH ₁₆₂
2000 SN ₁₆₂	15.7	0.15	20010401	36.76225	329.95510	59.00005	6.05764	0.1884038	2.5734983	42	1	114 days	0.52	M-v	3	Williams	7582	2000 SN ₁₆₂
2000 ST ₁₆₂	13.6	0.15	20010401	197.61727	236.66924	347.57776	7.10842	0.1419119	2.5807327	73	3	1990-2001	0.49	M-v	3	Williams	7582	2000 ST ₁₆₂
2000 SU ₁₆₂	15.0	0.15	20001023	335.88530	102.12582	317.85028	3.37120	0.1244886	2.2734864	38	1	51 days	0.76			Williams		2000 SU ₁₆₂
2000 SW ₁₆₂	14.4	0.15	20010401	79.01469	285.01949	74.73021	7.63535	0.1986887	2.5984661	63	1	136 days	0.58	M-v	4	Williams	8501	2000 SW ₁₆₂
2000 SC ₁₆₃	15.9	0.15	20010401	341.42532	90.10735	5.83023	13.42473	0.0982348	2.6089713	56	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Williams	7173	2000 SC ₁₆₃
2000 SE ₁₆₃	16.2	0.15	20010401	155.00380	188.75391	92.62531	3.89783	0.1595730	2.1382878	55	4	1996-2000	0.68	M-v	2	Williams	8217	2000 SE ₁₆₃
2000 SN ₁₆₃	16.9	0.15	20010401	23.20758	187.62318	243.52857	1.29853	0.1652198	2.4139617	41	1	90 days	0.51	M-v	4	Williams	8501	2000 SN ₁₆₃
2000 SK ₁₆₄	15.5	0.15	20010401	30.84951	23.92448	41.34222	23.05393	0.0915634	1.9180097	102	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8501	2000 SK ₁₆₄
2000 SL ₁₆₄	16.4	0.15	20010401	25.11936	38.65483	33.77593	25.62396	0.2659670	2.1552876	78	1	64 days	0.39	M-v	4	Williams	7581	2000 SL ₁₆₄
2000 SS ₁₆₄	16.7	0.15	20010401	17.67734	310.94395	154.38584	7.78956	0.5066023	2.5836228	272	1	129 days	0.51	M-v	3	Spahr	8501	2000 SS ₁₆₄
2000 SQ ₁₆₅	15.3	0.15	20010401	324.85003	218.01382	244.23288	11.16821	0.1177210	2.6268846	22	3	1997-2000	0.64	M-v	2	Spahr	6015	2000 SQ ₁₆₅
2000 ST ₁₆₅	14.1	0.15	20001003	60.08092	37.42269	267.38727	10.85665	0.0987786	3.2148135	24	1	41 days	0.45			Williams		2000 ST ₁₆₅
2000 SU ₁₆₅	15.2	0.15	20010401	353.48051	180.69746	252.92714	8.01039	0.1133789	2.6184731	39	1	75 days	0.62	M-v	4	Williams	7582	2000 SU ₁₆₅
2000 SW ₁₆₅	15.4	0.15	20001003	4.88897	63.57499	305.84371	7.37911	0.1474900	2.5540670	30	1	57 days	0.46			Williams		2000 SW ₁₆₅
2000 SA ₁₆₆	14.0	0.15	20010401	181.60709	0.23511	234.50397	14.03485	0.0562231	2.6010868	54	2	1999-2000	0.49	M-v	3	Williams	8501	2000 SA ₁₆₆
2000 SN ₁₆₆	16.4	0.15	20001003	357.22778	127.59149	251.22326	5.39466	0.1301204	2.3958005	50	1	56 days	0.57			Williams		2000 SN ₁₆₆
2000 SO ₁₆₆	16.2	0.15	20010401	22.64656	151.44388	264.30189	4.73152	0.1585655	2.2545020	62	1	120 days	0.46	M-v	4	Williams	8501	2000 SO ₁₆₆
2000 SP ₁₆₆	14.9	0.15	20010401	5.98126	95.97169	337.10979	9.45160	0.1912562	2.4566757	95	3	1994-2001	0.63	M-v	2	Williams	8501	2000 SP ₁₆₆
2000 SR ₁₆₆	14.9	0.15	20000913	63.45129	311.52654	337.40302	11.11487	0.1787411	2.6295231	23	1	53 days	0.43			Williams		2000 SR ₁₆₆
2000 ST ₁₆₆	15.8	0.15	20010401	36.69124	99.07312	301.28594	5.58587	0.1416414	2.1793676	44	1	117 days	0.48	M-v	4	Williams	8502	2000 ST ₁₆₆
2000 SU ₁₆₆	15.1	0.15	20010401	61.57929	120.89631	240.96256	6.19446	0.1808362	2.2605435	68	1	120 days	0.44	M-v	3	Williams	8502	2000 SU ₁₆₆
2000 SW ₁₆₆	14.7	0.15	20010401	261.65623	276.51551	236.08750	10.27107	0.0233745	2.9964125	61	3	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	7583	2000 SW ₁₆₆
2000 SA ₁₆₇	15.2	0.15	20010401	43.00358	101.96834	272.77363	7.74016	0.1558061	2.7412161	40	1	100 days	0.69	M-v	4	Williams	7582	2000 SA ₁₆₇
2000 SB ₁₆₇	14.6	0.15	20010401	330.73148	107.43990	339.41985	8.67928	0.0746763	3.1621533	73	1	74 days	0.53	M-v	4	Williams	7582	2000 SB ₁₆₇
2000 SG ₁₆₇	15.0	0.15	20010401	72.71200	94.68761	233.66798	7.71206	0.2045830	2.7272568	57	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7583	2000 SG ₁₆₇
2000 SH ₁₆₇	13.9	0.15	20010401	59.61758	114.80053	227.59734	15.02035	0.1954248	3.0362724	85	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8502	2000 SH ₁₆₇
2000 SJ ₁₆₇	15.5	0.15	20010401	101.23354	77.80961	223.08771	11.73742	0.2208731	2.3739214	40	1	108 days	0.45	M-v	4	Williams	7583	2000 SJ ₁₆₇
2000 SM ₁₆₇	16.3	0.15	20001003	357.44195	32.10363	350.05669	11.51923	0.2925981	2.6065289	21	1	33 days	0.29			Williams		2000 SM ₁₆₇
2000 SN ₁₆₇	14.3	0.15	20010401	7.13868	214.09761	217.48300	13.03724	0.2335892	2.6390043	64	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8502	2000 SN ₁₆₇
2000 SO ₁₆₇	14.6	0.15	20010401	347.37308	221.96982	218.80660	13.85273	0.0749806	2.6340572	78	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8502	2000 SO ₁₆₇
2000 SP ₁₆₇	15.4	0.15	20010401	119.67692	33.65657	261.84967	5.16438	0.1203481	2.3115649	57	1	138 days	0.45	M-v	4	Williams	8502	2000 SP ₁₆₇
2000 SZ ₁₆₇	14.4	0.15	20010401	337.03063	144.14046	307.76498	4.02223	0.1545519	3.1734212	47	1	134 days	0.55	M-v	4	Williams	7583	2000 SZ ₁₆₇
2000 SH ₁₆₈	14.9	0.15	20010401	345.97869	143.44900	308.00591	5.65617	0.0765488	2.3577737	79	2	1998-2001	0.54	M-v	3	Spahr	7174	2000 SH ₁₆₈
2000 SJ ₁₆₈	14.2	0.15	20010401	40.15482	142.28188	231.37553	10.58595	0.1333501	2.9901549	76	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8502	2000 SJ ₁₆₈
2000 SL ₁₆₈	15.2	0.15	20001003	23.47210	57.93981	292.37782	4.75555	0.1316085	2.7113007	39	1	58 days	0.56			Williams		2000 SL ₁₆₈
2000 SM ₁₆₈	15.3	0.15	20010401	55.16359	129.58822	228.22540	11.33595	0.1552081	2.7816305	58	3	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	7583	2000 SM ₁₆₈
2000 SN ₁₆₈	15.9	0.15	20010401	92.11802	29.13914	292.44212	5.45035	0.1406066	2.4674624	39	1	73 days	0.49	M-v	4	Williams	7582	2000 SN ₁₆₈
2000 SO ₁₆₈	15.8	0.15	20001003	50.96246	59.69832	256.07847	5.36509	0.1361739	2.3426287	17	1	54 days	0.60			Williams		2000 SO ₁₆₈
2000 ST ₁₆₈	15.0	0.15	20010401	6.54146	147.97662	291.09871	2.65922	0.1544731	2.2842464	76	1	147 days	0.62	M-v	4	Williams	8502	2000 ST ₁₆₈
2000 SW ₁₆₈	14.0	0.15	20010401	169.00826	257.35386	346.71135	7.11772	0.1625479	2.5540860	39	1	135 days	0.56	M-v	4	Williams	7582	2000 SW ₁₆₈
2000 SE ₁₆₉	14.0	0.15	20010401	3.99294	167.95228	266.67147	6.00189	0.0883372	2.3561867	70	3	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	7583	2000 SE ₁₆₉
2000 SF ₁₆₉	13.8	0.15	20010401	9.68989	166.94788	250.80404	8.14463	0.2161197	3.1550197	62	1	118 days	0.41	M-v	3	Williams	8502	2000 SF ₁₆₉
2000 SG ₁₆₉	15.9	0.15	20010401	67.49782	101.47762	255.83948	5.29865	0.1581291	2.3286404	57	1	137 days	0.57	M-v	4	Williams	8502	2000 SG ₁₆₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9827

2000 SO ₁₆₉	16.1	0.15	20010401	43.65674	104.65369	284.93815	1.79430	0.1748724	2.3680914	50	1	108 days	0.42	M-v	3	Williams	8502	2000 SO ₁₆₉
2000 SQ ₁₆₉	16.0	0.15	20010401	52.40505	159.41763	221.74116	4.24474	0.1429344	2.2851235	56	1	84 days	0.53	M-v	4	Williams		2000 SQ ₁₆₉
2000 SR ₁₆₉	15.6	0.15	20010401	287.58394	226.31104	290.26845	1.76682	0.1212230	2.4233942	45	1	84 days	0.55	M-v	4	Williams	7583	2000 SR ₁₆₉
2000 SS ₁₆₉	15.0	0.15	20010401	35.17528	130.93314	263.47450	1.92133	0.1490759	2.5973111	45	1	84 days	0.44	M-v	4	Williams	7583	2000 SS ₁₆₉
2000 SX ₁₆₉	15.1	0.15	20010401	343.09121	101.16857	7.78789	4.99667	0.0925662	2.1812053	76	3	1989-2001	0.67	M-v	4	Williams	8502	2000 SX ₁₆₉
2000 SY ₁₆₉	14.2	0.15	20010401	36.80721	358.88126	21.82311	11.00170	0.2265871	3.1527884	50	1	136 days	0.51	M-v	3	Williams	7583	2000 SY ₁₆₉
2000 SA ₁₇₀	14.5	0.15	20010401	75.32279	16.17916	330.57409	2.04146	0.1223748	2.6143765	85	4	1991-2001	0.56	M-v	1	Williams	8502	2000 SA ₁₇₀
2000 SB ₁₇₀	14.4	0.15	20010401	50.42591	7.45923	7.88437	5.95412	0.0921167	2.7684465	79	3	1995-2001	0.68	M-v	3	Williams	8502	2000 SB ₁₇₀
2000 SE ₁₇₀	13.8	0.15	20010401	131.56261	63.93167	217.84561	12.05115	0.1640733	2.6566923	74	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	7584	2000 SE ₁₇₀
2000 SJ ₁₇₀	14.1	0.15	20010401	18.54022	28.89061	23.26150	10.33651	0.1310949	2.9656649	44	1	86 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 SJ ₁₇₀
2000 SK ₁₇₀	14.7	0.15	20010401	86.72597	306.84743	14.88019	4.82952	0.2079180	2.7544998	88	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	7584	2000 SK ₁₇₀
2000 SM ₁₇₀	13.9	0.15	20010401	307.99488	277.34186	215.31023	14.22830	0.1008484	2.8608954	62	2	1998-2000	0.47	M-v	3	Williams	8502	2000 SM ₁₇₀
2000 SO ₁₇₀	15.3	0.15	20001003	87.39760	261.07036	24.86883	13.16799	0.1493079	2.5380300	23	1	53 days	0.70			Williams		2000 SO ₁₇₀
2000 SR ₁₇₀	13.8	0.15	20010401	25.63267	11.49029	31.03207	9.49279	0.1260559	2.9971932	59	1	139 days	0.40	M-v	3	Williams	7584	2000 SR ₁₇₀
2000 ST ₁₇₀	14.7	0.15	20001023	71.32746	283.48272	27.21862	6.99657	0.1257349	2.7580045	36	1	57 days	0.46			Williams		2000 ST ₁₇₀
2000 SV ₁₇₀	15.5	0.15	20010401	69.70650	145.89720	213.08094	2.58737	0.0866881	2.5624693	61	4	1992-2000	0.51	M-v	3	Williams	7584	2000 SV ₁₇₀
2000 SX ₁₇₀	14.8	0.15	20010401	155.63015	257.42260	15.80633	8.31734	0.1042320	2.3407858	70	3	1993-2000	0.47	M-v	3	Williams	7175	2000 SX ₁₇₀
2000 SY ₁₇₀	14.8	0.15	20010401	57.26649	160.82770	216.26810	8.10823	0.0788371	2.4338743	59	1	104 days	0.47	M-v	4	Williams	8502	2000 SY ₁₇₀
2000 SZ ₁₇₀	16.1	0.15	20010401	4.77638	74.29093	10.26438	3.28498	0.0864458	2.2496866	45	1	84 days	0.49	M-v	4	Williams	7583	2000 SZ ₁₇₀
2000 SD ₁₇₁	15.0	0.15	20010401	235.53772	316.43926	250.74748	2.69707	0.0695212	2.2922781	48	2	1999-2000	0.59	M-v	4	Williams	7176	2000 SD ₁₇₁
2000 SE ₁₇₁	14.6	0.15	20010401	68.39562	106.44846	240.03242	4.03809	0.1468594	3.0570946	27	1	64 days	0.44	M-v	5	Williams	7583	2000 SE ₁₇₁
2000 SG ₁₇₁	14.5	0.15	20010401	251.75361	175.60918	20.09283	8.36183	0.1138739	2.2862369	55	1	83 days	0.41	M-v	4	Williams	7583	2000 SG ₁₇₁
2000 SK ₁₇₁	14.3	0.15	20010401	86.48818	311.21270	28.00845	5.37342	0.0660022	2.7342371	37	1	117 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 SK ₁₇₁
2000 SL ₁₇₁	13.4	0.15	20010401	323.24782	260.69932	210.54294	9.09212	0.0636215	3.0668814	97	3	1998-2000	0.50	M-v	3	Williams	8502	2000 SL ₁₇₁
2000 SN ₁₇₁	17.4	0.15	20010401	72.53349	327.15482	11.70801	9.63843	0.3573040	2.2817680	43	1	75 days	0.47	M-v	4	Williams	7583	2000 SN ₁₇₁
2000 SV ₁₇₁	14.9	0.15	20010401	11.04555	335.09569	111.57521	14.80298	0.2011005	2.6077765	51	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8502	2000 SV ₁₇₁
2000 SW ₁₇₁	15.3	0.15	20010401	71.41349	251.35950	102.73297	12.81781	0.2582789	2.6281825	63	2	1999-2001	0.67	M-v	3	Williams	8502	2000 SW ₁₇₁
2000 SB ₁₇₂	13.6	0.15	20010401	151.02773	100.08718	186.62905	14.37756	0.1074615	2.6106044	73	3	1991-2001	0.39	M-v	2	Williams	8502	2000 SB ₁₇₂
2000 SE ₁₇₂	12.6	0.15	20010401	61.40495	327.42711	68.26973	23.60795	0.2076807	3.1271071	43	1	112 days	0.39	M-v	3	Williams	8502	2000 SE ₁₇₂
2000 SQ ₁₇₂	13.4	0.15	20010401	122.40262	63.63344	271.04441	21.51213	0.2883114	2.4443317	37	1	127 days	0.45	M-v	4	Williams	8502	2000 SQ ₁₇₂
2000 SW ₁₇₂	12.7	0.15	20010401	90.43296	298.56024	87.44812	12.74402	0.0596985	3.0480016	76	3	1998-2001	0.52	M-v	2	Williams	8502	2000 SW ₁₇₂
2000 SQ ₁₇₃	15.2	0.15	20010401	175.30829	257.47007	41.92591	5.13314	0.1545914	2.3555885	57	4	1996-2001	0.45	M-v	1	Williams	8502	2000 SQ ₁₇₃
2000 SD ₁₇₄	14.7	0.15	20010401	35.52563	141.09323	240.99399	14.10849	0.1474147	2.5971906	78	3	1997-2001	0.48	M-v	2	Williams	8502	2000 SD ₁₇₄
2000 SJ ₁₇₄	15.2	0.15	20001003	37.81394	45.10139	275.85603	10.62072	0.1953705	2.6552152	34	1	56 days	0.49			Williams		2000 SJ ₁₇₄
2000 SY ₁₇₄	16.0	0.15	20010401	60.51849	104.99754	249.28784	8.77868	0.2790623	2.3667084	47	1	100 days	0.48	M-v	4	Williams	7583	2000 SY ₁₇₄
2000 SZ ₁₇₄	15.2	0.15	20010401	45.45618	95.10872	281.33065	6.05316	0.2102427	2.5981767	72	2	1992-2001	0.54	M-v	3	Williams	8502	2000 SZ ₁₇₄
2000 SC ₁₇₅	15.9	0.15	20010401	32.89489	57.98037	344.65309	9.68379	0.1289311	2.3619701	31	1	80 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 SC ₁₇₅
2000 SG ₁₇₅	15.1	0.15	20010401	27.23773	167.02915	233.02089	12.76929	0.1653351	2.7341131	61	1	83 days	0.37	M-v	3	Williams	8502	2000 SG ₁₇₅
2000 SH ₁₇₅	16.3	0.15	20010401	66.80169	12.15884	334.68041	7.95707	0.2582330	2.4738137	70	3	1994-2000	0.49	M-v	4	Williams	7178	2000 SH ₁₇₅
2000 SJ ₁₇₅	15.2	0.15	20010401	192.70510	307.22041	291.85104	6.49199	0.0901083	2.2383162	53	4	1995-2000	0.53	M-v	1	Williams	7585	2000 SJ ₁₇₅
2000 SN ₁₇₅	14.2	0.15	20010401	317.44001	127.61862	349.94152	12.50516	0.0795199	2.7555039	128	3	1995-2001	0.44	M-v	1	Williams	8502	2000 SN ₁₇₅
2000 SQ ₁₇₅	14.5	0.15	20001023	109.39354	37.56124	238.19363	11.60388	0.0437794	2.7892079	33	1	53 days	0.59			Williams		2000 SQ ₁₇₅
2000 SR ₁₇₅	15.1	0.15	20010401	9.77094	65.69552	1.62278	14.38481	0.1386785	2.6364699	53	1	84 days	0.51	M-v	4	Williams	7584	2000 SR ₁₇₅
2000 SE ₁₇₆	14.4	0.15	20001023	343.39644	71.27267	341.69428	10.64980	0.0948893	3.1389824	33	1	52 days	0.42			Williams		2000 SE ₁₇₆
2000 SQ ₁₇₆	14.1	0.15	20010401	336.11796	185.38931	275.65950	7.75950	0.0975665	2.7442431	41	1	67 days	0.49	M-v	4	Williams	7584	2000 SQ ₁₇₆
2000 SR ₁₇₆	13.6	0.15	20010401	334.14561	136.36566	316.07345	8.53341	0.0370619	3.0436630	53	2	1999-2000	0.54	M-v	3	Williams	7585	2000 SR ₁₇₆
2000 SV ₁₇₆	15.5	0.15	20010401	69.87072	106.84120	250.83042	6.43302	0.1530280	2.2984576	42	1	131 days	0.52	M-v	4	Williams	7585	2000 SV ₁₇₆
2000 SY ₁₇₆	15.6	0.15	20010401	103.54566	59.04242	257.55859	5.46402	0.1915993	2.1789119	47	1	108 days	0.46	M-v	4	Williams	8502	2000 SY ₁₇₆
2000 SZ ₁₇₆	13.7	0.15	20010401	341.50740	106.87422	343.13666	9.43906	0.0747911	2.9888135	33	1	82 days	0.74	M-v	5	Williams	7584	2000 SZ ₁₇₆
2000 SD ₁₇₆	14.6	0.15	20001023	330.42471	115.63839	317.00189	7.25473	0.1359880	2.9623686	18	1	52 days	0.35			Williams		2000 SD ₁₇₆
2000 SH ₁₇₆	16.3	0.15	20010401	43.24833	148.51407	244.95757	6.14555	0.1771696	2.3476292	56	2	1999-2000	0.48	M-v	3	Williams	7585	2000 SH ₁₇₆
2000 SJ ₁₇₆	15.5	0.15	20010401	340.14736	136.87785	333.12762	6.35685	0.0913725	2.2408696	47	1	104 days	0.49	M-v	4	Williams	8502	2000 SJ ₁₇₆
2000 SN ₁₇₆	14.5	0.15	20010401	245.73741	290.56724	264.11038	6.18534	0.0725966	2.3537953	47	1	113 days	0.40	M-v	3	Williams	7584	2000 SN ₁₇₆

2000 SO ₁₇₆	16.5	0.15	20010401	1.62046	165.59612	279.61460	4.86412	0.0958608	2.3124189	42	3	1993–2000	0.42	M-v	2	Williams	7178	2000 SO ₁₇₆
2000 SS ₁₇₆	13.8	0.15	20010401	159.91155	261.12583	357.25496	12.48641	0.1599117	2.6952459	59	3	1994–2001	0.39	M-v	2	Williams	8502	2000 SS ₁₇₆
2000 ST ₁₇₆	15.0	0.15	20010401	121.58118	312.32748	349.77690	9.76216	0.0982056	2.5122448	46	2	1960–2000	0.51	M-v	4	Williams	8502	2000 ST ₁₇₆
2000 SU ₁₇₆	12.8	0.15	20010401	351.85501	131.97220	308.84011	7.40704	0.2214521	3.9743877	47	1	112 days	0.40	M-v	4	Williams	8502	2000 SU ₁₇₆
2000 SV ₁₇₆	16.1	0.15	20010401	21.40103	129.33760	290.67768	5.66762	0.0763013	2.3894135	29	1	67 days	0.65	M-v	4	Williams	7584	2000 SV ₁₇₆
2000 SW ₁₇₆	15.8	0.15	20010401	349.98020	161.60112	294.59501	5.50055	0.0983540	2.4421239	52	3	1994–2000	0.49	M-v	3	Williams	8502	2000 SW ₁₇₆
2000 SY ₁₇₆	14.0	0.15	20010401	63.29287	118.34413	240.29735	13.38923	0.0212130	3.2004632	29	1	80 days	0.51	M-v	4	Spahr		2000 SY ₁₇₆
2000 SZ ₁₇₆	14.3	0.15	20010401	350.70538	195.83391	246.91734	9.64500	0.0920783	2.9943341	54	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	7178	2000 SZ ₁₇₆
2000 SC ₁₇₇	14.6	0.15	20010401	34.44531	79.28710	306.96112	4.58037	0.1803018	3.1436263	39	1	168 days	0.57	M-v	3	Spahr		2000 SC ₁₇₇
2000 SD ₁₇₇	14.7	0.15	20010401	69.29728	122.17869	220.74877	24.61929	0.1175354	3.1821763	46	2	1998–2000	0.59	M-v	4	Williams	7585	2000 SD ₁₇₇
2000 SE ₁₇₇	14.7	0.15	20010401	0.39792	212.40727	231.68150	11.13835	0.1867172	2.7341311	75	1	140 days	0.47	M-v	3	Williams	8502	2000 SE ₁₇₇
2000 SF ₁₇₇	13.4	0.15	20010401	114.65172	295.81218	6.30039	11.99554	0.0767888	3.1185109	46	1	112 days	0.40	M-v	4	Williams	7584	2000 SF ₁₇₇
2000 SG ₁₇₇	16.8	0.15	20010401	66.93787	16.03902	345.70986	6.11039	0.1409222	2.4206826	39	2	1996–2000	0.60	M-v	4	Williams	8502	2000 SG ₁₇₇
2000 SH ₁₇₇	14.6	0.15	20010401	17.60137	43.39172	8.19831	12.60130	0.1726051	3.1620741	33	1	93 days	0.43	M-v	4	Williams	8502	2000 SH ₁₇₇
2000 SJ ₁₇₇	14.9	0.15	20010401	32.03715	37.28648	356.09836	8.54478	0.1330563	3.0488668	36	1	61 days	0.55	M-v	4	Williams	7584	2000 SJ ₁₇₇
2000 SK ₁₇₇	14.7	0.15	20010401	211.29899	268.59743	318.14967	4.72644	0.1714113	2.2411162	64	4	1996–2000	0.50	M-v	2	Spahr	7585	2000 SK ₁₇₇
2000 SM ₁₇₇	14.0	0.15	20010401	150.71568	280.23186	349.28532	7.90698	0.1728678	2.4222867	42	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	7179	2000 SM ₁₇₇
2000 SN ₁₇₇	14.3	0.15	20010401	34.23373	92.13296	304.73882	5.03234	0.0405368	2.7313192	57	3	1998–2000	0.62	M-v	4	Williams	8502	2000 SN ₁₇₇
2000 SO ₁₇₇	14.5	0.15	20001023	253.25107	260.97230	249.99151	9.67807	0.0708206	2.9363674	29	1	53 days	0.55			Williams		2000 SO ₁₇₇
2000 SP ₁₇₇	15.6	0.15	20010401	87.37802	75.87074	257.59251	5.63011	0.2236260	2.2473956	54	1	115 days	0.50	M-v	4	Williams	8502	2000 SP ₁₇₇
2000 SR ₁₇₇	13.0	0.15	20010401	49.78224	19.57642	354.14658	10.06406	0.1101875	2.9846984	50	1	112 days	0.49	M-v	4	Williams	8502	2000 SR ₁₇₇
2000 SY ₁₇₇	14.8	0.15	20010401	248.73136	206.68622	351.16244	7.28177	0.1165557	2.3125205	53	1	113 days	0.54	M-v	4	Williams	7584	2000 SY ₁₇₇
2000 SA ₁₇₈	13.9	0.15	20010401	2.02804	193.46578	236.19522	10.08680	0.0837710	3.0238955	64	3	1995–2001	0.42	M-v	3	Williams	7179	2000 SA ₁₇₈
2000 SD ₁₇₈	14.6	0.15	20010401	46.88030	83.04880	296.02531	4.78837	0.1327752	2.8665927	45	1	113 days	0.53	M-v	4	Williams	8502	2000 SD ₁₇₈
2000 SF ₁₇₈	15.1	0.15	20010401	356.90077	236.39318	221.60097	24.56077	0.1662550	2.4155705	50	1	145 days	0.54	M-v	3	Williams	8503	2000 SF ₁₇₈
2000 SJ ₁₇₈	16.2	0.15	20010401	51.63096	147.82900	226.54597	13.26639	0.2520196	2.5812118	48	1	85 days	0.47	M-v	4	Williams	7585	2000 SJ ₁₇₈
2000 SM ₁₇₈	15.8	0.15	20010401	35.32203	63.97779	345.69694	5.25439	0.2455942	2.3954415	57	1	135 days	0.42	M-v	3	Williams	8503	2000 SM ₁₇₈
2000 SQ ₁₇₈	13.3	0.15	20010401	38.40452	30.67755	355.10264	6.04288	0.0416397	3.3857354	72	3	1991–2001	0.58	M-v	3	Williams	8503	2000 SQ ₁₇₈
2000 SS ₁₇₈	15.0	0.15	20010401	49.12383	2.24271	15.17530	14.00650	0.1898572	2.7501977	37	1	138 days	0.58	M-v	4	Williams	7585	2000 SS ₁₇₈
2000 ST ₁₇₈	16.0	0.15	20010401	39.76141	44.03103	351.22682	5.91364	0.0651347	2.6765993	38	3	1991–2000	0.59	M-v	4	Williams	7179	2000 ST ₁₇₈
2000 SU ₁₇₈	16.0	0.15	20010401	87.12621	21.68690	317.17464	4.18371	0.1996294	2.2789279	49	1	167 days	0.53	M-v	4	Williams	8503	2000 SU ₁₇₈
2000 SW ₁₇₈	14.4	0.15	20010401	163.20176	344.84249	289.77447	5.33447	0.0432563	2.4325047	49	4	1992–2001	0.34	M-v	1	Williams	8503	2000 SW ₁₇₈
2000 SY ₁₇₈	15.0	0.15	20010401	308.56917	162.12483	329.83772	4.75808	0.0935925	3.1501417	54	2	1999–2001	0.48	M-v	4	Williams	7180	2000 SY ₁₇₈
2000 SA ₁₇₉	15.4	0.15	20010401	198.09351	240.67573	0.42946	6.62008	0.1030019	2.3268583	45	2	1996–2001	0.47	M-v	4	Williams	7180	2000 SA ₁₇₉
2000 SD ₁₇₉	14.1	0.15	20010401	122.88697	313.92697	350.71111	5.30717	0.0927395	2.5712660	68	3	1990–2001	0.46	M-v	3	Williams	8503	2000 SD ₁₇₉
2000 SE ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	155.68748	250.65014	22.47633	14.18925	0.0261816	3.0567091	46	1	112 days	0.43	M-v	4	Williams	7585	2000 SE ₁₇₉
2000 SJ ₁₇₉	15.0	0.15	20010401	33.07460	179.17269	227.08944	12.94549	0.1539196	2.5924102	60	1	136 days	0.54	M-v	3	Williams	8503	2000 SJ ₁₇₉
2000 SK ₁₇₉	14.3	0.15	20010401	114.75772	312.15558	5.71296	8.46714	0.0896926	2.4260047	57	3	1981–2001	0.39	M-v	3	Williams	8503	2000 SK ₁₇₉
2000 SL ₁₇₉	13.8	0.15	20010401	42.88115	17.35004	9.70809	10.27450	0.1093937	2.9689469	46	1	112 days	0.35	M-v	3	Williams	7585	2000 SL ₁₇₉
2000 SO ₁₇₉	14.7	0.15	20010401	78.49639	69.80235	277.40941	3.35348	0.1210084	2.7017355	53	4	1978–2001	0.55	M-v	1	Spahr	7586	2000 SO ₁₇₉
2000 SP ₁₇₉	15.3	0.15	20010401	353.71655	86.38912	21.09747	12.30011	0.2216339	2.5588063	51	1	79 days	0.48	M-v	4	Williams	7585	2000 SP ₁₇₉
2000 SS ₁₇₉	14.9	0.15	20010401	261.53668	176.69507	5.62227	7.49731	0.0566224	2.7185504	53	2	1998–2000	0.52	M-v	4	Williams	8503	2000 SS ₁₇₉
2000 ST ₁₇₉	15.4	0.15	20010401	25.11602	79.07437	344.98977	3.82326	0.2745691	2.6059069	58	1	135 days	0.44	M-v	3	Williams	8503	2000 ST ₁₇₉
2000 SV ₁₇₉	15.4	0.15	20010401	101.96466	325.01943	4.28134	6.11973	0.1601091	2.2759449	44	1	89 days	0.46	M-v	4	Williams	7585	2000 SV ₁₇₉
2000 SX ₁₇₉	13.7	0.15	20010401	11.93030	57.43230	12.06530	9.08577	0.1403973	3.0659335	68	3	1997–2001	0.42	M-v	3	Williams	8503	2000 SX ₁₇₉
2000 SZ ₁₇₉	14.3	0.15	20010401	29.90729	178.04192	235.63477	11.88678	0.1365184	2.6495297	106	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	8503	2000 SZ ₁₇₉
2000 SA ₁₈₀	13.7	0.15	20010401	17.09180	35.02054	27.05402	13.06053	0.1376412	3.0740714	71	1	145 days	0.37	M-v	3	Williams	8503	2000 SA ₁₈₀
2000 SC ₁₈₀	15.6	0.15	20001023	32.08498	114.27203	235.51389	12.49237	0.1128760	2.6145140	34	1	53 days	0.56			Williams		2000 SC ₁₈₀
2000 SG ₁₈₀	15.4	0.15	20010401	39.73125	26.76880	0.70138	13.25823	0.1821627	2.6396183	39	1	93 days	0.54	M-v	4	Williams	8503	2000 SG ₁₈₀
2000 ST ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	84.49736	166.96255	209.17966	7.61566	0.0545424	2.2838810	33	1	95 days	0.55	M-v	4	Williams	8503	2000 ST ₁₈₀
2000 SE ₁₈₁	16.3	0.15	20010401	57.24516	286.09202	50.75958	8.11748	0.2762904	2.4216098	32	1	87 days	0.49	M-v	3	Williams	6384	2000 SE ₁₈₁
2000 SF ₁₈₁	16.2	0.15	20000913	358.22031	280.68908	68.40043	7.51603	0.2445824	2.3555871	12	1	11 days	0.22			Williams		2000 SF ₁₈₁
2000 SS ₁₈₁	15.6	0.15	20010401	41.59985	316.09503	51.95367	11.76325	0.2568133	2.4642067	42	1	110 days	0.44	M-v	3	Williams		2000 SS ₁₈₁

2000 ST ₁₈₁	15.2	0.15	20000913	358.33531	222.92371	132.69095	16.37624	0.0985363	2.5963454	17	1	11 days	0.47	Williams	2000 ST ₁₈₁
2000 SU ₁₈₁	15.3	0.15	20010401	82.43042	255.69439	53.47534	9.61721	0.2307573	2.3339653	36	1	110 days	0.39	M-v 4 Williams	6384 2000 SU ₁₈₁
2000 SX ₁₈₁	15.0	0.15	20010401	75.69689	196.40461	123.86088	14.33547	0.1713213	2.5825480	58	4	1994–2000	0.73	M-v 2 Williams	8503 2000 SX ₁₈₁
2000 SD ₁₈₂	14.8	0.15	20010401	19.41706	324.14000	56.74813	9.09675	0.2355101	2.7896639	46	3	1991–2000	0.53	M-v 3 Williams	7586 2000 SD ₁₈₂
2000 SO ₁₈₂	13.7	0.15	20010401	32.03099	164.47033	231.32459	23.02719	0.3165232	3.9514419	46	1	89 days	0.42	M-v 3 Williams	8503 2000 SO ₁₈₂
2000 SW ₁₈₂	16.9	0.15	20000913	60.31701	253.04802	36.00226	23.52747	0.0622697	1.9423801	11	1	10 days	0.79	Williams	2000 SW ₁₈₂
2000 SD ₁₈₄	15.3	0.15	20001003	356.40247	15.23943	17.69200	14.27675	0.1180070	3.0696611	25	1	57 days	0.52	Williams	2000 SD ₁₈₄
2000 SY ₁₈₄	15.1	0.15	20010401	28.17169	358.02018	34.00703	14.57690	0.1523150	2.5633112	66	3	1996–2000	0.51	M-v 2 Williams	8503 2000 SY ₁₈₄
2000 SC ₁₈₅	13.9	0.15	20010401	338.21371	336.60662	109.74187	11.72144	0.0885423	2.9629388	46	3	1998–2000	0.78	M-v 4 Williams	7181 2000 SC ₁₈₅
2000 SD ₁₈₅	13.6	0.15	20010401	352.32743	295.04956	134.08967	12.42397	0.0763080	3.0337404	59	4	1992–2000	0.68	M-v 2 Williams	8503 2000 SD ₁₈₅
2000 SE ₁₈₅	15.7	0.15	20010401	54.86644	281.27850	93.38036	6.55521	0.2073716	2.2367075	53	1	147 days	0.67	M-v 3 Williams	8503 2000 SE ₁₈₅
2000 SF ₁₈₅	14.9	0.15	20010401	358.98636	333.02224	116.82541	6.91854	0.2031988	2.3522020	58	2	1997–2001	0.58	M-v 3 Williams	8503 2000 SF ₁₈₅
2000 SJ ₁₈₆	14.7	0.15	20010401	247.86278	75.01063	91.23126	0.20048	0.1356614	3.1480982	44	3	1997–2000	0.73	M-v 3 Spahr	7181 2000 SJ ₁₈₆
2000 SQ ₁₈₆	15.7	0.15	20010401	18.78324	176.44602	237.09943	5.66431	0.0816098	2.3410608	46	3	1998–2000	0.46	M-v 3 Williams	7182 2000 SQ ₁₈₆
2000 ST ₁₈₇	15.1	0.15	20010401	34.10791	299.33039	81.67898	9.86046	0.1043163	3.0011838	25	1	90 days	0.52	M-v 4 Williams	6386 2000 ST ₁₈₇
2000 SU ₁₈₇	14.0	0.15	20010401	300.53728	94.14652	37.75917	23.70537	0.0632432	2.4365215	54	1	120 days	0.46	M-v 4 Williams	8503 2000 SU ₁₈₇
2000 SV ₁₈₇	13.5	0.15	20010401	37.52934	304.40979	68.57896	11.24148	0.1226782	3.2093354	56	2	1998–2000	0.68	M-v 3 Williams	7587 2000 SV ₁₈₇
2000 SW ₁₈₇	16.0	0.15	20010401	78.31024	222.20255	123.05851	7.25002	0.1630983	2.2056829	26	1	65 days	0.55	M-v 4 Williams	7586 2000 SW ₁₈₇
2000 SX ₁₈₇	15.3	0.15	20010401	19.19992	304.52311	115.26977	7.17700	0.1443996	2.3462094	42	1	138 days	0.62	M-v 4 Williams	8503 2000 SX ₁₈₇
2000 SG ₁₈₈	15.1	0.15	20001003	359.00068	222.24891	160.87474	0.99555	0.0623422	3.0334320	41	1	57 days	0.58	Williams	2000 SG ₁₈₈
2000 SH ₁₈₈	14.1	0.15	20010401	349.95232	42.19776	38.19423	0.97617	0.1896804	3.1965337	85	2	1997–2001	0.52	M-v 3 Williams	7587 2000 SH ₁₈₈
2000 SJ ₁₈₈	17.6	0.15	20001003	348.13873	59.52119	337.49013	0.77664	0.1762095	2.3701552	26	1	41 days	0.51	Williams	2000 SJ ₁₈₈
2000 SL ₁₈₈	13.8	0.15	20010401	204.39828	336.29497	236.54335	8.93618	0.1521380	2.7904962	83	3	1998–2000	0.52	M-v 2 Williams	8503 2000 SL ₁₈₈
2000 SO ₁₈₈	15.9	0.15	20001003	71.95283	175.01281	120.65237	3.38903	0.1831951	2.4379547	31	1	42 days	0.57	Williams	2000 SO ₁₈₈
2000 SP ₁₈₈	15.0	0.15	20001003	272.69472	300.58490	193.07887	12.54930	0.1342666	2.6709675	29	1	43 days	0.96	Williams	2000 SP ₁₈₈
2000 SR ₁₈₈	15.0	0.15	20010401	57.22100	16.12510	351.37589	3.55027	0.0924342	2.7009484	65	3	1993–2000	0.67	M-v 4 Williams	7587 2000 SR ₁₈₈
2000 SS ₁₈₈	14.9	0.15	20010401	32.01704	11.45480	17.99521	11.59253	0.0930119	3.1753209	40	1	68 days	0.64	M-v 4 Williams	7586 2000 SS ₁₈₈
2000 SD ₁₈₉	17.0	0.15	20001003	357.57605	193.38367	192.39492	10.57905	0.3645751	2.6826414	54	1	58 days	0.60	Williams	2000 SD ₁₈₉
2000 SE ₁₈₉	13.9	0.15	20010401	344.53568	101.45348	335.39851	8.38958	0.2193278	3.9504174	54	1	135 days	0.48	M-v 4 Williams	7586 2000 SE ₁₈₉
2000 SV ₁₈₉	15.6	0.15	20010401	4.68514	214.19468	228.52729	7.71352	0.2847293	2.6746205	46	1	121 days	0.50	M-v 4 Williams	7586 2000 SV ₁₈₉
2000 SY ₁₈₉	14.4	0.15	20010401	43.43893	181.49343	206.98969	21.61481	0.0886580	3.1084558	56	5	1989–2001	0.65	M-v 1 Williams	8503 2000 SY ₁₈₉
2000 SJ ₁₉₂	16.6	0.15	20000913	29.55480	236.16416	79.33000	6.33699	0.3066686	2.5920082	15	1	8 days	0.54	Spahr	2000 SJ ₁₉₂
2000 ST ₂₀₅	15.1	0.15	20010401	84.16033	301.38997	26.56443	9.15486	0.0510395	2.9862117	33	3	1993–2000	0.47	M-v 3 Williams	6033 2000 ST ₂₀₅
2000 SC ₂₀₆	15.3	0.15	20010401	26.18415	19.64997	22.46992	9.74253	0.1193910	2.7232331	61	1	84 days	0.46	M-v 4 Williams	7587 2000 SC ₂₀₆
2000 SK ₂₀₆	15.7	0.15	20010401	34.82436	342.75677	46.73336	3.44329	0.1941422	2.7798920	44	1	84 days	0.49	M-v 4 Spahr	2000 SK ₂₀₆
2000 SV ₂₀₆	15.8	0.15	20010401	358.55889	76.60016	10.73470	3.48646	0.1567583	2.5349879	80	3	1996–2000	0.60	M-v 3 Williams	8503 2000 SV ₂₀₆
2000 SE ₂₀₈	14.5	0.15	20010401	23.77105	19.28413	22.32804	2.64177	0.0680738	2.9797382	68	1	170 days	0.47	M-v 3 D Williams	7587 2000 SE ₂₀₈
2000 SV ₂₀₉	15.1	0.15	20010401	46.69663	325.48058	39.41928	15.69568	0.1738465	2.6300405	40	1	86 days	0.50	M-v 3 Williams	8503 2000 SV ₂₀₉
2000 SZ ₂₀₉	15.1	0.15	20010401	21.64422	347.43434	61.32925	8.71456	0.1755892	2.4336156	31	1	118 days	0.63	M-v 4 Williams	7587 2000 SZ ₂₀₉
2000 SC ₂₁₀	14.5	0.15	20010401	33.96707	311.78921	62.89556	11.05147	0.0773314	3.0457849	49	4	1993–2000	0.67	M-v 2 Spahr	8503 2000 SC ₂₁₀
2000 SO ₂₁₀	14.9	0.15	20010401	21.03143	339.72367	75.77417	7.67901	0.1688867	2.3106709	41	1	118 days	0.50	M-v 4 Williams	8503 2000 SO ₂₁₀
2000 SW ₂₁₁	13.7	0.15	20000913	351.82894	262.08339	122.88236	10.77352	0.0298462	3.0393910	17	1	7 days	0.56	Williams	2000 SW ₂₁₁
2000 SA ₂₁₂	14.1	0.15	20010401	55.73411	255.38719	96.93863	9.87002	0.0938395	3.0499726	62	3	1997–2000	0.62	M-v 3 Williams	8503 2000 SA ₂₁₂
2000 SC ₂₁₂	13.9	0.15	20010401	16.30084	306.57081	110.91193	7.19014	0.1033215	2.3793729	88	3	1997–2001	0.60	M-v 3 Williams	8503 2000 SC ₂₁₂
2000 SJ ₂₁₂	14.1	0.15	20010401	42.29605	234.42078	132.24127	8.39953	0.1671886	3.1144992	26	1	89 days	0.49	M-v 4 Williams	8503 2000 SJ ₂₁₂
2000 SK ₂₁₂	14.8	0.15	20010401	55.01206	250.09112	118.53377	7.14838	0.1446275	2.4139524	53	2	1999–2000	0.51	M-v 3 Williams	8503 2000 SK ₂₁₂
2000 SP ₂₁₂	12.5	0.15	20010401	101.14445	233.28629	65.94115	13.14057	0.1005986	3.2214139	75	3	1988–2001	0.55	M-v 1 Williams	8503 2000 SP ₂₁₂
2000 SR ₂₁₂	14.5	0.15	20010401	43.96011	276.36164	83.65821	9.80711	0.2533375	3.0523383	52	1	139 days	0.63	M-v 4 Williams	8504 2000 SR ₂₁₂
2000 SS ₂₁₂	13.9	0.15	20010401	62.46448	263.89142	70.96571	11.52923	0.2857257	2.7933438	62	2	1999–2001	0.59	M-v 3 Williams	8504 2000 SS ₂₁₂
2000 ST ₂₁₂	13.5	0.15	20010401	48.40183	277.17689	85.66096	11.70908	0.1292023	2.9641601	43	3	1990–2001	0.72	M-v 2 Spahr	8504 2000 ST ₂₁₂
2000 SU ₂₁₂	14.5	0.15	20010401	4.89451	295.43102	132.26965	10.68176	0.1533944	2.7129502	29	1	89 days	0.52	M-v 4 Williams	8504 2000 SU ₂₁₂
2000 SV ₂₁₂	15.7	0.15	20001003	344.07072	299.30754	100.55453	7.83673	0.1138659	2.3740207	26	1	34 days	0.56	Williams	2000 SV ₂₁₂
2000 SW ₂₁₂	13.6	0.15	20000913	348.44608	349.08911	42.31571	24.83103	0.1008158	3.3590041	15	1	11 days	0.45	Williams	2000 SW ₂₁₂

2000 SY ₂₁₂	14.2	0.15	20010401	178.01369	149.65346	87.75367	9.93357	0.0343759	2.9971074	38	2	1998-2000	0.73	M-v	3	Spahr	7589	2000 SY ₂₁₂
2000 SK ₂₁₃	16.9	0.15	20010401	23.54370	314.87477	103.60956	7.51365	0.3457667	2.5877162	26	1	67 days	0.72	M-v	4	Williams	8504	2000 SK ₂₁₃
2000 SL ₂₁₃	16.8	0.15	20000913	350.45834	299.50470	84.79802	7.82788	0.1268872	2.3392204	11	1	6 days	0.73		E	Williams		2000 SL ₂₁₃
2000 SM ₂₁₃	14.3	0.15	20000913	31.16872	258.06249	81.99278	11.00532	0.0905881	3.0140952	12	1	6 days	0.51		E	Williams		2000 SM ₂₁₃
2000 SO ₂₁₃	12.3	0.15	20010401	4.92582	343.79721	79.32303	12.00180	0.2150582	3.1345148	66	3	1989-2001	0.54	M-v	2	Williams	8504	2000 SO ₂₁₃
2000 SP ₂₁₃	15.0	0.15	20010401	59.70401	296.31028	50.02460	13.87736	0.2987391	2.6137944	66	1	114 days	0.34	M-v	3	Williams	7589	2000 SP ₂₁₃
2000 SS ₂₁₃	14.4	0.15	20010401	341.13244	350.61635	94.78137	10.66228	0.0904913	3.0569074	43	3	1996-2001	0.42	M-v	2	Williams	8504	2000 SS ₂₁₃
2000 SU ₂₁₃	15.4	0.15	20010401	35.25629	342.23322	50.09971	18.25831	0.1805878	2.5654888	37	2	1996-2000	0.49	M-v	3	Williams	7589	2000 SU ₂₁₃
2000 SZ ₂₁₃	15.2	0.15	20010401	64.41825	282.37507	70.66316	13.00654	0.1612231	2.5845414	58	3	1997-2000	0.57	M-v	3	Williams	7589	2000 SZ ₂₁₃
2000 SA ₂₁₄	13.7	0.15	20010401	110.52744	251.22003	60.25308	18.18041	0.0573743	2.5547044	59	2	1992-2001	0.45	M-v	4	Williams	8504	2000 SA ₂₁₄
2000 SH ₂₁₆	12.7	0.15	20010401	19.92753	355.67996	40.85570	16.86680	0.2038313	3.1877385	56	1	117 days	0.34	M-v	3	Williams	8504	2000 SH ₂₁₆
2000 SL ₂₁₆	15.4	0.15	20010401	202.91613	132.04550	89.97787	7.45959	0.0692777	2.4181081	38	3	1997-2000	0.59	M-v	4	Spahr	7589	2000 SL ₂₁₆
2000 SM ₂₁₆	16.0	0.15	20010401	66.62785	221.85459	133.69107	5.95141	0.1854798	2.3026130	39	1	76 days	0.54	M-v	4	Williams	7588	2000 SM ₂₁₆
2000 SQ ₂₁₆	15.0	0.15	20000913	18.31077	288.91023	61.53228	10.05706	0.1537747	2.7324680	47	1	10 days	0.52			Williams		2000 SQ ₂₁₆
2000 SR ₂₁₆	15.3	0.15	20010401	323.87521	34.86146	80.43742	7.56195	0.0703911	2.3384349	65	3	1997-2000	0.64	M-v	4	Williams	7189	2000 SR ₂₁₆
2000 ST ₂₁₆	15.7	0.15	20010401	9.66299	316.43401	142.69680	7.63531	0.4180223	2.4585516	42	1	127 days	0.58	M-v	4	Williams	8504	2000 ST ₂₁₆
2000 SW ₂₁₆	15.6	0.15	20010401	105.87291	186.82806	118.66131	6.42690	0.2044401	2.2360957	48	1	90 days	0.45	M-v	4	Williams	6391	2000 SW ₂₁₆
2000 SX ₂₁₆	15.5	0.15	20010401	39.75985	305.82531	87.96147	6.30358	0.2183180	2.3654806	53	1	116 days	0.54	M-v	3	Williams	7588	2000 SX ₂₁₆
2000 SY ₂₁₆	16.0	0.15	20001003	354.58888	223.73256	165.69457	12.78467	0.1684667	2.5470471	24	1	33 days	0.50			Williams		2000 SY ₂₁₆
2000 SZ ₂₁₆	15.4	0.15	20010401	56.49602	291.04683	77.60107	7.61529	0.1393272	2.4100946	42	3	1995-2000	0.47	M-v	3	Williams	7189	2000 SZ ₂₁₆
2000 SA ₂₁₇	15.2	0.15	20010401	85.20740	244.52211	87.93770	7.63242	0.1340154	2.4109875	29	1	60 days	0.49	M-v	5	Williams	7588	2000 SA ₂₁₇
2000 SB ₂₁₇	14.8	0.15	20010401	9.76964	256.58652	166.63590	13.93902	0.1129592	2.6115989	46	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	8504	2000 SB ₂₁₇
2000 SC ₂₁₇	13.1	0.15	20010401	325.60942	71.02066	42.32997	22.08935	0.1316298	2.6191370	111	2	1998-2001	0.48	M-v	3	Williams	8504	2000 SC ₂₁₇
2000 SM ₂₁₇	13.9	0.15	20010401	18.98972	340.25520	63.07283	11.26769	0.0943498	3.0060189	39	1	116 days	0.63	M-v	4	Williams	8504	2000 SM ₂₁₇
2000 SQ ₂₁₇	14.6	0.15	20010401	2.50200	320.82579	129.92914	7.25236	0.2926331	2.6160180	49	1	93 days	0.55	M-v	4	Williams	8504	2000 SQ ₂₁₇
2000 ST ₂₁₇	16.2	0.15	20001003	8.72013	228.60692	140.85418	7.18984	0.1627253	2.2422689	23	1	33 days	0.42			Williams		2000 ST ₂₁₇
2000 SD ₂₁₈	15.5	0.15	20010401	9.52822	270.70793	166.47645	11.91930	0.2650895	2.6902371	50	4	1993-2001	0.63	M-v	1	Williams	8504	2000 SD ₂₁₈
2000 SE ₂₁₈	15.4	0.15	20010401	62.56200	272.27214	72.17826	10.69295	0.2006665	2.9716321	35	1	67 days	0.67	M-v	4	Williams	7589	2000 SE ₂₁₈
2000 SG ₂₁₈	15.5	0.15	20010401	8.53882	328.36520	103.02269	7.51018	0.0834983	2.3679674	44	2	1997-2000	0.51	M-v	3	Spahr	8504	2000 SG ₂₁₈
2000 SK ₂₁₈	14.6	0.15	20010401	84.47886	237.38407	98.82259	6.50382	0.2142403	2.2034140	61	3	1990-2001	0.48	M-v	2	Williams	8504	2000 SK ₂₁₈
2000 SN ₂₁₈	16.2	0.15	20010401	71.43458	200.19953	136.86395	7.28502	0.3197657	2.3635718	37	1	60 days	0.37	M-v	4	Williams	7589	2000 SN ₂₁₈
2000 SQ ₂₁₈	15.7	0.15	20010401	37.68143	302.89438	87.87362	8.51249	0.2064841	2.5946248	43	1	67 days	0.49	M-v	4	Williams	7589	2000 SQ ₂₁₈
2000 SS ₂₁₈	13.8	0.15	20010401	45.42134	318.50211	57.80294	14.00395	0.1898989	2.6852465	66	1	125 days	0.45	M-v	3	Williams	8504	2000 SS ₂₁₈
2000 ST ₂₁₈	15.8	0.15	20010401	82.17956	226.59164	107.12909	7.50370	0.2265249	2.3137431	39	1	88 days	0.46	M-v	4	Williams	7590	2000 ST ₂₁₈
2000 SA ₂₁₉	14.5	0.15	20010401	324.25684	47.91792	82.97294	11.57392	0.2749485	3.0151393	55	1	67 days	0.59	M-v	4	Williams	7589	2000 SA ₂₁₉
2000 SG ₂₁₉	14.2	0.15	20010401	36.31805	246.69309	143.09088	10.45069	0.1977660	2.8011829	53	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8504	2000 SG ₂₁₉
2000 SK ₂₁₉	15.0	0.15	20010401	87.45541	234.09508	100.36265	9.57091	0.0990476	2.6036058	28	1	113 days	0.58	M-v	5	Williams	7590	2000 SK ₂₁₉
2000 SL ₂₁₉	14.4	0.15	20010401	347.28164	25.76050	69.06921	14.15469	0.1325301	2.6963366	66	2	1998-2001	0.73	M-v	3	Williams	8504	2000 SL ₂₁₉
2000 SN ₂₁₉	15.6	0.15	20000913	33.73718	214.38168	116.71184	7.98142	0.2083622	2.5981664	11	1	5 days	0.45		E	Williams		2000 SN ₂₁₉
2000 SO ₂₁₉	15.4	0.15	20010401	22.40776	349.71586	63.48893	13.27407	0.1378144	2.6204066	51	1	84 days	0.51	M-v	4	Williams	8504	2000 SO ₂₁₉
2000 SS ₂₁₉	16.2	0.15	20010401	34.96529	260.71827	138.16712	8.01654	0.1967803	2.6022725	30	1	73 days	0.63	M-v	4	Williams	7589	2000 SS ₂₁₉
2000 SU ₂₁₉	15.8	0.15	20010401	37.92880	297.28330	108.18731	5.36833	0.2503191	2.3239167	50	1	114 days	0.51	M-v	3	Williams	8504	2000 SU ₂₁₉
2000 SX ₂₁₉	15.7	0.15	20010401	63.26391	293.99142	77.78014	7.77604	0.1276058	2.2649923	55	1	67 days	0.53	M-v	4	Williams	7589	2000 SX ₂₁₉
2000 SY ₂₁₉	15.0	0.15	20000913	27.32683	185.51612	160.53142	9.77873	0.1720435	2.7923267	17	1	7 days	0.49			Spahr		2000 SY ₂₁₉
2000 SA ₂₂₀	14.2	0.15	20010401	208.15223	159.83267	64.27927	14.66056	0.0979176	2.5434243	29	1	61 days	0.43	M-v	5	Williams	7589	2000 SA ₂₂₀
2000 SB ₂₂₀	14.4	0.15	20010401	17.60644	311.25445	112.77935	7.12900	0.1623037	2.5879794	53	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8504	2000 SB ₂₂₀
2000 SD ₂₂₀	14.0	0.15	20010401	37.68172	308.66874	77.09663	10.73971	0.1383804	3.0048039	51	1	117 days	0.42	M-v	3	Williams	8504	2000 SD ₂₂₀
2000 SE ₂₂₀	14.5	0.15	20010401	333.86123	348.41366	134.87789	8.77291	0.1806444	2.4644857	66	3	1998-2001	0.67	M-v	3	Williams	8504	2000 SE ₂₂₀
2000 SF ₂₂₀	16.0	0.15	20010401	75.41485	232.99825	121.66541	7.47466	0.1461787	2.2875357	24	1	60 days	0.55	M-v	5	Williams		2000 SF ₂₂₀
2000 SK ₂₂₀	16.0	0.15	20010401	38.40205	279.34046	125.31541	7.92685	0.1619844	2.2950792	51	4	1996-2000	0.44	M-v	1	Williams	8504	2000 SK ₂₂₀
2000 SO ₂₂₀	16.1	0.15	20000913	15.70229	188.14208	161.32442	10.80016	0.2480173	2.7203821	16	1	6 days	0.65		E	Williams		2000 SO ₂₂₀
2000 SR ₂₂₀	14.1	0.15	20010401	210.77316	125.83591	91.20932	10.94256	0.0398596	2.6642198	40	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Williams	7190	2000 SR ₂₂₀
2000 ST ₂₂₀	16.3	0.15	20010401	75.90819	239.69814	108.62390	6.89490	0.2107392	2.2504719	23	1	61 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 ST ₂₂₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9831

2000 SU ₂₂₀	15.2	0.15	20010401	47.84911	202.01698	161.53390	11.49450	0.2313121	3.1455796	37	2	1994–2000	0.68	M-v	4	Williams	8504	2000 SU ₂₂₀
2000 SV ₂₂₀	15.2	0.15	20001003	322.17888	328.97132	98.26114	6.92876	0.1016540	2.4316496	29	1	38 days	0.45			Williams		2000 SV ₂₂₀
2000 SZ ₂₂₀	14.6	0.15	20010401	155.08649	152.03679	120.75343	10.52251	0.0575618	2.5683473	30	1	88 days	0.57	M-v	4	Spahr		2000 SZ ₂₂₀
2000 SC ₂₂₁	14.0	0.15	20010401	38.57802	323.92265	58.72944	22.75859	0.0590738	3.2248720	39	2	1999–2000	0.48	M-v	3	Williams	7590	2000 SC ₂₂₁
2000 SE ₂₂₁	14.4	0.15	20010401	29.67291	325.40715	77.25202	10.57774	0.1276530	2.7447948	59	2	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	8504	2000 SE ₂₂₁
2000 SF ₂₂₁	15.3	0.15	20010401	117.05126	207.34891	99.05503	7.65841	0.1517759	2.3074780	56	3	1998–2000	0.63	M-v	2	Williams	8504	2000 SF ₂₂₁
2000 SG ₂₂₁	14.0	0.15	20010401	28.51573	234.39025	159.56881	10.96975	0.1273812	3.4213503	32	1	84 days	0.70	M-v	4	Williams	8504	2000 SG ₂₂₁
2000 SJ ₂₂₁	13.7	0.15	20010401	308.16426	336.87476	159.55375	12.66662	0.1167802	2.8555226	55	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	8504	2000 SJ ₂₂₁
2000 SK ₂₂₁	14.1	0.15	20010401	25.81097	325.64054	80.82971	11.78018	0.1448517	2.8449667	86	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8504	2000 SK ₂₂₁
2000 SO ₂₂₁	15.7	0.15	20010401	47.88446	315.74695	63.99220	15.03307	0.2035233	2.6113233	36	1	95 days	0.64	M-v	4	Williams	8504	2000 SO ₂₂₁
2000 SW ₂₂₁	14.1	0.15	20010401	89.48145	224.02590	100.38757	13.04697	0.1529826	2.9866349	45	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	8504	2000 SW ₂₂₁
2000 SX ₂₂₁	14.0	0.15	20010401	89.88735	232.60881	98.11284	13.24611	0.1302437	2.7846649	47	1	116 days	0.74	M-v	4	Williams	8504	2000 SX ₂₂₁
2000 SY ₂₂₁	13.1	0.15	20010401	36.80976	253.57238	144.92096	9.84546	0.1717033	2.7711307	87	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	8218	2000 SY ₂₂₁
2000 SA ₂₂₂	13.8	0.15	20010401	134.47513	169.89651	116.95149	12.65062	0.0986621	3.1270209	49	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	8504	2000 SA ₂₂₂
2000 SB ₂₂₂	12.3	0.15	20010401	326.35405	346.86966	130.19583	12.00063	0.0912558	3.0639535	45	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	8504	2000 SB ₂₂₂
2000 SD ₂₂₂	14.9	0.15	20010401	73.79356	168.51994	173.44296	14.23628	0.2927819	2.5758067	35	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	8504	2000 SD ₂₂₂
2000 SG ₂₂₂	15.7	0.15	20010401	72.82327	173.89835	168.27857	14.30053	0.2972893	2.5949991	36	3	1994–2000	0.60	M-v	3	Williams	7191	2000 SG ₂₂₂
2000 SP ₂₂₂	15.5	0.15	20010401	40.94985	260.88961	130.41908	9.78271	0.1743807	2.7816291	30	1	70 days	0.42	M-v	4	Williams	7589	2000 SP ₂₂₂
2000 SL ₂₂₅	13.4	0.15	20010401	8.40574	274.11560	158.08807	9.10319	0.1091155	2.7276285	80	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	8505	2000 SL ₂₂₅
2000 SM ₂₂₅	15.5	0.15	20010401	13.99665	296.50335	142.66286	7.27663	0.1293631	2.2652885	40	2	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	8505	2000 SM ₂₂₅
2000 SP ₂₂₅	13.9	0.15	20010401	333.04503	327.96073	134.15362	8.29501	0.0473959	3.0657421	32	1	111 days	0.54	M-v	4	Williams	8505	2000 SP ₂₂₅
2000 SQ ₂₂₅	14.7	0.15	20010401	354.37946	345.30138	120.73307	7.47763	0.2392336	2.6240094	45	1	115 days	0.44	M-v	4	Williams	8505	2000 SQ ₂₂₅
2000 SR ₂₂₅	15.7	0.15	20010401	3.22195	267.66958	179.51145	13.60479	0.2770926	3.1144188	35	1	95 days	0.47	M-v	4	Williams	8505	2000 SR ₂₂₅
2000 SS ₂₂₅	15.4	0.15	20010401	67.77203	229.50823	139.33946	7.94386	0.1144890	2.3832465	33	1	64 days	0.54	M-v	5	Williams	7590	2000 SS ₂₂₅
2000 ST ₂₂₅	15.5	0.15	20010401	33.57117	247.84863	153.27876	7.89420	0.2438974	2.7932586	41	1	122 days	0.55	M-v	3	Williams	7590	2000 ST ₂₂₅
2000 SW ₂₂₅	13.6	0.15	20010401	74.45024	225.07150	129.41720	8.36418	0.0282739	3.2077223	64	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	8505	2000 SW ₂₂₅
2000 SX ₂₂₅	13.9	0.15	20010401	304.78352	78.07809	70.46704	17.10220	0.1910628	3.1216400	65	2	1989–2001	0.67	M-v	4	Williams	8505	2000 SX ₂₂₅
2000 SA ₂₂₆	15.9	0.15	20010401	359.58585	321.76484	145.38641	8.06012	0.2310389	2.3669203	45	1	114 days	0.50	M-v	4	Williams	7590	2000 SA ₂₂₆
2000 SB ₂₂₆	15.6	0.15	20010401	82.79905	263.00782	63.03552	13.92225	0.2877211	2.5604637	55	3	1995–2000	0.53	M-v	2	Williams	8505	2000 SB ₂₂₆
2000 SC ₂₂₆	14.6	0.15	20010401	120.64608	206.47534	89.81896	9.45145	0.2589639	2.2888467	74	3	1989–2000	0.43	M-v	2	Williams	8505	2000 SC ₂₂₆
2000 SH ₂₂₆	14.1	0.15	20010401	29.84832	298.40471	119.66133	6.90131	0.2344268	2.5195015	86	3	1992–2001	0.50	M-v	2	Williams	8505	2000 SH ₂₂₆
2000 SJ ₂₂₆	16.2	0.15	20010401	47.45819	242.37118	150.21770	6.87205	0.2419229	2.4431786	35	1	65 days	0.61	M-v	4	Williams	7590	2000 SJ ₂₂₆
2000 SK ₂₂₆	16.8	0.15	20010401	37.74625	318.65566	89.21884	7.61871	0.2217747	2.4641201	39	1	114 days	0.59	M-v	3	Williams	8505	2000 SK ₂₂₆
2000 SM ₂₂₆	15.8	0.15	20010401	79.88116	323.26313	49.48710	22.31885	0.0902734	1.9741791	75	2	1999–2001	0.43	M-v	3	Williams	8505	2000 SM ₂₂₆
2000 SP ₂₂₆	14.9	0.15	20010401	352.29081	58.61269	56.13989	22.56393	0.1831711	2.3151211	111	1	113 days	0.39	M-v	3	Williams	8505	2000 SP ₂₂₆
2000 SQ ₂₂₆	15.2	0.15	20010401	54.64451	255.61649	135.04960	6.89657	0.1568913	2.3049145	49	1	139 days	0.41	M-v	3	Williams	8505	2000 SQ ₂₂₆
2000 SU ₂₂₆	15.7	0.15	20010401	31.37462	312.73030	108.67243	7.81463	0.2196399	2.4390629	44	1	95 days	0.59	M-v	4	Williams	8505	2000 SU ₂₂₆
2000 SV ₂₂₆	15.5	0.15	20010401	6.08417	281.93719	157.60690	10.42054	0.1000344	2.9703978	49	3	1994–2001	0.49	M-v	3	Williams	7591	2000 SV ₂₂₆
2000 SY ₂₂₆	13.8	0.15	20010401	22.51593	232.52264	186.91763	15.87963	0.1136627	3.1482085	49	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	8218	2000 SY ₂₂₆
2000 SA ₂₂₇	15.3	0.15	20010401	76.79680	179.53273	175.70894	13.21809	0.1838464	2.5989964	43	1	121 days	0.58	M-v	4	Williams	8505	2000 SA ₂₂₇
2000 SB ₂₂₇	14.8	0.15	20010401	65.45818	240.64900	138.31053	6.97007	0.1369660	2.3810168	74	3	1998–2001	0.43	M-v	2	Williams	8505	2000 SB ₂₂₇
2000 SC ₂₂₇	16.4	0.15	20010401	60.33327	303.18795	73.38264	12.90969	0.2254959	2.4629380	67	1	116 days	0.40	M-v	3	Williams	8505	2000 SC ₂₂₇
2000 SD ₂₂₇	14.5	0.15	20010401	57.87796	299.26502	83.16659	9.77789	0.2402430	2.3825810	83	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	8505	2000 SD ₂₂₇
2000 SE ₂₂₇	14.9	0.15	20010401	55.22801	200.41305	185.19934	12.91379	0.1754768	2.6004184	40	1	147 days	0.52	M-v	4	Williams	8505	2000 SE ₂₂₇
2000 SF ₂₂₇	13.2	0.15	20010401	42.91643	233.36725	163.41440	11.05846	0.1215617	2.9923542	107	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	8505	2000 SF ₂₂₇
2000 SH ₂₂₇	14.6	0.15	20010401	11.83131	287.29089	161.18712	12.85662	0.1370917	2.5717336	63	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	8505	2000 SH ₂₂₇
2000 ST ₂₂₇	13.8	0.15	20010401	315.71305	119.10961	64.49117	13.12984	0.1123061	2.6611414	46	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	8218	2000 ST ₂₂₇
2000 SL ₂₂₈	15.2	0.15	20010401	343.24620	234.19518	208.96890	3.32554	0.0619248	2.8084919	59	2	1998–2000	0.66	M-v	4	Williams	7193	2000 SL ₂₂₈
2000 SU ₂₂₈	16.4	0.15	20001003	49.30479	105.84506	210.79527	2.27921	0.1607933	2.3757895	20	1	28 days	0.68			Williams		2000 SU ₂₂₈
2000 SL ₂₂₉	14.8	0.15	20010401	117.71828	275.15545	21.43987	4.08993	0.1054481	2.6721320	52	1	80 days	0.45	M-v	5	Williams	7591	2000 SL ₂₂₉
2000 SO ₂₂₉	15.8	0.15	20010401	44.38630	6.72628	16.43912	4.07927	0.1425999	2.5662590	61	1	83 days	0.47	M-v	4	Williams	8505	2000 SO ₂₂₉
2000 SV ₂₂₉	16.0	0.15	20010401	347.19561	271.04997	190.21301	2.20344	0.1442113	2.4076467	72	4	1994–2000	0.64	M-v	1	Williams	7592	2000 SV ₂₂₉
2000 SZ ₂₂₉	14.8	0.15	20010401	74.61116	228.80319	106.87543	2.14729	0.1371206	2.9971349	37	1	80 days	0.68	M-v	5	Spahr		2000 SZ ₂₂₉

2000 SE ₂₃₀	16.7	0.15	20010401	29.87843	6.48611	38.73547	2.10444	0.2287882	2.5942499	44	1	80 days	0.51	M-v	4	Williams	7591	2000 SE ₂₃₀
2000 SF ₂₃₀	16.9	0.15	20010401	54.67657	343.91166	29.85965	4.15061	0.2157580	2.3799619	51	1	103 days	0.57	M-v	4	Williams	7591	2000 SF ₂₃₀
2000 SK ₂₃₀	16.1	0.15	20010401	0.57498	199.87850	254.03124	0.25295	0.2130797	2.4215814	80	3	1996-2001	0.64	M-v	2	Williams	7592	2000 SK ₂₃₀
2000 SO ₂₃₀	16.5	0.15	20010401	45.78084	10.06105	17.86061	2.52624	0.2202241	2.4042643	73	4	1994-2000	0.52	M-v	1	Williams	8505	2000 SO ₂₃₀
2000 SP ₂₃₀	14.6	0.15	20010401	127.21283	265.35851	28.46298	14.70853	0.0884234	2.6271388	64	1	60 days	0.60	M-v	5	Williams	7591	2000 SP ₂₃₀
2000 SR ₂₃₀	16.4	0.15	20010401	32.32484	22.26123	26.00904	1.70552	0.1774310	2.4060959	53	1	87 days	0.48	M-v	4	Williams	7592	2000 SR ₂₃₀
2000 SS ₂₃₀	16.0	0.15	20010401	62.41432	346.96355	22.50939	5.63476	0.2156925	2.2364773	47	1	109 days	0.55	M-v	4	Williams	8505	2000 SS ₂₃₀
2000 SE ₂₃₁	15.1	0.15	20010401	19.83554	54.72745	9.51680	6.28629	0.1064616	2.3910528	39	1	111 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 SE ₂₃₁
2000 SF ₂₃₁	15.9	0.15	20010401	19.90985	135.34039	283.21351	2.24948	0.1929002	2.7458680	54	3	1997-2000	0.47	M-v	3	Williams	7194	2000 SF ₂₃₁
2000 SG ₂₃₁	15.6	0.15	20010401	61.22394	345.62951	34.21483	3.42174	0.1903592	2.2429171	55	1	136 days	0.59	M-v	4	Williams	8505	2000 SG ₂₃₁
2000 SC ₂₃₂	16.8	0.15	20010401	100.39240	312.32947	30.42088	22.10599	0.0759761	1.8943545	45	1	62 days	0.47	M-v	4	Williams	7591	2000 SC ₂₃₂
2000 SJ ₂₃₂	15.5	0.15	20010401	44.89577	347.06539	36.13817	34.97930	0.2177582	2.6064867	58	1	63 days	0.48	M-v	4	Williams	7591	2000 SJ ₂₃₂
2000 SL ₂₃₂	14.5	0.15	20010401	70.77769	335.12275	64.76744	13.87063	0.2062353	2.5262086	47	1	101 days	0.50	M-v	4	Williams	8505	2000 SL ₂₃₂
2000 SS ₂₃₂	15.5	0.15	20010401	27.79425	199.51032	210.31423	31.93212	0.1468856	2.6222902	29	1	64 days	0.44	M-v	4	Williams	7591	2000 SS ₂₃₂
2000 SW ₂₃₃	15.4	0.15	20010401	353.96020	358.12159	86.90797	7.48689	0.2883549	2.5695860	24	1	95 days	0.37	M-v	4	Williams	7591	2000 SW ₂₃₃
2000 SZ ₂₃₃	13.9	0.15	20010401	18.39665	348.76722	32.78138	15.73060	0.1087468	3.1160412	23	1	83 days	0.61	M-v	4	Williams	6394	2000 SZ ₂₃₃
2000 SG ₂₃₄	14.1	0.15	20010401	79.00136	243.60988	73.38356	6.85903	0.2597374	2.3472799	73	1	173 days	0.52	M-v	3	Williams	8505	2000 SG ₂₃₄
2000 SH ₂₃₄	13.9	0.15	20010401	26.82542	278.58549	95.80799	8.86363	0.1273765	3.0649953	60	3	1992-2000	0.67	M-v	2	Williams	8505	2000 SH ₂₃₄
2000 SJ ₂₃₄	13.7	0.15	20001003	19.13303	290.55324	51.16629	11.99914	0.1214005	3.0565286	26	1	59 days	0.55			Williams		2000 SJ ₂₃₄
2000 SJ ₂₃₇	15.8	0.15	20010401	66.52558	293.99018	51.93170	2.89193	0.1970221	2.5919106	39	2	1996-2000	0.59	M-v	4	Williams	7592	2000 SJ ₂₃₇
2000 SK ₂₃₇	16.4	0.15	20010401	23.15361	300.87863	127.22122	5.93624	0.1289105	2.2310498	38	2	1997-2000	0.56	M-v	4	Williams	8505	2000 SK ₂₃₇
2000 SP ₂₃₇	13.5	0.15	20010401	272.29668	58.72739	80.21398	10.53909	0.0170776	3.0316156	44	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Spahr	8505	2000 SP ₂₃₇
2000 SS ₂₃₇	15.3	0.15	20010401	57.80446	286.78619	80.13444	6.32725	0.1882114	2.2695259	41	1	118 days	0.41	M-v	3	Williams	7591	2000 SS ₂₃₇
2000 SW ₂₃₇	13.8	0.15	20010401	95.14280	242.85884	72.02178	13.25742	0.0386053	3.0468049	42	2	1998-2000	0.74	M-v	3	Williams	7592	2000 SW ₂₃₇
2000 SX ₂₃₇	14.7	0.15	20010401	97.62797	228.30721	79.12530	7.68071	0.2650146	2.2220435	67	2	1997-2001	0.64	M-v	4	Williams	8505	2000 SX ₂₃₇
2000 SY ₂₃₇	14.4	0.15	20010401	116.61747	209.81240	70.08282	10.81521	0.2622964	2.4203224	49	2	1999-2000	0.55	M-v	4	Williams	7196	2000 SY ₂₃₇
2000 SA ₂₃₈	13.7	0.15	20010401	200.73509	75.74125	141.67268	11.18148	0.0320081	2.9644198	57	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7592	2000 SA ₂₃₈
2000 SF ₂₃₈	15.8	0.15	20010401	64.65906	286.84449	61.53056	11.51494	0.2189767	2.5446346	37	1	62 days	0.57	M-v	4	Williams	7592	2000 SF ₂₃₈
2000 SN ₂₃₈	12.8	0.15	20010401	329.15884	11.40136	75.01309	9.75762	0.1154106	4.0076036	32	1	60 days	0.65	M-v	5	Williams	7592	2000 SN ₂₃₈
2000 SV ₂₃₈	13.6	0.15	20010401	60.80117	289.94933	59.81562	15.15111	0.0994270	3.1100623	72	3	1995-2001	0.66	M-v	2	Williams	8505	2000 SV ₂₃₈
2000 SX ₂₃₈	16.2	0.15	20001023	337.97138	287.96844	138.34888	7.39140	0.2053654	2.4409559	24	1	58 days	0.77			Williams		2000 SX ₂₃₈
2000 SA ₂₃₉	14.1	0.15	20010401	93.77563	255.74424	66.04991	12.39507	0.2203587	2.3333503	66	3	1993-2001	0.60	M-v	2	Williams	7593	2000 SA ₂₃₉
2000 SB ₂₃₉	15.3	0.15	20010401	115.35860	181.99412	128.27514	7.25163	0.1304360	2.3227053	41	1	137 days	0.51	M-v	4	Williams	8505	2000 SB ₂₃₉
2000 SC ₂₃₉	14.0	0.15	20010401	55.01394	249.73479	114.98559	8.77080	0.2362501	2.7754739	64	3	1996-2001	0.57	M-v	2	Williams	8505	2000 SC ₂₃₉
2000 SE ₂₃₉	15.7	0.15	20010401	27.31227	282.90281	148.57803	10.18865	0.2359846	2.3199078	53	2	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8505	2000 SE ₂₃₉
2000 SB ₂₄₁	16.5	0.15	20010401	104.67545	156.12531	177.11062	22.26035	0.0729227	1.9599546	31	1	73 days	0.62	M-v	4	Williams	7592	2000 SB ₂₄₁
2000 SJ ₂₄₁	16.2	0.15	20001003	101.71049	321.54193	305.24781	2.16260	0.0913011	2.1842326	28	1	57 days	0.66			Williams		2000 SJ ₂₄₁
2000 SF ₂₄₂	14.8	0.15	20010401	37.92956	342.47522	26.06816	7.28908	0.1564271	2.3984902	56	3	1989-2000	0.46	M-v	2	Williams	8506	2000 SF ₂₄₂
2000 SF ₂₄₈	15.4	0.15	20000913	130.04398	204.27495	11.10894	6.75498	0.1144865	2.7875346	13	1	11 days	0.34			Williams		2000 SF ₂₄₈
2000 SU ₂₄₉	15.3	0.15	20010401	314.09893	12.55910	93.07318	3.96194	0.1024292	2.7373062	42	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	6396	2000 SU ₂₄₉
2000 SJ ₂₅₀	16.7	0.15	20000913	286.73679	55.67840	37.32771	9.63422	0.1408033	2.5604446	16	1	12 days	0.25			Spahr		2000 SJ ₂₅₀
2000 SX ₂₅₁	14.6	0.15	20010401	295.79915	79.69239	40.25431	11.32554	0.0828116	3.0716828	35	1	75 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 SX ₂₅₁
2000 SG ₂₅₂	14.7	0.15	20010401	62.57502	313.62306	22.92095	11.47405	0.1015969	3.0458373	78	2	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7593	2000 SG ₂₅₂
2000 SC ₂₅₃	15.8	0.15	20000913	34.62623	252.15197	57.01247	8.64851	0.3152761	2.7386236	15	1	8 days	0.53			Williams		2000 SC ₂₅₃
2000 SQ ₂₅₆	15.1	0.15	20000913	219.10303	88.09745	81.54912	6.89012	0.2007201	2.3053694	13	1	8 days	0.59			Williams		2000 SQ ₂₅₆
2000 SR ₂₅₆	16.3	0.15	20000913	22.98798	194.77067	145.94195	6.68312	0.1603270	2.4262272	17	1	8 days	0.46			Williams		2000 SR ₂₅₆
2000 SU ₂₅₇	13.9	0.15	20010401	311.33726	82.84892	28.25247	10.65512	0.0858215	2.9675245	47	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7593	2000 SU ₂₅₇
2000 SW ₂₅₈	15.6	0.15	20010401	196.80738	226.17103	8.46928	4.79943	0.0695921	2.2774369	46	3	1992-2000	0.71	M-v	3	Williams	6057	2000 SW ₂₅₈
2000 SM ₂₅₉	15.5	0.15	20010401	351.06584	81.81558	21.36176	24.17864	0.2720463	2.7239987	28	1	97 days	0.59	M-v	4	Williams	8506	2000 SM ₂₅₉
2000 SR ₂₅₉	14.1	0.15	20010401	275.97063	130.17082	21.58435	10.87125	0.0332669	2.9945236	49	1	64 days	0.73	M-v	5	Williams	7593	2000 SR ₂₅₉
2000 SY ₂₅₉	14.7	0.15	20010401	217.82174	356.17558	217.04640	12.71700	0.1020651	2.5764885	52	2	1999-2000	0.42	M-v	3	Williams	7594	2000 SY ₂₅₉
2000 SZ ₂₅₉	15.9	0.15	20010401	1.69972	200.05823	244.97460	2.28898	0.1291484	2.3869770	48	1	71 days	0.52	M-v	4	Williams	7593	2000 SZ ₂₅₉
2000 SD ₂₆₀	16.1	0.15	20010401	52.85393	277.07436	87.75684	5.63763	0.2139461	2.7809447	30	2	1996-2000	0.50	M-v	4	Williams	7594	2000 SD ₂₆₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9833

2000 SF ₂₆₀	15.7	0.15	20010401	62.23511	340.31744	28.45505	2.06453	0.1567233	2.3652276	37	1	64 days	0.61	M-v	5	Williams	7593	2000 SF ₂₆₀
2000 SG ₂₆₀	14.7	0.15	20010401	113.62972	97.55609	219.49131	2.47810	0.0304212	2.6020900	73	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	7594	2000 SG ₂₆₀
2000 SH ₂₆₀	14.6	0.15	20010401	93.86407	122.51683	208.73780	11.04884	0.0880426	2.6074631	33	1	63 days	0.55	M-v	5	Williams	7593	2000 SH ₂₆₀
2000 SJ ₂₆₀	16.2	0.15	20010401	44.21514	214.68520	167.95613	4.64457	0.2973919	2.6087760	50	1	67 days	0.51	M-v	4	Williams	7593	2000 SJ ₂₆₀
2000 SM ₂₆₀	15.3	0.15	20010401	241.34318	153.64172	40.78981	22.89950	0.0422848	2.6059246	50	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	8506	2000 SM ₂₆₀
2000 SS ₂₆₀	14.1	0.15	20010401	67.82790	282.22876	59.54014	11.93652	0.2435398	2.8739080	46	1	119 days	0.45	M-v	4	Williams	7593	2000 SS ₂₆₀
2000 SZ ₂₆₀	16.2	0.15	20010401	27.76813	2.85708	47.17148	15.40777	0.1961468	2.7491163	49	1	97 days	0.41	M-v	3	Williams	8506	2000 SZ ₂₆₀
2000 SA ₂₆₁	16.2	0.15	20010401	19.75364	245.09755	188.57554	7.08989	0.1673289	2.3599557	55	2	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	7594	2000 SA ₂₆₁
2000 SG ₂₆₁	15.4	0.15	20010401	52.09801	210.94145	181.78131	5.48534	0.1646555	2.3114346	66	1	179 days	0.49	M-v	3	Williams	8506	2000 SG ₂₆₁
2000 SH ₂₆₁	14.5	0.15	20010401	325.30272	295.47199	184.85444	11.66947	0.0726017	2.9738771	16	1	63 days	0.67	M-v	6	Spahr		2000 SH ₂₆₁
2000 SS ₂₆₁	16.0	0.15	20001003	24.06444	304.73787	57.28164	6.02550	0.0482491	2.5339850	39	1	56 days	0.48			Williams		2000 SS ₂₆₁
2000 SV ₂₆₁	15.6	0.15	20010401	341.95739	290.53279	175.89018	5.84478	0.0763736	2.3285882	38	1	63 days	0.53	M-v	4	Williams	7593	2000 SV ₂₆₁
2000 SX ₂₆₁	14.8	0.15	20010401	57.46232	183.74428	182.97670	9.93457	0.1057805	2.9419221	52	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Williams	7594	2000 SX ₂₆₁
2000 SX ₂₆₅	13.6	0.15	20010401	64.15966	290.26712	65.73070	8.63053	0.0503895	2.6388208	65	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8506	2000 SX ₂₆₅
2000 SY ₂₆₅	15.4	0.15	20010401	289.29546	19.82396	130.43849	5.56439	0.0752651	2.2694139	34	3	1990-2000	0.49	M-v	2	Williams	7199	2000 SY ₂₆₅
2000 SM ₂₆₈	17.1	0.15	20010401	34.22016	303.70408	104.32060	3.22645	0.2088354	2.3202337	36	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Williams	7200	2000 SM ₂₆₈
2000 SO ₂₆₈	14.5	0.15	20010401	298.92169	90.84508	51.04642	13.33405	0.1183241	2.6573635	57	2	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	7595	2000 SO ₂₆₈
2000 SX ₂₆₈	14.8	0.15	20010401	34.99962	284.31897	114.94233	3.73193	0.1275286	2.5513345	49	1	137 days	0.41	M-v	3	Williams	7594	2000 SX ₂₆₈
2000 SY ₂₆₈	16.1	0.15	20010401	42.68055	243.00549	142.42883	4.74226	0.2535081	2.5808068	33	1	60 days	0.52	M-v	4	Williams	7594	2000 SY ₂₆₈
2000 SZ ₂₆₈	14.4	0.15	20010401	132.08474	212.02565	73.40417	7.55117	0.1024519	2.7376471	29	1	60 days	0.47	M-v	5	Williams	7594	2000 SZ ₂₆₈
2000 SA ₂₆₉	15.2	0.15	20010401	354.65811	31.97576	55.85986	11.11262	0.1287405	2.5970274	55	2	1998-2000	0.72	M-v	4	Williams	8506	2000 SA ₂₆₉
2000 SF ₂₆₉	15.7	0.15	20010401	22.24601	330.18404	93.14816	4.01299	0.1646391	2.3729770	69	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8506	2000 SF ₂₆₉
2000 SH ₂₆₉	15.2	0.15	20010401	51.87210	227.54448	144.36702	5.84807	0.1175624	2.8540521	42	3	1993-2000	0.56	M-v	3	Williams	7595	2000 SH ₂₆₉
2000 SJ ₂₆₉	16.5	0.15	20010401	63.01268	218.26995	156.52840	6.66583	0.1282224	2.2253377	33	2	1995-2000	0.38	M-v	4	Williams	7595	2000 SJ ₂₆₉
2000 SK ₂₆₉	16.0	0.15	20010401	53.65069	230.07803	134.84489	5.29175	0.2771076	2.6427756	34	1	60 days	0.44	M-v	4	Williams	7594	2000 SK ₂₆₉
2000 SM ₂₆₉	16.3	0.15	20001003	30.44341	254.96535	92.09966	5.21453	0.1534805	2.3102970	32	1	36 days	0.49			Williams		2000 SM ₂₆₉
2000 SN ₂₆₉	14.7	0.15	20010401	257.45997	48.91760	134.51463	6.08207	0.0290035	2.4251493	55	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	8506	2000 SN ₂₆₉
2000 SO ₂₆₉	16.2	0.15	20010401	61.72253	318.94896	56.92767	6.03777	0.1534393	2.2181694	32	1	61 days	0.57	M-v	5	Williams	7594	2000 SO ₂₆₉
2000 SP ₂₆₉	15.2	0.15	20010401	44.43554	289.53912	96.87056	4.11687	0.1363174	2.6270006	33	1	83 days	0.56	M-v	4	Williams	8506	2000 SP ₂₆₉
2000 SQ ₂₆₉	16.0	0.15	20010401	42.34940	266.36406	136.61432	3.54884	0.1543116	2.2188125	31	1	60 days	0.42	M-v	4	Williams	7594	2000 SQ ₂₆₉
2000 SR ₂₆₉	15.4	0.15	20010401	69.58811	232.26220	111.88972	3.98864	0.2505668	2.5860136	58	2	1995-2000	0.54	M-v	4	Williams	8506	2000 SR ₂₆₉
2000 SS ₂₆₉	14.7	0.15	20010401	229.17786	136.61305	74.58516	6.85355	0.0604380	2.3781631	30	1	60 days	0.57	M-v	5	Williams	7594	2000 SS ₂₆₉
2000 ST ₂₆₉	15.4	0.15	20010401	40.07999	319.50759	75.19262	6.33889	0.1236069	2.5723499	42	2	1997-2000	0.53	M-v	3	Williams	8506	2000 ST ₂₆₉
2000 SW ₂₆₉	15.0	0.15	20010401	41.93849	327.22223	58.82825	9.94003	0.1533294	2.7665432	43	1	114 days	0.45	M-v	3	Williams	7595	2000 SW ₂₆₉
2000 SX ₂₆₉	15.2	0.15	20010401	17.30073	233.81283	182.47281	11.26697	0.2313479	3.1634804	35	1	94 days	0.57	M-v	3	Williams	7594	2000 SX ₂₆₉
2000 SY ₂₆₉	16.0	0.15	20010401	105.73293	202.34351	114.89171	5.63109	0.1877696	2.2497848	31	1	60 days	0.55	M-v	5	Williams	7594	2000 SY ₂₆₉
2000 SB ₂₇₀	15.5	0.15	20010401	18.25137	13.14955	57.41947	8.34688	0.1125998	2.3121794	71	2	1995-2001	0.54	M-v	3	Williams	8506	2000 SB ₂₇₀
2000 SD ₂₇₀	15.6	0.15	20010401	34.89752	355.52418	49.26616	13.60266	0.2584887	2.5665970	70	1	115 days	0.53	M-v	3	Williams	8506	2000 SD ₂₇₀
2000 SE ₂₇₀	14.3	0.15	20010401	68.54658	281.14355	71.20267	11.15485	0.1200185	2.9793602	53	3	1995-2001	0.63	M-v	2	Williams	7595	2000 SE ₂₇₀
2000 SF ₂₇₁	14.5	0.15	20001003	250.15081	330.15384	185.31933	13.04776	0.1424304	2.7509549	15	1	37 days	0.37			Spahr		2000 SF ₂₇₁
2000 SH ₂₇₁	15.6	0.15	20010401	84.21160	275.81279	66.74689	7.40207	0.1438022	2.2829154	16	1	60 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 SH ₂₇₁
2000 SM ₂₇₁	15.3	0.15	20001023	353.20022	342.82410	61.05142	7.56229	0.1222278	2.3871687	26	1	53 days	0.56			Williams		2000 SM ₂₇₁
2000 SN ₂₇₁	16.1	0.15	20010401	33.06047	353.59901	57.38302	8.86932	0.1122189	2.2803456	34	1	94 days	0.43	M-v	4	Williams	8506	2000 SN ₂₇₁
2000 SQ ₂₇₁	14.5	0.15	20010401	182.43106	185.79963	58.56234	13.41260	0.1138747	2.5960275	27	1	83 days	0.58	M-v	5	Williams	8506	2000 SQ ₂₇₁
2000 SR ₂₇₁	16.2	0.15	20001023	26.07378	200.18329	162.64879	6.79336	0.1437434	2.3769743	29	1	54 days	0.51			Williams		2000 SR ₂₇₁
2000 SV ₂₇₁	14.8	0.15	20010401	343.74246	276.80403	183.13711	12.99516	0.1663082	3.1720188	32	2	1994-2000	0.54	M-v	4	Williams	7595	2000 SV ₂₇₁
2000 SX ₂₇₁	15.2	0.15	20010401	130.54253	76.57569	267.84101	5.55901	0.1486953	2.3713723	68	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8506	2000 SX ₂₇₁
2000 SP ₂₇₃	13.8	0.15	20010401	56.99611	71.19014	279.85574	6.98339	0.1770923	3.1643036	33	1	113 days	0.39	M-v	4	Williams	8506	2000 SP ₂₇₃
2000 SR ₂₇₃	14.3	0.15	20010401	230.16464	160.28985	43.88688	5.99376	0.1166799	2.4081714	28	1	114 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 SR ₂₇₃
2000 SU ₂₇₃	14.6	0.15	20010401	60.12087	305.54441	52.70744	4.61135	0.0765051	3.0354167	62	3	1998-2000	0.61	M-v	3	Williams	7595	2000 SU ₂₇₃
2000 SA ₂₇₄	14.3	0.15	20001023	35.33767	145.30738	208.97508	10.35739	0.0836728	2.9840947	28	1	52 days	0.46			Williams		2000 SA ₂₇₄
2000 SC ₂₇₄	16.5	0.15	20001023	43.48114	271.10066	57.90411	0.51822	0.2264478	2.4093945	39	1	54 days	0.42			Williams		2000 SC ₂₇₄
2000 SF ₂₇₄	15.1	0.15	20010401	310.45749	15.19931	124.26733	3.14559	0.1713178	2.7314157	51	3	1995-2000	0.53	M-v	3	Williams	8506	2000 SF ₂₇₄

2000 SO ₂₇₄	15.8	0.15	20010401	94.48099	271.93818	51.39570	3.62610	0.2072310	2.3357229	58	3	1992-2000	0.53	M-v	3	Spahr	7595	2000 SO ₂₇₄
2000 SP ₂₇₄	16.2	0.15	20010401	87.22587	295.70553	44.75663	5.14680	0.1603341	2.2625473	55	1	64 days	0.51	M-v	4	Williams	7595	2000 SP ₂₇₄
2000 SQ ₂₇₄	16.7	0.15	20010401	72.61180	307.35699	33.97525	10.34729	0.2682377	2.4708091	33	1	80 days	0.51	M-v	4	Williams	7596	2000 SQ ₂₇₄
2000 SW ₂₇₄	14.2	0.15	20010401	345.85206	54.05507	43.49182	16.52782	0.1833045	3.1336926	50	1	113 days	0.56	M-v	4	Williams	8506	2000 SW ₂₇₄
2000 SX ₂₇₄	15.2	0.15	20001023	61.65823	161.66998	160.35956	4.88137	0.1256783	2.6456367	23	1	52 days	0.52			Williams		2000 SX ₂₇₄
2000 SY ₂₇₄	14.6	0.15	20010401	84.65270	259.23267	79.12526	4.77198	0.0976878	2.7436770	40	1	109 days	0.54	M-v	4	Williams	8506	2000 SY ₂₇₄
2000 SA ₂₇₅	16.2	0.15	20010401	58.29046	193.36572	183.23262	6.03114	0.1221560	2.4045268	24	1	82 days	0.63	M-v	4	Williams	8506	2000 SA ₂₇₅
2000 SC ₂₇₅	15.4	0.15	20010401	105.44297	251.35726	74.18376	4.25786	0.1225758	2.2436034	43	2	1999-2000	0.57	M-v	4	Williams	8506	2000 SC ₂₇₅
2000 SD ₂₇₅	15.7	0.15	20001003	22.18291	164.26502	199.82880	14.58249	0.1287296	2.6479178	20	1	36 days	0.62			Williams		2000 SD ₂₇₅
2000 SF ₂₇₅	14.9	0.15	20010401	273.32173	125.60026	54.15065	6.41333	0.0907432	2.2398313	53	1	115 days	0.40	M-v	4	Williams	8506	2000 SF ₂₇₅
2000 SG ₂₇₅	15.7	0.15	20010401	72.60090	144.08388	200.29466	13.64961	0.2026039	2.7598534	46	1	89 days	0.50	M-v	4	Williams	7596	2000 SG ₂₇₅
2000 SH ₂₇₅	13.5	0.15	20010401	304.76546	54.14694	85.22277	6.04443	0.1203606	3.1060384	38	1	115 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 SH ₂₇₅
2000 SJ ₂₇₅	14.6	0.15	20010401	282.79608	116.59739	54.91837	13.64544	0.1438483	2.4485295	71	2	1998-2001	0.53	M-v	4	Williams	8506	2000 SJ ₂₇₅
2000 SO ₂₇₅	15.0	0.15	20010401	27.29349	7.08795	50.98884	11.02524	0.2169259	2.5521002	60	1	113 days	0.50	M-v	3	Williams	8506	2000 SO ₂₇₅
2000 SR ₂₇₅	13.4	0.15	20010401	16.10973	1.42686	55.21610	17.14720	0.0883223	3.1762645	69	1	113 days	0.44	M-v	3	Williams	8506	2000 SR ₂₇₅
2000 SS ₂₇₅	16.6	0.15	20010401	57.02873	194.94364	190.42870	6.38358	0.1187592	2.3156020	49	3	1995-2000	0.46	M-v	2	Williams	7596	2000 SS ₂₇₅
2000 ST ₂₇₅	15.3	0.15	20010401	331.53186	287.07383	204.17847	10.92934	0.1462751	2.3431601	52	2	1996-2001	0.57	M-v	4	Williams	7596	2000 ST ₂₇₅
2000 SU ₂₇₅	14.9	0.15	20010401	355.84980	238.52442	211.06369	21.08708	0.0690419	2.6545642	35	2	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	7596	2000 SU ₂₇₅
2000 SV ₂₇₅	16.0	0.15	20010401	47.28784	213.23338	182.44111	4.93641	0.2236811	2.3363560	42	1	107 days	0.51	M-v	3	Williams	7596	2000 SV ₂₇₅
2000 SX ₂₇₅	15.2	0.15	20010401	88.76684	143.61778	191.29833	10.45693	0.2368514	2.3696795	36	1	91 days	0.50	M-v	4	Williams	7596	2000 SX ₂₇₅
2000 SC ₂₇₆	15.8	0.15	20010401	130.88800	246.42945	48.70074	5.65931	0.1354976	2.2417426	48	2	1999-2000	0.70	M-v	4	Williams	7596	2000 SC ₂₇₆
2000 SD ₂₇₆	14.7	0.15	20010401	357.67338	53.87282	35.88459	28.18422	0.2693774	3.1587858	27	1	93 days	0.45	M-v	4	Williams	8506	2000 SD ₂₇₆
2000 SE ₂₇₆	15.5	0.15	20001023	62.67668	264.58371	51.80877	8.72812	0.1583967	2.5862403	23	1	52 days	0.49			Williams		2000 SE ₂₇₆
2000 SF ₂₇₆	15.2	0.15	20010401	344.90414	238.77460	221.73799	6.91729	0.1563990	2.5902017	61	3	1994-2001	0.60	M-v	2	Williams	7596	2000 SF ₂₇₆
2000 SQ ₂₇₆	15.1	0.15	20010401	81.36917	32.47613	297.54154	2.11021	0.1500069	2.8422317	68	4	1995-2001	0.47	M-v	1	Williams	7596	2000 SQ ₂₇₆
2000 SA ₂₇₇	16.4	0.15	20010401	96.71837	303.30194	28.12503	7.28861	0.1747974	2.2094699	50	3	1990-2000	0.62	M-v	3	Williams	7596	2000 SA ₂₇₇
2000 SB ₂₇₇	15.2	0.15	20001023	5.71163	170.41755	219.51799	13.31118	0.1700968	2.6917392	45	1	57 days	0.62			Williams		2000 SB ₂₇₇
2000 SC ₂₇₇	15.0	0.15	20010401	50.61843	341.15221	33.74755	15.55011	0.2125122	2.7195418	46	1	85 days	0.62	M-v	4	Williams	8506	2000 SC ₂₇₇
2000 SF ₂₇₇	14.9	0.15	20010401	31.46004	195.76806	213.63768	13.57507	0.1711090	2.7548302	68	2	1977-2001	0.55	M-v	3	Williams	7596	2000 SF ₂₇₇
2000 SG ₂₇₇	16.1	0.15	20010401	48.77746	169.44284	212.79640	3.92686	0.3030516	2.5665745	66	2	1979-2000	0.66	M-v	4	Williams	8506	2000 SG ₂₇₇
2000 SJ ₂₇₇	15.0	0.15	20010401	50.76054	346.61377	40.19479	8.51081	0.3159801	2.4450685	82	1	139 days	0.46	M-v	3	Williams	8506	2000 SJ ₂₇₇
2000 SK ₂₇₇	15.3	0.15	20010401	57.26810	340.58633	47.02288	5.64139	0.2093439	2.3178238	72	1	113 days	0.46	M-v	3	Williams	8506	2000 SK ₂₇₇
2000 SL ₂₇₇	16.2	0.15	20010401	63.73730	279.89009	87.60573	2.71304	0.3018525	2.3812784	68	5	1978-2000	0.56	M-v	2	Williams	7596	2000 SL ₂₇₇
2000 SM ₂₇₇	14.3	0.15	20010401	62.92157	328.20146	48.21765	14.35349	0.1774328	2.5515397	52	1	118 days	0.51	M-v	4	Williams	8506	2000 SM ₂₇₇
2000 SS ₂₇₇	17.0	0.15	20001023	27.63153	140.29479	214.99552	1.96279	0.1656153	2.3290640	50	1	50 days	0.76			Williams		2000 SS ₂₇₇
2000 SW ₂₇₇	16.3	0.15	20010401	13.60124	238.39128	209.28054	21.33332	0.2997593	2.4078216	48	1	108 days	0.57	M-v	4	Williams	8506	2000 SW ₂₇₇
2000 SY ₂₇₇	15.5	0.15	20001023	334.56688	111.48814	317.59632	1.62191	0.1099884	2.6546814	24	1	51 days	0.55			Williams		2000 SY ₂₇₇
2000 SZ ₂₇₇	14.2	0.15	20001023	56.94349	102.85918	217.24626	21.82616	0.1946263	3.1394643	34	1	52 days	0.49			Williams		2000 SZ ₂₇₇
2000 SB ₂₇₈	16.3	0.15	20010401	103.36512	298.97421	16.53038	2.73335	0.1952845	2.3859269	45	3	1995-2000	0.68	M-v	3	Williams	7596	2000 SB ₂₇₈
2000 SN ₂₇₈	13.8	0.15	20010401	296.21497	98.81101	39.62823	10.47141	0.0309669	3.0206069	42	1	91 days	0.57	M-v	4	Williams	8506	2000 SN ₂₇₈
2000 SO ₂₇₈	13.9	0.15	20010401	117.46931	63.55163	222.98183	22.09227	0.1910068	3.1675126	60	2	1999-2000	0.46	M-v	3	Williams	7203	2000 SO ₂₇₈
2000 ST ₂₇₈	14.6	0.15	20010401	107.22260	278.91277	46.16037	10.66699	0.0434389	2.9933149	54	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8506	2000 ST ₂₇₈
2000 SU ₂₇₈	15.3	0.15	20010401	33.26657	1.23858	49.63912	10.57040	0.3091554	2.6765260	69	1	110 days	0.50	M-v	3	Williams	8506	2000 SU ₂₇₈
2000 SX ₂₇₈	16.4	0.15	20010401	63.29840	211.96753	163.14207	2.42158	0.2360054	2.3818849	51	2	1999-2000	0.50	M-v	4	Williams	7203	2000 SX ₂₇₈
2000 SZ ₂₇₈	12.0	0.15	20010401	86.18734	291.40239	59.68726	22.59109	0.0933714	3.1574765	100	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8506	2000 SZ ₂₇₈
2000 SA ₂₇₉	14.8	0.15	20010401	333.59296	68.22631	70.65792	4.08227	0.0952417	2.2585636	73	4	1974-2001	0.47	M-v	1	Williams	8507	2000 SA ₂₇₉
2000 SB ₂₇₉	15.1	0.15	20010401	59.93319	244.21542	136.37699	1.25101	0.2189130	2.5988371	39	1	101 days	0.37	M-v	4	Williams	8507	2000 SB ₂₇₉
2000 SD ₂₇₉	14.0	0.15	20010401	79.32154	327.12594	30.58042	14.28028	0.1141265	2.4119388	66	1	134 days	0.31	M-v	3	Williams	8507	2000 SD ₂₇₉
2000 SE ₂₇₉	16.9	0.15	20010401	33.88342	184.07434	228.46876	6.72257	0.3652308	2.6154231	73	1	113 days	0.57	M-v	3	Williams	8507	2000 SE ₂₇₉
2000 SH ₂₇₉	14.4	0.15	20010401	14.79517	45.30097	38.56348	13.30902	0.2206197	2.6325551	69	1	134 days	0.41	M-v	3	Williams	8507	2000 SH ₂₇₉
2000 SK ₂₇₉	15.0	0.15	20010401	46.27074	165.49721	221.42565	9.70780	0.3036480	2.7316573	85	1	81 days	0.48	M-v	4	Williams	8507	2000 SK ₂₇₉
2000 SL ₂₇₉	14.2	0.15	20010401	37.43563	48.10181	349.81348	2.98751	0.2279811	3.1492375	73	5	1994-2001	0.59	M-v	1	Williams	8507	2000 SL ₂₇₉
2000 SO ₂₇₉	13.7	0.15	20010401	12.20077	308.18242	94.33938	11.03307	0.0751500	3.0434638	62	3	1998-2000	0.60	M-v	3	Spahr	8507	2000 SO ₂₇₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9835

2000 SQ ₂₇₉	15.9	0.15	20001023	39.77008	234.29425	95.45753	10.81673	0.1910608	2.5558815	21	1	56 days	0.62		Williams		2000 SQ ₂₇₉
2000 SR ₂₇₉	14.7	0.15	20010401	3.87576	351.88859	74.45419	14.29410	0.1379156	2.7349269	31	1	89 days	0.57	M-v 4	Williams	8507	2000 SR ₂₇₉
2000 SS ₂₇₉	14.2	0.15	20001023	19.05484	228.95732	132.96420	12.67048	0.1454031	3.0560795	42	1	56 days	0.54		Williams		2000 SS ₂₇₉
2000 ST ₂₇₉	14.3	0.15	20010401	19.39014	329.05968	77.75037	13.64277	0.1149199	2.7079725	44	2	1998-2001	0.57	M-v 3	Williams	8507	2000 ST ₂₇₉
2000 SU ₂₇₉	15.2	0.15	20010401	64.59494	232.42014	116.54149	11.27901	0.1746490	2.6336526	58	2	1999-2000	0.61	M-v 3	Williams	8507	2000 SU ₂₇₉
2000 SV ₂₇₉	14.7	0.15	20010401	32.54357	320.68410	73.30618	15.59134	0.0996394	2.6160696	48	3	1996-2000	0.49	M-v 2	Williams	7203	2000 SV ₂₇₉
2000 SX ₂₇₉	13.9	0.15	20010401	351.06637	328.19340	129.77200	16.82623	0.1966712	2.8917873	82	4	1996-2001	0.65	M-v 2	Spahr	8507	2000 SX ₂₇₉
2000 SF ₂₈₀	12.6	0.15	20010401	198.13680	323.22047	256.44071	9.73261	0.1045648	2.9979468	114	3	1998-2001	0.47	M-v 2	Williams	7597	2000 SF ₂₈₀
2000 SJ ₂₈₀	16.1	0.15	20010401	60.67490	131.86373	234.49302	5.00049	0.1752501	2.3296943	66	1	105 days	0.52	M-v 4	Williams	7597	2000 SJ ₂₈₀
2000 SK ₂₈₀	15.7	0.15	20001023	117.96056	285.45422	341.51651	4.32714	0.0542533	2.6715856	37	1	57 days	0.65		Williams		2000 SK ₂₈₀
2000 SL ₂₈₀	15.3	0.15	20010401	115.34992	343.94745	320.24634	2.72705	0.1655918	2.1924095	57	3	1997-2000	0.72	M-v 3	Spahr	8507	2000 SL ₂₈₀
2000 SM ₂₈₀	15.4	0.15	20010401	341.37691	213.91100	239.40225	5.09121	0.0908766	2.7015897	68	4	1996-2000	0.67	M-v 1	Williams	7597	2000 SM ₂₈₀
2000 SN ₂₈₀	14.1	0.15	20010401	16.20014	64.51276	343.80663	4.54249	0.1712964	3.1666451	65	1	117 days	0.46	M-v 3	Williams	8507	2000 SN ₂₈₀
2000 SQ ₂₈₀	15.8	0.15	20010401	51.62058	82.44193	303.28995	3.24893	0.1537600	2.3447839	56	1	111 days	0.46	M-v 3	Williams	8507	2000 SQ ₂₈₀
2000 SS ₂₈₀	14.2	0.15	20001023	336.87828	160.53348	254.61764	8.25300	0.0864591	3.1615743	29	1	58 days	0.53		Williams		2000 SS ₂₈₀
2000 SQ ₂₈₄	14.2	0.15	20001003	267.57145	161.13987	315.06344	9.71268	0.0630657	2.9735693	36	1	41 days	0.54		Williams		2000 SQ ₂₈₄
2000 SF ₂₈₅	15.6	0.15	20010401	275.04533	193.01662	325.89776	7.90728	0.1469988	2.4632445	42	3	1992-2000	0.63	M-v 3	Williams	7597	2000 SF ₂₈₅
2000 SJ ₂₈₅	14.8	0.15	20010401	346.22281	218.30997	230.52875	9.00406	0.1585237	2.6722139	53	2	1998-2001	0.58	M-v 3	Williams	7597	2000 SJ ₂₈₅
2000 ST ₂₈₅	15.6	0.15	20010401	358.59028	174.70538	267.20355	5.65217	0.1096632	2.4396502	59	2	1998-2001	0.54	M-v 3	Williams	8507	2000 ST ₂₈₅
2000 SL ₂₈₆	16.3	0.15	20001023	10.41740	112.84232	260.89565	4.90138	0.1675731	2.4298709	30	1	56 days	0.51		Williams		2000 SL ₂₈₆
2000 SB ₂₈₇	14.9	0.15	20010401	9.82860	127.01544	316.65201	10.47737	0.2463162	2.6114613	37	1	84 days	0.55	M-v 4	Williams	8507	2000 SB ₂₈₇
2000 SD ₂₈₇	15.3	0.15	20010401	295.79188	213.83362	300.53211	11.29329	0.0814339	2.4019616	59	3	1997-2001	0.55	M-v 3	Williams	8507	2000 SD ₂₈₇
2000 SH ₂₈₇	14.3	0.15	20010401	70.52120	62.34199	285.49987	10.74397	0.2110784	2.6835613	64	1	114 days	0.48	M-v 4	Williams	8507	2000 SH ₂₈₇
2000 SL ₂₈₇	13.0	0.15	20010401	315.39527	170.89623	336.47492	13.56379	0.1870389	2.6187722	55	3	1991-2001	0.40	M-v 3	Williams	8219	2000 SL ₂₈₇
2000 SN ₂₈₇	14.0	0.15	20010401	306.91286	239.73195	266.72209	12.78940	0.1272591	2.6024482	86	4	1992-2001	0.49	M-v 1	Williams	8507	2000 SN ₂₈₇
2000 SQ ₂₈₇	14.1	0.15	20010401	358.88160	161.95205	300.42821	11.08293	0.2033072	2.5323114	62	3	1949-2001	0.42	M-v 2	Williams	8507	2000 SQ ₂₈₇
2000 ST ₂₈₇	13.8	0.15	20010401	117.59668	321.30031	347.88931	12.73927	0.1556112	2.6747026	35	1	114 days	0.56	M-v 4	Williams	8507	2000 ST ₂₈₇
2000 SW ₂₈₇	12.9	0.15	20010401	92.85750	336.46640	353.43768	12.13857	0.1430879	3.0777706	71	3	1994-2001	0.55	M-v 2	Williams	8507	2000 SW ₂₈₇
2000 SA ₂₈₈	14.2	0.15	20010401	45.69012	110.80503	282.16635	11.68955	0.2118423	2.6422063	64	2	1996-2001	0.43	M-v 3	Williams	8507	2000 SA ₂₈₈
2000 SE ₂₈₈	15.3	0.15	20010401	50.52419	79.08464	310.77775	7.82751	0.2622357	2.7611730	47	3	1995-2001	0.44	M-v 3	Williams	8507	2000 SE ₂₈₈
2000 SG ₂₈₈	14.5	0.15	20010401	61.53741	108.77344	269.64342	13.76551	0.2142916	2.6890764	51	1	117 days	0.48	M-v 4	Williams	8507	2000 SG ₂₈₈
2000 SR ₂₉₀	14.9	0.15	20010401	353.15726	215.07065	207.34293	7.92451	0.1429646	3.0404229	35	1	65 days	0.54	M-v 5	Williams	7597	2000 SR ₂₉₀
2000 SQ ₂₉₁	16.8	0.15	20010401	7.51318	210.75274	222.40868	4.15072	0.3016752	2.6407519	32	1	77 days	0.52	M-v 4	Williams	7597	2000 SQ ₂₉₁
2000 SJ ₂₉₂	15.3	0.15	20001023	27.85604	85.90377	265.83708	11.48111	0.1597495	2.6944585	18	1	53 days	0.50		Williams		2000 SJ ₂₉₂
2000 SL ₂₉₂	16.1	0.15	20010401	28.35493	166.57636	244.04636	12.26630	0.2647497	2.5404386	48	1	113 days	0.58	M-v 3	Williams	8507	2000 SL ₂₉₂
2000 SP ₂₉₂	13.8	0.15	20010401	17.62494	150.16204	261.36818	13.11061	0.2407461	3.1749551	50	1	134 days	0.54	M-v 3	Williams	8507	2000 SP ₂₉₂
2000 SS ₂₉₂	14.1	0.15	20010401	350.94056	162.87851	275.34671	10.88375	0.0174438	2.9343807	77	2	1999-2001	0.54	M-v 3	Williams	8507	2000 SS ₂₉₂
2000 ST ₂₉₂	13.9	0.15	20010401	35.93023	82.12688	313.05099	8.75084	0.0596558	2.7339142	69	1	137 days	0.47	M-v 3	Williams	8507	2000 ST ₂₉₂
2000 SU ₂₉₂	14.4	0.15	20010401	230.73385	316.41766	250.35868	13.75832	0.0603590	2.4643511	49	2	1999-2001	0.48	M-v 3	Williams	8507	2000 SU ₂₉₂
2000 SV ₂₉₂	14.4	0.15	20010401	37.31797	68.93256	317.78819	8.77459	0.1070008	3.0534252	64	3	1997-2001	0.52	M-v 2	Williams	8507	2000 SV ₂₉₂
2000 SY ₂₉₂	13.2	0.15	20010401	189.52281	339.76963	257.06937	11.76172	0.0461507	2.9481682	70	3	1998-2001	0.55	M-v 2	Williams	8507	2000 SY ₂₉₂
2000 SZ ₂₉₂	14.0	0.15	20010401	33.81934	129.60559	263.30736	11.07660	0.1360664	2.9693448	43	1	138 days	0.46	M-v 3	Williams	8507	2000 SZ ₂₉₂
2000 SF ₂₉₃	15.6	0.15	20010401	91.85357	48.56789	283.46938	6.98877	0.1768940	2.3374937	40	1	108 days	0.57	M-v 4	Williams	8508	2000 SF ₂₉₃
2000 SH ₂₉₃	13.5	0.15	20010401	267.42512	310.48249	238.97563	20.75584	0.2251103	2.2994742	56	2	1999-2001	0.52	M-v 3	Williams	8508	2000 SH ₂₉₃
2000 SR ₂₉₃	13.6	0.15	20010401	357.37945	94.75009	341.12066	10.31586	0.0338370	3.1595743	62	2	1999-2001	0.53	M-v 3	Williams	8508	2000 SR ₂₉₃
2000 SS ₂₉₃	14.0	0.15	20010401	11.27781	105.03247	324.12331	9.64980	0.1615926	3.1012214	32	1	137 days	0.59	M-v 4	Williams	8508	2000 SS ₂₉₃
2000 ST ₂₉₃	14.6	0.15	20010401	43.77360	51.45151	336.36186	8.52837	0.2262864	2.7656095	52	1	137 days	0.41	M-v 3	Williams	8508	2000 ST ₂₉₃
2000 SY ₂₉₃	15.5	0.15	20010401	296.74257	299.86502	231.99237	24.10778	0.1805652	2.2907743	49	1	115 days	0.52	M-v 4	Williams	8508	2000 SY ₂₉₃
2000 SA ₂₉₄	14.9	0.15	20010401	67.48708	348.52666	11.99801	11.55412	0.2887990	2.4012167	59	3	1985-2001	0.55	M-v 1	Spahr	8220	2000 SA ₂₉₄
2000 SC ₂₉₄	15.3	0.15	20010401	75.63561	19.58730	348.89047	6.57490	0.1536622	2.2529079	84	5	1993-2001	0.52	M-v 1	Williams	8508	2000 SC ₂₉₄
2000 SF ₂₉₄	14.7	0.15	20010401	15.94209	206.54966	235.95445	22.61733	0.1405327	2.4393612	54	1	147 days	0.54	M-v 3	Williams	8508	2000 SF ₂₉₄
2000 SU ₂₉₄	15.8	0.15	20010401	358.22265	239.22195	232.54236	22.08595	0.2701088	2.3689214	68	1	121 days	0.45	M-v 3	Williams	8508	2000 SU ₂₉₄
2000 SV ₂₉₄	13.9	0.15	20010401	342.24418	110.39416	357.74498	14.64146	0.1122698	2.6803475	66	2	1980-2001	0.48	M-v 3	Williams	8508	2000 SV ₂₉₄

2000 SX ₂₉₄	14.1	0.15	20010401	78.41370	13.71214	337.51774	9.58353	0.0971931	3.0008491	66	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8508	2000 SX ₂₉₄
2000 SZ ₂₉₄	15.3	0.15	20010401	50.01367	160.57747	230.13486	32.05919	0.1471665	2.5653135	40	1	81 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 SZ ₂₉₄
2000 SA ₂₉₅	14.2	0.15	20010401	346.57417	92.99020	22.91857	13.57015	0.1335038	2.6013600	52	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	8508	2000 SA ₂₉₅
2000 SB ₂₉₅	15.3	0.15	20010401	55.19688	61.08540	310.77806	3.74540	0.3478530	2.6025771	46	1	94 days	0.44	M-v	4	Williams	8508	2000 SB ₂₉₅
2000 SC ₂₉₅	14.9	0.15	20010401	53.07304	74.66625	316.15212	4.78541	0.3112116	2.3317605	48	1	114 days	0.42	M-v	4	Williams	8508	2000 SC ₂₉₅
2000 SD ₂₉₅	15.8	0.15	20010401	49.01103	146.18015	241.99094	13.05132	0.2930679	2.6202964	48	1	98 days	0.58	M-v	4	Williams	8508	2000 SD ₂₉₅
2000 SG ₂₉₅	15.6	0.15	20010401	70.63626	28.09987	351.00811	6.61155	0.1671870	2.2324482	50	2	1995-2001	0.59	M-v	4	Williams	8220	2000 SG ₂₉₅
2000 SH ₂₉₅	14.4	0.15	20010401	11.23765	74.33137	14.96358	12.98996	0.1477647	2.6753407	49	4	1978-2001	0.47	M-v	2	Williams	8508	2000 SH ₂₉₅
2000 SK ₂₉₅	15.2	0.15	20010401	65.11675	36.99151	345.78801	5.85859	0.1818719	2.3496694	45	1	114 days	0.40	M-v	4	Williams	8508	2000 SK ₂₉₅
2000 SN ₂₉₅	14.1	0.15	20010401	37.63332	26.83592	24.37248	16.46188	0.2329858	2.7549166	30	1	112 days	0.40	M-v	3	Williams	8508	2000 SN ₂₉₅
2000 SP ₂₉₅	14.5	0.15	20010401	2.62943	90.83476	19.20132	7.19617	0.1200158	2.2692091	53	1	107 days	0.39	M-v	4	Williams	8508	2000 SP ₂₉₅
2000 SQ ₂₉₅	16.1	0.15	20010401	63.60506	56.35941	334.00832	3.34758	0.1736438	2.2396904	55	4	1993-2001	0.66	M-v	2	Williams	8508	2000 SQ ₂₉₅
2000 SS ₂₉₅	15.2	0.15	20010401	44.19850	154.92390	261.20642	6.27306	0.0975237	2.3523095	38	1	116 days	0.43	M-v	4	Williams	8508	2000 SS ₂₉₅
2000 ST ₂₉₅	15.3	0.15	20010401	64.81178	130.42675	263.61520	7.44049	0.0909519	2.2720597	76	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8508	2000 ST ₂₉₅
2000 SW ₂₉₅	14.5	0.15	20010401	33.95126	99.24834	310.79954	5.16722	0.3069558	3.0541151	37	1	114 days	0.37	M-v	3	Williams	8508	2000 SW ₂₉₅
2000 SY ₂₉₅	15.1	0.15	20010401	58.74281	119.07100	269.98753	7.36680	0.1734279	2.6581123	53	1	115 days	0.41	M-v	4	Williams	8508	2000 SY ₂₉₅
2000 SB ₂₉₆	15.0	0.15	20010401	98.14505	3.25674	333.20932	6.20526	0.2564213	2.3408525	42	2	1989-2001	0.51	M-v	4	Williams	8508	2000 SB ₂₉₆
2000 SE ₂₉₆	14.4	0.15	20010401	59.85144	121.27670	264.93765	10.37670	0.2024696	2.5551720	54	1	116 days	0.50	M-v	4	Williams	8508	2000 SE ₂₉₆
2000 SF ₂₉₆	13.9	0.15	20010401	342.50493	263.19883	243.31009	21.75325	0.2243291	2.3604752	67	2	1998-2001	0.41	M-v	3	Williams	8508	2000 SF ₂₉₆
2000 SG ₂₉₆	15.8	0.15	20010401	8.98829	213.60380	248.00414	12.14833	0.1556952	2.3259923	71	1	116 days	0.56	M-v	4	Williams	8508	2000 SG ₂₉₆
2000 SY ₂₉₈	15.7	0.15	20010401	21.27865	166.14999	241.61443	5.83071	0.1190566	2.3579231	54	4	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8508	2000 SY ₂₉₈
2000 SZ ₂₉₈	15.0	0.15	20001003	350.76397	46.86163	341.50480	9.69051	0.1987027	3.1777503	31	1	38 days	0.45			Williams		2000 SZ ₂₉₈
2000 ST ₃₀₀	16.3	0.15	20001023	334.10803	113.69238	306.56583	3.22603	0.1848150	2.5863455	29	1	51 days	0.47			Williams		2000 ST ₃₀₀
2000 SW ₃₀₁	14.8	0.15	20010401	59.12728	351.17830	5.42058	9.15424	0.1244533	2.6377956	70	1	76 days	0.45	M-v	4	Williams	7598	2000 SW ₃₀₁
2000 SP ₃₀₃	16.1	0.15	20010401	17.90666	96.16357	326.10652	9.03819	0.2378914	2.6235943	31	1	105 days	0.54	M-v	4	Williams	7598	2000 SP ₃₀₃
2000 SQ ₃₀₃	16.4	0.15	20001023	354.23916	53.35609	346.46893	11.19731	0.1637507	2.3475823	21	1	52 days	0.51			Williams		2000 SQ ₃₀₃
2000 SR ₃₀₃	16.3	0.15	20001023	20.44313	67.50375	293.58857	6.80863	0.1924566	2.4815661	18	1	52 days	0.43			Williams		2000 SR ₃₀₃
2000 SS ₃₀₃	15.5	0.15	20010401	37.10586	68.24885	327.00412	8.40669	0.1697124	2.5168534	33	1	113 days	0.66	M-v	3	Williams	8508	2000 SS ₃₀₃
2000 ST ₃₀₃	15.3	0.15	20010401	38.66085	34.24288	355.47051	15.15045	0.1282627	2.6799695	45	2	1998-2000	0.56	M-v	3	Williams	8508	2000 ST ₃₀₃
2000 SV ₃₀₃	14.3	0.15	20010401	332.27939	193.78030	278.68008	8.50259	0.1576430	2.7640643	45	1	168 days	0.53	M-v	4	Williams	8508	2000 SV ₃₀₃
2000 SX ₃₀₃	15.8	0.15	20010401	58.41486	25.91046	327.62053	7.13265	0.2832606	2.6799134	40	1	88 days	0.54	M-v	4	Williams	7598	2000 SX ₃₀₃
2000 SD ₃₀₄	14.9	0.15	20010401	87.77247	70.44938	240.90070	7.08880	0.2651344	2.3542434	40	1	105 days	0.44	M-v	4	Williams	8508	2000 SD ₃₀₄
2000 SF ₃₀₄	15.6	0.15	20001003	40.72344	29.53999	293.18119	6.29606	0.1411458	2.3418460	28	1	56 days	0.64			Williams		2000 SF ₃₀₄
2000 SG ₃₀₄	15.2	0.15	20010401	32.83124	145.48647	244.97224	6.97883	0.3228667	2.6807759	74	1	120 days	0.42	M-v	3	Williams	8508	2000 SG ₃₀₄
2000 SH ₃₀₄	16.6	0.15	20001023	359.40116	88.26596	296.85281	5.46826	0.1551749	2.3789629	20	1	50 days	0.67			Williams		2000 SH ₃₀₄
2000 SU ₃₀₄	14.5	0.15	20001003	17.79236	126.90245	229.54665	9.87938	0.1044901	2.9798389	35	1	58 days	0.48		D	Williams		2000 SU ₃₀₄
2000 SV ₃₀₄	15.2	0.15	20010401	39.27115	20.19152	0.19871	13.59834	0.2107393	2.6554323	27	1	63 days	0.52	M-v	4	Williams	6406	2000 SV ₃₀₄
2000 SW ₃₀₄	15.8	0.15	20001003	220.97476	181.54236	340.54393	7.22989	0.0696392	2.2190659	18	1	32 days	0.53			Williams		2000 SW ₃₀₄
2000 SN ₃₀₅	14.8	0.15	20010401	28.45302	133.19984	254.13099	7.14236	0.2462743	3.1302849	47	1	100 days	0.43	M-v	3	Williams	7599	2000 SN ₃₀₅
2000 SP ₃₀₅	13.4	0.15	20010401	353.19149	69.98419	4.37316	9.83483	0.1180834	3.0137967	72	3	1953-2001	0.48	M-v	2	Williams	8509	2000 SP ₃₀₅
2000 SU ₃₀₅	14.0	0.15	20010401	358.44596	195.18381	232.86525	10.45163	0.1406387	3.1672905	56	1	112 days	0.51	M-v	4	Williams	8509	2000 SU ₃₀₅
2000 SB ₃₀₆	16.4	0.15	20010401	80.87728	94.79182	225.23131	13.36461	0.2452843	2.4304593	29	1	71 days	0.57	M-v	4	Williams		2000 SB ₃₀₆
2000 SK ₃₀₆	14.5	0.15	20010401	82.08931	24.66351	299.54824	6.39256	0.0688849	2.8695329	33	1	75 days	0.54	M-v	4	Williams		2000 SK ₃₀₆
2000 SN ₃₀₆	15.0	0.15	20010401	281.84200	207.20002	296.05833	8.00774	0.0962304	2.7602733	23	2	1999-2000	0.53	M-v	4	Williams	8221	2000 SN ₃₀₆
2000 SK ₃₀₇	14.8	0.15	20001003	290.60872	113.92770	349.86441	12.26791	0.1289067	2.6695169	20	1	32 days	0.52			Williams		2000 SK ₃₀₇
2000 SM ₃₀₇	16.0	0.15	20001023	294.89823	179.84188	280.51341	7.40639	0.1138585	2.3254221	25	1	50 days	0.65			Williams		2000 SM ₃₀₇
2000 SN ₃₀₇	15.6	0.15	20010401	37.51050	250.00025	165.91183	2.55332	0.1874294	2.3454338	81	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8509	2000 SN ₃₀₇
2000 SP ₃₀₇	13.2	0.15	20010401	323.94925	156.62691	305.87059	7.27916	0.1728843	3.9676086	61	1	133 days	0.50	M-v	4	Williams	7599	2000 SP ₃₀₇
2000 SX ₃₀₇	15.7	0.15	20010401	93.42703	63.39998	263.46190	5.97074	0.1395434	2.2806997	49	1	134 days	0.54	M-v	4	Williams	7600	2000 SX ₃₀₇
2000 SW ₃₀₇	15.6	0.15	20010401	7.06720	112.09205	327.55139	6.82402	0.1405958	2.3033300	66	1	132 days	0.47	M-v	4	Williams	8509	2000 SW ₃₀₇
2000 SX ₃₀₇	15.9	0.15	20010401	0.04077	182.10419	258.49218	6.44736	0.1181638	2.4296053	44	1	90 days	0.45	M-v	4	Williams	8509	2000 SX ₃₀₇
2000 SY ₃₀₇	15.4	0.15	20010401	122.01669	338.29806	317.19192	5.70077	0.1301604	2.3630676	48	3	1996-2000	0.72	M-v	2	Williams	7600	2000 SY ₃₀₇
2000 SZ ₃₀₇	14.3	0.15	20010401	172.89633	265.14286	335.38882	8.36068	0.1679664	2.7542408	51	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7600	2000 SZ ₃₀₇

2001 FEB. 8

M.P.O. 9837

2000 SB ₃₀₈	15.1	0.15	20010401	357.37248	77.36097	2.82940	14.92070	0.1243386	2.6502035	44	1	134 days	0.59	M-v	4	Williams	8509	2000 SB ₃₀₈
2000 SB ₃₀₉	16.2	0.15	20001023	338.98487	76.78032	348.33473	9.02631	0.2435711	2.7466121	30	1	50 days	0.48			Williams		2000 SB ₃₀₉
2000 SH ₃₀₉	15.5	0.15	20010401	37.15946	139.21164	278.82990	2.74918	0.2241695	2.3024038	83	1	137 days	0.43	M-v	3	Williams	8509	2000 SH ₃₀₉
2000 SL ₃₀₉	14.2	0.15	20010401	113.35780	94.14205	226.91340	13.99987	0.1298969	2.5928937	69	2	1999-2000	0.39	M-v	3	Williams	8509	2000 SL ₃₀₉
2000 SX ₃₀₉	15.7	0.15	20010401	18.42463	187.24502	234.18104	23.74482	0.1822089	2.3228493	23	1	86 days	0.46	M-v	4	Williams	8509	2000 SX ₃₀₉
2000 SH ₃₁₀	13.7	0.15	20010401	46.07634	98.80791	266.19649	15.94572	0.2149773	2.7478013	65	1	162 days	0.54	M-v	3	Williams	8509	2000 SH ₃₁₀
2000 SS ₃₁₀	12.7	0.15	20010401	32.75902	136.58036	251.46674	20.98943	0.0207655	2.6734619	65	2	1999-2001	0.46	M-v	2	Williams	8509	2000 SS ₃₁₀
2000 SB ₃₁₁	14.4	0.15	20010401	38.71491	52.71643	323.52971	16.74159	0.1797199	3.1513193	31	2	1994-2000	0.60	M-v	4	Williams	7601	2000 SB ₃₁₁
2000 SE ₃₁₁	14.2	0.15	20010401	4.85783	165.02334	270.37269	12.51696	0.1328452	2.5227240	66	1	134 days	0.45	M-v	3	Williams	8509	2000 SE ₃₁₁
2000 SF ₃₁₁	14.2	0.15	20010401	5.81773	148.00925	285.70400	12.54980	0.1333728	2.5693393	56	1	133 days	0.49	M-v	4	Williams	8509	2000 SF ₃₁₁
2000 SG ₃₁₁	14.3	0.15	20010401	137.13378	323.43858	314.30835	13.45884	0.1645584	2.5572440	27	1	114 days	0.55	M-v	4	Williams	8509	2000 SG ₃₁₁
2000 SJ ₃₁₁	14.4	0.15	20010401	330.65981	206.07383	252.89831	21.15735	0.0918890	2.6841173	27	2	1996-2001	0.51	M-v	4	Williams	8509	2000 SJ ₃₁₁
2000 SL ₃₁₂	13.2	0.15	20010401	71.83963	20.37924	314.15786	14.17036	0.1886408	2.5755320	67	4	1995-2001	0.46	M-v	1	Williams	8221	2000 SL ₃₁₂
2000 SS ₃₁₂	15.9	0.15	20001003	359.34902	127.91038	249.97920	13.67291	0.1108720	2.4541746	13	1	29 days	0.42			Williams		2000 SS ₃₁₂
2000 ST ₃₁₂	13.8	0.15	20010401	350.31754	176.78389	261.05020	16.49231	0.1831680	3.0887776	37	1	88 days	0.47	M-v	4	Williams	8509	2000 ST ₃₁₂
2000 SV ₃₁₂	13.4	0.15	20010401	5.59450	128.42945	298.67555	13.11361	0.1380950	2.5674712	52	1	163 days	0.54	M-v	4	Williams	8509	2000 SV ₃₁₂
2000 SW ₃₁₂	13.2	0.15	20010401	82.55767	49.49362	257.80398	15.93886	0.2009865	3.1335276	50	2	1999-2000	0.57	M-v	3	Williams	8509	2000 SW ₃₁₂
2000 SY ₃₁₂	14.0	0.15	20010401	14.62432	104.19474	302.35469	13.86839	0.2217349	3.1874656	46	1	132 days	0.36	M-v	3	Williams	8509	2000 SY ₃₁₂
2000 SA ₃₁₃	15.4	0.15	20010401	61.41840	88.48866	253.95983	11.22706	0.2772820	2.6207329	45	1	134 days	0.49	M-v	4	Williams	8509	2000 SA ₃₁₃
2000 SB ₃₁₃	15.9	0.15	20010401	55.28610	110.40048	249.75424	13.19065	0.1981479	2.5542949	31	1	72 days	0.70	M-v	4	Williams	7600	2000 SB ₃₁₃
2000 SD ₃₁₃	13.9	0.15	20010401	270.91360	230.13922	288.41351	14.12194	0.0823741	2.6192633	35	1	114 days	0.64	M-v	4	Williams	8509	2000 SD ₃₁₃
2000 SP ₃₁₃	14.3	0.15	20010401	348.14589	146.61970	286.09698	11.80153	0.0767128	3.0510216	22	1	82 days	0.49	M-v	5	Williams	8509	2000 SP ₃₁₃
2000 SW ₃₁₃	14.4	0.15	20010401	130.59816	313.12634	325.03810	12.90091	0.1762951	2.6012278	34	1	94 days	0.59	M-v	5	Williams	8509	2000 SW ₃₁₃
2000 SX ₃₁₃	14.1	0.15	20010401	80.32064	57.01233	278.41711	13.26843	0.0323328	3.1720634	23	1	63 days	0.67	M-v	5	Williams	7600	2000 SX ₃₁₃
2000 SY ₃₁₃	14.8	0.15	20010401	65.37974	36.60887	314.52406	11.44159	0.1770772	2.6346310	37	1	94 days	0.56	M-v	4	Williams	8509	2000 SY ₃₁₃
2000 SZ ₃₁₃	13.8	0.15	20010401	333.49058	212.30955	254.71700	15.04834	0.1085447	2.5680386	50	1	114 days	0.41	M-v	4	Williams	8509	2000 SZ ₃₁₃
2000 SA ₃₁₄	14.2	0.15	20010401	66.15980	107.17304	253.19732	12.31197	0.1596775	2.3341396	68	1	136 days	0.49	M-v	3	Williams	8509	2000 SA ₃₁₄
2000 SA ₃₁₈	15.8	0.15	20010401	57.10067	124.90703	253.84156	5.16954	0.1646523	2.3314315	63	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8510	2000 SA ₃₁₈
2000 SG ₃₁₈	15.2	0.15	20010401	65.15252	203.85658	135.34008	15.76028	0.1279309	2.6299343	34	2	1999-2000	0.84	M-v	3	Williams	7601	2000 SG ₃₁₈
2000 SH ₃₁₈	14.9	0.15	20001003	266.85730	36.71447	72.96029	14.87390	0.0773157	2.6373770	10	1	7 days	0.27			E Williams		2000 SH ₃₁₈
2000 SJ ₃₁₈	15.6	0.15	20010401	74.96634	232.36223	95.44248	10.50228	0.1846801	2.4366182	33	2	1997-2000	0.39	M-v	3	Williams	7601	2000 SJ ₃₁₈
2000 SK ₃₁₈	15.1	0.15	20010401	73.01750	253.67473	59.03747	13.50130	0.2738217	2.6700730	31	1	112 days	0.57	M-v	4	Williams	7601	2000 SK ₃₁₈
2000 SS ₃₁₈	13.6	0.15	20010401	326.41506	222.97607	266.52328	16.27452	0.3374213	3.1301113	32	1	114 days	0.59	M-v	4	Williams	8510	2000 SS ₃₁₈
2000 SU ₃₁₈	13.9	0.15	20010401	43.92099	109.69358	283.83873	11.49360	0.0830103	2.4049130	75	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8510	2000 SU ₃₁₈
2000 SW ₃₁₈	14.5	0.15	20010401	31.34319	113.65561	289.07643	11.06155	0.2829208	2.7712561	56	1	133 days	0.37	M-v	3	Williams	8510	2000 SW ₃₁₈
2000 SY ₃₁₈	15.1	0.15	20010401	26.74628	103.10922	315.55067	11.41206	0.2894243	2.5976949	52	1	133 days	0.38	M-v	3	Williams	8510	2000 SY ₃₁₈
2000 SB ₃₁₉	14.4	0.15	20010401	76.17536	7.62188	339.09670	14.29817	0.1676078	2.6206229	35	1	114 days	0.48	M-v	4	Williams	8510	2000 SB ₃₁₉
2000 SC ₃₁₉	14.7	0.15	20010401	16.61460	126.80778	299.74805	11.18370	0.2077592	2.7786657	19	1	69 days	0.65	M-v	4	Spahr		2000 SC ₃₁₉
2000 SD ₃₁₉	14.4	0.15	20010401	12.01806	112.51922	321.54493	11.64391	0.1325829	2.5603088	39	1	114 days	0.42	M-v	4	Williams	8510	2000 SD ₃₁₉
2000 SE ₃₁₉	15.2	0.15	20010401	15.16715	128.89857	296.29584	11.40775	0.1257301	2.7559821	53	3	1996-2001	0.64	M-v	3	Williams	8510	2000 SE ₃₁₉
2000 SF ₃₁₉	14.0	0.15	20010401	94.54425	355.51232	338.14695	14.54949	0.1163659	2.5311189	42	1	133 days	0.58	M-v	4	Williams	8510	2000 SF ₃₁₉
2000 SG ₃₁₉	13.0	0.15	20010401	71.34516	71.75480	281.01935	11.95394	0.1737759	2.5836468	70	1	174 days	0.49	M-v	3	Williams	8510	2000 SG ₃₁₉
2000 SJ ₃₁₉	13.0	0.15	20010401	118.38446	314.13456	346.71610	16.68582	0.1092412	3.2542273	62	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8221	2000 SJ ₃₁₉
2000 SL ₃₁₉	14.6	0.15	20010401	39.18123	117.19408	279.55872	11.60613	0.1910636	2.6739132	70	1	134 days	0.47	M-v	3	Williams	8510	2000 SL ₃₁₉
2000 SM ₃₁₉	14.2	0.15	20010401	352.78841	178.37070	271.89124	12.45761	0.1376870	2.6708175	27	1	115 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 SM ₃₁₉
2000 SN ₃₁₉	13.4	0.15	20010401	8.19975	100.47547	353.89155	12.46647	0.1450152	2.5590226	40	1	137 days	0.36	M-v	3	Williams	8510	2000 SN ₃₁₉
2000 SR ₃₁₉	13.1	0.15	20010401	24.57027	53.85363	17.47028	16.88780	0.2430998	3.1218816	42	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8510	2000 SR ₃₁₉
2000 ST ₃₁₉	13.5	0.15	20010401	345.18790	182.92283	322.43663	8.21690	0.2059387	2.7432245	63	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8510	2000 ST ₃₁₉
2000 SV ₃₁₉	15.0	0.15	20010401	10.64080	139.82530	297.94166	8.32748	0.1549601	2.6681291	59	1	114 days	0.53	M-v	4	Williams	8510	2000 SV ₃₁₉
2000 SW ₃₁₉	13.8	0.15	20010401	45.05649	70.28594	317.11968	8.54111	0.0966455	3.1024897	75	3	1994-2001	0.62	M-v	2	Williams	8510	2000 SW ₃₁₉
2000 SX ₃₁₉	15.1	0.15	20010401	345.82212	136.50236	339.91415	10.31211	0.1472697	2.3007635	54	3	1977-2001	0.45	M-v	2	Williams	8510	2000 SX ₃₁₉
2000 SZ ₃₁₉	13.2	0.15	20010401	63.40279	115.56966	254.40275	24.75165	0.2256542	3.1730284	55	1	116 days	0.51	M-v	4	Williams	8510	2000 SZ ₃₁₉
2000 SS ₃₂₀	13.7	0.15	20010401	35.94069	27.72558	20.70999	12.88826	0.1722361	2.7600719	66	2	1993-2001	0.49	M-v	3	Williams	8510	2000 SS ₃₂₀

2000 ST ₃₂₀	15.5	0.15	20010401	28.37819	159.77624	240.32063	4.31350	0.1700752	2.7763288	51	1	96 days	0.57	M-v	4	Williams	8510	2000 ST ₃₂₀
2000 SU ₃₂₀	13.3	0.15	20010401	20.54558	27.92129	13.58601	9.24012	0.0933498	3.1674493	56	1	111 days	0.39	M-v	3	Williams	8510	2000 SU ₃₂₀
2000 SV ₃₂₀	14.4	0.15	20010401	95.20819	306.39224	12.15122	9.54042	0.0812443	3.0483395	75	2	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	7602	2000 SV ₃₂₀
2000 SY ₃₂₀	15.9	0.15	20010401	74.16365	135.91173	268.13062	23.05247	0.3115379	2.3469768	26	1	98 days	0.60	M-v	4	Spahr	8510	2000 SY ₃₂₀
2000 SH ₃₂₁	15.1	0.15	20010401	353.75299	247.45194	217.46145	8.05123	0.3143623	2.6868421	54	1	123 days	0.47	M-v	4	Williams	8510	2000 SH ₃₂₁
2000 SF ₃₂₇	13.6	0.15	20010401	34.72100	306.53334	55.82846	18.00518	0.1174934	3.1807778	30	2	1998-2000	0.73	M-v	3	Williams	7602	2000 SF ₃₂₇
2000 SG ₃₂₇	14.3	0.15	20010401	352.79904	307.60819	134.03682	14.09601	0.2349735	2.6681784	48	2	1998-2000	0.63	M-v	3	Williams	8510	2000 SG ₃₂₇
2000 SH ₃₂₇	13.2	0.15	20000913	241.59662	17.31604	132.27942	15.21848	0.2920872	2.6395859	10	1	6 days	0.45		E	Williams		2000 SH ₃₂₇
2000 SO ₃₂₇	13.8	0.15	20010401	137.06889	263.53383	8.52511	12.56732	0.1774712	2.7339389	43	1	92 days	0.57	M-v	4	Williams	7602	2000 SO ₃₂₇
2000 SP ₃₂₇	13.2	0.15	20010401	27.62359	64.01434	329.23010	4.99056	0.1304632	3.1825609	82	4	1980-2001	0.60	M-v	1	Williams	8510	2000 SP ₃₂₇
2000 SQ ₃₂₇	16.3	0.15	20010401	93.87806	336.17341	346.61747	4.86042	0.2121544	2.3049685	25	1	87 days	0.68	M-v	5	Spahr		2000 SQ ₃₂₇
2000 SR ₃₂₇	15.4	0.15	20010401	55.18824	59.95574	310.39155	2.42559	0.1445970	2.6032996	44	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Williams	7602	2000 SR ₃₂₇
2000 SW ₃₂₇	15.8	0.15	20010401	25.56766	135.92058	281.42535	3.51430	0.1597328	2.3878707	50	1	116 days	0.59	M-v	4	Williams	8510	2000 SW ₃₂₇
2000 SX ₃₂₇	15.8	0.15	20010401	40.67276	346.49143	69.50553	5.41037	0.1584696	2.3421768	87	3	1995-2001	0.66	M-v	3	Williams	8510	2000 SX ₃₂₇
2000 SA ₃₂₈	14.0	0.15	20001023	314.84526	69.86909	13.77975	21.73816	0.0570577	3.2321414	24	1	50 days	0.39			Williams		2000 SA ₃₂₈
2000 SJ ₃₃₀	15.3	0.15	20010401	34.48733	71.81847	3.36725	6.71591	0.2077412	2.2509912	55	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8510	2000 SJ ₃₃₀
2000 SV ₃₃₀	17.0	0.15	20001003	351.73864	318.42261	80.42072	3.31162	0.2162328	2.6380447	34	1	56 days	0.45			Williams		2000 SV ₃₃₀
2000 SZ ₃₃₀	15.0	0.15	20001003	302.49249	322.99133	130.98910	3.83375	0.0505483	3.0528321	30	1	56 days	0.60			Williams		2000 SZ ₃₃₀
2000 SS ₃₃₃	15.4	0.15	20010401	40.61546	294.38069	93.47961	7.23765	0.2820106	2.5358789	82	1	171 days	0.51	M-v	3	Williams	8510	2000 SS ₃₃₃
2000 SG ₃₃₆	16.1	0.15	20010401	351.48550	93.66663	9.00818	5.44206	0.1657003	2.3509246	71	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8510	2000 SG ₃₃₆
2000 SH ₃₃₆	16.3	0.15	20010401	354.99581	125.61432	326.03679	3.07808	0.0762629	2.2576644	34	1	64 days	0.69	M-v	5	Williams	7601	2000 SH ₃₃₆
2000 SL ₃₃₆	15.9	0.15	20010401	73.29385	3.23839	337.11802	4.38426	0.2804174	2.3551116	40	2	1989-2000	0.42	M-v	4	Williams	7602	2000 SL ₃₃₆
2000 SN ₃₃₆	14.7	0.15	20010401	336.35740	116.90010	353.93444	7.51182	0.1788508	2.7646646	52	2	1995-2001	0.44	M-v	4	Williams	7212	2000 SN ₃₃₆
2000 SP ₃₃₆	14.6	0.15	20010401	174.42634	189.94010	64.69016	4.35704	0.1375939	2.5522381	52	4	1996-2000	0.64	M-v	2	Williams	7212	2000 SP ₃₃₆
2000 SQ ₃₃₆	15.0	0.15	20001023	344.08189	23.66933	38.49522	17.96954	0.1357944	3.0754004	32	1	55 days	0.82			Spahr		2000 SQ ₃₃₆
2000 SR ₃₃₆	15.2	0.15	20010401	29.13506	199.34262	211.01765	13.99627	0.0881660	2.6367080	40	3	1998-2000	0.77	M-v	3	Williams	7602	2000 SR ₃₃₆
2000 SS ₃₃₆	15.1	0.15	20001023	164.11120	204.61347	28.32504	7.08067	0.1070537	2.3259366	24	1	55 days	0.64			Williams		2000 SS ₃₃₆
2000 SU ₃₃₆	15.1	0.15	20010401	84.12826	316.92323	25.19776	11.27550	0.1093289	2.7251467	34	1	64 days	0.45	M-v	5	Williams	7601	2000 SU ₃₃₆
2000 SW ₃₃₆	15.9	0.15	20010401	156.74595	293.94519	341.74507	6.19373	0.0984329	2.4334904	53	3	1996-2000	0.54	M-v	3	Williams	7602	2000 SW ₃₃₆
2000 SX ₃₃₆	14.8	0.15	20010401	71.84322	187.54386	169.91007	12.39105	0.1330963	2.9778564	45	5	1992-2000	0.56	M-v	1	Williams	8510	2000 SX ₃₃₆
2000 SZ ₃₃₆	15.6	0.15	20010401	55.50440	354.53704	33.77293	6.74401	0.1372150	2.4347293	48	4	1981-2000	0.53	M-v	2	Williams	7213	2000 SZ ₃₃₆
2000 SA ₃₃₇	14.9	0.15	20010401	68.52880	343.72136	31.55328	7.36388	0.1297722	2.3425663	51	1	135 days	0.38	M-v	3	Williams	8510	2000 SA ₃₃₇
2000 SH ₃₃₈	14.7	0.15	20000913	287.24873	9.99654	87.66795	11.63865	0.2165636	2.7236761	11	1	7 days	0.44		E	Williams		2000 SH ₃₃₈
2000 SF ₃₃₉	16.1	0.15	20010401	38.83501	338.99772	50.04036	15.51899	0.3179735	2.5500789	74	2	1996-2000	0.40	M-v	2	Williams	8510	2000 SF ₃₃₉
2000 SG ₃₃₉	15.4	0.15	20010401	58.78634	285.43750	64.66420	12.84439	0.3306756	2.5673644	56	2	1996-2001	0.51	M-v	3	Williams	8510	2000 SG ₃₃₉
2000 SJ ₃₃₉	14.7	0.15	20010401	41.25313	269.00482	124.32430	14.71771	0.2794082	2.7678314	41	1	118 days	0.60	M-v	3	Williams	8511	2000 SJ ₃₃₉
2000 SS ₃₃₉	15.0	0.15	20010401	43.76238	159.06050	217.78016	9.09638	0.2247523	2.7449792	52	1	94 days	0.46	M-v	3	Williams	8511	2000 SS ₃₃₉
2000 SV ₃₃₉	15.1	0.15	20010401	3.28447	224.47945	218.69341	9.11232	0.1646691	2.4692421	67	2	1998-2000	0.55	M-v	4	Williams	8511	2000 SV ₃₃₉
2000 SA ₃₄₀	14.2	0.15	20010401	124.56410	97.30816	193.41097	8.94202	0.1617524	2.7410206	35	2	1999-2000	0.49	M-v	3	Williams	7213	2000 SA ₃₄₀
2000 SE ₃₄₃	16.1	0.15	20010401	28.70646	350.85152	43.29307	10.74567	0.1466222	3.0702104	33	1	71 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 SE ₃₄₃
2000 SJ ₃₄₄	22.6	0.15	20010401	135.15342	18.67937	15.04661	5.76861	0.1744628	1.1397670	18	1	115 days	0.14	M-v	3	Williams		2000 SJ ₃₄₄
2000 SW ₃₄₄	14.5	0.15	20001003	277.99345	335.87169	113.74753	16.12150	0.0526712	2.6184595	23	1	58 days	0.85			Williams		2000 SW ₃₄₄
2000 SX ₃₄₄	15.1	0.15	20010401	29.16792	279.64137	94.93324	13.89469	0.1596602	2.7754290	18	1	83 days	0.77	M-v	4	Williams	8511	2000 SX ₃₄₄
2000 SA ₃₄₅	15.0	0.15	20001003	343.86796	325.35561	69.52558	17.17041	0.1869480	2.5472160	17	1	28 days	0.82			Spahr		2000 SA ₃₄₅
2000 SF ₃₄₈	14.5	0.15	20000913	340.75322	317.89077	68.84245	14.00457	0.2039920	3.1431260	16	1	53 days	0.34			Spahr		2000 SF ₃₄₈
2000 SM ₃₄₈	14.2	0.15	20000913	196.54547	50.13444	115.97478	15.62994	0.0448307	2.6352731	16	1	37 days	0.76			Spahr		2000 SM ₃₄₈
2000 SN ₃₄₈	13.9	0.15	20000913	334.89183	308.84615	80.58437	15.02415	0.0484533	3.1420448	11	1	12 days	0.44			Williams		2000 SN ₃₄₈
2000 SO ₃₄₈	16.5	0.15	20000913	20.96187	240.31462	85.54036	13.65173	0.2480761	2.6163594	11	1	10 days	0.37			Williams		2000 SO ₃₄₈
2000 SP ₃₄₈	16.2	0.15	20000913	314.90870	148.99340	261.73277	14.95924	0.1264202	2.5046880	6	1	10 days	0.27			Williams		2000 SP ₃₄₈
2000 TB	15.3	0.15	20010401	47.64250	332.99724	67.81627	3.28658	0.1932224	2.3713013	107	4	1994-2001	0.49	M-v	2	Williams	8511	2000 TB
2000 TC	13.8	0.15	20010401	40.75551	191.31151	213.77772	11.36260	0.1762926	2.6315744	85	2	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8511	2000 TC
2000 TK	14.3	0.15	20010401	46.13600	96.33004	275.88020	12.02657	0.1842961	2.5956917	73	1	163 days	0.51	M-v	3	Williams	8511	2000 TK
2000 TL	13.7	0.15	20010401	138.40756	324.90197	314.41678	11.77962	0.1686609	2.5835213	71	4	1987-2001	0.53	M-v	1	Williams	8511	2000 TL

2000 TP	15.9	0.15	20001003	26.54604	285.31440	46.60459	13.27177	0.2920136	2.6328807	42	1	37 days	0.81		Williams		2000 TP
2000 TS	15.0	0.15	20010401	41.38324	197.87581	193.04516	1.18743	0.2828593	3.0349242	53	3	1989–2000	0.67	M-v	3	Williams	8511 2000 TS
2000 TF ₁	16.3	0.15	20001023	345.53791	31.75561	24.87778	33.58059	0.2338366	2.6069455	53	1	46 days	0.43			Williams	2000 TF ₁
2000 TG ₁	14.9	0.15	20010401	26.08304	108.19716	304.81625	1.79706	0.1786651	2.7047993	59	1	135 days	0.47	M-v	3	Williams	8511 2000 TG ₁
2000 TH ₁	22.4	0.15	20010401	56.18752	335.29554	12.88449	12.13283	0.5423632	2.3069618	66	1	62 days	0.45	M-v	5	Williams	2000 TH ₁
2000 TL ₁	23.1	0.15	20010401	151.61041	279.12994	27.40776	3.60879	0.3000036	1.3377321	22	1	61 days	0.41	M-v	5	Williams	2000 TL ₁
2000 TB ₂	14.6	0.15	20010401	22.61700	179.99233	227.16893	9.94964	0.2211830	3.1335153	71	1	136 days	0.57	M-v	3	Williams	8511 2000 TB ₂
2000 TC ₂	14.2	0.15	20010401	36.46703	179.43272	222.04449	12.66610	0.1917320	2.8717544	59	2	1995–2001	0.49	M-v	3	Williams	7603 2000 TC ₂
2000 TE ₂	25.1	0.15	20010401	111.75263	9.82878	9.22199	6.23206	0.2139223	1.3203500	18	1	61 days	0.51	M-v	6	Spahr	2000 TE ₂
2000 TL ₂	16.7	0.15	20010401	28.58492	228.54203	177.58841	2.70240	0.2514792	2.6852330	41	1	78 days	0.57	M-v	4	Williams	8511 2000 TL ₂
2000 TN ₂	13.8	0.15	20010401	3.09784	28.75925	69.39727	8.92097	0.1877785	2.7932797	96	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	8511 2000 TN ₂
2000 TP ₁₀	17.1	0.15	20010401	37.54689	181.11337	212.04819	4.13696	0.0470628	2.2536305	41	3	1992–2000	0.66	M-v	3	Williams	7214 2000 TP ₁₀
2000 TM ₁₁	18.0	0.15	20001003	356.55200	341.01993	41.57678	1.37665	0.2406646	2.4629367	25	1	9 days	0.57			Spahr	2000 TM ₁₁
2000 TT ₁₂	14.2	0.15	20000913	51.89433	245.16700	58.19578	16.10126	0.2139210	3.0075324	18	1	2 days	0.60		E	Williams	2000 TT ₁₂
2000 TB ₁₅	14.6	0.15	20010401	224.90394	154.32789	41.06278	1.32743	0.1252324	3.1518908	36	4	1992–2000	0.65	M-v	1	Spahr	7604 2000 TB ₁₅
2000 TK ₁₇	13.3	0.15	20010401	313.66744	96.44204	32.94900	14.32485	0.1678466	2.8626317	78	1	117 days	0.42	M-v	4	Williams	7603 2000 TK ₁₇
2000 TO ₁₇	16.5	0.15	20001023	350.94864	207.17164	200.09636	7.89562	0.2209902	2.7828901	29	1	53 days	0.70			Williams	2000 TO ₁₇
2000 TM ₁₈	16.8	0.15	20001023	350.13373	194.03447	214.45859	2.96638	0.2086658	2.4085125	48	1	56 days	0.54			Williams	2000 TM ₁₈
2000 TQ ₁₈	15.9	0.15	20010401	0.25868	143.04776	305.03369	0.53566	0.1496031	2.4242190	76	3	1996–2000	0.54	M-v	2	Williams	7604 2000 TQ ₁₈
2000 TZ ₁₈	15.5	0.15	20010401	92.94486	255.11610	26.49844	11.79991	0.3295847	3.6102889	9	1	64 days	0.45	M-v	7	Spahr	2000 TZ ₁₈
2000 TD ₂₀	14.3	0.15	20010401	5.87247	329.11567	87.52102	10.06818	0.1395644	2.7139775	46	2	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	8222 2000 TD ₂₀
2000 TY ₂₁	14.5	0.15	20001023	138.31934	182.88643	75.58601	8.91564	0.1123635	2.3963412	41	1	56 days	0.50			Williams	2000 TY ₂₁
2000 TZ ₂₁	15.9	0.15	20001023	25.98131	311.14721	53.51320	15.11821	0.1989350	2.5432721	45	1	56 days	0.58			Williams	2000 TZ ₂₁
2000 TE ₂₂	16.6	0.15	20001023	358.64269	120.33635	278.24176	2.83219	0.2538054	2.6170418	35	1	48 days	0.40			Williams	2000 TE ₂₂
2000 TM ₂₂	14.3	0.15	20010401	25.98978	98.28243	321.46518	8.11328	0.1582580	2.7658193	38	1	137 days	0.46	M-v	3	Williams	8511 2000 TM ₂₂
2000 TS ₂₂	15.7	0.15	20010401	111.23206	82.82525	241.68831	18.16463	0.0865552	1.9591976	40	1	86 days	0.50	M-v	4	Williams	8511 2000 TS ₂₂
2000 TP ₂₅	15.5	0.15	20010401	19.71050	33.24476	54.48354	7.12293	0.1662643	2.3478088	73	3	1998–2001	0.42	M-v	2	Williams	8511 2000 TP ₂₅
2000 TV ₂₆	15.7	0.15	20001023	237.22470	108.64894	63.28681	6.17962	0.1732348	2.4253970	29	1	59 days	0.82			Williams	2000 TV ₂₆
2000 TW ₂₇	16.0	0.15	20010401	329.22570	295.76688	204.77381	29.17003	0.3340807	2.6304842	35	1	60 days	0.54	M-v	6	Williams	7604 2000 TW ₂₇
2000 TX ₂₈	15.3	0.15	20010401	51.55320	74.25088	316.58515	5.24248	0.1308584	2.3068332	84	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	8511 2000 TX ₂₈
2000 TY ₂₈	13.2	0.15	20010401	71.01734	341.83668	19.07154	12.86704	0.1600840	2.6301653	53	2	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	8511 2000 TY ₂₈
2000 TA ₂₉	18.1	0.15	20001023	359.81638	35.40723	345.44325	0.59704	0.1912104	2.4527233	18	1	59 days	0.63		D	Williams	2000 TA ₂₉
2000 TB ₂₉	13.4	0.15	20010401	331.23314	199.59699	274.42721	11.91551	0.1078876	2.6536330	87	4	1957–2001	0.55	M-v	2	Williams	8511 2000 TB ₂₉
2000 TC ₂₉	14.4	0.15	20010401	56.02736	92.24581	276.44440	10.54902	0.2089534	2.6271635	57	1	108 days	0.44	M-v	3	Williams	8511 2000 TC ₂₉
2000 TD ₂₉	13.0	0.15	20010401	330.29549	207.80081	267.21533	13.62349	0.1570886	3.1322235	69	1	134 days	0.47	M-v	4	Williams	8511 2000 TD ₂₉
2000 TE ₂₉	14.4	0.15	20010401	45.38751	117.02832	271.75534	13.97096	0.0838119	2.6940247	40	1	134 days	0.47	M-v	3	Williams	8511 2000 TE ₂₉
2000 TF ₂₉	15.2	0.15	20010401	44.95307	139.55583	248.33601	12.54254	0.1918481	2.5821272	35	1	108 days	0.42	M-v	3	Spahr	2000 TF ₂₉
2000 TG ₂₉	14.0	0.15	20010401	27.35913	155.66403	246.41373	16.28935	0.2059987	3.1437462	58	1	144 days	0.48	M-v	3	Williams	2000 TG ₂₉
2000 TH ₂₉	14.2	0.15	20010401	68.33971	68.32802	287.50548	9.36193	0.1249869	2.9683512	58	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	8511 2000 TH ₂₉
2000 TJ ₂₉	15.0	0.15	20010401	337.34724	256.48821	241.07021	22.37771	0.3040797	2.5921461	72	3	1998–2001	0.44	M-v	2	Williams	8511 2000 TJ ₂₉
2000 TK ₂₉	14.4	0.15	20010401	32.01649	66.80813	336.64860	12.75394	0.1052744	2.8905907	28	1	133 days	0.47	M-v	3	Williams	8511 2000 TK ₂₉
2000 TL ₂₉	13.5	0.15	20010401	307.00618	246.24505	249.44851	22.28583	0.0801793	3.0680739	75	3	1984–2001	0.54	M-v	2	Williams	8511 2000 TL ₂₉
2000 TN ₂₉	16.1	0.15	20010401	60.64147	121.69728	233.18813	25.17885	0.3643218	2.5415911	81	2	1996–2000	0.45	M-v	3	Williams	8511 2000 TN ₂₉
2000 TO ₂₉	16.6	0.15	20010401	43.20988	34.63312	351.66896	8.37734	0.3576649	2.6877931	39	2	1991–2001	0.48	M-v	3	Williams	7218 2000 TO ₂₉
2000 TV ₂₉	12.8	0.15	20010401	166.58859	285.42393	316.91573	16.84799	0.1907725	2.5789855	55	3	1983–2001	0.54	M-v	3	Williams	8511 2000 TV ₂₉
2000 TZ ₃₂	12.9	0.15	20010401	346.41830	170.72397	268.85980	26.08457	0.0723548	3.1525212	33	1	162 days	0.68	M-v	4	Williams	8511 2000 TZ ₃₂
2000 TO ₃₃	13.2	0.15	20010401	3.79370	146.03128	291.32643	20.84586	0.0181455	2.6964240	28	1	162 days	0.41	M-v	4	Williams	7604 2000 TO ₃₃
2000 TP ₃₃	14.4	0.15	20010401	36.33010	160.83725	269.42115	20.21395	0.0825164	1.9159718	56	1	170 days	0.41	M-v	3	Williams	8511 2000 TP ₃₃
2000 TQ ₃₃	14.6	0.15	20010401	129.91682	4.72067	324.60942	18.73126	0.0711449	1.9302048	35	1	161 days	0.51	M-v	4	Williams	8511 2000 TQ ₃₃
2000 TT ₃₃	15.8	0.15	20010401	83.33484	138.08180	205.18073	7.45393	0.1976142	2.6188931	42	1	73 days	0.55	M-v	4	Williams	7604 2000 TT ₃₃
2000 TV ₃₃	14.9	0.15	20010401	37.08226	163.75098	225.82882	10.49552	0.1452075	2.6149684	73	1	112 days	0.58	M-v	3	Williams	8511 2000 TV ₃₃
2000 TC ₃₄	15.1	0.15	20010401	36.80778	185.00001	217.12315	7.45129	0.2436032	2.6882419	72	2	1991–2001	0.48	M-v	3	Williams	8512 2000 TC ₃₄
2000 TE ₃₄	15.5	0.15	20010401	39.71774	187.89228	226.34994	4.25704	0.1547200	2.2916324	51	1	95 days	0.43	M-v	3	Williams	8512 2000 TE ₃₄

2000 TF ₃₄	13.3	0.15	20010401	52.31250	359.93151	63.77571	18.60682	0.2003351	3.1334199	73	3	1997-2001	0.39	M-v	1	Williams	8512	2000 TF ₃₄
2000 TG ₃₄	14.0	0.15	20010401	57.92495	19.58635	26.71862	10.31635	0.2893053	3.0642544	51	2	1999-2001	0.59	M-v	3	Williams	8223	2000 TG ₃₄
2000 TF ₃₅	15.7	0.15	20010401	349.03615	351.78582	87.62702	3.00640	0.0656921	2.7454215	39	3	1991-2000	0.68	M-v	3	Williams	7605	2000 TF ₃₅
2000 TD ₃₆	15.2	0.15	20010401	0.91871	222.75815	224.06770	5.78182	0.2691716	2.6844109	51	1	169 days	0.60	M-v	4	Williams	8512	2000 TD ₃₆
2000 TP ₃₇	15.3	0.15	20010401	46.89123	302.02044	61.30385	4.96016	0.1881414	2.2687930	43	2	1990-2000	0.53	M-v	3	Williams	8512	2000 TP ₃₇
2000 TX ₃₇	15.2	0.15	20010401	31.17651	341.01086	31.18355	9.25027	0.2947915	2.7259498	26	1	84 days	0.49	M-v	4	Williams	6415	2000 TX ₃₇
2000 TO ₃₈	13.1	0.15	20010401	300.70699	53.25205	46.00478	11.56123	0.1101818	2.9941175	69	2	1998-2000	0.60	M-v	3	Williams	8512	2000 TO ₃₈
2000 TT ₃₈	14.7	0.15	20010401	39.84847	331.68287	32.04409	8.58322	0.2135450	2.5808793	35	1	89 days	0.58	M-v	4	Williams	7605	2000 TT ₃₈
2000 TU ₃₉	14.8	0.15	20010401	343.48927	36.90998	28.55404	14.06255	0.1447281	2.5614393	40	3	1992-2000	0.55	M-v	2	Williams	7219	2000 TU ₃₉
2000 TA ₄₂	10.9	0.15	20010401	89.36813	256.85449	18.39475	30.15310	0.0554953	5.2544081	47	1	169 days	0.46	M-v	3	Williams	8512	2000 TA ₄₂
2000 TS ₄₂	15.2	0.15	20010401	64.43250	302.56506	34.17213	13.42076	0.2262905	2.3862999	30	1	116 days	0.41	M-v	3	Spahr		2000 TS ₄₂
2000 TY ₄₄	13.1	0.15	20010401	358.85553	1.93309	43.38754	14.35488	0.1193133	3.1451127	53	2	1998-2000	0.67	M-v	3	Williams	8512	2000 TY ₄₄
2000 TC ₄₉	15.7	0.15	20000913	40.68053	242.79033	76.10807	8.24689	0.1563793	2.5120515	13	1	2 days	0.27		E	Williams		2000 TC ₄₉
2000 TU ₄₉	14.3	0.15	20001023	150.64797	164.09072	61.74500	14.46260	0.1296166	2.6311095	33	1	56 days	0.60			Williams		2000 TU ₄₉
2000 TX ₄₉	17.0	0.15	20000913	350.96387	353.08307	30.59806	29.14928	0.2538528	2.6119719	13	1	2 days	0.71		E	Williams		2000 TX ₄₉
2000 TY ₄₉	15.9	0.15	20000913	317.40833	342.02819	91.75857	8.68466	0.1935233	2.6093306	13	1	2 days	0.58		E	Williams		2000 TY ₄₉
2000 TZ ₄₉	15.4	0.15	20000913	52.66766	243.57663	50.23766	13.19230	0.2511064	2.5516372	12	1	2 days	0.52		E	Williams		2000 TZ ₄₉
2000 TC ₅₀	14.2	0.15	20000913	225.80880	29.74136	135.04511	11.31029	0.1699865	2.7044762	13	1	2 days	0.66		E	Williams		2000 TC ₅₀
2000 TD ₅₀	14.3	0.15	20010401	100.70663	165.01049	132.25685	10.63932	0.1493503	3.0775716	32	3	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	6101	2000 TD ₅₀
2000 TF ₅₀	15.5	0.15	20001023	357.44308	336.56021	54.02030	16.49022	0.2784311	3.1553210	27	1	57 days	0.46			Williams		2000 TF ₅₀
2000 TG ₅₀	15.0	0.15	20000913	38.59468	199.92140	119.68845	10.29934	0.2148266	3.1392975	13	1	2 days	0.43		E	Williams		2000 TG ₅₀
2000 TK ₅₀	16.6	0.15	20000913	355.66202	233.66410	146.48361	7.56243	0.2970174	2.7207739	13	1	2 days	0.85		E	Williams		2000 TK ₅₀
2000 TM ₅₀	14.0	0.15	20000913	255.92384	12.42929	132.96973	12.55518	0.1839597	3.0532362	13	1	2 days	0.62		E	Williams		2000 TM ₅₀
2000 TN ₅₀	14.2	0.15	20001023	136.88078	173.88388	71.45188	11.74321	0.0791465	2.5598805	26	1	51 days	0.54			Williams		2000 TN ₅₀
2000 TR ₅₀	15.7	0.15	20010401	29.37853	328.75240	78.19083	7.47013	0.3177825	2.5892878	39	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	7606	2000 TR ₅₀
2000 TU ₅₀	13.9	0.15	20010401	11.08445	251.76459	168.59965	16.31417	0.2243340	3.0462503	43	1	145 days	0.51	M-v	3	Williams	8512	2000 TU ₅₀
2000 TW ₅₀	13.7	0.15	20001023	271.62688	63.53279	80.99009	14.45374	0.2523384	3.1731257	21	1	56 days	0.47			Williams		2000 TW ₅₀
2000 TA ₅₁	14.7	0.15	20000913	252.13399	96.22316	56.93888	16.56367	0.2512201	2.5224435	13	1	2 days	0.64		E	Williams		2000 TA ₅₁
2000 TC ₅₁	16.9	0.15	20010401	42.04279	276.55575	117.72511	6.38168	0.2440015	2.3404851	46	2	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	7220	2000 TC ₅₁
2000 TF ₅₁	14.9	0.15	20001023	348.33633	309.46412	95.80254	10.95687	0.1079027	3.0680708	31	1	49 days	0.48			Williams		2000 TF ₅₁
2000 TL ₅₁	14.3	0.15	20001023	11.15410	286.75434	91.30442	9.94916	0.1008648	2.9971346	32	1	56 days	0.70			Williams		2000 TL ₅₁
2000 TO ₅₁	14.3	0.15	20010401	14.97616	4.67656	46.73459	24.45452	0.2104722	3.1372484	44	1	82 days	0.62	M-v	4	Williams	7605	2000 TO ₅₁
2000 TW ₅₁	14.2	0.15	20001003	73.33168	186.51432	116.43392	10.39126	0.1351151	3.2430809	12	1	6 days	0.58		E	Williams		2000 TW ₅₁
2000 TY ₅₃	16.1	0.15	20001003	17.86153	227.20038	116.71462	7.09452	0.3052828	2.5816284	19	1	29 days	0.57			Williams		2000 TY ₅₃
2000 TK ₅₄	17.1	0.15	20000913	343.31095	285.34183	108.49979	7.11988	0.1827299	2.1939894	11	1	2 days	0.35		E	Williams		2000 TK ₅₄
2000 TM ₅₄	16.8	0.15	20000913	10.62999	261.55119	92.61784	7.32961	0.1943568	2.2503215	12	1	2 days	0.37		E	Williams		2000 TM ₅₄
2000 TG ₅₅	14.3	0.15	20000913	244.42260	31.84985	120.84765	11.52923	0.1878236	2.9340809	11	1	2 days	0.35		E	Williams		2000 TG ₅₅
2000 TN ₅₅	13.1	0.15	20010401	118.49800	203.30198	106.46293	28.63223	0.0869814	3.3527494	49	2	1998-2001	0.71	M-v	3	Williams	8223	2000 TN ₅₅
2000 TQ ₅₅	15.0	0.15	20010401	53.85543	218.50468	158.40445	11.86510	0.0735635	2.7767203	20	1	79 days	0.62	M-v	4	Williams	8512	2000 TQ ₅₅
2000 TU ₅₅	15.3	0.15	20010401	321.55384	48.30853	91.31555	10.18965	0.1755457	2.4670407	41	2	1998-2000	0.72	M-v	4	Williams	7220	2000 TU ₅₅
2000 TV ₅₅	15.1	0.15	20010401	106.93595	220.02848	100.68004	7.72516	0.1757089	2.2358941	53	4	1996-2000	0.61	M-v	1	Williams	8512	2000 TV ₅₅
2000 TY ₅₅	13.3	0.15	20010401	301.65010	64.76398	83.89532	15.17495	0.1811334	3.1522727	32	1	111 days	0.46	M-v	4	Williams	8512	2000 TY ₅₅
2000 TZ ₅₅	15.4	0.15	20010401	44.24501	326.93938	87.76742	23.66471	0.0907889	1.9306522	47	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8512	2000 TZ ₅₅
2000 TA ₅₆	16.4	0.15	20001023	18.26784	220.66476	153.96850	8.65284	0.2484028	2.5265110	24	1	58 days	0.80			Williams		2000 TA ₅₆
2000 TV ₅₆	13.9	0.15	20010401	1.04179	10.15849	46.10394	15.22251	0.0963215	2.5963103	35	1	117 days	0.56	M-v	4	Williams	8512	2000 TV ₅₆
2000 TY ₅₆	12.8	0.15	20010401	55.77479	257.80564	77.91329	12.13945	0.1235820	3.0619610	68	3	1998-2000	0.52	M-v	2	Williams	8512	2000 TY ₅₆
2000 TZ ₅₆	15.1	0.15	20010401	49.53574	242.76548	98.28406	9.72020	0.2299090	3.0292550	21	1	62 days	0.75	M-v	5	Williams	7605	2000 TZ ₅₆
2000 TA ₅₇	14.7	0.15	20010401	73.85496	269.54060	50.37417	15.18079	0.1658698	2.6810251	31	1	110 days	0.66	M-v	4	Williams	6417	2000 TA ₅₇
2000 TB ₅₇	14.9	0.15	20001003	4.06382	250.00572	112.02762	11.93342	0.1233337	3.0483924	14	1	27 days	0.53			Williams		2000 TB ₅₇
2000 TC ₅₇	15.7	0.15	20010401	15.86342	321.08289	78.74575	10.78337	0.1902600	2.8020810	20	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 TC ₅₇
2000 TH ₅₇	15.9	0.15	20010401	18.87162	332.84860	70.31477	14.00313	0.2450715	2.6415993	31	1	93 days	0.57	M-v	4	Williams	7605	2000 TH ₅₇
2000 TK ₅₇	14.9	0.15	20000913	298.07165	22.98386	48.56934	16.04596	0.1000855	2.6416664	16	1	11 days	0.77			Williams		2000 TK ₅₇
2000 TD ₅₈	15.2	0.15	20001003	321.35692	9.55422	73.17539	7.05514	0.2473212	3.1374471	11	1	6 days	0.53		E	Williams		2000 TD ₅₈

2001 FEB. 8

M.P.O. 9841

2000 TP ₅₈	15.3	0.15	20010401	7.94525	326.49137	113.25076	3.29998	0.1389093	2.3620350	45	3	1994–2000	0.67	M-v	3	Williams	8512	2000 TP ₅₈
2000 TV ₅₈	15.0	0.15	20001023	5.54943	247.18950	130.28337	11.34755	0.1309679	2.9770789	17	1	51 days	0.60			Spahr		2000 TV ₅₈
2000 TX ₅₈	14.5	0.15	20010401	182.10323	93.30156	138.64652	13.21778	0.1311074	2.6495846	29	3	1998–2000	0.52	M-v	3	Williams	7221	2000 TX ₅₈
2000 TZ ₅₈	15.2	0.15	20001003	22.56513	248.25695	98.50514	10.49094	0.1874363	2.7834098	22	1	34 days	0.78			Williams		2000 TZ ₅₈
2000 TA ₅₉	15.8	0.15	20001003	339.96417	283.13133	122.84299	10.01295	0.1254914	2.5771563	11	1	6 days	0.38		E	Williams		2000 TA ₅₉
2000 TB ₅₉	14.9	0.15	20001003	18.78175	225.29830	133.30126	12.85598	0.1047150	3.1344449	16	1	5 days	0.49		E	Williams		2000 TB ₅₉
2000 TD ₅₉	15.4	0.15	20000913	347.38056	239.75021	152.61585	13.78476	0.1675304	2.6398363	16	1	14 days	0.38			Spahr		2000 TD ₅₉
2000 TE ₅₉	14.9	0.15	20010401	85.75232	217.16596	99.34061	9.23248	0.2971491	2.3046432	43	1	117 days	0.47	M-v	4	Williams	8512	2000 TE ₅₉
2000 TF ₅₉	14.6	0.15	20010401	40.76724	305.99964	73.96150	13.66784	0.1694156	2.6896349	44	1	114 days	0.45	M-v	3	Williams	8512	2000 TF ₅₉
2000 TG ₅₉	13.6	0.15	20001003	254.12474	51.01042	94.17039	16.02604	0.1380708	3.2247072	12	1	5 days	1.03		E	Williams		2000 TG ₅₉
2000 TH ₅₉	15.3	0.15	20001003	61.34415	186.32765	110.47773	12.87408	0.2274838	2.6724189	11	1	5 days	0.43		E	Williams		2000 TH ₅₉
2000 TJ ₅₉	15.8	0.15	20001003	4.85712	299.61509	74.85480	15.60002	0.2315750	3.1008483	11	1	5 days	0.50			Williams		2000 TJ ₅₉
2000 TK ₅₉	15.7	0.15	20010401	30.59203	12.71303	40.18924	27.24258	0.2394286	2.2782481	107	1	143 days	0.40	M-v	3	Williams	8512	2000 TK ₅₉
2000 TL ₅₉	15.1	0.15	20010401	358.54422	346.64970	90.95977	13.92995	0.1355272	2.6805726	31	1	84 days	0.72	M-v	4	Williams	8512	2000 TL ₅₉
2000 TQ ₅₉	14.1	0.15	20010401	138.60807	164.63994	115.51611	15.36125	0.0780822	2.6349707	34	2	1999–2000	0.48	M-v	3	Williams	8512	2000 TQ ₅₉
2000 TT ₅₉	16.1	0.15	20010401	17.55136	325.93111	100.45857	12.71753	0.2812292	2.6224455	27	1	84 days	0.51	M-v	4	Williams	8512	2000 TT ₅₉
2000 TU ₅₉	14.5	0.15	20010401	24.22433	286.08157	117.73310	14.12756	0.2118390	2.8935989	52	1	151 days	0.47	M-v	3	Williams	8512	2000 TU ₅₉
2000 TX ₅₉	13.5	0.15	20001003	227.67940	61.07104	106.51768	17.29453	0.1330588	3.0550250	13	1	5 days	0.51		E	Williams		2000 TX ₅₉
2000 TZ ₅₉	16.0	0.15	20010401	45.56153	295.04378	76.24569	13.89488	0.2765262	2.6773237	43	1	95 days	0.44	M-v	4	Williams	7605	2000 TZ ₅₉
2000 TA ₆₀	14.4	0.15	20010401	331.58055	12.65607	92.77498	15.09820	0.1028634	2.6153245	48	2	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	8512	2000 TA ₆₀
2000 TD ₆₀	15.8	0.15	20010401	51.91865	291.93118	76.01367	14.72044	0.2126058	2.5697099	44	1	62 days	0.68	M-v	4	Williams	7605	2000 TD ₆₀
2000 TE ₆₀	14.2	0.15	20010401	65.70478	195.56807	149.49215	15.39207	0.2171688	2.5970209	45	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	8512	2000 TE ₆₀
2000 TH ₆₀	15.8	0.15	20001003	356.33849	304.31068	78.87839	13.53876	0.1625654	2.5673132	23	1	33 days	0.53			Williams		2000 TH ₆₀
2000 TJ ₆₀	14.1	0.15	20010401	12.43516	278.23281	128.92404	14.22281	0.1582924	3.1746644	19	1	64 days	0.27	M-v	5	Williams	7606	2000 TJ ₆₀
2000 TK ₆₀	16.2	0.15	20001003	21.31793	267.52407	75.73398	13.80914	0.2338185	2.6346914	16	1	5 days	0.39		E	Williams		2000 TK ₆₀
2000 TM ₆₀	16.4	0.15	20001003	338.03065	266.23384	147.96814	13.13304	0.2249519	2.4583293	17	1	31 days	0.74			Williams		2000 TM ₆₀
2000 TN ₆₀	15.8	0.15	20000913	332.64767	263.65535	148.50131	14.08233	0.1834959	2.4440192	16	1	14 days	0.38			Spahr		2000 TN ₆₀
2000 TQ ₆₀	14.4	0.15	20010401	33.21857	251.56021	139.58352	14.75078	0.1080887	2.6456003	40	3	1998–2000	0.62	M-v	3	Williams	8223	2000 TQ ₆₀
2000 TS ₆₀	13.5	0.15	20010401	1.14088	331.51817	92.94645	14.04040	0.1720004	3.1328927	63	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	8512	2000 TS ₆₀
2000 TT ₆₀	15.2	0.15	20010401	38.01512	295.96604	102.66944	8.40318	0.2530118	2.2864944	35	1	147 days	0.37	M-v	3	Williams	8512	2000 TT ₆₀
2000 TU ₆₀	14.1	0.15	20010401	38.36092	273.32148	100.09466	11.95613	0.1401086	2.9663390	28	1	118 days	0.63	M-v	4	Williams		2000 TU ₆₀
2000 TW ₆₀	14.1	0.15	20001003	255.56998	48.12529	85.06289	13.78238	0.0973377	2.6854032	13	1	5 days	0.42		E	Williams		2000 TW ₆₀
2000 TX ₆₀	14.9	0.15	20010401	39.98333	319.34828	61.93034	15.27130	0.0996055	2.5695354	36	1	118 days	0.48	M-v	4	Williams	7606	2000 TX ₆₀
2000 TY ₆₀	13.7	0.15	20010401	196.14749	100.53927	123.48128	12.54275	0.0288434	2.6226568	26	1	117 days	0.62	M-v	4	Williams	8512	2000 TY ₆₀
2000 TZ ₆₀	15.2	0.15	20010401	67.04015	226.27793	118.30915	9.19244	0.2550556	2.3900121	41	1	142 days	0.63	M-v	4	Williams	8512	2000 TZ ₆₀
2000 TA ₆₁	12.9	0.15	20010401	333.03397	306.81002	155.84174	17.48240	0.1989672	3.1125077	28	2	1994–2000	0.48	M-v	4	Williams	8512	2000 TA ₆₁
2000 TB ₆₁	15.4	0.15	20001023	342.86860	0.26380	52.90890	19.58659	0.2622467	3.0981385	25	1	56 days	0.59			Williams		2000 TB ₆₁
2000 TC ₆₁	15.3	0.15	20010401	13.45285	284.70625	126.56782	12.92982	0.2729049	3.1678085	24	1	67 days	0.44	M-v	4	Williams	7606	2000 TC ₆₁
2000 TD ₆₁	16.0	0.15	20010401	41.39036	261.85687	124.81435	9.97098	0.2391035	2.4332149	29	1	84 days	0.54	M-v	4	Williams	8512	2000 TD ₆₁
2000 TH ₆₁	13.6	0.15	20010401	173.14382	163.86921	69.69031	14.67542	0.1357848	2.6875693	58	2	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	8512	2000 TH ₆₁
2000 TM ₆₁	13.5	0.15	20010401	12.32081	296.28401	109.12358	12.21542	0.1310829	3.0196697	62	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	8512	2000 TM ₆₁
2000 TU ₆₂	15.9	0.15	20010401	348.56182	37.04115	61.01810	8.32872	0.1493807	2.5407689	18	1	76 days	0.65	M-v	5	Spahr		2000 TU ₆₂
2000 TV ₆₂	16.0	0.15	20010401	5.04582	318.19722	132.64175	2.54697	0.1863492	2.3277823	56	3	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	7607	2000 TV ₆₂
2000 TX ₆₂	16.0	0.15	20010401	56.03431	279.92913	91.23193	4.30048	0.2433735	2.4611341	35	1	78 days	0.52	M-v	4	Williams	8512	2000 TX ₆₂
2000 TZ ₆₂	14.9	0.15	20010401	359.97377	328.86138	123.56174	5.83577	0.1731330	2.6248351	41	1	79 days	0.50	M-v	4	Williams	8512	2000 TZ ₆₂
2000 TA ₆₃	16.0	0.15	20010401	7.60089	359.18140	76.77668	3.20379	0.1526284	2.5920622	25	1	78 days	0.57	M-v	5	Williams	8513	2000 TA ₆₃
2000 TZ ₆₃	15.0	0.15	20010401	25.30153	165.51966	228.67424	13.48873	0.1645814	2.9854582	35	1	87 days	0.69	M-v	4	Williams	7606	2000 TZ ₆₃
2000 TF ₆₄	14.2	0.15	20010401	207.37514	102.28234	90.27697	11.77688	0.0479348	3.0575939	44	3	1998–2000	0.68	M-v	3	Spahr	8224	2000 TF ₆₄
2000 TG ₆₄	12.2	0.15	20010401	357.43873	276.98891	110.57702	16.94129	0.0581853	5.2501353	30	2	1991–2000	0.71	M-v	3	Williams	8513	2000 TG ₆₄
2000 TO ₆₄	16.8	0.15	20010401	37.89017	177.66057	223.78509	37.53991	0.6196539	2.7409318	39	1	117 days	0.46	M-v	5	Spahr	8513	2000 TO ₆₄
2000 TQ ₆₄	18.2	0.15	20010401	155.92237	227.35610	20.72493	8.27164	0.3829812	2.0883363	15	1	55 days	0.50	M-v	6	Williams		2000 TQ ₆₄
2000 TD ₆₅	17.1	0.15	20001023	12.35039	278.04888	92.98962	1.85318	0.1233013	3.1455224	12	1	46 days	0.52			Williams		2000 TD ₆₅
2000 TM ₆₇	15.2	0.15	20001023	287.17451	95.81631	26.14469	28.12617	0.2021905	2.6387408	31	1	51 days	0.59			Williams		2000 TM ₆₇

2000 UA	13.6	0.15	20010401	37.61249	96.84526	322.66596	21.85792	0.3376612	2.3281319	59	1	162 days	0.35	M-v	3	Spahr	8513	2000 UA
2000 UB	14.8	0.15	20010401	336.43300	233.66881	243.18931	5.78366	0.0559588	2.2786811	73	1	137 days	0.58	M-v	4	Williams	8513	2000 UB
2000 UC	16.0	0.15	20010401	66.19187	6.10621	357.59768	5.44580	0.2401030	2.3526872	66	1	135 days	0.52	M-v	4	Williams	8513	2000 UC
2000 UG	15.3	0.15	20010401	30.47083	179.23956	238.11052	3.93533	0.1264556	2.2654293	52	1	90 days	0.48	M-v	4	Williams	8513	2000 UG
2000 UO	16.6	0.15	20010401	67.58286	136.08201	225.39981	13.98323	0.2741211	2.3814622	37	1	75 days	0.63	M-v	4	Williams	7606	2000 UO
2000 US	14.4	0.15	20010401	155.42388	218.34513	50.29033	10.12084	0.1093270	2.7196973	50	3	1994-2000	0.64	M-v	3	Williams	7607	2000 US
2000 UT	14.8	0.15	20010401	157.68455	196.40332	79.37605	3.01697	0.0318857	2.6788801	68	3	1998-2000	0.77	M-v	3	Williams	7607	2000 UT
2000 UU	16.6	0.15	20010401	63.50667	157.04748	220.31648	4.05908	0.1710213	2.2862561	53	2	1997-2000	0.45	M-v	4	Williams	7223	2000 UU
2000 UV	14.8	0.15	20010401	14.03882	227.21094	199.28209	0.50256	0.1898128	3.1957727	84	4	1977-2001	0.59	M-v	2	Williams	8513	2000 UV
2000 UX	14.5	0.15	20010401	351.39374	55.20530	48.98709	12.08973	0.1490919	2.6764405	71	1	140 days	0.61	M-v	4	Williams	8513	2000 UX
2000 UY	15.1	0.15	20010401	35.81711	228.25877	174.48827	1.89244	0.0420892	2.9376694	47	1	95 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 UY
2000 UB ₁	14.3	0.15	20010401	189.21343	40.43438	211.27808	9.48878	0.1113382	2.5960201	73	4	1983-2000	0.53	M-v	1	Williams	7608	2000 UB ₁
2000 UD ₁	14.0	0.15	20010401	103.24388	209.86130	91.04520	2.43702	0.2342890	3.0053406	66	5	1993-2000	0.57	M-v	1	Williams	8513	2000 UD ₁
2000 UF ₁	16.0	0.15	20010401	93.06097	355.06284	358.10568	1.04929	0.0817065	2.3220457	39	1	62 days	0.43	M-v	4	Williams	8513	2000 UF ₁
2000 UG ₁	13.3	0.15	20010401	354.32205	231.71722	234.71333	13.02664	0.1708990	2.8393723	69	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8513	2000 UG ₁
2000 UJ ₁	17.6	0.15	20010401	84.35906	157.90058	223.76829	46.68955	0.2813042	1.4770445	110	1	54 days	0.51	M-v	6	Williams	8513	2000 UJ ₁
2000 UT ₁	14.0	0.15	20010401	19.29552	248.16845	180.73822	4.84808	0.0593545	2.8107442	88	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	7223	2000 UT ₁
2000 UW ₁	14.6	0.15	20010401	43.83583	328.00922	66.44187	39.54315	0.2002346	2.8554636	74	2	1995-2001	0.50	M-v	3	Williams	8513	2000 UW ₁
2000 UY ₁	16.3	0.15	20010401	64.85277	276.89420	92.87136	4.03057	0.1723328	2.3650845	47	3	1995-2001	0.70	M-v	2	Williams	7224	2000 UY ₁
2000 UZ ₁	14.2	0.15	20010401	33.24279	309.26999	119.63040	5.15416	0.2148649	2.4689977	73	3	1998-2001	0.57	M-v	2	Williams	8513	2000 UZ ₁
2000 UA ₂	14.7	0.15	20010401	94.73847	259.94872	65.46557	4.47102	0.1554765	2.6426748	56	3	1996-2000	0.59	M-v	3	Williams	7224	2000 UA ₂
2000 UB ₂	13.8	0.15	20010401	37.37439	324.85664	65.61046	4.73565	0.1454653	3.0225154	70	3	1998-2001	0.61	M-v	3	Williams	8513	2000 UB ₂
2000 UD ₂	14.2	0.15	20010401	1.77648	214.86267	224.95334	10.23386	0.0796209	3.0685808	54	3	1998-2000	0.57	M-v	3	Williams	7608	2000 UD ₂
2000 UE ₂	14.7	0.15	20010401	51.00219	308.15276	74.58395	2.70741	0.1158696	2.9132003	53	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8513	2000 UE ₂
2000 UG ₂	14.4	0.15	20010401	46.19004	338.34662	66.12834	14.98543	0.2426287	2.5608520	72	1	139 days	0.45	M-v	3	Williams	8513	2000 UG ₂
2000 UH ₂	15.3	0.15	20010401	99.92624	140.89982	188.12561	6.71331	0.1362158	2.4321463	51	2	1999-2000	0.60	M-v	4	Williams	7608	2000 UH ₂
2000 UJ ₂	14.9	0.15	20010401	79.37907	287.39456	60.37102	6.52589	0.2768236	2.3680877	90	1	142 days	0.54	M-v	4	Williams	8513	2000 UJ ₂
2000 UP ₂	15.2	0.15	20010401	41.50352	343.94114	56.77623	15.30895	0.2480967	2.6438366	35	1	67 days	0.58	M-v	4	Williams	8513	2000 UP ₂
2000 UQ ₂	14.2	0.15	20010401	13.03899	17.95176	65.52856	14.05622	0.1269109	2.5608031	88	2	1998-2001	0.41	M-v	3	Williams	8513	2000 UQ ₂
2000 UR ₂	15.0	0.15	20010401	55.59962	52.79709	350.56843	2.46392	0.0201259	2.1448495	76	3	1978-2001	0.57	M-v	3	Williams	8513	2000 UR ₂
2000 US ₂	15.2	0.15	20010401	72.56476	339.41726	30.69784	6.42582	0.1570604	2.3428004	61	1	111 days	0.55	M-v	4	Williams	8513	2000 US ₂
2000 UU ₂	16.2	0.15	20010401	327.37493	275.75569	222.42331	3.09000	0.1085313	2.3522694	53	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8513	2000 UU ₂
2000 UW ₂	15.4	0.15	20010401	74.82987	307.26022	57.44407	1.62519	0.1022116	2.5957302	54	1	68 days	0.49	M-v	4	Williams	8513	2000 UW ₂
2000 UB ₃	15.5	0.15	20010401	107.42193	257.19062	45.09568	8.06274	0.2240528	2.5735479	36	3	1996-2000	0.60	M-v	3	Williams	7225	2000 UB ₃
2000 UD ₃	13.4	0.15	20010401	84.37007	296.17681	37.12477	11.31217	0.1123609	2.9993785	58	2	1998-2000	0.67	M-v	3	Spahr	8513	2000 UD ₃
2000 UG ₃	18.4	0.15	20001023	324.76483	224.50505	210.77725	20.58151	0.1004901	1.9112563	30	1	29 days	0.83			Williams		2000 UG ₃
2000 UH ₃	17.8	0.15	20001023	335.56272	36.12005	30.83868	25.26775	0.1631017	1.9704217	39	1	58 days	0.53			Williams		2000 UH ₃
2000 UK ₃	17.1	0.15	20010401	92.79844	267.74793	56.95129	9.44018	0.2864287	2.2288230	50	1	70 days	0.46	M-v	4	Williams	7607	2000 UK ₃
2000 UW ₃	13.7	0.15	20010401	187.47315	11.41187	223.33527	20.56052	0.0193875	3.2316346	69	4	1994-2001	0.50	M-v	1	Williams	7226	2000 UW ₃
2000 UA ₄	17.1	0.15	20001023	349.37793	179.31092	231.29558	4.48933	0.2321160	2.3027690	45	1	52 days	0.71			Williams		2000 UA ₄
2000 UG ₄	16.5	0.15	20001023	17.05586	349.57703	27.19278	8.05351	0.1344796	2.2958807	30	1	35 days	0.49			Williams		2000 UG ₄
2000 UH ₄	14.7	0.15	20001023	357.45644	338.68581	57.94201	11.17532	0.2698629	3.1563913	22	1	26 days	0.47			Williams		2000 UH ₄
2000 UJ ₄	15.9	0.15	20010401	53.94364	269.31670	112.22140	5.11369	0.1347946	2.3703639	42	1	64 days	0.60	M-v	4	Williams	7607	2000 UJ ₄
2000 UN ₄	16.5	0.15	20001023	349.19569	330.94909	85.21067	3.68765	0.1827904	2.4091408	40	1	34 days	0.59			Williams		2000 UN ₄
2000 UO ₄	14.8	0.15	20010401	124.85556	245.77751	60.11778	12.53484	0.0713798	2.6679370	47	2	1998-2000	0.60	M-v	4	Williams	7226	2000 UO ₄
2000 UP ₄	16.4	0.15	20010401	69.22337	271.14348	92.31186	3.77000	0.1871582	2.3461042	48	2	1993-2000	0.48	M-v	4	Williams	7608	2000 UP ₄
2000 UR ₄	16.0	0.15	20001023	41.06267	301.20983	46.61519	9.78060	0.1882864	2.5307771	40	1	35 days	0.46			Williams		2000 UR ₄
2000 UT ₄	15.3	0.15	20010401	181.04189	10.19408	248.69555	1.57709	0.1708407	2.3864868	30	1	89 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 UT ₄
2000 UV ₄	15.3	0.15	20010401	48.60167	165.08218	224.07266	1.19449	0.0788816	2.8662187	49	4	1994-2000	0.61	M-v	1	Williams	7226	2000 UV ₄
2000 UD ₅	16.4	0.15	20010401	343.77245	250.57239	229.77450	0.68237	0.1370530	2.3933301	43	2	1998-2001	0.69	M-v	5	Williams	8513	2000 UD ₅
2000 UF ₅	15.7	0.15	20001023	59.07749	284.45732	48.81088	7.27275	0.1376771	2.5614006	32	1	28 days	0.74			Williams		2000 UF ₅
2000 UJ ₅	16.8	0.15	20010401	109.66829	87.55724	233.93809	4.85121	0.2354299	2.2383404	45	1	87 days	0.59	M-v	5	Williams	8513	2000 UJ ₅
2000 UL ₅	17.2	0.15	20010401	73.07314	196.07604	171.18355	2.57325	0.2204021	2.2680081	59	1	98 days	0.49	M-v	4	Williams	8513	2000 UL ₅

2000 UM ₅	13.7	0.15	20010401	75.26720	311.78768	40.73658	8.43487	0.2317633	2.7789852	80	3	1972–2001	0.57	M-v	3	Williams	8513	2000 UM ₅
2000 UP ₅	14.8	0.15	20010401	82.84277	273.78128	78.89042	6.15019	0.1778660	2.5315584	71	3	1994–2000	0.63	M-v	2	Williams	8513	2000 UP ₅
2000 UQ ₅	14.8	0.15	20010401	31.62878	342.41026	68.77701	13.40117	0.1381394	3.0848247	32	1	88 days	0.61	M-v	4	Williams	8513	2000 UQ ₅
2000 US ₅	13.8	0.15	20010401	10.94761	359.94330	84.09893	10.44786	0.1014805	2.7537185	122	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	8514	2000 US ₅
2000 UY ₅	14.7	0.15	20010401	6.44967	58.82964	50.83061	30.38514	0.3532391	2.6205290	51	1	111 days	0.36	M-v	3	Williams	8514	2000 UY ₅
2000 UF ₆	13.9	0.15	20010401	66.14767	279.06148	66.08905	2.34894	0.1308397	3.2440314	41	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	7228	2000 UF ₆
2000 UL ₆	14.2	0.15	20001023	51.77198	301.39439	39.19617	16.63282	0.0321309	3.0505624	26	1	58 days	0.73			Williams		2000 UL ₆
2000 UN ₆	16.6	0.15	20001023	2.04720	256.47096	135.06869	0.47310	0.2372947	2.2800737	34	1	34 days	0.55			Williams		2000 UN ₆
2000 UP ₆	15.9	0.15	20010401	15.12725	217.97951	214.70740	2.52817	0.2142274	2.5532240	47	1	91 days	0.45	M-v	4	Williams	8514	2000 UP ₆
2000 UQ ₆	15.2	0.15	20010401	43.18041	146.53800	239.12268	2.90543	0.2347583	2.6697315	71	1	170 days	0.58	M-v	3	Williams	8514	2000 UQ ₆
2000 UW ₆	15.6	0.15	20010401	64.21652	152.55226	204.82410	2.69712	0.1987931	2.5919168	50	1	137 days	0.57	M-v	4	Williams	8514	2000 UW ₆
2000 UY ₆	14.7	0.15	20001023	330.01697	33.13056	47.57124	2.77841	0.1228045	3.0763087	38	1	58 days	0.58			Williams		2000 UY ₆
2000 UZ ₆	14.7	0.15	20010401	51.40192	330.98934	48.61184	2.75167	0.0820805	2.8762138	75	4	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	8514	2000 UZ ₆
2000 UA ₇	15.7	0.15	20010401	74.29838	305.03722	43.34202	13.84350	0.1972555	2.5672997	49	1	113 days	0.50	M-v	4	Williams	8514	2000 UA ₇
2000 UB ₇	14.6	0.15	20010401	43.52202	328.80102	54.87132	2.67758	0.1623555	2.9922966	59	3	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	7228	2000 UB ₇
2000 UC ₇	15.8	0.15	20010401	46.67741	190.66227	201.95421	2.54706	0.2421603	2.3722703	44	1	88 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 UC ₇
2000 UD ₇	15.1	0.15	20010401	8.90773	30.06032	57.16119	4.29171	0.1359625	2.2877050	76	2	1993–2001	0.44	M-v	3	Williams	8514	2000 UD ₇
2000 UE ₇	15.4	0.15	20001023	314.79852	69.35423	20.22789	1.74405	0.1066897	2.5135529	21	1	25 days	0.39			Williams		2000 UE ₇
2000 UJ ₇	15.8	0.15	20010401	35.03406	317.78214	71.71613	2.21354	0.2632977	2.9906562	43	2	1995–2000	0.49	M-v	4	Williams	7609	2000 UJ ₇
2000 UM ₇	13.6	0.15	20010401	297.60650	282.25034	218.92079	9.74431	0.0779308	3.0591910	64	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	8514	2000 UM ₇
2000 UP ₇	14.6	0.15	20010401	279.55762	358.98019	175.68752	2.55115	0.1067085	2.4097243	46	3	1992–2000	0.54	M-v	4	Williams	7609	2000 UP ₇
2000 UQ ₇	15.3	0.15	20010401	12.73099	262.69345	178.14972	2.01959	0.1572974	2.4228440	59	3	1996–2001	0.53	M-v	2	Williams	8514	2000 UQ ₇
2000 UR ₇	15.1	0.15	20010401	82.59134	271.50400	73.02326	3.42087	0.1864377	2.4039662	48	2	1999–2000	0.61	M-v	4	Williams	8514	2000 UR ₇
2000 US ₇	14.2	0.15	20010401	80.97147	297.15322	42.21444	11.79527	0.2023030	2.6141141	61	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	8514	2000 US ₇
2000 UU ₇	16.4	0.15	20001023	42.06124	276.81903	60.71402	1.46250	0.2321855	2.3955722	42	1	56 days	0.57			Williams		2000 UU ₇
2000 UV ₇	15.3	0.15	20010401	24.21180	90.67316	336.36722	0.94538	0.1554215	2.4031657	75	3	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	8514	2000 UV ₇
2000 UY ₇	15.7	0.15	20001023	263.38193	297.82700	202.69689	5.70229	0.0395286	2.3767932	35	1	50 days	0.54			Williams		2000 UY ₇
2000 UA ₈	15.8	0.15	20010401	350.20500	8.19676	102.99604	0.34840	0.1683118	2.3345619	75	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Spahr	8514	2000 UA ₈
2000 UB ₈	15.5	0.15	20010401	356.42394	39.93171	49.79494	1.34056	0.1051008	2.6392660	65	5	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	7609	2000 UB ₈
2000 UD ₈	15.0	0.15	20010401	109.39124	9.51587	306.41368	1.35064	0.1244283	2.5719996	56	3	1996–2000	0.49	M-v	2	Williams	7609	2000 UD ₈
2000 UE ₈	16.5	0.15	20010401	31.21754	45.98032	12.55827	1.83570	0.1967826	2.3304809	40	2	1998–2001	0.40	M-v	3	Williams	7230	2000 UE ₈
2000 UF ₈	15.4	0.15	20010401	345.95522	238.01201	226.95244	4.10342	0.0553496	2.3234706	71	2	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	8514	2000 UF ₈
2000 UG ₈	14.0	0.15	20010401	357.76579	235.27020	219.35102	5.63626	0.0750044	2.2981274	65	1	113 days	0.50	M-v	4	Williams	8514	2000 UG ₈
2000 UH ₈	15.0	0.15	20010401	73.82166	128.71907	227.88653	13.59991	0.1272847	2.7014162	75	3	1991–2000	0.41	M-v	2	Spahr	8514	2000 UH ₈
2000 UK ₈	13.9	0.15	20010401	270.89736	121.87218	48.47571	11.53195	0.0516890	3.0425451	81	3	1989–2001	0.67	M-v	3	Williams	8514	2000 UK ₈
2000 UL ₈	14.2	0.15	20010401	20.52623	14.72121	48.71116	9.58220	0.1454843	2.7308024	101	3	1991–2001	0.45	M-v	2	Williams	8514	2000 UL ₈
2000 UN ₈	15.3	0.15	20010401	51.69715	201.56132	177.71734	2.08910	0.1411249	2.8808564	58	2	1997–2001	0.55	M-v	4	Williams	7230	2000 UN ₈
2000 UR ₈	14.6	0.15	20010401	130.78650	248.12224	58.17791	8.44269	0.0813931	2.5189532	60	1	87 days	0.50	M-v	5	Williams	8514	2000 UR ₈
2000 US ₈	16.2	0.15	20010401	53.85781	174.39944	215.46982	6.75953	0.2129965	2.2904786	61	1	78 days	0.52	M-v	4	Williams	7608	2000 US ₈
2000 UT ₈	15.5	0.15	20010401	42.87549	0.95191	36.23772	0.36520	0.2130394	2.5603563	74	3	1996–2001	0.67	M-v	3	Williams	8514	2000 UT ₈
2000 UU ₈	15.7	0.15	20010401	92.29891	301.43095	40.12678	6.76329	0.1418488	2.4143498	48	1	111 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 UU ₈
2000 UW ₈	14.8	0.15	20010401	41.90027	169.43632	231.86934	13.18509	0.1774467	2.5744382	53	1	92 days	0.49	M-v	4	Williams	8514	2000 UW ₈
2000 UX ₈	14.0	0.15	20010401	78.17510	112.68631	241.66873	7.88087	0.0881256	3.0497662	94	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	8514	2000 UX ₈
2000 UY ₈	13.6	0.15	20010401	184.93088	198.83470	60.38830	9.79689	0.0738922	2.5903318	82	3	1986–2001	0.53	M-v	3	Williams	8514	2000 UY ₈
2000 UB ₉	15.2	0.15	20010401	38.48930	343.73678	55.03644	9.38483	0.3015011	2.7672789	81	1	140 days	0.53	M-v	3	Williams	8514	2000 UB ₉
2000 UC ₉	13.5	0.15	20010401	335.13940	239.99223	234.19253	9.12795	0.0967807	3.2239727	86	3	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	8514	2000 UC ₉
2000 UD ₉	15.5	0.15	20010401	75.02788	318.31285	49.32787	8.91321	0.1175725	2.4068720	57	1	87 days	0.52	M-v	4	Williams	8514	2000 UD ₉
2000 UH ₉	15.0	0.15	20010401	10.47002	180.27332	258.66473	1.35403	0.1909138	3.1329653	58	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	8224	2000 UH ₉
2000 UK ₉	12.9	0.15	20010401	6.77687	26.65376	53.53400	16.64192	0.1217869	3.1670525	70	1	118 days	0.47	M-v	3	Williams	8514	2000 UK ₉
2000 UL ₉	15.2	0.15	20010401	46.61159	171.28830	231.63465	5.74772	0.1241667	2.4384157	56	2	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	8514	2000 UL ₉
2000 UN ₉	14.5	0.15	20010401	8.24544	31.74561	52.92771	15.18989	0.0854921	2.6196768	65	1	118 days	0.55	M-v	4	Williams	8514	2000 UN ₉
2000 UP ₉	14.0	0.15	20010401	47.60309	325.88090	60.49375	14.72164	0.1374797	3.1970902	65	1	72 days	0.52	M-v	4	Williams	8514	2000 UP ₉
2000 UR ₉	12.5	0.15	20010401	47.84311	335.24000	56.46702	22.25213	0.0469927	3.2503777	71	1	111 days	0.42	M-v	3	Williams	8514	2000 UR ₉

2000 US ₉	13.8	0.15	20010401	40.90582	332.95139	57.15470	10.64315	0.2444308	3.1719764	70	1	113 days	0.46	M-v	3	Williams	8514	2000 US ₉
2000 UV ₉	13.8	0.15	20010401	335.08001	53.88041	60.55509	10.53100	0.0569236	3.0696659	91	3	1992–2001	0.51	M-v	3	Williams	8514	2000 UV ₉
2000 UZ ₉	14.3	0.15	20010401	359.21018	26.30102	67.83401	7.40301	0.1782743	3.2042536	59	1	88 days	0.50	M-v	4	Williams	8514	2000 UZ ₉
2000 UA ₁₀	15.0	0.15	20010401	328.59311	265.68396	220.34059	8.56292	0.0464594	2.7478214	34	1	66 days	0.59	M-v	5	Williams	8514	2000 UA ₁₀
2000 UC ₁₀	15.7	0.15	20010401	9.52343	46.85635	45.50660	7.51877	0.0544928	2.2949690	57	1	87 days	0.45	M-v	4	Williams	8514	2000 UC ₁₀
2000 UK ₁₀	15.3	0.15	20010401	52.37563	346.62401	52.42491	6.19681	0.2554279	2.2475844	54	1	140 days	0.41	M-v	3	Williams	8514	2000 UK ₁₀
2000 UN ₁₀	16.4	0.15	20010401	62.82990	327.57713	51.18880	6.31422	0.1755290	2.2936757	39	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	8514	2000 UN ₁₀
2000 UP ₁₀	14.3	0.15	20010401	49.89654	148.22121	231.68853	8.45302	0.1024261	3.1769182	64	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	7610	2000 UP ₁₀
2000 UW ₁₀	15.6	0.15	20010401	90.41540	356.25382	328.19386	5.72327	0.2485950	2.3413909	36	1	135 days	0.59	M-v	4	Spahr		2000 UW ₁₀
2000 UX ₁₀	16.1	0.15	20010401	37.09111	95.32212	309.00301	5.41629	0.1061043	2.3555615	32	1	111 days	0.52	M-v	3	Williams	8515	2000 UX ₁₀
2000 UY ₁₀	16.1	0.15	20010401	4.16357	165.45098	279.46795	6.13798	0.1047047	2.3320738	60	2	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	8515	2000 UY ₁₀
2000 UB ₁₁	15.5	0.15	20001023	4.01842	171.44846	221.96473	13.40328	0.1778421	2.7429173	43	1	58 days	0.71			Williams		2000 UB ₁₁
2000 UD ₁₁	15.6	0.15	20010401	69.62331	179.48249	180.65601	2.96645	0.2118760	2.4148140	61	3	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	8515	2000 UD ₁₁
2000 UM ₁₁	15.1	0.15	20010401	114.80360	88.24102	242.70166	21.85627	0.1158771	1.8629272	52	1	133 days	0.52	M-v	4	Williams	8515	2000 UM ₁₁
2000 UP ₁₁	15.7	0.15	20010401	47.57267	310.26093	79.29496	24.11576	0.2777719	2.3353866	45	1	123 days	0.59	M-v	3	Williams	8515	2000 UP ₁₁
2000 UQ ₁₁	15.2	0.15	20010401	351.08210	207.45857	255.52069	3.99920	0.0892460	2.3333266	63	1	88 days	0.55	M-v	4	Williams	8515	2000 UQ ₁₁
2000 UA ₁₂	14.4	0.15	20010401	29.28331	321.29537	59.89178	13.24044	0.2075475	2.6649168	58	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	8515	2000 UA ₁₂
2000 UB ₁₂	14.4	0.15	20000913	266.75615	53.34716	57.94469	14.68952	0.1733166	2.4510285	24	1	56 days	0.66			Spahr		2000 UB ₁₂
2000 UC ₁₂	16.2	0.15	20001003	6.24664	298.46958	55.91589	13.82395	0.2819676	2.5458718	22	1	37 days	0.54			Williams		2000 UC ₁₂
2000 UK ₁₂	16.7	0.15	20001023	39.58126	313.24201	33.61413	2.16697	0.2061227	2.3882366	19	1	28 days	0.46			Williams		2000 UK ₁₂
2000 UL ₁₂	14.7	0.15	20010401	6.20324	42.85172	35.29827	3.82536	0.1461118	3.1246030	54	2	1997–2000	0.50	M-v	4	Williams	8515	2000 UL ₁₂
2000 UN ₁₂	15.8	0.15	20001112	346.99803	38.12349	33.38553	2.60601	0.1706632	3.0259952	38	1	53 days	0.61			Williams		2000 UN ₁₂
2000 UO ₁₂	15.4	0.15	20010401	110.37106	66.00605	253.75618	2.68451	0.1751966	2.6323929	53	1	69 days	0.51	M-v	5	Williams	8515	2000 UO ₁₂
2000 UY ₁₂	15.0	0.15	20001023	324.11378	211.51777	227.04553	12.44614	0.1217072	3.1286309	29	1	33 days	0.67			Williams		2000 UY ₁₂
2000 UF ₁₃	15.2	0.15	20010401	67.58024	24.50498	338.58096	5.46409	0.2360416	2.4530103	59	3	1969–2000	0.38	M-v	1	Williams	8515	2000 UF ₁₃
2000 UL ₁₃	13.1	0.15	20010401	21.89222	164.40674	233.44595	11.01987	0.1060415	3.2075784	46	2	1999–2000	0.45	M-v	3	Williams	7233	2000 UL ₁₃
2000 UM ₁₃	15.3	0.15	20010401	42.53454	149.35789	238.18855	7.00949	0.1664302	2.4854802	57	1	134 days	0.55	M-v	3	Williams	7609	2000 UM ₁₃
2000 UN ₁₃	13.8	0.15	20010401	70.50308	69.86141	267.06701	4.80792	0.1294107	3.2029603	58	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	7610	2000 UN ₁₃
2000 UP ₁₃	16.2	0.15	20010401	56.70061	340.03790	35.86294	3.05846	0.2335017	2.6427117	47	1	61 days	0.46	M-v	4	Williams	8515	2000 UP ₁₃
2000 UT ₁₃	15.5	0.15	20010401	50.94260	138.92624	258.82267	3.37677	0.1828560	2.3047911	87	1	113 days	0.45	M-v	3	Williams	8515	2000 UT ₁₃
2000 UU ₁₃	14.7	0.15	20010401	19.64154	30.11581	47.31502	12.96205	0.1743947	2.6667756	47	1	86 days	0.42	M-v	4	Williams	8515	2000 UU ₁₃
2000 UJ ₁₄	14.5	0.15	20010401	338.45196	175.84537	296.73724	1.43893	0.1381924	3.0811418	47	3	1994–2001	0.59	M-v	4	Williams	7611	2000 UJ ₁₄
2000 UK ₁₄	16.4	0.15	20001023	358.73802	31.64757	16.07144	1.75876	0.1491000	2.5875684	32	1	35 days	0.57			Williams		2000 UK ₁₄
2000 UL ₁₄	15.4	0.15	20010401	43.47787	9.70869	39.88227	9.76983	0.1323289	2.4303450	61	3	1981–2001	0.55	M-v	3	Williams	8515	2000 UL ₁₄
2000 UM ₁₄	15.0	0.15	20010401	340.24330	186.07644	285.52016	6.66595	0.2307056	2.7246014	37	2	1996–2000	0.50	M-v	4	Williams	7611	2000 UM ₁₄
2000 UQ ₁₄	16.2	0.15	20001023	340.12986	60.53270	5.83946	12.77805	0.2665907	2.6200271	50	1	50 days	0.38			Williams		2000 UQ ₁₄
2000 US ₁₄	15.9	0.15	20001023	67.51350	300.29847	3.90873	4.12038	0.2141781	2.2351215	34	1	26 days	0.48			Williams		2000 US ₁₄
2000 UU ₁₄	14.9	0.15	20001112	358.84080	74.54697	328.81042	8.27736	0.1358214	3.1308564	24	1	40 days	0.46			Williams		2000 UU ₁₄
2000 UX ₁₄	14.9	0.15	20010401	42.39683	138.02364	257.45711	12.30400	0.1410384	2.5476242	56	1	136 days	0.53	M-v	3	Williams	8515	2000 UX ₁₄
2000 UA ₁₅	14.5	0.15	20010401	11.04092	200.96992	247.57387	11.03195	0.1917966	2.6632627	60	1	87 days	0.45	M-v	4	Williams	8515	2000 UA ₁₅
2000 UB ₁₅	15.7	0.15	20010401	73.63863	117.16240	257.76606	5.61306	0.1111309	2.3128063	76	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	8515	2000 UB ₁₅
2000 UE ₁₅	16.0	0.15	20010401	55.82402	131.41850	263.47542	4.60873	0.1622109	2.2875482	65	3	1981–2001	0.53	M-v	3	Williams	8515	2000 UE ₁₅
2000 UG ₁₅	15.4	0.15	20010401	77.98177	16.01382	340.54642	2.40029	0.2287107	2.3806765	56	1	113 days	0.43	M-v	4	Williams	8515	2000 UG ₁₅
2000 UH ₁₅	15.1	0.15	20010401	45.90514	126.46951	285.16734	1.98117	0.1480894	2.3058478	59	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	8515	2000 UH ₁₅
2000 UA ₁₆	16.0	0.15	20001023	359.90434	342.34341	53.88014	17.94413	0.2835321	3.0850781	22	1	54 days	0.67			Spahr		2000 UA ₁₆
2000 UG ₁₆	14.9	0.15	20010401	228.89923	162.47786	57.23062	22.56054	0.0404987	1.9168916	80	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	8515	2000 UG ₁₆
2000 UH ₁₆	15.6	0.15	20010401	61.82086	301.45303	61.64413	24.19369	0.3149136	2.2941734	92	1	100 days	0.36	M-v	3	Williams	8515	2000 UH ₁₆
2000 UN ₁₆	13.5	0.15	20010401	343.56348	147.27817	333.16361	6.45142	0.1532323	2.5565989	83	1	153 days	0.53	M-v	4	Williams	8515	2000 UN ₁₆
2000 UO ₁₆	14.7	0.15	20010401	76.82312	1.49187	2.48706	7.36558	0.1397763	2.3626068	67	1	113 days	0.52	M-v	4	Williams	8515	2000 UO ₁₆
2000 UR ₁₆	23.9	0.15	20010401	263.33443	228.69544	33.91771	11.74598	0.4387921	0.9035860	63	1	33 days	0.60	M-v	7	Williams	6423	2000 UR ₁₆
2000 US ₁₆	18.5	0.15	20001003	4.23116	307.75977	57.08446	8.97838	0.4121240	2.4398676	50	1	34 days	0.55			Williams		2000 US ₁₆
2000 UU ₁₆	14.2	0.15	20010401	104.47586	143.51766	213.06146	25.36184	0.1572347	2.3064363	59	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Spahr	8515	2000 UU ₁₆
2000 UX ₁₆	17.0	0.15	20001023	10.01310	344.28177	41.46399	4.05710	0.1388625	2.2472462	42	1	34 days	0.58			Williams		2000 UX ₁₆

2000 UY ₁₆	15.4	0.15	20010401	353.82001	234.83730	225.62342	3.83667	0.1015868	2.3239085	59	3	1993-2000	0.64	M-v	4	Williams	7235	2000 UY ₁₆
2000 UC ₁₇	16.8	0.15	20010401	5.42722	230.15034	223.68576	12.38362	0.2575553	2.5331691	37	3	1994-2000	0.70	M-v	3	Williams	7236	2000 UC ₁₇
2000 UG ₁₇	14.1	0.15	20010401	25.75121	336.60442	59.14577	10.18267	0.0303161	3.0028431	61	3	1995-2001	0.56	M-v	3	Williams	7611	2000 UG ₁₇
2000 UJ ₁₇	15.9	0.15	20010401	8.46593	327.05971	105.01639	4.58847	0.1815724	2.7407953	28	1	66 days	0.55	M-v	4	Williams	7610	2000 UJ ₁₇
2000 UN ₁₇	16.2	0.15	20010401	50.01603	279.36699	95.67300	5.27743	0.2619042	2.5624738	30	1	62 days	0.42	M-v	4	Williams	7610	2000 UN ₁₇
2000 UO ₁₇	14.6	0.15	20010401	65.21719	172.79972	185.44994	10.60067	0.0533260	3.1433352	30	2	1994-2000	0.46	M-v	4	Williams	7611	2000 UO ₁₇
2000 UQ ₁₇	15.8	0.15	20010401	356.11497	25.64703	65.05344	12.37015	0.1320412	2.5381264	31	1	64 days	0.43	M-v	4	Williams	7610	2000 UQ ₁₇
2000 US ₁₇	14.4	0.15	20010401	330.85005	50.42642	66.80679	12.54605	0.1402474	2.7313614	32	2	1998-2000	0.48	M-v	4	Williams	7236	2000 US ₁₇
2000 UT ₁₇	15.5	0.15	20010401	53.89830	279.60344	93.38560	5.86624	0.2099065	2.5626028	66	2	1996-2001	0.52	M-v	3	Williams	8515	2000 UT ₁₇
2000 UD ₁₈	15.9	0.15	20001023	316.11113	319.27164	143.82160	5.04994	0.2387913	2.6538739	17	1	26 days	0.55			Williams		2000 UD ₁₈
2000 UK ₁₈	13.5	0.15	20010401	242.08787	58.37571	128.02838	5.63346	0.1016840	3.1850268	37	1	66 days	0.65	M-v	5	Williams	7610	2000 UK ₁₈
2000 UQ ₁₈	13.8	0.15	20010401	82.85555	69.27501	265.86950	14.56729	0.1978968	3.2338637	68	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8515	2000 UQ ₁₈
2000 UW ₁₈	15.2	0.15	20010401	151.32256	355.19875	302.72693	6.22119	0.0982968	2.1866188	67	3	1995-2001	0.53	M-v	3	Williams	8515	2000 UW ₁₈
2000 UX ₁₈	14.4	0.15	20010401	65.12377	89.91847	260.51112	14.77254	0.1819243	3.2254233	68	1	86 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 UX ₁₈
2000 UY ₁₈	16.2	0.15	20010401	266.65792	283.80285	268.83768	4.98702	0.1929708	2.3416743	46	2	1997-2000	0.60	M-v	5	Williams	7612	2000 UY ₁₈
2000 UB ₁₉	15.3	0.15	20010401	36.55557	96.48155	307.22865	19.67230	0.2902038	2.3919394	51	1	161 days	0.48	M-v	3	Williams	7611	2000 UB ₁₉
2000 UE ₁₉	13.5	0.15	20010401	13.21904	312.67943	128.40262	12.52643	0.1720016	2.6781498	88	3	1998-2001	0.38	M-v	3	Williams	8515	2000 UE ₁₉
2000 UF ₁₉	13.6	0.15	20010401	107.41576	194.41172	127.55543	14.20565	0.1492089	2.7041871	69	3	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8515	2000 UF ₁₉
2000 UJ ₁₉	16.9	0.15	20010401	83.42343	275.09650	73.38551	6.14123	0.1912945	2.1582021	33	3	1996-2000	0.54	M-v	3	Williams	7237	2000 UJ ₁₉
2000 UL ₁₉	16.1	0.15	20010401	355.22495	263.25611	217.60546	27.12209	0.3128807	2.5493710	43	1	107 days	0.62	M-v	4	Williams	8515	2000 UL ₁₉
2000 UR ₁₉	14.0	0.15	20010401	358.76508	50.39944	52.07981	23.18844	0.2723180	2.3436925	87	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8516	2000 UR ₁₉
2000 UA ₂₀	13.6	0.15	20010401	340.82699	227.62979	221.41133	15.49311	0.0833244	3.1017289	100	3	1978-2001	0.52	M-v	2	Spahr	8516	2000 UA ₂₀
2000 UG ₂₀	16.2	0.15	20010401	30.15395	201.13323	198.01387	5.28543	0.0627523	2.7454065	30	2	1991-2000	0.54	M-v	4	Williams	7612	2000 UG ₂₀
2000 UE ₂₁	14.6	0.15	20010401	40.79083	299.03547	80.16854	3.00546	0.1970610	3.0931869	47	2	1989-2001	0.49	M-v	3	Williams	8516	2000 UE ₂₁
2000 UM ₂₁	16.2	0.15	20001003	1.23513	329.37318	54.91484	7.57766	0.1365607	2.2700746	24	1	33 days	0.46			Williams		2000 UM ₂₁
2000 UN ₂₁	15.1	0.15	20010401	101.86521	239.40548	77.53350	5.07967	0.0930119	2.7760496	33	4	1991-2000	0.60	M-v	1	Williams	7238	2000 UN ₂₁
2000 UR ₂₁	13.1	0.15	20010401	346.67465	352.25941	92.85400	6.62812	0.0855078	3.2253661	35	1	86 days	0.54	M-v	4	Williams	8516	2000 UR ₂₁
2000 US ₂₁	16.2	0.15	20010401	32.35758	325.69505	83.84254	3.88078	0.2243172	2.4565254	43	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	7612	2000 US ₂₁
2000 UV ₂₁	15.1	0.15	20001003	31.60786	256.81574	103.00624	3.48144	0.0270492	2.6234281	22	1	33 days	0.46			Williams		2000 UV ₂₁
2000 UX ₂₁	14.3	0.15	20010401	21.38486	297.24400	113.89632	3.58432	0.0628308	2.8844008	36	3	1995-2000	0.73	M-v	3	Williams	6118	2000 UX ₂₁
2000 UY ₂₁	15.2	0.15	20010401	40.10387	271.01489	124.57430	3.50008	0.0643051	2.6033729	44	2	1998-2000	0.56	M-v	4	Williams	7612	2000 UY ₂₁
2000 UA ₂₂	16.2	0.15	20010401	51.35301	274.67042	106.40520	3.54360	0.2026996	2.4375139	32	1	82 days	0.49	M-v	4	Williams	7611	2000 UA ₂₂
2000 UC ₂₂	14.0	0.15	20001023	295.67998	21.29724	87.46022	7.43474	0.0547695	3.1486456	28	1	50 days	0.47			Williams		2000 UC ₂₂
2000 UD ₂₂	16.1	0.15	20001023	7.99347	303.28651	80.32846	6.41553	0.2369449	2.5785480	24	1	48 days	0.57			Williams		2000 UD ₂₂
2000 UE ₂₂	15.7	0.15	20010401	52.69372	318.61965	73.57134	6.54942	0.1137629	2.1772646	27	1	110 days	0.60	M-v	4	Spahr		2000 UE ₂₂
2000 UJ ₂₂	15.8	0.15	20001112	326.24535	352.65735	96.97790	3.12716	0.1477328	2.5668684	25	1	56 days	0.47			Williams		2000 UJ ₂₂
2000 UL ₂₂	14.4	0.15	20010401	325.84915	60.85421	51.98581	17.42407	0.0989180	3.1806052	33	1	67 days	0.54	M-v	5	Williams	8516	2000 UL ₂₂
2000 UN ₂₂	15.1	0.15	20001003	337.89402	1.97148	62.81986	9.44614	0.1573038	3.1593468	18	1	33 days	0.48			Williams		2000 UN ₂₂
2000 UO ₂₂	16.6	0.15	20001023	23.28974	259.72477	99.38473	3.32375	0.2375984	2.3377669	23	1	48 days	0.49			Williams		2000 UO ₂₂
2000 US ₂₂	15.5	0.15	20010401	34.86104	339.12502	71.20238	7.37729	0.1202689	2.3201875	33	2	1993-2000	0.64	M-v	4	Williams	8516	2000 US ₂₂
2000 UT ₂₂	15.3	0.15	20010401	30.26061	275.44229	131.17771	4.79765	0.1064194	2.6656598	41	3	1991-2000	0.60	M-v	3	Williams	7238	2000 UT ₂₂
2000 UV ₂₂	15.4	0.15	20010401	4.50853	7.27307	81.01394	7.05024	0.1445854	2.3682885	55	2	1998-2001	0.65	M-v	4	Williams	8516	2000 UV ₂₂
2000 UB ₂₃	15.4	0.15	20010401	36.70996	281.42580	122.88716	3.41781	0.1666744	2.4751630	30	1	82 days	0.43	M-v	4	Williams	8516	2000 UB ₂₃
2000 UC ₂₃	15.2	0.15	20010401	16.44473	306.65103	121.28848	3.63628	0.2120186	2.7399185	50	2	1993-2001	0.52	M-v	3	Williams	8516	2000 UC ₂₃
2000 UD ₂₃	13.8	0.15	20010401	96.42001	260.49895	61.08671	15.40916	0.0932760	3.2247132	52	2	1998-2000	0.58	M-v	3	Williams	7612	2000 UD ₂₃
2000 UE ₂₃	14.0	0.15	20001003	64.04825	257.53451	73.49128	9.74932	0.0298184	3.0156399	19	1	31 days	0.46			Spahr		2000 UE ₂₃
2000 UH ₂₃	15.2	0.15	20010401	54.85761	176.83478	203.13592	14.15577	0.0855083	2.6495481	60	1	63 days	0.54	M-v	4	Williams	7611	2000 UH ₂₃
2000 UL ₂₃	15.6	0.15	20010401	347.04061	332.00137	135.34179	5.29669	0.1532230	2.5466934	40	2	1998-2000	0.77	M-v	4	Williams	7612	2000 UL ₂₃
2000 UM ₂₃	15.0	0.15	20001023	11.94828	277.94578	107.85395	6.49222	0.1489441	3.1488669	23	1	26 days	0.70			Williams		2000 UM ₂₃
2000 UN ₂₃	15.6	0.15	20001023	213.82270	114.42392	77.94735	5.42008	0.0824613	2.3338275	25	1	56 days	0.57			Williams		2000 UN ₂₃
2000 UO ₂₃	14.2	0.15	20010401	50.76700	246.32707	119.30572	4.00627	0.2591445	3.0432859	54	1	150 days	0.54	M-v	4	Williams	8516	2000 UO ₂₃
2000 UP ₂₃	15.3	0.15	20010401	76.44016	133.10193	202.20423	12.37357	0.2497879	2.7628423	55	3	1995-2001	0.64	M-v	2	Williams	7612	2000 UP ₂₃
2000 UR ₂₃	15.1	0.15	20010401	17.32102	353.00086	66.04208	11.79452	0.2207930	3.1442463	32	1	67 days	0.49	M-v	4	Williams	8516	2000 UR ₂₃

2000 US ₂₃	14.6	0.15	20010401	8.33810	235.31336	189.40780	9.19268	0.2696705	3.9849665	31	2	1995–2000	0.54	M-v	4	Williams	7238	2000 US ₂₃
2000 UT ₂₃	17.2	0.15	20001023	3.90273	317.93149	73.96131	6.35111	0.2911104	2.5427579	32	1	34 days	0.60			Williams		2000 UT ₂₃
2000 UU ₂₃	14.8	0.15	20010401	355.97976	27.27913	66.15271	12.45895	0.2135841	3.0362126	42	1	110 days	0.46	M-v	4	Williams	8516	2000 UU ₂₃
2000 UX ₂₃	15.7	0.15	20010401	350.05618	358.02684	111.07835	4.95189	0.1340856	2.3200887	50	2	1998–2000	0.50	M-v	3	Williams	8516	2000 UX ₂₃
2000 UY ₂₃	15.6	0.15	20001112	309.85104	30.88425	81.15149	8.60878	0.1505442	2.5767391	25	1	41 days	0.57			Williams		2000 UY ₂₃
2000 UC ₂₄	15.7	0.15	20010401	78.74217	244.36959	106.14961	5.24342	0.2155660	2.2465977	82	3	1990–2000	0.51	M-v	2	Williams	8516	2000 UC ₂₄
2000 UD ₂₄	15.2	0.15	20010401	42.95854	329.74580	63.54667	13.32426	0.1777669	2.5654085	24	1	111 days	0.29	M-v	3	Spahr		2000 UD ₂₄
2000 UE ₂₄	16.2	0.15	20010401	59.57272	268.90251	87.94900	6.29987	0.3040018	2.6691763	28	1	93 days	0.62	M-v	4	Spahr		2000 UE ₂₄
2000 UF ₂₄	16.2	0.15	20010401	3.84750	2.09985	93.26414	4.67132	0.1694380	2.3521890	57	3	1989–2001	0.64	M-v	2	Williams	8516	2000 UF ₂₄
2000 UJ ₂₄	14.7	0.15	20010401	72.28164	277.30472	80.09857	6.72813	0.0930434	2.8080133	46	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	7613	2000 UJ ₂₄
2000 UL ₂₄	14.4	0.15	20010401	215.72592	160.22195	63.71797	13.06772	0.0117807	2.6621682	44	1	111 days	0.47	M-v	3	Williams	8516	2000 UL ₂₄
2000 UQ ₂₄	15.6	0.15	20010401	85.01196	247.32639	87.50495	8.45288	0.2087783	2.5883835	42	2	1999–2000	0.52	M-v	4	Williams	8516	2000 UQ ₂₄
2000 UR ₂₄	13.8	0.15	20010401	278.88303	105.32057	44.96781	14.52845	0.0924520	3.1765012	41	1	84 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 UR ₂₄
2000 UT ₂₄	16.3	0.15	20001003	1.01855	264.58304	120.72073	2.66413	0.2239329	2.4757554	23	1	33 days	0.43			Williams		2000 UT ₂₄
2000 UY ₂₄	16.9	0.15	20001023	20.88789	277.93691	88.66365	3.32086	0.1938040	2.3459970	20	1	26 days	0.53			Williams		2000 UY ₂₄
2000 UB ₂₅	17.0	0.15	20001023	357.52532	223.48579	178.41712	5.61551	0.2654308	2.3656917	17	1	27 days	0.56			Williams		2000 UB ₂₅
2000 UC ₂₅	16.8	0.15	20001112	3.59254	268.47080	132.65365	3.47151	0.1702318	2.3425824	21	1	41 days	0.45			Williams		2000 UC ₂₅
2000 UG ₂₅	15.9	0.15	20001003	40.61130	233.40108	90.72912	4.77709	0.2600193	2.5876441	15	1	33 days	0.77			Williams		2000 UG ₂₅
2000 UH ₂₅	15.6	0.15	20010401	87.43247	146.19623	172.57437	4.78162	0.2991921	2.5741137	41	3	1994–2000	0.49	M-v	4	Williams	7613	2000 UH ₂₅
2000 UM ₂₅	14.9	0.15	20010401	285.62467	82.61259	91.46901	5.79451	0.1322015	2.3838158	60	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	7240	2000 UM ₂₅
2000 UN ₂₅	15.2	0.15	20010401	240.72686	111.69497	97.48081	5.89556	0.0924931	2.4048161	41	3	1998–2000	0.58	M-v	3	Williams	8516	2000 UN ₂₅
2000 UR ₂₅	16.3	0.15	20001023	21.45490	294.22153	66.15870	11.91646	0.3180054	2.7934702	24	1	25 days	0.73			Williams		2000 UR ₂₅
2000 UT ₂₅	15.6	0.15	20001023	324.78738	336.67985	111.64840	6.04124	0.1039285	2.7039159	20	1	31 days	0.64			Williams		2000 UT ₂₅
2000 UV ₂₅	16.0	0.15	20010401	82.70529	261.83063	92.23641	8.28935	0.1344046	2.3486367	28	1	68 days	0.50	M-v	4	Williams	8516	2000 UV ₂₅
2000 UA ₂₆	15.4	0.15	20010401	70.71907	186.85388	184.20316	6.12430	0.1367867	2.2938415	55	1	116 days	0.44	M-v	4	Williams	8516	2000 UA ₂₆
2000 UC ₂₆	16.2	0.15	20010401	96.77144	247.28579	88.07135	6.76185	0.2053047	2.1817033	51	1	89 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 UC ₂₆
2000 UF ₂₆	13.9	0.15	20010401	5.95351	25.22278	68.04480	13.50541	0.2112929	2.5783088	91	4	1974–2001	0.46	M-v	2	Williams	8516	2000 UF ₂₆
2000 UH ₂₆	15.6	0.15	20010401	90.21416	161.76948	175.34272	6.29778	0.2261354	2.3164392	38	1	121 days	0.53	M-v	4	Williams	8516	2000 UH ₂₆
2000 UK ₂₆	17.1	0.15	20001112	13.25951	188.20526	206.08846	12.75652	0.1722209	2.3507619	26	1	54 days	0.57			Williams		2000 UK ₂₆
2000 UL ₂₆	15.3	0.15	20010401	86.22464	160.29654	177.37782	6.97347	0.2415078	2.4059388	52	2	1996–2000	0.65	M-v	4	Williams	8516	2000 UL ₂₆
2000 UM ₂₆	16.2	0.15	20010401	94.79430	243.52895	82.08168	10.06475	0.2438959	2.4504681	21	1	93 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 UM ₂₆
2000 UO ₂₆	15.4	0.15	20010401	95.30347	203.31229	133.16149	5.63606	0.1821450	2.3315600	38	2	1999–2000	0.69	M-v	4	Williams	8516	2000 UO ₂₆
2000 UP ₂₆	14.0	0.15	20010401	347.40032	270.60266	200.30551	12.32819	0.1405470	2.6973359	57	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	7241	2000 UP ₂₆
2000 UR ₂₆	13.4	0.15	20010401	38.01496	256.42328	147.78367	5.38898	0.1173436	2.7594259	64	4	1993–2000	0.64	M-v	1	Williams	8516	2000 UR ₂₆
2000 US ₂₆	15.3	0.15	20010401	84.90224	188.80041	148.10898	5.07626	0.2386018	2.6026011	52	3	1994–2000	0.75	M-v	2	Williams	7241	2000 US ₂₆
2000 UT ₂₆	14.4	0.15	20001112	326.93174	305.25082	151.44205	6.57541	0.1186852	3.1913635	30	1	39 days	0.48			Williams		2000 UT ₂₆
2000 UU ₂₆	15.3	0.15	20010401	72.79004	270.26164	76.51451	9.70085	0.3098980	2.4556954	69	2	1977–2001	0.45	M-v	3	Williams	8516	2000 UU ₂₆
2000 UV ₂₆	13.6	0.15	20010401	357.65772	253.58756	206.12834	14.55275	0.1437768	2.6891881	81	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	7613	2000 UV ₂₆
2000 UY ₂₆	16.6	0.15	20001112	335.74153	344.07429	101.46540	6.67847	0.1285098	2.3035481	27	1	54 days	0.71			Williams		2000 UY ₂₆
2000 UG ₂₇	15.2	0.15	20010401	75.53119	250.75019	114.23197	5.31031	0.1649364	2.3328263	60	3	1996–2000	0.55	M-v	2	Williams	7242	2000 UG ₂₇
2000 UL ₂₇	15.0	0.15	20010401	54.04350	296.56375	85.01066	11.81998	0.1197495	2.9649724	47	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	8516	2000 UL ₂₇
2000 UM ₂₇	16.2	0.15	20010401	45.35719	295.58806	97.69235	6.23570	0.2819240	2.5633603	57	1	115 days	0.51	M-v	3	Williams	8516	2000 UM ₂₇
2000 UN ₂₇	14.4	0.15	20010401	307.21154	70.20800	85.89256	12.28529	0.1322763	2.6828945	62	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	8516	2000 UN ₂₇
2000 UP ₂₇	15.8	0.15	20010401	67.59870	253.07623	127.28518	5.57745	0.1743683	2.2123068	37	1	110 days	0.48	M-v	4	Williams	8516	2000 UP ₂₇
2000 UQ ₂₇	12.9	0.15	20010401	148.58770	191.71681	97.27583	10.57473	0.1212381	2.7910602	85	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	8516	2000 UQ ₂₇
2000 US ₂₇	14.8	0.15	20010401	20.12156	239.12004	202.00757	10.57043	0.2146033	2.6426911	35	1	90 days	0.54	M-v	4	Williams	8516	2000 US ₂₇
2000 UT ₂₇	13.0	0.15	20010401	5.64292	358.11062	72.98505	15.90755	0.0756780	3.2067209	44	1	112 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 UT ₂₇
2000 UF ₂₈	16.9	0.15	20001023	353.80425	294.00394	111.32851	2.12598	0.1851545	2.3973608	18	1	25 days	0.61			Williams		2000 UF ₂₈
2000 UM ₂₈	16.2	0.15	20001023	347.74034	357.86762	54.37833	8.43720	0.1056139	2.5119558	20	1	33 days	0.42			Williams		2000 UM ₂₈
2000 UO ₂₈	16.0	0.15	20010401	358.34659	158.06121	304.39285	5.84380	0.0647871	2.3263023	52	1	86 days	0.57	M-v	4	Williams	8516	2000 UO ₂₈
2000 UE ₂₉	14.6	0.15	20010401	62.81106	172.07091	196.18794	0.35902	0.1730598	3.0835565	74	3	1992–2001	0.61	M-v	2	Williams	8224	2000 UE ₂₉
2000 UH ₂₉	16.0	0.15	20010401	29.05818	5.23444	49.16164	18.47564	0.1741683	2.6260153	57	1	108 days	0.53	M-v	3	Williams	8517	2000 UH ₂₉
2000 UO ₂₉	14.9	0.15	20010401	71.19844	310.62641	53.25366	28.90242	0.1186118	2.5732215	54	1	113 days	0.49	M-v	4	Williams	8517	2000 UO ₂₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9847

2000 UQ ₂₉	16.1	0.15	20010401	9.90847	247.64655	224.11107	22.71439	0.2722740	2.2694148	27	1	67 days	0.64	M-v	4	Spahr	2000 UQ ₂₉
2000 UT ₂₉	16.3	0.15	20001112	43.76540	285.65332	54.89239	14.00224	0.2364121	2.5859373	32	1	40 days	0.59			Williams	2000 UT ₂₉
2000 UW ₂₉	14.8	0.15	20010401	307.78803	130.73895	19.10274	26.05932	0.2233195	2.3376604	40	1	65 days	0.59	M-v	5	Williams	7612 2000 UW ₂₉
2000 UX ₂₉	16.7	0.15	20010401	354.36974	87.49055	14.71796	10.92693	0.2508924	2.5616109	29	1	65 days	0.66	M-v	5	Williams	7612 2000 UX ₂₉
2000 UC ₃₀	15.4	0.15	20001112	340.23230	254.47418	210.98311	30.79145	0.2505042	2.7117126	16	1	55 days	0.53			Williams	2000 UC ₃₀
2000 UL ₃₀	17.2	0.15	20010401	101.54735	290.97478	52.93944	24.36706	0.1701292	1.9068461	88	1	114 days	0.43	M-v	4	Williams	8517 2000 UL ₃₀
2000 UM ₃₀	16.0	0.15	20010401	75.92698	311.96428	90.79596	31.01509	0.1835904	1.9802078	55	1	78 days	0.43	M-v	4	Spahr	8517 2000 UM ₃₀
2000 UN ₃₀	18.5	0.15	20010401	70.86298	271.67863	66.50924	20.69708	0.4874003	2.1197650	78	1	52 days	0.62	M-v	5	Williams	8517 2000 UN ₃₀
2000 UO ₃₀	24.3	0.15	20010401	50.41264	30.13249	40.28128	12.62205	0.4501888	1.8074311	59	1	85 days	0.46	M-v	5	Spahr	2000 UO ₃₀
2000 UW ₃₀	14.2	0.15	20010401	32.98369	318.64842	82.76214	2.70929	0.2173852	3.1928113	43	1	89 days	0.43	M-v	4	Williams	8517 2000 UW ₃₀
2000 UA ₃₂	15.3	0.15	20010401	9.80524	13.06689	46.22423	13.46520	0.1198440	3.0682267	25	1	76 days	0.39	M-v	4	Spahr	2000 UA ₃₂
2000 UR ₃₂	16.1	0.15	20001112	283.66766	293.49447	209.60990	5.18506	0.1203522	2.3322087	35	1	29 days	0.41			Williams	2000 UR ₃₂
2000 US ₃₂	17.7	0.15	20010401	7.16343	299.23809	154.30678	1.65724	0.1483905	2.3769315	27	2	1996–2001	0.56	M-v	5	Williams	7244 2000 US ₃₂
2000 UW ₃₂	16.5	0.15	20001112	3.87385	219.12337	189.58662	2.83096	0.0995538	2.6502114	14	1	49 days	0.61			Williams	2000 UW ₃₂
2000 UQ ₃₃	17.4	0.15	20010401	52.78181	309.07203	56.80476	14.15850	0.2980030	2.7390056	30	1	64 days	0.49	M-v	5	Spahr	2000 UQ ₃₃
2000 US ₃₃	14.7	0.15	20010401	34.75603	346.50146	60.45640	11.12305	0.2372048	2.4472956	35	1	95 days	0.60	M-v	4	Williams	2000 US ₃₃
2000 UT ₃₃	17.3	0.15	20001112	5.56790	340.53098	56.89094	12.71022	0.2490407	2.5876254	25	1	34 days	0.50			Spahr	2000 UT ₃₃
2000 UZ ₃₃	15.7	0.15	20010401	62.55829	137.68347	251.04140	6.68140	0.1484187	2.2779564	78	3	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	8225 2000 UZ ₃₃
2000 UN ₃₄	16.5	0.15	20010401	51.31581	135.99353	241.89528	2.34653	0.2096845	2.4468988	36	1	82 days	0.50	M-v	4	Williams	7613 2000 UN ₃₄
2000 UO ₃₄	14.8	0.15	20001023	6.28644	145.24849	240.09943	4.33515	0.1905743	3.1576930	38	1	34 days	0.46			Williams	2000 UO ₃₄
2000 UP ₃₄	16.2	0.15	20010401	132.09027	70.95282	220.33397	4.06031	0.1638290	2.2241951	53	2	1999–2000	0.66	M-v	4	Williams	7244 2000 UP ₃₄
2000 UW ₃₄	16.2	0.15	20001003	42.13902	83.53140	245.60180	2.26420	0.1899206	2.4594794	23	1	55 days	0.39			Spahr	2000 UW ₃₄
2000 UY ₃₄	14.1	0.15	20010401	71.98230	323.22757	25.99691	9.79995	0.0735666	2.9567337	45	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Williams	7614 2000 UY ₃₄
2000 UA ₃₅	16.0	0.15	20001023	207.76281	320.97009	228.94877	6.82304	0.0402615	2.2777119	16	1	48 days	0.74			Spahr	2000 UA ₃₅
2000 UG ₃₅	15.0	0.15	20010401	34.27044	167.21073	224.29658	9.12097	0.0870840	3.0380804	34	1	61 days	0.54	M-v	5	Williams	7613 2000 UG ₃₅
2000 UL ₃₅	15.4	0.15	20010401	24.86908	223.15251	197.55745	2.27507	0.1804508	2.3806207	49	3	1996–2001	0.44	M-v	2	Williams	8517 2000 UL ₃₅
2000 UN ₃₅	15.1	0.15	20001023	269.48069	283.65975	209.84440	6.22943	0.0573818	2.4321094	28	1	57 days	0.82			Spahr	2000 UN ₃₅
2000 UT ₃₅	14.4	0.15	20001023	28.77005	134.58407	226.51752	11.37280	0.1385412	3.1102460	33	1	34 days	0.62			Williams	2000 UT ₃₅
2000 UU ₃₅	13.8	0.15	20010401	303.19918	266.44086	224.91607	8.55045	0.0424998	2.9873218	78	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	8517 2000 UU ₃₅
2000 UV ₃₅	15.8	0.15	20010401	14.14695	44.42930	32.91829	2.63351	0.1948941	2.4209983	41	1	119 days	0.55	M-v	4	Williams	8517 2000 UV ₃₅
2000 UZ ₃₅	15.4	0.15	20010401	319.54705	90.63637	52.31976	3.22055	0.1818202	2.3330502	64	2	1998–2001	0.51	M-v	4	Williams	8517 2000 UZ ₃₅
2000 UA ₃₆	15.2	0.15	20010401	16.38599	43.51893	27.12740	7.34793	0.1784562	2.5291473	55	3	1988–2001	0.51	M-v	3	Spahr	8517 2000 UA ₃₆
2000 UB ₃₆	14.3	0.15	20010401	85.23367	298.50550	36.43163	14.43645	0.1647354	2.6540145	42	1	140 days	0.41	M-v	4	Williams	7614 2000 UB ₃₆
2000 UC ₃₆	15.9	0.15	20001023	334.15202	48.53109	24.72269	4.72447	0.1549433	2.3012903	29	1	59 days	0.39			Williams	2000 UC ₃₆
2000 UG ₃₆	16.4	0.15	20001112	319.11728	55.14152	42.74320	3.67261	0.1136424	2.2001423	32	1	53 days	0.59			Williams	2000 UG ₃₆
2000 UH ₃₆	15.0	0.15	20001023	8.44595	342.02915	49.85519	3.46507	0.1098209	2.9869215	34	1	34 days	0.60			Williams	2000 UH ₃₆
2000 UO ₃₆	15.3	0.15	20010401	149.71699	216.90008	60.42602	4.64825	0.0581524	2.7813612	29	2	1998–2000	0.58	M-v	4	Williams	7245 2000 UO ₃₆
2000 UP ₃₆	16.7	0.15	20001023	320.32082	356.94810	93.83561	1.74104	0.1594098	2.3593121	22	1	34 days	0.45			Williams	2000 UP ₃₆
2000 UA ₃₇	15.2	0.15	20010401	348.39487	292.83345	167.32244	2.09186	0.0852420	2.5163094	59	2	1998–2000	0.65	M-v	4	Williams	7245 2000 UA ₃₇
2000 UB ₃₇	15.9	0.15	20001023	27.33929	265.69712	92.18517	2.71525	0.2134417	2.5574747	27	1	34 days	0.54			Williams	2000 UB ₃₇
2000 UG ₃₇	15.3	0.15	20010401	75.69641	152.99333	195.10658	4.23860	0.1783307	2.6017124	48	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	7615 2000 UG ₃₇
2000 UK ₃₇	15.0	0.15	20010401	39.39455	346.39780	48.86519	14.05566	0.1391773	2.7537644	30	1	109 days	0.41	M-v	3	Spahr	2000 UK ₃₇
2000 UM ₃₇	15.5	0.15	20001112	354.76843	197.42107	218.16141	16.33442	0.1523318	3.0166033	22	1	56 days	0.76			Williams	2000 UM ₃₇
2000 UP ₃₇	15.6	0.15	20001112	319.47698	238.05741	214.65639	6.55552	0.0570982	2.3168920	33	1	56 days	0.42			Williams	2000 UP ₃₇
2000 UR ₃₇	16.9	0.15	20001112	43.63871	282.83832	62.60904	3.20683	0.1995405	2.4069739	19	1	41 days	0.51			Spahr	2000 UR ₃₇
2000 UU ₃₇	14.6	0.15	20010401	316.35778	268.88782	217.47162	1.36333	0.0618173	2.9258573	41	1	89 days	0.54	M-v	5	Spahr	2000 UU ₃₇
2000 UY ₃₇	14.4	0.15	20010401	309.56715	280.38819	221.76071	7.35871	0.1466288	3.0427070	55	1	112 days	0.54	M-v	4	Spahr	2000 UY ₃₇
2000 UC ₃₈	14.9	0.15	20010401	12.25839	60.79348	8.31396	1.47436	0.1984365	3.0742390	59	3	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	8518 2000 UC ₃₈
2000 UE ₃₈	15.5	0.15	20010401	15.84078	189.49508	245.82293	5.05585	0.1307859	2.4252529	48	4	1981–2001	0.55	M-v	2	Williams	8518 2000 UE ₃₈
2000 UF ₃₈	14.2	0.15	20010401	56.91725	337.24103	35.17944	11.14607	0.0617695	3.1867281	51	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	8518 2000 UF ₃₈
2000 UG ₃₈	14.3	0.15	20010401	73.26743	313.20803	36.69989	14.13007	0.1908254	2.6757177	40	1	101 days	0.35	M-v	4	Williams	7614 2000 UG ₃₈
2000 UH ₃₈	15.9	0.15	20010401	59.27603	127.14023	244.58959	4.48246	0.1906741	2.5494692	36	3	1992–2000	0.36	M-v	3	Williams	7246 2000 UH ₃₈
2000 UN ₃₈	14.6	0.15	20001023	355.48162	6.99760	37.45616	8.01758	0.0507111	3.1094883	20	1	28 days	0.48			Williams	2000 UN ₃₈

2000 UO ₃₈	15.1	0.15	20010401	98.20052	308.66654	10.06533	3.69819	0.1246916	2.9954519	40	6	1992-2000	0.65	M-v	1	Williams	7247	2000 UO ₃₈
2000 UP ₃₈	16.0	0.15	20001023	25.16088	117.52362	246.30294	3.24036	0.1660028	2.6110713	24	1	34 days	0.49			Williams		2000 UP ₃₈
2000 UX ₃₈	15.2	0.15	20001023	73.80813	106.55076	205.82761	4.63513	0.1291233	3.1227340	24	1	26 days	0.60			Williams		2000 UX ₃₈
2000 UY ₃₈	16.7	0.15	20001023	323.62535	234.41398	209.02051	4.77929	0.1069383	2.4046860	29	1	34 days	0.69			Williams		2000 UY ₃₈
2000 UE ₃₉	14.2	0.15	20010401	145.62604	226.78436	48.03161	13.79624	0.1583454	2.6511808	27	1	79 days	0.64	M-v	5	Williams	7614	2000 UE ₃₉
2000 UH ₃₉	14.2	0.15	20010401	39.49381	223.93268	167.03415	2.37351	0.0396142	2.9701528	66	3	1998-2000	0.54	M-v	3	Williams	8518	2000 UH ₃₉
2000 UM ₃₉	15.7	0.15	20010401	23.20959	4.20096	52.15554	8.92982	0.2974900	2.8542610	57	1	89 days	0.35	M-v	3	Williams	8518	2000 UM ₃₉
2000 UP ₃₉	15.2	0.15	20010401	16.26047	249.20568	171.63758	2.30036	0.0585548	2.7794742	36	2	1998-2000	0.67	M-v	5	Williams	7248	2000 UP ₃₉
2000 UR ₃₉	14.9	0.15	20010401	36.67938	206.69398	189.25861	2.32709	0.0578038	2.8723292	61	3	1996-2000	0.54	M-v	3	Spahr	7615	2000 UR ₃₉
2000 UT ₃₉	15.7	0.15	20010401	141.10702	87.71660	199.01505	2.58688	0.1103118	2.5530451	32	3	1992-2000	0.44	M-v	4	Williams	7248	2000 UT ₃₉
2000 UU ₃₉	15.9	0.15	20010401	291.03299	104.84991	59.55967	3.17329	0.0633731	2.1707415	56	4	1989-2001	0.59	M-v	3	Williams	8518	2000 UU ₃₉
2000 UV ₃₉	13.6	0.15	20010401	318.35134	350.97595	137.95226	1.67471	0.1529971	3.1731594	24	1	88 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 UV ₃₉
2000 UY ₃₉	15.1	0.15	20001023	349.56824	13.26539	42.87086	5.51280	0.1896750	3.0566015	31	1	34 days	0.57			Williams		2000 UY ₃₉
2000 UA ₄₀	16.4	0.15	20010401	70.21269	306.95785	49.58522	1.29734	0.2269015	2.3765796	59	4	1995-2000	0.59	M-v	2	Williams	7248	2000 UA ₄₀
2000 UB ₄₀	14.7	0.15	20001023	359.43637	162.93205	239.10213	5.82587	0.1049122	3.2337467	44	1	34 days	0.96			Williams		2000 UB ₄₀
2000 UD ₄₀	14.4	0.15	20010401	292.75181	239.75138	271.82838	2.10573	0.1028001	2.9883851	45	3	1997-2000	0.41	M-v	3	Williams	7249	2000 UD ₄₀
2000 UF ₄₀	15.2	0.15	20010401	84.85638	49.73379	270.23127	2.65132	0.2793953	2.7824752	37	2	1999-2000	0.51	M-v	4	Williams	7249	2000 UF ₄₀
2000 UJ ₄₀	15.1	0.15	20010401	53.17409	347.21609	40.78588	7.11912	0.1215065	2.3772403	26	1	140 days	0.50	M-v	4	Williams	7614	2000 UJ ₄₀
2000 UL ₄₀	14.3	0.15	20010401	333.94877	312.29157	154.10552	5.47072	0.1414612	3.0855450	37	1	60 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 UL ₄₀
2000 UM ₄₀	14.5	0.15	20010401	334.72321	348.12916	127.41424	5.09608	0.2309705	3.1358383	29	1	60 days	0.53	M-v	5	Williams	7614	2000 UM ₄₀
2000 UQ ₄₀	14.6	0.15	20010401	7.72967	319.19152	111.51341	3.08134	0.0899233	2.9309597	44	4	1992-2000	0.43	M-v	3	Williams	8518	2000 UQ ₄₀
2000 UR ₄₀	16.7	0.15	20001023	39.89499	262.68980	74.32147	5.54114	0.2546270	2.3333661	31	1	34 days	0.56			Williams		2000 UR ₄₀
2000 UA ₄₁	15.6	0.15	20001023	198.94919	322.75517	245.70397	5.11566	0.0981292	2.3139552	23	1	27 days	0.56			Spahr		2000 UA ₄₁
2000 UB ₄₁	13.7	0.15	20010401	358.09415	214.22414	234.22175	13.74898	0.1987685	3.1830350	43	1	112 days	0.32	M-v	3	Williams	8518	2000 UB ₄₁
2000 UE ₄₁	15.9	0.15	20010401	36.00858	133.78472	279.58001	1.22831	0.1857792	2.3473389	65	1	136 days	0.47	M-v	3	Williams	8518	2000 UE ₄₁
2000 UF ₄₁	15.5	0.15	20010401	330.20533	151.76319	340.38364	1.85114	0.0858764	2.1752323	41	3	1994-2001	0.40	M-v	4	Williams	7249	2000 UF ₄₁
2000 UH ₄₁	16.1	0.15	20001023	3.72042	164.99648	231.87823	7.47846	0.2290895	2.7551460	39	1	34 days	0.47			Williams		2000 UH ₄₁
2000 UL ₄₁	15.0	0.15	20001112	324.89499	76.27788	24.55403	1.48053	0.1947195	3.1842026	27	1	40 days	0.37			Williams		2000 UL ₄₁
2000 UM ₄₁	14.3	0.15	20010401	307.09015	99.81607	45.06606	11.11361	0.1511746	3.1467687	28	1	87 days	0.53	M-v	5	Williams	8518	2000 UM ₄₁
2000 UN ₄₁	15.2	0.15	20001023	341.41022	202.92432	227.31810	13.07570	0.1413433	3.1571893	48	1	35 days	0.69			Williams		2000 UN ₄₁
2000 UU ₄₁	15.4	0.15	20010401	10.81530	3.87658	72.01106	0.96485	0.0854751	2.5820591	60	4	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	7249	2000 UU ₄₁
2000 UW ₄₁	15.6	0.15	20010401	335.71329	72.03222	46.12333	7.34762	0.0571792	2.3338989	51	3	1995-2001	0.53	M-v	4	Williams	8225	2000 UW ₄₁
2000 UY ₄₁	15.7	0.15	20010401	343.25188	14.23693	90.14900	1.26933	0.0635607	2.6288778	54	2	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	7249	2000 UY ₄₁
2000 UC ₄₂	16.3	0.15	20010401	81.20404	304.43490	48.84775	5.86897	0.1936032	2.1923209	57	1	111 days	0.58	M-v	4	Williams	8518	2000 UC ₄₂
2000 UE ₄₂	16.7	0.15	20001023	45.96466	176.37132	174.25057	1.98434	0.0687442	2.2472603	19	1	25 days	0.66			Williams		2000 UE ₄₂
2000 UF ₄₂	15.9	0.15	20010401	57.33071	330.88601	51.15640	7.72438	0.1331296	2.4262624	55	1	95 days	0.37	M-v	4	Williams	7615	2000 UF ₄₂
2000 UG ₄₂	17.3	0.15	20010401	51.82635	254.13057	129.40240	1.02915	0.2547294	2.4207841	44	2	1996-2000	0.49	M-v	4	Williams	7250	2000 UG ₄₂
2000 UH ₄₂	15.0	0.15	20001112	66.56343	272.13550	60.13250	6.60986	0.0860038	2.7631064	39	1	53 days	0.62			Williams		2000 UH ₄₂
2000 UL ₄₂	17.3	0.15	20010401	12.32111	306.05382	135.36989	1.76394	0.1592324	2.4446958	25	1	93 days	0.44	M-v	5	Spahr		2000 UL ₄₂
2000 UN ₄₂	15.8	0.15	20010401	261.51681	111.26008	84.58735	3.27696	0.1615551	2.3643976	52	3	1997-2000	0.54	M-v	3	Williams	7250	2000 UN ₄₂
2000 UO ₄₂	16.5	0.15	20010401	33.61230	248.05008	161.92634	1.95406	0.1460327	2.5291644	54	3	1992-2000	0.61	M-v	3	Williams	8518	2000 UO ₄₂
2000 UP ₄₂	15.1	0.15	20010401	15.11598	223.83631	210.50314	8.95478	0.1523072	2.5650123	42	1	115 days	0.52	M-v	4	Williams	8518	2000 UP ₄₂
2000 UQ ₄₂	15.5	0.15	20001023	17.04249	176.77214	199.90728	4.47422	0.2000226	2.6384239	37	1	56 days	0.44			Williams		2000 UQ ₄₂
2000 UR ₄₂	15.7	0.15	20001023	5.98016	229.06007	166.18577	2.99529	0.0997659	2.6290263	36	1	34 days	0.58			Williams		2000 UR ₄₂
2000 UY ₄₂	15.0	0.15	20001023	54.42945	119.06009	218.76007	17.75909	0.1352305	3.2409483	19	1	25 days	0.69			Williams		2000 UY ₄₂
2000 UD ₄₃	16.9	0.15	20010401	66.81248	297.82424	68.09597	4.05788	0.2409090	2.2886130	46	2	1993-2000	0.48	M-v	4	Williams	8518	2000 UD ₄₃
2000 UG ₄₃	15.9	0.15	20001112	51.95454	290.99678	57.12796	5.64515	0.0989025	2.6683633	44	1	53 days	0.47			Williams		2000 UG ₄₃
2000 UH ₄₃	15.1	0.15	20010401	115.22382	207.87058	102.53231	2.18862	0.1384855	2.6580562	34	1	93 days	0.44	M-v	5	Spahr		2000 UH ₄₃
2000 UN ₄₃	16.4	0.15	20010401	358.38885	264.15995	191.85959	1.71196	0.1498525	2.6146464	39	1	93 days	0.63	M-v	5	Spahr		2000 UN ₄₃
2000 UO ₄₃	14.4	0.15	20010401	19.46579	240.41338	178.98736	1.76366	0.0860934	2.9941586	67	2	1994-2001	0.46	M-v	3	Williams	7251	2000 UO ₄₃
2000 UT ₄₃	16.9	0.15	20010401	58.74527	158.00591	223.21873	3.13484	0.1595905	2.3839112	42	2	1978-2001	0.54	M-v	4	Williams	7616	2000 UT ₄₃
2000 UW ₄₃	15.0	0.15	20010401	73.24022	121.75974	244.07718	5.94437	0.1285941	2.3519743	75	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8518	2000 UW ₄₃
2000 UX ₄₃	15.7	0.15	20001023	239.83234	269.40007	259.00312	4.20169	0.0332248	2.2393004	31	1	35 days	0.51			Williams		2000 UX ₄₃

2000 UY ₄₃	15.5	0.15	20010401	40.72142	152.64754	236.19586	11.82049	0.2465144	2.9406630	76	1	90 days	0.47	M-v	3	Williams	8518	2000 UY ₄₃
2000 UZ ₄₃	15.3	0.15	20001112	339.49830	201.06741	237.48610	11.26422	0.1354911	3.0681102	35	1	53 days	0.62			Williams		2000 UZ ₄₃
2000 UA ₄₄	14.8	0.15	20010401	338.39499	162.70214	310.61248	2.33828	0.1242979	2.8982421	45	1	88 days	0.61	M-v	5	Williams	8518	2000 UA ₄₄
2000 UB ₄₄	16.0	0.15	20010401	21.03427	151.82671	274.32757	1.57101	0.1398732	2.6374773	40	1	119 days	0.49	M-v	4	Spahr	8518	2000 UB ₄₄
2000 UE ₄₄	14.4	0.15	20010401	358.20580	64.98831	38.26986	8.50031	0.2438359	2.7581006	72	1	111 days	0.56	M-v	4	Williams	8518	2000 UE ₄₄
2000 UK ₄₄	17.1	0.15	20001023	19.78104	127.97009	238.29960	2.92781	0.2948183	2.6298749	57	1	36 days	0.51			Williams		2000 UK ₄₄
2000 UR ₄₄	14.0	0.15	20010401	5.47398	22.42721	51.51385	13.72736	0.0330381	3.0643870	40	1	87 days	0.63	M-v	4	Williams	8519	2000 UR ₄₄
2000 UU ₄₄	15.0	0.15	20010401	102.63206	109.90949	224.93660	5.32879	0.0400470	2.7985193	47	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	8519	2000 UU ₄₄
2000 UV ₄₄	16.5	0.15	20010401	33.67207	1.64320	49.12222	5.35878	0.2612084	2.5977120	32	1	67 days	0.62	M-v	4	Williams	8519	2000 UV ₄₄
2000 UY ₄₄	14.3	0.15	20010401	11.36841	1.43855	65.91627	4.53544	0.0506796	3.0729634	43	3	1995–2000	0.41	M-v	4	Williams	8519	2000 UY ₄₄
2000 UZ ₄₄	15.8	0.15	20001023	251.28704	108.71794	52.32263	9.30878	0.0532295	2.5181960	24	1	34 days	0.55			Williams		2000 UZ ₄₄
2000 UF ₄₅	15.7	0.15	20010401	357.86643	0.85699	97.58186	3.14829	0.1300463	2.4572289	66	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	8519	2000 UF ₄₅
2000 UK ₄₅	14.6	0.15	20010401	14.80109	287.01487	137.75094	2.24920	0.1855541	3.2060656	64	3	1995–2001	0.38	M-v	3	Williams	7253	2000 UK ₄₅
2000 UL ₄₅	15.1	0.15	20010401	4.90364	337.67659	100.10008	3.40674	0.0836661	2.9210837	55	4	1992–2001	0.46	M-v	1	Williams	7253	2000 UL ₄₅
2000 UN ₄₅	15.1	0.15	20010401	76.82887	152.74593	192.27029	5.06860	0.1663553	2.9697778	41	2	1995–2000	0.57	M-v	4	Williams	7253	2000 UN ₄₅
2000 UO ₄₅	15.6	0.15	20001023	34.37056	299.90591	53.94781	15.14532	0.2062334	2.6901395	36	1	56 days	0.49			Williams		2000 UO ₄₅
2000 UR ₄₅	15.4	0.15	20010401	131.28062	238.15299	64.36469	5.13498	0.1235203	2.4299009	56	3	1995–2000	0.70	M-v	3	Williams	8519	2000 UR ₄₅
2000 UV ₄₅	15.2	0.15	20001023	71.12051	263.53511	60.21387	8.43443	0.1121492	2.7271776	35	1	34 days	0.61			Williams		2000 UV ₄₅
2000 UW ₄₅	16.1	0.15	20010401	35.99514	261.84119	132.51127	1.86437	0.2091441	3.1953151	29	1	93 days	0.73	M-v	5	Spahr		2000 UW ₄₅
2000 UX ₄₅	15.1	0.15	20010401	43.92152	231.07493	165.71394	2.39061	0.0311676	2.8301126	48	4	1991–2000	0.61	M-v	2	Williams	8519	2000 UX ₄₅
2000 UY ₄₅	16.0	0.15	20001112	339.47797	222.28060	219.13922	11.05964	0.1758132	2.6590301	38	1	43 days	0.62			Williams		2000 UY ₄₅
2000 UZ ₄₅	15.9	0.15	20001023	352.12849	14.26931	41.98294	8.57612	0.1544758	2.6113157	30	1	35 days	0.49			Williams		2000 UZ ₄₅
2000 UD ₄₆	16.4	0.15	20010401	136.65230	30.16313	271.03648	2.44128	0.1465720	2.1730814	39	1	72 days	0.62	M-v	5	Williams	8519	2000 UD ₄₆
2000 UF ₄₆	14.1	0.15	20010401	16.46186	80.41488	334.28747	2.51379	0.2201534	3.9489914	44	3	1992–2001	0.50	M-v	3	Williams	8519	2000 UF ₄₆
2000 UJ ₄₆	15.9	0.15	20010401	327.63986	115.82161	20.18634	2.82508	0.1272244	2.3971498	60	4	1992–2001	0.68	M-v	3	Spahr	7254	2000 UJ ₄₆
2000 UM ₄₆	16.1	0.15	20010401	70.36446	106.28760	254.02344	2.47991	0.2749843	2.2648851	59	1	137 days	0.47	M-v	4	Williams	8519	2000 UM ₄₆
2000 UN ₄₆	16.0	0.15	20001023	19.67398	2.10729	18.27961	2.77396	0.1411705	2.5574257	24	1	33 days	0.54			Williams		2000 UN ₄₆
2000 UO ₄₆	15.7	0.15	20010401	59.89036	136.91814	244.07472	5.16473	0.1551476	2.4196678	61	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	8226	2000 UO ₄₆
2000 UR ₄₆	15.2	0.15	20010401	2.83144	213.61928	231.28542	21.21488	0.0429498	2.6568974	42	1	78 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 UR ₄₆
2000 US ₄₆	15.9	0.15	20010401	106.00981	282.73100	43.52780	7.56484	0.1873311	2.2545406	42	1	81 days	0.55	M-v	4	Williams	8519	2000 US ₄₆
2000 UT ₄₆	15.6	0.15	20010401	30.37552	27.99534	39.11221	4.27903	0.0990419	2.2131061	63	3	1992–2001	0.45	M-v	3	Williams	8519	2000 UT ₄₆
2000 UV ₄₆	15.6	0.15	20010401	7.75468	193.55943	250.58791	0.95089	0.0991553	2.6153658	48	5	1983–2001	0.75	M-v	1	Williams	7255	2000 UV ₄₆
2000 UW ₄₆	15.1	0.15	20001023	323.42159	220.74294	241.49540	2.31497	0.2062176	3.0508548	36	1	35 days	0.50			Williams		2000 UW ₄₆
2000 UX ₄₆	15.5	0.15	20001023	31.27267	320.66296	46.84090	9.73957	0.1468199	3.0575665	23	1	27 days	0.68			Williams		2000 UX ₄₆
2000 UY ₄₆	14.9	0.15	20010401	355.10172	236.95905	227.58914	2.87790	0.1851510	2.6976055	42	3	1973–2000	0.65	M-v	3	Williams	7255	2000 UY ₄₆
2000 UA ₄₇	14.9	0.15	20010401	9.49964	20.92222	57.54910	4.52313	0.0791727	2.6604238	56	3	1991–2001	0.65	M-v	3	Williams	7255	2000 UA ₄₇
2000 UC ₄₇	15.0	0.15	20001023	41.07840	136.18162	225.75474	8.09538	0.0743584	3.0543770	31	1	34 days	0.53			Williams		2000 UC ₄₇
2000 UE ₄₇	15.6	0.15	20010401	35.38567	205.33702	205.05356	1.69793	0.0229679	2.5898635	54	2	1998–2000	0.67	M-v	5	Williams	7256	2000 UE ₄₇
2000 UF ₄₇	15.6	0.15	20010401	58.59336	246.21064	130.88163	2.38009	0.1669781	2.5928557	64	1	142 days	0.48	M-v	4	Williams	8519	2000 UF ₄₇
2000 UL ₄₇	15.1	0.15	20010401	44.07450	145.33358	245.58588	6.36011	0.1175786	3.0763492	36	2	1998–2000	0.59	M-v	4	Williams	7256	2000 UL ₄₇
2000 UN ₄₇	15.5	0.15	20010401	82.65527	81.76427	262.10841	2.84719	0.2472886	2.3654424	33	2	1978–2001	0.62	M-v	4	Williams	8519	2000 UN ₄₇
2000 UP ₄₇	16.0	0.15	20010401	31.17470	33.70619	30.00455	3.11793	0.1444125	2.3481079	42	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Williams	8519	2000 UP ₄₇
2000 UU ₄₇	15.7	0.15	20010401	3.47351	218.29276	236.09607	6.65359	0.1557684	2.5913351	37	1	89 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 UU ₄₇
2000 UW ₄₇	15.8	0.15	20010401	27.35203	74.79723	346.76959	0.71715	0.0940633	2.5902224	34	3	1994–2000	0.70	M-v	5	Williams	7257	2000 UW ₄₇
2000 UX ₄₇	16.3	0.15	20010401	29.08364	196.37912	231.55850	5.73979	0.1093376	2.2782864	33	1	66 days	0.52	M-v	5	Williams	8519	2000 UX ₄₇
2000 UY ₄₇	16.7	0.15	20010401	91.40327	195.41900	142.72409	0.95638	0.2186094	2.3260982	34	3	1992–2001	0.51	M-v	4	Williams	8226	2000 UY ₄₇
2000 UZ ₄₇	14.1	0.15	20010401	321.69573	77.73118	54.75687	15.63218	0.0926590	2.8383307	61	2	1995–2001	0.42	M-v	4	Williams	8519	2000 UZ ₄₇
2000 UC ₄₈	16.5	0.15	20010401	12.74661	249.29827	200.16334	4.86470	0.2896219	2.6441707	37	1	68 days	0.58	M-v	4	Williams	8519	2000 UC ₄₈
2000 UD ₄₈	15.9	0.15	20001112	19.43803	197.02282	184.33049	3.47497	0.2462342	2.5466717	37	1	54 days	0.69			Williams		2000 UD ₄₈
2000 UE ₄₈	15.1	0.15	20010401	56.03701	241.87260	138.94321	2.64833	0.0956182	2.9221218	32	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	8226	2000 UE ₄₈
2000 UF ₄₈	15.2	0.15	20010401	129.70008	243.71790	64.27324	10.29025	0.0809571	2.6523094	32	2	1998–2000	0.68	M-v	4	Williams	7258	2000 UF ₄₈
2000 UH ₄₈	16.0	0.15	20001112	341.38022	338.03118	104.21913	3.54429	0.1872402	2.8041813	28	1	54 days	0.64			Spahr		2000 UH ₄₈
2000 UK ₄₈	15.0	0.15	20010401	61.50846	308.81938	67.75274	5.67511	0.0963306	2.7916991	56	2	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	8519	2000 UK ₄₈

2000 UL ₄₈	14.8	0.15	20001023	59.41031	283.63315	59.04109	17.05448	0.0946255	3.1672385	28	1	28 days	0.53		Spahr		2000 UL ₄₈
2000 UP ₄₈	15.1	0.15	20010401	357.20965	123.51863	342.47362	1.57553	0.1796846	2.5948111	58	1	89 days	0.42	M-v	4	Williams	8519 2000 UP ₄₈
2000 UQ ₄₈	14.9	0.15	20010401	230.82681	333.83918	250.11798	5.41300	0.0508549	2.3786043	49	1	89 days	0.48	M-v	4	Spahr	2000 UQ ₄₈
2000 UT ₄₈	14.0	0.15	20010401	64.98103	319.92650	38.32119	1.55592	0.2133083	3.1250966	76	4	1972–2001	0.51	M-v	0	Williams	8519 2000 UT ₄₈
2000 UU ₄₈	14.0	0.15	20010401	186.41610	199.29915	54.50187	10.47554	0.0591179	3.0891503	43	3	1987–2000	0.56	M-v	3	Williams	8519 2000 UU ₄₈
2000 UY ₄₈	16.4	0.15	20010401	61.91962	321.93511	55.37881	5.83082	0.1958462	2.4349106	44	1	66 days	0.61	M-v	4	Williams	8519 2000 UY ₄₈
2000 UZ ₄₈	16.4	0.15	20010401	37.58243	2.01529	56.32616	4.52395	0.1613063	2.2892388	47	1	66 days	0.54	M-v	4	Williams	8519 2000 UZ ₄₈
2000 UB ₄₉	15.3	0.15	20010401	49.60427	338.15727	52.73080	14.67059	0.1723413	2.6538408	45	1	91 days	0.48	M-v	4	Williams	8519 2000 UB ₄₉
2000 UD ₄₉	16.1	0.15	20010401	101.26528	138.94503	191.51396	1.78697	0.1913762	2.3959613	32	2	1999–2000	0.48	M-v	4	Williams	8226 2000 UD ₄₉
2000 UJ ₄₉	14.8	0.15	20010401	53.97489	186.54804	196.06620	4.41711	0.1342920	2.9283264	51	5	1993–2000	0.54	M-v	1	Williams	8226 2000 UJ ₄₉
2000 UL ₄₉	14.6	0.15	20010401	100.26504	97.08216	230.52145	19.18956	0.1725929	2.7884150	45	2	1999–2000	0.49	M-v	3	Williams	8519 2000 UL ₄₉
2000 UO ₄₉	15.3	0.15	20010401	41.59881	353.87341	53.38400	1.46957	0.0688387	2.6332444	46	2	1998–2001	0.63	M-v	4	Spahr	8227 2000 UO ₄₉
2000 UQ ₄₉	15.9	0.15	20010401	43.89127	183.66500	219.99824	1.82605	0.1730264	2.5331086	49	2	1996–2001	0.68	M-v	4	Williams	7259 2000 UQ ₄₉
2000 UT ₄₉	14.6	0.15	20010401	21.53087	259.45029	164.54547	1.30668	0.1732300	3.1161081	54	2	1999–2001	0.35	M-v	3	Williams	8519 2000 UT ₄₉
2000 UU ₄₉	15.1	0.15	20010401	212.92669	28.52385	215.32609	5.33886	0.1254974	2.2542500	52	3	1996–2000	0.47	M-v	3	Williams	7260 2000 UU ₄₉
2000 UW ₄₉	15.3	0.15	20010401	186.51189	99.99181	158.68907	2.23323	0.1939237	2.3833075	45	4	1988–2001	0.54	M-v	2	Williams	7260 2000 UW ₄₉
2000 UX ₄₉	13.8	0.15	20010401	104.58186	257.27567	63.18232	18.26300	0.1506647	3.1399712	66	3	1978–2001	0.60	M-v	1	Williams	8519 2000 UX ₄₉
2000 UA ₅₀	15.4	0.15	20010401	285.26900	320.49520	223.39391	3.97683	0.1013670	2.2596427	49	4	1988–2001	0.54	M-v	1	Williams	7261 2000 UA ₅₀
2000 UB ₅₀	16.4	0.15	20010401	44.08007	354.79612	46.33413	6.24190	0.2489426	2.5179355	62	2	1996–2000	0.51	M-v	4	Williams	7617 2000 UB ₅₀
2000 UC ₅₀	14.8	0.15	20010401	24.29195	281.77054	142.43869	2.60576	0.0645444	2.8885984	64	4	1995–2001	0.47	M-v	1	Williams	8520 2000 UC ₅₀
2000 UF ₅₀	15.9	0.15	20010401	64.06161	303.48293	64.73339	6.43686	0.3038135	2.3987559	69	1	140 days	0.58	M-v	4	Williams	8520 2000 UF ₅₀
2000 UH ₅₀	14.7	0.15	20010401	66.29721	266.99440	106.49555	2.60703	0.1790254	2.5849809	67	3	1991–2000	0.60	M-v	3	Williams	8520 2000 UH ₅₀
2000 UJ ₅₀	14.7	0.15	20010401	58.75976	193.41530	197.49690	2.33399	0.0776032	2.6667044	41	2	1998–2001	0.83	M-v	5	Spahr	8227 2000 UJ ₅₀
2000 UK ₅₀	15.2	0.15	20010401	71.68010	318.84043	53.29489	6.58770	0.2226938	2.2416381	48	1	87 days	0.50	M-v	4	Williams	8520 2000 UK ₅₀
2000 UM ₅₀	15.6	0.15	20010401	91.47630	114.82165	236.36483	5.24413	0.1507974	2.4639458	68	4	1996–2001	0.49	M-v	1	Williams	8520 2000 UM ₅₀
2000 UN ₅₀	14.7	0.15	20010401	19.87978	13.59511	61.53775	13.33530	0.1100468	2.7954281	44	1	89 days	0.57	M-v	4	Williams	8520 2000 UN ₅₀
2000 UP ₅₀	14.8	0.15	20010401	40.36093	205.12870	214.45552	5.81382	0.0985953	2.3293309	57	3	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	8520 2000 UP ₅₀
2000 UR ₅₀	15.0	0.15	20010401	47.14238	182.63426	218.74586	7.13696	0.1933587	2.5845756	44	1	89 days	0.50	M-v	4	Williams	8520 2000 UR ₅₀
2000 US ₅₀	15.3	0.15	20001112	39.66600	134.00995	234.91846	11.65658	0.1677193	2.5841374	27	1	54 days	0.44			Williams	2000 US ₅₀
2000 UV ₅₀	17.2	0.15	20001023	25.54196	285.72219	65.55399	5.43485	0.3098675	2.5936886	20	1	25 days	0.68			Williams	2000 UV ₅₀
2000 UX ₅₀	14.5	0.15	20010401	126.25922	73.29049	240.96480	11.87464	0.1659459	2.5917642	69	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Spahr	8227 2000 UX ₅₀
2000 UY ₅₀	15.2	0.15	20010401	349.53183	250.58336	239.01796	23.58505	0.2093040	2.5459909	37	1	94 days	0.52	M-v	4	Williams	8520 2000 UY ₅₀
2000 UA ₅₁	15.4	0.15	20010401	55.45222	135.38178	236.03399	9.99226	0.1227418	3.0936286	24	1	93 days	0.71	M-v	5	Spahr	2000 UA ₅₁
2000 UB ₅₁	17.4	0.15	20001023	355.09083	14.52026	34.48639	5.48454	0.1429411	2.2457094	19	1	27 days	0.60			Spahr	2000 UB ₅₁
2000 UF ₅₁	13.9	0.15	20010401	13.70960	242.71161	185.51714	3.71820	0.0850237	2.7935674	50	4	1993–2001	0.48	M-v	1	Williams	8520 2000 UF ₅₁
2000 UJ ₅₁	16.5	0.15	20001023	353.79627	346.35032	64.12805	8.35496	0.2066377	2.5677643	36	1	34 days	0.53			Williams	2000 UJ ₅₁
2000 UL ₅₁	16.2	0.15	20001023	38.74242	255.04939	94.20106	4.16684	0.1725221	2.6712587	22	1	34 days	0.56			Williams	2000 UL ₅₁
2000 UM ₅₁	17.0	0.15	20001023	33.48692	134.47363	221.18376	4.20076	0.1877601	2.3813718	15	1	28 days	0.60			Williams	2000 UM ₅₁
2000 UN ₅₁	16.6	0.15	20010401	56.46494	359.97235	22.52156	2.83952	0.2249114	2.3210996	40	1	91 days	0.43	M-v	4	Williams	8520 2000 UN ₅₁
2000 UQ ₅₁	14.8	0.15	20001023	5.23499	221.29231	180.46756	3.14309	0.1516774	3.9894413	21	1	28 days	0.65			Williams	2000 UQ ₅₁
2000 UT ₅₁	15.1	0.15	20010401	87.45905	202.33665	144.08148	2.73621	0.0518225	2.9477306	42	3	1994–2000	0.48	M-v	4	Williams	8227 2000 UT ₅₁
2000 UX ₅₁	15.1	0.15	20010401	66.13806	129.31110	244.41465	5.45308	0.1493904	2.3671855	46	3	1978–2001	0.48	M-v	2	Williams	8520 2000 UX ₅₁
2000 UA ₅₂	16.6	0.15	20010401	77.34889	131.63564	233.07882	5.60018	0.1343811	2.2990779	30	1	89 days	0.60	M-v	5	Spahr	2000 UA ₅₂
2000 UC ₅₂	16.2	0.15	20010401	38.56392	344.87954	64.33654	3.26497	0.1926312	2.4594840	68	3	1992–2001	0.64	M-v	2	Williams	8520 2000 UC ₅₂
2000 UD ₅₂	15.1	0.15	20010401	43.12522	161.68397	231.11181	8.06432	0.0639038	3.2391764	28	1	93 days	0.58	M-v	4	Williams	2000 UD ₅₂
2000 UE ₅₂	13.6	0.15	20010401	252.39548	146.28306	45.18336	12.06009	0.0358672	3.0900389	35	1	67 days	0.52	M-v	5	Williams	8520 2000 UE ₅₂
2000 UF ₅₂	14.9	0.15	20010401	189.66229	203.30441	52.14888	2.70536	0.0813988	2.5689017	48	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	7263 2000 UF ₅₂
2000 UJ ₅₂	14.7	0.15	20010401	307.75742	102.89327	56.38064	9.70197	0.1666896	2.6153921	43	1	87 days	0.49	M-v	4	Williams	8520 2000 UJ ₅₂
2000 UK ₅₂	14.7	0.15	20001023	295.00798	320.72435	174.67387	3.69529	0.1788481	3.0187450	28	1	34 days	0.66			Spahr	2000 UK ₅₂
2000 UO ₅₂	16.2	0.15	20010401	73.89795	128.94038	234.39167	6.13157	0.1237189	2.6531073	31	1	93 days	0.63	M-v	5	Spahr	2000 UO ₅₂
2000 UZ ₅₂	16.4	0.15	20010401	9.22195	29.87780	65.71330	8.96741	0.0940107	2.3553232	78	3	1998–2000	0.47	M-v	3	Williams	8228 2000 UZ ₅₂
2000 UE ₅₃	16.3	0.15	20010401	128.01342	212.02339	94.90384	0.46098	0.1768332	2.1288672	51	2	1999–2000	0.64	M-v	5	Spahr	7263 2000 UE ₅₃
2000 UL ₅₃	15.5	0.15	20010401	14.62467	307.26777	129.67460	2.89944	0.1901090	2.6041551	34	1	89 days	0.45	M-v	4	Spahr	2000 UL ₅₃

2000 UN ₅₃	14.3	0.15	20010401	344.61412	330.06695	134.08325	3.07774	0.1638990	3.1932026	47	2	1997-2000	0.46	M-v	4	Williams	7264	2000 UN ₅₃
2000 UO ₅₃	15.0	0.15	20010401	321.36221	79.08045	63.05432	12.51147	0.2071755	2.7805634	38	1	60 days	0.47	M-v	5	Williams	8520	2000 UO ₅₃
2000 UP ₅₃	14.2	0.15	20010401	65.12814	267.26432	89.89875	5.96625	0.1545445	3.1273799	62	2	1999-2000	0.53	M-v	3	Williams	7618	2000 UP ₅₃
2000 US ₅₃	15.0	0.15	20010401	113.47124	246.66833	61.45337	12.80506	0.1780423	2.6829614	37	1	110 days	0.68	M-v	4	Spahr		2000 US ₅₃
2000 UT ₅₃	15.1	0.15	20010401	34.67914	339.58734	69.95879	8.00496	0.1602481	2.5587316	107	3	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8520	2000 UT ₅₃
2000 UU ₅₃	15.0	0.15	20010401	72.10364	169.65912	198.46290	6.60078	0.1384618	2.3209655	46	3	1995-2000	0.49	M-v	3	Williams	7264	2000 UU ₅₃
2000 UV ₅₃	14.4	0.15	20010401	26.51561	233.74602	182.92005	4.89121	0.0597593	2.7382668	60	3	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	7264	2000 UV ₅₃
2000 UX ₅₃	14.2	0.15	20010401	310.77269	53.30392	80.92092	9.96847	0.0449249	2.9771605	77	3	1998-2001	0.66	M-v	3	Williams	8520	2000 UX ₅₃
2000 UA ₅₄	14.9	0.15	20010401	21.46492	210.28934	208.54898	10.70340	0.1410506	3.1107365	33	3	1992-2000	0.49	M-v	3	Williams	7265	2000 UA ₅₄
2000 UC ₅₄	13.4	0.15	20010401	285.86183	301.43113	218.75988	16.10059	0.0603109	3.1559565	68	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8228	2000 UC ₅₄
2000 UE ₅₄	14.5	0.15	20010401	326.48321	47.37246	77.48896	11.59103	0.1176000	3.0877766	58	1	93 days	0.49	M-v	4	Williams	8520	2000 UE ₅₄
2000 UF ₅₄	14.6	0.15	20010401	29.12058	293.92998	124.99312	4.23954	0.1603651	2.5869105	49	2	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	7265	2000 UF ₅₄
2000 UH ₅₄	15.8	0.15	20010401	23.88444	3.38680	62.42085	13.53267	0.1553386	2.6182400	62	1	140 days	0.44	M-v	3	Williams	8520	2000 UH ₅₄
2000 UK ₅₄	13.2	0.15	20010401	25.53888	343.48066	71.37238	11.20471	0.1139696	3.0529266	87	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8520	2000 UK ₅₄
2000 UM ₅₄	14.5	0.15	20010401	66.28008	282.97984	80.59104	9.66592	0.1194260	3.0977344	40	1	93 days	0.49	M-v	4	Williams		2000 UM ₅₄
2000 UN ₅₄	14.1	0.15	20010401	323.28813	57.30230	72.48737	10.97455	0.1298390	3.2200380	57	1	141 days	0.45	M-v	4	Williams	8520	2000 UN ₅₄
2000 UP ₅₄	14.5	0.15	20010401	75.80674	198.77543	146.11189	3.50222	0.2239528	2.8891009	38	1	66 days	0.34	M-v	4	Williams	8520	2000 UP ₅₄
2000 UV ₅₄	16.8	0.15	20010401	85.55580	173.33375	176.99552	4.99339	0.2170466	2.1846768	40	1	68 days	0.66	M-v	5	Williams	8520	2000 UV ₅₄
2000 UW ₅₄	13.9	0.15	20010401	216.11691	159.56409	73.33677	15.13130	0.0245540	2.5406203	63	3	1997-2001	0.54	M-v	3	Williams	8520	2000 UW ₅₄
2000 UX ₅₄	13.9	0.15	20010401	92.09889	229.82141	105.82497	6.30340	0.1644370	2.7570493	47	1	141 days	0.50	M-v	4	Williams	7617	2000 UX ₅₄
2000 UY ₅₄	16.2	0.15	20001112	38.42621	260.20646	95.92803	5.70455	0.2223810	2.2395803	35	1	54 days	0.59			Williams		2000 UY ₅₄
2000 UZ ₅₄	15.2	0.15	20010401	322.71331	44.54684	86.68735	8.34880	0.0746121	2.7797425	42	1	93 days	0.48	M-v	4 D	Spahr		2000 UZ ₅₄
2000 UC ₅₅	16.2	0.15	20010401	42.72855	325.57736	73.75118	6.52934	0.2072406	2.6329634	35	2	1993-2000	0.52	M-v	3	Williams	8520	2000 UC ₅₅
2000 UE ₅₅	14.6	0.15	20001112	332.84935	242.23532	217.64653	15.20385	0.2240420	3.1033611	38	1	57 days	0.59			Williams		2000 UE ₅₅
2000 UF ₅₅	15.6	0.15	20010401	107.04788	123.84881	203.59427	7.23276	0.1849741	2.2968857	52	3	1996-2000	0.56	M-v	3	Williams	8520	2000 UF ₅₅
2000 UH ₅₅	15.6	0.15	20010401	29.92485	209.33484	209.49513	11.63725	0.2116602	2.6890401	45	1	112 days	0.64	M-v	4	Williams	7617	2000 UH ₅₅
2000 UK ₅₅	15.0	0.15	20010401	43.20643	325.12008	80.51435	10.05446	0.0638607	2.5330046	77	3	1997-2001	0.44	M-v	2	Williams	8228	2000 UK ₅₅
2000 UN ₅₅	14.7	0.15	20010401	12.45977	4.21623	75.06255	14.17603	0.0647063	2.6512738	68	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8520	2000 UN ₅₅
2000 UP ₅₅	16.9	0.15	20010401	40.91513	337.25693	80.07142	5.50135	0.1285158	2.2151906	29	1	88 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 UP ₅₅
2000 UR ₅₅	13.8	0.15	20010401	101.71528	249.35460	84.46247	9.69660	0.0832443	2.9992427	75	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8521	2000 UR ₅₅
2000 UU ₅₅	14.9	0.15	20010401	84.37120	241.46648	103.09945	5.96282	0.2493993	2.3574613	61	3	1998-2000	0.43	M-v	2	Williams	8521	2000 UU ₅₅
2000 UX ₅₅	15.2	0.15	20010401	64.45028	285.66081	81.44510	8.13494	0.2639104	2.5256987	58	1	142 days	0.50	M-v	4	Williams	8521	2000 UX ₅₅
2000 UZ ₅₅	13.9	0.15	20010401	54.32959	166.55898	233.58967	13.29208	0.0926610	2.5894018	65	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8228	2000 UZ ₅₅
2000 UC ₅₆	14.4	0.15	20010401	86.21520	133.00691	214.09709	10.77135	0.1761814	2.7197159	69	2	1999-2000	0.50	M-v	3	Williams	8521	2000 UC ₅₆
2000 UD ₅₆	15.6	0.15	20010401	70.12747	248.45081	112.39314	4.66009	0.2562178	2.5475125	77	1	87 days	0.41	M-v	4	Williams	8521	2000 UD ₅₆
2000 UH ₅₆	13.7	0.15	20010401	26.10772	205.69885	228.85114	17.13954	0.1446396	2.6765531	71	4	1976-2001	0.58	M-v	1	Williams	8521	2000 UH ₅₆
2000 UJ ₅₆	15.2	0.15	20010401	37.91631	344.66923	59.61927	14.39731	0.1156180	2.6539703	47	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8521	2000 UJ ₅₆
2000 UN ₅₆	16.0	0.15	20010401	43.26239	236.60503	177.41952	4.16933	0.0860090	2.1847856	47	3	1993-2000	0.41	M-v	3	Williams	8229	2000 UN ₅₆
2000 UU ₅₆	14.4	0.15	20001023	312.82637	118.65252	309.85259	8.68127	0.0278409	2.9335626	13	1	7 days	0.47			Williams		2000 UU ₅₆
2000 UV ₅₆	16.1	0.15	20001023	340.30342	78.11421	339.53322	10.37959	0.2682774	2.8072349	12	1	7 days	0.45			Williams		2000 UV ₅₆
2000 UC ₅₇	17.0	0.15	20001023	337.23175	65.27327	358.63474	2.69787	0.1461178	2.3305030	23	1	26 days	0.53			Williams		2000 UC ₅₇
2000 UW ₅₇	16.3	0.15	20001023	357.41575	86.83088	306.19851	2.08957	0.1832726	2.4316540	34	1	51 days	0.61			Williams		2000 UW ₅₇
2000 UX ₅₇	15.6	0.15	20010401	18.74381	78.87135	339.73088	4.29081	0.2129003	2.6041923	36	1	105 days	0.48	M-v	4	Williams	8521	2000 UX ₅₇
2000 UY ₅₇	15.0	0.15	20010401	106.82780	72.33574	238.78134	6.80451	0.1520282	2.2942741	35	1	81 days	0.48	M-v	4	Williams	8521	2000 UY ₅₇
2000 UZ ₅₇	14.4	0.15	20010401	8.65119	164.12493	250.42038	5.51343	0.1219686	3.1464639	61	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8521	2000 UZ ₅₇
2000 UG ₅₈	16.0	0.15	20010401	334.96843	175.83714	290.61458	4.67060	0.0914065	2.4781775	39	2	1998-2000	0.48	M-v	4	Williams	7270	2000 UG ₅₈
2000 UH ₅₈	15.0	0.15	20010401	341.24350	255.52646	229.82303	13.56573	0.3640769	2.7550132	45	1	112 days	0.53	M-v	4	Williams		2000 UH ₅₈
2000 UK ₅₈	13.8	0.15	20010401	124.11323	43.51904	247.33932	7.65490	0.0512572	2.9726005	61	3	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	7270	2000 UK ₅₈
2000 UN ₅₈	14.6	0.15	20010401	216.61756	229.86255	348.47874	6.03607	0.1127419	2.2797021	48	4	1978-2001	0.61	M-v	2	Williams	7270	2000 UN ₅₈
2000 UP ₅₈	16.0	0.15	20010401	332.24225	143.38055	327.84579	4.08365	0.1347205	2.5611970	50	2	1998-2000	0.78	M-v	4	Williams	8229	2000 UP ₅₈
2000 UQ ₅₈	15.0	0.15	20001023	354.71037	48.62050	348.75090	4.32010	0.1691648	2.7704477	26	1	26 days	0.46			Williams		2000 UQ ₅₈
2000 US ₅₈	15.1	0.15	20010401	260.54581	258.41426	286.37743	3.15767	0.1936662	2.3400063	48	5	1991-2000	0.58	M-v	1	Williams	7619	2000 US ₅₈
2000 UC ₅₉	13.9	0.15	20010401	172.37025	236.28712	5.98796	8.69966	0.2283692	2.5462798	45	2	1982-2000	0.55	M-v	5	Williams	7270	2000 UC ₅₉

2000 UK ₅₉	15.8	0.15	20010401	44.31500	122.20635	256.38801	4.91979	0.2509901	2.6250835	42	1	80 days	0.48	M-v	4	Williams	7618	2000 UK ₅₉
2000 UN ₅₉	14.0	0.15	20001023	320.68655	80.75175	356.73156	11.46926	0.0777501	3.1651185	28	1	59 days	0.47			Williams		2000 UN ₅₉
2000 US ₅₉	14.0	0.15	20010401	316.81712	113.60487	2.08592	11.18201	0.0895438	3.0441269	60	3	1997-2000	0.50	M-v	3	Williams	7271	2000 US ₅₉
2000 UT ₅₉	15.2	0.15	20010401	21.40117	180.16771	239.64872	11.85759	0.1816351	2.4704133	52	1	139 days	0.43	M-v	3	Williams	7618	2000 UT ₅₉
2000 UW ₅₉	13.1	0.15	20010401	279.66777	283.53178	237.34996	12.33784	0.0954077	2.5630689	75	3	1987-2001	0.50	M-v	3	Williams	8521	2000 UW ₅₉
2000 UY ₅₉	15.2	0.15	20010401	73.22973	0.49146	345.43240	5.17547	0.1508009	2.5645085	37	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	7619	2000 UY ₅₉
2000 UZ ₅₉	15.9	0.15	20010401	26.51373	83.15327	332.09437	3.67664	0.1228145	2.3267946	51	3	1996-2000	0.47	M-v	2	Williams	8521	2000 UZ ₅₉
2000 UB ₆₀	16.2	0.15	20010401	102.52061	320.32100	344.49814	4.50140	0.2661334	2.3236804	45	2	1999-2000	0.49	M-v	4	Williams	7619	2000 UB ₆₀
2000 UE ₆₀	16.3	0.15	20010401	89.23001	55.74344	280.95054	3.01684	0.1455919	2.2464118	35	1	87 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 UE ₆₀
2000 UH ₆₀	15.0	0.15	20010401	283.15060	232.72485	274.27822	3.17123	0.0443966	2.7918856	51	3	1998-2000	0.67	M-v	4	Williams	7619	2000 UH ₆₀
2000 UJ ₆₀	15.0	0.15	20010401	74.50745	338.92855	354.41922	4.58003	0.1233709	3.2153378	32	3	1998-2000	0.48	M-v	3	Williams	7271	2000 UJ ₆₀
2000 UK ₆₀	15.7	0.15	20010401	276.18426	239.71693	289.15189	2.81650	0.1182769	2.3697241	54	3	1997-2000	0.49	M-v	3	Williams	7619	2000 UK ₆₀
2000 UL ₆₀	16.3	0.15	20010401	40.41662	79.56653	309.12167	2.07072	0.1476179	2.5716480	35	1	68 days	0.53	M-v	4	Williams	7618	2000 UL ₆₀
2000 UM ₆₀	15.9	0.15	20010401	5.77264	209.14363	230.44639	6.53217	0.0962701	2.2753055	38	1	78 days	0.41	M-v	4	Williams	7618	2000 UM ₆₀
2000 US ₆₀	15.9	0.15	20001023	8.83035	138.93076	243.09868	5.70331	0.0995190	2.6127939	19	1	22 days	0.37			Williams		2000 US ₆₀
2000 UT ₆₀	16.2	0.15	20010401	57.32683	97.33369	273.22150	2.38448	0.1921292	2.3924587	43	2	1996-2000	0.57	M-v	4	Williams	8521	2000 UT ₆₀
2000 UX ₆₀	14.4	0.15	20010401	148.07467	262.00518	8.71351	9.78620	0.0565582	3.0403079	31	2	1998-2000	0.72	M-v	4	Williams	7619	2000 UX ₆₀
2000 UA ₆₁	14.9	0.15	20010401	233.24394	290.22105	272.15201	3.81268	0.0447531	2.4659262	40	1	87 days	0.42	M-v	4	Williams	7618	2000 UA ₆₁
2000 UB ₆₁	14.7	0.15	20001023	297.51538	187.87572	275.64684	4.04120	0.0665446	2.7152520	29	1	33 days	0.65			Williams		2000 UB ₆₁
2000 UD ₆₁	14.7	0.15	20010401	94.83702	39.75173	281.17517	5.88123	0.1776451	2.4461336	61	5	1992-2000	0.47	M-v	1	Williams	8521	2000 UD ₆₁
2000 UN ₆₁	14.6	0.15	20001023	68.06557	315.87663	355.34591	6.21810	0.1454889	2.5934795	30	1	59 days	0.47			Williams		2000 UN ₆₁
2000 UO ₆₁	16.1	0.15	20001023	23.24299	126.26103	233.63791	12.12593	0.1973293	2.5899094	41	1	58 days	0.68			Williams		2000 UO ₆₁
2000 UR ₆₁	15.4	0.15	20010401	359.30811	202.67163	241.50408	8.58489	0.1811535	2.7488430	48	2	1995-2000	0.46	M-v	3	Williams	8521	2000 UR ₆₁
2000 US ₆₁	15.5	0.15	20010401	37.13150	57.89396	337.16636	3.30618	0.3047347	2.5911528	58	1	135 days	0.48	M-v	3	Williams	8521	2000 US ₆₁
2000 UU ₆₁	15.4	0.15	20001023	47.52584	76.44970	256.98400	4.94075	0.1367205	2.4687673	31	1	33 days	0.71			Williams		2000 UU ₆₁
2000 UX ₆₁	15.2	0.15	20010401	58.77139	86.34502	283.67128	2.82211	0.1308493	2.4917712	67	1	136 days	0.58	M-v	4	Williams	8521	2000 UX ₆₁
2000 UA ₆₂	16.9	0.15	20001023	19.22310	106.07810	260.63868	2.64376	0.1595284	2.1721650	30	1	52 days	0.60			Williams		2000 UA ₆₂
2000 UB ₆₂	14.4	0.15	20010401	354.14637	196.72006	237.14034	9.31481	0.0296597	2.9914206	83	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	7620	2000 UB ₆₂
2000 UH ₆₂	16.1	0.15	20010401	51.13988	50.20542	339.87135	3.82584	0.0792139	2.2480781	35	2	1993-2000	0.61	M-v	3	Williams	7272	2000 UH ₆₂
2000 UJ ₆₂	15.0	0.15	20010401	359.15188	67.53197	20.81920	13.28502	0.2938827	3.1635829	54	1	116 days	0.44	M-v	4	Williams	8521	2000 UJ ₆₂
2000 UK ₆₂	15.3	0.15	20010401	345.14745	199.09752	260.16257	4.35119	0.0760150	2.4547679	46	1	134 days	0.46	M-v	4	Williams	7619	2000 UK ₆₂
2000 UO ₆₂	16.2	0.15	20001112	357.57481	106.71552	300.59657	4.00245	0.2979193	3.0603003	28	1	56 days	0.50			Williams		2000 UO ₆₂
2000 UQ ₆₂	14.9	0.15	20010401	56.38738	96.31768	281.01464	4.90548	0.1554441	2.3837636	62	1	135 days	0.50	M-v	3	Williams	8521	2000 UQ ₆₂
2000 UX ₆₂	16.2	0.15	20010401	36.01294	92.49195	312.58736	3.51050	0.1584655	2.4094442	38	3	1996-2000	0.49	M-v	3	Williams	8521	2000 UX ₆₂
2000 UZ ₆₂	15.4	0.15	20001023	311.61332	136.26148	319.73655	3.97047	0.1132840	2.5538633	29	1	51 days	0.46			Williams		2000 UZ ₆₂
2000 UC ₆₃	16.0	0.15	20010401	28.27560	71.85078	341.24586	3.04537	0.2910087	2.5852972	45	1	86 days	0.47	M-v	4	Williams	8521	2000 UC ₆₃
2000 UD ₆₃	13.8	0.15	20010401	329.97778	229.05629	244.61312	8.00430	0.1229647	2.7986565	43	2	1998-2001	0.62	M-v	4	Williams	7620	2000 UD ₆₃
2000 UE ₆₃	16.0	0.15	20010401	10.63922	203.59779	239.22554	7.63619	0.2061475	2.4092137	37	1	91 days	0.49	M-v	4	Williams	8521	2000 UE ₆₃
2000 UF ₆₃	14.7	0.15	20010401	92.36195	29.47052	296.48586	3.01373	0.1400599	2.6333598	41	2	1999-2000	0.39	M-v	4	Williams	7620	2000 UF ₆₃
2000 UH ₆₃	15.6	0.15	20001023	317.28962	192.45927	258.37352	3.53557	0.1369661	2.7238250	32	1	58 days	0.71			Williams		2000 UH ₆₃
2000 UO ₆₃	14.7	0.15	20010401	262.34781	187.96456	2.14227	4.04298	0.1671351	2.3306640	54	4	1996-2000	0.57	M-v	1	Spahr	7273	2000 UO ₆₃
2000 UP ₆₃	16.6	0.15	20001023	26.27283	118.54885	239.50294	6.00070	0.1817674	2.2364937	35	1	58 days	0.45			Williams		2000 UP ₆₃
2000 UQ ₆₃	14.6	0.15	20010401	220.94026	207.81738	14.90852	7.05322	0.1578667	2.2372276	31	1	111 days	0.39	M-v	4	Williams		2000 UQ ₆₃
2000 US ₆₃	13.2	0.15	20001023	230.41823	297.69487	241.82615	8.59561	0.1506363	2.4105328	28	1	51 days	0.59			Williams		2000 US ₆₃
2000 UU ₆₃	14.9	0.15	20010401	182.10566	248.85162	6.36397	6.78798	0.0803281	2.3220967	37	3	1993-2001	0.55	M-v	3	Williams	7273	2000 UU ₆₃
2000 UV ₆₃	17.3	0.15	20001023	347.11386	132.98854	286.69407	3.70180	0.2752729	2.5557441	22	1	26 days	0.46			Williams		2000 UV ₆₃
2000 UX ₆₃	15.1	0.15	20010401	83.67602	103.77978	238.20702	13.38555	0.1010431	2.6488282	26	1	66 days	0.56	M-v	5	Williams	8521	2000 UX ₆₃
2000 UL ₆₄	14.7	0.15	20001023	144.77613	236.99721	3.09047	11.24329	0.0699224	2.6020866	28	1	55 days	0.59			Williams		2000 UL ₆₄
2000 UZ ₆₄	17.3	0.15	20001023	2.00104	120.81106	265.40350	2.83644	0.1975945	2.2169978	16	1	22 days	0.56			Williams		2000 UZ ₆₄
2000 UT ₆₅	14.9	0.15	20001023	27.66098	103.63474	244.85760	5.73992	0.2141533	3.1417255	26	1	27 days	0.54			Williams		2000 UT ₆₅
2000 UB ₆₆	14.1	0.15	20001023	357.45930	21.06340	21.95726	3.28631	0.1597866	4.0190332	17	1	24 days	0.38			Williams		2000 UB ₆₆
2000 UF ₆₆	14.4	0.15	20010401	81.63438	39.21046	309.15686	3.90098	0.0294741	2.5297632	53	2	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8522	2000 UF ₆₆
2000 UR ₆₆	15.1	0.15	20010401	71.60882	111.18533	243.89047	5.57588	0.1913596	2.2800343	77	3	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	8522	2000 UR ₆₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9853

2000 US ₆₆	15.4	0.15	20010401	24.57220	82.23530	337.65737	6.54899	0.0802567	2.2391298	50	1	134 days	0.62	M-v	4	Williams	8522	2000 US ₆₆
2000 UV ₆₆	17.2	0.15	20001023	6.43610	51.32035	332.03872	4.26061	0.2295830	2.3226505	26	1	50 days	0.54			Williams		2000 UV ₆₆
2000 UW ₆₆	15.2	0.15	20001023	20.06596	135.90222	237.46864	11.50693	0.0224674	2.6391126	35	1	58 days	0.50			Williams		2000 UW ₆₆
2000 UD ₆₇	14.9	0.15	20001023	326.04551	206.49352	230.25941	9.93675	0.1051894	3.0918786	15	1	24 days	0.68			Williams		2000 UD ₆₇
2000 UN ₆₇	14.4	0.15	20010401	82.93417	355.56714	330.97487	4.96489	0.1363507	3.2219667	55	4	1997–2001	0.72	M-v	1	Williams	8522	2000 UN ₆₇
2000 UY ₆₇	16.1	0.15	20010401	21.90826	151.58046	273.55940	7.84990	0.1960640	2.3040171	47	1	88 days	0.45	M-v	4	Williams	8522	2000 UY ₆₇
2000 UB ₆₈	14.7	0.15	20001023	29.31948	346.04395	19.58157	10.17886	0.0719794	3.0707641	22	1	26 days	0.59			Williams		2000 UB ₆₈
2000 UE ₆₈	14.6	0.15	20001023	284.37215	134.30696	341.22638	9.80920	0.0624914	3.0223697	20	1	34 days	0.61			Spahr		2000 UE ₆₈
2000 UG ₆₈	15.8	0.15	20001023	60.33602	62.07066	252.54733	14.68897	0.1875029	2.6290174	15	1	25 days	0.56			Williams		2000 UG ₆₈
2000 UH ₆₈	15.8	0.15	20001112	354.45674	158.81648	253.98431	11.85151	0.2459102	2.5601224	23	1	56 days	0.66			Spahr		2000 UH ₆₈
2000 UN ₆₈	15.8	0.15	20001003	16.48276	35.72810	328.40897	3.22125	0.1110079	2.7771522	23	1	57 days	0.41			Spahr		2000 UN ₆₈
2000 UT ₆₈	14.4	0.15	20010401	233.68183	303.55726	249.16283	7.82041	0.0205843	2.9350654	54	3	1998–2000	0.69	M-v	3	Williams	7275	2000 UT ₆₈
2000 UY ₆₈	15.5	0.15	20010401	28.28638	136.13541	279.66156	4.76436	0.1067978	2.3958121	43	1	111 days	0.53	M-v	4	Williams	8522	2000 UY ₆₈
2000 UZ ₆₈	15.0	0.15	20010401	286.01882	174.71886	353.85527	5.61934	0.0937321	2.2688724	46	3	1993–2000	0.52	M-v	3	Williams	8522	2000 UZ ₆₈
2000 UA ₆₉	15.9	0.15	20010401	11.47177	186.12654	259.88611	5.41869	0.2056605	2.3541763	38	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	8522	2000 UA ₆₉
2000 UB ₆₉	15.8	0.15	20010401	49.45607	58.81438	310.47258	3.61229	0.2937510	2.7881341	39	1	148 days	0.41	M-v	4	Williams	8522	2000 UB ₆₉
2000 UD ₆₉	15.7	0.15	20010401	61.43237	12.06231	3.37489	5.59540	0.1505635	2.3032503	45	1	168 days	0.50	M-v	4	Williams	7621	2000 UD ₆₉
2000 UE ₆₉	15.5	0.15	20010401	46.87981	52.13415	339.50486	3.84025	0.1384783	2.4104380	34	1	81 days	0.44	M-v	4	Williams	8522	2000 UE ₆₉
2000 UN ₆₉	13.2	0.15	20010401	132.47556	269.90735	22.79399	9.98696	0.0336194	3.0656488	55	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	7275	2000 UN ₆₉
2000 UP ₆₉	14.9	0.15	20010401	21.85265	38.21562	12.90824	6.03374	0.2529785	3.0659929	25	1	111 days	0.38	M-v	3	Spahr		2000 UP ₆₉
2000 UQ ₆₉	15.9	0.15	20010401	58.66288	118.35333	263.95177	3.29749	0.1239887	2.2343289	30	1	115 days	0.52	M-v	5	Williams	7621	2000 UQ ₆₉
2000 UT ₆₉	14.7	0.15	20001023	31.42055	332.69897	27.15417	10.29197	0.1317446	3.0770920	16	1	24 days	0.47			Williams		2000 UT ₆₉
2000 UY ₆₉	15.0	0.15	20010401	348.60956	174.98798	296.73070	3.20113	0.2272319	2.6068228	47	1	111 days	0.49	M-v	4	Williams	8522	2000 UY ₆₉
2000 UZ ₆₉	14.5	0.15	20001023	63.55130	78.60023	240.88899	7.97569	0.1561925	2.8051090	28	1	51 days	0.65			Williams		2000 UZ ₆₉
2000 UA ₇₀	14.2	0.15	20010401	303.53045	115.23896	265.03808	12.32280	0.0758417	2.7385960	62	3	1996–2001	0.83	M-v	2	Spahr	7622	2000 UA ₇₀
2000 UB ₇₀	15.2	0.15	20010401	26.24484	61.03408	342.58404	4.33593	0.1697914	3.1152371	43	3	1994–2000	0.70	M-v	4	Spahr	7622	2000 UB ₇₀
2000 UC ₇₀	15.3	0.15	20001023	46.42390	75.81900	264.84198	5.80906	0.1387023	2.7994620	22	1	26 days	0.68			Williams		2000 UC ₇₀
2000 UL ₇₀	15.7	0.15	20001023	30.60807	351.07008	3.60006	4.65604	0.1966287	2.5960069	28	1	51 days	0.44			Williams		2000 UL ₇₀
2000 UM ₇₀	16.8	0.15	20001023	321.84098	150.68028	301.70627	2.14274	0.1812163	2.3231131	15	1	24 days	0.63			Williams		2000 UM ₇₀
2000 UP ₇₀	15.7	0.15	20001023	57.65281	53.76573	276.99936	2.67515	0.1083573	2.3155648	24	1	26 days	0.56			Williams		2000 UP ₇₀
2000 UQ ₇₀	15.1	0.15	20010401	324.33264	96.36768	30.40210	14.44729	0.1136559	2.6344807	43	2	1998–2000	0.56	M-v	4	Williams	8522	2000 UQ ₇₀
2000 US ₇₀	14.6	0.15	20010401	147.11985	14.62737	264.01399	4.18673	0.0993826	2.7825124	37	3	1994–2000	0.64	M-v	3	Spahr	7622	2000 US ₇₀
2000 UT ₇₀	14.9	0.15	20010401	41.37348	20.65933	13.15444	4.62256	0.2224620	2.5778675	46	1	111 days	0.44	M-v	3	Williams	8522	2000 UT ₇₀
2000 UZ ₇₀	15.4	0.15	20010401	87.62419	306.74398	14.55159	4.79913	0.2573299	2.6416666	29	2	1991–2000	0.45	M-v	5	Williams	7622	2000 UZ ₇₀
2000 UA ₇₁	15.8	0.15	20001023	341.00495	113.82507	307.21939	2.02457	0.0764602	2.2299897	23	1	26 days	0.37			Williams		2000 UA ₇₁
2000 UG ₇₁	15.8	0.15	20010401	72.19284	328.88113	20.82155	5.75242	0.1909768	2.6543417	32	1	76 days	0.38	M-v	5	Williams	7622	2000 UG ₇₁
2000 UJ ₇₁	15.0	0.15	20010401	70.66512	81.33260	279.93855	2.93394	0.0967632	2.6277991	42	1	111 days	0.55	M-v	4	Williams	8522	2000 UJ ₇₁
2000 UK ₇₁	15.8	0.15	20010401	47.64011	132.81750	251.80379	5.13331	0.2274184	2.5693847	55	1	87 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 UK ₇₁
2000 UQ ₇₁	14.2	0.15	20010401	99.20090	79.85503	243.26075	7.67254	0.1437599	2.7458673	47	3	1998–2000	0.47	M-v	3	Williams	8522	2000 UQ ₇₁
2000 US ₇₁	14.1	0.15	20010401	86.51800	93.58070	245.54641	9.07892	0.0710186	3.1539058	65	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	8522	2000 US ₇₁
2000 UZ ₇₁	14.2	0.15	20001023	33.95715	1.21836	359.52964	4.41245	0.1383282	3.1856713	27	1	34 days	0.48			Williams		2000 UZ ₇₁
2000 UA ₇₂	14.9	0.15	20010401	154.32145	31.48961	241.91319	9.95445	0.1646774	2.5533739	35	3	1992–2000	0.58	M-v	4	Williams	7277	2000 UA ₇₂
2000 UB ₇₂	14.6	0.15	20010401	63.24301	353.60712	21.92422	7.17270	0.0481234	2.6340642	74	3	1983–2001	0.47	M-v	3	Williams	8522	2000 UB ₇₂
2000 UC ₇₂	14.3	0.15	20010401	215.63007	246.21466	346.70927	2.79156	0.0790349	2.2875440	44	1	134 days	0.57	M-v	4	Williams	8522	2000 UC ₇₂
2000 UD ₇₂	14.3	0.15	20010401	355.07574	186.42480	275.68386	3.50860	0.1049190	2.3318974	56	1	137 days	0.43	M-v	4	Williams	8522	2000 UD ₇₂
2000 UF ₇₂	13.7	0.15	20010401	358.75513	214.61873	241.30451	7.95084	0.1752426	2.6623888	111	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	8522	2000 UF ₇₂
2000 UG ₇₂	15.4	0.15	20010401	65.91973	356.61489	24.88632	6.29069	0.0583251	2.2639282	48	2	1993–2001	0.64	M-v	4	Williams	8522	2000 UG ₇₂
2000 UK ₇₂	14.3	0.15	20010401	69.11565	112.99375	246.12791	8.40738	0.1022433	3.0129225	64	4	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	7623	2000 UK ₇₂
2000 UM ₇₂	14.1	0.15	20010401	52.59080	123.11992	261.38790	4.16018	0.1211916	2.6827444	67	2	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	8522	2000 UM ₇₂
2000 UP ₇₂	15.1	0.15	20010401	92.41814	72.28066	254.94647	4.46795	0.2470578	2.5439858	62	4	1992–2001	0.64	M-v	2	Williams	7278	2000 UP ₇₂
2000 UR ₇₂	13.7	0.15	20010401	14.47771	144.10822	286.47913	10.35465	0.0600238	3.0748071	36	1	86 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 UR ₇₂
2000 UU ₇₂	16.3	0.15	20001023	324.35746	64.48688	20.70792	6.85832	0.1317634	2.3847360	22	1	26 days	0.53			Williams		2000 UU ₇₂
2000 UV ₇₂	15.9	0.15	20001023	32.90198	112.46210	235.01781	6.55622	0.2403055	2.7810511	21	1	33 days	0.64			Williams		2000 UV ₇₂

2000 UX ₇₂	16.5	0.15	20001023	327.87762	54.87936	27.33532	7.48320	0.1329041	2.3342866	29	1	34 days	0.61	Williams	2000 UX ₇₂
2000 UB ₇₃	16.3	0.15	20001112	48.74843	104.38315	238.74970	10.91143	0.1819349	2.6662732	31	1	52 days	0.59	Williams	2000 UB ₇₃
2000 UM ₇₃	16.6	0.15	20010401	36.38576	24.14606	22.45604	2.31726	0.2109214	2.3557133	55	2	1998–2001	0.45	M-v 3	Williams 8522 2000 UM ₇₃
2000 UQ ₇₃	14.4	0.15	20010401	160.16517	248.63875	21.95838	2.99210	0.0382215	2.7163746	49	3	1998–2000	0.67	M-v 4	Spahr 8522 2000 UQ ₇₃
2000 US ₇₃	14.8	0.15	20010401	66.12893	100.00378	264.11487	0.90122	0.0924574	2.7312386	34	1	77 days	0.63	M-v 4	Spahr 2000 US ₇₃
2000 UT ₇₃	15.2	0.15	20010401	40.83941	358.05881	35.85152	3.74235	0.1862256	2.6437901	41	1	115 days	0.41	M-v 3	Williams 8522 2000 UT ₇₃
2000 UU ₇₃	15.0	0.15	20010401	15.44655	209.55337	221.45204	14.75095	0.1755254	2.6313960	42	1	104 days	0.62	M-v 4	Williams 8522 2000 UU ₇₃
2000 UW ₇₃	14.5	0.15	20010401	40.12677	349.83909	40.07223	13.91009	0.1345862	3.0595203	55	1	146 days	0.54	M-v 3	Williams 8522 2000 UW ₇₃
2000 UX ₇₃	15.5	0.15	20010401	78.13141	310.34456	46.90525	7.18382	0.1393471	2.3930964	41	1	87 days	0.52	M-v 4	Williams 8522 2000 UX ₇₃
2000 UG ₇₄	14.2	0.15	20010401	350.96380	316.43875	144.40329	12.44099	0.1523824	2.6378689	72	3	1993–2001	0.64	M-v 2	Williams 8522 2000 UG ₇₄
2000 UJ ₇₄	15.3	0.15	20010401	29.82170	301.65021	130.98652	10.99178	0.2328361	2.3915243	49	1	117 days	0.56	M-v 3	Williams 2000 UJ ₇₄
2000 UK ₇₄	14.7	0.15	20010401	68.37490	245.81716	132.44980	14.23275	0.1115520	2.6597612	31	1	79 days	0.66	M-v 4	Williams 2000 UK ₇₄
2000 UD ₇₅	16.8	0.15	20001112	12.50038	332.76086	58.17612	14.70894	0.1710561	2.5890756	23	1	27 days	0.74		Williams 2000 UD ₇₅
2000 UE ₇₅	16.8	0.15	20010401	90.77580	235.11245	94.28579	5.51765	0.2812526	2.2543106	48	1	145 days	0.48	M-v 4	Williams 7622 2000 UE ₇₅
2000 UF ₇₅	15.8	0.15	20010401	13.40550	274.02510	166.69602	5.27191	0.2409728	2.6622983	67	2	1998–2000	0.60	M-v 3	Williams 7623 2000 UF ₇₅
2000 UL ₇₅	16.8	0.15	20010401	67.64061	271.38684	95.13679	4.81124	0.2371552	2.2701219	30	1	107 days	0.60	M-v 5	Spahr 2000 UL ₇₅
2000 UQ ₇₅	16.8	0.15	20001112	31.51880	236.59681	126.39673	6.33580	0.2538883	2.3930312	36	1	47 days	0.66		Williams 2000 UQ ₇₅
2000 UY ₇₅	17.4	0.15	20010401	338.68163	285.53071	209.46927	21.23618	0.1306113	1.8940201	36	2	1999–2000	0.64	M-v 5	Williams 7279 2000 UY ₇₅
2000 UH ₇₆	14.6	0.15	20010401	60.45771	299.06598	62.47491	18.66839	0.2329587	2.5460023	58	3	1992–2001	0.71	M-v 2	Williams 8523 2000 UH ₇₆
2000 UL ₇₆	16.0	0.15	20001112	21.27582	290.23457	73.91208	12.36176	0.3325426	2.5737746	26	1	31 days	0.42		Williams 2000 UL ₇₆
2000 UM ₇₆	15.2	0.15	20001112	46.69102	261.65359	77.55310	12.93551	0.2301881	2.4544282	38	1	50 days	0.89		Williams 2000 UM ₇₆
2000 UN ₇₆	16.1	0.15	20001023	27.27702	162.64611	201.55935	22.04810	0.1047227	2.3416369	16	1	48 days	0.60		Spahr 2000 UN ₇₆
2000 UE ₇₇	14.4	0.15	20010401	154.09992	51.96959	217.34914	11.20747	0.1798406	2.5980020	51	3	1994–2000	0.63	M-v 3	Williams 7280 2000 UE ₇₇
2000 UF ₇₇	15.5	0.15	20001023	20.66732	156.72675	212.21026	15.02774	0.2297020	3.0381813	14	1	26 days	0.70		Williams 2000 UF ₇₇
2000 UK ₇₇	15.6	0.15	20001023	323.49346	268.50165	174.03982	5.50677	0.0821265	2.5596123	14	1	26 days	0.59		Williams 2000 UK ₇₇
2000 UZ ₇₇	16.4	0.15	20010401	112.83402	99.84839	221.44706	6.02355	0.1374328	2.2981278	44	2	1999–2000	0.49	M-v 4	Spahr 7281 2000 UZ ₇₇
2000 UA ₇₈	16.2	0.15	20001023	85.65010	271.35411	42.07150	9.78868	0.0557108	2.4449174	24	1	51 days	0.51		Williams 2000 UA ₇₈
2000 UE ₇₈	14.4	0.15	20010401	288.88391	273.15415	248.14677	4.13939	0.1021032	3.2154871	42	3	1994–2000	0.62	M-v 4	Williams 7281 2000 UE ₇₈
2000 UG ₇₈	13.3	0.15	20010401	10.82245	200.17048	241.82987	9.49129	0.2861683	3.0563656	89	3	1984–2001	0.53	M-v 2	Williams 8523 2000 UG ₇₈
2000 UO ₇₈	15.1	0.15	20001112	9.99377	164.18486	238.54839	14.06540	0.1183702	2.7015527	25	1	58 days	0.57		Williams 2000 UO ₇₈
2000 UR ₇₈	16.2	0.15	20010401	17.44948	30.65196	47.43063	8.06506	0.2025411	2.6925279	34	1	67 days	0.43	M-v 4	Williams 8523 2000 UR ₇₈
2000 UX ₇₈	14.5	0.15	20010401	344.96323	91.22734	27.62474	4.11794	0.1354015	2.5564811	66	3	1998–2001	0.63	M-v 4	Williams 8523 2000 UX ₇₈
2000 UA ₇₉	15.2	0.15	20010401	97.66036	352.03598	341.45554	1.63536	0.1892676	2.4791510	53	4	1992–2000	0.76	M-v 2	Spahr 8523 2000 UA ₇₉
2000 UG ₇₉	16.1	0.15	20010401	104.58705	119.87468	215.87899	5.21845	0.1425397	2.3365790	53	3	1998–2000	0.73	M-v 3	Williams 7282 2000 UG ₇₉
2000 UL ₇₉	15.6	0.15	20010401	106.85225	82.89791	253.01935	5.51101	0.1457544	2.3311902	64	3	1997–2001	0.63	M-v 2	Williams 8523 2000 UL ₇₉
2000 UN ₇₉	15.1	0.15	20010401	2.71028	213.51801	247.35539	6.09166	0.0730198	2.3779123	64	3	1978–2001	0.45	M-v 3	Williams 8523 2000 UN ₇₉
2000 UR ₇₉	13.7	0.15	20010401	52.43668	129.08297	244.93624	13.92340	0.2881552	3.0538923	57	1	116 days	0.45	M-v 4	Williams 8523 2000 UR ₇₉
2000 UT ₇₉	14.7	0.15	20010401	27.10280	184.33679	243.48815	10.18674	0.3184127	2.7446595	66	1	128 days	0.40	M-v 3	Williams 8523 2000 UT ₇₉
2000 UU ₇₉	15.8	0.15	20010401	55.21199	358.43250	43.36528	4.82062	0.1319635	2.2634698	57	4	1993–2001	0.43	M-v 2	Williams 8523 2000 UU ₇₉
2000 UW ₇₉	16.4	0.15	20010401	44.46017	3.72747	50.85553	7.77966	0.1005566	2.3438414	59	1	89 days	0.46	M-v 4	Williams 8523 2000 UW ₇₉
2000 UB ₈₀	14.4	0.15	20010401	92.23241	96.75181	239.93899	11.99264	0.2276493	2.7717996	28	1	119 days	0.55	M-v 4	Spahr 2000 UB ₈₀
2000 UG ₈₀	15.2	0.15	20010401	65.18608	342.48600	48.11492	5.96863	0.1572978	2.2300051	61	1	111 days	0.54	M-v 4	Williams 8523 2000 UG ₈₀
2000 UP ₈₀	15.7	0.15	20010401	24.62079	2.52401	64.27325	6.66904	0.0872156	2.3267463	69	3	1995–2001	0.55	M-v 4	Williams 8523 2000 UP ₈₀
2000 UQ ₈₀	17.3	0.15	20010401	43.46765	167.22615	236.31841	5.76201	0.1187093	2.4025768	32	1	93 days	0.53	M-v 4	Williams 2000 UQ ₈₀
2000 UR ₈₀	15.8	0.15	20010401	31.76582	163.92944	248.67247	4.57870	0.0596910	2.7132206	34	2	1998–2000	0.68	M-v 4	Spahr 7284 2000 UR ₈₀
2000 UV ₈₀	17.0	0.15	20001023	10.22842	106.15799	286.72696	1.62804	0.2211960	2.6206028	27	1	36 days	0.72		Williams 2000 UV ₈₀
2000 UX ₈₀	15.8	0.15	20001023	61.09441	295.40498	44.95976	5.01116	0.0980921	2.3052370	17	1	28 days	0.39		Williams 2000 UX ₈₀
2000 UE ₈₁	14.6	0.15	20001023	297.29181	31.10885	88.74718	6.58220	0.1068634	3.1617041	21	1	34 days	0.85		Williams 2000 UE ₈₁
2000 UG ₈₁	15.9	0.15	20001112	310.33977	349.74028	120.33153	4.34520	0.1014258	2.5675300	23	1	42 days	0.52		Williams 2000 UG ₈₁
2000 UH ₈₁	15.9	0.15	20010401	104.12283	138.40677	188.53075	6.57429	0.2080414	2.2100529	32	1	82 days	0.70	M-v 5	Spahr 2000 UH ₈₁
2000 UJ ₈₁	15.8	0.15	20001023	29.06063	186.03565	178.70532	4.24383	0.2095206	2.5621976	17	1	34 days	0.72		Williams 2000 UJ ₈₁
2000 UK ₈₁	16.5	0.15	20001112	7.76049	250.88204	149.92670	4.22218	0.2631641	2.7274963	40	1	54 days	0.47		Williams 2000 UK ₈₁
2000 UO ₈₁	14.7	0.15	20010401	35.99034	166.85019	261.44477	5.15382	0.2580234	2.5744679	50	1	136 days	0.34	M-v 3	Williams 8523 2000 UO ₈₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9855

2000 UP ₈₁	13.8	0.15	20010401	36.08246	11.98690	60.42655	5.74831	0.1780377	2.6512098	45	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	8523	2000 UP ₈₁
2000 UQ ₈₁	15.5	0.15	20010401	22.54096	240.81970	220.06590	4.62271	0.0993854	2.2363738	44	3	1998–2001	0.43	M-v	2	Williams	8523	2000 UQ ₈₁
2000 US ₈₁	13.8	0.15	20010401	40.06820	347.30549	70.71201	7.38263	0.2641462	2.9416358	41	1	87 days	0.38	M-v	4	Williams	8523	2000 US ₈₁
2000 UT ₈₁	16.0	0.15	20010401	94.81613	158.62734	179.99895	5.54367	0.1948739	2.2955856	18	1	68 days	0.50	M-v	5	Williams	8523	2000 UT ₈₁
2000 UU ₈₁	13.3	0.15	20010401	11.53403	207.67305	262.73138	35.54783	0.1693466	2.7238839	54	3	1991–2001	0.42	M-v	2	Spahr	8524	2000 UU ₈₁
2000 UV ₈₁	17.4	0.15	20001003	350.16733	348.16075	41.52004	6.11665	0.2669280	2.5615600	34	1	59 days	0.73			Williams		2000 UV ₈₁
2000 UE ₈₂	15.0	0.15	20001023	14.22244	120.07254	263.79708	5.05157	0.1276844	3.1939128	32	1	31 days	0.60			Williams		2000 UE ₈₂
2000 UK ₈₃	16.9	0.15	20001023	349.70166	345.39123	64.26050	6.50998	0.2547140	2.3655648	23	1	56 days	0.55			Williams		2000 UK ₈₃
2000 UU ₈₃	16.7	0.15	20001023	310.60029	2.42038	96.24763	5.79506	0.0950576	2.3145766	17	1	11 days	0.87			Spahr		2000 UU ₈₃
2000 UY ₈₃	16.4	0.15	20001023	346.60446	296.77115	122.71083	3.19586	0.1759084	2.4044420	19	1	18 days	0.46			Williams		2000 UY ₈₃
2000 UT ₈₄	15.6	0.15	20001003	349.57773	291.52966	110.76277	3.06786	0.1564142	2.6046632	25	1	37 days	0.47			Williams		2000 UT ₈₄
2000 UU ₈₄	14.9	0.15	20001023	11.07745	323.93871	56.89871	11.41903	0.1079410	3.1176333	15	1	48 days	0.60			Williams		2000 UU ₈₄
2000 UZ ₈₄	17.2	0.15	20001023	339.17264	8.79389	55.74593	4.29333	0.1679185	2.4324487	14	1	19 days	0.52			Williams		2000 UZ ₈₄
2000 UZ ₈₅	16.6	0.15	20001023	359.47355	273.39081	123.36065	1.99862	0.1804688	2.4533507	14	1	19 days	0.38			Williams		2000 UZ ₈₅
2000 UK ₈₆	15.2	0.15	20001023	237.54310	356.59192	177.41154	5.16058	0.1407453	2.2520524	14	1	19 days	0.53			Williams		2000 UK ₈₆
2000 UU ₈₆	15.6	0.15	20010401	87.20899	231.18438	102.72998	5.65725	0.1597522	2.6595719	28	1	78 days	0.70	M-v	5	Williams	8524	2000 UU ₈₆
2000 UA ₈₇	15.0	0.15	20010401	23.69399	217.89380	193.50023	9.80002	0.0680624	2.9693586	26	3	1997–2000	0.46	M-v	3	Williams	8230	2000 UA ₈₇
2000 UF ₈₇	16.2	0.15	20001112	12.30318	181.89034	209.16567	14.04506	0.1930574	2.6437583	19	1	26 days	0.42			Williams		2000 UF ₈₇
2000 UH ₈₇	15.5	0.15	20001023	157.77674	150.93428	92.71519	6.13069	0.0831492	2.4147875	19	1	59 days	0.48			Spahr		2000 UH ₈₇
2000 UO ₈₇	15.0	0.15	20001112	313.82574	18.10975	86.73284	9.02197	0.0744717	3.0607498	24	1	47 days	0.62			Spahr		2000 UO ₈₇
2000 UP ₈₇	13.7	0.15	20001112	202.99451	130.45800	84.14535	11.86019	0.0880136	3.2040919	31	1	47 days	0.43			Williams		2000 UP ₈₇
2000 UA ₈₈	16.0	0.15	20001023	4.21652	309.35979	81.14580	3.12495	0.1071319	2.6241043	19	1	44 days	0.61			Spahr		2000 UA ₈₈
2000 UO ₈₈	14.6	0.15	20001023	29.68937	318.44962	46.54280	22.44984	0.0626011	3.1720943	17	1	50 days	0.58			Williams		2000 UO ₈₈
2000 UU ₈₉	15.1	0.15	20010401	356.64276	267.57742	193.22647	11.78112	0.1722415	2.9404023	29	1	87 days	0.48	M-v	4	Williams	8524	2000 UU ₈₉
2000 UV ₈₉	15.9	0.15	20010401	76.09388	252.97503	113.79028	7.42037	0.1531863	2.3061243	55	2	1997–2000	0.68	M-v	4	Williams	8524	2000 UV ₈₉
2000 UW ₈₉	14.4	0.15	20010401	62.91197	281.91239	87.92343	15.23553	0.1390851	3.0229841	51	3	1993–2001	0.45	M-v	2	Williams	8524	2000 UW ₈₉
2000 UG ₉₀	16.5	0.15	20001023	324.38637	104.88166	348.21776	2.49976	0.1654927	2.4342103	20	1	32 days	0.60			Williams		2000 UG ₉₀
2000 UH ₉₀	15.3	0.15	20001023	356.47580	303.59935	95.29603	7.46842	0.1364330	2.9371355	19	1	51 days	0.53			Williams		2000 UH ₉₀
2000 UL ₉₀	15.9	0.15	20010401	48.65700	357.56589	33.75918	7.87402	0.2182524	2.5469237	30	1	77 days	0.38	M-v	4	Williams	7624	2000 UL ₉₀
2000 UN ₉₀	14.3	0.15	20010401	197.92350	208.57286	41.06133	6.75095	0.2038288	2.4483863	67	2	1999–2000	0.53	M-v	3	Williams	8524	2000 UN ₉₀
2000 UR ₉₀	15.1	0.15	20010401	49.71079	29.58691	6.92290	2.47934	0.1821321	2.6135713	41	1	87 days	0.59	M-v	4	Williams	8524	2000 UR ₉₀
2000 UT ₉₀	14.9	0.15	20010401	62.00639	2.41323	32.45078	4.42994	0.0921466	2.3360755	66	4	1989–2001	0.45	M-v	2	Williams	8524	2000 UT ₉₀
2000 UK ₉₁	14.3	0.15	20010401	220.51194	308.23253	262.23300	5.57422	0.0941631	2.4787099	36	1	112 days	0.68	M-v	4	Spahr	7624	2000 UK ₉₁
2000 UX ₉₁	16.4	0.15	20001023	3.11498	93.62736	295.29458	2.90428	0.2484526	2.5438035	23	1	51 days	0.43			Spahr		2000 UX ₉₁
2000 UA ₉₂	14.7	0.15	20010401	105.89420	290.82361	14.04052	13.88307	0.1506639	3.1378898	25	2	1998–2000	0.60	M-v	3	Williams	8230	2000 UA ₉₂
2000 UE ₉₂	16.0	0.15	20001023	340.11456	189.99211	235.36098	13.74557	0.1732982	2.5623135	16	1	26 days	0.51			Williams		2000 UE ₉₂
2000 UF ₉₂	16.1	0.15	20010401	330.37259	227.45921	259.45709	8.82709	0.1548472	2.4140891	46	3	1994–2001	0.53	M-v	2	Williams	8524	2000 UF ₉₂
2000 UM ₉₂	14.6	0.15	20010401	276.47316	257.77379	265.38631	13.36771	0.0660152	2.6181549	29	1	81 days	0.47	M-v	4	Williams	7624	2000 UM ₉₂
2000 UX ₉₂	14.4	0.15	20001023	262.94530	246.48451	254.58908	9.55595	0.1049403	3.0847940	18	1	45 days	0.50			Williams		2000 UX ₉₂
2000 UK ₉₃	16.1	0.15	20010401	358.60862	111.48395	341.15154	6.01170	0.1315830	2.4091604	21	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 UK ₉₃
2000 US ₉₃	14.9	0.15	20010401	255.99548	271.11289	280.86479	5.74911	0.0800808	2.3313110	61	4	1993–2001	0.50	M-v	1	Williams	7289	2000 US ₉₃
2000 UT ₉₃	14.6	0.15	20010401	42.55678	10.29146	9.14535	9.06753	0.1788651	3.1230929	42	1	91 days	0.58	M-v	4	Williams	8524	2000 UT ₉₃
2000 UU ₉₃	15.4	0.15	20010401	14.26370	163.47094	267.77425	5.96740	0.2316321	2.7439153	30	1	86 days	0.52	M-v	4	Williams	8524	2000 UU ₉₃
2000 UV ₉₃	16.0	0.15	20010401	45.25227	73.68458	307.74899	5.01843	0.2160744	2.8041338	31	1	84 days	0.54	M-v	4	Williams	8524	2000 UV ₉₃
2000 UW ₉₃	16.3	0.15	20001023	46.39347	68.48360	266.60125	6.22809	0.1735176	2.2223097	24	1	26 days	0.43			Williams		2000 UW ₉₃
2000 UC ₉₄	14.3	0.15	20010401	359.55631	53.54266	20.23568	10.94849	0.0515213	3.0071987	31	1	91 days	0.58	M-v	4	Williams	8524	2000 UC ₉₄
2000 UM ₉₄	15.2	0.15	20010401	178.09368	349.60068	258.17487	9.01846	0.1924907	2.7220385	34	3	1998–2000	0.63	M-v	3	Williams	7289	2000 UM ₉₄
2000 UP ₉₄	13.2	0.15	20010401	22.34867	95.36884	313.08220	5.29499	0.1303514	2.2070085	70	1	149 days	0.49	M-v	3	Williams	8524	2000 UP ₉₄
2000 UQ ₉₄	15.4	0.15	20010401	102.61856	36.81948	277.23177	6.30677	0.1958628	3.6006147	37	2	1999–2000	0.72	M-v	4	Spahr	8230	2000 UQ ₉₄
2000 US ₉₄	16.0	0.15	20001023	15.96830	91.23845	288.83819	4.72875	0.1047090	2.3043307	24	1	26 days	0.39			Williams		2000 US ₉₄
2000 UW ₉₄	15.5	0.15	20010401	59.88869	52.30346	323.81267	4.72290	0.1424379	2.4273744	46	3	1981–2001	0.54	M-v	3	Williams	8524	2000 UW ₉₄
2000 UX ₉₄	15.6	0.15	20010401	121.83471	39.61859	267.97338	6.90032	0.1605346	2.2413118	28	1	75 days	0.34	M-v	5	Williams	8524	2000 UX ₉₄
2000 UZ ₉₄	13.9	0.15	20010401	179.00631	359.26156	254.93597	12.97311	0.1402830	2.5754330	44	1	86 days	0.53	M-v	5	Williams	8524	2000 UZ ₉₄

2000 UB ₉₅	15.0	0.15	20010401	356.25337	143.09149	311.98532	4.93970	0.0823646	2.4100301	43	1	86 days	0.54	M-v	4	Williams	8524	2000 UB ₉₅
2000 UC ₉₅	15.9	0.15	20010401	27.74828	157.40064	246.38253	10.58204	0.2946167	3.0561839	48	1	144 days	0.45	M-v	3	Williams	8524	2000 UC ₉₅
2000 UD ₉₅	16.1	0.15	20010401	72.70781	91.69950	275.47317	5.06017	0.1359969	2.2189664	38	3	1993-2000	0.55	M-v	4	Williams	8524	2000 UD ₉₅
2000 UF ₉₅	15.8	0.15	20010401	321.20020	118.58576	12.95645	7.25399	0.0613572	2.3229478	36	3	1993-2000	0.47	M-v	4	Williams	7290	2000 UF ₉₅
2000 UM ₉₅	15.2	0.15	20001112	44.11899	98.35825	254.44913	5.74109	0.1118428	2.8116910	39	1	52 days	0.66			Williams		2000 UM ₉₅
2000 UN ₉₅	16.7	0.15	20001023	356.18306	142.73748	262.77707	3.88560	0.1403943	2.4786707	20	1	26 days	0.68			Williams		2000 UN ₉₅
2000 UQ ₉₅	14.2	0.15	20010401	65.16691	6.54142	359.53869	5.53157	0.0741823	2.8557549	55	4	1993-2001	0.59	M-v	1	Williams	8524	2000 UQ ₉₅
2000 UR ₉₅	14.8	0.15	20010401	192.98071	237.53471	13.18621	7.02027	0.0695758	2.3180982	33	1	111 days	0.52	M-v	4	Williams	7625	2000 UR ₉₅
2000 UT ₉₅	14.5	0.15	20010401	76.36337	18.33564	334.41494	5.40762	0.0806143	2.8614188	29	2	1993-2000	0.58	M-v	5	Williams	8524	2000 UT ₉₅
2000 UV ₉₅	14.0	0.15	20010401	87.80047	75.42028	263.49339	8.04742	0.0772976	2.9733829	28	1	86 days	0.63	M-v	5	Spahr		2000 UV ₉₅
2000 UW ₉₅	13.5	0.15	20010401	69.81285	1.68575	349.03720	6.04170	0.1349157	3.1960043	62	3	1998-2001	0.39	M-v	3	Williams	7626	2000 UW ₉₅
2000 UA ₉₆	13.9	0.15	20010401	25.84106	149.99917	258.09255	9.70773	0.1140378	3.0807682	42	1	138 days	0.47	M-v	3	Williams	8524	2000 UA ₉₆
2000 UD ₉₆	14.8	0.15	20010401	59.54572	50.57502	328.32615	4.74881	0.2056244	2.3284878	75	1	135 days	0.51	M-v	4	Williams	8524	2000 UD ₉₆
2000 UJ ₉₆	13.8	0.15	20010401	34.14683	140.89627	261.85637	6.73995	0.2144642	2.7931209	83	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	8525	2000 UJ ₉₆
2000 UK ₉₆	14.3	0.15	20010401	40.10327	134.06508	256.11297	8.62528	0.1153174	3.0996866	33	1	66 days	0.43	M-v	4	Williams	8525	2000 UK ₉₆
2000 UV ₉₆	16.4	0.15	20001112	357.81734	42.50593	8.51497	5.05330	0.1291489	2.3675482	23	1	35 days	0.47			Williams		2000 UV ₉₆
2000 UW ₉₆	15.9	0.15	20001023	0.91069	6.74761	34.79839	17.85864	0.1984391	3.0861112	17	1	26 days	0.68			Williams		2000 UW ₉₆
2000 UY ₉₆	15.0	0.15	20001023	301.27059	198.14797	270.58445	5.34306	0.0504125	2.7721726	18	1	24 days	0.65			Williams		2000 UY ₉₆
2000 UZ ₉₆	14.9	0.15	20010401	113.36036	319.36153	353.64356	4.53433	0.1374228	2.6105077	35	1	105 days	0.36	M-v	4	Williams	8525	2000 UZ ₉₆
2000 UB ₉₇	15.1	0.15	20001112	30.69031	45.28019	328.46443	3.63098	0.0860706	2.7966149	25	1	35 days	0.42			Williams		2000 UB ₉₇
2000 UD ₉₇	15.6	0.15	20010401	67.31402	104.46370	265.13792	4.33089	0.1895983	2.2833863	33	1	119 days	0.58	M-v	4	Williams	8525	2000 UD ₉₇
2000 UE ₉₇	16.7	0.15	20001023	10.83231	97.32615	288.30989	3.60082	0.2021778	2.4607443	23	1	26 days	0.52			Williams		2000 UE ₉₇
2000 UG ₉₇	16.0	0.15	20010401	22.40403	138.86771	283.16320	4.21833	0.2202530	2.7920993	52	3	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	8525	2000 UG ₉₇
2000 UJ ₉₇	15.3	0.15	20010401	38.61456	111.97803	289.52789	4.81663	0.0677981	2.7352962	43	3	1998-2000	0.53	M-v	3	Williams	8525	2000 UJ ₉₇
2000 UM ₉₇	16.3	0.15	20010401	21.52832	181.82006	251.32487	8.86245	0.3494472	2.6671471	55	1	70 days	0.45	M-v	4	Williams	8525	2000 UM ₉₇
2000 UN ₉₇	16.4	0.15	20001023	354.16652	170.70153	241.09355	14.43873	0.2064243	2.5314826	28	1	34 days	0.53			Williams		2000 UN ₉₇
2000 UP ₉₇	13.4	0.15	20010401	27.46034	102.07621	306.16247	6.48861	0.0770510	3.2390757	42	1	86 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 UP ₉₇
2000 UQ ₉₇	14.7	0.15	20010401	359.96508	203.58956	245.09047	17.60232	0.1964626	3.1126950	52	2	1978-2001	0.59	M-v	4	Williams	8525	2000 UQ ₉₇
2000 UV ₉₇	14.3	0.15	20010401	26.91878	161.52977	245.60008	15.69909	0.1536334	3.2102584	52	1	66 days	0.45	M-v	4	Williams	8525	2000 UV ₉₇
2000 UA ₉₈	14.6	0.15	20010401	23.61967	32.17249	22.92383	10.20281	0.1122364	3.0723855	46	1	86 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 UA ₉₈
2000 UK ₉₈	13.2	0.15	20010401	230.16715	210.45808	13.25100	5.49298	0.1093663	2.2582186	58	4	1958-2001	0.37	M-v	3	Williams	8231	2000 UK ₉₈
2000 UL ₉₈	14.8	0.15	20010401	39.61449	18.40864	23.21610	6.40721	0.0434015	2.7498460	37	2	1998-2000	0.54	M-v	4	Williams	8525	2000 UL ₉₈
2000 UM ₉₈	15.4	0.15	20010401	29.89805	38.59979	21.31549	6.23609	0.0962757	2.4215370	36	1	111 days	0.56	M-v	4	Williams	7625	2000 UM ₉₈
2000 US ₉₈	16.5	0.15	20010401	5.60074	191.01530	267.92215	5.59348	0.1318002	2.2064803	43	2	1998-2001	0.52	M-v	4	Williams	8525	2000 US ₉₈
2000 UT ₉₈	15.3	0.15	20010401	66.09190	111.42358	244.71563	11.62621	0.2315534	2.7736565	42	1	92 days	0.51	M-v	4	Williams	8525	2000 UT ₉₈
2000 UU ₉₈	14.2	0.15	20010401	11.67740	125.16250	316.74660	3.47546	0.2015617	2.7120139	49	4	1991-2001	0.61	M-v	1	Williams	8525	2000 UU ₉₈
2000 UX ₉₈	13.5	0.15	20010401	331.88309	235.06969	253.43033	11.65720	0.1602717	2.7602159	60	1	88 days	0.44	M-v	4	Williams	8525	2000 UX ₉₈
2000 UY ₉₈	15.0	0.15	20010401	318.85650	219.55936	281.40152	4.96195	0.0392732	2.1861182	52	4	1993-2001	0.44	M-v	1	Williams	8525	2000 UY ₉₈
2000 UA ₉₉	14.4	0.15	20010401	150.05570	9.72654	276.66222	8.49819	0.0473090	2.9784338	56	3	1998-2001	0.52	M-v	3	Williams	8525	2000 UA ₉₉
2000 UH ₉₉	14.5	0.15	20010401	26.32438	86.11096	333.17776	4.62689	0.1859414	2.7587201	63	4	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	8525	2000 UH ₉₉
2000 UL ₉₉	13.7	0.15	20010401	3.62853	50.39972	27.10183	10.38801	0.0645346	3.1998247	54	4	1994-2001	0.53	M-v	1	Williams	8525	2000 UL ₉₉
2000 UP ₉₉	14.4	0.15	20010401	235.00362	211.27030	10.32206	5.58908	0.1071156	2.2767390	66	4	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	8525	2000 UP ₉₉
2000 UQ ₉₉	16.4	0.15	20010401	34.64642	141.05044	279.45201	3.53600	0.1166364	2.2357359	42	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams	8525	2000 UQ ₉₉
2000 UR ₉₉	15.4	0.15	20010401	53.29135	134.89884	255.27143	4.57225	0.1809459	2.3441036	76	2	1997-2001	0.50	M-v	3	Williams	8525	2000 UR ₉₉
2000 UU ₉₉	16.7	0.15	20001023	2.45351	123.92378	277.51500	3.22883	0.1851566	2.5393771	19	1	26 days	0.43			Williams		2000 UU ₉₉
2000 UW ₉₉	15.6	0.15	20010401	14.18463	83.41397	357.55694	3.45100	0.1864483	2.5668539	39	1	65 days	0.40	M-v	4	Williams	8525	2000 UW ₉₉
2000 UX ₉₉	15.5	0.15	20010401	42.36249	16.74458	21.72153	5.26652	0.1028415	2.7218580	36	3	1993-2000	0.45	M-v	3	Spahr	8525	2000 UX ₉₉
2000 UG ₁₀₀	15.6	0.15	20010401	12.33762	152.03521	299.20265	4.42911	0.1440394	2.3199614	69	2	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	8525	2000 UG ₁₀₀
2000 UJ ₁₀₀	15.6	0.15	20010401	23.43037	98.36794	337.99813	4.08014	0.1440302	2.3417268	52	2	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8525	2000 UJ ₁₀₀
2000 UL ₁₀₀	14.8	0.15	20010401	282.43159	173.88682	12.98236	6.74161	0.1224968	2.2731406	45	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	8231	2000 UL ₁₀₀
2000 UP ₁₀₀	14.7	0.15	20010401	5.54678	79.47971	20.68886	6.00228	0.1419302	2.3097928	66	2	1998-2001	0.47	M-v	3	Williams	8525	2000 UP ₁₀₀
2000 UQ ₁₀₀	13.7	0.15	20010401	19.40518	34.50335	31.81850	9.93228	0.0660692	2.9750031	59	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8525	2000 UQ ₁₀₀
2000 UR ₁₀₀	15.8	0.15	20010401	44.13638	147.86525	261.26328	6.20150	0.1012974	2.3368306	51	1	87 days	0.57	M-v	4	Williams	8525	2000 UR ₁₀₀

2000 UT ₁₀₀	15.3	0.15	20001112	72.40936	56.18788	269.81074	5.55537	0.1597182	2.4209211	12	1	35 days	0.52		Williams		2000 UT ₁₀₀
2000 UW ₁₀₀	14.2	0.15	20010401	11.77051	137.20722	298.96440	4.58426	0.1625479	3.1745106	44	1	88 days	0.48	M-v	4	Williams	8526 2000 UW ₁₀₀
2000 UX ₁₀₀	14.2	0.15	20010401	3.55882	60.83805	36.53774	13.31539	0.1163104	2.5164013	49	1	118 days	0.72	M-v	4	Williams	8526 2000 UX ₁₀₀
2000 UY ₁₀₀	14.3	0.15	20010401	15.36387	118.21007	322.17759	4.13790	0.1225294	2.6047008	62	3	1993–2001	0.47	M-v	3	Williams	8526 2000 UY ₁₀₀
2000 UA ₁₀₁	13.2	0.15	20010401	2.45532	180.47034	266.65542	9.13956	0.0647006	2.9850787	70	3	1992–2001	0.53	M-v	3	Williams	8526 2000 UA ₁₀₁
2000 UH ₁₀₁	15.0	0.15	20010401	67.57016	322.99607	30.66255	9.16416	0.2871007	2.7837731	46	1	99 days	0.65	M-v	4	Williams	8526 2000 UH ₁₀₁
2000 UK ₁₀₁	15.1	0.15	20010401	153.33557	318.01901	335.66438	3.81453	0.1305089	2.2365944	73	3	1969–2001	0.56	M-v	3	Williams	8526 2000 UK ₁₀₁
2000 UL ₁₀₁	14.7	0.15	20010401	132.90225	287.79891	24.06743	6.76566	0.1105287	2.3705693	42	1	86 days	0.49	M-v	5	Williams	8526 2000 UL ₁₀₁
2000 UO ₁₀₁	14.2	0.15	20010401	13.57856	49.88297	8.61417	9.20944	0.0770625	3.1147645	21	1	85 days	0.49	M-v	5	Spahr	2000 UO ₁₀₁
2000 UA ₁₀₂	17.4	0.15	20001023	32.84845	79.22960	273.93508	4.46760	0.1894036	2.2183245	21	1	26 days	0.49			Williams	2000 UA ₁₀₂
2000 UB ₁₀₂	15.4	0.15	20010401	304.15274	214.37591	296.43780	4.27198	0.0740893	2.3662966	37	1	86 days	0.64	M-v	5	Williams	8526 2000 UB ₁₀₂
2000 UE ₁₀₂	15.6	0.15	20010401	81.39728	62.74001	287.39842	4.45234	0.2200881	2.2325030	57	1	135 days	0.55	M-v	4	Williams	8526 2000 UE ₁₀₂
2000 UG ₁₀₂	15.4	0.15	20010401	278.91430	236.73318	298.63287	5.94485	0.0767360	2.4635159	50	4	1989–2001	0.48	M-v	1	Williams	8526 2000 UG ₁₀₂
2000 UN ₁₀₂	15.0	0.15	20010401	187.09507	347.87851	275.25005	4.26433	0.0657099	2.2736101	62	4	1993–2001	0.52	M-v	1	Williams	8526 2000 UN ₁₀₂
2000 UZ ₁₀₂	13.8	0.15	20010401	50.51282	0.91249	25.12555	6.46822	0.1523303	3.1049934	71	4	1987–2001	0.57	M-v	1	Williams	8526 2000 UZ ₁₀₂
2000 UA ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	45.07261	118.30060	285.16875	3.97176	0.0541090	2.7463752	56	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	8526 2000 UA ₁₀₃
2000 UB ₁₀₃	15.4	0.15	20010401	96.02198	74.41209	269.03889	6.01707	0.1484505	2.4255082	37	1	116 days	0.52	M-v	4	Williams	2000 UB ₁₀₃
2000 UH ₁₀₃	14.6	0.15	20010401	47.53388	144.44500	258.11542	13.14769	0.1057716	2.5876936	62	3	1989–2001	0.50	M-v	2	Williams	8526 2000 UH ₁₀₃
2000 UJ ₁₀₃	16.0	0.15	20010401	151.98278	306.96013	349.61972	5.68751	0.1202082	2.3038787	46	2	1996–2001	0.43	M-v	4	Williams	8526 2000 UJ ₁₀₃
2000 UN ₁₀₃	15.7	0.15	20010401	37.77748	14.22183	31.80604	10.56415	0.3115542	2.7410410	36	1	85 days	0.37	M-v	4	Spahr	2000 UN ₁₀₃
2000 UP ₁₀₃	14.8	0.15	20010401	48.74388	86.57787	302.87226	5.86289	0.1738758	3.1366418	49	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	8526 2000 UP ₁₀₃
2000 UR ₁₀₃	15.0	0.15	20010401	72.97774	116.97472	248.69809	15.72194	0.1172323	2.8801547	63	3	1995–2001	0.40	M-v	1	Williams	8526 2000 UR ₁₀₃
2000 UW ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	41.26406	90.98287	324.55197	5.59329	0.1326527	2.4333445	34	1	86 days	0.52	M-v	4	Williams	8526 2000 UW ₁₀₃
2000 UX ₁₀₃	14.8	0.15	20010401	249.13875	253.73078	324.47052	6.50022	0.0763160	2.3042754	49	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	8526 2000 UX ₁₀₃
2000 UA ₁₀₄	16.1	0.15	20010401	341.23291	197.63775	289.46197	4.94250	0.0551153	2.2780079	48	2	1999–2001	0.47	M-v	4	Williams	8526 2000 UA ₁₀₄
2000 UC ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	138.87300	32.69121	269.32051	11.74627	0.1570167	2.6144674	54	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	8526 2000 UC ₁₀₄
2000 UD ₁₀₄	13.5	0.15	20010401	197.09235	283.30383	338.77718	6.48441	0.1906020	2.1956698	43	2	1980–2001	0.42	M-v	4	Williams	8526 2000 UD ₁₀₄
2000 UG ₁₀₄	13.9	0.15	20010401	178.48200	308.66966	327.82266	6.40973	0.1765269	2.2184503	47	3	1992–2001	0.51	M-v	4	Williams	8526 2000 UG ₁₀₄
2000 UK ₁₀₄	14.7	0.15	20010401	157.12608	359.33607	298.99019	6.23929	0.1113510	2.3523319	73	4	1992–2001	0.51	M-v	1	Williams	8526 2000 UK ₁₀₄
2000 UL ₁₀₄	14.8	0.15	20010401	39.94733	63.60563	3.14560	5.00530	0.1112164	2.2457363	48	1	101 days	0.45	M-v	3	Williams	8526 2000 UL ₁₀₄
2000 UV ₁₀₄	14.5	0.15	20010401	286.30661	274.47396	267.26918	4.68514	0.1020355	2.2765898	59	5	1978–2001	0.70	M-v	1	Williams	8232 2000 UV ₁₀₄
2000 UW ₁₀₅	14.9	0.15	20010401	42.35989	306.63545	63.71343	16.35072	0.1995647	3.1206347	35	1	63 days	0.65	M-v	4	Williams	7626 2000 UW ₁₀₅
2000 UZ ₁₀₅	16.2	0.15	20001023	29.63998	225.69446	131.18431	6.53128	0.1237683	2.3109182	21	1	51 days	0.50			Williams	2000 UZ ₁₀₅
2000 UB ₁₀₆	15.7	0.15	20001023	3.33805	266.24491	125.67795	7.42755	0.1086825	2.4536861	30	1	59 days	0.56			Williams	2000 UB ₁₀₆
2000 UC ₁₀₆	15.4	0.15	20010401	355.32045	338.45250	115.87140	7.58271	0.1614016	2.5317094	44	2	1998–2000	0.59	M-v	4	Williams	8232 2000 UC ₁₀₆
2000 UO ₁₀₆	15.9	0.15	20010401	95.86468	224.85649	99.23107	6.75969	0.1993992	2.2742880	27	1	62 days	0.43	M-v	4	Williams	7627 2000 UO ₁₀₆
2000 UR ₁₀₆	15.4	0.15	20010401	347.76663	34.40572	74.20217	10.21010	0.1518999	2.3348771	30	1	64 days	0.53	M-v	4	Williams	7627 2000 UR ₁₀₆
2000 UU ₁₀₆	16.3	0.15	20001112	11.84291	316.58291	69.05010	13.43858	0.1799921	2.6814663	24	1	27 days	0.53			Williams	2000 UU ₁₀₆
2000 UX ₁₀₆	16.9	0.15	20001023	6.39764	281.08240	107.70298	6.73981	0.1045127	2.3294960	16	1	49 days	0.59			Williams	2000 UX ₁₀₆
2000 UZ ₁₀₆	14.1	0.15	20001023	302.73989	24.17844	78.15823	11.18820	0.0683412	2.9792437	26	1	56 days	0.64			Williams	2000 UZ ₁₀₆
2000 UG ₁₀₇	16.9	0.15	20001023	357.13687	319.73511	82.13347	7.49557	0.2136642	2.2888207	18	1	21 days	0.43			Williams	2000 UG ₁₀₇
2000 UM ₁₀₇	14.4	0.15	20010401	58.04674	255.83426	91.75357	7.86497	0.2891141	3.1152102	37	1	87 days	0.45	M-v	4	Williams	8527 2000 UM ₁₀₇
2000 UN ₁₀₇	16.8	0.15	20001023	25.96609	232.13806	130.62441	5.12992	0.1588084	2.2268774	22	1	49 days	0.57			Williams	2000 UN ₁₀₇
2000 UQ ₁₀₇	14.7	0.15	20001112	283.17885	43.96645	84.67193	11.83804	0.0571579	2.9851900	21	1	27 days	0.69			Williams	2000 UQ ₁₀₇
2000 US ₁₀₇	16.2	0.15	20001112	357.56462	327.27965	83.18922	8.87189	0.1866575	2.6098770	17	1	27 days	0.59			Spahr	2000 US ₁₀₇
2000 UV ₁₀₇	16.4	0.15	20010401	79.13976	217.80923	137.65410	5.66488	0.1874609	2.2277655	26	1	86 days	0.42	M-v	4	Spahr	2000 UV ₁₀₇
2000 UW ₁₀₇	15.9	0.15	20001023	39.06521	230.86199	115.57094	7.19465	0.1882094	2.4204137	25	1	56 days	0.47			Williams	2000 UW ₁₀₇
2000 UX ₁₀₇	14.0	0.15	20010401	114.48310	228.44763	86.77174	11.88900	0.0899752	2.7260170	78	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	8527 2000 UX ₁₀₇
2000 UY ₁₀₇	13.2	0.15	20010401	332.88401	17.05002	104.91132	10.23396	0.1923094	3.1209497	46	3	1984–2001	0.46	M-v	3	Williams	8232 2000 UY ₁₀₇
2000 UB ₁₀₈	16.1	0.15	20001023	347.44361	294.18609	114.62844	6.11217	0.1013570	2.3960705	20	1	51 days	0.54			Spahr	2000 UB ₁₀₈
2000 UH ₁₀₈	15.3	0.15	20010401	40.60134	197.10979	186.97092	14.32494	0.1018785	3.1463801	25	2	1998–2000	0.68	M-v	4	Williams	7305 2000 UH ₁₀₈
2000 UJ ₁₀₈	16.2	0.15	20010401	76.07154	265.68378	91.01833	7.43570	0.1445226	2.2800836	40	2	1997–2000	0.63	M-v	4	Williams	7306 2000 UJ ₁₀₈
2000 UL ₁₀₈	15.9	0.15	20001023	8.68004	274.40871	115.32864	6.90758	0.1776173	2.6497067	14	1	21 days	0.76			Williams	2000 UL ₁₀₈

2000 US ₁₀₈	15.1	0.15	20010401	79.32756	282.25188	67.50629	15.27746	0.1240246	2.6146947	29	1	112 days	0.46	M-v	4	Williams	8527	2000 US ₁₀₈
2000 UT ₁₀₈	15.0	0.15	20001023	326.66949	314.63778	134.94538	5.56715	0.1573278	3.1747055	15	1	20 days	0.52			Williams		2000 UT ₁₀₈
2000 UV ₁₀₈	16.3	0.15	20010401	4.64938	308.26466	146.05828	5.38436	0.1437116	2.3488758	38	3	1996-2000	0.63	M-v	3	Williams	8233	2000 UV ₁₀₈
2000 UX ₁₀₈	15.2	0.15	20010401	272.34450	85.49377	100.64895	8.40316	0.0855855	2.2417276	49	4	1992-2001	0.56	M-v	1	Williams	7306	2000 UX ₁₀₈
2000 UZ ₁₀₈	13.5	0.15	20010401	17.40130	324.22117	99.59238	9.29122	0.1793044	3.0805156	48	1	81 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 UZ ₁₀₈
2000 UA ₁₀₉	16.2	0.15	20001023	350.16513	286.61776	130.91686	6.66954	0.0943755	2.3636422	12	1	19 days	0.41			Williams		2000 UA ₁₀₉
2000 UF ₁₀₉	16.6	0.15	20010401	28.75748	289.12844	139.56213	5.07659	0.1100340	2.2139595	29	3	1995-2000	0.50	M-v	4	Williams	8233	2000 UF ₁₀₉
2000 UJ ₁₀₉	15.9	0.15	20010401	50.83592	284.35488	99.52950	8.21380	0.2318159	2.6261574	41	1	116 days	0.47	M-v	4	Williams	7627	2000 UJ ₁₀₉
2000 UK ₁₀₉	12.7	0.15	20010401	346.83718	7.70272	91.71202	11.12114	0.0796383	3.1687783	47	1	141 days	0.38	M-v	4	Williams	8527	2000 UK ₁₀₉
2000 UL ₁₀₉	14.9	0.15	20010401	55.07079	292.59273	85.88459	11.20751	0.2236767	2.6534200	55	1	89 days	0.42	M-v	4	Williams	8527	2000 UL ₁₀₉
2000 UM ₁₀₉	14.6	0.15	20010401	52.36461	185.05567	198.76268	12.95938	0.2390573	2.6378486	39	1	142 days	0.59	M-v	4	Williams	7627	2000 UM ₁₀₉
2000 UN ₁₀₉	15.9	0.15	20001112	15.03240	184.82647	203.92727	13.15340	0.2964398	2.6887481	27	1	47 days	1.25			Williams		2000 UN ₁₀₉
2000 UO ₁₀₉	15.1	0.15	20010401	1.26588	4.23875	103.29512	7.47511	0.2425270	2.6310972	60	1	142 days	0.55	M-v	4	Williams	8527	2000 UO ₁₀₉
2000 UP ₁₀₉	15.4	0.15	20010401	5.16721	11.16330	95.15467	7.95112	0.2727743	2.5632026	72	1	82 days	0.31	M-v	3	Williams	8527	2000 UP ₁₀₉
2000 UR ₁₀₉	13.9	0.15	20010401	45.84085	193.51057	200.64375	12.23626	0.1461066	2.9925624	42	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	7306	2000 UR ₁₀₉
2000 US ₁₀₉	13.7	0.15	20010401	79.19191	219.65518	121.36085	9.01861	0.2414953	2.9830004	58	1	147 days	0.46	M-v	4	Williams	8527	2000 US ₁₀₉
2000 UU ₁₀₉	15.3	0.15	20010401	65.03781	289.07271	81.46202	16.11341	0.2148284	2.5410043	72	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	8527	2000 UU ₁₀₉
2000 UW ₁₀₉	13.2	0.15	20010401	56.47063	264.11358	113.59771	9.25552	0.2278458	2.7508265	87	3	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams	8527	2000 UW ₁₀₉
2000 UY ₁₀₉	13.9	0.15	20010401	70.01896	265.50031	99.31153	9.82667	0.1739096	2.7549860	58	2	1998-2001	0.53	M-v	3	Williams	8527	2000 UY ₁₀₉
2000 UZ ₁₀₉	15.3	0.15	20010401	9.66472	333.22142	125.54630	6.04763	0.1856221	2.3956951	55	3	1994-2001	0.80	M-v	3	Spahr	8527	2000 UZ ₁₀₉
2000 UA ₁₁₀	13.4	0.15	20010401	336.12183	57.12682	75.17762	22.99658	0.1850156	2.7870605	85	2	1992-2001	0.51	M-v	3	Williams	8527	2000 UA ₁₁₀
2000 UF ₁₁₀	15.1	0.15	20001023	269.31908	231.93477	274.60322	10.95786	0.1077941	2.5352247	16	1	3 days	0.79		E	Williams		2000 UF ₁₁₀
2000 UG ₁₁₀	14.1	0.15	20010401	53.65661	286.26289	91.10876	14.43580	0.1501021	2.6094337	86	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8527	2000 UG ₁₁₀
2000 UJ ₁₁₀	15.4	0.15	20010401	44.05006	134.25915	263.88730	12.36789	0.1842925	2.6211229	52	1	82 days	0.49	M-v	3	Williams	8527	2000 UJ ₁₁₀
2000 UL ₁₁₀	13.7	0.15	20010401	111.66788	230.63625	75.97613	18.52502	0.2338501	2.9448968	70	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	8527	2000 UL ₁₁₀
2000 UN ₁₁₀	15.8	0.15	20001023	15.68749	300.50956	72.80536	11.99332	0.2345108	3.1325535	10	1	20 days	0.40			Williams		2000 UN ₁₁₀
2000 UR ₁₁₀	15.5	0.15	20001112	43.96622	256.42067	99.69500	7.43302	0.1765804	2.3755090	30	1	47 days	0.58			Williams		2000 UR ₁₁₀
2000 UD ₁₁₁	15.1	0.15	20010401	359.94849	269.97490	177.44256	3.91050	0.0697550	2.7803910	37	4	1993-2000	0.64	M-v	2	Williams	7308	2000 UD ₁₁₁
2000 UH ₁₁₁	16.3	0.15	20001023	6.49995	201.31188	198.97481	6.56082	0.1888474	3.0844418	18	1	32 days	0.47			Williams		2000 UH ₁₁₁
2000 UN ₁₁₁	16.0	0.15	20010401	39.37272	0.90780	54.68967	3.56970	0.1555254	2.3702722	31	1	85 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 UN ₁₁₁
2000 UY ₁₁₁	14.7	0.15	20010401	111.01693	246.88893	66.83674	9.37929	0.1817597	2.6975863	49	4	1978-2001	0.60	M-v	1	Williams	7309	2000 UY ₁₁₁
2000 UA ₁₁₂	15.6	0.15	20001023	342.41229	1.69086	69.96371	9.79647	0.1661244	3.0906912	15	1	20 days	0.44			Williams		2000 UA ₁₁₂
2000 UY ₁₁₂	15.8	0.15	20010401	111.45685	102.38448	205.64367	7.30764	0.2127531	2.6096427	54	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	7309	2000 UY ₁₁₂
2000 VA	14.3	0.15	20010401	58.98610	36.97869	357.03294	4.86028	0.1030424	2.2971561	72	1	88 days	0.51	M-v	4	Williams	8527	2000 VA
2000 VC	14.8	0.15	20010401	298.33376	91.46435	73.69328	4.71390	0.0772577	2.2085728	75	3	1992-2001	0.54	M-v	2	Williams	8527	2000 VC
2000 VE	15.9	0.15	20010401	29.62251	169.00420	261.62127	4.20542	0.1577254	2.2579298	65	1	113 days	0.57	M-v	3	Williams	8527	2000 VE
2000 VG	16.1	0.15	20010401	86.69876	309.48265	60.84830	2.41661	0.0223832	2.2246391	57	3	1992-2001	0.64	M-v	3	Williams	8527	2000 VG
2000 VP	16.1	0.15	20001112	8.81286	180.63969	216.62061	4.92875	0.1525974	2.5977518	58	1	56 days	0.47			Williams		2000 VP
2000 VK ₁	14.5	0.15	20010401	36.40103	242.89977	203.76328	4.53209	0.2726626	2.5551873	57	1	120 days	0.44	M-v	4	Williams	8527	2000 VK ₁
2000 VL ₁	15.8	0.15	20010401	10.81662	54.71962	93.28623	30.62370	0.4501251	2.6612262	54	1	67 days	0.36	M-v	4	Williams	8527	2000 VL ₁
2000 VM ₁	14.5	0.15	20010401	359.41415	57.96333	102.69763	24.20145	0.2643168	2.3154801	46	2	1998-2001	0.45	M-v	3	Spahr	8233	2000 VM ₁
2000 VN ₁	14.8	0.15	20010401	30.81820	250.10839	214.22953	3.39947	0.2128853	2.5472572	74	4	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8233	2000 VN ₁
2000 VO ₁	16.0	0.15	20010401	70.71723	328.38286	100.58058	24.00353	0.0926878	1.9262790	34	1	78 days	0.60	M-v	4	Spahr		2000 VO ₁
2000 VS ₁	16.3	0.15	20010401	68.30417	130.67483	227.24695	13.61877	0.1489443	2.5748251	23	1	61 days	0.53	M-v	5	Williams	7628	2000 VS ₁
2000 VY ₁	17.0	0.15	20001112	308.83987	249.67779	224.52080	21.23249	0.1071536	1.9282507	19	1	30 days	0.53			Spahr		2000 VY ₁
2000 VC ₂	15.7	0.15	20010401	7.92828	62.94500	60.36302	21.43609	0.3305584	2.3053267	46	1	77 days	0.39	M-v	4	Spahr		2000 VC ₂
2000 VE ₂	14.9	0.15	20010401	1.35737	36.04019	118.06679	7.96212	0.1749219	2.3460276	50	1	94 days	0.46	M-v	4	Williams	8527	2000 VE ₂
2000 VG ₂	13.9	0.15	20010401	13.08690	221.27844	281.58724	22.43934	0.3149094	2.7706631	43	1	116 days	0.55	M-v	4	Williams	8527	2000 VG ₂
2000 VH ₂	14.4	0.15	20010401	8.27117	49.88189	97.80626	23.57376	0.2277580	2.3586135	36	1	77 days	0.39	M-v	4	Williams		2000 VH ₂
2000 VJ ₂	14.5	0.15	20010401	72.79147	311.78782	93.80139	23.09070	0.2089340	2.3220946	43	1	78 days	0.39	M-v	4	Williams	8527	2000 VJ ₂
2000 VL ₂	14.8	0.15	20010401	335.90412	269.10663	272.30372	19.98303	0.0803766	1.9458943	44	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Spahr	8528	2000 VL ₂
2000 VN ₂	16.4	0.15	20010401	39.56668	32.43984	76.58952	14.64977	0.4408240	1.9749911	83	1	94 days	0.43	M-v	4	Spahr	8528	2000 VN ₂
2000 VV ₂	15.7	0.15	20010401	91.12104	317.50542	27.87968	4.78034	0.1872484	2.3264839	65	2	1999-2001	0.55	M-v	4	Williams	8528	2000 VV ₂

2001 FEB. 8

M.P.O. 9859

2000 VX ₂	14.5	0.15	20010401	64.90775	327.24397	49.76043	10.38730	0.1127586	2.9526035	58	1	89 days	0.52	M-v	4	Williams	8528	2000 VX ₂
2000 VA ₃	17.0	0.15	20001023	88.10063	250.79345	56.91821	3.78459	0.0648213	2.1664915	13	1	20 days	0.52			Williams		2000 VA ₃
2000 VH ₃	15.0	0.15	20010401	151.08980	340.93832	314.67746	2.23413	0.0769070	2.4123305	65	3	1996–2001	0.58	M-v	3	Williams	8528	2000 VH ₃
2000 VV ₃	16.2	0.15	20001023	345.94052	139.70983	274.52859	1.13035	0.1528693	2.5326641	14	1	17 days	0.41			Williams		2000 VV ₃
2000 VW ₃	14.9	0.15	20001023	98.03514	258.33085	20.52731	2.75696	0.1764852	2.6503709	13	1	17 days	0.41			Williams		2000 VW ₃
2000 VS ₄	16.7	0.15	20010401	28.91235	239.82474	183.26216	2.14185	0.1968304	2.3537568	42	1	88 days	0.39	M-v	4	Spahr		2000 VS ₄
2000 VU ₄	16.4	0.15	20001023	353.57138	334.13137	76.23404	3.33532	0.0717769	2.3863311	36	1	34 days	0.55			Williams		2000 VU ₄
2000 VX ₄	15.4	0.15	20010401	32.84449	277.47231	118.06577	4.29686	0.2944041	3.1750896	60	1	84 days	0.53	M-v	4	Williams	7628	2000 VX ₄
2000 VZ ₄	16.3	0.15	20010401	353.89797	53.29442	42.79896	3.13130	0.1996335	2.6156142	53	1	76 days	0.60	M-v	5	Williams	7628	2000 VZ ₄
2000 VX ₅	14.8	0.15	20010401	321.18157	92.01568	35.90478	13.70383	0.1206289	2.6007923	39	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	7311	2000 VX ₅
2000 VJ ₆	15.8	0.15	20010401	62.40284	322.08722	42.49219	4.57455	0.1053404	2.6774040	33	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Williams	7311	2000 VJ ₆
2000 VR ₆	17.0	0.15	20010401	28.98570	18.60686	44.91550	7.52934	0.2611611	2.2932241	28	2	1993–2000	0.59	M-v	4	Williams	7312	2000 VR ₆
2000 VS ₆	15.1	0.15	20010401	1.00954	222.51960	211.28326	8.66187	0.1070811	2.9968931	45	3	1995–2000	0.49	M-v	3	Spahr	8234	2000 VS ₆
2000 VF ₇	15.3	0.15	20001112	306.17613	83.02303	37.55447	7.64386	0.2234824	2.7536933	23	1	26 days	0.54			Williams		2000 VF ₇
2000 VH ₇	15.7	0.15	20001023	4.36946	353.03956	38.33824	3.94660	0.1999576	3.1439443	12	1	17 days	0.55			Williams		2000 VH ₇
2000 VR ₇	15.1	0.15	20001023	62.57834	96.74616	228.75880	7.43986	0.1012293	2.8022052	20	1	58 days	0.47			Spahr		2000 VR ₇
2000 VU ₇	15.6	0.15	20010401	344.92476	230.29078	223.23642	8.42851	0.0325679	2.6398296	36	3	1995–2000	0.60	M-v	2	Williams	8528	2000 VU ₇
2000 VV ₇	15.2	0.15	20001112	9.10302	16.02478	15.98497	1.87980	0.1224629	3.1141724	16	1	26 days	0.56			Williams		2000 VV ₇
2000 VZ ₇	14.2	0.15	20001023	120.82313	219.06814	39.50480	13.02022	0.2545645	2.7804495	12	1	17 days	0.53			Williams		2000 VZ ₇
2000 VE ₈	13.2	0.15	20001023	196.84816	176.86631	35.03380	0.74243	0.3601548	2.8783163	14	1	17 days	0.68			Williams		2000 VE ₈
2000 VO ₈	15.2	0.15	20001112	345.35955	6.07686	55.39516	2.68528	0.0947453	2.9407471	24	1	26 days	0.82			Williams		2000 VO ₈
2000 VY ₈	15.9	0.15	20001023	13.14319	165.67912	210.85063	7.30706	0.2499122	3.0728194	21	1	52 days	0.51			Williams		2000 VY ₈
2000 VB ₉	16.9	0.15	20001112	354.95471	352.89953	60.93213	3.51729	0.1995781	2.2801727	33	1	26 days	0.47			Williams		2000 VB ₉
2000 VD ₉	13.9	0.15	20001023	157.34051	13.66559	221.29016	20.47582	0.2887775	2.8842918	13	1	17 days	0.63			Williams		2000 VD ₉
2000 VR ₉	15.2	0.15	20001023	72.42688	298.44274	22.13344	2.11633	0.0734491	2.6964031	17	1	20 days	0.41			Williams		2000 VR ₉
2000 VH ₁₀	15.1	0.15	20010401	26.32052	351.59648	67.96757	3.60876	0.1776582	2.4550650	34	2	1994–2000	0.46	M-v	5	Williams	7313	2000 VH ₁₀
2000 VM ₁₀	13.5	0.15	20010401	351.95661	241.36939	204.38297	8.79492	0.1113240	3.2199715	27	1	104 days	0.40	M-v	4	Williams	8528	2000 VM ₁₀
2000 VQ ₁₀	15.3	0.15	20010401	128.44233	227.80310	63.97206	6.02396	0.1758455	2.5968561	36	4	1992–2000	0.53	M-v	3	Spahr	7313	2000 VQ ₁₀
2000 VW ₁₀	14.6	0.15	20010401	337.86888	287.36374	179.21621	2.09306	0.1270545	3.0833119	45	4	1991–2001	0.50	M-v	1	Williams	8528	2000 VW ₁₀
2000 VF ₁₁	15.2	0.15	20010401	87.23853	91.01214	225.04681	24.27943	0.2487120	3.1793690	28	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 VF ₁₁
2000 VH ₁₁	15.0	0.15	20010401	331.34553	131.62046	342.90845	0.53229	0.1340441	3.1447653	32	3	1978–2000	0.59	M-v	4	Williams	7314	2000 VH ₁₁
2000 VJ ₁₁	15.4	0.15	20001112	311.08421	228.92014	241.34553	0.30524	0.1424681	3.1462317	21	1	26 days	1.33			Williams		2000 VJ ₁₁
2000 VN ₁₁	14.6	0.15	20010401	109.14711	84.84092	228.36143	8.60377	0.1444297	2.7029418	71	3	1991–2000	0.51	M-v	2	Spahr	8528	2000 VN ₁₁
2000 VO ₁₁	14.8	0.15	20001023	117.31041	221.22756	47.00233	11.87017	0.2053045	2.5690830	25	1	56 days	0.42			Spahr		2000 VO ₁₁
2000 VP ₁₁	15.1	0.15	20010401	49.66524	292.43869	79.77063	1.65054	0.1980601	3.0593658	37	1	80 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 VP ₁₁
2000 VS ₁₁	15.7	0.15	20010401	27.41956	283.10365	134.75163	0.67002	0.0635643	2.4628074	48	4	1994–2000	0.53	M-v	2	Williams	7314	2000 VS ₁₁
2000 VW ₁₁	15.7	0.15	20010401	344.94472	57.30143	50.18834	16.09193	0.1270803	2.6141998	38	2	1998–2000	0.63	M-v	4	Williams	7315	2000 VW ₁₁
2000 VZ ₁₁	16.1	0.15	20001023	56.67854	214.44880	103.96744	1.96256	0.2356565	2.3114737	25	1	58 days	0.48			Spahr		2000 VZ ₁₁
2000 VF ₁₂	16.6	0.15	20010401	12.40054	33.94486	59.74829	6.17744	0.3654119	2.5885564	56	1	87 days	0.51	M-v	4	Williams	8528	2000 VF ₁₂
2000 VJ ₁₂	14.3	0.15	20001023	86.02405	236.50099	62.47012	12.39540	0.1671459	2.8088284	28	1	47 days	0.51			Williams		2000 VJ ₁₂
2000 VU ₁₂	16.5	0.15	20001112	349.48494	195.75340	225.58554	5.29772	0.0669364	2.7163038	20	1	33 days	0.58			Williams		2000 VU ₁₂
2000 VZ ₁₂	15.8	0.15	20001023	14.23465	323.98162	55.55365	13.33846	0.2233159	2.8342752	36	1	56 days	0.72			Williams		2000 VZ ₁₂
2000 VC ₁₃	14.9	0.15	20010401	147.81257	78.15554	209.36718	8.96428	0.0128511	2.9757857	22	2	1995–2000	0.69	M-v	6	Williams	7315	2000 VC ₁₃
2000 VG ₁₃	16.7	0.15	20010401	19.70130	18.05853	62.67694	7.95518	0.2035758	2.2634706	42	1	87 days	0.52	M-v	4	Williams	8528	2000 VG ₁₃
2000 VO ₁₃	14.6	0.15	20010401	328.39351	37.23364	82.58801	7.12123	0.1197284	3.0652954	40	1	110 days	0.64	M-v	4	Williams	7630	2000 VO ₁₃
2000 VR ₁₃	15.6	0.15	20010401	7.92127	24.64513	55.55895	16.50239	0.2835781	3.1599125	43	1	79 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 VR ₁₃
2000 VT ₁₃	15.0	0.15	20001112	335.58188	267.59932	175.99732	4.10224	0.1541168	3.2027067	31	1	46 days	0.57			Williams		2000 VT ₁₃
2000 VW ₁₃	15.2	0.15	20001112	354.05638	206.94277	212.30115	11.45253	0.1626638	3.1444314	35	1	59 days	0.55			Williams		2000 VW ₁₃
2000 VX ₁₃	16.1	0.15	20010401	63.78356	308.92735	67.63832	6.92959	0.1268558	2.3802657	38	1	63 days	0.67	M-v	5	Williams	8528	2000 VX ₁₃
2000 VY ₁₃	16.8	0.15	20001112	0.59019	227.86190	181.86425	2.40930	0.1129562	2.1965480	27	1	26 days	0.55			Williams		2000 VY ₁₃
2000 VA ₁₄	15.5	0.15	20001023	334.15951	211.42728	222.98765	5.57956	0.0470288	2.7561105	17	1	20 days	0.62			Williams		2000 VA ₁₄
2000 VE ₁₄	15.0	0.15	20010401	92.34812	179.53208	145.68629	2.00988	0.1552134	3.2323654	28	1	85 days	0.63	M-v	5	Spahr		2000 VE ₁₄
2000 VF ₁₄	16.6	0.15	20001023	7.30056	331.92178	59.36764	3.15393	0.2061370	2.4051112	47	1	34 days	0.71			Williams		2000 VF ₁₄

2000 VJ ₁₄	15.2	0.15	20010401	35.56494	214.70616	202.10330	5.00298	0.1785001	2.3014826	62	1	137 days	0.47	M-v	3	Williams	8528	2000 VJ ₁₄
2000 VL ₁₄	14.2	0.15	20010401	11.64885	359.25047	67.42671	10.28156	0.0945577	3.1733366	62	1	142 days	0.63	M-v	3	Williams	8528	2000 VL ₁₄
2000 VM ₁₄	15.7	0.15	20010401	68.27680	218.75779	146.01612	3.06036	0.1569406	2.5439770	60	1	107 days	0.49	M-v	4	Williams	7630	2000 VM ₁₄
2000 VN ₁₄	15.9	0.15	20010401	103.34519	237.76887	95.35918	4.20400	0.0693823	2.6055758	29	1	85 days	0.63	M-v	5	Spahr		2000 VN ₁₄
2000 VP ₁₄	16.7	0.15	20010401	45.46445	207.99632	192.12404	5.72529	0.1402376	2.3749515	24	1	78 days	0.50	M-v	4	Williams	7630	2000 VP ₁₄
2000 VR ₁₄	16.1	0.15	20010401	131.60949	209.90916	89.76279	5.01614	0.1891529	2.2152215	37	1	93 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 VR ₁₄
2000 VS ₁₄	16.1	0.15	20010401	109.27000	138.12560	191.58424	6.36838	0.1185318	2.2387250	54	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	7316	2000 VS ₁₄
2000 VV ₁₄	15.9	0.15	20010401	13.17786	231.97298	202.79426	8.24313	0.1002493	2.6613661	29	3	1991-2000	0.74	M-v	4	Williams	7316	2000 VV ₁₄
2000 VY ₁₄	17.2	0.15	20010401	57.27718	276.37074	105.78466	4.22238	0.1834504	2.3988478	22	1	81 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 VY ₁₄
2000 VZ ₁₄	16.1	0.15	20001112	350.85116	232.05549	194.04344	5.83788	0.2116971	2.2695230	26	1	54 days	0.43			Spahr		2000 VZ ₁₄
2000 VB ₁₅	15.4	0.15	20001112	76.00766	108.78804	211.12093	8.10809	0.1462091	2.7929399	18	1	26 days	0.48			Spahr		2000 VB ₁₅
2000 VC ₁₅	15.5	0.15	20010401	359.74359	343.76074	104.03715	3.17935	0.0603491	2.6907781	42	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	7316	2000 VC ₁₅
2000 VD ₁₅	16.4	0.15	20001112	45.86704	142.84281	207.58844	6.28108	0.1667996	2.3112662	41	1	43 days	0.63			Williams		2000 VD ₁₅
2000 VF ₁₅	16.5	0.15	20010401	53.13723	330.75554	64.83429	4.62952	0.1398614	2.2537215	65	2	1992-2001	0.49	M-v	3	Williams	8528	2000 VF ₁₅
2000 VJ ₁₅	13.3	0.15	20010401	163.70109	199.03156	65.14793	10.60928	0.2190516	2.7962111	79	3	1998-2000	0.52	M-v	2	Williams	8528	2000 VJ ₁₅
2000 VL ₁₅	15.1	0.15	20010401	29.32035	348.42869	64.76745	4.33550	0.1799660	2.8018359	27	1	138 days	0.46	M-v	3	Spahr		2000 VL ₁₅
2000 VO ₁₅	16.1	0.15	20010401	46.88442	207.35259	186.66257	2.02018	0.0978542	2.6984853	33	1	85 days	0.55	M-v	5	Williams		2000 VO ₁₅
2000 VQ ₁₅	15.1	0.15	20010401	241.13496	15.16286	198.83607	2.55958	0.0196305	2.2350531	62	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Williams	8528	2000 VQ ₁₅
2000 VW ₁₅	14.6	0.15	20010401	32.49596	306.28857	98.34349	4.66331	0.1207905	3.0524870	31	1	85 days	0.44	M-v	4	Williams		2000 VW ₁₅
2000 VY ₁₅	15.8	0.15	20010401	40.51209	287.10110	120.19329	3.25147	0.1868340	2.4023556	62	1	146 days	0.45	M-v	3	Williams	8528	2000 VY ₁₅
2000 VD ₁₆	15.8	0.15	20010401	41.31195	253.51818	154.45790	3.53230	0.1199936	2.4039855	52	4	1992-2000	0.67	M-v	3	Williams	7631	2000 VD ₁₆
2000 VF ₁₆	15.0	0.15	20001112	27.85754	164.24158	213.67563	6.61028	0.1501849	3.1011333	32	1	54 days	0.55			Williams		2000 VF ₁₆
2000 VG ₁₆	15.6	0.15	20010401	344.46945	259.76819	217.95665	10.23479	0.1452142	2.5804050	32	1	78 days	0.55	M-v	4	Williams	7630	2000 VG ₁₆
2000 VJ ₁₆	14.7	0.15	20010401	44.00088	344.20943	64.17184	8.25451	0.1000921	2.3186080	66	1	140 days	0.40	M-v	3	Williams	8528	2000 VJ ₁₆
2000 VL ₁₆	17.4	0.15	20010401	82.35484	181.66363	172.95608	1.94152	0.1909482	2.2684228	34	1	111 days	0.62	M-v	4	Spahr		2000 VL ₁₆
2000 VM ₁₆	15.8	0.15	20010401	50.98012	238.27876	152.17995	2.39892	0.0740008	2.8385655	26	1	85 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 VM ₁₆
2000 VN ₁₆	15.4	0.15	20001112	12.00064	192.42706	205.75842	6.47209	0.1921951	3.0117347	30	1	46 days	0.58			Williams		2000 VN ₁₆
2000 VQ ₁₆	16.5	0.15	20010401	35.14115	255.99346	165.80736	3.79351	0.1828355	2.2645792	43	2	1993-2000	0.53	M-v	3	Williams	7318	2000 VQ ₁₆
2000 VU ₁₆	17.0	0.15	20010401	43.86903	273.89766	130.44375	3.02752	0.2088369	2.3879256	38	1	60 days	0.52	M-v	4	Williams	8529	2000 VU ₁₆
2000 VB ₁₇	15.9	0.15	20010401	32.07582	315.84859	97.37250	5.77595	0.1218110	2.7541998	34	1	85 days	0.48	M-v	4	Williams		2000 VB ₁₇
2000 VF ₁₇	15.9	0.15	20001112	330.31466	290.20994	165.67949	4.05301	0.1478863	2.6432294	26	1	46 days	0.66			Williams		2000 VF ₁₇
2000 VH ₁₇	15.9	0.15	20001112	35.74247	159.62251	211.01177	4.72483	0.1208207	2.5843083	27	1	54 days	0.64			Williams		2000 VH ₁₇
2000 VP ₁₇	15.9	0.15	20010401	29.56526	235.80958	192.83985	3.89140	0.2044538	2.3672347	56	1	111 days	0.49	M-v	3	Williams	7631	2000 VP ₁₇
2000 VR ₁₇	16.2	0.15	20010401	42.22904	210.63219	206.06550	3.99121	0.0879969	2.1800092	42	1	66 days	0.59	M-v	4	Williams	8529	2000 VR ₁₇
2000 VU ₁₇	14.3	0.15	20010401	79.28146	236.54478	106.03145	2.97319	0.2020109	3.0938696	54	4	1997-2000	0.41	M-v	1	Williams	8529	2000 VU ₁₇
2000 VX ₁₇	14.9	0.15	20010401	118.53268	236.12807	90.71643	5.61422	0.0231462	2.7513306	40	3	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	7319	2000 VX ₁₇
2000 VG ₁₈	16.5	0.15	20001112	37.42364	270.20679	88.41290	6.26345	0.2173573	2.2296975	27	1	46 days	0.73			Williams		2000 VG ₁₈
2000 VJ ₁₈	17.1	0.15	20001112	353.65020	334.38855	91.58719	5.33898	0.2068405	2.2994658	49	1	58 days	0.51			Williams		2000 VJ ₁₈
2000 VK ₁₈	16.0	0.15	20010401	40.60108	292.07252	119.57456	3.43136	0.1905644	2.3891705	64	2	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8529	2000 VK ₁₈
2000 VM ₁₈	15.5	0.15	20010401	31.28255	340.97395	70.33386	12.62498	0.0883162	3.1343662	45	1	124 days	0.54	M-v	4	Williams	8529	2000 VM ₁₈
2000 VQ ₁₈	16.2	0.15	20001112	13.92764	293.89334	104.61084	2.34856	0.1515906	2.3530894	11	1	58 days	1.06			Spahr		2000 VQ ₁₈
2000 VS ₁₈	15.0	0.15	20010401	332.13538	267.86728	224.71230	13.04906	0.1079436	2.5642996	59	2	1998-2000	0.58	M-v	4	Williams	8529	2000 VS ₁₈
2000 VV ₁₈	14.8	0.15	20001112	253.25727	315.21696	204.55942	17.93817	0.0520235	3.2047476	14	1	25 days	0.46			Williams		2000 VV ₁₈
2000 VF ₁₉	17.4	0.15	20001023	354.78960	8.99395	36.55281	8.43370	0.2901063	2.5710178	13	1	17 days	0.56			Williams		2000 VF ₁₉
2000 VR ₁₉	15.9	0.15	20001023	352.36115	193.06537	216.27127	9.28185	0.1036424	2.8220037	17	1	18 days	0.75			Williams		2000 VR ₁₉
2000 VU ₁₉	16.6	0.15	20001023	312.06250	245.05743	218.84617	9.09562	0.1657040	2.5548919	11	1	18 days	0.81			Williams		2000 VU ₁₉
2000 VE ₂₀	17.1	0.15	20001023	343.12138	332.45719	89.94369	2.13681	0.1841914	2.3146246	21	1	20 days	0.79			Williams		2000 VE ₂₀
2000 VX ₂₀	13.7	0.15	20001023	164.77490	188.42860	44.77532	13.17087	0.3613664	2.6709390	11	1	17 days	0.69			Williams		2000 VX ₂₀
2000 VK ₂₁	15.3	0.15	20010401	212.02827	181.27564	48.09759	9.83219	0.0743516	2.5858425	37	3	1996-2000	0.71	M-v	4	Williams	7321	2000 VK ₂₁
2000 VA ₂₂	18.0	0.15	20010401	28.28455	217.53196	205.62068	2.33783	0.1607503	2.4369587	24	1	85 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 VA ₂₂
2000 VD ₂₂	15.5	0.15	20010401	206.21581	75.84215	165.43615	1.36385	0.1444289	2.4023112	59	5	1991-2000	0.51	M-v	1	Williams	7321	2000 VD ₂₂
2000 VE ₂₂	15.6	0.15	20001112	307.18128	247.35930	233.63729	10.07852	0.2103549	2.6752482	29	1	33 days	0.73			Williams		2000 VE ₂₂
2000 VH ₂₂	16.6	0.15	20001112	10.24566	157.03855	234.90889	4.77138	0.1664615	2.6673464	26	1	33 days	0.57			Williams		2000 VH ₂₂

2001 FEB. 8

M.P.O. 9861

2000 VN ₂₂	15.1	0.15	20010401	339.15241	22.11129	90.86496	6.27519	0.1225698	3.2277691	25	1	79 days	0.55	M-v	5	Spahr	2000 VN ₂₂
2000 VT ₂₂	15.3	0.15	20001112	13.43344	156.28223	228.91495	9.52664	0.2382737	3.1409035	20	1	26 days	0.48			Williams	2000 VT ₂₂
2000 VW ₂₂	14.4	0.15	20001023	348.69259	15.61694	40.47483	9.18387	0.0504869	3.1775555	20	1	52 days	0.59			Williams	2000 VW ₂₂
2000 VY ₂₂	14.7	0.15	20010401	158.05999	255.03212	28.79341	2.18837	0.0362135	2.3706924	32	1	112 days	0.43	M-v	4	Williams	8529 2000 VY ₂₂
2000 VZ ₂₂	15.2	0.15	20010401	352.09153	186.02538	261.47405	1.01707	0.0470088	2.8619149	37	4	1992-2000	0.48	M-v	1	Williams	7321 2000 VZ ₂₂
2000 VC ₂₃	13.5	0.15	20010401	162.12408	21.77830	249.00970	1.83584	0.1114573	2.5191628	47	1	138 days	0.35	M-v	4 D	Williams	8529 2000 VC ₂₃
2000 VD ₂₃	15.0	0.15	20010401	26.29764	25.56250	31.48846	4.41721	0.1000276	2.5651893	36	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Williams	7321 2000 VD ₂₃
2000 VJ ₂₃	15.1	0.15	20010401	355.03192	217.91677	244.69295	4.16273	0.1128425	2.3165698	46	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	8529 2000 VJ ₂₃
2000 VK ₂₃	16.8	0.15	20001023	5.13650	7.62369	24.83385	3.14933	0.2228608	2.3878584	24	1	35 days	0.48			Williams	2000 VK ₂₃
2000 VM ₂₃	16.1	0.15	20001023	311.76655	197.87606	269.22536	1.08990	0.1616552	2.4144555	17	1	20 days	0.66			Williams	2000 VM ₂₃
2000 VO ₂₃	15.4	0.15	20010401	349.55884	241.59989	231.94214	4.61145	0.1240052	2.2296212	68	2	1997-2001	0.55	M-v	3	Williams	8529 2000 VO ₂₃
2000 VP ₂₃	15.3	0.15	20010401	97.32321	92.62206	236.10418	3.13147	0.1373877	2.6691226	48	1	112 days	0.53	M-v	5	Williams	8529 2000 VP ₂₃
2000 VS ₂₃	15.6	0.15	20010401	96.29152	285.78486	39.16161	7.88795	0.1982428	2.5982075	40	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Williams	7322 2000 VS ₂₃
2000 VT ₂₃	14.3	0.15	20010401	167.51982	224.66766	46.47988	15.23217	0.0607795	2.5851141	30	1	111 days	0.52	M-v	4	Williams	2000 VT ₂₃
2000 VU ₂₃	16.7	0.15	20001023	18.31675	330.24238	43.83441	3.40805	0.2088931	2.4160129	31	1	34 days	0.53			Williams	2000 VU ₂₃
2000 VC ₂₄	17.1	0.15	20010401	14.21970	233.21167	211.05865	0.37912	0.1599102	2.3740821	36	1	73 days	0.56	M-v	5	Williams	8529 2000 VC ₂₄
2000 VF ₂₄	16.1	0.15	20010401	106.40326	91.04714	229.27012	4.56795	0.2276264	2.3003164	37	1	93 days	0.47	M-v	5	Williams	2000 VF ₂₄
2000 VG ₂₄	14.8	0.15	20010401	342.42591	44.22865	74.62517	1.70736	0.2284754	3.0594547	41	1	81 days	0.50	M-v	5	Spahr	2000 VG ₂₄
2000 VK ₂₄	16.3	0.15	20010401	26.61160	217.61245	206.32049	0.90776	0.1403922	2.5163275	28	1	65 days	0.44	M-v	5	Williams	8529 2000 VK ₂₄
2000 VN ₂₄	16.2	0.15	20001023	42.94038	321.60660	24.33161	1.22298	0.1955807	2.2845342	27	1	31 days	0.47			Williams	2000 VN ₂₄
2000 VQ ₂₄	15.8	0.15	20001112	24.70425	127.17375	251.26599	1.10728	0.1869917	2.4378694	31	1	27 days	0.45			Williams	2000 VQ ₂₄
2000 VU ₂₄	14.9	0.15	20001112	262.44697	287.42562	235.96719	16.44446	0.0786906	2.7956277	32	1	58 days	0.52			Williams	2000 VU ₂₄
2000 VV ₂₄	16.4	0.15	20001112	311.56144	51.15625	47.47172	6.79347	0.0845720	2.3968148	22	1	29 days	0.61			Williams	2000 VV ₂₄
2000 VW ₂₄	17.3	0.15	20010401	42.09169	144.72749	265.39143	1.36616	0.2050502	2.3278250	28	1	97 days	0.50	M-v	4	Williams	8529 2000 VW ₂₄
2000 VB ₂₅	14.4	0.15	20010401	71.62296	302.20028	56.36785	25.43648	0.1282269	3.1723840	42	1	67 days	0.52	M-v	4	Williams	8529 2000 VB ₂₅
2000 VN ₂₅	14.5	0.15	20001023	160.01647	11.69510	224.34901	12.18964	0.2775810	2.6638957	11	1	17 days	0.81			Williams	2000 VN ₂₅
2000 VV ₂₅	15.9	0.15	20001023	32.06827	11.17612	354.97038	1.92899	0.0458497	2.7496213	11	1	17 days	0.55			Williams	2000 VV ₂₅
2000 VG ₂₆	16.4	0.15	20001112	4.16362	347.89907	58.15680	4.13630	0.2237807	3.0789003	24	1	27 days	0.56			Williams	2000 VG ₂₆
2000 VL ₂₆	15.9	0.15	20010401	113.54685	77.03894	245.79339	6.09368	0.1483250	2.2939453	42	2	1999-2000	0.63	M-v	4	Williams	8529 2000 VL ₂₆
2000 VP ₂₆	14.7	0.15	20010401	301.69045	102.61124	49.03760	9.99231	0.0644647	2.7463866	45	1	67 days	0.46	M-v	5	Williams	8529 2000 VP ₂₆
2000 VQ ₂₆	17.1	0.15	20010401	45.61895	12.89333	30.50716	2.72325	0.2178923	2.3178769	39	1	61 days	0.52	M-v	4	Williams	7633 2000 VQ ₂₆
2000 VS ₂₆	15.8	0.15	20010401	122.67611	350.60952	316.18068	1.20770	0.2023106	2.4439230	60	5	1988-2000	0.68	M-v	1	Williams	7323 2000 VS ₂₆
2000 VT ₂₆	15.7	0.15	20010401	352.49976	230.76802	235.97946	3.68693	0.1651041	2.7816826	23	2	1997-2000	0.52	M-v	5	Williams	8234 2000 VT ₂₆
2000 VU ₂₆	14.7	0.15	20001023	33.49778	235.22543	120.34261	0.82888	0.2678800	2.9807823	23	1	32 days	0.62			Williams	2000 VU ₂₆
2000 VV ₂₆	15.4	0.15	20010401	323.69880	275.49545	227.05155	2.15271	0.0949570	2.3552311	35	2	1998-2000	0.61	M-v	5	Williams	7323 2000 VV ₂₆
2000 VC ₂₇	15.2	0.15	20010401	263.53389	101.92263	100.00256	6.40479	0.1089940	2.3280781	50	3	1998-2000	0.64	M-v	3	Spahr	8529 2000 VC ₂₇
2000 VD ₂₇	15.8	0.15	20010401	71.23511	243.83874	128.29208	3.76628	0.1879857	2.2823679	76	4	1992-2001	0.44	M-v	2	Williams	8529 2000 VD ₂₇
2000 VE ₂₇	15.4	0.15	20010401	347.34510	22.33981	92.24625	7.48839	0.0617165	2.3584544	57	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	7324 2000 VE ₂₇
2000 VK ₂₇	15.0	0.15	20010401	67.06406	237.56472	127.46055	4.41435	0.2075823	2.7435947	39	1	60 days	0.42	M-v	4	Williams	8529 2000 VK ₂₇
2000 VN ₂₇	16.3	0.15	20010401	58.48077	316.98312	75.86799	6.33564	0.1576160	2.2753926	46	1	81 days	0.44	M-v	4	Williams	8529 2000 VN ₂₇
2000 VR ₂₇	14.7	0.15	20010401	327.84212	76.74368	67.26151	15.95589	0.1957199	2.7908456	58	1	81 days	0.44	M-v	4	Williams	8529 2000 VR ₂₇
2000 VT ₂₇	15.6	0.15	20010401	28.48695	352.28310	74.86191	6.71781	0.2891892	2.5850089	60	1	140 days	0.50	M-v	3	Williams	8530 2000 VT ₂₇
2000 VU ₂₇	14.7	0.15	20010401	358.71237	338.34082	127.03647	3.91728	0.1402584	2.5599098	63	2	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	8530 2000 VU ₂₇
2000 VX ₂₇	15.9	0.15	20001112	320.25482	285.98560	181.34558	4.75518	0.1001263	2.2360167	35	1	46 days	0.45			Williams	2000 VX ₂₇
2000 VZ ₂₇	15.4	0.15	20010401	32.42922	300.03338	120.20445	4.53673	0.2065491	2.5736016	73	1	142 days	0.51	M-v	3	Williams	8530 2000 VZ ₂₇
2000 VC ₂₈	15.5	0.15	20010401	18.14044	326.53006	117.64661	5.20303	0.2136917	2.5442492	52	1	80 days	0.41	M-v	4	Williams	8530 2000 VC ₂₈
2000 VE ₂₈	14.5	0.15	20010401	38.19988	188.52161	219.84464	9.09483	0.2281908	2.7106533	52	1	87 days	0.39	M-v	3	Williams	8530 2000 VE ₂₈
2000 VH ₂₈	14.9	0.15	20010401	71.78866	294.36488	84.71765	8.03162	0.0911470	2.4119087	41	1	63 days	0.37	M-v	4	Spahr	8530 2000 VH ₂₈
2000 VJ ₂₈	15.0	0.15	20010401	322.30918	73.06957	82.42190	8.02787	0.1591288	2.3424099	31	1	63 days	0.53	M-v	5	Williams	8530 2000 VJ ₂₈
2000 VK ₂₈	16.3	0.15	20010401	83.98831	277.37782	82.89037	7.17839	0.1437358	2.4043840	50	1	91 days	0.57	M-v	4	Williams	8530 2000 VK ₂₈
2000 VN ₂₈	16.7	0.15	20010401	36.40414	263.63235	158.10884	2.75993	0.1492383	2.3825439	50	4	1994-2001	0.56	M-v	1	Williams	8530 2000 VN ₂₈
2000 VP ₂₈	15.0	0.15	20010401	57.83747	173.80628	210.72500	7.07791	0.1978840	2.6093937	44	1	79 days	0.45	M-v	4	Williams	8530 2000 VP ₂₈
2000 VV ₂₈	15.5	0.15	20010401	75.37827	180.00284	190.97964	5.26588	0.1737950	2.3278750	54	1	134 days	0.57	M-v	4	Williams	8530 2000 VV ₂₈

2000 VX ₂₈	15.6	0.15	20001112	291.24717	305.26341	196.97577	5.13403	0.0979559	2.3060566	26	1	46 days	0.58		Williams		2000 VX ₂₈
2000 VY ₂₈	14.8	0.15	20010401	19.20098	6.81610	82.00420	7.06396	0.3143904	2.5794629	62	1	142 days	0.50	M-v 3	Williams	8530	2000 VY ₂₈
2000 VC ₂₉	15.4	0.15	20010401	85.45260	248.77964	107.11435	4.97958	0.2129220	2.2911256	35	1	112 days	0.59	M-v 4	Williams		2000 VC ₂₉
2000 VH ₂₉	13.5	0.15	20010401	289.17994	24.11619	149.72323	5.83044	0.0956146	3.1725495	67	3	1998-2001	0.47	M-v 3	Williams	8530	2000 VH ₂₉
2000 VK ₂₉	13.9	0.15	20010401	143.32904	220.57172	78.33555	14.54320	0.1773897	2.5888788	73	4	1974-2001	0.61	M-v 2	Williams	8530	2000 VK ₂₉
2000 VP ₂₉	15.0	0.15	20010401	31.71976	347.10066	79.41400	15.99883	0.1090278	2.6393511	64	2	1998-2001	0.55	M-v 3	Williams	8530	2000 VP ₂₉
2000 VT ₂₉	15.1	0.15	20010401	35.54384	320.42011	106.94446	6.58386	0.0897472	2.4141472	73	3	1998-2001	0.48	M-v 3	Williams	8530	2000 VT ₂₉
2000 VW ₂₉	14.9	0.15	20010401	172.72660	189.07642	99.57905	6.10209	0.0684521	2.3432743	53	4	1989-2001	0.61	M-v 2	Williams	8530	2000 VW ₂₉
2000 VC ₃₀	15.5	0.15	20010401	40.80990	235.73692	180.54145	5.28382	0.2426496	2.5720105	37	1	134 days	0.49	M-v 4	Williams	8530	2000 VC ₃₀
2000 VD ₃₀	15.5	0.15	20010401	39.38061	328.78661	97.49646	6.42998	0.2671709	2.3308507	41	1	81 days	0.34	M-v 4	Williams	8530	2000 VD ₃₀
2000 VF ₃₀	14.2	0.15	20010401	41.90752	194.67004	231.07406	12.38087	0.0660291	2.6294091	58	3	1998-2001	0.64	M-v 2	Williams	8530	2000 VF ₃₀
2000 VG ₃₀	13.9	0.15	20010401	82.19954	138.10230	226.61983	12.24442	0.2051776	2.7667505	49	2	1999-2001	0.51	M-v 3	Williams	8530	2000 VG ₃₀
2000 VP ₃₀	15.4	0.15	20001112	15.89007	233.98997	166.41427	4.93748	0.1690925	2.6530858	33	1	58 days	0.47		Williams		2000 VP ₃₀
2000 VS ₃₀	15.8	0.15	20010401	66.52391	303.05104	80.97834	7.67145	0.1829318	2.3011296	51	1	81 days	0.54	M-v 4	Williams	8530	2000 VS ₃₀
2000 VT ₃₀	15.5	0.15	20010401	36.78180	330.82295	97.28965	6.18108	0.0987870	2.2831562	40	1	81 days	0.50	M-v 4	Williams	8530	2000 VT ₃₀
2000 VV ₃₀	16.0	0.15	20010401	23.38749	11.32898	73.49969	14.93060	0.2446292	2.4561800	44	1	79 days	0.40	M-v 4	Williams	8530	2000 VV ₃₀
2000 VW ₃₀	15.5	0.15	20010401	169.66390	138.34578	147.24178	5.49228	0.1040662	2.4608593	46	4	1991-2001	0.67	M-v 2	Spahr	8530	2000 VW ₃₀
2000 VX ₃₀	15.0	0.15	20010401	207.24955	51.97980	204.95106	5.47202	0.1713063	2.2877229	48	2	1999-2001	0.56	M-v 3	Williams	8530	2000 VX ₃₀
2000 VZ ₃₀	15.3	0.15	20001112	36.85376	131.26248	238.64234	14.49545	0.1421220	3.1206655	26	1	34 days	0.78		Williams		2000 VZ ₃₀
2000 VC ₃₁	15.1	0.15	20010401	30.31203	7.06622	52.80432	12.68452	0.1713011	2.6784649	71	1	86 days	0.45	M-v 4	Williams	8530	2000 VC ₃₁
2000 VF ₃₁	16.1	0.15	20010401	69.96955	315.06986	52.85110	3.03215	0.2183436	2.4020923	44	1	209 days	0.54	M-v 4	Williams	8530	2000 VF ₃₁
2000 VG ₃₁	16.3	0.15	20010401	13.88710	249.61794	200.73241	1.63966	0.1769461	2.4126861	59	3	1996-2001	0.65	M-v 2	Williams	7328	2000 VG ₃₁
2000 VL ₃₁	17.1	0.15	20010401	69.55808	160.63948	219.20829	2.23160	0.1587068	2.2021209	39	1	81 days	0.52	M-v 4	Spahr		2000 VL ₃₁
2000 VO ₃₁	16.6	0.15	20010401	105.33408	140.70095	190.15564	2.18332	0.1803544	2.3695215	43	4	1995-2001	0.58	M-v 1	Williams	8530	2000 VO ₃₁
2000 VP ₃₁	15.7	0.15	20010401	52.03062	179.38258	212.63334	2.40820	0.1704440	2.5752722	45	2	1994-2001	0.58	M-v 4	Williams	7329	2000 VP ₃₁
2000 VV ₃₁	13.7	0.15	20010401	21.58995	7.93116	60.18344	11.04780	0.1408941	3.0636966	61	1	136 days	0.40	M-v 3	Williams	8531	2000 VV ₃₁
2000 VA ₃₂	14.0	0.15	20010401	56.18814	160.05154	224.65544	8.93172	0.1139541	3.0432554	59	3	1998-2001	0.53	M-v 3	Williams	8531	2000 VA ₃₂
2000 VH ₃₂	15.3	0.15	20010401	58.34922	325.82870	61.26705	3.13586	0.2032240	2.4484215	37	1	81 days	0.40	M-v 4	Spahr		2000 VH ₃₂
2000 VJ ₃₂	15.9	0.15	20010401	27.73703	191.67818	243.03886	1.80447	0.1325667	2.3879967	41	2	1998-2001	0.72	M-v 4	Williams	7330	2000 VJ ₃₂
2000 VM ₃₂	13.4	0.15	20010401	14.40578	8.69978	69.29346	12.69826	0.1427493	3.1142546	65	1	113 days	0.43	M-v 3	Williams	8531	2000 VM ₃₂
2000 VN ₃₂	14.6	0.15	20010401	55.40213	334.66867	67.42748	8.77266	0.1110985	2.2885202	63	1	113 days	0.41	M-v 3	Williams	8531	2000 VN ₃₂
2000 VO ₃₂	13.9	0.15	20010401	56.61803	167.78388	213.08357	4.12088	0.1680524	3.1199632	63	3	1994-2001	0.46	M-v 2	Williams	8531	2000 VO ₃₂
2000 VQ ₃₂	17.2	0.15	20010401	49.32149	236.45348	164.74668	2.11620	0.2098860	2.4080537	31	1	81 days	0.60	M-v 4	Spahr		2000 VQ ₃₂
2000 VB ₃₃	15.5	0.15	20010401	10.21500	231.81670	231.90039	13.45970	0.3090271	2.6660468	61	3	1978-2001	0.41	M-v 2	Williams	8531	2000 VB ₃₃
2000 VE ₃₃	15.2	0.15	20010401	44.77522	335.77018	71.42083	5.99725	0.1222283	2.6960753	56	5	1991-2001	0.67	M-v 1	Spahr	8531	2000 VE ₃₃
2000 VG ₃₃	14.2	0.15	20010401	42.30155	359.16636	59.44885	9.07172	0.0879034	2.3234277	79	4	1975-2001	0.55	M-v 2	Williams	8531	2000 VG ₃₃
2000 VM ₃₃	15.5	0.15	20010401	55.10886	185.46385	212.03902	1.54944	0.1699087	2.4075942	60	4	1992-2001	0.53	M-v 2	Williams	8531	2000 VM ₃₃
2000 VP ₃₃	15.4	0.15	20010401	40.02034	330.68911	91.37068	2.59880	0.1385307	2.3083444	69	3	1993-2001	0.55	M-v 3	Williams	8531	2000 VP ₃₃
2000 VQ ₃₃	14.8	0.15	20010401	35.16197	302.37452	113.48012	5.25335	0.3668281	3.0980594	35	1	142 days	0.49	M-v 4	Williams		2000 VQ ₃₃
2000 VR ₃₃	15.7	0.15	20010401	33.21220	300.60806	122.04993	2.58597	0.1615879	2.6153783	49	1	136 days	0.49	M-v 3	Williams	8531	2000 VR ₃₃
2000 VU ₃₃	16.0	0.15	20010401	29.15985	345.18608	91.62301	3.76673	0.1949274	2.3390326	84	2	1998-2001	0.61	M-v 3	Williams	8531	2000 VU ₃₃
2000 VY ₃₃	15.1	0.15	20010401	324.82152	79.34985	72.07808	7.76077	0.0993883	2.3019531	38	1	79 days	0.47	M-v 4	Williams	8531	2000 VY ₃₃
2000 VD ₃₄	13.1	0.15	20010401	63.49497	304.92859	71.89813	23.40669	0.1333622	3.1802580	50	2	1998-2001	0.48	M-v 3	Williams	8531	2000 VD ₃₄
2000 VF ₃₄	14.7	0.15	20010401	316.75593	302.84784	215.63638	6.48145	0.0782832	2.2670997	60	3	1998-2001	0.42	M-v 3	Williams	8531	2000 VF ₃₄
2000 VR ₃₄	15.9	0.15	20010401	49.50821	316.07294	92.45568	3.52103	0.1628184	2.3849637	42	1	130 days	0.45	M-v 4	Williams	8531	2000 VR ₃₄
2000 VT ₃₄	16.3	0.15	20010401	56.99808	148.41225	227.71900	6.89071	0.3482443	2.5543258	28	1	87 days	0.65	M-v 5	Williams		2000 VT ₃₄
2000 VU ₃₄	15.2	0.15	20010401	61.73544	312.80443	70.79177	15.11640	0.1873707	2.6853882	49	1	111 days	0.56	M-v 4	Williams	8531	2000 VU ₃₄
2000 VV ₃₄	14.6	0.15	20010401	63.43659	302.28098	70.84094	13.40888	0.2769518	2.5696199	61	1	140 days	0.36	M-v 3	Williams	8531	2000 VV ₃₄
2000 VW ₃₄	14.5	0.15	20010401	39.45450	338.12050	77.39640	12.24963	0.0963165	2.8835902	60	4	1993-2001	0.59	M-v 1	Spahr	8531	2000 VW ₃₄
2000 VE ₃₅	15.0	0.15	20010401	66.79690	311.92520	74.80156	13.76078	0.1703796	2.5188176	60	2	1998-2001	0.54	M-v 3	Williams	8531	2000 VE ₃₅
2000 VG ₃₅	14.8	0.15	20010401	359.66375	44.82052	78.40550	10.16791	0.1421785	2.3718530	67	3	1998-2001	0.56	M-v 3	Williams	8531	2000 VG ₃₅
2000 VH ₃₅	16.1	0.15	20010401	20.75311	232.12956	218.19616	5.85269	0.2333175	2.6749994	27	2	1997-2001	0.41	M-v 3	Spahr	8531	2000 VH ₃₅
2000 VJ ₃₅	14.4	0.15	20010401	60.31075	322.85651	76.93428	16.44100	0.1105125	2.7264956	51	2	1998-2001	0.65	M-v 3	Spahr	8235	2000 VJ ₃₅

2000 VR ₃₅	13.8	0.15	20010401	103.01710	269.21152	73.63392	10.61152	0.0697945	2.9665401	28	1	121 days	0.58	M-v	5	Spahr	2000 VR ₃₅
2000 VU ₃₅	15.5	0.15	20010401	62.87120	176.89173	221.09161	4.90563	0.2255760	2.2389912	31	1	137 days	0.60	M-v	4	Williams	8531 2000 VU ₃₅
2000 VZ ₃₅	14.8	0.15	20010401	60.67491	227.38650	187.13105	4.49096	0.1700660	2.2262488	40	3	1993-2001	0.55	M-v	4	Williams	8531 2000 VZ ₃₅
2000 VB ₃₆	14.6	0.15	20010401	53.54724	316.70967	96.16167	13.73553	0.2246162	2.5477734	50	4	1996-2001	0.48	M-v	2	Williams	8235 2000 VB ₃₆
2000 VO ₃₆	14.0	0.15	20010401	72.40349	137.07148	260.85784	13.19243	0.2369067	2.6985621	44	3	1992-2001	0.48	M-v	1	Williams	8236 2000 VO ₃₆
2000 VQ ₃₆	13.4	0.15	20010401	65.37324	311.69672	107.20542	14.88385	0.1662540	2.5292009	84	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8236 2000 VQ ₃₆
2000 VR ₃₆	14.1	0.15	20010401	40.60500	331.75850	114.37941	17.84902	0.2070870	2.7816682	73	2	1999-2001	0.42	M-v	3	Williams	8236 2000 VR ₃₆
2000 VV ₃₆	13.7	0.15	20010401	44.49039	160.95359	248.90739	16.83756	0.2692515	3.1261810	33	1	81 days	0.44	M-v	4	Spahr	2000 VV ₃₆
2000 VY ₃₆	14.8	0.15	20010401	50.87646	230.19065	184.58694	4.22003	0.2971388	2.5708476	41	1	124 days	0.52	M-v	4	Williams	8532 2000 VY ₃₆
2000 VB ₃₇	14.8	0.15	20010401	58.97054	295.84897	109.68910	6.42641	0.2838590	2.5616703	84	3	1971-2001	0.49	M-v	3	Williams	8532 2000 VB ₃₇
2000 VD ₃₇	14.8	0.15	20010401	39.43058	238.20611	211.92509	3.30054	0.1438901	2.4357069	65	1	93 days	0.39	M-v	4	Williams	8532 2000 VD ₃₇
2000 VH ₃₇	13.4	0.15	20010401	44.52174	334.54700	89.55993	14.36006	0.1550821	2.6352129	69	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	8532 2000 VH ₃₇
2000 VJ ₃₇	14.7	0.15	20010401	21.87779	25.78182	77.08402	11.71950	0.1920158	2.3950741	38	1	66 days	0.38	M-v	3	Williams	8532 2000 VJ ₃₇
2000 VK ₃₇	15.3	0.15	20010401	84.45622	129.10800	253.94443	5.18575	0.1415815	2.3092379	50	3	1996-2001	0.54	M-v	2	Williams	8532 2000 VK ₃₇
2000 VO ₃₇	15.5	0.15	20010401	37.19901	248.08458	169.37444	1.52914	0.3879183	3.0084618	71	2	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	8237 2000 VO ₃₇
2000 VR ₃₇	15.5	0.15	20010401	51.06532	314.44456	110.46331	3.40614	0.2119544	2.3645127	94	3	1994-2001	0.54	M-v	3	Williams	8532 2000 VR ₃₇
2000 VV ₃₇	15.0	0.15	20010401	67.64800	334.02476	70.59655	5.09321	0.2332571	2.3245892	79	3	1989-2001	0.50	M-v	3	Williams	8532 2000 VV ₃₇
2000 VX ₃₇	13.3	0.15	20010401	68.31144	302.54892	99.66785	18.83817	0.1654873	3.1416501	70	2	1999-2001	0.37	M-v	3	Williams	8532 2000 VX ₃₇
2000 VY ₃₇	14.6	0.15	20010401	58.01687	319.69958	94.79341	13.66107	0.2570082	2.6957449	38	1	80 days	0.43	M-v	4	Williams	2000 VY ₃₇
2000 VA ₃₈	14.6	0.15	20010401	38.59347	341.02375	89.88680	12.86963	0.2942052	2.7609322	51	1	97 days	0.56	M-v	4	Williams	8532 2000 VA ₃₈
2000 VB ₃₈	15.8	0.15	20010401	78.45087	164.49457	224.18320	1.38332	0.2054057	2.3825939	63	4	1992-2001	0.67	M-v	3	Spahr	8237 2000 VB ₃₈
2000 VC ₃₈	15.1	0.15	20010401	46.55239	357.12209	80.47806	8.97106	0.1803748	2.3129754	42	2	1998-2001	0.56	M-v	3	Williams	8532 2000 VC ₃₈
2000 VD ₃₈	13.9	0.15	20010401	317.39505	90.90216	101.16690	14.60117	0.0978092	2.5940978	50	3	1998-2001	0.54	M-v	3	Williams	8532 2000 VD ₃₈
2000 VG ₃₈	13.3	0.15	20010401	341.84829	231.71794	246.28207	8.33775	0.1477024	2.8030708	127	4	1991-2001	0.48	M-v	3	Williams	8532 2000 VG ₃₈
2000 VH ₃₈	14.5	0.15	20010401	69.90933	73.78107	293.86395	1.73824	0.1241116	2.9763262	63	4	1992-2000	0.55	M-v	1	Williams	8532 2000 VH ₃₈
2000 VK ₃₈	16.3	0.15	20010401	51.76548	356.18256	41.96949	5.02682	0.1988317	2.4069414	38	1	87 days	0.54	M-v	4	Williams	8532 2000 VK ₃₈
2000 VZ ₃₈	15.9	0.15	20010401	172.74174	137.59534	121.19344	7.23227	0.1017298	2.4326690	53	3	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	7636 2000 VZ ₃₈
2000 VB ₃₉	15.5	0.15	20010401	71.45556	125.53012	244.10245	4.42042	0.2125958	2.2826301	80	3	1986-2001	0.58	M-v	3	Williams	8532 2000 VB ₃₉
2000 VH ₃₉	15.1	0.15	20010401	11.11544	34.68381	91.15526	33.65089	0.2170392	2.6196894	64	1	76 days	0.50	M-v	4	Williams	2000 VH ₃₉
2000 VL ₃₉	17.3	0.15	20001112	30.72910	94.30701	248.25817	3.35800	0.2889551	2.5638872	23	1	45 days	0.45			Williams	2000 VL ₃₉
2000 VS ₄₀	15.1	0.15	20001023	346.30393	78.23160	336.12622	5.12787	0.1691069	3.0389174	22	1	51 days	0.48			Williams	2000 VS ₄₀
2000 VK ₄₁	15.6	0.15	20010401	202.46004	212.11689	26.77005	6.89551	0.0939866	2.2302634	40	3	1997-2000	0.69	M-v	3	Williams	7339 2000 VK ₄₁
2000 VR ₄₁	13.1	0.15	20010401	221.39520	245.15765	322.16873	3.63304	0.1026709	3.0149085	36	2	1994-2001	0.50	M-v	4	Williams	7339 2000 VR ₄₁
2000 VX ₄₁	16.8	0.15	20001023	10.55180	95.38719	286.42249	2.88438	0.1673853	2.3014949	18	1	19 days	0.65			Williams	2000 VX ₄₁
2000 VA ₄₂	16.5	0.15	20001023	2.31762	9.54567	24.26061	7.56184	0.1451924	2.2547331	22	1	49 days	0.44			Williams	2000 VA ₄₂
2000 VB ₄₂	15.9	0.15	20010401	248.09848	275.78034	284.89074	2.36639	0.1135428	2.2691992	22	2	1993-2000	0.45	M-v	5	Williams	7339 2000 VB ₄₂
2000 VL ₄₂	15.5	0.15	20001023	26.84994	102.18242	259.63251	4.15005	0.1753347	3.0943326	15	1	19 days	0.60			Williams	2000 VL ₄₂
2000 VM ₄₂	15.3	0.15	20010401	112.21767	65.62948	246.75132	6.46966	0.1367506	2.4803182	36	2	1999-2000	0.58	M-v	4	Williams	7339 2000 VM ₄₂
2000 VP ₄₂	14.8	0.15	20001023	30.85607	118.84270	235.16680	6.58941	0.2096974	3.0611630	33	1	58 days	0.46			Williams	2000 VP ₄₂
2000 VR ₄₂	16.7	0.15	20001023	339.97997	34.01997	31.25499	9.03403	0.1287270	2.3100743	19	1	19 days	0.34			Williams	2000 VR ₄₂
2000 VU ₄₂	14.5	0.15	20001023	341.53467	59.87184	6.92516	4.60075	0.1425791	3.1244327	19	1	19 days	0.47			Williams	2000 VU ₄₂
2000 VW ₄₂	15.1	0.15	20001023	339.36224	38.68672	30.43917	10.80420	0.1173394	3.0695888	16	1	19 days	0.47			Williams	2000 VW ₄₂
2000 VX ₄₂	15.9	0.15	20010401	8.09502	92.02539	355.17392	2.21013	0.1799016	2.4600175	60	4	1992-2001	0.50	M-v	2	Williams	7339 2000 VX ₄₂
2000 VD ₄₃	16.2	0.15	20001023	39.53478	78.12831	260.72254	3.08204	0.2591615	2.6155332	18	1	19 days	0.44			Williams	2000 VD ₄₃
2000 VG ₄₃	17.7	0.15	20010401	59.79201	14.73689	2.91005	3.13204	0.1905905	2.3934165	23	3	1994-2000	0.62	M-v	4	Williams	7340 2000 VG ₄₃
2000 VH ₄₃	15.1	0.15	20001023	176.41090	342.39016	246.76813	7.29500	0.1238290	2.3368505	25	1	27 days	0.48			Williams	2000 VH ₄₃
2000 VK ₄₃	16.7	0.15	20010401	51.04002	16.26455	19.81830	3.11842	0.2045410	2.2399224	59	2	1973-2000	0.77	M-v	4	Williams	8237 2000 VK ₄₃
2000 VQ ₄₃	15.4	0.15	20001023	302.10535	242.63813	230.21322	13.88439	0.1677210	2.6650020	25	1	58 days	0.45			Spahr	2000 VQ ₄₃
2000 VS ₄₃	16.8	0.15	20001023	321.33253	155.08448	287.93294	3.78547	0.0858961	2.2683921	15	1	19 days	0.60			Williams	2000 VS ₄₃
2000 VT ₄₃	15.3	0.15	20010401	96.45024	10.57307	304.91054	4.36180	0.1483087	3.0994005	29	3	1997-2000	0.46	M-v	4	Williams	7340 2000 VT ₄₃
2000 VV ₄₃	14.7	0.15	20001112	248.23461	146.09721	13.04235	10.60062	0.0313066	3.0578613	24	1	35 days	0.80			Williams	2000 VV ₄₃
2000 VB ₄₄	16.6	0.15	20001023	26.96337	357.87221	12.04794	2.80180	0.1469245	2.3867427	19	1	31 days	0.51			Williams	2000 VB ₄₄
2000 VK ₄₄	15.6	0.15	20001112	311.15060	70.82223	41.84512	13.84922	0.1315953	2.6107668	29	1	55 days	0.55			Williams	2000 VK ₄₄

2000 VO ₄₄	14.9	0.15	20010401	60.35289	137.45733	247.40160	14.29262	0.1124226	2.6910597	70	3	1995-2001	0.50	M-v	2	Williams	8532	2000 VO ₄₄
2000 VP ₄₄	16.2	0.15	20001023	308.15914	273.57410	194.50101	0.27975	0.1325588	2.2720134	31	1	34 days	0.64		D	Spahr		2000 VP ₄₄
2000 VS ₄₄	15.5	0.15	20010401	50.71868	31.07058	13.05210	2.68298	0.2170630	2.3579601	70	4	1993-2001	0.51	M-v	1	Williams	8532	2000 VS ₄₄
2000 VX ₄₄	15.4	0.15	20010401	299.26406	282.41779	236.81143	27.47959	0.1425712	2.6342915	32	2	1998-2000	0.60	M-v	5	Spahr	7341	2000 VX ₄₄
2000 VD ₄₅	15.1	0.15	20001112	299.01100	66.52814	55.69577	7.79296	0.1513355	2.6787155	26	1	26 days	0.54			Williams		2000 VD ₄₅
2000 VH ₄₅	16.4	0.15	20010401	92.84963	284.52995	64.51801	8.67384	0.0908444	2.3395699	34	1	64 days	0.55	M-v	5	Williams	8532	2000 VH ₄₅
2000 VV ₄₅	17.8	0.15	20001112	9.76036	159.09408	234.28591	1.72722	0.2403102	2.5665067	27	1	25 days	0.42			Williams		2000 VV ₄₅
2000 VW ₄₅	17.0	0.15	20001112	26.32921	142.40836	226.95049	10.96533	0.2093123	2.6245618	17	1	22 days	0.75			Williams		2000 VW ₄₅
2000 VX ₄₅	16.4	0.15	20010401	67.73315	130.83056	226.16328	3.91892	0.1721016	2.7293905	24	1	117 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 VX ₄₅
2000 VB ₄₆	13.5	0.15	20010401	167.94789	11.05343	267.85084	15.29388	0.0378426	2.6238222	70	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8532	2000 VB ₄₆
2000 VC ₄₆	14.5	0.15	20010401	147.49126	247.17692	26.04453	13.75326	0.2326104	2.4706139	49	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	7342	2000 VC ₄₆
2000 VK ₄₆	15.1	0.15	20010401	64.23729	59.51071	327.19048	5.11924	0.1331301	2.2606355	71	3	1998-2001	0.41	M-v	2	Williams	8532	2000 VK ₄₆
2000 VR ₄₆	12.9	0.15	20010401	318.77837	271.04791	257.89353	21.87261	0.3563953	3.1504249	57	1	88 days	0.47	M-v	4	Williams	8532	2000 VR ₄₆
2000 VV ₄₆	16.4	0.15	20010401	11.83605	123.49611	336.95373	4.09316	0.1611659	2.2280811	59	3	1993-2001	0.65	M-v	3	Williams	8533	2000 VV ₄₆
2000 VW ₄₆	15.6	0.15	20010401	34.43838	56.07272	7.80663	6.21083	0.0948178	2.4163145	59	4	1992-2001	0.58	M-v	1	Williams	8533	2000 VW ₄₆
2000 VX ₄₆	15.7	0.15	20010401	69.83729	53.47099	328.23309	4.50824	0.1112394	2.3466336	42	1	114 days	0.54	M-v	4	Williams	8533	2000 VX ₄₆
2000 VC ₄₇	14.9	0.15	20010401	92.77849	80.81912	270.65541	10.45875	0.1369930	2.4189773	46	1	88 days	0.55	M-v	4	Williams	8533	2000 VC ₄₇
2000 VE ₄₇	13.4	0.15	20010401	307.47608	266.54289	260.63474	18.01125	0.2104452	3.0141515	46	1	88 days	0.42	M-v	4	Williams	8533	2000 VE ₄₇
2000 VH ₄₇	14.7	0.15	20010401	52.94415	101.91031	290.26005	9.18872	0.0978962	2.9694788	65	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8533	2000 VH ₄₇
2000 VL ₄₇	13.7	0.15	20010401	153.09606	248.52286	46.79166	15.61301	0.1128818	2.5673683	41	2	1998-2000	0.49	M-v	4	Spahr	8533	2000 VL ₄₇
2000 VO ₄₇	14.9	0.15	20010401	71.77020	105.49627	281.60661	27.30559	0.3821801	2.6214657	52	1	90 days	0.63	M-v	4	Spahr	8533	2000 VO ₄₇
2000 VV ₄₇	17.0	0.15	20010401	26.35894	0.60295	67.70640	6.38046	0.1982640	2.4054539	34	1	66 days	0.51	M-v	4	Williams	8533	2000 VV ₄₇
2000 VX ₄₇	15.4	0.15	20001023	49.53341	202.30709	144.23489	2.06905	0.0694337	2.8900853	11	1	17 days	0.81			Williams		2000 VX ₄₇
2000 VG ₄₈	16.9	0.15	20001023	25.32337	47.34732	320.48903	1.16503	0.2254113	2.2181394	37	1	36 days	0.58			Williams		2000 VG ₄₈
2000 VR ₄₈	17.3	0.15	20010401	20.57074	41.91096	41.43674	6.46937	0.3295969	2.6541043	29	1	78 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 VR ₄₈
2000 VT ₄₈	16.6	0.15	20010401	25.59472	56.06491	25.97447	1.15755	0.1920136	2.2745112	45	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	8533	2000 VT ₄₈
2000 VJ ₄₉	15.7	0.15	20010401	18.41411	199.32310	246.66971	4.35941	0.2369584	2.6142420	53	1	80 days	0.54	M-v	4	Williams	8533	2000 VJ ₄₉
2000 VK ₄₉	15.3	0.15	20010401	64.49916	336.94423	54.31247	5.67798	0.1392647	2.2383557	56	1	87 days	0.39	M-v	4	Williams	8533	2000 VK ₄₉
2000 VP ₄₉	15.1	0.15	20010401	86.16172	98.63081	259.91422	1.41699	0.1921339	2.3050755	86	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	8533	2000 VP ₄₉
2000 VY ₄₉	16.0	0.15	20010401	3.18893	57.07338	55.60296	2.84682	0.1584993	2.3543903	48	2	1998-2001	0.64	M-v	4	Williams	8533	2000 VY ₄₉
2000 VB ₅₀	15.2	0.15	20010401	72.53392	140.99093	243.62939	6.27789	0.1303488	2.2500495	49	3	1993-2001	0.53	M-v	3	Williams	8533	2000 VB ₅₀
2000 VE ₅₀	13.3	0.15	20010401	12.75784	197.43733	250.34185	16.04988	0.2089881	3.1281117	32	1	89 days	0.64	M-v	4	Williams		2000 VE ₅₀
2000 VF ₅₀	16.7	0.15	20010401	62.83638	127.52314	264.72412	4.67063	0.1782371	2.2952100	39	3	1986-2001	0.57	M-v	4	Williams	8533	2000 VF ₅₀
2000 VQ ₅₀	13.5	0.15	20010401	78.47338	308.29832	69.38087	12.28064	0.1556645	2.7128314	48	2	1998-2001	0.59	M-v	4	Williams	8533	2000 VQ ₅₀
2000 VV ₅₀	14.6	0.15	20010401	137.53927	255.87015	62.42624	11.22576	0.1413892	2.3013675	42	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8533	2000 VV ₅₀
2000 VX ₅₀	14.7	0.15	20001112	52.55548	98.92803	239.55497	9.25993	0.0871969	3.1151968	23	1	24 days	0.60			Williams		2000 VX ₅₀
2000 VY ₅₀	13.8	0.15	20010401	92.31248	83.50621	239.22667	20.75378	0.1324908	3.0554046	42	1	94 days	0.65	M-v	4	Williams	8533	2000 VY ₅₀
2000 VB ₅₁	14.4	0.15	20001023	110.36516	25.10529	259.30463	9.70671	0.0650231	3.0987169	24	1	34 days	1.33			Spahr		2000 VB ₅₁
2000 VQ ₅₁	16.7	0.15	20001023	1.58124	60.31908	339.40582	5.19344	0.0188352	2.2916695	15	1	16 days	0.70			Williams		2000 VQ ₅₁
2000 VU ₅₁	16.5	0.15	20001112	60.55418	313.98186	11.06600	6.48358	0.2052347	2.2044241	26	1	35 days	0.58			Williams		2000 VU ₅₁
2000 VC ₅₂	16.9	0.15	20001023	349.94849	149.53149	270.73872	4.24045	0.3097033	2.5766803	27	1	34 days	0.38			Spahr		2000 VC ₅₂
2000 VL ₅₂	16.6	0.15	20001112	72.52242	352.12652	325.77538	3.50513	0.1729534	2.1733763	24	1	35 days	0.43			Williams		2000 VL ₅₂
2000 VQ ₅₂	16.4	0.15	20010401	33.13770	27.66783	24.63855	6.90640	0.2373153	2.5448631	43	1	91 days	0.60	M-v	4	Williams	8534	2000 VQ ₅₂
2000 VU ₅₂	15.7	0.15	20001112	0.10812	97.00039	314.41002	3.78857	0.1804135	3.1755348	23	1	26 days	0.63			Williams		2000 VU ₅₂
2000 VW ₅₂	14.2	0.15	20010401	140.70590	37.38318	252.59418	14.39239	0.1182972	2.6084271	50	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8534	2000 VW ₅₂
2000 VX ₅₂	15.0	0.15	20010401	222.28168	290.45922	295.91073	5.67532	0.0757856	2.4061208	62	4	1992-2000	0.46	M-v	1	Williams	8534	2000 VX ₅₂
2000 VA ₅₃	15.4	0.15	20001112	144.09171	12.37426	249.75478	13.69661	0.0798044	2.5966168	20	1	26 days	0.54			Williams		2000 VA ₅₃
2000 VJ ₅₃	13.3	0.15	20010401	121.12431	41.60150	270.42037	6.08413	0.0961837	2.6466010	71	3	1998-2001	0.50	M-v	3	Williams	8534	2000 VJ ₅₃
2000 VN ₅₃	15.3	0.15	20010401	76.72214	95.64950	251.93148	8.07614	0.1796484	2.7934837	34	1	87 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 VN ₅₃
2000 VQ ₅₃	15.7	0.15	20001112	65.28658	298.62145	29.97218	6.75855	0.1677921	2.3724220	26	1	26 days	0.47			Williams		2000 VQ ₅₃
2000 VR ₅₃	14.9	0.15	20010401	185.89253	230.84153	30.21311	7.87218	0.0848233	2.3390995	40	2	1996-2000	0.64	M-v	4	Williams	8534	2000 VR ₅₃
2000 VV ₅₃	13.5	0.15	20010401	237.40754	325.69609	240.20584	26.24444	0.1020787	3.1522899	73	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8534	2000 VV ₅₃
2000 VA ₅₄	15.9	0.15	20010401	12.56865	191.02903	255.42871	11.00610	0.2196344	2.5309826	57	1	116 days	0.52	M-v	3	Williams	8534	2000 VA ₅₄

2000 VF ₅₄	15.0	0.15	20001112	6.43310	20.20279	24.64758	10.47513	0.2148351	2.9798243	43	1	55 days	0.48	Williams	2000 VF ₅₄
2000 VH ₅₄	15.9	0.15	20010401	30.85020	170.80887	245.35800	13.03658	0.2279102	2.6231803	46	1	70 days	0.54	Williams	8534 2000 VH ₅₄
2000 VJ ₅₄	15.5	0.15	20010401	38.65152	111.65898	294.01429	3.91890	0.2221205	2.5694029	53	1	86 days	0.44	Williams	8534 2000 VJ ₅₄
2000 VM ₅₄	15.0	0.15	20010401	38.36634	22.25243	30.58676	7.09615	0.1052456	2.3606209	55	4	1989–2000	0.49	Williams	8534 2000 VM ₅₄
2000 VV ₅₄	13.4	0.15	20010401	88.98922	64.93753	259.29120	11.45789	0.2465217	3.0825744	82	3	1998–2001	0.54	Williams	8534 2000 VV ₅₄
2000 VW ₅₄	15.6	0.15	20010401	56.28165	58.21622	324.38350	3.52204	0.1957220	2.5193120	42	1	86 days	0.57	Williams	8534 2000 VW ₅₄
2000 VB ₅₅	15.3	0.15	20010401	353.15122	116.19394	355.66355	2.20098	0.1601666	2.4587566	46	2	1998–2001	0.60	Williams	8534 2000 VB ₅₅
2000 VC ₅₅	16.2	0.15	20010401	27.56095	162.43572	261.52298	4.01464	0.2137458	2.5700209	35	1	79 days	0.55	Williams	8534 2000 VC ₅₅
2000 VE ₅₅	16.1	0.15	20010401	11.74044	171.35337	281.62578	2.19815	0.1882629	2.3763946	66	2	1998–2001	0.57	Williams	8534 2000 VE ₅₅
2000 VF ₅₅	14.4	0.15	20010401	107.76905	61.63213	253.15895	7.64815	0.1807460	3.0231924	63	3	1998–2001	0.59	Williams	8534 2000 VF ₅₅
2000 VG ₅₅	16.9	0.15	20001112	12.57731	23.36819	11.88696	2.51795	0.2156976	2.3517947	30	1	57 days	0.40	Williams	2000 VG ₅₅
2000 VH ₅₅	14.7	0.15	20010401	55.89265	34.07916	351.17399	3.44651	0.2181745	2.4196189	54	1	111 days	0.44	Williams	8534 2000 VH ₅₅
2000 VM ₅₅	14.8	0.15	20010401	324.43142	103.29053	31.98735	9.58925	0.1053443	2.7490968	62	3	1995–2001	0.52	Williams	8534 2000 VM ₅₅
2000 VP ₅₅	14.9	0.15	20001112	41.72045	353.52108	7.08402	5.76259	0.1636829	2.2600363	43	1	55 days	0.58	Williams	2000 VP ₅₅
2000 VS ₅₅	14.9	0.15	20010401	334.79898	116.53044	16.88480	5.87530	0.0940705	2.2786686	65	4	1993–2001	0.49	Williams	8534 2000 VS ₅₅
2000 VC ₅₆	14.0	0.15	20010401	33.24190	153.74730	252.32712	13.83283	0.2171254	3.1376036	48	1	115 days	0.57	Williams	8534 2000 VC ₅₆
2000 VE ₅₆	16.2	0.15	20010401	22.34601	166.17072	272.44874	4.07498	0.1628749	2.4070425	52	2	1998–2001	0.64	Williams	8238 2000 VE ₅₆
2000 VF ₅₆	14.8	0.15	20010401	126.78371	72.09206	255.05153	9.60575	0.0393583	2.3048835	66	3	1986–2001	0.56	Williams	8534 2000 VF ₅₆
2000 VN ₅₆	15.0	0.15	20010401	56.28166	23.45749	13.05629	2.87640	0.1775082	2.2428486	40	1	81 days	0.39	Williams	8535 2000 VN ₅₆
2000 VO ₅₆	16.7	0.15	20010401	352.33885	92.40448	25.15945	6.21022	0.1147787	2.2986405	31	2	1998–2001	0.61	Williams	8238 2000 VO ₅₆
2000 VP ₅₆	15.4	0.15	20010401	86.02348	87.58180	270.21659	5.41902	0.1848661	2.1946289	55	1	116 days	0.43	Williams	2000 VP ₅₆
2000 VR ₅₆	15.4	0.15	20001112	8.87449	135.73023	273.87311	6.18445	0.0909714	2.3512837	27	1	52 days	0.51	Williams	2000 VR ₅₆
2000 VY ₅₆	16.7	0.15	20010401	11.96103	140.76727	315.31641	1.79551	0.1747848	2.3599935	30	2	1998–2001	0.64	Williams	7354 2000 VY ₅₆
2000 VZ ₅₆	13.8	0.15	20010401	187.09609	204.91370	53.75172	17.63347	0.0522028	3.1846733	57	2	1999–2001	0.51	Williams	8239 2000 VZ ₅₆
2000 VJ ₅₇	14.2	0.15	20010401	60.35841	94.14400	278.54891	4.03706	0.2170744	3.0813294	56	2	1999–2001	0.47	Williams	8535 2000 VJ ₅₇
2000 VK ₅₇	13.1	0.15	20010401	70.80720	97.47991	263.96303	8.40564	0.1904195	3.1358874	59	3	1998–2001	0.46	Williams	8239 2000 VK ₅₇
2000 VL ₅₇	15.2	0.15	20010401	29.19847	18.25782	49.22682	12.46178	0.1718255	2.6798776	46	3	1991–2001	0.49	Williams	8535 2000 VL ₅₇
2000 VO ₅₇	14.4	0.15	20010401	50.04796	150.51147	254.47979	10.59968	0.0717684	2.6436799	60	3	1998–2001	0.38	Williams	8535 2000 VO ₅₇
2000 VS ₅₇	15.4	0.15	20010401	354.23381	215.66424	267.20403	6.18501	0.1603904	2.4002857	55	1	82 days	0.42	Williams	8535 2000 VS ₅₇
2000 VE ₅₈	15.5	0.15	20010401	62.47230	334.24933	26.73741	5.78774	0.2852349	2.6023953	26	1	111 days	0.45	Williams	7638 2000 VE ₅₈
2000 VF ₅₈	17.2	0.15	20010401	73.24673	102.65418	243.94321	9.98801	0.2862431	2.6287397	23	1	77 days	0.47	Spahr	2000 VF ₅₈
2000 VG ₅₈	16.5	0.15	20010401	1.89244	121.62916	344.01737	3.85101	0.2225124	2.6329629	50	4	1995–2001	0.53	Williams	8535 2000 VG ₅₈
2000 VL ₅₈	14.9	0.15	20010401	18.42118	195.83256	238.88121	16.37825	0.1806065	3.0603875	38	1	89 days	0.50	Spahr	2000 VL ₅₈
2000 VZ ₅₈	14.3	0.15	20010401	209.48830	162.44979	88.51267	13.91489	0.1198158	2.4003886	66	4	1980–2001	0.49	Williams	8535 2000 VZ ₅₈
2000 VD ₅₉	13.0	0.15	20010401	4.55773	120.19339	313.96439	7.67641	0.1504682	3.9694061	70	3	1993–2001	0.60	Williams	8535 2000 VD ₅₉
2000 VH ₅₉	15.7	0.15	20010401	306.16567	273.98880	255.26203	19.53585	0.0609119	1.8962414	40	1	76 days	0.60	Spahr	2000 VH ₅₉
2000 VK ₅₉	14.7	0.15	20010401	26.15937	86.98599	21.46467	10.98213	0.2788211	2.3795515	52	1	72 days	0.36	Williams	8535 2000 VK ₅₉
2000 VN ₅₉	14.8	0.15	20010401	35.75021	84.20657	3.03165	10.99155	0.2695979	2.6128971	43	1	72 days	0.49	Spahr	2000 VN ₅₉
2000 VV ₅₉	13.7	0.15	20010401	159.36086	49.55413	235.99123	14.94349	0.0120038	3.1325703	54	2	1999–2001	0.48	Williams	8535 2000 VV ₅₉
2000 VA ₆₀	15.8	0.15	20001112	304.75413	246.02506	227.04213	7.75009	0.0858520	2.7942664	23	1	33 days	0.68	Spahr	2000 VA ₆₀
2000 VC ₆₀	14.7	0.15	20001112	302.41736	60.81836	56.00354	12.32135	0.0598039	3.1023723	31	1	58 days	0.61	Williams	2000 VC ₆₀
2000 VF ₆₀	15.5	0.15	20010401	344.22278	71.67577	39.12059	12.60800	0.1323985	2.6061377	22	1	79 days	0.72	Spahr	2000 VF ₆₀
2000 VS ₆₀	16.0	0.15	20010401	58.47359	226.09244	169.79046	2.49019	0.1670041	2.3456200	59	4	1996–2001	0.52	Williams	8535 2000 VS ₆₀
2000 VW ₆₀	14.5	0.15	20010401	66.99296	326.56401	82.94641	7.58718	0.1141476	2.2961091	72	3	1998–2001	0.56	Williams	8535 2000 VW ₆₀
2000 VB ₆₁	16.0	0.15	20001112	27.30590	297.73993	67.43761	2.26726	0.1884119	3.1897082	14	1	19 days	0.54	Williams	2000 VB ₆₁
2000 VJ ₆₁	15.7	0.15	20010401	13.05461	280.40594	270.75488	18.66918	0.5632897	2.1840103	40	1	90 days	0.58	Spahr	8535 2000 VJ ₆₁
2000 VN ₆₁	16.3	0.15	20010401	27.93597	63.54172	17.20917	29.12266	0.3633845	2.6020208	23	1	67 days	0.46	Spahr	2000 VN ₆₁
2000 VO ₆₁	14.0	0.15	20010401	3.06163	127.23744	358.55760	32.04822	0.2916763	2.5736785	45	1	128 days	0.50	Spahr	2000 VO ₆₁
2000 VR ₆₁	13.7	0.15	20010401	331.30201	201.53926	292.32631	32.28164	0.1797880	2.6419764	51	2	1996–2001	0.60	Williams	8535 2000 VR ₆₁
2000 VF ₆₂	15.9	0.15	20010401	30.24644	105.73591	344.93454	25.81270	0.3245715	2.2987524	61	1	61 days	0.47	Spahr	2000 VF ₆₂
2000 VJ ₆₂	15.7	0.15	20010401	23.42787	51.69073	42.76531	23.19716	0.1001760	1.8951279	32	1	84 days	0.44	Spahr	2000 VJ ₆₂
2000 VP ₆₂	14.6	0.15	20010401	356.72752	265.79923	203.07051	8.14173	0.1295479	2.7529291	53	2	1995–2001	0.72	Williams	8536 2000 VP ₆₂
2000 WA	14.9	0.15	20010401	32.55101	336.49139	80.79715	2.93257	0.1717259	2.7385968	40	2	1997–2001	0.46	Williams	8536 2000 WA

2000 WD	15.7	0.15	20010401	13.16029	221.46559	231.67669	5.88921	0.1161679	2.2936655	38	1	71 days	0.46	M-v	4	Williams	8536	2000 WD
2000 WH	16.2	0.15	20010401	325.58810	347.67941	170.29459	0.54968	0.1113691	2.2819769	59	3	1993-2001	0.45	M-v	3	Williams	8536	2000 WH
2000 WL	15.6	0.15	20010401	159.87354	161.55906	100.21368	10.03882	0.2303406	2.3317638	35	2	1999-2000	0.62	M-v	4	Williams	7360	2000 WL
2000 WM	15.7	0.15	20010401	82.60482	214.18481	133.14453	7.57639	0.1477783	2.3070261	42	1	69 days	0.45	M-v	4	Williams	7639	2000 WM
2000 WS	14.2	0.15	20010401	332.93463	143.44047	358.93336	27.56800	0.1524854	2.5363002	20	1	63 days	0.43	M-v	5	Spahr		2000 WS
2000 WT	15.8	0.15	20010401	37.93322	92.83665	327.26961	20.92845	0.2948609	2.3422263	32	1	62 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 WT
2000 WH ₁	14.8	0.15	20010401	43.80026	317.93822	55.45503	25.64464	0.3210193	2.3693378	41	1	63 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 WH ₁
2000 WQ ₁	15.1	0.15	20010401	20.67496	324.54575	66.26775	15.17619	0.1869662	2.6936862	26	1	84 days	0.56	M-v	4	Williams	8536	2000 WQ ₁
2000 WV ₁	18.2	0.15	20001112	318.81755	35.68111	82.01435	1.71081	0.0880431	2.2102846	9	1	12 days	0.21			Williams		2000 WV ₁
2000 WC ₂	13.4	0.15	20010401	30.79323	136.83521	274.18746	12.27260	0.1246513	3.0789158	89	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8536	2000 WC ₂
2000 WF ₂	13.6	0.15	20010401	53.82243	350.86383	26.75738	10.49368	0.3217078	2.7874255	44	2	1993-2001	0.45	M-v	3	Spahr	8536	2000 WF ₂
2000 WJ ₂	15.4	0.15	20010401	28.90219	72.85115	358.04664	28.92410	0.3139014	2.6219431	22	1	60 days	0.39	M-v	4	Spahr		2000 WJ ₂
2000 WL ₂	14.1	0.15	20010401	81.01854	238.44197	98.25529	11.54416	0.0870323	3.0986378	54	3	1998-2000	0.72	M-v	3	Williams	8536	2000 WL ₂
2000 WM ₂	14.5	0.15	20010401	277.99607	80.07075	80.78253	15.30341	0.1251725	3.0460877	25	2	1995-2000	0.64	M-v	4	Williams	8240	2000 WM ₂
2000 WN ₂	10.7	0.15	20010401	57.38648	265.80004	45.24085	19.61863	0.0970922	5.2377364	36	1	117 days	0.71	M-v	4	Williams	8536	2000 WN ₂
2000 WO ₂	15.1	0.15	20010401	19.36798	12.02364	94.13435	5.41656	0.2017978	2.5791975	57	1	94 days	0.50	M-v	3	Williams	8536	2000 WO ₂
2000 WT ₂	15.7	0.15	20010401	48.05459	242.86392	183.34781	22.00586	0.1036381	1.9353601	32	1	89 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WT ₂
2000 WZ ₂	16.3	0.15	20010401	337.33840	235.33353	263.58332	24.22367	0.0213780	1.8418601	29	1	62 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 WZ ₂
2000 WB ₃	15.8	0.15	20010401	273.14246	292.39107	273.41379	18.12337	0.0796035	1.8948424	32	1	61 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 WB ₃
2000 WJ ₃	14.8	0.15	20010401	48.80849	84.64835	316.01112	5.21599	0.0994925	2.3945721	77	4	1992-2001	0.61	M-v	1	Williams	8536	2000 WJ ₃
2000 WL ₃	14.0	0.15	20010401	20.60723	307.55380	104.80867	29.00447	0.2922305	3.1604420	53	1	104 days	0.54	M-v	3	Williams	8536	2000 WL ₃
2000 WP ₃	15.1	0.15	20010401	85.63181	245.48768	141.58014	27.77038	0.1488876	1.9216565	41	3	1989-2001	0.57	M-v	2	Williams	8240	2000 WP ₃
2000 WR ₃	13.8	0.15	20010401	192.00891	97.64439	114.91498	13.50870	0.1320486	2.6686903	57	3	1997-2000	0.49	M-v	3	Williams	8240	2000 WR ₃
2000 WY ₃	13.6	0.15	20001112	79.10368	17.41687	274.46722	15.46854	0.2445040	3.2162240	12	1	4 days	0.43			E Williams		2000 WY ₃
2000 WB ₄	14.0	0.15	20010401	325.84793	220.13492	262.50455	21.28404	0.0443183	2.6927458	60	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8536	2000 WB ₄
2000 WP ₄	14.6	0.15	20010401	99.31036	341.23637	343.05894	8.76330	0.0684444	3.1079073	36	2	1981-2000	0.65	M-v	5	Spahr	7362	2000 WP ₄
2000 WR ₄	14.1	0.15	20001112	264.73391	231.45106	276.07739	10.53110	0.0567434	3.0739433	12	1	10 days	0.77			Williams		2000 WR ₄
2000 WS ₄	16.3	0.15	20001112	24.12160	106.41813	266.01762	6.29383	0.0924812	2.2793447	13	1	4 days	0.88			E Williams		2000 WS ₄
2000 WT ₄	11.5	0.15	20010401	13.66267	158.31419	290.78058	12.81405	0.2090427	2.6674894	32	1	61 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 WT ₄
2000 WU ₄	14.4	0.15	20001202	350.21345	94.46604	345.24484	11.96622	0.0647500	3.2233725	14	1	30 days	0.51			Spahr		2000 WU ₄
2000 WW ₄	15.6	0.15	20010401	24.71031	141.98841	294.61703	12.60385	0.2809260	2.6383332	32	1	74 days	0.45	M-v	4	Williams	8536	2000 WW ₄
2000 WY ₄	14.4	0.15	20010401	50.13941	126.24822	279.16861	21.92900	0.0875190	2.5486695	37	1	74 days	0.57	M-v	4	Williams	8536	2000 WY ₄
2000 WZ ₄	15.9	0.15	20010401	305.06845	252.29561	281.36468	17.37054	0.0494859	1.9767278	40	1	61 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 WZ ₄
2000 WL ₅	14.6	0.15	20010401	322.82390	205.96128	307.01284	6.57872	0.1977365	2.5402388	59	1	86 days	0.55	M-v	4	Williams	8537	2000 WL ₅
2000 WN ₅	15.1	0.15	20010401	286.92945	199.49951	342.82162	5.77818	0.0948302	2.2491276	52	1	86 days	0.46	M-v	4	Williams	8537	2000 WN ₅
2000 WR ₅	12.7	0.15	20010401	91.82805	319.51858	23.77194	12.32103	0.1057802	3.1430101	52	4	1989-2000	0.45	M-v	1	Williams	8241	2000 WR ₅
2000 WT ₅	15.9	0.15	20010401	64.41490	75.16103	316.27864	5.57652	0.1173011	2.1775728	58	2	1995-2001	0.41	M-v	3	Williams	8537	2000 WT ₅
2000 WX ₅	16.4	0.15	20001112	306.20702	117.06536	1.98060	6.56811	0.0936204	2.3943711	21	1	15 days	0.56			Spahr		2000 WX ₅
2000 WF ₆	18.7	0.15	20010401	33.53117	158.45964	264.58735	38.93191	0.5019483	2.4653848	98	1	77 days	0.36	M-v	4	Spahr	8537	2000 WF ₆
2000 WG ₆	17.7	0.15	20010401	41.01290	329.41559	61.07944	11.79487	0.4993487	2.3188448	106	1	60 days	0.60	M-v	5	Williams	8537	2000 WG ₆
2000 WK ₆	17.0	0.15	20010401	91.96468	281.58193	87.15183	2.92205	0.1187255	2.1760690	35	1	63 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 WK ₆
2000 WL ₆	16.8	0.15	20010401	108.27995	317.57435	45.84162	4.25626	0.1145468	2.1628505	32	1	63 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 WL ₆
2000 WN ₆	14.9	0.15	20010401	38.09184	33.18573	82.72908	27.06748	0.3369572	2.3081941	22	1	125 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WN ₆
2000 WS ₆	14.4	0.15	20010401	20.16964	35.43932	26.88847	18.26449	0.1821945	3.1216662	30	1	85 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 WS ₆
2000 WT ₆	14.1	0.15	20010401	58.66375	87.46445	292.71576	12.69892	0.2126127	2.6914356	65	1	120 days	0.47	M-v	4	Williams	8537	2000 WT ₆
2000 WV ₆	15.5	0.15	20010401	29.64862	122.95159	324.55359	5.75633	0.1599980	2.2587581	69	4	1979-2001	0.58	M-v	1	Williams	8537	2000 WV ₆
2000 WW ₆	14.6	0.15	20010401	188.24022	303.43750	340.42653	6.94238	0.1214670	2.2383641	45	2	1996-2001	0.62	M-v	5	Williams	8537	2000 WW ₆
2000 WX ₆	15.4	0.15	20010401	88.29070	38.25214	333.58525	6.15989	0.1523522	2.2648914	33	2	1979-2001	0.49	M-v	4	Williams	8241	2000 WX ₆
2000 WY ₆	14.9	0.15	20010401	18.50169	113.98632	344.49210	6.35079	0.0591373	2.3254663	43	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8241	2000 WY ₆
2000 WB ₇	14.9	0.15	20010401	134.71060	26.55306	294.45920	13.21687	0.1711145	2.5575886	52	2	1999-2001	0.48	M-v	3	Williams	8242	2000 WB ₇
2000 WC ₇	13.9	0.15	20010401	340.65370	92.01960	42.98264	12.48544	0.0746076	2.9957868	64	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8537	2000 WC ₇
2000 WG ₇	15.3	0.15	20010401	96.27323	223.95271	106.59865	7.44475	0.2290986	2.3227768	39	1	61 days	0.69	M-v	5	Williams	8537	2000 WG ₇
2000 WP ₇	16.4	0.15	20001112	55.10103	238.56508	105.98193	7.94708	0.1387792	2.3825721	15	1	5 days	0.71			E Williams		2000 WP ₇

2000 WS ₇	14.8	0.15	20010401	17.96428	315.29924	120.84097	7.04149	0.0960175	2.4673093	42	1	81 days	0.33	M-v	4	Spahr		2000 WS ₇
2000 WW ₇	14.7	0.15	20010401	44.06889	287.31750	95.64509	10.90163	0.2431220	3.1436167	50	1	61 days	0.48	M-v	4	Williams	8537	2000 WW ₇
2000 WX ₇	15.9	0.15	20010401	138.72273	160.34648	140.71655	6.85722	0.1331371	2.3820743	39	3	1992-2000	0.68	M-v	3	Williams	7364	2000 WX ₇
2000 WY ₇	16.4	0.15	20001202	17.85784	205.51274	188.03748	7.03995	0.2304249	2.6123653	34	1	41 days	0.52			Williams		2000 WY ₇
2000 WE ₈	15.4	0.15	20010401	206.35229	124.52798	119.05819	7.43305	0.0938661	2.4041268	28	2	1999-2000	0.61	M-v	4	Williams	8242	2000 WE ₈
2000 WF ₈	16.8	0.15	20001112	35.79498	22.87570	343.94369	1.15339	0.1819015	2.1579554	12	1	9 days	0.55			Williams		2000 WF ₈
2000 WG ₈	15.8	0.15	20010401	13.22511	187.24427	264.66648	10.79682	0.2670411	3.1255872	40	1	62 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WG ₈
2000 WH ₈	14.6	0.15	20001202	18.78297	24.45083	25.36164	5.01651	0.2183852	2.5728937	32	1	47 days	0.51			Spahr		2000 WH ₈
2000 WK ₈	14.5	0.15	20010401	47.33435	111.34240	284.85348	8.96151	0.2772847	3.0100455	42	1	62 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WK ₈
2000 WL ₈	15.0	0.15	20010401	45.99896	5.33733	39.65296	5.87551	0.3086109	2.5880110	33	1	122 days	0.40	M-v	4	Williams	8537	2000 WL ₈
2000 WN ₈	14.7	0.15	20010401	80.26311	42.84170	334.62502	4.73713	0.1821766	2.2423579	42	1	135 days	0.49	M-v	4	Williams	8537	2000 WN ₈
2000 WP ₈	14.6	0.15	20010401	345.99033	211.46595	284.16844	12.93394	0.1452815	2.6668178	27	1	60 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 WP ₈
2000 WT ₈	15.5	0.15	20010401	48.89971	70.67407	349.38286	3.96752	0.0858171	2.3674983	34	2	1994-2001	0.52	M-v	4	Williams	8537	2000 WT ₈
2000 WV ₈	14.4	0.15	20010401	49.08443	131.75329	276.06386	10.91561	0.2188438	3.0491630	35	1	62 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 WV ₈
2000 WX ₈	14.1	0.15	20010401	133.66262	77.41302	291.21387	17.68592	0.1029363	1.9238933	51	1	71 days	0.49	M-v	4	Williams		2000 WX ₈
2000 WZ ₈	14.4	0.15	20010401	76.11680	281.75644	107.80929	5.02435	0.2185474	2.5872283	69	4	1987-2001	0.62	M-v	1	Williams	8242	2000 WZ ₈
2000 WB ₉	16.5	0.15	20001112	9.18742	144.50914	260.71143	4.75335	0.1177763	2.2432095	31	1	24 days	0.54			Williams		2000 WB ₉
2000 WD ₉	17.8	0.15	20001202	333.02829	32.94015	88.78894	23.52213	0.0830156	1.9175124	31	1	46 days	0.43			Williams		2000 WD ₉
2000 WE ₉	14.3	0.15	20010401	184.35797	156.60467	99.96105	12.59535	0.1367746	2.5568638	45	4	1992-2000	0.54	M-v	4	Williams	8537	2000 WE ₉
2000 WH ₉	16.2	0.15	20010401	67.42728	291.82796	80.07962	8.59769	0.2373636	2.8046461	32	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 WH ₉
2000 WK ₉	12.4	0.15	20010401	354.55009	225.12851	244.62607	32.04771	0.2341289	2.7534696	78	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8537	2000 WK ₉
2000 WO ₉	15.5	0.15	20010401	99.26806	206.21305	143.35110	5.48284	0.1747111	2.3659694	38	1	60 days	0.49	M-v	5	Nakano		2000 WO ₉
2000 WP ₉	15.2	0.15	20010401	80.12323	288.03867	97.92763	24.94643	0.0804674	1.9140322	62	4	1989-2001	0.49	M-v	2	Williams	8537	2000 WP ₉
2000 WQ ₉	15.4	0.15	20001202	308.27399	66.48715	82.58298	5.76957	0.1955155	2.6027929	83	1	56 days	0.46			Spahr		2000 WQ ₉
2000 WR ₉	12.0	0.15	20010401	120.44094	245.52760	100.06445	23.38245	0.0967891	3.1892976	70	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8242	2000 WR ₉
2000 WS ₉	15.2	0.15	20010401	20.38802	7.35255	101.04869	5.89907	0.1599590	2.3528206	91	3	1989-2001	0.57	M-v	3	Williams	8538	2000 WS ₉
2000 WT ₉	16.9	0.15	20010401	40.14298	165.10623	237.06126	4.49647	0.2960980	2.5618927	54	1	114 days	0.55	M-v	4	Williams	8538	2000 WT ₉
2000 WU ₉	16.8	0.15	20010401	337.70745	105.02107	51.76981	4.92026	0.1305693	2.3544272	29	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8243	2000 WU ₉
2000 WV ₉	15.2	0.15	20010401	244.27509	349.70251	233.24889	2.69750	0.1144704	3.2492198	26	4	1996-2001	0.57	M-v	1	Spahr	8243	2000 WV ₉
2000 WW ₉	16.1	0.15	20001222	46.77619	276.75308	91.94551	17.01804	0.2310173	3.1271576	22	1	59 days	0.92			Williams		2000 WW ₉
2000 WX ₉	16.5	0.15	20010401	357.12069	270.39406	207.25982	7.47549	0.1987352	2.7445973	33	1	61 days	0.56	M-v	5	Spahr		2000 WX ₉
2000 WZ ₉	17.1	0.15	20010401	31.48685	350.32624	104.49687	3.82914	0.1679045	2.3911273	35	1	60 days	0.41	M-v	5	Spahr		2000 WZ ₉
2000 WB ₁₀	16.0	0.15	20010401	8.57453	83.18670	13.46438	2.55247	0.1749539	2.4519376	55	1	111 days	0.55	M-v	4	Williams	8538	2000 WB ₁₀
2000 WL ₁₀	18.0	0.15	20010401	28.51631	114.39631	252.82310	10.13811	0.7125404	3.1594723	243	1	44 days	0.61	M-v	5	Williams	8538	2000 WL ₁₀
2000 WO ₁₀	17.3	0.15	20010401	33.10069	356.05179	84.71094	15.19619	0.4243160	2.3279506	91	1	58 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 WO ₁₀
2000 WV ₁₀	16.4	0.15	20001202	321.37130	44.50840	99.05362	14.62200	0.1004878	2.5620315	29	1	58 days	0.52			Williams		2000 WV ₁₀
2000 WB ₁₁	15.3	0.15	20010401	94.11274	170.58857	166.86579	7.42802	0.1993264	2.3188492	26	1	107 days	0.46	M-v	4	Williams	7641	2000 WB ₁₁
2000 WH ₁₁	14.8	0.15	20001202	348.65081	39.06075	76.46806	13.93627	0.1314409	2.6920153	22	1	47 days	0.83			Spahr		2000 WH ₁₁
2000 WJ ₁₁	15.7	0.15	20001202	56.34387	331.57843	58.61913	7.72686	0.1228885	2.3535499	18	1	43 days	0.55			Williams		2000 WJ ₁₁
2000 WK ₁₁	14.9	0.15	20010401	102.09082	347.86448	18.38066	5.01086	0.2180976	2.2931407	71	4	1996-2001	0.66	M-v	1	Williams	8243	2000 WK ₁₁
2000 WL ₁₁	14.5	0.15	20010401	331.21182	225.21005	315.04489	8.97708	0.2224266	2.7197035	43	1	75 days	0.62	M-v	5 D	Williams		2000 WL ₁₁
2000 WF ₁₂	15.4	0.15	20001202	163.50136	14.59308	278.23838	12.34899	0.2436171	2.6467409	16	1	42 days	0.32			Williams		2000 WF ₁₂
2000 WJ ₁₂	15.0	0.15	20001112	351.23057	297.95711	120.39054	12.83272	0.1367982	3.1489916	14	1	6 days	1.28		E	Williams		2000 WJ ₁₂
2000 WK ₁₂	14.3	0.15	20010401	57.86742	267.56946	99.41359	12.24419	0.1026620	3.0801852	22	1	108 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 WK ₁₂
2000 WL ₁₂	13.7	0.15	20010401	81.81617	246.69274	111.77327	13.57053	0.1316561	2.6227039	66	3	1978-2001	0.62	M-v	3	Williams	8538	2000 WL ₁₂
2000 WQ ₁₂	16.0	0.15	20001202	346.30347	337.32052	112.90963	17.29417	0.2627147	2.6879206	35	1	57 days	0.79			Williams		2000 WQ ₁₂
2000 WS ₁₂	14.1	0.15	20010401	67.66107	194.55378	176.32379	8.10305	0.2095090	2.5680172	63	3	1998-2001	0.62	M-v	2	Williams	8538	2000 WS ₁₂
2000 WT ₁₂	13.5	0.15	20010401	65.81219	206.54408	170.46266	9.44563	0.0873525	3.0808431	74	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8538	2000 WT ₁₂
2000 WU ₁₂	16.6	0.15	20001202	15.48822	255.71709	153.86828	7.12531	0.0984111	2.2159940	23	1	27 days	0.51			Williams		2000 WU ₁₂
2000 WD ₁₃	16.4	0.15	20001202	341.40570	68.63821	92.70091	28.22144	0.4870162	2.6061872	39	1	48 days	0.44			Williams		2000 WD ₁₃
2000 WH ₁₃	17.8	0.15	20010401	93.31963	239.54993	103.62515	5.12456	0.2255416	2.1478132	28	1	81 days	0.56	M-v	5	Spahr		2000 WH ₁₃
2000 WO ₁₃	13.8	0.15	20010401	22.82920	333.90554	65.20574	13.94007	0.1599889	2.5192888	64	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8538	2000 WO ₁₃
2000 WP ₁₃	14.3	0.15	20010401	55.82971	82.65512	300.72590	7.43371	0.1036078	2.8789385	50	1	86 days	0.52	M-v	4	Williams	8538	2000 WP ₁₃

2000 WS ₁₃	14.3	0.15	20010401	19.12650	347.20501	53.33061	15.43956	0.1022561	2.6261036	54	3	1996-2001	0.55	M-v	2	Williams	8538	2000 WS ₁₃
2000 WV ₁₃	14.3	0.15	20001112	39.68195	255.44709	110.65387	9.31124	0.1038796	3.0730133	26	1	7 days	0.49			Williams		2000 WV ₁₃
2000 WX ₁₃	14.6	0.15	20010401	193.42851	329.43763	279.26324	3.79643	0.1546013	2.4070339	41	4	1987-2000	0.55	M-v	2	Williams	7367	2000 WX ₁₃
2000 WY ₁₃	15.4	0.15	20001112	7.79439	152.26164	250.12264	9.54607	0.2747426	3.9857360	35	1	55 days	0.48			Williams		2000 WY ₁₃
2000 WA ₁₄	14.8	0.15	20010401	281.17598	125.53427	48.90360	7.72026	0.0513330	2.5775178	49	2	1998-2000	0.62	M-v	4	Williams	8244	2000 WA ₁₄
2000 WT ₁₄	17.0	0.15	20001112	43.00386	26.25770	341.49640	1.84288	0.1265365	2.1420777	14	1	9 days	0.62			Williams		2000 WT ₁₄
2000 WW ₁₄	16.4	0.15	20010401	53.72491	122.14738	268.87000	8.05409	0.2127867	2.6459750	45	1	84 days	0.60	M-v	4	Williams	8539	2000 WW ₁₄
2000 WA ₁₅	16.1	0.15	20010401	45.20642	81.77692	330.01995	2.57923	0.2249573	2.3345913	50	1	75 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 WA ₁₅
2000 WK ₁₅	15.9	0.15	20010401	35.32358	101.84847	316.05776	2.81226	0.2767294	2.6099926	43	1	75 days	0.50	M-v	4	Williams	8539	2000 WK ₁₅
2000 WL ₁₅	13.7	0.15	20010401	100.70797	68.65458	287.23299	12.90987	0.2871786	2.3845469	62	2	1992-2001	0.42	M-v	3	Williams	8244	2000 WL ₁₅
2000 WN ₁₅	15.9	0.15	20010401	60.32815	339.32446	71.35476	6.28324	0.2271926	2.3848576	42	1	60 days	0.50	M-v	5	Spahr		2000 WN ₁₅
2000 WO ₁₅	13.6	0.15	20001202	176.98632	192.66691	92.99882	24.59261	0.1928572	2.3535269	40	1	47 days	0.44			Williams		2000 WO ₁₅
2000 WP ₁₅	15.4	0.15	20001112	302.38439	220.98976	262.88200	0.10972	0.1427649	3.1548612	29	1	26 days	0.32			Williams		2000 WP ₁₅
2000 WR ₁₅	15.8	0.15	20001112	38.31197	108.07993	248.39176	4.67633	0.2286837	2.4706727	11	1	7 days	0.41		E	Williams		2000 WR ₁₅
2000 WU ₁₅	15.2	0.15	20001112	96.26950	223.71978	67.75638	4.56925	0.2824181	2.3870314	16	1	8 days	0.73			Williams		2000 WU ₁₅
2000 WX ₁₅	16.1	0.15	20001202	49.82608	111.07215	251.13527	4.61845	0.1119853	2.6046323	26	1	44 days	0.75			Williams		2000 WX ₁₅
2000 WB ₁₆	16.9	0.15	20001112	330.84217	217.11959	244.16074	3.18001	0.2192641	2.4596106	15	1	8 days	0.65			Spahr		2000 WB ₁₆
2000 WP ₁₆	15.9	0.15	20010401	39.41654	168.34838	244.79513	12.00370	0.1629934	2.5974703	34	1	67 days	0.55	M-v	4	Williams	8539	2000 WP ₁₆
2000 WX ₁₆	15.0	0.15	20001112	331.21146	41.40573	55.52517	3.53178	0.0704052	2.6082075	15	1	8 days	0.51			Williams		2000 WX ₁₆
2000 WY ₁₆	16.1	0.15	20001112	66.59614	80.89470	263.96559	2.53867	0.1119309	2.3313765	12	1	8 days	0.88			Williams		2000 WY ₁₆
2000 WL ₁₇	15.4	0.15	20010401	17.04030	29.44288	52.41419	3.21753	0.1353582	2.6431489	60	4	1991-2001	0.49	M-v	1	Williams	8245	2000 WL ₁₇
2000 WM ₁₇	16.5	0.15	20001202	348.71649	283.29671	162.60916	3.36499	0.2513414	2.7600153	52	1	40 days	0.57			Williams		2000 WM ₁₇
2000 WQ ₁₇	14.1	0.15	20010401	16.43863	281.43427	151.79234	3.62225	0.0922791	3.0686303	56	2	1999-2001	0.58	M-v	5	Williams	8539	2000 WQ ₁₇
2000 WY ₁₇	16.0	0.15	20010401	14.97176	359.61716	96.79802	5.45470	0.2677806	2.5602756	50	1	113 days	0.41	M-v	4	Williams	8539	2000 WY ₁₇
2000 WB ₁₈	15.9	0.15	20001112	61.82884	282.30610	50.14283	7.81253	0.1939340	2.6118931	23	1	24 days	0.65			Williams		2000 WB ₁₈
2000 WE ₁₈	15.3	0.15	20001202	332.97088	232.28269	228.00784	7.37589	0.1284485	2.7557439	36	1	40 days	0.62			Williams		2000 WE ₁₈
2000 WK ₁₈	13.1	0.15	20010401	9.68711	357.67372	81.38191	9.51296	0.1034642	3.2112772	62	1	135 days	0.51	M-v	4	Williams	8539	2000 WK ₁₈
2000 WL ₁₈	16.5	0.15	20001202	0.30238	223.91591	202.29872	4.25587	0.1756993	2.4570583	37	1	40 days	0.51			Spahr		2000 WL ₁₈
2000 WM ₁₈	16.5	0.15	20001202	5.55710	287.31042	130.87175	3.14014	0.2040288	2.6289445	55	1	59 days	0.60			Williams		2000 WM ₁₈
2000 WN ₁₈	14.9	0.15	20010401	30.73281	283.02272	138.96241	2.81736	0.0698769	2.9489053	32	1	62 days	0.59	M-v	5	Williams	8539	2000 WN ₁₈
2000 WP ₁₈	15.7	0.15	20001202	10.00005	162.51269	259.86784	5.19824	0.0277119	2.1676668	29	1	59 days	0.57			Spahr		2000 WP ₁₈
2000 WV ₁₈	15.5	0.15	20010401	120.66428	75.76320	256.22421	6.04995	0.1429337	2.3295744	49	3	1996-2001	0.49	M-v	2	Spahr	8539	2000 WV ₁₈
2000 WD ₁₉	13.8	0.15	20010401	4.25141	338.63849	98.49102	14.39559	0.2330440	3.0106886	62	1	175 days	0.65	M-v	4 D	Williams	8539	2000 WD ₁₉
2000 WF ₁₉	14.6	0.15	20010401	16.43072	247.73608	194.69444	11.80164	0.2481236	2.6248149	82	1	147 days	0.47	M-v	3	Williams	8539	2000 WF ₁₉
2000 WG ₁₉	15.4	0.15	20010401	40.09455	251.56456	159.91843	7.22165	0.2190075	2.4330734	54	3	1994-2001	0.61	M-v	2	Williams	8246	2000 WG ₁₉
2000 WH ₁₉	14.4	0.15	20010401	13.66983	298.78608	150.15762	6.14706	0.2377727	2.5700767	69	2	1989-2001	0.49	M-v	3	Williams	8539	2000 WH ₁₉
2000 WJ ₁₉	12.3	0.15	20010401	354.03838	0.54052	98.93431	18.02901	0.1274614	3.1570031	59	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8246	2000 WJ ₁₉
2000 WK ₁₉	14.0	0.15	20010401	72.09224	191.97589	155.61448	13.93727	0.3122423	2.6824627	57	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8539	2000 WK ₁₉
2000 WL ₁₉	13.2	0.15	20010401	353.10931	262.11966	214.95260	23.88116	0.2779724	3.2034886	56	3	1994-2001	0.55	M-v	2	Williams	8246	2000 WL ₁₉
2000 WM ₁₉	14.0	0.15	20010401	347.83020	271.62433	220.58000	25.02590	0.2310947	2.6050778	63	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8246	2000 WM ₁₉
2000 WO ₁₉	16.5	0.15	20010401	44.56015	80.77515	311.85416	6.99626	0.3027334	2.6732153	68	2	1997-2001	0.49	M-v	3	Williams	8539	2000 WO ₁₉
2000 WQ ₁₉	18.6	0.15	20010401	129.12152	270.65782	38.90145	34.27747	0.3468654	1.4058737	50	1	277 days	0.59	M-v	5	Spahr	8539	2000 WQ ₁₉
2000 WR ₁₉	16.7	0.15	20010401	23.73658	201.10576	259.40186	8.78729	0.4636869	2.6907155	51	1	73 days	0.71	M-v	4	Spahr		2000 WR ₁₉
2000 WV ₁₉	17.5	0.15	20001023	15.24989	326.15632	52.02304	11.49782	0.2533056	2.3618109	34	1	59 days	0.48			Williams		2000 WV ₁₉
2000 WY ₁₉	19.0	0.15	20001112	357.19167	181.22889	246.39511	1.49748	0.1865095	2.2899522	9	1	6 days	0.50			Williams		2000 WY ₁₉
2000 WC ₂₀	15.1	0.15	20010401	225.08679	342.46987	274.76333	10.11049	0.0187478	3.0757322	44	3	1996-2001	0.53	M-v	2	Williams	8247	2000 WC ₂₀
2000 WX ₂₀	15.1	0.15	20010401	216.65146	126.76229	109.19774	5.51218	0.0958253	2.5668318	44	2	1998-2000	0.64	M-v	4	Williams	7370	2000 WX ₂₀
2000 WZ ₂₀	15.1	0.15	20010401	26.12338	183.39129	271.03792	5.83177	0.1115878	3.0970902	40	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8247	2000 WZ ₂₀
2000 WA ₂₁	15.1	0.15	20001222	43.89738	282.18342	115.87261	4.07493	0.2439700	3.9558772	25	1	57 days	0.60			Spahr		2000 WA ₂₁
2000 WB ₂₁	15.3	0.15	20010401	64.37997	142.67464	263.72341	3.81213	0.1627209	2.7237710	66	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8247	2000 WB ₂₁
2000 WD ₂₁	16.7	0.15	20010401	62.18103	206.41300	170.88563	0.89630	0.2212460	3.0668783	47	2	1999-2001	0.42	M-v	4	Spahr	8247	2000 WD ₂₁
2000 WE ₂₁	17.6	0.15	20010401	341.90875	56.12095	83.71504	4.52483	0.1360947	2.4065470	38	1	52 days	0.28	M-v	5	Spahr	8540	2000 WE ₂₁
2000 WL ₂₁	14.6	0.15	20010401	316.94281	52.46601	89.17091	22.91361	0.1089338	2.5920852	35	1	82 days	0.48	M-v	4	Williams	8540	2000 WL ₂₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9869

2000 WV ₂₁	15.6	0.15	20001112	34.03168	272.89113	74.03946	12.51340	0.2787810	2.7066294	12	1	7 days	0.59		Williams		2000 WV ₂₁
2000 WW ₂₁	14.9	0.15	20010401	71.59865	270.12580	79.41162	12.35409	0.1834240	2.6271579	36	2	1999-2000	0.49	M-v 3	Williams	8248	2000 WW ₂₁
2000 WY ₂₁	15.5	0.15	20010401	57.08602	295.02402	82.56489	10.25511	0.2460168	2.2984015	41	1	143 days	0.54	M-v 4	Spahr		2000 WY ₂₁
2000 WZ ₂₁	14.5	0.15	20010401	167.78739	166.90430	104.00186	6.81110	0.0747626	2.4593026	35	1	78 days	0.53	M-v 4	Williams	8540	2000 WZ ₂₁
2000 WA ₂₂	16.4	0.15	20001112	356.48490	243.91145	169.73035	4.78581	0.0980540	2.2130982	11	1	7 days	0.64		E Williams		2000 WA ₂₂
2000 WB ₂₂	13.9	0.15	20010401	26.07359	337.38376	69.97259	18.46103	0.1227564	3.1122361	54	3	1995-2001	0.58	M-v 2	Williams	8540	2000 WB ₂₂
2000 WD ₂₂	16.3	0.15	20010401	40.37296	304.64967	79.73822	11.26408	0.2461094	3.1402908	23	1	86 days	0.56	M-v 4	Spahr		2000 WD ₂₂
2000 WE ₂₂	13.9	0.15	20010401	107.46802	227.08787	91.35633	11.34834	0.0976952	2.9786800	42	3	1998-2000	0.77	M-v 3	Williams	8248	2000 WE ₂₂
2000 WF ₂₂	14.0	0.15	20010401	3.50728	13.31375	64.19121	24.35636	0.1368591	3.1868796	62	1	112 days	0.40	M-v 3	Williams	8540	2000 WF ₂₂
2000 WH ₂₂	13.7	0.15	20010401	353.15997	253.97285	202.97316	10.61277	0.1242925	3.0198991	43	1	135 days	0.57	M-v 4	Williams	8540	2000 WH ₂₂
2000 WK ₂₂	15.9	0.15	20010401	36.28984	325.27757	62.09768	13.87903	0.2667622	2.6709776	27	1	62 days	0.47	M-v 4	Spahr		2000 WK ₂₂
2000 WO ₂₂	15.6	0.15	20001112	21.83818	277.17348	96.17852	7.69150	0.1877616	2.3026201	12	1	7 days	0.55		Williams		2000 WO ₂₂
2000 WX ₂₂	13.9	0.15	20001112	138.46516	170.24045	93.61218	10.42267	0.1233145	2.7502627	26	1	50 days	0.84		Williams		2000 WX ₂₂
2000 WY ₂₂	14.5	0.15	20010401	64.20619	167.29003	195.31345	10.88186	0.1305467	3.1046978	35	3	1994-2000	0.68	M-v 2	Williams	8248	2000 WY ₂₂
2000 WA ₂₃	14.7	0.15	20010401	79.41541	147.87117	209.34615	11.42924	0.0681812	2.9508771	32	3	1993-2000	0.58	M-v 3	Williams	7370	2000 WA ₂₃
2000 WE ₂₃	15.2	0.15	20010401	70.77963	221.09875	126.99814	5.37291	0.2931196	2.6346766	40	3	1991-2000	0.48	M-v 3	Williams	8248	2000 WE ₂₃
2000 WJ ₂₃	14.8	0.15	20010401	49.63195	272.69867	119.23393	7.12329	0.1667959	2.6716297	55	2	1997-2001	0.45	M-v 3	Williams	8248	2000 WJ ₂₃
2000 WK ₂₃	15.0	0.15	20010401	321.98182	354.61250	145.95308	6.85562	0.0832817	2.4697916	72	2	1998-2001	0.61	M-v 4	Williams	8540	2000 WK ₂₃
2000 WL ₂₃	15.4	0.15	20001112	7.70376	221.50026	186.13498	7.84798	0.1063603	2.3579428	51	1	58 days	0.92		Williams		2000 WL ₂₃
2000 WR ₂₃	15.6	0.15	20001112	42.06556	234.27970	133.85775	6.94766	0.1220025	2.3250115	28	1	50 days	1.30		Williams		2000 WR ₂₃
2000 WV ₂₃	15.8	0.15	20010401	11.49686	351.69515	99.86434	10.72791	0.2516547	2.7806527	42	1	83 days	0.54	M-v 4	Williams	8540	2000 WV ₂₃
2000 WX ₂₃	15.0	0.15	20001202	54.89453	58.00179	304.78068	2.85097	0.1100145	2.7795531	17	1	40 days	0.59		Spahr		2000 WX ₂₃
2000 WA ₂₄	16.6	0.15	20001112	19.97198	136.96760	254.82251	10.67742	0.2063844	2.5988817	13	1	9 days	0.36		Williams		2000 WA ₂₄
2000 WB ₂₄	15.2	0.15	20001112	32.80316	330.46690	48.01167	4.35329	0.1753811	2.9772402	15	1	9 days	0.38		Williams		2000 WB ₂₄
2000 WD ₂₄	15.3	0.15	20010401	337.04605	318.86651	175.63205	7.30349	0.0466136	2.7273347	49	2	1998-2001	0.51	M-v 4	Williams	8249	2000 WD ₂₄
2000 WG ₂₄	14.9	0.15	20010401	336.86086	334.86479	140.48371	6.67097	0.1268102	3.2111527	33	2	1995-2000	0.52	M-v 4	Williams	7370	2000 WG ₂₄
2000 WH ₂₄	14.4	0.15	20001202	298.97454	40.97045	89.90956	12.47700	0.0950847	3.0807288	21	1	27 days	0.64		Williams		2000 WH ₂₄
2000 WM ₂₄	16.4	0.15	20001112	44.25578	245.09893	113.46757	7.00659	0.1567170	2.4616342	28	1	49 days	0.94		Williams		2000 WM ₂₄
2000 WR ₂₄	16.0	0.15	20010401	351.80882	294.94913	177.63071	6.79681	0.0652437	2.3618072	38	3	1996-2000	0.80	M-v 4	Williams	8540	2000 WR ₂₄
2000 WY ₂₄	15.7	0.15	20010401	26.21063	35.77487	71.15522	5.46416	0.1229981	2.2186738	20	1	60 days	0.45	M-v 4	Spahr		2000 WY ₂₄
2000 WZ ₂₄	16.5	0.15	20010401	48.82091	134.97610	291.14803	4.96345	0.2535411	2.3217607	49	1	62 days	0.46	M-v 5	Spahr		2000 WZ ₂₄
2000 WA ₂₅	14.3	0.15	20010401	68.25333	173.85764	248.06133	12.76657	0.1580054	2.5349936	25	1	74 days	0.93	M-v 5	Spahr		2000 WA ₂₅
2000 WB ₂₅	15.1	0.15	20010401	59.01714	32.33388	31.02817	4.57757	0.1462764	2.2570650	53	2	1998-2001	0.56	M-v 4	Williams	8249	2000 WB ₂₅
2000 WJ ₂₅	14.2	0.15	20001112	165.29108	174.70458	72.92288	28.63482	0.1054480	3.1725516	20	1	47 days	0.83		Williams		2000 WJ ₂₅
2000 WM ₂₅	15.2	0.15	20001112	179.41621	337.02236	260.30369	3.38028	0.2258974	2.5499564	13	1	8 days	0.69		Williams		2000 WM ₂₅
2000 WO ₂₅	15.5	0.15	20001202	258.47329	114.72121	66.27431	7.15233	0.0820811	2.4153893	16	1	39 days	0.67		Spahr		2000 WO ₂₅
2000 WR ₂₅	14.8	0.15	20001112	345.48436	22.91881	51.74373	11.94608	0.1144667	3.0446294	34	1	57 days	0.71		Williams		2000 WR ₂₅
2000 WT ₂₅	16.0	0.15	20001112	32.06176	353.90527	15.45698	1.41567	0.1864994	2.5848098	10	1	8 days	0.56		Williams		2000 WT ₂₅
2000 WY ₂₅	17.0	0.15	20001202	16.79241	296.37165	109.87496	5.13979	0.1126647	2.6928180	14	1	59 days	0.43		Williams		2000 WY ₂₅
2000 WA ₂₆	16.5	0.15	20001112	358.24156	152.97882	274.32977	2.54404	0.1955879	2.4484317	14	1	8 days	0.38		Williams		2000 WA ₂₆
2000 WF ₂₆	16.0	0.15	20001202	1.27969	350.50678	86.07602	1.82298	0.2068755	3.1156146	28	1	47 days	0.51		Spahr		2000 WF ₂₆
2000 WK ₂₆	16.3	0.15	20001112	342.91741	262.97869	157.66498	7.52854	0.0890870	2.3028928	19	1	23 days	0.70		Williams		2000 WK ₂₆
2000 WM ₂₆	17.9	0.15	20010401	39.17507	177.15458	235.37462	4.04874	0.1856592	2.4067000	26	1	66 days	0.53	M-v 5	Spahr		2000 WM ₂₆
2000 WN ₂₆	15.5	0.15	20001023	316.45332	17.36523	68.61695	15.34359	0.1469372	2.6129951	21	1	57 days	0.54		Williams		2000 WN ₂₆
2000 WQ ₂₆	16.6	0.15	20001112	327.66023	177.42473	290.58211	1.26658	0.1803417	2.3987696	13	1	4 days	0.38		Williams		2000 WQ ₂₆
2000 WR ₂₆	15.4	0.15	20001112	116.17437	229.92846	65.05806	9.13651	0.1640857	2.2881736	11	1	4 days	0.43		Williams		2000 WR ₂₆
2000 WU ₂₆	16.3	0.15	20001202	334.11378	257.19871	202.11735	4.96132	0.1188820	2.3060682	31	1	39 days	0.47		Spahr		2000 WU ₂₆
2000 WV ₂₆	14.9	0.15	20001112	324.72396	48.63399	65.30911	20.70492	0.1704440	3.2314127	11	1	4 days	0.50		Williams		2000 WV ₂₆
2000 WY ₂₆	13.3	0.15	20010401	354.46151	6.61361	112.18757	16.43443	0.0181800	3.3751157	55	3	1995-2001	0.52	M-v 3	Williams	8250	2000 WY ₂₆
2000 WZ ₂₆	16.3	0.15	20001222	35.93803	189.16045	212.05819	1.32138	0.0716026	2.8672209	40	1	52 days	1.54		Spahr		2000 WZ ₂₆
2000 WD ₂₇	14.7	0.15	20010401	277.49667	134.80078	97.69633	4.53423	0.1010606	2.1876641	71	3	1998-2001	0.60	M-v 2	Williams	8540	2000 WD ₂₇
2000 WF ₂₇	14.4	0.15	20010401	352.72721	218.09656	298.51204	9.90873	0.1694995	2.6933473	82	2	1999-2001	0.46	M-v 3	Williams	8250	2000 WF ₂₇
2000 WJ ₂₇	16.5	0.15	20010401	167.16112	217.01007	98.80593	10.48063	0.0158209	2.7313824	18	1	64 days	0.46	M-v 4	Spahr		2000 WJ ₂₇

2000 WL ₂₇	18.1	0.15	20001112	7.56300	346.20061	55.30737	2.36619	0.1158489	2.3285886	9	1	3 days	0.09	Williams	2000 WL ₂₇
2000 WM ₂₇	18.8	0.15	20001112	8.97082	340.71853	56.80600	3.13386	0.1896905	2.2733594	12	1	3 days	0.18	Williams	2000 WM ₂₇
2000 WJ ₂₈	14.6	0.15	20001112	348.13650	251.06534	175.78343	9.38633	0.0792730	3.1588588	13	1	24 days	0.33	Williams	2000 WJ ₂₈
2000 WK ₂₈	14.5	0.15	20010401	28.30149	335.90642	81.23689	15.05894	0.2386088	2.6588754	44	1	151 days	0.42	M-v 3 Williams	8541 2000 WK ₂₈
2000 WM ₂₈	14.9	0.15	20010401	35.45379	323.06295	83.54484	15.45446	0.1363004	2.6723313	32	1	62 days	0.52	M-v 4 Williams	8541 2000 WM ₂₈
2000 WO ₂₈	13.8	0.15	20010401	143.53551	153.95985	135.32155	15.16661	0.1301451	2.5309653	47	3	1991–2001	0.47	M-v 3 Williams	8250 2000 WO ₂₈
2000 WQ ₂₈	16.9	0.15	20001202	336.60160	36.18344	61.40719	24.62467	0.3417292	2.3706184	83	1	56 days	0.74	Spahr	2000 WQ ₂₈
2000 WC ₂₉	15.8	0.15	20010401	16.84870	6.39404	82.59095	11.91640	0.2039865	2.4359464	38	1	63 days	0.46	M-v 4 Williams	8541 2000 WC ₂₉
2000 WE ₂₉	14.1	0.15	20010401	63.16574	273.92267	83.84587	22.57742	0.3050220	3.0976288	43	1	81 days	0.49	M-v 4 Williams	8541 2000 WE ₂₉
2000 WF ₂₉	14.8	0.15	20010401	334.21862	68.44264	79.89673	28.20218	0.2058685	2.6200930	24	1	60 days	0.59	M-v 5 Spahr	2000 WF ₂₉
2000 WK ₂₉	16.8	0.15	20010401	355.91542	56.73683	47.65050	22.87445	0.0601407	1.9360952	27	1	90 days	0.52	M-v 4 Spahr	2000 WK ₂₉
2000 WM ₂₉	15.4	0.15	20001112	200.19590	158.48082	58.62871	24.58836	0.1735365	2.2608962	25	1	10 days	0.52	Williams	2000 WM ₂₉
2000 WP ₂₉	15.4	0.15	20001112	234.17413	322.55767	239.18805	23.33496	0.1637476	2.3226345	21	1	54 days	0.57	Spahr	2000 WP ₂₉
2000 WQ ₂₉	14.6	0.15	20010401	1.73024	232.06878	248.64236	26.05060	0.3532656	3.1439177	30	1	85 days	0.59	M-v 4 Williams	2000 WQ ₂₉
2000 WX ₂₉	14.1	0.15	20010401	105.25639	109.82864	296.83842	17.87758	0.0995682	1.9343159	61	1	123 days	0.57	M-v 4 Spahr	8541 2000 WX ₂₉
2000 WA ₃₀	15.3	0.15	20010401	332.46501	321.89523	163.14576	13.10955	0.2283765	2.5880095	35	4	1989–2000	0.77	M-v 2 Spahr	8250 2000 WA ₃₀
2000 WF ₃₀	14.2	0.15	20010401	76.56965	282.93654	70.08400	21.33415	0.0857019	3.1915112	44	1	64 days	0.56	M-v 5 Spahr	2000 WF ₃₀
2000 WG ₃₀	15.9	0.15	20010401	75.81033	272.22858	91.41029	7.27368	0.1426913	2.3954723	28	1	89 days	0.58	M-v 4 Williams	8541 2000 WG ₃₀
2000 WH ₃₀	16.2	0.15	20001112	13.03624	320.89207	74.78235	15.44797	0.1567741	2.7615556	13	1	9 days	0.77	Williams	2000 WH ₃₀
2000 WP ₃₀	16.1	0.15	20001112	346.27359	318.70938	113.46995	5.66847	0.0920334	2.2360248	29	1	47 days	0.59	Williams	2000 WP ₃₀
2000 WS ₃₀	15.7	0.15	20010401	82.71055	260.29429	82.92751	14.18193	0.2130588	2.7303262	37	1	82 days	0.53	M-v 4 Spahr	2000 WS ₃₀
2000 WT ₃₀	15.8	0.15	20010401	30.32462	277.42914	141.19486	5.71218	0.1003484	2.7258687	43	3	1996–2000	0.53	M-v 4 Spahr	7371 2000 WT ₃₀
2000 WD ₃₁	15.6	0.15	20010401	47.10831	308.60298	88.25155	13.48027	0.1499414	2.7626264	39	1	62 days	0.55	M-v 4 Spahr	2000 WD ₃₁
2000 WE ₃₁	15.6	0.15	20010401	69.68412	274.91299	107.89314	7.78956	0.1148516	2.2706457	32	1	64 days	0.45	M-v 4 Williams	8541 2000 WE ₃₁
2000 WF ₃₁	14.6	0.15	20001112	331.82954	237.39854	224.96961	16.73645	0.1764746	3.1407113	34	1	48 days	0.45	Williams	2000 WF ₃₁
2000 WH ₃₁	13.7	0.15	20001112	293.64603	357.29826	148.31880	6.17079	0.1451405	3.1273100	35	1	48 days	0.49	Williams	2000 WH ₃₁
2000 WJ ₃₁	16.3	0.15	20010401	347.12221	36.13341	89.13014	11.60401	0.2198264	2.7539866	24	1	61 days	0.44	M-v 5 Spahr	2000 WJ ₃₁
2000 WK ₃₁	14.5	0.15	20010401	34.84258	294.07738	113.87898	7.99475	0.1446280	3.2043442	37	1	81 days	0.59	M-v 4 Spahr	2000 WK ₃₁
2000 WL ₃₁	15.4	0.15	20001202	5.84443	313.07256	106.88523	8.37816	0.0456418	2.5820300	20	1	39 days	0.60	Spahr	2000 WL ₃₁
2000 WP ₃₁	15.9	0.15	20010401	61.35007	293.64433	98.30838	7.34316	0.1013217	2.3842674	36	1	81 days	0.66	M-v 4 Spahr	2000 WP ₃₁
2000 WT ₃₁	16.3	0.15	20010401	63.35301	285.17574	98.24349	8.67597	0.1536033	2.4754736	30	1	81 days	0.37	M-v 4 Williams	8541 2000 WT ₃₁
2000 WU ₃₁	14.9	0.15	20010401	352.25501	30.17599	81.11683	17.52933	0.1390318	2.7623127	26	1	63 days	0.43	M-v 4 Williams	8541 2000 WU ₃₁
2000 WW ₃₁	15.6	0.15	20010401	72.94412	274.55553	91.10685	10.34234	0.1964164	2.5427512	38	1	63 days	0.52	M-v 4 Williams	8541 2000 WW ₃₁
2000 WZ ₃₁	14.4	0.15	20001202	338.14703	355.69172	97.31002	11.80457	0.0645264	3.0051574	25	1	39 days	0.68	Williams	2000 WZ ₃₁
2000 WE ₃₂	15.4	0.15	20010401	88.67366	252.72885	92.40234	14.16239	0.1961057	2.6712235	47	1	85 days	0.55	M-v 4 Williams	8541 2000 WE ₃₂
2000 WF ₃₂	15.3	0.15	20010401	49.81522	289.62589	105.29109	9.89983	0.1635351	2.7971373	49	4	1991–2001	0.49	M-v 1 Williams	8250 2000 WF ₃₂
2000 WH ₃₂	13.5	0.15	20010401	55.57222	301.71572	84.82834	16.08392	0.1544095	2.8521490	55	2	1998–2001	0.53	M-v 3 Williams	8251 2000 WH ₃₂
2000 WM ₃₂	14.2	0.15	20010401	73.99955	287.75824	89.11709	13.78336	0.0462417	2.7548493	69	4	1997–2001	0.54	M-v 1 Williams	8251 2000 WM ₃₂
2000 WQ ₃₂	13.9	0.15	20010401	89.80894	243.75174	105.24808	12.07295	0.1171252	2.9983625	62	3	1998–2001	0.56	M-v 3 Williams	8251 2000 WQ ₃₂
2000 WT ₃₂	15.4	0.15	20010401	45.53354	241.39225	162.57070	5.56900	0.2332371	2.5433239	56	3	1979–2001	0.53	M-v 2 Williams	8541 2000 WT ₃₂
2000 WW ₃₂	15.2	0.15	20010401	122.01255	239.07672	91.41804	13.53079	0.0267414	2.7610067	36	2	1998–2001	0.52	M-v 3 Williams	8251 2000 WW ₃₂
2000 WF ₃₃	15.1	0.15	20010401	346.71276	313.85271	156.91866	5.63657	0.0064680	2.7767954	39	2	1993–2001	0.61	M-v 4 Spahr	8252 2000 WF ₃₃
2000 WM ₃₃	15.5	0.15	20010401	62.69402	229.16140	136.41476	5.71313	0.3331847	2.5947550	45	1	124 days	0.55	M-v 4 Williams	8541 2000 WM ₃₃
2000 WX ₃₃	14.1	0.15	20010401	38.08886	315.99316	96.02847	6.88961	0.3065910	2.6182039	43	1	143 days	0.38	M-v 3 Williams	2000 WX ₃₃
2000 WL ₃₄	15.7	0.15	20010401	58.40342	199.37266	198.86215	5.12971	0.1619052	2.3343699	30	1	81 days	0.43	M-v 4 Williams	2000 WL ₃₄
2000 WS ₃₄	14.8	0.15	20001202	18.87143	284.40964	125.71031	5.69550	0.1235206	2.7449379	21	1	44 days	0.40	Williams	2000 WS ₃₄
2000 WX ₃₄	14.3	0.15	20010401	21.11459	287.38504	156.83201	6.40503	0.1371166	2.5687930	64	3	1998–2001	0.48	M-v 3 Williams	8541 2000 WX ₃₄
2000 WA ₃₅	15.9	0.15	20010401	26.79296	337.91260	87.29649	28.31987	0.1496345	3.1946095	15	1	65 days	0.42	M-v 4 Spahr	2000 WA ₃₅
2000 WJ ₃₅	15.2	0.15	20010401	33.91447	330.87875	92.10104	15.55485	0.2504096	2.6537860	56	1	82 days	0.36	M-v 3 Williams	8541 2000 WJ ₃₅
2000 WQ ₃₅	15.6	0.15	20010401	346.82847	356.67319	140.06623	6.29075	0.2017982	2.5772836	40	2	1993–2001	0.58	M-v 5 Spahr	8252 2000 WQ ₃₅
2000 WT ₃₅	15.7	0.15	20001202	22.22912	246.94637	151.53754	5.48126	0.2636577	2.9809470	9	1	32 days	0.34	Spahr	2000 WT ₃₅
2000 WV ₃₅	15.1	0.15	20010401	38.95773	324.84098	93.20071	14.82927	0.1355933	2.7661686	41	1	81 days	0.47	M-v 4 Williams	8542 2000 WV ₃₅
2000 WW ₃₅	15.8	0.15	20010401	29.07472	335.66009	107.42149	7.52917	0.1161877	2.2660952	24	1	61 days	0.40	M-v 4 Spahr	2000 WW ₃₅

2001 FEB. 8

M.P.O. 9871

2000 WF ₃₆	16.1	0.15	20010401	41.25073	298.42453	110.28105	7.98445	0.3195688	2.6451042	24	1	61 days	0.48	M-v	4	Spahr	2000 WF ₃₆
2000 WL ₃₆	15.4	0.15	20001202	51.89660	267.61893	96.81861	15.22470	0.1991498	2.5683959	22	1	44 days	0.57			Spahr	2000 WL ₃₆
2000 WT ₃₆	14.5	0.15	20010401	20.90745	294.68153	145.64979	6.44058	0.1966078	3.1449006	32	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr	2000 WT ₃₆
2000 WA ₃₇	14.6	0.15	20010401	60.11132	166.55980	231.20491	11.40832	0.1388617	2.7228797	32	1	78 days	0.51	M-v	4	Williams	2000 WA ₃₇
2000 WQ ₃₇	17.5	0.15	20010401	24.41654	339.17285	99.74731	6.74851	0.1328815	2.2618323	22	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr	2000 WQ ₃₇
2000 WA ₃₈	17.0	0.15	20010401	62.96921	286.89448	105.46902	6.59578	0.0988387	2.3106671	28	1	80 days	0.45	M-v	4	Spahr	2000 WA ₃₈
2000 WD ₃₈	15.8	0.15	20010401	12.79168	346.14892	92.06292	11.50712	0.0615348	3.0981176	13	1	65 days	0.48	M-v	5	Spahr	2000 WD ₃₈
2000 WP ₃₈	15.3	0.15	20001202	357.04747	341.99860	91.46618	14.10911	0.1020336	2.6798045	19	1	44 days	0.74			Williams	2000 WP ₃₈
2000 WQ ₃₈	14.5	0.15	20010401	11.74840	355.84127	89.57934	16.06490	0.1500675	2.9729982	43	1	62 days	0.57	M-v	4	Spahr	2000 WQ ₃₈
2000 WS ₃₈	14.4	0.15	20010401	29.59025	305.05234	113.48624	8.40982	0.1688428	3.1884415	48	2	1996-2001	0.58	M-v	3	Williams	8253 2000 WS ₃₈
2000 WU ₃₈	14.2	0.15	20001202	330.84931	259.92830	204.63405	9.63092	0.0613657	2.9680640	14	1	30 days	0.62			Spahr	2000 WU ₃₈
2000 WZ ₃₈	14.6	0.15	20010401	27.75463	266.35025	168.61024	6.02553	0.1079628	2.5435905	60	4	1996-2001	0.60	M-v	1	Williams	8253 2000 WZ ₃₈
2000 WK ₃₉	13.1	0.15	20010401	268.81648	99.78309	95.16120	18.40075	0.0381906	3.2020315	28	1	62 days	0.66	M-v	5	Spahr	2000 WK ₃₉
2000 WM ₃₉	15.7	0.15	20010401	49.24019	300.14817	99.66645	14.02710	0.2673817	2.6562570	41	1	61 days	0.54	M-v	4	Spahr	2000 WM ₃₉
2000 WP ₃₉	15.6	0.15	20001202	29.29006	286.42968	96.06088	12.93558	0.3191187	2.5959383	22	1	44 days	0.48			Williams	2000 WP ₃₉
2000 WQ ₃₉	13.7	0.15	20010401	17.16509	203.29693	244.40126	22.76923	0.1352310	3.2074431	25	1	81 days	0.46	M-v	4	Spahr	2000 WQ ₃₉
2000 WU ₃₉	16.3	0.15	20010401	42.97815	319.05045	97.59261	15.55312	0.1990159	2.6783333	28	1	62 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 WU ₃₉
2000 WW ₃₉	15.7	0.15	20001202	27.55159	230.41236	154.86966	4.15883	0.2212104	2.5636119	23	1	27 days	0.96			Williams	2000 WW ₃₉
2000 WC ₄₀	15.7	0.15	20001112	18.34510	199.78428	200.17267	6.75029	0.2258723	2.3791387	19	1	14 days	0.58			Spahr	2000 WC ₄₀
2000 WL ₄₀	14.6	0.15	20010401	348.18053	268.41703	230.92944	11.11876	0.1854371	2.6103023	37	1	62 days	0.46	M-v	4	Spahr	2000 WL ₄₀
2000 WO ₄₀	13.9	0.15	20010401	66.05247	138.63159	243.18238	18.30097	0.2082940	3.0702077	19	1	62 days	0.43	M-v	5	Spahr	2000 WO ₄₀
2000 WV ₄₀	15.5	0.15	20001202	6.29014	322.58429	112.21482	8.29721	0.1225839	2.4391513	17	1	44 days	0.52			Williams	2000 WV ₄₀
2000 WB ₄₁	13.6	0.15	20010401	44.19751	243.89083	182.52516	7.13747	0.1643051	2.5259390	48	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8254 2000 WB ₄₁
2000 WH ₄₁	13.4	0.15	20010401	31.84130	330.14730	116.53743	15.50972	0.2083328	2.6489535	56	1	82 days	0.29	M-v	3	Williams	8542 2000 WH ₄₁
2000 WJ ₄₁	15.0	0.15	20010401	7.35372	338.84930	155.29188	6.50021	0.1856984	2.2978841	45	2	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8254 2000 WJ ₄₁
2000 WK ₄₁	14.9	0.15	20010401	13.56609	237.19681	241.50067	10.94177	0.1549612	2.6241595	23	1	62 days	0.56	M-v	4	Spahr	2000 WK ₄₁
2000 WL ₄₁	14.4	0.15	20010401	40.04152	196.24352	250.35706	11.17973	0.1562281	2.6327625	31	2	1999-2001	0.63	M-v	4	Williams	8542 2000 WL ₄₁
2000 WN ₄₁	15.4	0.15	20010401	80.10659	265.45294	118.67508	7.09045	0.1169120	2.3086576	39	1	62 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 WN ₄₁
2000 WO ₄₁	12.9	0.15	20010401	265.72665	101.04972	104.94390	19.98991	0.0434282	3.1800483	27	1	62 days	0.50	M-v	5	Spahr	2000 WO ₄₁
2000 WR ₄₁	14.4	0.15	20010401	60.50062	263.30256	146.04905	7.15512	0.0871828	2.5371245	23	1	60 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 WR ₄₁
2000 WX ₄₁	16.1	0.15	20010401	45.40023	29.90070	65.60659	2.43599	0.1507335	2.4169942	28	1	75 days	0.48	M-v	5	Williams	2000 WX ₄₁
2000 WY ₄₁	15.0	0.15	20001112	60.00456	257.83512	71.54133	5.26587	0.1393975	2.7281042	18	1	8 days	0.48			Williams	2000 WY ₄₁
2000 WA ₄₂	15.3	0.15	20001112	122.74947	221.40396	46.08883	14.68789	0.1763615	2.5149711	12	1	7 days	0.32			Williams	2000 WA ₄₂
2000 WL ₄₂	15.9	0.15	20010401	67.07815	172.17210	196.97237	2.74571	0.1170376	2.6951852	41	3	1978-2001	0.58	M-v	3	Williams	8254 2000 WL ₄₂
2000 WO ₄₂	17.2	0.15	20010401	56.76732	147.42868	231.06321	5.41956	0.1579375	2.6365442	20	1	84 days	0.50	M-v	5	Spahr	2000 WO ₄₂
2000 WP ₄₂	17.0	0.15	20001112	349.19162	216.34872	210.29664	3.34510	0.0979342	2.2294762	16	1	9 days	0.51			Williams	2000 WP ₄₂
2000 WR ₄₂	15.5	0.15	20010401	75.28166	214.58695	147.92602	2.36500	0.1182145	2.6371698	55	3	1992-2001	0.56	M-v	3	Williams	8542 2000 WR ₄₂
2000 WW ₄₂	16.0	0.15	20010401	37.83365	207.73165	99.28557	5.26889	0.1033496	2.8018214	29	1	80 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 WW ₄₂
2000 WZ ₄₂	14.8	0.15	20010401	8.44134	233.13782	211.07971	8.33805	0.2316882	3.1755946	27	1	81 days	0.52	M-v	4	Spahr	2000 WZ ₄₂
2000 WB ₄₃	14.9	0.15	20001112	83.66670	100.93841	222.44478	13.23250	0.1087019	2.6079278	34	1	46 days	0.77			Williams	2000 WB ₄₃
2000 WG ₄₃	14.7	0.15	20010401	339.94253	24.00477	88.12900	11.89717	0.0508763	2.9708087	40	1	81 days	0.47	M-v	4	Williams	8542 2000 WG ₄₃
2000 WH ₄₃	13.5	0.15	20010401	336.34600	56.57961	71.53925	26.19200	0.1995424	3.1683644	63	1	89 days	0.45	M-v	4	Williams	8542 2000 WH ₄₃
2000 WN ₄₃	15.5	0.15	20010401	318.46014	1.48754	154.90758	4.30083	0.1367826	2.3302381	69	4	1996-2000	0.61	M-v	2	Williams	8542 2000 WN ₄₃
2000 WP ₄₃	14.9	0.15	20001112	7.46088	212.54194	197.86440	6.15786	0.2925808	3.9559715	28	1	41 days	0.51			Williams	2000 WP ₄₃
2000 WQ ₄₃	15.3	0.15	20001112	171.77351	191.54960	62.34099	9.85465	0.1759152	2.4589558	10	1	8 days	0.37			Williams	2000 WQ ₄₃
2000 WR ₄₃	14.4	0.15	20001112	68.32392	341.53230	358.61570	0.81128	0.1741304	3.1538463	13	1	8 days	0.66			Williams	2000 WR ₄₃
2000 WT ₄₃	14.4	0.15	20010401	43.75329	180.67284	223.29636	9.26128	0.0942732	3.0593543	27	1	63 days	0.48	M-v	4	Williams	8542 2000 WT ₄₃
2000 WV ₄₃	15.7	0.15	20001112	43.32206	249.12285	105.76515	5.48541	0.2553594	2.3922989	21	1	59 days	0.53			Spahr	2000 WV ₄₃
2000 WX ₄₃	15.5	0.15	20010401	67.83498	243.37213	139.34094	3.63894	0.1968366	2.2823380	36	1	112 days	0.54	M-v	4	Williams	8542 2000 WX ₄₃
2000 WA ₄₄	18.2	0.15	20010401	49.27592	312.34416	87.87081	7.85747	0.3228220	2.3309506	21	1	63 days	0.56	M-v	5	Spahr	2000 WA ₄₄
2000 WE ₄₄	15.8	0.15	20001112	294.24765	68.07150	65.44018	10.25622	0.1611790	2.7626416	25	1	25 days	0.48			Williams	2000 WE ₄₄
2000 WF ₄₄	17.8	0.15	20010401	30.09994	287.21645	134.01228	1.70742	0.1030952	2.3240415	18	1	84 days	0.47	M-v	5	Spahr	2000 WF ₄₄
2000 WH ₄₄	14.6	0.15	20010401	308.64769	72.33722	91.63497	13.43272	0.0966657	2.6819362	27	1	80 days	0.58	M-v	4	Williams	2000 WH ₄₄

2000 WS ₄₄	17.8	0.15	20010401	92.20266	135.39629	218.67473	3.06514	0.0782908	2.2942068	18	1	84 days	0.54	M-v	6	Spahr	2000 WS ₄₄
2000 WU ₄₄	15.8	0.15	20010401	27.81589	243.40447	170.26724	2.15763	0.1059611	2.9489672	14	1	64 days	0.41	M-v	6	Spahr	2000 WU ₄₄
2000 WW ₄₄	15.8	0.15	20001112	267.86185	31.54626	134.79222	1.71083	0.1769599	2.3162601	16	1	9 days	1.07			Williams	2000 WW ₄₄
2000 WA ₄₅	16.4	0.15	20010401	51.83072	281.02638	108.86381	3.10663	0.1398254	2.6176979	33	3	1993-2000	0.60	M-v	4	Williams	7374 2000 WA ₄₅
2000 WF ₄₅	16.3	0.15	20001112	46.43828	276.35681	86.45400	5.67396	0.0721845	2.2996285	28	1	46 days	0.65			Williams	2000 WF ₄₅
2000 WN ₄₅	14.9	0.15	20001112	30.53302	217.39405	158.58828	4.10903	0.1595866	3.0654402	31	1	57 days	0.65			Williams	2000 WN ₄₅
2000 WO ₄₅	16.2	0.15	20010401	57.58029	286.98307	112.55114	3.75737	0.0306857	2.2381564	44	3	1995-2001	0.51	M-v	3	Williams	7374 2000 WO ₄₅
2000 WP ₄₅	15.5	0.15	20010401	114.68008	236.25196	90.72933	7.28166	0.0656200	2.6970423	38	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Williams	7374 2000 WP ₄₅
2000 WT ₄₅	15.9	0.15	20010401	47.75367	212.30196	198.21429	3.54870	0.0605275	2.2275163	51	4	1992-2000	0.64	M-v	2	Spahr	8543 2000 WT ₄₅
2000 WY ₄₅	15.7	0.15	20010401	325.13827	319.58295	169.35984	4.63328	0.0247631	2.5817115	40	2	1998-2000	0.73	M-v	4	Spahr	8543 2000 WY ₄₅
2000 WE ₄₆	14.2	0.15	20010401	239.20852	347.95601	221.97425	9.37394	0.0481424	3.0175985	54	3	1998-2001	0.77	M-v	3	Williams	8254 2000 WE ₄₆
2000 WJ ₄₆	16.0	0.15	20001202	347.38616	216.62396	227.83148	8.95089	0.1945674	2.6738568	20	1	26 days	0.36			Williams	2000 WJ ₄₆
2000 WU ₄₆	17.7	0.15	20001202	337.47337	287.62700	170.27014	3.49503	0.1733955	2.2523811	12	1	26 days	0.65			Williams	2000 WU ₄₆
2000 WW ₄₆	14.9	0.15	20001112	42.12746	127.47806	227.73748	15.69307	0.2502124	3.1237697	16	1	8 days	0.52			Williams	2000 WW ₄₆
2000 WZ ₄₆	17.2	0.15	20010401	40.87234	250.48015	163.64644	2.25392	0.1922182	2.3692538	28	1	85 days	0.46	M-v	4	Williams	2000 WZ ₄₆
2000 WB ₄₇	17.8	0.15	20010401	52.71993	268.16186	127.06956	2.81825	0.2031384	2.4157202	18	1	61 days	0.46	M-v	5	Spahr	2000 WB ₄₇
2000 WD ₄₇	16.1	0.15	20010401	41.45199	309.75786	91.46262	10.11016	0.1176495	3.0684229	20	1	62 days	0.32	M-v	4	Spahr	2000 WD ₄₇
2000 WG ₄₇	14.2	0.15	20001202	342.90516	9.31945	77.01625	23.67341	0.0633498	3.2150323	19	1	25 days	0.53			Williams	2000 WG ₄₇
2000 WM ₄₇	13.6	0.15	20010401	306.36098	77.73526	88.32453	13.45157	0.1658642	2.9368456	57	1	81 days	0.45	M-v	4	Williams	8543 2000 WM ₄₇
2000 WB ₄₈	14.1	0.15	20010401	188.42803	95.10299	190.45301	4.94221	0.0971224	2.3171132	25	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr	2000 WB ₄₈
2000 WD ₄₈	14.2	0.15	20001202	34.95708	287.54412	114.12566	10.68253	0.1547126	3.0890181	18	1	43 days	0.44			Williams	2000 WD ₄₈
2000 WF ₄₈	15.4	0.15	20010401	60.99814	278.04786	123.08895	5.51319	0.2128612	2.3911861	21	1	63 days	0.41	M-v	5	Spahr	2000 WF ₄₈
2000 WG ₄₈	14.3	0.15	20010401	47.06853	203.79691	212.74889	5.24521	0.2141503	2.6281771	36	3	1998-2001	0.46	M-v	2	Williams	8255 2000 WG ₄₈
2000 WH ₄₈	14.2	0.15	20010401	63.50062	272.92893	116.63547	8.63430	0.2336013	2.7605555	24	1	80 days	0.48	M-v	5	Williams	2000 WH ₄₈
2000 WJ ₄₈	16.0	0.15	20001202	2.64920	239.40125	201.79042	3.30724	0.2315367	2.2887636	19	1	43 days	0.40			Williams	2000 WJ ₄₈
2000 WK ₄₈	15.6	0.15	20010401	49.09073	326.82055	102.93442	14.05318	0.1038566	2.3394726	64	3	1995-2001	0.51	M-v	3	Williams	8255 2000 WK ₄₈
2000 WM ₄₈	14.7	0.15	20010401	42.66497	186.72230	233.78129	6.90371	0.3141928	2.6746830	54	2	1991-2001	0.55	M-v	3	Williams	8543 2000 WM ₄₈
2000 WN ₄₈	16.7	0.15	20010401	38.93267	319.53573	118.20965	4.26502	0.2991327	2.3551733	51	1	61 days	0.46	M-v	4	Spahr	2000 WN ₄₈
2000 WR ₄₈	14.6	0.15	20010401	54.04729	171.23670	252.41213	7.44954	0.1990360	2.4063062	40	1	93 days	0.59	M-v	4	Williams	8543 2000 WR ₄₈
2000 WU ₄₈	15.0	0.15	20010401	55.61480	174.63552	247.70028	7.22897	0.2268918	2.3266926	32	1	79 days	0.65	M-v	5	Williams	8543 2000 WU ₄₈
2000 WZ ₄₈	13.9	0.15	20010401	344.89892	262.39798	268.47937	10.77000	0.2420635	2.5672857	60	2	1999-2001	0.37	M-v	3	Williams	8543 2000 WZ ₄₈
2000 WF ₄₉	15.6	0.15	20010401	90.74406	137.77151	276.39165	17.17469	0.0510073	1.9291173	52	2	1997-2001	0.47	M-v	4	Spahr	8543 2000 WF ₄₉
2000 WH ₄₉	14.8	0.15	20010401	79.60079	288.18647	112.33594	9.66773	0.2107918	2.4170065	73	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8256 2000 WH ₄₉
2000 WL ₄₉	14.3	0.15	20010401	59.65088	132.20231	288.29397	11.38860	0.2459117	2.6051951	56	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8256 2000 WL ₄₉
2000 WN ₄₉	14.4	0.15	20010401	58.62453	308.22506	125.14217	14.47181	0.1640664	2.6020646	69	3	1998-2001	0.40	M-v	2	Williams	8256 2000 WN ₄₉
2000 WS ₄₉	14.1	0.15	20010401	297.89597	12.03482	132.48518	13.91514	0.0297219	2.7672951	30	3	1998-2001	0.67	M-v	4	Williams	8257 2000 WS ₄₉
2000 WV ₄₉	17.0	0.15	20001112	16.86756	128.96854	260.06833	4.55666	0.3261537	2.7015494	12	1	4 days	0.36			Williams	2000 WV ₄₉
2000 WY ₄₉	16.5	0.15	20001112	301.16678	72.11870	54.45992	4.28618	0.0193734	2.2963186	10	1	4 days	0.57			Williams	2000 WY ₄₉
2000 WH ₅₀	13.5	0.15	20010401	73.33714	219.66006	150.82063	13.60871	0.1444200	2.7240057	70	4	1994-2001	0.54	M-v	1	Williams	8257 2000 WH ₅₀
2000 WK ₅₀	15.9	0.15	20010401	32.27032	305.70077	125.50045	11.10616	0.1124354	2.3907935	40	1	61 days	0.33	M-v	4	Spahr	2000 WK ₅₀
2000 WL ₅₀	15.8	0.15	20010401	59.17302	203.78676	173.54644	9.56219	0.2753996	2.6816840	38	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	8257 2000 WL ₅₀
2000 WM ₅₀	14.4	0.15	20001112	64.72190	184.44465	176.17235	12.59520	0.0424697	2.6846112	20	1	48 days	0.55			Spahr	2000 WM ₅₀
2000 WR ₅₀	15.2	0.15	20010401	80.02255	133.25741	256.35787	5.16753	0.2341655	2.3422294	40	1	128 days	0.44	M-v	4	Williams	2000 WR ₅₀
2000 WW ₅₀	16.8	0.15	20001112	343.14985	190.68570	243.05587	17.10280	0.1363515	1.9874277	25	1	42 days	0.49			Williams	2000 WW ₅₀
2000 WX ₅₀	16.4	0.15	20010401	75.61915	136.84955	282.79950	12.88221	0.1941624	1.7739242	50	1	67 days	0.55	M-v	4	Spahr	2000 WX ₅₀
2000 WY ₅₀	14.2	0.15	20010401	327.54586	293.24344	240.40180	27.76341	0.4300648	2.7686598	32	2	1997-2001	0.54	M-v	4	Williams	7375 2000 WY ₅₀
2000 WA ₅₁	15.4	0.15	20010401	35.82635	352.09979	96.39598	26.09935	0.2918436	2.4118446	38	1	78 days	0.40	M-v	4	Williams	8543 2000 WA ₅₁
2000 WB ₅₁	15.8	0.15	20010401	68.08276	8.65747	11.45811	5.48188	0.1668329	2.2810490	41	1	108 days	0.60	M-v	4	Williams	8543 2000 WB ₅₁
2000 WH ₅₁	15.5	0.15	20001203	61.14740	290.51060	19.56020	16.11277	0.0587634	3.1012083	18	1	59 days	0.51		D	Williams	2000 WH ₅₁
2000 WB ₅₂	16.9	0.15	20010401	29.09207	176.94867	244.08159	8.03118	0.1588499	2.7374675	24	1	90 days	0.38	M-v	4	Spahr	2000 WB ₅₂
2000 WA ₅₄	16.7	0.15	20001112	0.74637	151.19288	249.56686	13.36613	0.2604979	2.5992477	13	1	12 days	0.65			Williams	2000 WA ₅₄
2000 WJ ₅₄	15.7	0.15	20001112	18.86488	232.09316	157.99157	6.69459	0.1680604	2.6231928	43	1	50 days	0.47			Williams	2000 WJ ₅₄
2000 WK ₅₄	16.0	0.15	20010401	79.02661	101.97895	256.15591	4.97431	0.1946926	2.2703728	47	1	88 days	0.52	M-v	4	Spahr	2000 WK ₅₄

2000 WL ₅₄	15.3	0.15	20010401	336.26436	271.23983	284.54023	22.99351	0.3151281	2.2789400	33	1	63 days	0.39	M-v	4	Spahr	2000 WL ₅₄
2000 WM ₅₄	14.0	0.15	20010401	83.46980	110.07715	289.52860	14.46475	0.1227077	2.5249865	74	2	1999-2001	0.51	M-v	3	Williams	8257 2000 WM ₅₄
2000 WP ₅₄	15.0	0.15	20010401	82.15996	108.73506	296.57553	6.39609	0.1204672	2.2816424	99	3	1998-2001	0.51	M-v	1	Williams	8257 2000 WP ₅₄
2000 WW ₅₄	15.4	0.15	20010401	41.85849	92.23229	357.71873	2.95358	0.1938449	2.4156381	45	1	94 days	0.44	M-v	4	Williams	8543 2000 WW ₅₄
2000 WX ₅₄	14.5	0.15	20010401	334.51259	235.54341	295.73509	14.18761	0.0701990	2.6056037	82	2	1999-2001	0.62	M-v	3	Williams	8543 2000 WX ₅₄
2000 WY ₅₄	15.8	0.15	20010401	47.85095	8.29490	79.53039	6.51445	0.1377336	2.3170224	52	4	1982-2001	0.62	M-v	2	Williams	8258 2000 WY ₅₄
2000 WA ₅₅	15.3	0.15	20010401	38.07643	168.69426	289.44959	22.64647	0.2026185	2.3077779	40	1	62 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 WA ₅₅
2000 WB ₅₅	15.1	0.15	20010401	42.09888	127.73269	329.57014	5.70335	0.0976376	2.3871480	61	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	8258 2000 WB ₅₅
2000 WC ₅₅	16.0	0.15	20010401	37.33910	4.98192	87.72776	5.93128	0.2263022	2.6316455	35	1	75 days	0.30	M-v	4	Williams	2000 WC ₅₅
2000 WE ₅₅	14.3	0.15	20010401	214.72053	356.38513	297.18412	24.42330	0.1699742	2.2957408	66	2	1999-2001	0.46	M-v	3	Spahr	8258 2000 WE ₅₅
2000 WG ₅₅	15.1	0.15	20010401	36.01147	22.85316	76.62022	3.76848	0.1892664	2.6113599	34	1	75 days	0.34	M-v	4	Williams	2000 WG ₅₅
2000 WM ₅₅	14.4	0.15	20001202	2.65281	15.65353	95.00103	14.17239	0.1136178	2.5521842	25	1	59 days	0.46			Williams	2000 WM ₅₅
2000 WO ₅₅	14.5	0.15	20010401	2.96210	51.02543	96.61028	12.75116	0.1238045	2.5581401	37	1	62 days	0.27	M-v	4	Spahr	2000 WO ₅₅
2000 WV ₅₅	15.5	0.15	20010401	61.99425	59.85709	352.81197	4.86485	0.3119784	2.4245725	19	1	75 days	0.38	M-v	6	Spahr	2000 WV ₅₅
2000 WD ₅₆	15.9	0.15	20010401	32.39709	17.74972	89.17399	7.68866	0.1579341	2.3652057	38	1	75 days	0.50	M-v	4	Williams	2000 WD ₅₆
2000 WE ₅₆	15.1	0.15	20010401	64.75166	30.84872	40.15232	3.10060	0.1090156	2.4403161	29	1	75 days	0.49	M-v	5	Williams	2000 WE ₅₆
2000 WH ₅₆	14.6	0.15	20010401	95.88053	68.58592	303.55641	20.64720	0.3516515	2.4174336	71	1	75 days	0.45	M-v	4	Williams	2000 WH ₅₆
2000 WK ₅₆	15.3	0.15	20010401	93.95099	93.08224	240.46171	12.77689	0.1568772	2.6412794	44	2	1999-2000	0.60	M-v	3	Williams	8258 2000 WK ₅₆
2000 WL ₅₆	15.1	0.15	20010401	341.08398	57.80284	64.50585	5.40886	0.0659274	2.1791700	27	1	89 days	0.42	M-v	4	Williams	2000 WL ₅₆
2000 WO ₅₆	15.3	0.15	20010401	344.24681	35.36960	72.26816	3.74440	0.0533743	2.6296682	42	3	1998-2000	0.56	M-v	4	Williams	8259 2000 WO ₅₆
2000 WP ₅₆	16.4	0.15	20010401	17.72708	200.99402	237.71451	5.45322	0.1007175	2.3896950	34	1	93 days	0.45	M-v	4	Williams	8544 2000 WP ₅₆
2000 WT ₅₆	14.0	0.15	20010401	142.89272	239.78322	61.51661	7.09785	0.1191833	2.3944364	84	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8259 2000 WT ₅₆
2000 WZ ₅₆	16.4	0.15	20001202	348.21639	216.34519	231.17451	4.04527	0.1978589	2.3033101	16	1	39 days	0.65			Williams	2000 WZ ₅₆
2000 WC ₅₇	14.6	0.15	20010401	346.99530	220.74275	242.49414	13.76663	0.1317585	3.1284295	22	1	68 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 WC ₅₇
2000 WF ₅₇	14.1	0.15	20010401	76.25525	284.95570	78.69689	10.94696	0.0738736	3.1204807	34	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr	2000 WF ₅₇
2000 WH ₅₇	13.8	0.15	20010401	298.73311	77.25237	80.66495	16.77705	0.0408241	3.0757123	38	1	80 days	0.48	M-v	4	Williams	8544 2000 WH ₅₇
2000 WK ₅₇	15.0	0.15	20010401	341.57921	50.76364	82.23414	14.72334	0.1473418	2.6373192	48	1	81 days	0.34	M-v	4	Williams	8544 2000 WK ₅₇
2000 WL ₅₇	17.1	0.15	20001202	1.96062	338.13067	91.92967	6.03971	0.1852210	2.3102794	28	1	55 days	0.52			Williams	2000 WL ₅₇
2000 WO ₅₇	16.3	0.15	20010401	52.42970	306.95444	97.73978	3.35654	0.2048209	2.3700037	39	1	130 days	0.44	M-v	4	Williams	8544 2000 WO ₅₇
2000 WV ₅₇	15.2	0.15	20010401	355.66028	35.48343	81.01515	5.55807	0.1804064	2.5850517	40	1	113 days	0.62	M-v	4 D	Williams	2000 WV ₅₇
2000 WB ₅₈	15.6	0.15	20010401	14.49072	349.06798	103.32904	2.62957	0.1378819	2.5855715	37	3	1996-2001	0.51	M-v	4	Williams	8259 2000 WB ₅₈
2000 WH ₅₈	14.5	0.15	20010401	12.18626	334.48519	120.05512	2.62274	0.1407196	3.0403435	29	1	61 days	0.47	M-v	5	Spahr	2000 WH ₅₈
2000 WL ₅₈	15.1	0.15	20010401	342.59952	292.46711	203.52747	1.55694	0.1595128	3.1112833	29	4	1978-2001	0.53	M-v	1	Williams	8260 2000 WL ₅₈
2000 WN ₅₈	15.3	0.15	20001202	10.89135	338.93609	89.89739	7.33316	0.0870442	2.4365898	17	1	43 days	0.56			Williams	2000 WN ₅₈
2000 WQ ₅₈	14.7	0.15	20001202	30.95797	154.63364	252.97962	13.23756	0.0741242	2.4717123	23	1	59 days	0.50			Williams	2000 WQ ₅₈
2000 WR ₅₈	14.5	0.15	20010401	48.85876	156.69651	256.15605	11.19136	0.1768314	2.7137784	26	1	79 days	0.51	M-v	4	Williams	2000 WR ₅₈
2000 WS ₅₈	15.5	0.15	20010401	98.25468	261.29995	109.14527	3.29530	0.0552178	2.5800552	61	4	1996-2001	0.59	M-v	1	Williams	8260 2000 WS ₅₈
2000 WV ₅₈	14.8	0.15	20010401	122.58229	77.01317	258.27876	10.47736	0.1589156	2.6394991	62	3	1998-2001	0.50	M-v	2	Williams	8544 2000 WV ₅₈
2000 WW ₅₈	15.0	0.15	20010401	58.70290	311.56753	90.98012	10.16570	0.1725660	2.6379359	38	1	61 days	0.55	M-v	5	Spahr	2000 WW ₅₈
2000 WA ₅₉	13.3	0.15	20010401	311.84255	272.80550	268.56221	12.91137	0.1481713	3.0427843	33	2	1999-2001	0.51	M-v	4	Spahr	8260 2000 WA ₅₉
2000 WD ₅₉	15.4	0.15	20010401	5.63200	8.45658	105.16853	2.81305	0.1016328	2.5179478	44	1	61 days	0.57	M-v	5	Spahr	2000 WD ₅₉
2000 WE ₅₉	16.2	0.15	20010401	45.15099	320.70911	92.13245	8.15828	0.2395899	2.5257424	52	1	81 days	0.42	M-v	4	Williams	8544 2000 WE ₅₉
2000 WN ₅₉	15.6	0.15	20010401	61.76302	248.65187	152.76609	1.80634	0.2022297	2.1898399	22	1	124 days	0.31	M-v	5	Spahr	2000 WN ₅₉
2000 WO ₅₉	14.4	0.15	20010401	314.54637	76.32513	88.16053	15.34981	0.0763383	2.6017271	35	1	61 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 WO ₅₉
2000 WQ ₅₉	16.5	0.15	20010401	16.60383	355.92055	107.27648	3.11199	0.1550063	2.3643137	56	2	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8260 2000 WQ ₅₉
2000 WV ₅₉	15.0	0.15	20001202	331.39545	233.78855	259.50618	11.21856	0.2376271	2.5988331	22	1	59 days	0.46			Williams	2000 WV ₅₉
2000 WW ₅₉	14.5	0.15	20010401	344.14680	245.97365	261.11516	11.55106	0.1528984	2.6201349	23	1	72 days	0.62	M-v	5	Williams	2000 WW ₅₉
2000 WA ₆₀	16.4	0.15	20010401	354.90586	38.32368	93.82949	7.56418	0.1952833	2.5472580	52	1	61 days	0.38	M-v	4	Spahr	2000 WA ₆₀
2000 WD ₆₀	15.1	0.15	20001202	41.72592	200.04394	195.99473	2.97771	0.0641179	2.2372126	16	1	43 days	0.41			Williams	2000 WD ₆₀
2000 WF ₆₀	14.8	0.15	20010401	41.33617	231.65978	195.32063	3.57666	0.1564939	2.6025468	47	3	1998-2001	0.55	M-v	2	Williams	8261 2000 WF ₆₀
2000 WG ₆₀	15.4	0.15	20010401	30.85205	339.85390	98.53098	10.64326	0.1545819	2.7302223	51	1	61 days	0.59	M-v	4	Spahr	2000 WG ₆₀
2000 WK ₆₀	15.9	0.15	20010401	43.24777	209.59904	222.94552	4.38794	0.1662125	2.2331712	21	1	60 days	0.44	M-v	4	Spahr	2000 WK ₆₀
2000 WM ₆₀	14.2	0.15	20010401	60.08853	291.21265	105.03348	10.72520	0.1939340	2.7448243	25	1	61 days	0.43	M-v	4	Spahr	2000 WM ₆₀

2000 WU ₆₀	14.0	0.15	20010401	123.95345	226.14202	116.43385	7.48827	0.1469710	2.3191598	34	1	81 days	0.54	M-v	5	Spahr	2000 WU ₆₀
2000 WW ₆₀	14.0	0.15	20001202	3.71856	353.14906	96.11156	28.29143	0.1355810	3.1994116	31	1	59 days	1.20			Williams	2000 WW ₆₀
2000 WD ₆₁	15.3	0.15	20010401	13.67469	16.08157	105.31106	8.77138	0.1370757	2.3270599	75	4	1989-2001	0.59	M-v	2	Williams	8261 2000 WD ₆₁
2000 WH ₆₁	15.5	0.15	20010401	64.21156	292.77625	98.15643	13.14211	0.2862921	2.5784246	50	1	94 days	0.44	M-v	4	Williams	8544 2000 WH ₆₁
2000 WJ ₆₁	14.5	0.15	20010401	62.45541	127.58610	273.82472	8.64829	0.2020476	2.7651323	56	3	1992-2001	0.46	M-v	2	Williams	8261 2000 WJ ₆₁
2000 WM ₆₁	15.2	0.15	20010401	23.78731	228.25356	239.43245	2.88945	0.1600285	2.3801673	40	1	93 days	0.39	M-v	3	Williams	8544 2000 WM ₆₁
2000 WO ₆₁	16.2	0.15	20010401	41.48544	194.81424	247.68445	4.24839	0.1974720	2.3501694	44	3	1996-2001	0.57	M-v	3	Williams	8261 2000 WO ₆₁
2000 WP ₆₁	14.9	0.15	20010401	61.92650	331.99796	93.10575	7.96380	0.1034832	2.3128534	67	4	1986-2001	0.64	M-v	3	Williams	8261 2000 WP ₆₁
2000 WQ ₆₁	13.9	0.15	20010401	21.71356	3.93825	100.74804	12.53629	0.0979584	3.1103225	49	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8262 2000 WQ ₆₁
2000 WR ₆₁	15.2	0.15	20010401	64.79029	140.20686	270.81786	4.36179	0.2185923	2.3730449	94	2	1998-2001	0.51	M-v	3	Williams	8544 2000 WR ₆₁
2000 WT ₆₁	15.4	0.15	20010401	43.40329	342.52067	95.68969	7.17544	0.2374004	2.5420500	41	1	74 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 WT ₆₁
2000 WC ₆₂	14.4	0.15	20010401	59.66442	255.22289	116.64263	11.74766	0.1189847	2.9876794	40	1	115 days	0.54	M-v	4	Williams	8544 2000 WC ₆₂
2000 WE ₆₂	14.2	0.15	20010401	19.54333	330.59429	94.08341	15.72774	0.2049550	3.1548719	32	1	93 days	0.45	M-v	3	Williams	8544 2000 WE ₆₂
2000 WJ ₆₂	13.8	0.15	20010401	6.38787	288.26937	148.43511	17.35993	0.0691595	2.9944216	41	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8262 2000 WJ ₆₂
2000 WK ₆₂	14.7	0.15	20001222	345.53253	339.86588	99.91829	17.86258	0.1159030	3.1229793	17	1	57 days	0.47			Williams	2000 WK ₆₂
2000 WL ₆₂	14.7	0.15	20010401	355.34432	343.00367	116.56687	13.11767	0.1250137	2.6662064	23	1	82 days	0.60	M-v	4	Williams	8544 2000 WL ₆₂
2000 WQ ₆₂	14.1	0.15	20010401	73.54260	37.23905	350.11039	13.92509	0.1956286	2.6603648	35	1	73 days	0.46	M-v	5	Williams	2000 WQ ₆₂
2000 WR ₆₂	13.4	0.15	20010401	33.33491	245.41404	142.39761	16.91066	0.2155840	3.0995251	44	1	147 days	0.59	M-v	3	Williams	8544 2000 WR ₆₂
2000 WS ₆₂	13.3	0.15	20010401	27.84112	242.57252	159.95803	16.47849	0.2330823	3.0857237	49	1	165 days	0.57	M-v	3	Williams	8544 2000 WS ₆₂
2000 WT ₆₂	14.0	0.15	20010401	19.10540	313.82048	118.22259	14.90103	0.1773269	2.4606289	73	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8544 2000 WT ₆₂
2000 WU ₆₂	14.6	0.15	20010401	28.21005	266.13212	150.11574	13.30976	0.2192335	2.5966152	39	1	122 days	0.45	M-v	3	Williams	8544 2000 WU ₆₂
2000 WV ₆₂	14.5	0.15	20010401	31.72409	277.71710	118.35864	17.75243	0.3043369	3.0892230	54	1	113 days	0.62	M-v	3	Williams	8544 2000 WV ₆₂
2000 WW ₆₂	14.4	0.15	20010401	43.47122	244.82923	139.79593	16.28180	0.2663073	2.8681887	31	1	148 days	0.49	M-v	3	Williams	8544 2000 WW ₆₂
2000 WC ₆₃	13.1	0.15	20010401	64.67663	329.43374	91.05200	24.75643	0.2272592	2.4547456	65	2	1998-2001	0.60	M-v	3	Spahr	8262 2000 WC ₆₃
2000 WD ₆₃	13.8	0.15	20010401	355.43678	83.43659	92.63147	23.54777	0.2310225	2.3184204	36	1	109 days	0.41	M-v	4	Spahr	8545 2000 WD ₆₃
2000 WF ₆₃	15.4	0.15	20010401	44.22733	340.59410	51.77934	22.55462	0.0834524	1.9747545	40	2	1989-2001	0.68	M-v	3	Williams	7377 2000 WF ₆₃
2000 WJ ₆₃	21.0	0.15	20010401	24.46225	314.75623	115.67411	2.76041	0.5982740	2.8241888	84	1	50 days	0.39	M-v	5	Williams	8545 2000 WJ ₆₃
2000 WK ₆₃	16.1	0.15	20010401	354.38253	40.89956	164.11251	10.39413	0.7583122	2.4381122	72	1	65 days	0.58	M-v	5	Spahr	8545 2000 WK ₆₃
2000 WD ₆₆	15.8	0.15	20010401	94.92532	105.31606	251.37753	18.44093	0.0966287	1.9198680	47	1	63 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 WD ₆₆
2000 WO ₆₆	14.8	0.15	20010401	72.66016	106.22450	257.47763	14.90301	0.2299572	2.6455880	40	1	116 days	0.43	M-v	4	Williams	2000 WO ₆₆
2000 WP ₆₆	14.9	0.15	20010401	5.85755	53.47027	57.40422	7.53413	0.2080960	2.2464339	47	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8263 2000 WP ₆₆
2000 WQ ₆₆	15.8	0.15	20010401	96.22732	276.69276	65.61564	6.65717	0.2170334	2.2961749	22	1	114 days	0.38	M-v	5	Spahr	2000 WQ ₆₆
2000 WY ₆₆	15.4	0.15	20010401	170.84771	231.35204	84.04516	25.34693	0.1044792	1.9183346	41	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Williams	8263 2000 WY ₆₆
2000 WZ ₆₆	15.3	0.15	20001202	38.91853	298.21397	89.57943	24.41844	0.2810511	2.4172204	33	1	46 days	0.46			Williams	2000 WZ ₆₆
2000 WC ₆₇	19.0	0.15	20010401	9.34288	249.23200	251.90505	10.00460	0.5726379	2.6939365	97	1	72 days	0.43	M-v	4	Spahr	8545 2000 WC ₆₇
2000 WE ₆₇	14.4	0.15	20001112	29.49832	153.10073	234.24313	27.23690	0.1861661	3.1586470	17	1	46 days	0.55			Spahr	2000 WE ₆₇
2000 WG ₆₇	14.2	0.15	20010401	6.85203	226.10837	233.55880	27.50492	0.2492454	3.0949161	27	1	119 days	0.68	M-v	3	Spahr	2000 WG ₆₇
2000 WL ₆₇	16.9	0.15	20010401	48.40905	189.48440	240.65456	20.41874	0.0820688	1.8803280	33	1	62 days	0.51	M-v	4	Williams	8545 2000 WL ₆₇
2000 WO ₆₇	16.9	0.15	20010401	64.47727	237.68185	107.85930	9.70488	0.6178566	2.4331143	68	1	49 days	0.45	M-v	5	Marsden	8545 2000 WO ₆₇
2000 WT ₆₇	13.6	0.15	20010401	97.83703	230.70091	100.00020	11.47326	0.1175455	3.0285349	57	3	1998-2000	0.70	M-v	3	Williams	8545 2000 WT ₆₇
2000 WV ₆₇	14.2	0.15	20001202	2.74111	68.80090	22.84591	12.16131	0.1283827	3.1045560	21	1	48 days	0.51			Williams	2000 WV ₆₇
2000 WW ₆₇	14.3	0.15	20010401	333.22224	120.65543	38.69710	13.68856	0.0937235	2.6231374	56	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8545 2000 WW ₆₇
2000 WB ₆₈	16.9	0.15	20010401	41.14573	172.97824	244.86480	6.60098	0.0844240	2.3637646	34	1	66 days	0.72	M-v	4	Williams	2000 WB ₆₈
2000 WE ₆₈	12.9	0.15	20010401	71.70748	352.50320	60.06179	14.67494	0.1413843	2.5922476	74	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8545 2000 WE ₆₈
2000 WK ₆₈	15.2	0.15	20010401	14.86694	297.39814	120.05887	17.30492	0.2166762	3.1249935	22	1	103 days	0.42	M-v	3	Williams	8545 2000 WK ₆₈
2000 WF ₆₉	14.5	0.15	20010401	61.31120	126.43258	245.67786	21.71508	0.0442545	2.5732627	36	1	86 days	0.47	M-v	4	Williams	8545 2000 WF ₆₉
2000 WK ₆₉	14.7	0.15	20010401	93.86442	29.97017	307.74871	6.49901	0.1380076	2.2747407	50	1	138 days	0.43	M-v	4	Williams	8545 2000 WK ₆₉
2000 WU ₆₉	14.8	0.15	20010401	237.14392	259.66135	311.12736	6.21887	0.0777801	2.2961081	25	1	114 days	0.61	M-v	4	Williams	8545 2000 WU ₆₉
2000 WY ₆₉	15.3	0.15	20010401	41.91660	132.56474	258.68087	14.37832	0.2023254	2.6178747	37	1	133 days	0.57	M-v	3	Williams	8545 2000 WY ₆₉
2000 WA ₇₀	16.4	0.15	20001202	2.53895	149.48008	261.26810	13.01593	0.2968446	2.6195181	34	1	41 days	0.83			Williams	2000 WA ₇₀
2000 WL ₇₀	14.6	0.15	20010401	204.16641	280.70763	318.47234	6.01982	0.0951389	2.3444476	41	1	114 days	0.57	M-v	4	Williams	8546 2000 WL ₇₀
2000 WN ₇₀	14.8	0.15	20010401	0.51460	188.55818	258.55793	11.37928	0.1210250	2.6683923	55	1	105 days	0.52	M-v	4	Williams	8546 2000 WN ₇₀
2000 WP ₇₀	13.6	0.15	20010401	6.81864	159.80966	270.29681	9.60609	0.0862888	3.0559519	49	1	86 days	0.42	M-v	4	Williams	8546 2000 WP ₇₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9875

2000 WU ₇₀	15.3	0.15	20010401	35.09254	69.70268	323.63433	5.96392	0.2299196	3.0672870	36	1	86 days	0.51	M-v	4	Williams	8546	2000 WU ₇₀
2000 WX ₇₀	15.5	0.15	20010401	39.65198	71.78891	336.74202	5.67214	0.1458125	2.3233268	79	3	1996-2001	0.51	M-v	2	Williams	8546	2000 WX ₇₀
2000 WF ₇₁	14.0	0.15	20010401	290.60844	223.27269	303.12633	7.66662	0.1647135	2.7903906	66	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8546	2000 WF ₇₁
2000 WN ₇₁	14.8	0.15	20001112	247.25812	272.27489	244.02737	21.28170	0.0708508	2.5632433	11	1	13 days	0.35			Williams		2000 WN ₇₁
2000 WO ₇₁	15.1	0.15	20010401	314.66138	176.52281	318.37184	6.12208	0.0247052	2.4281648	73	3	1993-2001	0.53	M-v	2	Williams	8546	2000 WO ₇₁
2000 WX ₇₁	15.2	0.15	20010401	356.01192	196.43400	263.46818	9.60929	0.1510538	2.6199042	28	1	87 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WX ₇₁
2000 WZ ₇₁	16.4	0.15	20001112	14.97169	130.08656	255.78489	11.18291	0.2539615	2.5755686	28	1	56 days	0.58			Spahr		2000 WZ ₇₁
2000 WG ₇₂	14.3	0.15	20010401	330.36055	227.77397	257.68261	15.48580	0.1866762	3.1199701	43	1	86 days	0.47	M-v	4	Williams	8546	2000 WG ₇₂
2000 WK ₇₂	15.6	0.15	20010401	340.43298	238.76396	293.21354	23.50549	0.0427517	1.8980935	55	1	71 days	0.40	M-v	4	Williams		2000 WK ₇₂
2000 WM ₇₂	13.6	0.15	20010401	316.86523	265.09803	309.07341	21.27895	0.2498048	2.3310667	66	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Spahr	8546	2000 WM ₇₂
2000 WS ₇₂	15.8	0.15	20001112	202.68057	255.33352	311.82381	4.35625	0.0412923	2.4480186	17	1	35 days	0.62			Williams		2000 WS ₇₂
2000 WB ₇₃	14.3	0.15	20001112	88.73258	37.44687	262.56437	9.21150	0.1858033	3.1738955	24	1	35 days	0.42			Williams		2000 WB ₇₃
2000 WG ₇₃	14.6	0.15	20010401	243.25410	183.35110	22.97466	6.45415	0.0436262	2.4275053	54	3	1996-2001	0.50	M-v	3	Williams	8265	2000 WG ₇₃
2000 WB ₇₄	17.3	0.15	20001112	347.46974	28.88960	42.40136	9.34266	0.2009774	2.4298003	18	1	27 days	0.49			Williams		2000 WB ₇₄
2000 WK ₇₅	14.7	0.15	20010401	23.84150	37.07434	35.78603	8.05235	0.0644720	2.2861216	51	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8546	2000 WK ₇₅
2000 WT ₇₅	16.4	0.15	20010401	41.57865	137.93279	277.16752	4.65232	0.1870099	2.2002660	54	1	116 days	0.44	M-v	3	Williams	8546	2000 WT ₇₅
2000 WB ₇₆	15.6	0.15	20001112	50.97866	313.87454	35.46149	7.60917	0.1437435	2.3827926	26	1	57 days	0.56			Williams		2000 WB ₇₆
2000 WD ₇₆	17.7	0.15	20010401	46.92313	30.02010	13.16514	2.78518	0.1628987	2.3152154	21	2	1998-2000	0.46	M-v	4	Williams	8265	2000 WD ₇₆
2000 WF ₇₆	17.2	0.15	20001112	12.54428	22.44988	14.51036	2.91542	0.1444006	2.2750091	13	1	11 days	0.33			Williams		2000 WF ₇₆
2000 WN ₇₆	16.9	0.15	20001112	342.18699	41.32966	35.07746	4.14191	0.0869357	2.2264576	17	1	11 days	0.43			Williams		2000 WN ₇₆
2000 WO ₇₆	17.0	0.15	20001112	341.17807	177.43589	260.88231	4.64005	0.0990780	2.3034346	21	1	25 days	0.56			Williams		2000 WO ₇₆
2000 WV ₇₆	15.3	0.15	20010401	10.22420	30.00608	48.81659	14.61586	0.1190161	2.9218684	25	1	67 days	0.47	M-v	5	Williams	8547	2000 WV ₇₆
2000 WE ₇₇	14.6	0.15	20010401	102.27880	27.40395	306.68224	5.01844	0.1262870	2.5442218	46	1	86 days	0.44	M-v	4 D	Williams	8547	2000 WE ₇₇
2000 WN ₇₇	15.8	0.15	20010401	182.15746	233.97573	29.20876	7.23642	0.0782251	2.6804849	24	3	1991-2000	0.80	M-v	4	Spahr	8266	2000 WN ₇₇
2000 WH ₇₉	14.0	0.15	20010401	154.85747	189.83478	94.56685	10.86435	0.0541416	3.1227597	40	2	1998-2000	0.59	M-v	3	Williams	8547	2000 WH ₇₉
2000 WH ₈₀	15.7	0.15	20010401	290.72832	220.57574	316.27898	2.23069	0.1392834	2.6823838	27	5	1984-2000	0.52	M-v	2	Spahr	8267	2000 WH ₈₀
2000 WN ₈₂	15.6	0.15	20001202	349.86438	41.13128	42.71174	5.89218	0.1467461	2.6740424	14	1	40 days	0.40			Spahr		2000 WN ₈₂
2000 WS ₈₂	13.9	0.15	20001202	53.98935	106.66620	256.77940	15.17060	0.1239399	3.2094385	14	1	44 days	0.55			Spahr		2000 WS ₈₂
2000 WF ₈₃	16.0	0.15	20010401	6.36364	352.92227	101.83232	11.62915	0.1200185	3.1426154	15	1	67 days	0.44	M-v	5	Spahr		2000 WF ₈₃
2000 WB ₈₅	16.3	0.15	20010401	60.68871	72.38228	309.90432	2.29197	0.2323846	2.5471902	32	1	76 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 WB ₈₅
2000 WH ₈₅	17.0	0.15	20001202	358.35849	127.04167	308.20044	2.67949	0.1681349	2.6750871	14	1	40 days	0.46			Spahr		2000 WH ₈₅
2000 WC ₈₆	14.2	0.15	20010401	64.66813	88.24782	273.50521	6.96000	0.3094071	3.0632054	28	1	119 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 WC ₈₆
2000 WE ₈₆	15.8	0.15	20010401	327.50718	251.34018	267.65595	11.69378	0.1826475	2.6586737	36	1	65 days	0.38	M-v	5	Williams		2000 WE ₈₆
2000 WM ₈₆	15.9	0.15	20010401	111.23771	334.11061	16.10709	2.51379	0.1975628	2.2351054	36	4	1983-2001	0.42	M-v	1	Williams	8267	2000 WM ₈₆
2000 WR ₈₆	15.1	0.15	20001202	74.93562	339.84688	12.68156	2.20884	0.2203887	2.3506036	22	1	45 days	0.52			Spahr		2000 WR ₈₆
2000 WB ₈₇	15.7	0.15	20001202	326.99138	52.31347	62.04954	7.92008	0.0883676	2.2693808	19	1	45 days	0.50			Spahr		2000 WB ₈₇
2000 WG ₈₇	15.6	0.15	20010401	22.98461	178.95781	283.26962	12.06694	0.0938328	2.6020086	52	3	1996-2001	0.38	M-v	3	Williams	8267	2000 WG ₈₇
2000 WH ₈₇	12.5	0.15	20010401	161.31089	227.64630	87.06187	12.59727	0.1050317	3.0472834	92	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8547	2000 WH ₈₇
2000 WJ ₈₇	13.8	0.15	20010401	55.11121	343.59823	74.98584	7.74687	0.1081412	3.0233145	58	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8548	2000 WJ ₈₇
2000 WK ₈₇	14.9	0.15	20010401	75.78804	332.98772	71.58800	6.08637	0.1054645	2.3347903	72	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8548	2000 WK ₈₇
2000 WM ₈₇	12.6	0.15	20010401	20.66899	27.83570	79.44107	12.11081	0.1434036	2.6915367	47	1	101 days	0.54	M-v	4	Williams	8548	2000 WM ₈₇
2000 WO ₈₇	15.8	0.15	20010401	27.16379	170.04561	297.22331	5.90585	0.1942963	2.2549917	68	1	129 days	0.52	M-v	3	Williams	8548	2000 WO ₈₇
2000 WP ₈₇	16.2	0.15	20010401	46.45361	78.50613	351.87291	3.16261	0.2606297	2.3623480	40	1	75 days	0.45	M-v	4	Williams		2000 WP ₈₇
2000 WS ₈₇	15.9	0.15	20010401	44.49157	23.88521	63.51833	7.04134	0.0733235	2.3055246	37	4	1993-2001	0.55	M-v	2	Williams	8267	2000 WS ₈₇
2000 WU ₈₇	14.0	0.15	20001202	60.52686	298.09631	87.08222	14.14552	0.1748609	2.7386446	31	1	47 days	0.58			Williams		2000 WU ₈₇
2000 WW ₈₇	15.5	0.15	20010401	40.75717	33.03379	58.81356	6.40519	0.0877533	2.3632697	52	5	1994-2001	0.55	M-v	1	Williams	8548	2000 WW ₈₇
2000 WX ₈₇	14.9	0.15	20010401	47.65456	136.30524	297.71193	13.16902	0.1765151	2.6108079	48	1	75 days	0.66	M-v	5	Williams		2000 WX ₈₇
2000 WZ ₈₇	15.1	0.15	20010401	26.93249	160.64445	308.21046	8.02108	0.1835816	2.4290110	40	1	75 days	0.46	M-v	4	Williams		2000 WZ ₈₇
2000 WB ₈₈	14.9	0.15	20010401	56.08235	17.52294	50.80262	3.09518	0.1458395	2.6138772	52	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8268	2000 WB ₈₈
2000 WD ₈₈	14.8	0.15	20010401	33.96088	162.93686	288.63833	17.41371	0.2639029	2.5941137	50	1	73 days	0.38	M-v	4	Williams		2000 WD ₈₈
2000 WF ₈₈	14.8	0.15	20010401	103.14541	315.03588	67.78651	6.99052	0.1348572	2.2834599	57	3	1998-2001	0.69	M-v	2	Williams	8268	2000 WF ₈₈
2000 WK ₈₈	16.1	0.15	20010401	88.38390	64.60468	323.93674	6.98716	0.2268590	2.3499394	36	1	75 days	0.55	M-v	5	Williams		2000 WK ₈₈
2000 WM ₈₈	13.9	0.15	20010401	3.64542	49.29851	91.65306	18.62818	0.1976629	3.1146810	60	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8268	2000 WM ₈₈

2000 WN ₈₈	15.0	0.15	20010401	121.96508	347.69835	22.13730	6.35061	0.1191727	2.1697706	46	1	110 days	0.48	M-v	4	Spahr	8548	2000 WN ₈₈
2000 WS ₈₈	14.6	0.15	20010401	30.72954	144.32179	319.10958	11.78270	0.2316874	2.7902191	56	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	8269	2000 WS ₈₈
2000 WT ₈₈	14.9	0.15	20010401	73.84109	75.17239	323.37346	11.47086	0.2808788	2.5340054	55	2	1993-2001	0.65	M-v	4	Williams	8548	2000 WT ₈₈
2000 WV ₈₈	15.4	0.15	20010401	20.51575	56.84806	62.35040	5.96549	0.1807511	2.3846344	31	1	114 days	0.58	M-v	4	Williams	8548	2000 WV ₈₈
2000 WB ₈₉	14.7	0.15	20001202	252.60806	144.38009	46.24594	3.17816	0.1758333	2.3360690	19	1	43 days	0.33			Williams		2000 WB ₈₉
2000 WG ₈₉	14.9	0.15	20010401	27.51522	5.23133	55.54389	12.57659	0.1424537	2.9662624	21	1	72 days	0.51	M-v	4	Spahr		2000 WG ₈₉
2000 WJ ₈₉	16.0	0.15	20010401	46.04502	77.71928	328.68515	0.57794	0.1832446	2.3924956	47	3	1996-2000	0.58	M-v	3	Williams	8269	2000 WJ ₈₉
2000 WV ₈₉	15.5	0.15	20010401	339.25660	72.74406	51.95802	4.56133	0.0754069	2.5883912	35	3	1991-2001	0.68	M-v	3	Spahr	8269	2000 WV ₈₉
2000 WX ₉₀	16.1	0.15	20010401	94.00103	91.39770	256.67738	3.07408	0.1671176	2.5485591	24	1	115 days	0.69	M-v	5	Spahr		2000 WX ₉₀
2000 WY ₉₀	16.1	0.15	20001202	339.26873	59.18501	44.61572	3.36227	0.2095176	2.3285765	29	1	59 days	0.42			Williams		2000 WY ₉₀
2000 WQ ₉₁	16.0	0.15	20010401	315.76769	321.07003	204.12510	0.33043	0.1639953	2.4564433	36	2	1998-2000	0.65	M-v	4	Spahr	8269	2000 WQ ₉₁
2000 WV ₉₂	13.9	0.15	20010401	175.34713	196.35008	78.16513	4.73302	0.0650620	3.3314988	59	3	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8548	2000 WV ₉₂
2000 WZ ₉₂	16.2	0.15	20010401	65.76123	306.36452	74.23738	3.51406	0.2051120	2.4543273	25	1	62 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 WZ ₉₂
2000 WL ₉₃	16.4	0.15	20001202	19.69885	133.20315	278.80573	3.04643	0.0539542	2.5457579	20	1	57 days	0.88			Spahr		2000 WL ₉₃
2000 WS ₉₃	15.1	0.15	20010401	2.83278	50.73990	61.00349	8.17954	0.1567403	2.4741884	51	3	1996-2001	0.56	M-v	2	Williams	8548	2000 WS ₉₃
2000 WT ₉₃	16.5	0.15	20001202	5.35057	351.64951	71.28380	9.26188	0.3039453	2.7738470	14	1	39 days	0.45			Spahr		2000 WT ₉₃
2000 WX ₉₃	15.9	0.15	20001202	38.32935	300.21396	75.16077	3.49766	0.2254378	2.4470558	17	1	43 days	0.41			Williams		2000 WX ₉₃
2000 WZ ₉₃	15.4	0.15	20001202	46.79042	309.77011	72.70337	12.60361	0.0632601	2.7835851	30	1	59 days	0.52			Williams		2000 WZ ₉₃
2000 WA ₉₄	16.1	0.15	20001202	59.59614	104.27859	253.34983	13.05787	0.1590821	2.6271194	19	1	39 days	0.44			Spahr		2000 WA ₉₄
2000 WE ₉₄	15.1	0.15	20010401	30.25759	165.69739	261.83750	7.07843	0.2062389	2.7750221	31	1	119 days	0.36	M-v	3	Spahr		2000 WE ₉₄
2000 WG ₉₄	16.3	0.15	20001202	74.73907	94.56837	263.38701	7.00835	0.0260723	2.7290423	16	1	55 days	0.47			Williams		2000 WG ₉₄
2000 WT ₉₄	17.7	0.15	20001202	354.74747	43.32945	39.36398	2.59623	0.1477926	2.2709421	14	1	30 days	0.23			Williams		2000 WT ₉₄
2000 WU ₉₄	13.9	0.15	20010401	49.51313	334.18673	67.95785	14.46588	0.1081244	3.2070471	27	1	78 days	0.56	M-v	4	Williams	8548	2000 WU ₉₄
2000 WV ₉₄	14.6	0.15	20010401	224.25324	330.65588	267.16842	8.70791	0.0340124	3.0001750	70	2	1999-2001	0.53	M-v	3	Williams	8271	2000 WV ₉₄
2000 WA ₉₅	16.0	0.15	20001202	71.61893	268.34542	77.17252	15.49441	0.1695099	2.5984145	22	1	55 days	0.42			Williams		2000 WA ₉₅
2000 WC ₉₅	15.9	0.15	20010401	55.46528	344.98031	52.07735	2.58504	0.1182872	2.9321326	30	1	141 days	0.46	M-v	4	Williams		2000 WC ₉₅
2000 WD ₉₅	14.5	0.15	20010401	47.94615	347.73672	68.78709	13.88000	0.0145347	2.6261674	47	2	1998-2001	0.70	M-v	3	Williams	8549	2000 WD ₉₅
2000 WH ₉₅	16.3	0.15	20001202	44.65866	4.42516	6.98826	0.78417	0.2084284	2.4204551	24	1	57 days	0.59			Spahr		2000 WH ₉₅
2000 WJ ₉₅	13.9	0.15	20010401	0.47544	33.67966	68.38215	10.87171	0.0303746	2.9797236	28	1	137 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 WJ ₉₅
2000 WK ₉₅	14.5	0.15	20010401	50.08295	341.61584	67.69806	5.99671	0.1167872	2.6137840	98	3	1998-2001	0.53	M-v	2	Williams	8549	2000 WK ₉₅
2000 WN ₉₅	14.9	0.15	20010401	333.85539	253.11572	263.35058	12.58882	0.2924400	3.1103480	47	1	61 days	0.40	M-v	5	Spahr		2000 WN ₉₅
2000 WQ ₉₅	14.1	0.15	20001202	262.07155	139.02195	49.93341	4.67183	0.1105417	2.6796001	14	1	44 days	0.82			Spahr		2000 WQ ₉₅
2000 WW ₉₅	15.5	0.15	20010401	69.88978	122.02202	267.24091	3.58636	0.1556016	2.2764023	76	4	1993-2001	0.56	M-v	2	Williams	8271	2000 WW ₉₅
2000 WX ₉₅	14.5	0.15	20010401	33.97754	166.67417	272.57783	3.64408	0.0454444	2.2195438	66	1	133 days	0.41	M-v	3	Williams	8549	2000 WX ₉₅
2000 WF ₉₆	17.0	0.15	20001202	44.32632	33.15004	339.83838	1.66293	0.2112721	2.3833242	18	1	39 days	0.62			Spahr		2000 WF ₉₆
2000 WG ₉₆	14.3	0.15	20010401	19.27221	7.34544	72.50217	11.21467	0.0918498	3.3910872	36	1	140 days	0.64	M-v	3	Williams		2000 WG ₉₆
2000 WJ ₉₆	16.3	0.15	20010401	84.55607	98.75296	273.68200	2.81146	0.1466491	2.3164175	34	2	1996-2001	0.56	M-v	5	Spahr	8272	2000 WJ ₉₆
2000 WQ ₉₆	14.9	0.15	20010401	288.18821	294.11927	265.15903	7.86913	0.1195902	2.2417887	35	1	62 days	0.43	M-v	5	Spahr		2000 WQ ₉₆
2000 WS ₉₆	15.9	0.15	20001202	28.31306	309.57074	88.70197	5.03829	0.2013385	2.7084920	26	1	43 days	0.47			Spahr		2000 WS ₉₆
2000 WT ₉₆	16.7	0.15	20010401	40.59136	343.18452	82.09329	7.75040	0.2332286	2.3716392	29	1	63 days	0.53	M-v	4	Williams	8549	2000 WT ₉₆
2000 WU ₉₆	15.5	0.15	20010401	45.19573	325.30392	93.08985	3.57892	0.1506268	2.5507953	49	3	1998-2001	0.56	M-v	2	Williams	8272	2000 WU ₉₆
2000 WV ₉₆	15.3	0.15	20010401	25.85768	181.59726	257.82359	6.92555	0.2006581	2.7874206	35	1	60 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 WV ₉₆
2000 WW ₉₆	14.4	0.15	20010401	58.96122	323.59606	81.61026	5.16674	0.0378981	2.8056840	32	1	60 days	0.65	M-v	5	Spahr		2000 WW ₉₆
2000 WX ₉₆	16.1	0.15	20010401	77.41814	41.91427	330.06809	1.71452	0.2168310	2.4332084	32	1	142 days	0.49	M-v	5	Williams		2000 WX ₉₆
2000 WA ₉₇	17.2	0.15	20001202	277.01933	78.13785	99.90452	2.12722	0.1263947	2.2484147	23	1	43 days	0.55			Spahr		2000 WA ₉₇
2000 WC ₉₇	14.8	0.15	20001202	81.98142	345.73377	351.37413	1.92923	0.1918310	2.4258330	22	1	59 days	0.50			Williams		2000 WC ₉₇
2000 WF ₉₇	14.3	0.15	20010401	28.82394	342.54344	90.95671	6.52231	0.1679612	3.0860876	63	1	61 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 WF ₉₇
2000 WH ₉₇	14.2	0.15	20010401	350.54642	205.58310	274.61258	9.05634	0.0625307	2.9869630	61	2	1999-2001	0.47	M-v	3	Williams	8272	2000 WH ₉₇
2000 WK ₉₇	14.2	0.15	20010401	82.95438	103.48279	266.36774	11.94028	0.1756777	2.5607449	38	1	99 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 WK ₉₇
2000 WL ₉₇	15.6	0.15	20010401	36.04965	49.49249	25.95261	1.40936	0.1642235	2.3915004	63	3	1994-2001	0.66	M-v	2	Williams	8272	2000 WL ₉₇
2000 WM ₉₇	15.4	0.15	20010401	28.46211	4.04872	67.87850	3.92946	0.2198499	3.1267019	37	1	142 days	0.39	M-v	3	Spahr		2000 WM ₉₇
2000 WQ ₉₇	15.4	0.15	20001202	59.87132	103.39670	261.99267	3.16937	0.1562609	2.3106669	24	1	45 days	0.46			Spahr		2000 WQ ₉₇
2000 WR ₉₇	16.4	0.15	20010401	45.92987	145.87893	260.39781	6.94886	0.2817038	2.7420233	40	1	136 days	0.52	M-v	4	Williams	8549	2000 WR ₉₇

2001 FEB. 8

M.P.O. 9877

2000 WU ₉₇	14.4	0.15	20010401	83.97442	106.09380	266.93779	12.31461	0.1369558	2.6467290	29	1	137 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WU ₉₇
2000 WY ₉₇	17.1	0.15	20010401	41.16594	41.27185	24.46244	1.30978	0.2494949	2.4086335	36	1	80 days	0.51	M-v	4	Williams	8549	2000 WY ₉₇
2000 WZ ₉₇	16.6	0.15	20010401	64.83525	100.08707	272.73672	3.84110	0.3454436	2.5980030	34	1	142 days	0.40	M-v	4	Williams		2000 WZ ₉₇
2000 WA ₉₈	15.4	0.15	20001202	288.37070	91.03305	74.11554	6.46783	0.0813338	2.2432921	21	1	59 days	0.49			Williams		2000 WA ₉₈
2000 WB ₉₈	15.3	0.15	20010401	100.24528	279.12880	68.93599	4.75279	0.2234828	2.6075535	33	1	61 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 WB ₉₈
2000 WF ₉₈	15.2	0.15	20010401	114.88805	74.56324	273.51443	5.73966	0.1309066	2.3764460	40	1	138 days	0.45	M-v	4	Williams		2000 WF ₉₈
2000 WK ₉₈	14.7	0.15	20010401	43.19769	350.03894	75.38687	7.85583	0.1364927	2.7518421	43	3	1977-2001	0.46	M-v	3	Williams	8273	2000 WK ₉₈
2000 WM ₉₈	16.3	0.15	20001202	0.83886	24.88095	60.30516	3.54187	0.1897370	2.5289069	23	1	59 days	0.47			Williams		2000 WM ₉₈
2000 WO ₉₈	16.5	0.15	20010401	59.42917	318.34841	87.97806	4.29931	0.1861607	2.4137605	29	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 WO ₉₈
2000 WP ₉₈	16.0	0.15	20010401	60.76299	152.14649	253.96708	1.31258	0.1455908	2.5876467	27	1	61 days	0.40	M-v	5	Spahr		2000 WP ₉₈
2000 WQ ₉₈	14.4	0.15	20001202	296.75635	82.71733	84.51995	11.96574	0.1225810	2.5693392	26	1	59 days	0.45			Williams		2000 WQ ₉₈
2000 WR ₉₈	15.6	0.15	20010401	60.69451	129.10943	271.51486	9.72838	0.2000920	2.6510983	36	1	79 days	0.49	M-v	4	Williams	8549	2000 WR ₉₈
2000 WS ₉₈	13.2	0.15	20010401	143.33410	238.77554	83.21502	12.11724	0.1069038	3.0016956	81	3	1998-2001	0.51	M-v	2	Williams	8273	2000 WS ₉₈
2000 WT ₉₈	15.6	0.15	20010401	54.57505	139.28636	273.76473	10.73887	0.1249951	2.7700795	41	1	61 days	0.59	M-v	5	Spahr		2000 WT ₉₈
2000 WV ₉₈	15.1	0.15	20010401	34.20292	351.16088	91.87423	6.52617	0.1399955	2.5440513	51	1	80 days	0.46	M-v	4	Williams	8549	2000 WV ₉₈
2000 WG ₉₉	15.6	0.15	20010401	27.09219	169.56286	261.14711	9.77429	0.0558906	3.0827864	19	1	64 days	0.58	M-v	5	Spahr		2000 WG ₉₉
2000 WK ₉₉	14.9	0.15	20010401	130.30979	275.35486	53.66145	2.78027	0.0169218	2.8580812	41	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8273	2000 WK ₉₉
2000 WU ₉₉	15.5	0.15	20010401	88.90566	54.70656	309.09072	2.39731	0.1363846	2.6483777	32	3	1978-2001	0.66	M-v	4	Spahr	8274	2000 WU ₉₉
2000 WW ₉₉	15.4	0.15	20010401	42.99740	166.20522	250.07518	2.05220	0.2256244	2.5612701	27	1	119 days	0.38	M-v	4	Spahr		2000 WW ₉₉
2000 WD ₁₀₀	16.6	0.15	20010401	170.93814	250.33578	52.55220	2.09980	0.0618835	2.2157357	34	4	1992-2001	0.60	M-v	4	Williams	8274	2000 WD ₁₀₀
2000 WH ₁₀₀	15.7	0.15	20010401	56.08089	326.70420	70.38169	4.62298	0.2385693	2.6588930	31	1	61 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 WH ₁₀₀
2000 WK ₁₀₀	16.4	0.15	20001202	45.51868	112.83536	273.96554	6.41623	0.1133813	2.3378292	33	1	45 days	0.54			Spahr		2000 WK ₁₀₀
2000 WV ₁₀₀	12.9	0.15	20010401	28.74708	355.09820	89.66962	17.15824	0.0823639	3.1787244	60	4	1984-2001	0.63	M-v	1	Williams	8549	2000 WV ₁₀₀
2000 WW ₁₀₀	15.0	0.15	20010401	107.77620	270.64732	89.03119	5.30954	0.1436873	2.3441456	56	1	80 days	0.54	M-v	4	Williams	8549	2000 WW ₁₀₀
2000 WA ₁₀₁	13.7	0.15	20001202	98.29871	251.27871	84.24302	13.86575	0.1900821	2.5662919	27	1	59 days	0.37			Williams		2000 WA ₁₀₁
2000 WB ₁₀₁	14.5	0.15	20010401	81.81649	100.98261	290.13022	4.41649	0.1108903	2.3888760	84	3	1998-2001	0.65	M-v	2	Williams	8274	2000 WB ₁₀₁
2000 WC ₁₀₁	15.4	0.15	20010401	26.85884	189.41060	270.23215	9.16955	0.1693161	2.3512839	55	1	128 days	0.57	M-v	3	Williams	8549	2000 WC ₁₀₁
2000 WD ₁₀₁	13.6	0.15	20010401	9.31385	25.31060	92.79142	12.49201	0.1286067	2.6428040	51	1	115 days	0.32	M-v	3	Williams	8549	2000 WD ₁₀₁
2000 WE ₁₀₁	15.3	0.15	20010401	41.67755	347.45289	83.09959	6.91208	0.2282920	2.6239496	29	1	78 days	0.59	M-v	4	Williams	8549	2000 WE ₁₀₁
2000 WJ ₁₀₁	13.2	0.15	20001202	230.66669	91.55081	100.17807	22.46613	0.1570952	3.1523324	38	1	59 days	0.71			Spahr		2000 WJ ₁₀₁
2000 WL ₁₀₁	15.0	0.15	20001202	351.10520	331.10218	95.15358	20.07349	0.1983817	3.1080724	24	1	34 days	0.66			Williams		2000 WL ₁₀₁
2000 WV ₁₀₁	15.8	0.15	20010401	26.05210	291.55273	126.47112	6.56839	0.1246434	2.3950394	33	1	62 days	0.58	M-v	4	Williams	8550	2000 WV ₁₀₁
2000 WE ₁₀₂	14.6	0.15	20001112	355.46486	282.86666	137.74723	10.55806	0.1173139	3.1378540	18	1	48 days	0.41			Williams		2000 WE ₁₀₂
2000 WL ₁₀₂	16.0	0.15	20010401	52.84544	290.77093	78.43099	12.62868	0.2141446	2.6822805	30	1	61 days	0.72	M-v	4	Williams	8550	2000 WL ₁₀₂
2000 WN ₁₀₂	14.6	0.15	20010401	45.19062	287.63214	109.12744	12.31431	0.0997119	2.6890293	45	3	1994-2000	0.61	M-v	3	Williams	8550	2000 WN ₁₀₂
2000 WW ₁₀₂	13.0	0.15	20010401	345.85504	5.53472	110.60590	10.72505	0.1851840	2.9931266	57	1	87 days	0.47	M-v	4	Williams	8550	2000 WW ₁₀₂
2000 WA ₁₀₃	14.4	0.15	20001112	323.93875	12.09236	99.01161	15.02285	0.1735187	3.0609977	42	1	50 days	0.48			Williams		2000 WA ₁₀₃
2000 WC ₁₀₃	16.2	0.15	20010401	57.31329	239.78461	160.19789	6.74204	0.1723971	2.2601040	48	3	1979-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8275	2000 WC ₁₀₃
2000 WJ ₁₀₃	14.4	0.15	20010401	107.20859	217.52460	111.14703	12.99944	0.2009808	2.6706331	35	1	80 days	0.48	M-v	4	Williams	8550	2000 WJ ₁₀₃
2000 WK ₁₀₃	15.2	0.15	20010401	90.95813	186.23530	172.20655	7.82262	0.1372182	2.4108896	46	2	1998-2001	0.38	M-v	4	Williams	8550	2000 WK ₁₀₃
2000 WF ₁₀₄	16.3	0.15	20001202	340.74882	265.89102	191.30250	4.14540	0.1932650	2.3893232	17	1	20 days	0.52			Williams		2000 WF ₁₀₄
2000 WG ₁₀₄	16.0	0.15	20001222	9.94358	325.42106	103.56182	7.33065	0.1328143	2.2349220	29	1	54 days	0.50			Williams		2000 WG ₁₀₄
2000 WJ ₁₀₄	15.6	0.15	20010401	80.23296	243.20605	138.04694	5.22785	0.2460237	2.3782948	59	4	1989-2001	0.45	M-v	2	Williams	8275	2000 WJ ₁₀₄
2000 WO ₁₀₄	14.7	0.15	20010401	141.72363	236.21478	91.00700	4.04388	0.2473396	2.3338296	47	3	1994-2001	0.61	M-v	3	Spahr	8275	2000 WO ₁₀₄
2000 WR ₁₀₄	16.5	0.15	20001202	30.39924	147.80935	275.60127	13.32348	0.0752434	2.6102528	16	1	41 days	0.41			Spahr		2000 WR ₁₀₄
2000 WL ₁₀₅	16.4	0.15	20001222	61.92146	274.76209	108.68118	2.33375	0.1340676	2.2674305	72	1	55 days	0.59			Williams		2000 WL ₁₀₅
2000 WV ₁₀₅	15.9	0.15	20010401	12.28513	21.98215	63.66979	8.78637	0.1963349	2.7935964	29	1	66 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 WV ₁₀₅
2000 WX ₁₀₆	15.9	0.15	20010401	70.66993	89.79396	267.42478	14.28271	0.3453942	2.6509734	43	1	76 days	0.50	M-v	4	Williams		2000 WX ₁₀₆
2000 WY ₁₀₆	16.2	0.15	20010401	125.20806	85.04457	267.19188	18.05490	0.0655886	1.8965688	29	1	61 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 WY ₁₀₆
2000 WF ₁₀₇	15.8	0.15	20010401	42.14455	276.87400	108.75610	27.32946	0.4004021	2.5438761	54	1	61 days	0.75	M-v	4	Spahr		2000 WF ₁₀₇
2000 WH ₁₀₇	16.1	0.15	20001222	268.57296	319.25027	226.81224	12.63588	0.1288302	2.6284896	21	1	52 days	0.67			Spahr		2000 WH ₁₀₇
2000 WN ₁₀₇	15.9	0.15	20010401	344.25294	11.59689	163.49047	14.31373	0.6135645	2.1512695	28	1	61 days	0.52	M-v	5	Spahr	8550	2000 WN ₁₀₇
2000 WO ₁₀₇	19.5	0.15	20010401	197.04013	213.52452	69.43462	7.78953	0.7807174	0.9114060	145	1	31 days	0.48	M-v	7	Williams	8550	2000 WO ₁₀₇

2000 WQ ₁₀₇	14.6	0.15	20010401	347.41216	66.86884	42.91390	15.14619	0.1696789	3.0825304	38	1	66 days	0.56	M-v	5	Williams	8550	2000 WQ ₁₀₇
2000 WL ₁₀₈	15.9	0.15	20010401	34.67303	71.08047	358.75619	4.55169	0.1412313	2.1812872	31	1	86 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 WL ₁₀₈
2000 WH ₁₀₉	16.0	0.15	20010401	36.10627	119.27707	299.09619	5.46786	0.1195193	2.6089436	39	3	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	8275	2000 WH ₁₀₉
2000 WN ₁₀₉	14.0	0.15	20001112	333.83210	38.94661	58.47163	22.72764	0.1240793	3.1348087	20	1	57 days	0.51			Spahr		2000 WN ₁₀₉
2000 WO ₁₀₉	15.4	0.15	20001202	358.43122	25.58472	45.53125	7.31337	0.0693510	2.3475818	17	1	45 days	0.45			Spahr		2000 WO ₁₀₉
2000 WG ₁₁₀	15.8	0.15	20010401	46.84433	111.72625	294.55560	4.30149	0.2314124	2.3712536	37	1	79 days	0.50	M-v	4	Williams		2000 WG ₁₁₀
2000 WZ ₁₁₀	15.7	0.15	20001202	356.06623	131.70872	304.04300	5.30085	0.1077532	2.3985146	19	1	45 days	0.46			Spahr		2000 WZ ₁₁₀
2000 WE ₁₁₁	15.3	0.15	20001202	349.61843	96.39975	349.20041	4.08564	0.1661526	2.6097604	19	1	45 days	0.43			Spahr		2000 WE ₁₁₁
2000 WP ₁₁₁	13.9	0.15	20010401	323.51798	221.25558	275.51965	9.69769	0.0492630	2.9701635	29	1	62 days	0.69	M-v	5	Spahr		2000 WP ₁₁₁
2000 WU ₁₁₁	15.5	0.15	20010401	171.58114	277.04306	6.41726	6.23691	0.1238372	2.4620221	43	5	1992-2001	0.47	M-v	1	Spahr	8276	2000 WU ₁₁₁
2000 WJ ₁₁₂	15.5	0.15	20001202	35.55942	10.65445	16.99689	4.57923	0.0779493	2.5880894	14	1	40 days	0.47			Spahr		2000 WJ ₁₁₂
2000 WL ₁₁₂	16.5	0.15	20001202	343.68972	66.72292	26.13627	6.90671	0.1550370	2.3881772	14	1	29 days	0.44			Spahr		2000 WL ₁₁₂
2000 WV ₁₁₂	16.9	0.15	20001202	347.39216	171.21260	282.46975	5.33853	0.2556078	3.0684485	17	1	40 days	0.41			Spahr		2000 WV ₁₁₂
2000 WZ ₁₁₂	15.9	0.15	20010401	313.06866	219.31930	302.34084	6.03130	0.0599024	2.2211824	46	3	1997-2001	0.61	M-v	3	Williams	8551	2000 WZ ₁₁₂
2000 WD ₁₁₃	14.6	0.15	20010401	76.90871	94.44358	270.07980	12.92255	0.1880440	2.6552717	44	1	117 days	0.56	M-v	4	Williams	8551	2000 WD ₁₁₃
2000 WJ ₁₁₃	16.3	0.15	20001202	354.91808	127.78440	312.13185	2.65023	0.1579769	2.3803112	19	1	40 days	0.43			Spahr		2000 WJ ₁₁₃
2000 WP ₁₁₃	15.0	0.15	20010401	340.48440	94.58131	45.09498	11.12417	0.2063982	2.7597545	32	1	121 days	0.62	M-v	4	Spahr		2000 WP ₁₁₃
2000 WR ₁₁₃	14.6	0.15	20010401	99.05292	58.85273	294.50524	5.61008	0.1325289	2.3036848	39	1	108 days	0.47	M-v	4	Williams	8551	2000 WR ₁₁₃
2000 WW ₁₁₃	14.5	0.15	20010401	60.76040	109.57469	274.34645	10.29459	0.2100650	2.6527684	40	1	117 days	0.53	M-v	4	Williams	8551	2000 WW ₁₁₃
2000 WK ₁₁₄	14.3	0.15	20010401	355.75740	198.37544	270.94277	14.01908	0.1443951	3.0930077	34	1	62 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 WK ₁₁₄
2000 WN ₁₁₄	15.9	0.15	20001202	292.05235	199.96566	311.21917	2.85689	0.0806205	2.1945612	24	1	45 days	0.72			Spahr		2000 WN ₁₁₄
2000 WO ₁₁₄	16.5	0.15	20001202	2.10120	165.55835	266.35709	10.26088	0.1620075	2.6050045	20	1	40 days	0.77			Spahr		2000 WO ₁₁₄
2000 WW ₁₁₄	14.7	0.15	20010401	165.83934	349.30785	303.71784	5.31469	0.1159115	2.4509423	47	4	1994-2001	0.64	M-v	2	Williams	8277	2000 WW ₁₁₄
2000 WY ₁₁₄	17.4	0.15	20010401	50.90803	111.77544	305.17735	3.85556	0.1139521	2.1953540	21	1	60 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WY ₁₁₄
2000 WB ₁₁₅	15.8	0.15	20010401	42.17504	123.53924	290.81399	7.55982	0.1202306	2.8027057	22	2	1997-2001	0.51	M-v	4	Williams	8277	2000 WB ₁₁₅
2000 WG ₁₁₅	16.0	0.15	20010401	20.07682	151.74866	302.95072	5.58400	0.1076611	2.2507372	23	1	60 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 WG ₁₁₅
2000 WH ₁₁₅	15.4	0.15	20001202	60.29346	310.80374	51.69466	7.19846	0.1269255	2.2692967	14	1	30 days	0.35			Spahr		2000 WH ₁₁₅
2000 WK ₁₁₅	15.3	0.15	20010401	38.12442	140.74874	279.75545	10.94928	0.0458930	3.0033638	23	1	62 days	0.36	M-v	4	Spahr		2000 WK ₁₁₅
2000 WX ₁₁₅	14.6	0.15	20010401	23.81089	33.27774	49.75762	5.71020	0.1377224	2.7136784	24	1	135 days	0.54	M-v	3	Spahr		2000 WX ₁₁₅
2000 WY ₁₁₅	16.6	0.15	20001202	4.87210	102.94009	328.75660	1.96952	0.1681835	2.4038072	25	1	45 days	0.57			Spahr		2000 WY ₁₁₅
2000 WC ₁₁₆	12.6	0.15	20010401	333.32500	86.47002	67.34165	17.21236	0.2303629	3.1831373	31	1	74 days	0.40	M-v	4	Williams	8551	2000 WC ₁₁₆
2000 WD ₁₁₆	15.7	0.15	20010401	74.49518	23.43233	336.44034	2.27763	0.3074020	2.6820529	29	1	121 days	0.69	M-v	5	Spahr		2000 WD ₁₁₆
2000 WJ ₁₁₆	14.4	0.15	20010401	243.96491	214.33263	22.35810	3.64672	0.1068423	2.3094660	51	2	1999-2001	0.57	M-v	4	Williams	8277	2000 WJ ₁₁₆
2000 WK ₁₁₆	16.1	0.15	20010401	36.36009	151.41472	283.32207	5.12374	0.2104057	2.3277723	38	3	1994-2001	0.51	M-v	2	Williams	8277	2000 WK ₁₁₆
2000 WL ₁₁₆	13.7	0.15	20010401	71.17051	321.14004	68.96055	14.10877	0.0820354	2.7943428	45	1	77 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WL ₁₁₆
2000 WN ₁₁₆	15.7	0.15	20010401	35.79280	44.90433	33.88917	4.88449	0.1010928	2.2998328	25	1	60 days	0.67	M-v	5	Spahr		2000 WN ₁₁₆
2000 WO ₁₁₆	15.5	0.15	20010401	333.09411	233.10884	285.75714	9.89325	0.1801193	2.4558500	25	1	60 days	0.54	M-v	5	Spahr		2000 WO ₁₁₆
2000 WS ₁₁₆	15.5	0.15	20010401	43.79773	44.03875	18.33881	2.60119	0.1715913	2.4711561	20	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 WS ₁₁₆
2000 WU ₁₁₆	15.3	0.15	20010401	93.92092	336.81016	31.61728	5.13817	0.1261156	2.2967690	25	1	60 days	0.60	M-v	5	Spahr		2000 WU ₁₁₆
2000 WB ₁₁₇	14.4	0.15	20010401	72.73760	31.18306	343.24597	2.46617	0.2603035	2.5508078	28	1	60 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 WB ₁₁₇
2000 WY ₁₁₇	14.5	0.15	20010401	86.62255	68.25276	295.77570	10.08956	0.2327490	2.6278652	24	1	60 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 WY ₁₁₇
2000 WZ ₁₁₇	14.8	0.15	20010401	40.84544	40.82699	32.68023	5.72172	0.1380585	2.5216467	31	1	60 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 WZ ₁₁₇
2000 WA ₁₁₈	13.8	0.15	20010401	90.23355	291.87067	64.31006	12.01333	0.2860857	2.5608991	57	3	1996-2001	0.54	M-v	1	Williams	8552	2000 WA ₁₁₈
2000 WB ₁₁₈	14.4	0.15	20001202	312.47715	71.27519	75.37770	13.54359	0.0976643	2.6359735	28	1	47 days	0.48			Williams		2000 WB ₁₁₈
2000 WD ₁₁₈	13.8	0.15	20010401	101.26388	294.17270	71.44123	15.54324	0.1145901	2.5493925	53	2	1998-2001	0.50	M-v	4	Williams	8277	2000 WD ₁₁₈
2000 WE ₁₁₈	14.6	0.15	20010401	357.20359	82.87186	47.93193	6.56130	0.1109441	2.4513736	42	2	1982-2001	0.48	M-v	4	Williams	8278	2000 WE ₁₁₈
2000 WL ₁₁₈	14.1	0.15	20010401	358.17884	75.15547	52.26666	7.28182	0.1216986	2.7407121	28	1	60 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 WL ₁₁₈
2000 WM ₁₁₈	14.5	0.15	20010401	145.68659	292.78083	32.48148	6.40694	0.1172765	2.4690130	51	3	1998-2001	0.60	M-v	3	Williams	8278	2000 WM ₁₁₈
2000 WN ₁₁₈	14.2	0.15	20010401	142.55493	295.22535	29.82279	6.69231	0.1531511	2.3894249	44	2	1998-2001	0.70	M-v	4	Williams	8552	2000 WN ₁₁₈
2000 WP ₁₁₈	13.7	0.15	20001202	127.33181	238.18828	72.67928	15.39339	0.2112053	2.4457870	21	1	47 days	0.70			Spahr		2000 WP ₁₁₈
2000 WQ ₁₁₈	13.6	0.15	20001202	36.07307	352.09304	59.20857	10.90872	0.0958973	2.9954040	30	1	47 days	0.55			Williams		2000 WQ ₁₁₈
2000 WR ₁₁₈	15.6	0.15	20010401	333.31153	92.85432	67.21488	7.08749	0.0947070	2.4685867	44	3	1992-2001	0.60	M-v	2	Williams	8278	2000 WR ₁₁₈
2000 WY ₁₁₈	15.2	0.15	20001202	312.08918	153.80546	340.62305	4.55688	0.1324494	2.6434406	10	1	30 days	0.36			Spahr		2000 WY ₁₁₈

2001 FEB. 8

M.P.O. 9879

2000 WC ₁₁₉	14.5	0.15	20010401	359.15829	171.52924	297.57311	4.69098	0.1444785	2.8705423	62	3	1979–2001	0.55	M-v	3	Williams	8552	2000 WC ₁₁₉
2000 WD ₁₁₉	15.7	0.15	20010401	63.07462	113.55025	268.68296	11.76326	0.2045412	2.6653933	49	1	77 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 WD ₁₁₉
2000 WG ₁₁₉	15.8	0.15	20010401	72.75442	76.51891	291.23913	4.84450	0.2428544	2.6584753	32	1	120 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 WG ₁₁₉
2000 WM ₁₁₉	14.0	0.15	20010401	340.66851	103.49053	30.06600	5.77379	0.1362204	3.0917291	52	4	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	8278	2000 WM ₁₁₉
2000 WO ₁₁₉	13.8	0.15	20010401	316.67027	261.65015	268.74980	24.38869	0.2108237	3.1461484	32	1	62 days	0.42	M-v	5	Spahr		2000 WO ₁₁₉
2000 WU ₁₁₉	14.9	0.15	20010401	176.74029	350.17207	304.81181	6.76065	0.1488230	2.2455582	25	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Spahr	8278	2000 WU ₁₁₉
2000 WY ₁₁₉	15.2	0.15	20010401	32.88719	143.82376	287.95960	10.89117	0.2951872	2.8497167	27	1	62 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 WY ₁₁₉
2000 WZ ₁₁₉	13.7	0.15	20010401	349.80818	60.75392	76.30775	13.18031	0.1194972	2.6736962	33	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	8279	2000 WZ ₁₁₉
2000 WJ ₁₂₀	16.5	0.15	20010401	14.09940	63.95001	49.35838	7.49994	0.1740844	2.3621259	45	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	8279	2000 WJ ₁₂₀
2000 WK ₁₂₀	15.7	0.15	20010401	38.90524	66.71175	9.44427	5.06917	0.1855432	2.5639317	25	2	1981–2001	0.74	M-v	5	Williams	8279	2000 WK ₁₂₀
2000 WN ₁₂₀	15.4	0.15	20001202	14.19546	12.33672	51.77668	7.27379	0.2979694	2.8763857	22	1	47 days	0.51			Spahr		2000 WN ₁₂₀
2000 WQ ₁₂₀	15.5	0.15	20001202	290.14731	129.77837	45.84846	5.53654	0.0961626	2.1288920	14	1	45 days	1.08			Spahr		2000 WQ ₁₂₀
2000 WR ₁₂₀	15.8	0.15	20010401	30.75525	61.05657	38.40796	5.98819	0.1236152	2.2433756	48	2	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	8279	2000 WR ₁₂₀
2000 WT ₁₂₀	14.5	0.15	20001202	303.13724	105.89799	71.13077	13.71195	0.1971155	2.6505465	27	1	47 days	0.52			Williams		2000 WT ₁₂₀
2000 WW ₁₂₀	14.8	0.15	20001202	13.16025	1.36294	70.07772	12.26437	0.3201191	2.7536749	45	1	59 days	0.53			Williams		2000 WW ₁₂₀
2000 WZ ₁₂₀	14.2	0.15	20010401	81.57792	308.96628	82.98820	15.22766	0.1951559	2.6225695	46	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	8552	2000 WZ ₁₂₀
2000 WH ₁₂₁	15.1	0.15	20010401	351.64534	63.69239	62.82272	6.93880	0.0522263	2.3825833	58	4	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	8279	2000 WH ₁₂₁
2000 WJ ₁₂₁	13.8	0.15	20010401	53.28733	342.95484	66.59224	7.68242	0.1367883	2.6510119	52	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	8280	2000 WJ ₁₂₁
2000 WP ₁₂₁	14.6	0.15	20010401	358.93743	242.88535	222.67350	16.55663	0.0904402	2.7568676	31	1	118 days	0.58	M-v	4	Spahr	8552	2000 WP ₁₂₁
2000 WQ ₁₂₁	15.5	0.15	20001222	59.59880	208.86656	149.25764	7.07102	0.1908583	2.2981855	33	1	54 days	0.51			Williams		2000 WQ ₁₂₁
2000 WR ₁₂₁	15.5	0.15	20010401	19.64162	337.48155	98.79899	15.98292	0.2459148	3.1145660	25	1	60 days	0.37	M-v	4	Spahr		2000 WR ₁₂₁
2000 WY ₁₂₁	17.4	0.15	20001202	37.21386	298.46030	88.45407	1.81301	0.1637009	2.2000313	14	1	31 days	0.37			Spahr		2000 WY ₁₂₁
2000 WP ₁₂₂	16.1	0.15	20010401	93.78806	110.60196	230.44124	1.70027	0.3025288	2.3866291	36	1	126 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 WP ₁₂₂
2000 WW ₁₂₂	14.1	0.15	20010401	95.37428	307.66387	54.54697	1.62408	0.1934647	2.4706285	59	4	1988–2001	0.61	M-v	3	Williams	8552	2000 WW ₁₂₂
2000 WY ₁₂₂	15.2	0.15	20010401	41.60448	358.67626	72.60889	9.10218	0.1995828	2.4266616	51	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	8280	2000 WY ₁₂₂
2000 WZ ₁₂₂	14.0	0.15	20010401	123.51492	246.05158	81.24209	12.86727	0.2814826	2.6960670	49	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Spahr	8280	2000 WZ ₁₂₂
2000 WB ₁₂₃	16.4	0.15	20010401	1.11959	58.19207	76.30416	3.59649	0.1606174	2.2397788	51	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	8552	2000 WB ₁₂₃
2000 WF ₁₂₃	14.7	0.15	20001202	18.28867	349.32991	75.12792	8.30237	0.1631584	2.5473867	36	1	59 days	0.42			Williams		2000 WF ₁₂₃
2000 WJ ₁₂₃	14.8	0.15	20010401	50.14150	340.48323	82.70027	5.73215	0.1545308	2.4815012	43	1	79 days	0.42	M-v	4	Williams	8552	2000 WJ ₁₂₃
2000 WN ₁₂₃	14.6	0.15	20010401	51.93053	352.93164	67.76934	2.74705	0.1034515	2.5445201	71	4	1996–2001	0.45	M-v	1	Williams	8281	2000 WN ₁₂₃
2000 WT ₁₂₃	13.7	0.15	20010401	9.82795	236.53669	216.72321	28.00359	0.2959736	3.1243399	49	1	144 days	0.65	M-v	3	Spahr	8552	2000 WT ₁₂₃
2000 WW ₁₂₃	16.6	0.15	20001112	8.70792	159.06971	240.10567	6.02539	0.1128625	2.5522474	21	1	53 days	0.51			Williams		2000 WW ₁₂₃
2000 WX ₁₂₃	16.3	0.15	20001202	319.70000	62.70206	77.93070	3.00169	0.1404921	2.6766940	13	1	36 days	0.45			Williams		2000 WX ₁₂₃
2000 WG ₁₂₄	18.1	0.15	20010401	25.73576	177.54640	258.41823	25.89125	0.1399668	2.2653026	15	1	61 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 WG ₁₂₄
2000 WH ₁₂₄	16.6	0.15	20001202	289.33054	234.74485	264.13462	19.42444	0.0500269	1.8757115	12	1	30 days	0.39			Spahr		2000 WH ₁₂₄
2000 WL ₁₂₄	15.4	0.15	20010401	305.70861	266.90267	269.00134	18.07024	0.0497315	1.9626767	61	1	118 days	0.41	M-v	4	Williams	8553	2000 WL ₁₂₄
2000 WM ₁₂₄	16.8	0.15	20010401	89.81401	112.40893	268.95536	17.10540	0.1062319	1.9074088	52	1	87 days	0.46	M-v	4	Williams	8553	2000 WM ₁₂₄
2000 WN ₁₂₄	13.9	0.15	20010401	51.62389	331.56249	81.01792	29.97969	0.2848473	2.7893255	52	3	1990–2001	0.42	M-v	2	Williams	8553	2000 WN ₁₂₄
2000 WO ₁₂₄	15.4	0.15	20010401	10.76115	66.50781	72.91702	23.23438	0.0842965	1.9640090	42	1	108 days	0.40	M-v	3	Williams	8553	2000 WO ₁₂₄
2000 WP ₁₂₄	15.8	0.15	20010401	36.78914	35.94038	76.67149	23.50602	0.0971894	1.9673053	46	2	1997–2001	0.41	M-v	2	Williams	8553	2000 WP ₁₂₄
2000 WT ₁₂₄	16.1	0.15	20010401	28.60978	184.86970	257.60106	20.06177	0.1373675	1.9291122	57	1	75 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 WT ₁₂₄
2000 WV ₁₂₄	14.3	0.15	20010401	33.78925	286.52384	106.56839	17.05407	0.2501363	3.1204197	44	1	123 days	0.59	M-v	3	Williams	8553	2000 WV ₁₂₄
2000 WX ₁₂₄	15.9	0.15	20010401	21.19975	312.12167	115.30907	13.73006	0.2454985	2.6850105	35	2	1996–2000	0.67	M-v	3	Williams	8282	2000 WX ₁₂₄
2000 WY ₁₂₄	12.6	0.15	20010401	104.52590	240.09427	90.51145	16.81224	0.0101635	3.1264246	50	2	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	8282	2000 WY ₁₂₄
2000 WC ₁₂₅	14.6	0.15	20001202	22.58724	95.81538	321.55615	7.44968	0.1177110	2.2990734	36	1	59 days	0.48			Williams		2000 WC ₁₂₅
2000 WD ₁₂₅	16.6	0.15	20010401	67.27482	245.70151	113.73628	6.54823	0.2066898	2.3533000	20	1	62 days	0.49	M-v	4	Williams	8553	2000 WD ₁₂₅
2000 WO ₁₂₅	13.9	0.15	20010401	61.20588	313.76359	90.04318	16.06511	0.1833740	3.0093834	34	1	110 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 WO ₁₂₅
2000 WP ₁₂₅	15.3	0.15	20010401	89.50825	314.51835	56.75385	4.58023	0.2439505	2.3115016	70	2	1999–2001	0.61	M-v	4	Williams	8282	2000 WP ₁₂₅
2000 WQ ₁₂₅	15.5	0.15	20010401	337.36067	239.42705	242.82306	9.86382	0.0897327	2.7426920	30	1	62 days	0.46	M-v	5	Spahr		2000 WQ ₁₂₅
2000 WS ₁₂₅	14.9	0.15	20010401	329.41282	222.51341	272.86311	12.04794	0.2081741	2.6661550	51	1	86 days	0.60	M-v	4	Williams	8553	2000 WS ₁₂₅
2000 WT ₁₂₅	14.6	0.15	20010401	25.84090	104.56551	311.40850	7.27104	0.0495933	2.7165847	52	1	86 days	0.48	M-v	4	Williams	8553	2000 WT ₁₂₅
2000 WU ₁₂₅	13.3	0.15	20010401	359.90078	90.04169	347.07992	8.40982	0.0108704	3.0669095	66	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	8553	2000 WU ₁₂₅
2000 WV ₁₂₅	14.0	0.15	20010401	353.98078	77.51146	10.04301	10.76904	0.0697660	3.1193945	56	4	1994–2001	0.48	M-v	1	Williams	8283	2000 WV ₁₂₅

2000 WW ₁₂₅	14.8	0.15	20010401	78.98488	86.09422	267.66409	13.42683	0.1184328	2.6180175	54	1	60 days	0.50	M-v	4	Williams	8553	2000 WW ₁₂₅
2000 WY ₁₂₅	13.6	0.15	20010401	146.16856	278.17538	5.53041	11.07788	0.0756297	3.0042750	59	3	1992-2001	0.51	M-v	3	Williams	8553	2000 WY ₁₂₅
2000 WF ₁₂₆	15.3	0.15	20001112	75.01633	296.26353	38.29567	7.70179	0.1264619	2.4186232	22	1	56 days	0.54			Spahr		2000 WF ₁₂₆
2000 WG ₁₂₆	15.7	0.15	20001222	335.85277	196.70193	294.61686	1.31206	0.1740818	2.3574955	39	1	51 days	0.47			Williams		2000 WG ₁₂₆
2000 WH ₁₂₆	14.3	0.15	20010401	84.42804	294.35454	84.52966	23.26461	0.3433371	2.3141074	49	1	60 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WH ₁₂₆
2000 WJ ₁₂₆	14.4	0.15	20010401	49.23750	18.99664	59.16522	12.09803	0.1784129	2.6616891	39	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 WJ ₁₂₆
2000 WK ₁₂₆	15.7	0.15	20010401	349.30692	131.92156	11.23837	7.22569	0.1728237	2.4160300	64	4	1992-2001	0.58	M-v	3	Williams	8553	2000 WK ₁₂₆
2000 WU ₁₂₆	17.4	0.15	20001202	24.77475	319.89950	77.76120	4.06731	0.2032799	2.2949611	18	1	44 days	0.50			Spahr		2000 WU ₁₂₆
2000 WX ₁₂₆	15.9	0.15	20010401	84.93695	266.01221	86.71342	2.86292	0.2751938	2.4317612	59	1	132 days	0.50	M-v	4	Williams	8553	2000 WX ₁₂₆
2000 WD ₁₂₇	15.2	0.15	20010401	250.59941	324.70596	237.55793	10.41411	0.0981898	2.8143762	41	3	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8283	2000 WD ₁₂₇
2000 WQ ₁₂₇	16.4	0.15	20010401	75.17132	115.67128	248.90677	8.55496	0.2424389	2.5297116	25	1	119 days	0.47	M-v	4	Spahr		2000 WQ ₁₂₇
2000 WU ₁₂₇	17.0	0.15	20010401	77.22561	135.44805	236.54047	1.82329	0.2023938	2.3939822	20	1	61 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 WU ₁₂₇
2000 WV ₁₂₇	13.7	0.15	20010401	22.90739	283.77055	100.93033	10.04503	0.1860194	3.0792893	46	1	170 days	0.51	M-v	3	Williams	8553	2000 WV ₁₂₇
2000 WA ₁₂₈	13.4	0.15	20010401	309.92313	38.89446	110.70537	1.79233	0.1283291	3.2137858	28	2	1997-2001	0.62	M-v	4	Williams	8553	2000 WA ₁₂₈
2000 WV ₁₂₈	16.3	0.15	20010401	34.39055	139.49073	265.47983	3.26290	0.0709040	2.7920403	23	4	1993-2000	0.52	M-v	2	Williams	8283	2000 WV ₁₂₈
2000 WF ₁₂₉	15.9	0.15	20001112	190.12404	335.42096	249.77370	4.67907	0.1977476	2.3063050	12	1	3 days	0.42			E Williams		2000 WF ₁₂₉
2000 WH ₁₂₉	15.8	0.15	20001112	122.31712	228.18899	49.87215	10.05915	0.1574589	2.5665735	10	1	3 days	0.60			E Williams		2000 WH ₁₂₉
2000 WJ ₁₂₉	15.5	0.15	20001112	77.19188	25.36337	299.34183	0.94848	0.1073812	2.8495527	11	1	3 days	0.58			E Williams		2000 WJ ₁₂₉
2000 WR ₁₂₉	16.2	0.15	20010401	59.03284	341.11489	37.81035	4.92008	0.0829581	2.7834184	21	2	1995-2000	0.44	M-v	5	Spahr	8284	2000 WR ₁₂₉
2000 WS ₁₂₉	16.5	0.15	20001023	335.44493	202.97295	237.62385	30.66422	0.1687503	2.5505347	22	1	33 days	0.83			Williams		2000 WS ₁₂₉
2000 WT ₁₂₉	14.6	0.15	20001112	159.08924	234.76394	12.53174	2.00858	0.2607532	2.5815778	11	1	3 days	0.47			E Williams		2000 WT ₁₂₉
2000 WU ₁₂₉	15.6	0.15	20001112	225.50362	155.09988	42.91669	5.24034	0.1246444	2.5863847	10	1	3 days	0.51			E Williams		2000 WU ₁₂₉
2000 WX ₁₂₉	14.5	0.15	20010401	255.92342	201.24521	31.92149	12.95036	0.0618008	2.4077956	48	3	1998-2001	0.65	M-v	3	Williams	8553	2000 WX ₁₂₉
2000 WY ₁₂₉	14.6	0.15	20010401	33.91443	63.34419	5.02986	13.12006	0.2730437	3.1731870	37	1	72 days	0.45	M-v	4	Williams		2000 WY ₁₂₉
2000 WA ₁₃₀	14.4	0.15	20010401	33.38962	180.00421	265.70708	12.47946	0.1157155	2.7900011	48	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8284	2000 WA ₁₃₀
2000 WC ₁₃₀	14.1	0.15	20010401	241.82948	257.46113	349.97754	11.41613	0.1363445	2.8869605	53	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8554	2000 WC ₁₃₀
2000 WE ₁₃₀	17.2	0.15	20010401	18.82482	205.21715	250.62158	5.69027	0.1182061	2.2739687	32	1	66 days	0.45	M-v	5	Williams		2000 WE ₁₃₀
2000 WX ₁₃₀	14.9	0.15	20010401	342.20887	232.48644	240.74068	8.60350	0.1173515	3.1167633	32	1	82 days	0.51	M-v	5	Spahr		2000 WX ₁₃₀
2000 WJ ₁₃₁	17.1	0.15	20001112	344.06287	13.19780	70.73613	6.93685	0.2547251	2.5578638	34	1	49 days	0.70			Williams		2000 WJ ₁₃₁
2000 WP ₁₃₁	15.3	0.15	20010401	333.70101	42.71608	84.93318	16.60103	0.1160581	2.6285433	23	1	86 days	0.39	M-v	4	Spahr		2000 WP ₁₃₁
2000 WQ ₁₃₁	15.7	0.15	20001202	1.30265	263.30564	157.17275	9.96128	0.1835625	2.9826895	18	1	27 days	0.61			Williams		2000 WQ ₁₃₁
2000 WW ₁₃₁	15.4	0.15	20010401	9.12128	273.35276	168.39766	2.37308	0.0734995	2.9279228	29	2	1992-2001	0.54	M-v	4	Williams	8554	2000 WW ₁₃₁
2000 WX ₁₃₁	16.8	0.15	20001112	330.29592	26.51996	74.57309	6.84997	0.1775441	2.3247167	19	1	49 days	0.42			Spahr		2000 WX ₁₃₁
2000 WG ₁₃₂	15.2	0.15	20010401	352.75190	9.85210	112.84451	24.94948	0.2029000	2.2764436	36	1	113 days	0.80	M-v	4	Williams	8554	2000 WG ₁₃₂
2000 WN ₁₃₂	15.7	0.15	20010401	62.17325	69.07771	294.91204	12.24879	0.1539413	2.7863370	42	2	1997-2001	0.58	M-v	4	Williams	8554	2000 WN ₁₃₂
2000 WO ₁₃₂	14.0	0.15	20010401	106.08380	33.49560	287.28651	13.34282	0.1183076	2.6730012	44	1	132 days	0.47	M-v	4	Williams	8554	2000 WO ₁₃₂
2000 WV ₁₃₂	13.3	0.15	20010401	357.94524	199.83246	255.07139	25.89959	0.1544476	2.6136213	63	1	140 days	0.48	M-v	3	Williams	8554	2000 WV ₁₃₂
2000 WL ₁₃₃	14.7	0.15	20010401	354.51965	180.23957	282.17258	10.18364	0.2964799	3.0909757	46	2	1995-2001	0.44	M-v	3	Williams	8554	2000 WL ₁₃₃
2000 WP ₁₃₃	14.5	0.15	20010401	35.80950	67.07669	342.15192	7.62172	0.0730602	2.4507823	64	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8285	2000 WP ₁₃₃
2000 WU ₁₃₃	14.0	0.15	20010401	0.27535	157.30333	289.88256	8.22606	0.1251831	2.7736905	49	1	134 days	0.50	M-v	4	Williams	8554	2000 WU ₁₃₃
2000 WY ₁₃₃	14.1	0.15	20010401	279.25645	253.91834	282.14093	10.96593	0.1261504	2.6365332	40	1	75 days	0.58	M-v	5	Spahr		2000 WY ₁₃₃
2000 WA ₁₃₄	15.7	0.15	20010401	46.77018	26.03195	355.03674	6.91942	0.3100336	2.7037569	39	1	93 days	0.56	M-v	4	Williams	8554	2000 WA ₁₃₄
2000 WC ₁₃₄	16.2	0.15	20010401	32.87163	90.77962	330.58506	4.71443	0.2049827	2.3098639	53	1	122 days	0.70	M-v	4	Williams	8554	2000 WC ₁₃₄
2000 WD ₁₃₄	15.6	0.15	20010401	76.09202	50.98217	309.16433	6.05467	0.1574708	2.3816390	40	1	114 days	0.56	M-v	4	Williams	8554	2000 WD ₁₃₄
2000 WG ₁₃₄	13.4	0.15	20010401	72.72325	338.26019	15.76104	11.26212	0.1265431	3.0653678	47	2	1998-2001	0.59	M-v	3	Williams	8554	2000 WG ₁₃₄
2000 WJ ₁₃₄	15.3	0.15	20010401	353.24733	182.72840	278.20082	11.63894	0.1183314	2.6254779	37	1	75 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WJ ₁₃₄
2000 WK ₁₃₄	14.2	0.15	20001222	15.79491	35.01360	60.79828	10.62905	0.0950052	2.6709909	22	1	49 days	0.52			Williams		2000 WK ₁₃₄
2000 WL ₁₃₄	14.0	0.15	20010401	315.65226	114.34415	22.62615	14.59266	0.1225923	3.1123178	40	1	113 days	0.62	M-v	4	Williams	8555	2000 WL ₁₃₄
2000 WQ ₁₃₄	13.9	0.15	20010401	70.78310	63.45798	282.62455	9.80378	0.2162640	3.1459629	68	2	1999-2001	0.55	M-v	3	Williams	8285	2000 WQ ₁₃₄
2000 WD ₁₃₅	14.8	0.15	20010401	35.88131	99.30171	345.28338	10.42045	0.2094638	2.4616405	47	1	73 days	0.41	M-v	4	Williams	8555	2000 WD ₁₃₅
2000 WH ₁₃₅	14.9	0.15	20010401	59.90570	359.84026	49.91749	13.78827	0.1747936	2.5767171	33	1	102 days	0.45	M-v	4	Williams	8555	2000 WH ₁₃₅
2000 WK ₁₃₅	14.4	0.15	20010401	87.31994	331.86819	56.71772	12.23723	0.0575692	2.7305672	57	4	1995-2001	0.51	M-v	1	Williams	8286	2000 WK ₁₃₅
2000 WM ₁₃₅	14.3	0.15	20010401	34.09949	57.34276	25.80010	12.07430	0.0967456	3.1357759	48	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8555	2000 WM ₁₃₅

2001 FEB. 8

M.P.O. 9881

2000 WO ₁₃₅	14.3	0.15	20010401	23.83462	30.24631	65.87885	18.25985	0.1133755	3.1867090	46	3	1994-2001	0.57	M-v	3	Williams	8555	2000 WO ₁₃₅
2000 WP ₁₃₅	15.3	0.15	20001202	75.62713	335.29981	30.08155	7.04870	0.1250093	2.2553054	55	1	57 days	0.49			Williams		2000 WP ₁₃₅
2000 WQ ₁₃₅	13.2	0.15	20010401	72.18664	318.50380	78.39708	18.05893	0.1510266	3.1852973	58	2	1999-2001	0.60	M-v	3	Williams	8286	2000 WQ ₁₃₅
2000 WR ₁₃₅	13.6	0.15	20010401	32.41732	45.07189	49.75253	12.82091	0.1328822	2.5263518	80	3	1998-2001	0.54	M-v	2	Williams	8555	2000 WR ₁₃₅
2000 WT ₁₃₅	16.3	0.15	20010401	44.83381	294.74596	90.38734	10.52827	0.2648340	2.3910430	37	1	81 days	0.48	M-v	3	Williams	8555	2000 WT ₁₃₅
2000 WW ₁₃₅	16.2	0.15	20001112	339.48397	332.76856	101.44237	6.35705	0.0933982	2.2257973	12	1	5 days	0.55			E Williams		2000 WW ₁₃₅
2000 WY ₁₃₅	15.3	0.15	20010401	349.61315	342.09097	121.90394	5.94501	0.1296843	2.6249244	18	1	76 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WY ₁₃₅
2000 WA ₁₃₆	16.8	0.15	20001112	336.19066	321.00294	122.68445	4.17293	0.1427978	2.2976177	20	1	47 days	0.41			Williams		2000 WA ₁₃₆
2000 WQ ₁₃₆	15.2	0.15	20010401	69.19042	18.93623	353.06744	2.50895	0.0766506	2.5826651	41	2	1998-2001	0.56	M-v	4	Williams	8286	2000 WQ ₁₃₆
2000 WB ₁₃₇	15.0	0.15	20010401	58.71086	185.25849	204.48107	13.13688	0.0973954	2.5980685	42	2	1998-2001	0.82	M-v	3	Williams	8287	2000 WB ₁₃₇
2000 WC ₁₃₇	12.3	0.15	20010401	6.82909	352.06546	86.91488	20.94658	0.0066832	3.1236629	42	2	1976-2001	0.36	M-v	3	Williams	8555	2000 WC ₁₃₇
2000 WF ₁₃₇	14.5	0.15	20010401	35.97237	308.12445	108.89752	16.04195	0.1036344	2.5423257	59	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8555	2000 WF ₁₃₇
2000 WN ₁₃₇	13.9	0.15	20010401	100.53998	174.53465	158.60683	14.01082	0.1794534	2.6955169	63	3	1998-2001	0.64	M-v	2	Williams	8555	2000 WN ₁₃₇
2000 WQ ₁₃₇	15.7	0.15	20010401	0.37408	86.60239	51.48507	5.04840	0.1553754	2.4123361	30	1	60 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 WQ ₁₃₇
2000 WS ₁₃₇	15.0	0.15	20010401	49.52138	107.71479	323.69462	3.99384	0.1686650	2.3980049	47	1	114 days	0.39	M-v	4	Williams		2000 WS ₁₃₇
2000 WT ₁₃₇	15.7	0.15	20010401	64.16383	22.30353	28.13313	3.08230	0.1934213	2.3559968	33	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 WT ₁₃₇
2000 WO ₁₃₈	15.7	0.15	20001112	259.80489	135.29992	31.41961	2.68037	0.0799290	2.5221348	12	1	6 days	0.57			E Williams		2000 WO ₁₃₈
2000 WP ₁₃₈	16.9	0.15	20001202	28.21724	91.83532	279.68361	1.03913	0.3000930	3.2857847	20	1	33 days	0.59			Spahr		2000 WP ₁₃₈
2000 WX ₁₃₈	15.9	0.15	20010401	203.04950	37.31986	212.16227	3.63275	0.1441234	2.3554269	33	3	1996-2001	0.54	M-v	4	Williams	7390	2000 WX ₁₃₈
2000 WE ₁₃₉	15.7	0.15	20001112	12.23210	166.54510	243.14037	13.65574	0.0911192	2.6933785	16	1	57 days	0.51			Spahr		2000 WE ₁₃₉
2000 WD ₁₄₀	16.1	0.15	20001112	358.60178	222.74375	195.66712	0.97083	0.1601438	2.8907119	11	1	6 days	0.56			E Williams		2000 WD ₁₄₀
2000 WS ₁₄₀	16.8	0.15	20001202	316.21293	69.88623	69.74333	6.04350	0.2049073	2.5757826	23	1	55 days	0.39			Williams		2000 WS ₁₄₀
2000 WV ₁₄₀	15.2	0.15	20010401	13.54670	15.32115	85.88092	2.80110	0.1401115	3.1751606	55	1	62 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 WV ₁₄₀
2000 WD ₁₄₁	15.0	0.15	20001202	355.92847	36.97260	68.45940	31.17203	0.3752869	3.0993571	32	1	57 days	0.40			Spahr		2000 WD ₁₄₁
2000 WF ₁₄₁	14.0	0.15	20010401	5.93730	82.11606	47.07784	17.43464	0.2168247	3.1400767	40	1	72 days	0.43	M-v	3	Williams		2000 WF ₁₄₁
2000 WG ₁₄₁	14.0	0.15	20010401	75.66593	50.70928	341.95053	13.91474	0.2219625	2.5609658	54	1	103 days	0.45	M-v	4	Williams	8556	2000 WG ₁₄₁
2000 WJ ₁₄₁	15.5	0.15	20010401	348.91137	222.84781	294.63684	17.91639	0.0692671	1.9640003	50	1	63 days	0.52	M-v	4	Spahr		2000 WJ ₁₄₁
2000 WK ₁₄₁	16.0	0.15	20010401	9.49742	191.62936	301.10363	17.00813	0.0570923	1.9697037	58	2	1989-2001	0.56	M-v	4	Williams	8556	2000 WK ₁₄₁
2000 WL ₁₄₁	14.3	0.15	20010401	55.48847	25.42937	38.47225	11.46944	0.1233812	2.8558157	51	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8288	2000 WL ₁₄₁
2000 WM ₁₄₁	13.8	0.15	20010401	92.61518	302.63640	71.15820	17.00843	0.2374811	2.5780745	77	2	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8556	2000 WM ₁₄₁
2000 WN ₁₄₁	14.3	0.15	20010401	355.54830	216.53304	292.39624	27.80797	0.2997773	3.1418700	42	1	75 days	0.50	M-v	4	Williams		2000 WN ₁₄₁
2000 WO ₁₄₁	13.5	0.15	20010401	43.20005	31.58720	43.99477	8.60796	0.2064817	2.7854194	75	4	1981-2001	0.47	M-v	1	Williams	8288	2000 WO ₁₄₁
2000 WP ₁₄₁	13.8	0.15	20010401	59.62839	343.18151	63.67267	17.91798	0.2398707	3.1352118	50	1	102 days	0.42	M-v	4	Williams	8556	2000 WP ₁₄₁
2000 WQ ₁₄₁	14.2	0.15	20010401	65.49733	345.08414	59.95369	10.95994	0.2343563	2.7132472	47	1	103 days	0.51	M-v	4	Williams	8556	2000 WQ ₁₄₁
2000 WS ₁₄₁	14.6	0.15	20010401	74.03548	350.63736	55.24667	9.05700	0.2069233	2.2644801	47	2	1998-2001	0.57	M-v	4	Williams	8288	2000 WS ₁₄₁
2000 WT ₁₄₁	15.3	0.15	20010401	87.61985	349.30915	26.46014	10.29928	0.2953722	2.4589861	47	2	1998-2001	0.40	M-v	4	Williams	8556	2000 WT ₁₄₁
2000 WV ₁₄₁	14.0	0.15	20010401	45.95258	284.78701	69.19027	16.04327	0.3217714	3.0949907	52	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8556	2000 WV ₁₄₁
2000 WY ₁₄₁	15.2	0.15	20010401	16.73138	310.07873	114.16709	12.21813	0.1663853	2.6775710	33	1	89 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 WY ₁₄₁
2000 WA ₁₄₂	14.1	0.15	20010401	20.06284	323.27371	90.33349	16.15381	0.0731633	2.6765906	58	4	1996-2001	0.58	M-v	1	Williams	8556	2000 WA ₁₄₂
2000 WD ₁₄₂	14.7	0.15	20010401	347.34940	347.30196	109.03045	13.90490	0.1227983	2.6896465	44	4	1997-2001	0.69	M-v	2	Williams	8556	2000 WD ₁₄₂
2000 WK ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	15.44028	326.20035	87.01592	19.92852	0.1977146	3.1910840	29	1	127 days	0.57	M-v	3	Williams	8556	2000 WK ₁₄₂
2000 WL ₁₄₂	15.9	0.15	20010401	14.89406	310.15515	119.25051	13.83180	0.1618624	2.5339563	28	1	89 days	0.49	M-v	4	Williams		2000 WL ₁₄₂
2000 WM ₁₄₂	14.9	0.15	20010401	24.44851	297.45455	104.42820	18.21170	0.0804899	3.0547997	26	1	113 days	0.72	M-v	4	Williams	8556	2000 WM ₁₄₂
2000 WN ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	4.06059	284.98961	153.83925	15.30307	0.1070076	2.6123616	41	1	138 days	0.55	M-v	4	Williams	8556	2000 WN ₁₄₂
2000 WP ₁₄₂	13.5	0.15	20010401	295.84920	359.47141	161.51422	10.17529	0.0667712	3.0466609	38	2	1999-2001	0.65	M-v	4	Williams	8288	2000 WP ₁₄₂
2000 WT ₁₄₂	15.5	0.15	20010401	2.29757	312.91359	140.44707	11.63573	0.1264443	2.6125337	14	1	82 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 WT ₁₄₂
2000 WV ₁₄₂	14.3	0.15	20010401	48.99068	279.76055	90.66263	22.63411	0.2750805	3.1397117	38	1	110 days	0.49	M-v	3	Williams	8556	2000 WV ₁₄₂
2000 WX ₁₄₂	14.6	0.15	20010401	59.28499	238.87725	131.69081	12.35008	0.2417271	2.6485008	49	2	1999-2001	0.38	M-v	3	Williams	8556	2000 WX ₁₄₂
2000 WD ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	36.55417	258.58494	156.85100	13.67395	0.1832914	2.5752655	39	1	122 days	0.54	M-v	3	Williams	8556	2000 WD ₁₄₃
2000 WG ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	13.79772	272.88221	180.72953	14.33587	0.2420309	2.5757993	27	1	111 days	0.64	M-v	4	Spahr	8556	2000 WG ₁₄₃
2000 WH ₁₄₃	14.6	0.15	20010401	344.03618	333.77110	156.38095	13.28048	0.1432495	2.4028970	57	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8556	2000 WH ₁₄₃
2000 WJ ₁₄₃	16.5	0.15	20010401	40.77927	262.49864	156.98071	8.02056	0.1265261	2.3108412	32	2	1998-2001	0.63	M-v	3	Williams	8289	2000 WJ ₁₄₃
2000 WM ₁₄₃	14.8	0.15	20010401	47.29979	303.06125	115.61903	28.23753	0.2547269	3.1625303	65	1	95 days	0.43	M-v	4	Williams	8556	2000 WM ₁₄₃

2000 WN ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	329.49075	240.31107	298.91770	13.11533	0.1388073	2.4547530	66	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8289	2000 WN ₁₄₃
2000 WS ₁₄₃	15.5	0.15	20010401	344.51165	85.39455	87.95908	6.04730	0.2059432	2.5387951	39	2	1996-2001	0.64	M-v	5	Williams	8289	2000 WS ₁₄₃
2000 WU ₁₄₃	15.0	0.15	20010401	202.34863	250.36613	50.16467	7.28375	0.0988460	2.1939049	48	3	1995-2001	0.47	M-v	3	Williams	8289	2000 WU ₁₄₃
2000 WV ₁₄₃	15.8	0.15	20010401	37.27818	67.47750	32.32941	2.55991	0.1768661	2.3787531	39	1	75 days	0.55	M-v	5	Williams		2000 WV ₁₄₃
2000 WX ₁₄₃	15.8	0.15	20010401	93.63913	49.43698	332.45481	3.36186	0.2186665	2.3155390	28	1	72 days	0.54	M-v	5	Williams		2000 WX ₁₄₃
2000 WY ₁₄₃	14.2	0.15	20001112	300.13860	49.70579	85.38630	26.04347	0.2164236	3.2456971	12	1	6 days	0.50			Williams		2000 WY ₁₄₃
2000 WA ₁₄₄	16.6	0.15	20001202	315.90179	26.15582	99.39038	4.72852	0.1223153	2.3879562	15	1	39 days	0.62			Williams		2000 WA ₁₄₄
2000 WC ₁₄₄	15.4	0.15	20001202	266.53832	63.50598	125.36882	4.10912	0.2199428	2.6437719	23	1	59 days	0.59			Williams		2000 WC ₁₄₄
2000 WF ₁₄₄	18.4	0.15	20001112	25.46854	303.21982	70.33098	1.64885	0.2035475	2.1369390	10	1	7 days	0.44		E	Williams		2000 WF ₁₄₄
2000 WH ₁₄₄	14.8	0.15	20010401	36.67908	261.11377	116.97467	10.53929	0.2377636	3.1817262	37	1	123 days	0.62	M-v	3	Williams	8556	2000 WH ₁₄₄
2000 WL ₁₄₄	15.0	0.15	20010401	329.75600	49.48444	86.80333	10.02931	0.0986206	2.7596062	26	1	80 days	0.48	M-v	4	Williams	8556	2000 WL ₁₄₄
2000 WW ₁₄₄	15.6	0.15	20010401	37.23991	253.97985	150.62621	2.70322	0.2101196	3.1815144	18	1	81 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 WW ₁₄₄
2000 WX ₁₄₄	16.0	0.15	20010401	77.04494	282.68298	115.04079	7.54700	0.1937981	2.3028929	56	1	112 days	0.59	M-v	4	Williams		2000 WX ₁₄₄
2000 WA ₁₄₅	15.2	0.15	20010401	13.38312	308.46070	125.51021	19.35255	0.2436534	3.0824222	22	1	113 days	0.53	M-v	4	Williams	8556	2000 WA ₁₄₅
2000 WC ₁₄₅	12.7	0.15	20010401	293.46697	102.39295	131.20616	26.34094	0.2087242	3.1342469	85	3	1997-2001	0.39	M-v	3	Williams	8290	2000 WC ₁₄₅
2000 WF ₁₄₅	14.5	0.15	20010401	52.41027	270.73417	100.35902	15.07036	0.0879793	3.0658928	35	3	1998-2001	0.81	M-v	3	Williams	8290	2000 WF ₁₄₅
2000 WU ₁₄₅	13.5	0.15	20010401	10.62646	312.56605	136.91125	17.11290	0.1792662	2.9315564	28	1	122 days	0.56	M-v	4	Williams	8556	2000 WU ₁₄₅
2000 WV ₁₄₅	15.0	0.15	20010401	87.64297	271.25210	100.49041	24.18654	0.1411794	1.9591564	54	1	108 days	0.48	M-v	4	Williams	8556	2000 WV ₁₄₅
2000 WY ₁₄₅	13.6	0.15	20010401	14.91598	305.92823	102.21194	16.57330	0.1285445	3.1411007	25	1	97 days	0.64	M-v	4	Williams	8556	2000 WY ₁₄₅
2000 WA ₁₄₆	14.8	0.15	20001023	34.42440	243.54355	106.41989	11.23823	0.1096381	2.9777903	18	1	55 days	0.63			Spahr		2000 WA ₁₄₆
2000 WC ₁₄₆	14.6	0.15	20010401	338.24938	325.61422	142.93274	13.01318	0.1047381	3.0498574	24	1	83 days	0.68	M-v	4	Williams	8556	2000 WC ₁₄₆
2000 WD ₁₄₆	15.1	0.15	20001112	48.84148	153.32621	184.92444	18.14697	0.2450521	3.1184437	11	1	6 days	0.43		E	Williams		2000 WD ₁₄₆
2000 WE ₁₄₆	15.1	0.15	20010401	341.05105	357.79751	106.46823	22.48189	0.0345420	2.5830960	36	3	1998-2001	0.62	M-v	3	Williams	8290	2000 WE ₁₄₆
2000 WJ ₁₄₆	15.0	0.15	20010401	14.80180	315.69256	116.55281	15.06264	0.0606118	2.6310884	42	3	1998-2001	0.75	M-v	3	Williams	8556	2000 WJ ₁₄₆
2000 WL ₁₄₆	13.7	0.15	20010401	347.48275	291.66901	200.75527	21.41296	0.2764794	3.2009840	30	1	95 days	0.69	M-v	4	Spahr		2000 WL ₁₄₆
2000 WM ₁₄₆	13.3	0.15	20010401	57.65147	223.51625	151.35059	16.79807	0.2602331	3.0567579	82	3	1994-2001	0.59	M-v	2	Williams	8556	2000 WM ₁₄₆
2000 WN ₁₄₆	14.6	0.15	20010401	12.81938	284.35594	168.45375	17.56066	0.3166985	3.0808530	46	2	1996-2001	0.49	M-v	3	Williams	8290	2000 WN ₁₄₆
2000 WO ₁₄₆	13.5	0.15	20010401	337.74311	312.05396	193.79101	23.36403	0.2535295	3.1191926	21	1	100 days	0.60	M-v	4	Spahr		2000 WO ₁₄₆
2000 WS ₁₄₆	17.0	0.15	20010401	46.22349	272.10877	117.75224	3.43802	0.2250824	2.7049907	30	2	1997-2001	0.61	M-v	4	Williams	8290	2000 WS ₁₄₆
2000 WT ₁₄₆	13.7	0.15	20010401	16.47462	327.23607	80.83388	22.64783	0.0086665	2.6804842	45	2	1997-2001	0.66	M-v	3	Williams	8290	2000 WT ₁₄₆
2000 WU ₁₄₆	15.3	0.15	20010401	54.07164	259.06894	118.47459	13.15712	0.1800173	2.7743698	26	1	98 days	0.63	M-v	4	Williams	8556	2000 WU ₁₄₆
2000 WW ₁₄₆	13.3	0.15	20010401	7.37240	321.60738	96.79626	13.66666	0.3438180	3.9851985	51	1	151 days	0.61	M-v	3	Williams	8557	2000 WW ₁₄₆
2000 WX ₁₄₆	15.4	0.15	20010401	332.59969	28.09462	107.04520	12.75818	0.1949590	2.5645566	23	1	62 days	0.48	M-v	5	Williams	8557	2000 WX ₁₄₆
2000 WY ₁₄₆	15.2	0.15	20010401	6.60158	259.79655	189.67809	13.00283	0.1390713	2.5613312	44	2	1998-2000	0.55	M-v	3	Williams	8557	2000 WY ₁₄₆
2000 WZ ₁₄₆	14.6	0.15	20010401	1.78826	322.97935	126.24459	13.66783	0.1239198	2.7616741	25	1	122 days	0.60	M-v	4	Williams	8557	2000 WZ ₁₄₆
2000 WA ₁₄₇	14.3	0.15	20010401	329.97824	314.97312	164.01250	9.79555	0.0730366	3.0163409	37	3	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8291	2000 WA ₁₄₇
2000 WC ₁₄₇	14.3	0.15	20010401	18.92167	279.00018	154.90444	24.01331	0.4246174	3.1382085	41	1	127 days	0.50	M-v	3	Spahr	8557	2000 WC ₁₄₇
2000 WG ₁₄₇	17.4	0.15	20010401	46.24840	247.12451	143.96470	7.22506	0.2445161	2.3364252	22	1	63 days	0.55	M-v	4	Williams	8557	2000 WG ₁₄₇
2000 WH ₁₄₈	14.7	0.15	20001222	296.40057	74.64737	93.66347	17.36537	0.0713525	3.1811336	29	1	52 days	0.65			Williams		2000 WH ₁₄₈
2000 WL ₁₄₈	16.0	0.15	20001222	14.61113	338.71757	101.41271	18.57382	0.1958279	3.1406646	30	1	51 days	0.65			Williams		2000 WL ₁₄₈
2000 WP ₁₄₈	19.5	0.15	20010401	34.77640	237.79779	252.09898	21.28185	0.2639271	1.3180609	58	1	66 days	0.56	M-v	5	Spahr		2000 WP ₁₄₈
2000 WR ₁₄₈	16.8	0.15	20010401	37.99177	287.60635	102.53176	9.95808	0.2708419	2.6671805	24	1	85 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 WR ₁₄₈
2000 WT ₁₄₈	14.9	0.15	20001202	32.50623	203.47807	179.91047	9.81648	0.0794408	2.6766368	19	1	27 days	0.41			Williams		2000 WT ₁₄₈
2000 WW ₁₄₈	14.9	0.15	20010401	294.59516	9.93933	138.86074	12.80670	0.0313322	2.3415803	63	3	1997-2001	0.66	M-v	2	Williams	8291	2000 WW ₁₄₈
2000 WA ₁₄₉	13.2	0.15	20010401	36.94151	261.30017	143.17995	15.47315	0.1554021	2.8525306	56	3	1998-2001	0.47	M-v	2	Williams	8291	2000 WA ₁₄₉
2000 WB ₁₄₉	15.3	0.15	20010401	65.82873	228.65474	145.96592	14.10367	0.1394885	2.5520956	25	1	122 days	0.54	M-v	4	Williams	8557	2000 WB ₁₄₉
2000 WD ₁₄₉	14.2	0.15	20001202	7.80525	308.23340	104.23686	13.66867	0.0901659	3.0520785	28	1	40 days	0.99			Williams		2000 WD ₁₄₉
2000 WE ₁₄₉	14.9	0.15	20001112	343.47092	322.52220	116.65493	9.92208	0.1360864	2.7420130	22	1	51 days	0.53			Williams		2000 WE ₁₄₉
2000 WF ₁₄₉	14.4	0.15	20010401	75.78593	167.99267	233.01086	13.31924	0.1798725	2.5261665	32	3	1998-2001	0.71	M-v	2	Williams	8291	2000 WF ₁₄₉
2000 WT ₁₄₉	15.6	0.15	20001112	183.78877	355.24013	229.05937	11.16189	0.1007207	2.7525700	10	1	16 days	0.30			Williams		2000 WT ₁₄₉
2000 WR ₁₅₀	17.2	0.15	20001202	0.09731	166.29130	260.82364	18.73586	0.1018821	1.9170947	16	1	45 days	0.55			Spahr		2000 WR ₁₅₀
2000 WT ₁₅₀	15.6	0.15	20010401	96.18601	89.06614	290.91890	17.65488	0.1038961	1.9264815	44	1	61 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 WT ₁₅₀
2000 WU ₁₅₀	16.4	0.15	20010401	80.41498	114.59460	284.31264	19.70606	0.1123104	1.8809756	49	1	63 days	0.46	M-v	4	Spahr		2000 WU ₁₅₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9883

2000 WK ₁₅₁	15.9	0.15	20010401	324.64823	247.13709	261.99728	18.16403	0.1094462	1.9789342	58	1	118 days	0.52	M-v	4	Williams	8557	2000 WK ₁₅₁
2000 WL ₁₅₁	16.3	0.15	20010401	23.86915	187.16899	259.14495	19.82151	0.0247599	1.8960971	42	1	135 days	0.48	M-v	4	Williams		2000 WL ₁₅₁
2000 WQ ₁₅₁	16.4	0.15	20010401	54.57704	287.25840	115.33729	6.22121	0.3303744	2.5933893	46	1	80 days	0.61	M-v	4	Williams		2000 WQ ₁₅₁
2000 WR ₁₅₁	14.6	0.15	20010401	45.45821	269.12886	94.78108	12.25503	0.2156542	2.6737477	51	2	1999-2001	0.56	M-v	3	Williams	8292	2000 WR ₁₅₁
2000 WS ₁₅₁	13.3	0.15	20010401	50.51666	261.01182	124.67736	20.52988	0.0763320	3.1998593	56	3	1998-2001	0.69	M-v	3	Williams	8292	2000 WS ₁₅₁
2000 WV ₁₅₁	14.1	0.15	20010401	11.07083	286.00282	158.63172	9.41809	0.1421140	2.7400066	43	3	1997-2001	0.56	M-v	3	Williams	8292	2000 WV ₁₅₁
2000 WW ₁₅₁	15.0	0.15	20010401	42.17125	217.23895	183.40744	9.60918	0.1176819	2.9639132	33	2	1999-2000	0.48	M-v	3	Williams	8292	2000 WW ₁₅₁
2000 WX ₁₅₁	15.2	0.15	20001112	42.20282	156.12126	204.87563	12.80008	0.1819915	2.6337398	27	1	55 days	0.51			Williams		2000 WX ₁₅₁
2000 WY ₁₅₁	13.5	0.15	20010401	44.38834	240.02920	193.90915	13.19951	0.2450002	2.6571468	38	3	1995-2001	0.54	M-v	2	Williams	8292	2000 WY ₁₅₁
2000 WA ₁₅₂	14.2	0.15	20010401	16.11628	302.25960	113.76102	10.46232	0.0908155	3.1041213	29	1	111 days	0.81	M-v	4	Williams	8557	2000 WA ₁₅₂
2000 WB ₁₅₂	14.5	0.15	20010401	53.71836	208.44398	189.02404	13.04192	0.1811764	2.3425175	32	1	147 days	0.55	M-v	4	Williams	8557	2000 WB ₁₅₂
2000 WC ₁₅₂	14.9	0.15	20010401	5.21132	330.05175	117.64286	16.83389	0.1724556	3.1631717	24	1	84 days	0.72	M-v	4	Spahr		2000 WC ₁₅₂
2000 WE ₁₅₂	14.9	0.15	20010401	33.58058	283.32510	118.28121	13.59898	0.2871603	2.6567902	50	1	152 days	0.54	M-v	3	Spahr	8557	2000 WE ₁₅₂
2000 WG ₁₅₂	15.6	0.15	20010401	132.42421	158.48089	163.40014	7.32422	0.1569393	2.4034005	40	3	1992-2001	0.47	M-v	2	Williams	8292	2000 WG ₁₅₂
2000 WL ₁₅₂	13.9	0.15	20010401	89.61304	37.65354	277.36764	12.36170	0.1604008	2.5900214	73	3	1997-2001	0.63	M-v	2	Williams	8293	2000 WL ₁₅₂
2000 WO ₁₅₂	13.4	0.15	20010401	36.85704	138.11072	245.89541	26.49291	0.1853319	3.1496344	63	2	1989-2001	0.52	M-v	3	Williams	8293	2000 WO ₁₅₂
2000 WT ₁₅₂	14.8	0.15	20010401	69.84610	32.80131	336.27497	5.60533	0.1553034	2.2429564	70	3	1998-2001	0.40	M-v	2	Spahr	8293	2000 WT ₁₅₂
2000 WU ₁₅₂	15.7	0.15	20010401	96.39097	331.96777	359.01849	6.90988	0.2273506	2.1619263	46	1	115 days	0.43	M-v	4	Williams	8557	2000 WU ₁₅₂
2000 WV ₁₅₂	16.0	0.15	20010401	75.02174	1.36176	357.45249	6.55848	0.2025046	2.2333177	36	1	79 days	0.43	M-v	4	Williams	8557	2000 WV ₁₅₂
2000 WH ₁₅₃	15.3	0.15	20001202	63.18893	271.13985	95.22346	1.52561	0.1943568	2.3691609	17	1	35 days	0.65			Williams		2000 WH ₁₅₃
2000 WK ₁₅₃	15.3	0.15	20001222	298.67244	73.67916	92.19512	4.17018	0.0668001	2.2584662	27	1	52 days	0.48			Williams		2000 WK ₁₅₃
2000 WM ₁₅₃	13.8	0.15	20001222	55.45922	302.96929	77.04849	4.90438	0.2095300	3.0317358	24	1	53 days	0.38			Williams		2000 WM ₁₅₃
2000 WO ₁₅₃	15.4	0.15	20010401	67.04777	26.52641	43.54404	7.86388	0.1229712	2.1864913	61	2	1998-2001	0.41	M-v	3	Spahr	8294	2000 WO ₁₅₃
2000 WP ₁₅₃	15.3	0.15	20010401	37.64601	64.03722	19.69335	7.36102	0.3073824	2.8587228	37	1	65 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 WP ₁₅₃
2000 WT ₁₅₃	14.5	0.15	20001222	352.42440	63.27658	65.84298	9.43842	0.0996749	2.7517403	28	1	53 days	0.59			Williams		2000 WT ₁₅₃
2000 WV ₁₅₃	13.8	0.15	20010401	65.21310	81.98377	273.66747	13.72474	0.1364322	2.8655722	49	1	162 days	0.45	M-v	4	Williams	8558	2000 WV ₁₅₃
2000 WX ₁₅₃	15.2	0.15	20010401	46.13547	87.45646	284.16741	12.31122	0.2528700	2.7664148	32	1	114 days	0.56	M-v	4	Williams	8558	2000 WX ₁₅₃
2000 WY ₁₅₃	14.6	0.15	20010401	354.05137	193.73773	248.97076	24.99870	0.1213275	2.7711124	28	1	85 days	0.41	M-v	4	Williams	8558	2000 WY ₁₅₃
2000 WB ₁₅₄	14.0	0.15	20010401	66.12837	3.11086	357.19308	9.94756	0.0896240	3.0560412	41	1	113 days	0.47	M-v	4	Williams	8558	2000 WB ₁₅₄
2000 WE ₁₅₄	15.0	0.15	20010401	20.19778	101.02566	322.53856	8.34318	0.1487456	2.7311078	37	1	113 days	0.53	M-v	4	Williams	8558	2000 WE ₁₅₄
2000 WG ₁₅₄	14.3	0.15	20010401	149.04105	284.64815	357.68313	10.38290	0.0492204	3.0902191	45	4	1992-2001	0.45	M-v	1	Williams	8294	2000 WG ₁₅₄
2000 WH ₁₅₄	15.3	0.15	20001202	342.68796	58.87058	21.09211	13.36324	0.1226743	2.6987649	21	1	30 days	0.71			Spahr		2000 WH ₁₅₄
2000 WK ₁₅₄	14.0	0.15	20010401	43.63141	36.16100	354.70492	9.87976	0.0992875	3.0864468	55	1	134 days	0.48	M-v	3	Williams	8558	2000 WK ₁₅₄
2000 WL ₁₅₄	14.5	0.15	20010401	42.77851	81.26786	310.11471	8.40761	0.0985074	3.1015947	40	2	1999-2001	0.65	M-v	3	Williams	8294	2000 WL ₁₅₄
2000 WP ₁₅₄	14.0	0.15	20010401	321.84133	238.29946	257.94333	21.22158	0.1836148	3.1389391	40	1	75 days	0.47	M-v	4	Williams		2000 WP ₁₅₄
2000 WY ₁₅₄	14.4	0.15	20010401	107.74247	14.39038	314.78895	5.82428	0.1477295	2.4327799	70	3	1994-2001	0.48	M-v	2	Williams	8295	2000 WY ₁₅₄
2000 WG ₁₅₅	14.4	0.15	20010401	140.28586	5.61312	280.19220	9.81978	0.2193221	2.4558418	48	1	108 days	0.50	M-v	4	Williams	8558	2000 WG ₁₅₅
2000 WY ₁₅₅	15.7	0.15	20010401	286.39601	239.12925	299.18412	7.22563	0.0423345	2.2330169	41	2	1997-2001	0.52	M-v	4	Williams	8296	2000 WY ₁₅₅
2000 WM ₁₅₆	17.0	0.15	20010401	331.32488	194.91510	311.24888	5.33842	0.1734832	2.2813461	26	2	1998-2001	0.49	M-v	4	Williams	8296	2000 WM ₁₅₆
2000 WE ₁₅₇	15.6	0.15	20010401	28.44867	62.02878	29.96227	6.32024	0.2439072	2.6232050	43	4	1991-2001	0.50	M-v	2	Williams	8297	2000 WE ₁₅₇
2000 WG ₁₅₇	15.2	0.15	20010401	0.29586	100.67749	33.97825	6.52034	0.0757182	2.4252695	42	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Williams	8297	2000 WG ₁₅₇
2000 WK ₁₅₇	14.1	0.15	20010401	104.57829	305.19937	71.39743	13.01337	0.0822085	2.6830869	61	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8297	2000 WK ₁₅₇
2000 WO ₁₅₇	13.6	0.15	20010401	45.58482	30.43030	49.37070	9.86826	0.1440149	2.7233441	52	2	1999-2001	0.49	M-v	3	Williams	8297	2000 WO ₁₅₇
2000 WS ₁₅₇	15.1	0.15	20010401	93.68874	330.80401	59.87441	11.56602	0.1508447	2.3509624	25	1	109 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WS ₁₅₇
2000 WU ₁₅₇	11.8	0.15	20010401	18.18150	18.26992	94.98932	21.76642	0.0892250	5.1436000	50	3	1998-2001	0.61	M-v	2	Williams	8298	2000 WU ₁₅₇
2000 WV ₁₅₇	14.7	0.15	20010401	23.95089	62.05961	49.72141	9.83323	0.2043179	2.7164521	64	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Spahr	8558	2000 WV ₁₅₇
2000 WX ₁₅₇	13.8	0.15	20010401	343.16831	96.11316	69.05545	12.87363	0.1404835	2.9956688	62	2	1999-2001	0.50	M-v	3	Williams	8558	2000 WX ₁₅₇
2000 WA ₁₅₈	13.3	0.15	20010401	94.89128	327.98399	51.25640	10.09480	0.2493081	2.3846273	43	1	60 days	0.39	M-v	5	Spahr		2000 WA ₁₅₈
2000 WB ₁₅₈	14.1	0.15	20010401	43.11910	52.39299	34.94051	8.58122	0.2219186	2.5313082	36	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 WB ₁₅₈
2000 WC ₁₅₈	14.5	0.15	20010401	35.73210	37.90563	50.79329	11.78895	0.3198960	2.7371985	44	1	120 days	0.42	M-v	4	Williams	8558	2000 WC ₁₅₈
2000 WD ₁₅₈	13.3	0.15	20010401	38.41565	31.88328	68.13792	15.13794	0.1217220	2.7457318	65	2	1999-2001	0.44	M-v	3	Williams	8298	2000 WD ₁₅₈
2000 WH ₁₅₈	15.4	0.15	20010401	59.97940	27.73080	33.88199	7.24274	0.0898538	2.3825525	56	3	1998-2001	0.42	M-v	2	Williams	8298	2000 WH ₁₅₈
2000 WL ₁₅₈	14.7	0.15	20010401	86.99012	333.49479	57.53411	10.92695	0.1154073	2.5499521	57	4	1975-2001	0.71	M-v	2	Williams	8558	2000 WL ₁₅₈

2000 WO ₁₅₈	15.6	0.15	20001112	43.76502	294.43589	74.86075	3.85495	0.1122442	2.7769038	19	1	34 days	0.64		D	Williams	2000 WO ₁₅₈
2000 WP ₁₅₈	16.0	0.15	20001112	340.68498	357.86860	92.15672	10.90177	0.3639433	3.0125050	20	1	36 days	0.50			Spahr	2000 WP ₁₅₈
2000 WR ₁₅₈	15.0	0.15	20010401	67.98314	243.50103	139.85981	8.45346	0.1086046	2.4231074	35	1	142 days	0.72	M-v	4	Williams	2000 WR ₁₅₈
2000 WS ₁₅₈	13.9	0.15	20010401	238.29027	112.90949	111.95023	12.61101	0.1767815	2.6622419	44	2	1998-2001	0.69	M-v	4	Williams	8299 2000 WS ₁₅₈
2000 WU ₁₅₈	14.5	0.15	20010401	25.14233	253.35512	172.84654	11.29905	0.1131706	2.9931842	46	3	1994-2001	0.59	M-v	3	Williams	8299 2000 WU ₁₅₈
2000 WV ₁₅₈	14.9	0.15	20010401	4.44886	283.29032	176.65419	9.25245	0.1643100	2.7172668	33	1	61 days	0.70	M-v	4	Williams	8559 2000 WV ₁₅₈
2000 WY ₁₅₈	15.5	0.15	20010401	47.44798	303.40510	136.59321	7.12453	0.2010713	2.3224192	68	1	68 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 WY ₁₅₈
2000 WZ ₁₅₈	16.8	0.15	20010401	23.26141	51.57712	55.16111	22.48066	0.0859812	1.9750015	51	4	1995-2001	0.61	M-v	2	Williams	8299 2000 WZ ₁₅₈
2000 WH ₁₅₉	14.2	0.15	20010401	309.82650	250.38719	274.39314	23.93382	0.1382365	2.4073151	29	1	74 days	0.52	M-v	4	Williams	2000 WH ₁₅₉
2000 WK ₁₅₉	16.2	0.15	20001202	21.22971	126.92249	282.16842	22.22866	0.2610285	2.2939866	53	1	47 days	0.54			Spahr	2000 WK ₁₅₉
2000 WL ₁₅₉	14.7	0.15	20010401	84.94518	341.54367	43.48586	7.30292	0.1185380	2.2730000	31	1	123 days	0.54	M-v	4	Spahr	2000 WL ₁₅₉
2000 WN ₁₅₉	13.7	0.15	20010401	85.67878	344.19417	66.00456	14.58830	0.1473885	2.6180301	58	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8299 2000 WN ₁₅₉
2000 WS ₁₅₉	14.3	0.15	20010401	230.64543	58.77652	160.18234	2.74953	0.1186152	3.1098389	30	4	1993-2000	0.45	M-v	1	Spahr	8300 2000 WS ₁₅₉
2000 WU ₁₅₉	18.0	0.15	20010401	100.84006	172.88089	166.22566	2.07108	0.1941739	2.1500736	19	1	62 days	0.53	M-v	6	Spahr	2000 WU ₁₅₉
2000 WY ₁₅₉	16.9	0.15	20010401	74.62562	244.43910	124.68241	3.28402	0.1769041	2.2552995	47	3	1995-2001	0.47	M-v	3	Williams	8300 2000 WY ₁₅₉
2000 WF ₁₆₀	14.3	0.15	20010401	89.00842	139.66470	215.29514	13.96837	0.0811532	2.6664181	36	3	1998-2000	0.60	M-v	2	Williams	8300 2000 WF ₁₆₀
2000 WQ ₁₆₀	15.2	0.15	20001112	107.87466	39.64516	244.34769	15.02386	0.2417724	2.6419043	16	1	8 days	0.88			Williams	2000 WQ ₁₆₀
2000 WT ₁₆₀	16.6	0.15	20001112	19.35461	257.71500	132.74046	7.09167	0.1260992	2.4699945	27	1	47 days	0.74			Williams	2000 WT ₁₆₀
2000 WW ₁₆₀	16.3	0.15	20001112	50.46985	212.28469	129.59980	7.51900	0.2344441	2.3312258	18	1	47 days	0.63			Spahr	2000 WW ₁₆₀
2000 WZ ₁₆₀	14.7	0.15	20010401	69.23067	269.47724	93.09748	13.18564	0.2108181	2.7076010	39	1	116 days	0.46	M-v	4	Williams	8559 2000 WZ ₁₆₀
2000 WA ₁₆₁	14.1	0.15	20010401	93.38765	135.80925	209.25436	14.67400	0.1425911	2.6126966	58	3	1998-2001	0.63	M-v	2	Williams	8301 2000 WA ₁₆₁
2000 WB ₁₆₁	16.1	0.15	20010401	108.41980	186.15235	151.48263	6.64097	0.1366192	2.2519839	36	3	1996-2001	0.71	M-v	2	Williams	8301 2000 WB ₁₆₁
2000 WC ₁₆₁	15.4	0.15	20010401	333.03185	292.79587	199.96618	11.40372	0.0953802	2.5484331	26	2	1998-2000	0.66	M-v	4	Williams	8559 2000 WC ₁₆₁
2000 WG ₁₆₁	14.3	0.15	20010401	5.46392	306.65382	136.68926	11.62729	0.0744921	3.1725788	39	1	117 days	0.67	M-v	4	Williams	8559 2000 WG ₁₆₁
2000 WJ ₁₆₁	14.5	0.15	20010401	80.64017	163.07503	200.75497	14.31789	0.1121861	2.5826069	43	3	1998-2001	0.60	M-v	2	Williams	8301 2000 WJ ₁₆₁
2000 WM ₁₆₁	15.0	0.15	20010401	33.82075	268.10584	148.81617	9.12883	0.0776057	2.6532215	19	1	61 days	0.56	M-v	5	Spahr	2000 WM ₁₆₁
2000 WO ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	36.62463	316.97720	94.25223	14.63893	0.1768452	2.6408135	37	1	117 days	0.51	M-v	3	Williams	8559 2000 WO ₁₆₁
2000 WQ ₁₆₁	15.2	0.15	20010401	342.18198	347.64210	139.01513	8.25115	0.1008503	2.3196925	42	3	1998-2001	0.64	M-v	3	Williams	8301 2000 WQ ₁₆₁
2000 WR ₁₆₁	14.8	0.15	20010401	353.99895	276.24830	202.01221	12.50094	0.2187292	2.6223348	37	1	87 days	0.62	M-v	4	Williams	2000 WR ₁₆₁
2000 WB ₁₆₂	13.7	0.15	20010401	197.40311	134.95395	110.29961	16.83204	0.0565328	3.1363569	30	2	1998-2001	0.81	M-v	4	Spahr	8302 2000 WB ₁₆₂
2000 WC ₁₆₂	16.1	0.15	20010401	16.31434	286.22398	152.18075	10.67687	0.1456148	2.6978199	22	2	1998-2000	0.61	M-v	4	Williams	8302 2000 WC ₁₆₂
2000 WK ₁₆₂	17.6	0.15	20001112	347.22833	162.07695	267.34069	3.66605	0.1503653	2.3042505	11	1	8 days	0.44			Williams	2000 WK ₁₆₂
2000 WL ₁₆₂	16.9	0.15	20010401	109.50144	231.39273	84.25726	11.75232	0.2498888	2.3715737	20	1	60 days	0.43	M-v	6	Spahr	2000 WL ₁₆₂
2000 WR ₁₆₂	14.2	0.15	20010401	328.31100	343.41282	149.31026	11.91256	0.1186643	3.0594491	21	1	84 days	0.66	M-v	5	Williams	8559 2000 WR ₁₆₂
2000 WV ₁₆₂	15.6	0.15	20010401	55.30108	234.80318	148.79199	6.89101	0.2662610	2.5428636	42	1	140 days	0.35	M-v	4	Williams	2000 WV ₁₆₂
2000 WW ₁₆₂	14.0	0.15	20010401	359.62037	297.95933	163.84451	9.21458	0.1211763	2.7742492	35	2	1999-2001	0.48	M-v	4	Williams	8302 2000 WW ₁₆₂
2000 WA ₁₆₃	16.0	0.15	20010401	93.71605	209.52525	134.56279	3.01573	0.1038510	2.8465741	19	1	62 days	0.34	M-v	5	Spahr	2000 WA ₁₆₃
2000 WE ₁₆₃	15.5	0.15	20010401	45.07087	100.42077	349.78824	6.72974	0.1527683	2.4826877	26	1	75 days	0.48	M-v	5	Spahr	2000 WE ₁₆₃
2000 WH ₁₆₃	15.9	0.15	20001112	342.99862	12.94223	60.32309	6.29596	0.0798239	2.8434840	12	1	9 days	0.31			Williams	2000 WH ₁₆₃
2000 WO ₁₆₃	17.0	0.15	20001112	338.31858	35.30964	56.70418	1.69982	0.2793262	2.9584897	11	1	9 days	0.52			Williams	2000 WO ₁₆₃
2000 WH ₁₆₄	15.1	0.15	20010401	41.54118	298.69602	103.27286	12.01638	0.1729037	2.6532859	35	1	80 days	0.80	M-v	4	Williams	8559 2000 WH ₁₆₄
2000 WP ₁₆₄	14.1	0.15	20001112	277.29715	48.28269	97.45108	11.29900	0.1572087	3.1638972	12	1	7 days	0.44			E Williams	2000 WP ₁₆₄
2000 WT ₁₆₄	14.9	0.15	20001023	358.43923	288.70039	114.38199	10.47816	0.0868201	2.9776276	21	1	56 days	0.48			Williams	2000 WT ₁₆₄
2000 WA ₁₆₅	14.7	0.15	20001112	32.06092	290.11324	94.49558	14.64911	0.0521192	2.6480476	23	1	50 days	0.52			Williams	2000 WA ₁₆₅
2000 WB ₁₆₅	14.2	0.15	20010401	353.49535	42.64632	101.57801	15.54268	0.4481528	2.7240117	45	1	117 days	0.55	M-v	4	Williams	2000 WB ₁₆₅
2000 WC ₁₆₅	15.3	0.15	20010401	55.60209	273.93956	110.87381	12.04645	0.2719378	2.4169713	39	1	117 days	0.45	M-v	4	Williams	2000 WC ₁₆₅
2000 WE ₁₆₅	14.7	0.15	20001112	253.87943	30.69166	159.10008	10.72591	0.1863913	2.7678595	20	1	58 days	0.69			Spahr	2000 WE ₁₆₅
2000 WG ₁₆₅	16.5	0.15	20001112	50.76239	247.26418	85.13149	7.35608	0.1491890	2.3932605	11	1	7 days	0.49			Williams	2000 WG ₁₆₅
2000 WJ ₁₆₅	15.4	0.15	20001202	36.93708	286.54826	82.17898	17.04487	0.1400135	2.7351628	22	1	39 days	0.90			Williams	2000 WJ ₁₆₅
2000 WQ ₁₆₅	13.8	0.15	20010401	108.07440	214.17130	108.50261	10.83279	0.0743394	3.0828023	43	3	1998-2000	0.52	M-v	3	Williams	8303 2000 WQ ₁₆₅
2000 WT ₁₆₅	13.8	0.15	20010401	56.12085	196.02923	194.67080	13.22845	0.1763699	2.7427942	27	1	87 days	0.70	M-v	4	Williams	2000 WT ₁₆₅
2000 WG ₁₆₆	15.3	0.15	20010401	26.21572	242.82861	178.92864	4.29079	0.0636558	2.7705449	35	3	1993-2000	0.51	M-v	4	Williams	8560 2000 WG ₁₆₆
2000 WZ ₁₆₆	16.9	0.15	20010401	37.03641	275.88129	136.25668	2.07498	0.2306984	2.4198904	46	2	1996-2001	0.63	M-v	3	Williams	8303 2000 WZ ₁₆₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9885

2000 WD ₁₆₇	15.3	0.15	20010401	76.20046	247.59302	105.71716	4.65598	0.1357475	2.6687936	34	4	1982–2000	0.70	M-v	3	Williams	8303	2000 WD ₁₆₇
2000 WE ₁₆₇	15.7	0.15	20010401	78.53677	182.20739	176.53410	4.04816	0.1361188	2.3733832	36	2	1999–2000	0.61	M-v	4	Williams	8303	2000 WE ₁₆₇
2000 WF ₁₆₇	16.1	0.15	20001112	12.65503	310.65280	86.18479	6.11314	0.0646574	2.2069390	36	1	54 days	0.47			Spahr		2000 WF ₁₆₇
2000 WL ₁₆₇	15.7	0.15	20001112	167.10836	119.47357	124.51022	5.04891	0.1750477	2.2768369	15	1	18 days	0.63			Spahr		2000 WL ₁₆₇
2000 WW ₁₆₇	15.3	0.15	20001112	52.90721	256.20875	92.76563	10.56693	0.1167056	2.7417373	25	1	47 days	0.70			Williams		2000 WW ₁₆₇
2000 WZ ₁₆₇	14.3	0.15	20010401	19.30922	306.61166	105.47422	13.05099	0.1907985	3.1508165	32	1	82 days	0.73	M-v	4	Williams		2000 WZ ₁₆₇
2000 WA ₁₆₈	14.6	0.15	20010401	42.47839	257.10788	124.53616	13.66411	0.2463896	3.0587760	40	1	149 days	0.51	M-v	3	Williams	8560	2000 WA ₁₆₈
2000 WC ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	11.66023	273.10519	153.93314	15.31541	0.2095649	3.0730478	36	2	1994–2001	0.70	M-v	4	Williams	8304	2000 WC ₁₆₈
2000 WE ₁₆₈	15.0	0.15	20010401	26.63674	275.28945	144.06260	15.38341	0.1124244	2.5346192	34	3	1979–2001	0.68	M-v	3	Williams	8304	2000 WE ₁₆₈
2000 WF ₁₆₈	15.0	0.15	20001112	15.47413	258.74898	129.00940	14.35570	0.1693089	3.1909227	13	1	29 days	0.46			Williams		2000 WF ₁₆₈
2000 WN ₁₆₈	15.2	0.15	20010401	21.19557	15.43489	109.70522	14.29417	0.1304562	2.4075148	36	1	70 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 WN ₁₆₈
2000 WO ₁₆₈	15.5	0.15	20010401	70.80276	125.35865	276.63728	2.02576	0.2560404	2.6008562	46	1	69 days	0.68	M-v	5	Spahr		2000 WO ₁₆₈
2000 WR ₁₆₈	14.5	0.15	20010401	26.33540	244.56666	229.94899	4.77101	0.1277170	2.2222007	71	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	8304	2000 WR ₁₆₈
2000 WT ₁₆₈	14.4	0.15	20010401	1.11670	245.49802	272.55235	18.52004	0.5466030	3.8856314	111	1	129 days	0.50	M-v	3	Spahr	8560	2000 WT ₁₆₈
2000 WV ₁₆₈	14.8	0.15	20010401	48.05107	312.67932	128.14488	10.07306	0.1502233	2.7511729	61	2	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	8304	2000 WV ₁₆₈
2000 WX ₁₆₈	14.7	0.15	20010401	47.54590	210.54400	239.04213	1.44964	0.1773999	2.4005852	51	1	88 days	0.51	M-v	4	Williams		2000 WX ₁₆₈
2000 WC ₁₆₉	15.2	0.15	20001222	0.04140	237.78131	241.82054	4.92117	0.0821481	2.4773126	23	1	56 days	0.60			Williams		2000 WC ₁₆₉
2000 WD ₁₆₉	14.5	0.15	20010401	33.59935	316.79582	133.22424	10.45361	0.2636934	3.0999751	46	1	70 days	0.41	M-v	4	Spahr		2000 WD ₁₆₉
2000 WF ₁₆₉	15.3	0.15	20010401	60.83493	250.83848	174.32238	4.69749	0.1375175	2.3439488	40	1	124 days	0.45	M-v	4	Williams		2000 WF ₁₆₉
2000 WJ ₁₆₉	14.8	0.15	20010401	60.76344	321.74311	66.24043	7.17543	0.0780427	3.1362020	21	1	121 days	0.56	M-v	5	Spahr		2000 WJ ₁₆₉
2000 WK ₁₆₉	14.0	0.15	20010401	16.31036	337.18581	86.16555	18.14054	0.1917925	3.0873744	40	1	83 days	0.45	M-v	3	Williams	8560	2000 WK ₁₆₉
2000 WM ₁₆₉	14.4	0.15	20001112	81.23920	144.31532	158.36247	10.28430	0.2477059	3.2604345	11	1	8 days	0.32			Williams		2000 WM ₁₆₉
2000 WS ₁₆₉	15.2	0.15	20010401	349.62043	250.16568	260.22133	0.21694	0.0347690	2.1398878	88	4	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	8304	2000 WS ₁₆₉
2000 WB ₁₇₀	18.8	0.15	20001202	3.52973	356.83725	69.90810	18.33591	0.3162358	2.6221993	10	1	27 days	0.43			Spahr		2000 WB ₁₇₀
2000 WB ₁₇₁	14.0	0.15	20010401	36.64062	140.76999	299.73982	11.78927	0.1527597	2.6895240	61	3	1979–2001	0.49	M-v	3	Williams	8305	2000 WB ₁₇₁
2000 WN ₁₇₁	14.9	0.15	20001202	328.23946	330.72827	129.54175	12.61839	0.2693961	3.1517874	16	1	28 days	0.63			Williams		2000 WN ₁₇₁
2000 WP ₁₇₁	14.7	0.15	20010401	340.48074	9.12252	92.38382	14.17931	0.0832788	2.6557805	52	3	1994–2001	0.78	M-v	2	Williams	8305	2000 WP ₁₇₁
2000 WS ₁₇₁	14.3	0.15	20010401	70.05369	217.17659	136.39721	12.16166	0.2057611	2.5196507	69	3	1997–2001	0.74	M-v	2	Williams	8305	2000 WS ₁₇₁
2000 WT ₁₇₁	13.1	0.15	20010401	133.56872	143.91760	143.80982	13.77081	0.1458158	2.6916531	61	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	8305	2000 WT ₁₇₁
2000 WY ₁₇₁	13.7	0.15	20010401	353.68718	338.76482	115.55027	14.04504	0.1002640	2.6629340	64	2	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	8305	2000 WY ₁₇₁
2000 WZ ₁₇₁	15.8	0.15	20001112	26.38290	257.36491	109.69522	14.72992	0.2143796	2.6081171	17	1	54 days	0.63			Spahr		2000 WZ ₁₇₁
2000 WB ₁₇₂	15.0	0.15	20001202	52.49903	196.42541	144.51318	13.02149	0.2005396	3.1053979	19	1	35 days	0.61			Williams		2000 WB ₁₇₂
2000 WE ₁₇₂	13.9	0.15	20010401	196.54822	112.52096	125.96077	14.86315	0.0466981	2.6254922	50	3	1998–2000	0.67	M-v	3	Spahr	8306	2000 WE ₁₇₂
2000 WK ₁₇₂	14.6	0.15	20010401	326.32745	24.14924	97.95608	22.56842	0.0381913	2.6652730	27	1	88 days	0.64	M-v	4	Spahr		2000 WK ₁₇₂
2000 WP ₁₇₂	13.8	0.15	20010401	30.14274	295.19840	123.79212	17.51007	0.2127284	2.8445424	44	1	95 days	0.64	M-v	3	Williams		2000 WP ₁₇₂
2000 WQ ₁₇₂	15.5	0.15	20010401	4.60217	307.68082	154.21988	13.69900	0.1773649	2.7500508	45	4	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	8306	2000 WQ ₁₇₂
2000 WR ₁₇₂	13.2	0.15	20010401	340.63527	319.64732	167.93175	15.91293	0.1633254	3.1739479	27	1	89 days	0.52	M-v	4	Williams	8560	2000 WR ₁₇₂
2000 WT ₁₇₂	15.1	0.15	20010401	45.05557	253.90256	147.01832	18.20567	0.1153032	3.1487053	25	3	1997–2001	0.71	M-v	3	Spahr	8306	2000 WT ₁₇₂
2000 WU ₁₇₂	15.3	0.15	20010401	99.69263	222.78984	106.32836	24.01504	0.2471332	2.3171630	28	1	79 days	0.60	M-v	5	Spahr		2000 WU ₁₇₂
2000 WV ₁₇₂	14.6	0.15	20010401	43.31737	288.31036	108.75117	24.96661	0.2340309	2.7588111	37	1	122 days	0.56	M-v	3	Williams	8560	2000 WV ₁₇₂
2000 WX ₁₇₂	15.7	0.15	20010401	68.13062	102.12213	293.76737	16.02931	0.3055193	2.6128466	58	1	69 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 WX ₁₇₂
2000 WA ₁₇₃	16.0	0.15	20010401	102.54994	261.47940	99.27423	22.53512	0.2655708	2.2625780	49	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Spahr	8306	2000 WA ₁₇₃
2000 WC ₁₇₃	13.8	0.15	20010401	65.09047	329.01264	100.44752	15.70207	0.0403808	2.6920911	43	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	8306	2000 WC ₁₇₃
2000 WD ₁₇₃	14.3	0.15	20010401	3.27395	39.52003	101.24679	15.95811	0.1319168	3.1784806	29	1	73 days	0.53	M-v	4	Williams		2000 WD ₁₇₃
2000 WF ₁₇₃	14.5	0.15	20010401	8.70364	49.19107	87.29726	8.20218	0.1046274	2.7853747	36	1	70 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 WF ₁₇₃
2000 WH ₁₇₃	16.7	0.15	20010401	21.56122	15.22242	105.94931	5.97898	0.1819851	2.3041525	39	1	70 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 WH ₁₇₃
2000 WK ₁₇₃	14.7	0.15	20010401	48.54898	153.26826	279.33538	13.47218	0.1228047	3.1266318	50	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	8306	2000 WK ₁₇₃
2000 WN ₁₇₃	15.1	0.15	20001222	357.17177	227.22854	261.96719	24.17661	0.2178764	2.2906017	22	1	58 days	0.63			Williams		2000 WN ₁₇₃
2000 WU ₁₇₃	14.0	0.15	20010401	2.87011	339.74374	92.13387	14.31244	0.0799675	3.2162354	26	1	110 days	0.56	M-v	4	Spahr		2000 WU ₁₇₃
2000 WY ₁₇₃	15.4	0.15	20010401	9.13191	259.54906	178.52339	10.65300	0.1813995	2.9714425	28	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	8307	2000 WY ₁₇₃
2000 WB ₁₇₄	14.8	0.15	20010401	36.50141	235.16801	166.28753	11.58431	0.1015824	3.0213534	34	1	117 days	0.48	M-v	3	Williams	8561	2000 WB ₁₇₄
2000 WE ₁₇₄	13.9	0.15	20001202	296.66001	39.25336	83.47381	21.12570	0.0228557	3.0611281	22	1	35 days	0.59			Williams		2000 WE ₁₇₄
2000 WG ₁₇₄	13.7	0.15	20010401	98.38679	237.44050	102.55521	13.09097	0.0263794	2.9633051	64	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	8307	2000 WG ₁₇₄

2000 WJ ₁₇₄	14.8	0.15	20001112	11.74322	282.28071	118.05947	10.27671	0.0958197	3.1624443	20	1	51 days	0.64		Williams		2000 WJ ₁₇₄
2000 WN ₁₇₄	14.2	0.15	20010401	13.78922	334.89011	89.28713	11.02045	0.1057278	3.2042973	23	1	61 days	0.78	M-v 5	Williams	8561	2000 WN ₁₇₄
2000 WY ₁₇₄	16.0	0.15	20010401	42.39973	290.58099	117.08205	11.77467	0.2587101	2.4728931	38	1	117 days	0.65	M-v 4	Williams		2000 WY ₁₇₄
2000 WB ₁₇₅	14.5	0.15	20010401	15.29896	230.02454	212.62887	16.22299	0.2633439	3.0871916	27	1	118 days	0.58	M-v 3	Williams	8561	2000 WB ₁₇₅
2000 WC ₁₇₅	15.0	0.15	20010401	10.28003	289.84244	165.82834	9.51121	0.1451949	2.5354365	40	3	1995-2001	0.62	M-v 2	Williams	8307	2000 WC ₁₇₅
2000 WD ₁₇₅	13.9	0.15	20010401	20.94109	225.21663	207.28528	16.50495	0.2160705	3.1252505	36	1	204 days	0.63	M-v 3	Williams	8561	2000 WD ₁₇₅
2000 WF ₁₇₅	13.2	0.15	20010401	318.03144	26.26633	113.58936	18.88178	0.0733275	3.2145664	48	4	1995-2001	0.56	M-v 2	Williams	8307	2000 WF ₁₇₅
2000 WG ₁₇₅	14.2	0.15	20010401	348.67192	328.36196	150.61088	13.54151	0.1114294	2.6773664	50	2	1998-2001	0.46	M-v 3	Williams	8307	2000 WG ₁₇₅
2000 WH ₁₇₅	13.0	0.15	20010401	334.86132	34.11888	101.03988	22.11950	0.1960387	3.1754675	47	2	1997-2001	0.43	M-v 3	Williams	8308	2000 WH ₁₇₅
2000 WP ₁₇₅	14.3	0.15	20010401	353.27883	346.30779	124.33049	9.30061	0.1654313	2.8907474	35	1	82 days	0.56	M-v 4	Williams	8561	2000 WP ₁₇₅
2000 WT ₁₇₆	15.5	0.15	20001222	228.43845	116.22392	89.08636	5.61782	0.1237728	2.6833456	11	1	53 days	0.36		Williams		2000 WT ₁₇₆
2000 WY ₁₇₆	16.9	0.15	20001222	333.19999	352.97999	106.57709	3.97053	0.0593446	2.3480989	14	1	55 days	0.33		Williams		2000 WY ₁₇₆
2000 WK ₁₇₇	15.8	0.15	20010401	21.59470	336.68593	93.56685	6.85416	0.0689005	2.7048019	40	1	81 days	0.52	M-v 4	Spahr		2000 WK ₁₇₇
2000 WL ₁₇₇	15.8	0.15	20001112	80.40323	148.66889	171.47014	2.64214	0.1360413	2.5227692	16	1	13 days	0.58		Spahr		2000 WL ₁₇₇
2000 WO ₁₇₇	15.5	0.15	20010401	90.11933	209.43308	143.58819	4.86504	0.1934819	2.2560841	50	3	1998-2001	0.61	M-v 3	Williams	8308	2000 WO ₁₇₇
2000 WT ₁₇₇	18.8	0.15	20001202	327.28170	126.16241	356.20532	0.51153	0.2272096	2.0939390	10	1	33 days	1.01		Spahr		2000 WT ₁₇₇
2000 WC ₁₇₈	17.1	0.15	20001222	1.99500	10.21702	79.90589	6.79345	0.1416877	2.2652029	18	1	52 days	0.54		Williams		2000 WC ₁₇₈
2000 WE ₁₇₈	16.5	0.15	20001202	38.13206	327.04115	68.96727	2.32976	0.1712607	2.4110671	20	1	36 days	0.53		Spahr		2000 WE ₁₇₈
2000 WG ₁₇₈	15.5	0.15	20010401	333.97217	234.44351	280.02957	5.70069	0.0481489	2.3627767	61	3	1998-2001	0.62	M-v 4	Williams	8308	2000 WG ₁₇₈
2000 WQ ₁₇₈	15.7	0.15	20010401	350.31949	62.18024	80.47938	3.05747	0.1506743	2.3453582	52	2	1998-2001	0.61	M-v 4	Williams	8308	2000 WQ ₁₇₈
2000 WZ ₁₇₈	15.5	0.15	20010401	54.22070	148.06641	273.36252	8.76551	0.1197793	2.61477730	31	1	60 days	0.58	M-v 5	Spahr		2000 WZ ₁₇₈
2000 WE ₁₇₉	15.1	0.15	20001112	347.45647	334.47198	97.94330	12.38293	0.0983296	3.0666407	22	1	47 days	1.08		Williams		2000 WE ₁₇₉
2000 WF ₁₇₉	16.0	0.15	20001112	31.55388	243.01353	127.08839	6.69831	0.2179244	2.2379111	28	1	50 days	0.92		Spahr		2000 WF ₁₇₉
2000 WN ₁₇₉	14.8	0.15	20010401	94.52755	216.95525	136.77124	8.28209	0.1304724	2.4518296	48	3	1998-2001	0.76	M-v 3	Spahr	8309	2000 WN ₁₇₉
2000 WQ ₁₇₉	14.5	0.15	20001112	102.77848	212.15263	96.68475	15.66777	0.1228429	2.6430188	24	1	50 days	0.78		Spahr		2000 WQ ₁₇₉
2000 WT ₁₇₉	14.8	0.15	20001202	24.90457	188.02437	254.15839	13.95734	0.2259184	2.6510860	16	1	31 days	0.60		Williams		2000 WT ₁₇₉
2000 WB ₁₈₀	15.8	0.15	20001222	57.27238	205.21132	145.85735	2.60431	0.1835383	3.1108731	20	1	56 days	0.43		Spahr		2000 WB ₁₈₀
2000 WF ₁₈₀	15.7	0.15	20001222	3.28754	335.50112	91.72641	10.57142	0.0986767	3.1096644	21	1	54 days	0.37		Williams		2000 WF ₁₈₀
2000 WM ₁₈₀	14.7	0.15	20010401	32.78722	330.32929	90.84831	16.30057	0.1685796	2.7072829	58	1	82 days	0.44	M-v 3	Williams	8561	2000 WM ₁₈₀
2000 WO ₁₈₀	11.4	0.15	20010401	22.28595	287.06788	64.55478	28.12027	0.1381032	5.3013774	17	1	125 days	0.36	M-v 3	Williams		2000 WO ₁₈₀
2000 WV ₁₈₀	15.1	0.15	20010401	42.37992	121.13782	271.64012	8.27514	0.2072643	2.7186441	45	1	86 days	0.52	M-v 4	Williams		2000 WV ₁₈₀
2000 WS ₁₈₁	15.5	0.15	20010401	38.88622	264.03428	126.38771	14.49150	0.1866384	2.7033285	26	1	82 days	0.60	M-v 4	Spahr		2000 WS ₁₈₁
2000 WW ₁₈₁	15.7	0.15	20010401	66.17529	204.91778	160.26042	13.98246	0.1979400	2.5767021	26	1	88 days	0.55	M-v 4	Spahr		2000 WW ₁₈₁
2000 WX ₁₈₁	13.8	0.15	20010401	1.21288	300.86380	144.86930	14.41037	0.1342854	3.0667578	36	1	122 days	0.60	M-v 4	Williams	8561	2000 WX ₁₈₁
2000 WK ₁₈₂	14.6	0.15	20010401	46.85680	275.53490	144.16696	24.80324	0.3272135	2.9241024	29	1	65 days	0.53	M-v 5	Spahr		2000 WK ₁₈₂
2000 WL ₁₈₂	14.6	0.15	20001202	320.14211	0.36349	113.34447	23.66847	0.2876972	3.1491285	14	1	35 days	0.48		Spahr		2000 WL ₁₈₂
2000 WP ₁₈₂	14.7	0.15	20010401	66.68456	234.61294	113.83546	14.45414	0.2169675	2.7711051	22	1	165 days	0.77	M-v 4	Williams	8561	2000 WP ₁₈₂
2000 WT ₁₈₂	14.9	0.15	20010401	49.05111	225.71907	151.27982	13.41739	0.1937080	2.7206700	34	1	148 days	0.64	M-v 4	Williams	8561	2000 WT ₁₈₂
2000 WU ₁₈₂	14.9	0.15	20010401	41.80916	270.37013	105.19181	13.96301	0.2045273	2.5616808	28	1	93 days	0.57	M-v 3	Williams	8561	2000 WU ₁₈₂
2000 WL ₁₈₄	17.3	0.15	20001202	358.14890	333.91552	92.58280	8.25752	0.2682086	2.5333067	19	1	27 days	0.56		Spahr		2000 WL ₁₈₄
2000 WT ₁₈₄	16.7	0.15	20001222	79.28361	264.18672	106.26799	2.46132	0.1056435	2.2007310	32	1	47 days	0.38		Spahr		2000 WT ₁₈₄
2000 WV ₁₈₄	15.3	0.15	20010401	33.11976	279.19965	100.23695	13.16983	0.2234322	2.6136565	34	1	148 days	0.50	M-v 3	Williams		2000 WV ₁₈₄
2000 WJ ₁₈₅	15.9	0.15	20001222	284.11002	97.26533	62.51368	3.76957	0.0267957	2.7630762	23	1	51 days	0.63		Williams		2000 WJ ₁₈₅
2000 WL ₁₈₅	17.7	0.15	20001222	320.73177	233.81119	265.97923	18.00748	0.0916776	1.8990571	23	1	51 days	0.47		Williams		2000 WL ₁₈₅
2000 WM ₁₈₅	16.4	0.15	20010401	20.60796	38.27489	65.55157	0.35829	0.1511912	2.3542242	60	3	1996-2001	0.55	M-v 3	Williams	8310	2000 WM ₁₈₅
2000 WN ₁₈₅	15.7	0.15	20010401	92.19895	103.05813	275.16246	7.75190	0.1120369	2.3409066	41	1	80 days	0.45	M-v 4	Spahr		2000 WN ₁₈₅
2000 WO ₁₈₅	15.8	0.15	20001202	16.84033	3.41236	66.27117	0.43826	0.0943732	2.5832911	41	1	37 days	0.48		Spahr		2000 WO ₁₈₅
2000 WY ₁₈₅	14.6	0.15	20001222	39.97088	293.36276	99.57952	7.75230	0.2552345	2.5311872	33	1	54 days	0.68		Williams		2000 WY ₁₈₅
2000 WJ ₁₈₆	14.6	0.15	20001202	30.31768	230.21406	182.84972	3.49929	0.1138484	2.3268977	23	1	37 days	0.42		Spahr		2000 WJ ₁₈₆
2000 WK ₁₈₆	13.9	0.15	20001222	17.05733	176.50570	262.66760	23.07331	0.0867154	2.4427436	21	1	55 days	0.50		Williams		2000 WK ₁₈₆
2000 WM ₁₈₆	13.6	0.15	20001202	251.88115	96.81804	119.34827	18.16151	0.0751197	3.1406677	15	1	36 days	0.57		Williams		2000 WM ₁₈₆
2000 WP ₁₈₆	14.4	0.15	20010401	345.84229	258.19234	273.35556	23.13872	0.3408884	3.1202976	22	1	60 days	0.38	M-v 4	Spahr		2000 WP ₁₈₆
2000 WS ₁₉₀	16.2	0.15	20010401	237.50370	47.70892	170.62299	2.05051	0.1007171	2.4666069	10	1	64 days	0.45	M-v 7	Spahr		2000 WS ₁₉₀

2000 WB ₁₉₁	14.2	0.15	20001112	48.86377	241.94123	89.85660	14.25752	0.1884930	3.2134733	15	1	35 days	0.67		Spahr	2000 WB ₁₉₁
2000 WE ₁₉₁	14.6	0.15	20010401	20.63831	313.79806	108.13717	11.30045	0.2934412	2.7741716	34	1	141 days	0.39	M-v 3	Spahr	2000 WE ₁₉₁
2000 WN ₁₉₁	15.2	0.15	20001023	90.33654	164.72329	135.17775	5.27566	0.1257759	2.5710188	17	1	59 days	0.63		Spahr	2000 WN ₁₉₁
2000 WO ₁₉₁	15.1	0.15	20010401	278.04621	21.16378	153.88403	7.22263	0.0471183	2.3278406	30	1	109 days	0.63	M-v 4	Spahr	2000 WO ₁₉₁
2000 WP ₁₉₁	15.4	0.15	20001112	177.57749	104.88860	127.44739	7.04724	0.0763962	2.2866577	17	1	47 days	0.68		Williams	2000 WP ₁₉₁
2000 WW ₁₉₁	15.3	0.15	20001112	35.45463	239.57959	113.93511	10.92118	0.2255404	2.9983659	12	1	7 days	0.65	E	Spahr	2000 WW ₁₉₁
2000 WC ₁₉₂	15.6	0.15	20001202	329.73195	353.64529	99.00235	15.98085	0.1531213	2.5472471	22	1	59 days	0.61		Spahr	2000 WC ₁₉₂
2000 WD ₁₉₂	13.9	0.15	20010401	12.98735	275.47744	149.69667	15.07727	0.1777990	3.1884909	31	1	123 days	0.54	M-v 3	Williams	2000 WD ₁₉₂
2000 WK ₁₉₂	17.3	0.15	20001222	28.24088	310.03418	115.57027	28.41890	0.4177740	3.0933665	18	1	57 days	0.20		Spahr	2000 WK ₁₉₂
2000 XE	16.3	0.15	20010401	18.52793	292.96057	117.73776	12.54137	0.1949615	2.6340778	25	1	147 days	0.75	M-v 4	Spahr	8562 2000 XE
2000 XF	13.9	0.15	20010401	279.45612	119.07993	96.84391	11.90217	0.0928355	2.5963491	70	3	1998-2001	0.59	M-v 4	Spahr	8310 2000 XF
2000 XX	14.5	0.15	20010401	32.13547	224.20500	193.29657	18.01102	0.2491581	3.0477306	33	1	66 days	0.67	M-v 4	Spahr	2000 XX
2000 XZ	15.0	0.15	20010401	336.35817	305.14528	249.03825	18.56263	0.0609410	1.9756813	35	2	1999-2001	0.52	M-v 3	Williams	8310 2000 XZ
2000 XP ₁	16.0	0.15	20010401	89.94053	284.99024	85.34222	2.25974	0.1987886	2.4268830	43	2	1998-2001	0.48	M-v 4	Williams	8310 2000 XP ₁
2000 XS ₁	15.5	0.15	20001222	70.54430	286.64024	92.30742	9.52346	0.0707950	2.5537227	28	1	52 days	0.50		Williams	2000 XS ₁
2000 XV ₁	16.2	0.15	20001202	10.36017	165.21222	273.71301	5.37703	0.0773774	2.4392899	16	1	31 days	0.30		Williams	2000 XV ₁
2000 XB ₂	15.9	0.15	20001222	3.00784	164.99223	256.72572	23.93416	0.1942913	2.2764019	45	1	56 days	0.45		Williams	2000 XB ₂
2000 XE ₂	18.7	0.15	20010401	44.95225	16.44378	44.13583	7.39637	0.4265180	2.2747023	63	1	63 days	0.59	M-v 4	Spahr	2000 XE ₂
2000 XF ₂	14.5	0.15	20010401	342.54970	250.43355	268.46203	3.54594	0.1978472	2.5972858	48	2	1989-2001	0.71	M-v 4	Williams	8311 2000 XF ₂
2000 XG ₂	16.0	0.15	20010401	359.26166	154.36463	328.41582	6.27138	0.0600791	2.3239190	42	2	1998-2001	0.71	M-v 4	Williams	8562 2000 XG ₂
2000 XH ₂	15.4	0.15	20010401	48.56277	356.99556	62.79329	14.37929	0.1428088	2.5323284	63	3	1998-2001	0.48	M-v 2	Williams	8562 2000 XH ₂
2000 XK ₂	16.3	0.15	20010401	90.60375	115.71721	249.09287	5.14459	0.1230214	2.4251836	25	1	61 days	0.15	M-v 4	Spahr	2000 XK ₂
2000 XL ₂	16.3	0.15	20010401	43.70214	281.30722	105.30588	6.70087	0.3075219	2.5305464	28	1	88 days	0.39	M-v 3	Williams	8562 2000 XL ₂
2000 XT ₂	14.9	0.15	20010401	85.76376	33.35496	306.67348	10.55272	0.1828989	2.4758283	45	1	133 days	0.57	M-v 4	Williams	8562 2000 XT ₂
2000 XV ₂	14.8	0.15	20010401	354.71231	114.95433	343.71945	11.10527	0.0644591	2.4180305	23	1	107 days	0.55	M-v 4	Williams	8562 2000 XV ₂
2000 XJ ₃	13.4	0.15	20010401	121.48024	307.69593	11.59900	16.60156	0.0095864	3.0983290	27	1	114 days	0.57	M-v 4	Williams	8562 2000 XJ ₃
2000 XO ₃	14.4	0.15	20010401	49.63149	112.01301	262.55666	22.04776	0.1994699	3.2146934	39	1	81 days	0.54	M-v 4	Williams	2000 XO ₃
2000 XQ ₃	14.2	0.15	20010401	40.47880	1.98883	33.42225	18.67363	0.1886641	3.0636663	54	2	1989-2001	0.49	M-v 3	Williams	8311 2000 XQ ₃
2000 XU ₃	15.5	0.15	20010401	29.31373	84.87560	332.81065	8.49729	0.1244666	2.7401012	42	2	1997-2001	0.52	M-v 3	Williams	8311 2000 XU ₃
2000 XZ ₃	14.9	0.15	20010401	49.78010	91.50521	294.55583	12.00133	0.2226019	2.7321335	40	1	115 days	0.48	M-v 4	Williams	8562 2000 XZ ₃
2000 XN ₄	12.6	0.15	20010401	359.06813	186.96630	263.83320	25.90067	0.1483305	3.1662922	60	2	1999-2001	0.32	M-v 2	Williams	8312 2000 XN ₄
2000 XP ₄	14.1	0.15	20001202	89.53374	356.83791	325.46331	10.27217	0.1071355	3.0924970	11	1	18 days	0.53		Spahr	2000 XP ₄
2000 XO ₅	14.5	0.15	20010401	355.24330	177.67809	282.23768	12.66441	0.0238252	2.6124730	52	2	1999-2001	0.52	M-v 3	Williams	8312 2000 XO ₅
2000 XQ ₅	14.3	0.15	20010401	123.76746	39.76189	279.63703	14.03047	0.1064348	2.6484610	47	2	1999-2001	0.51	M-v 3	Williams	8312 2000 XQ ₅
2000 XT ₅	15.6	0.15	20010401	52.02238	109.20190	292.54420	8.73375	0.1779569	2.3475280	38	1	110 days	0.50	M-v 4	Williams	8563 2000 XT ₅
2000 XU ₅	15.5	0.15	20010401	10.58559	136.83939	322.04958	7.20791	0.1974936	2.4702437	30	1	73 days	0.46	M-v 4	Spahr	2000 XU ₅
2000 XW ₅	13.6	0.15	20010401	2.35741	154.17433	300.19766	8.36600	0.1306874	3.0891405	37	1	115 days	0.51	M-v 4	Williams	8563 2000 XW ₅
2000 XX ₅	14.7	0.15	20010401	24.66590	153.38995	281.47127	10.97991	0.1558243	2.5617078	41	1	115 days	0.50	M-v 3	Williams	8563 2000 XX ₅
2000 XY ₅	14.0	0.15	20010401	326.27891	168.75619	337.55885	8.30837	0.1350150	2.6171126	64	5	1981-2001	0.53	M-v 2	Williams	8313 2000 XY ₅
2000 XD ₆	14.5	0.15	20010401	34.71111	121.90810	296.88004	8.80820	0.0404300	2.9719801	55	2	1999-2001	0.56	M-v 3	Williams	8313 2000 XD ₆
2000 XM ₆	14.1	0.15	20010401	65.31956	94.48722	271.13745	24.56370	0.2317458	3.1179043	58	2	1999-2001	0.50	M-v 3	Williams	8563 2000 XM ₆
2000 XT ₆	13.6	0.15	20010401	20.67649	29.82623	48.49346	12.79160	0.3307984	3.0623034	49	1	98 days	0.39	M-v 3	Williams	8563 2000 XT ₆
2000 XU ₆	14.6	0.15	20010401	12.02039	173.75166	279.44822	14.46357	0.0472631	2.5772557	25	1	61 days	0.54	M-v 5	Spahr	2000 XU ₆
2000 XV ₆	15.5	0.15	20010401	356.49463	165.77023	310.67360	6.45021	0.0470969	2.2960097	47	3	1996-2001	0.51	M-v 3	Spahr	8313 2000 XV ₆
2000 XW ₆	14.9	0.15	20010401	70.33633	33.22099	353.33049	5.78663	0.1563820	2.3043878	61	1	137 days	0.54	M-v 4	Williams	8563 2000 XW ₆
2000 XA ₇	14.0	0.15	20010401	106.42569	45.73007	278.03946	12.65183	0.2090199	2.5644057	49	1	140 days	0.52	M-v 4	Williams	2000 XA ₇
2000 XE ₇	15.0	0.15	20010401	15.06528	141.44656	312.24813	7.04146	0.1350079	2.5972314	30	1	61 days	0.46	M-v 4	Spahr	2000 XE ₇
2000 XJ ₇	16.6	0.15	20010401	43.36754	67.96388	0.63917	5.43341	0.1051355	2.1897960	36	3	1995-2001	0.43	M-v 2	Spahr	8313 2000 XJ ₇
2000 XN ₇	12.9	0.15	20010401	313.75121	232.37971	283.64286	21.12062	0.0880963	3.1596064	54	3	1998-2001	0.65	M-v 3	Williams	8314 2000 XN ₇
2000 XO ₇	11.2	0.15	20010401	344.24793	99.98039	47.07561	12.19712	0.1676267	2.3296915	59	2	1998-2001	0.59	M-v 3	Spahr	8563 2000 XO ₇
2000 XP ₇	15.7	0.15	20010401	30.29741	118.49912	325.99039	8.32874	0.0500959	2.3872383	54	3	1998-2001	0.50	M-v 3	Williams	8563 2000 XP ₇
2000 XR ₇	13.5	0.15	20010401	3.11291	169.68509	306.15552	8.74983	0.1795727	2.8069353	59	2	1999-2001	0.54	M-v 3	Williams	8563 2000 XR ₇
2000 XV ₇	14.2	0.15	20010401	333.55518	235.91076	285.32710	21.63887	0.1448185	2.3035087	67	2	1999-2001	0.48	M-v 3	Spahr	8314 2000 XV ₇

2000 XW ₇	14.8	0.15	20010401	83.44814	357.70429	24.78593	6.47117	0.1592788	2.3998796	64	3	1992-2001	0.66	M-v	4	Williams	8564	2000 XW ₇
2000 XX ₇	13.2	0.15	20001202	344.38692	44.49968	69.11942	15.27865	0.1535775	2.6083268	34	1	59 days	0.53			Williams		2000 XX ₇
2000 XA ₈	15.0	0.15	20010401	63.01779	50.23927	341.26779	5.10187	0.2228968	2.3730758	39	1	135 days	0.44	M-v	4	Williams	8564	2000 XA ₈
2000 XB ₈	15.1	0.15	20010401	162.75966	331.19487	336.39979	6.65375	0.1273908	2.2009002	48	4	1993-2001	0.50	M-v	2	Williams	8564	2000 XB ₈
2000 XC ₈	14.1	0.15	20010401	330.03395	131.26399	20.42679	8.88136	0.0921178	2.7900382	73	2	1999-2001	0.63	M-v	3	Williams	8564	2000 XC ₈
2000 XE ₈	14.7	0.15	20001222	26.82069	109.77493	305.12031	11.38129	0.1626449	2.5725114	39	1	49 days	0.74			Williams		2000 XE ₈
2000 XG ₈	14.1	0.15	20010401	78.58044	25.26583	346.93679	6.34181	0.2441902	2.5335200	45	2	1998-2001	0.60	M-v	4	Williams	8314	2000 XG ₈
2000 XH ₈	14.7	0.15	20001222	16.71029	133.23196	295.69674	10.67747	0.1803712	2.6663992	24	1	49 days	0.51			Williams		2000 XH ₈
2000 XM ₈	14.3	0.15	20010401	47.31498	73.89930	347.58220	6.73568	0.2009872	2.5732016	37	1	101 days	0.45	M-v	4	Williams	8564	2000 XM ₈
2000 XN ₈	14.0	0.15	20010401	20.18725	165.96661	288.60044	26.36131	0.1083578	3.1508356	58	3	1998-2001	0.58	M-v	2	Williams	8314	2000 XN ₈
2000 XO ₈	17.4	0.15	20010401	25.85190	324.99228	58.68857	12.06541	0.6620632	4.1557124	67	1	72 days	0.57	M-v	4	Spahr	8564	2000 XO ₈
2000 XT ₈	14.6	0.15	20010401	66.92327	346.46791	50.63543	12.33452	0.2203662	2.5810910	54	3	1996-2001	0.56	M-v	3	Williams	8564	2000 XT ₈
2000 XW ₈	15.0	0.15	20010401	231.53447	328.90413	296.74625	18.04166	0.0447863	1.9315006	50	1	74 days	0.37	M-v	4	Spahr	8564	2000 XW ₈
2000 XX ₈	14.5	0.15	20001222	38.34543	51.17171	343.67763	7.62184	0.2929878	2.7946005	54	1	51 days	0.44			Williams		2000 XX ₈
2000 XY ₈	13.5	0.15	20010401	67.11169	316.91538	74.67952	17.48346	0.2346480	3.1663950	31	1	113 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 XY ₈
2000 XZ ₈	15.0	0.15	20001202	68.37352	351.88185	19.62999	7.95734	0.1507077	2.2361717	28	1	36 days	0.52			Williams		2000 XZ ₈
2000 XA ₉	13.6	0.15	20010401	63.87665	340.79840	68.40114	14.92478	0.1792524	2.6131694	44	1	113 days	0.58	M-v	4	Williams	8564	2000 XA ₉
2000 XF ₉	15.4	0.15	20010401	348.11133	222.88583	298.10801	23.69788	0.1915400	2.3461604	48	1	64 days	0.50	M-v	4	Spahr		2000 XF ₉
2000 XL ₉	13.9	0.15	20001222	14.71825	18.14630	68.12514	18.92813	0.2572973	3.1178940	29	1	47 days	0.37			Williams		2000 XL ₉
2000 XN ₉	10.6	0.15	20010401	260.16230	164.63841	70.55884	21.59398	0.0752576	5.2060630	60	5	1980-2001	0.59	M-v	1	Williams	8564	2000 XN ₉
2000 XO ₉	15.7	0.15	20010401	66.79002	121.15102	308.72979	18.10337	0.0898784	1.9189695	58	1	89 days	0.39	M-v	4	Williams	8564	2000 XO ₉
2000 XP ₉	14.6	0.15	20010401	50.05311	14.97571	66.13245	16.47419	0.1106992	2.6242210	45	1	60 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 XP ₉
2000 XQ ₉	15.2	0.15	20001202	13.98737	49.23381	32.04588	13.19342	0.2432740	2.6953924	35	1	49 days	0.53			Williams		2000 XQ ₉
2000 XS ₉	14.6	0.15	20010401	57.57578	52.02487	1.58974	11.64067	0.2956106	2.5770537	41	1	103 days	0.50	M-v	4	Williams	8564	2000 XS ₉
2000 XT ₉	14.7	0.15	20010401	54.86498	49.56523	21.15081	12.89233	0.1756838	2.6949266	47	2	1999-2001	0.43	M-v	3	Williams	8564	2000 XT ₉
2000 XU ₉	14.1	0.15	20010401	23.82665	164.54695	313.24710	26.24972	0.2473019	2.4021756	60	2	1999-2001	0.38	M-v	3	Williams	8564	2000 XU ₉
2000 XV ₉	14.4	0.15	20001202	15.21369	49.51218	43.53731	13.67451	0.1313737	2.5410425	28	1	36 days	0.44			Williams		2000 XV ₉
2000 XZ ₉	16.1	0.15	20001222	53.41100	22.51430	10.36792	7.31257	0.1424491	2.2473153	32	1	56 days	0.46			Williams		2000 XZ ₉
2000 XA ₁₀	14.0	0.15	20010401	321.69316	108.45949	65.11345	14.37095	0.0764055	2.6023332	33	1	60 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 XA ₁₀
2000 XE ₁₀	15.0	0.15	20001222	68.76361	51.02497	316.18041	11.29345	0.2317592	2.4168754	30	1	56 days	0.60			Williams		2000 XE ₁₀
2000 XF ₁₀	14.6	0.15	20001222	86.03758	293.42284	63.75572	14.44241	0.2217669	2.6083990	28	1	48 days	0.46			Williams		2000 XF ₁₀
2000 XG ₁₀	14.6	0.15	20001202	63.29761	321.94179	57.75090	14.88290	0.1692717	2.5442764	15	1	35 days	0.61			Spahr		2000 XG ₁₀
2000 XH ₁₀	13.9	0.15	20010401	20.84766	39.66790	71.97379	22.68137	0.0671759	2.6350794	50	3	1991-2001	0.55	M-v	2	Williams	8564	2000 XH ₁₀
2000 XJ ₁₀	14.8	0.15	20001222	308.37904	109.56918	63.99672	15.12293	0.1085802	2.6645390	28	1	47 days	0.60			Williams		2000 XJ ₁₀
2000 XK ₁₀	15.4	0.15	20010401	328.43367	114.68459	61.74035	14.03132	0.1029196	2.6279944	36	2	1995-2001	0.51	M-v	5	Williams	8315	2000 XK ₁₀
2000 XL ₁₀	15.2	0.15	20010401	250.06258	201.42471	51.14792	15.40210	0.0771734	2.4563548	62	3	1998-2001	0.58	M-v	3	Williams	8315	2000 XL ₁₀
2000 XM ₁₀	14.3	0.15	20001222	50.51616	352.15782	60.69266	16.30666	0.1084488	2.5810443	21	1	47 days	0.57			Williams		2000 XM ₁₀
2000 XS ₁₀	13.9	0.15	20010401	359.12384	23.29037	90.62848	12.98961	0.0277442	3.1180146	35	1	60 days	0.82	M-v	5	Spahr		2000 XS ₁₀
2000 XU ₁₀	14.5	0.15	20010401	160.19759	352.61071	306.22640	6.74916	0.1234684	2.3234048	37	1	114 days	0.57	M-v	4	Williams	8564	2000 XU ₁₀
2000 XA ₁₁	12.8	0.15	20010401	314.18660	303.95053	198.25899	16.20724	0.1826871	3.1425435	52	1	147 days	0.54	M-v	4	Williams		2000 XA ₁₁
2000 XF ₁₁	14.1	0.15	20010401	312.83668	195.13383	311.57113	12.90388	0.1274338	2.6377073	36	1	115 days	0.50	M-v	4	Williams	8564	2000 XF ₁₁
2000 XH ₁₁	13.8	0.15	20010401	33.91548	2.24024	40.20250	11.68920	0.3209558	3.9938856	23	1	127 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 XH ₁₁
2000 XK ₁₁	15.2	0.15	20010401	9.41457	59.81577	72.92959	22.71425	0.0768338	2.6338973	47	3	1991-2001	0.59	M-v	3	Williams	8315	2000 XK ₁₁
2000 XM ₁₁	15.6	0.15	20001222	26.04636	24.93165	48.72694	16.78147	0.2407926	2.6704383	42	1	47 days	0.61			Williams		2000 XM ₁₁
2000 XN ₁₁	14.1	0.15	20001222	334.52983	84.35617	66.68476	18.78958	0.1433418	2.5742252	35	1	52 days	0.41			Williams		2000 XN ₁₁
2000 XP ₁₁	15.4	0.15	20010401	30.45943	269.75638	147.14657	10.07968	0.1330386	2.6722766	42	3	1994-2000	0.65	M-v	3	Williams	8315	2000 XP ₁₁
2000 XE ₁₂	15.3	0.15	20010401	73.93347	66.07995	309.71459	5.83190	0.2025053	2.2738865	44	1	108 days	0.50	M-v	4	Williams	8565	2000 XE ₁₂
2000 XQ ₁₂	14.0	0.15	20001202	256.86197	141.77602	52.18491	18.20321	0.0581800	2.6797005	18	1	30 days	0.55			Spahr		2000 XQ ₁₂
2000 XT ₁₂	13.7	0.15	20010401	113.10030	310.54662	29.13385	10.34846	0.2219261	2.5546863	41	1	101 days	0.48	M-v	4	Williams	8565	2000 XT ₁₂
2000 XU ₁₂	14.2	0.15	20001222	69.26697	335.73677	36.50946	11.30082	0.1221224	2.5183921	26	1	45 days	0.63			Williams		2000 XU ₁₂
2000 XW ₁₂	14.4	0.15	20010401	27.96522	142.42591	286.30455	16.23311	0.2012711	3.1046158	20	1	61 days	0.54	M-v	4	Spahr		2000 XW ₁₂
2000 XY ₁₂	15.3	0.15	20001222	7.56982	145.13014	290.17313	11.10335	0.1554345	2.6127841	23	1	46 days	0.71			Williams		2000 XY ₁₂
2000 XA ₁₃	14.1	0.15	20001202	61.59412	46.52430	315.16987	13.40026	0.2238927	2.6520888	43	1	48 days	0.66			Williams		2000 XA ₁₃

2001 FEB. 8

M.P.O. 9889

2000 XF ₁₃	15.1	0.15	20010401	43.95641	68.39735	27.98482	13.84080	0.1247969	2.5804621	54	3	1991-2001	0.54	M-v	2	Williams	8317	2000 XF ₁₃
2000 XG ₁₃	16.0	0.15	20001202	40.63561	328.44420	57.87693	1.67510	0.2216425	2.3758084	14	1	30 days	0.55			Williams		2000 XG ₁₃
2000 XJ ₁₃	16.0	0.15	20001222	314.13283	77.23389	81.68903	3.99059	0.1867808	2.6104889	48	1	54 days	0.48			Williams		2000 XJ ₁₃
2000 XL ₁₃	13.9	0.15	20010401	326.42677	193.04951	6.68364	10.08724	0.1947588	2.9120762	25	1	61 days	0.38	M-v	5	Spahr		2000 XL ₁₃
2000 XR ₁₃	13.9	0.15	20010401	170.68369	30.61043	282.95737	22.62816	0.0456375	1.9068467	77	1	131 days	0.48	M-v	4	Williams	8565	2000 XR ₁₃
2000 XT ₁₃	15.0	0.15	20001222	18.85993	126.83929	344.83819	22.92971	0.1186348	1.9027018	34	1	59 days	0.46			Williams		2000 XT ₁₃
2000 XY ₁₃	14.8	0.15	20010401	158.80554	197.68596	92.93071	2.30950	0.1444962	3.2114448	36	2	1999-2001	0.38	M-v	5	Spahr	8317	2000 XY ₁₃
2000 XZ ₁₃	16.9	0.15	20001202	332.73641	22.99188	86.12155	3.43925	0.0816050	2.6317151	23	1	55 days	0.60			Spahr		2000 XZ ₁₃
2000 XA ₁₄	15.1	0.15	20010401	211.29794	107.19405	143.40440	0.51036	0.1350391	3.1922893	45	5	1993-2001	0.47	M-v	1	Spahr	8317	2000 XA ₁₄
2000 XG ₁₄	14.7	0.15	20001222	35.99747	147.80160	298.08488	32.55734	0.2074181	2.6288716	46	1	47 days	0.76			Williams		2000 XG ₁₄
2000 XH ₁₄	13.2	0.15	20010401	169.56966	37.24513	281.73864	21.30650	0.1526437	3.1851617	54	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8317	2000 XH ₁₄
2000 XK ₁₄	15.2	0.15	20010401	28.92672	40.54759	19.01296	16.55276	0.1891669	2.8619743	31	1	113 days	0.50	M-v	3	Williams	8565	2000 XK ₁₄
2000 XL ₁₄	15.9	0.15	20010401	100.70113	62.26417	295.16141	7.09404	0.0959192	2.3154850	32	1	60 days	0.50	M-v	5	Spahr		2000 XL ₁₄
2000 XP ₁₄	15.0	0.15	20010401	354.15527	52.38394	88.51790	27.34691	0.3280514	3.1436400	40	1	74 days	0.43	M-v	4	Williams	8565	2000 XP ₁₄
2000 XQ ₁₄	15.6	0.15	20001222	352.77317	16.68743	90.72776	10.12579	0.0945042	3.0625181	18	1	46 days	0.45			Williams		2000 XQ ₁₄
2000 XR ₁₄	15.3	0.15	20001202	41.38829	151.59291	201.59596	19.47312	0.3767224	3.0563231	17	1	28 days	0.39			Spahr		2000 XR ₁₄
2000 XS ₁₄	14.6	0.15	20010401	345.92796	8.91950	130.34448	24.24755	0.1985368	2.2625484	43	1	117 days	0.66	M-v	4	Williams	8565	2000 XS ₁₄
2000 XC ₁₅	14.6	0.15	20010401	355.25417	96.80378	69.03062	22.20059	0.2938750	2.3354082	51	1	114 days	0.37	M-v	3 D	Spahr		2000 XC ₁₅
2000 XD ₁₅	16.4	0.15	20010401	98.12496	333.95389	64.11255	23.19434	0.0770486	1.9551649	42	3	1997-2001	0.65	M-v	3	Spahr	8317	2000 XD ₁₅
2000 XE ₁₅	14.0	0.15	20010401	40.80042	357.98444	70.86405	25.70285	0.4304620	2.9964648	41	1	109 days	0.28	M-v	3	Spahr		2000 XE ₁₅
2000 XG ₁₅	14.5	0.15	20001202	310.18783	113.29781	58.64987	23.05964	0.0500516	1.9617084	21	1	50 days	0.52			Spahr		2000 XG ₁₅
2000 XJ ₁₅	16.1	0.15	20010401	41.11429	341.73741	83.24585	7.08511	0.1308007	2.3642015	59	1	142 days	0.61	M-v	3	Williams	8565	2000 XJ ₁₅
2000 XS ₁₅	16.1	0.15	20001202	47.56398	313.02707	70.71824	26.11430	0.2724522	2.3298840	20	1	2 days	0.47			Williams		2000 XS ₁₅
2000 XS ₁₆	13.7	0.15	20010401	57.77471	25.31520	356.90720	8.83244	0.1485970	3.0504022	40	3	1989-2000	0.56	M-v	2	Williams	8318	2000 XS ₁₆
2000 XU ₁₆	13.9	0.15	20001202	45.85461	82.76226	280.47622	14.58709	0.2672199	3.1457858	17	1	31 days	0.43			Spahr		2000 XU ₁₆
2000 XX ₁₆	15.1	0.15	20010401	62.05420	59.64768	336.67263	5.40374	0.1262340	2.4842064	29	1	135 days	0.35	M-v	4	Williams	8566	2000 XX ₁₆
2000 XA ₁₇	14.8	0.15	20010401	70.79251	58.64046	322.19109	6.31647	0.1507252	2.7559976	26	3	1993-2001	0.58	M-v	4	Williams	8318	2000 XA ₁₇
2000 XD ₁₇	15.6	0.15	20010401	47.02229	120.99592	297.96518	7.95716	0.1654399	2.3755482	45	1	115 days	0.43	M-v	4	Williams	8566	2000 XD ₁₇
2000 XG ₁₇	13.5	0.15	20010401	64.04922	63.32005	306.89973	8.73144	0.3253180	3.1401138	32	1	114 days	0.57	M-v	5	Williams		2000 XG ₁₇
2000 XL ₁₇	14.8	0.15	20001202	354.39030	62.46292	25.57042	7.26489	0.2564729	2.5407866	25	1	48 days	0.41			Spahr		2000 XL ₁₇
2000 XT ₁₇	13.6	0.15	20010401	100.11815	321.54986	9.10925	14.42012	0.1647656	2.6110727	36	2	1998-2001	0.45	M-v	4	Williams	8318	2000 XT ₁₇
2000 XW ₁₇	15.5	0.15	20001112	7.07305	99.88171	300.06827	10.42725	0.3114444	2.6111762	18	1	43 days	0.41			Spahr		2000 XW ₁₇
2000 XK ₁₈	12.5	0.15	20010401	59.28611	71.71169	298.59383	14.03746	0.2553211	2.8024265	47	1	162 days	0.36	M-v	3	Spahr		2000 XK ₁₈
2000 XL ₁₈	14.4	0.15	20010401	47.07689	104.66487	295.21658	12.79891	0.1939825	2.5331002	48	1	132 days	0.42	M-v	3	Williams	8566	2000 XL ₁₈
2000 XA ₁₉	14.4	0.15	20001112	106.51001	281.35579	29.25734	14.23850	0.0917890	2.5938301	21	1	55 days	0.41			Spahr		2000 XA ₁₉
2000 XC ₁₉	14.6	0.15	20010401	27.61991	138.12508	282.53001	14.42959	0.1608988	2.8834917	29	1	74 days	0.49	M-v	4	Spahr		2000 XC ₁₉
2000 XO ₁₉	13.8	0.15	20010401	257.32347	274.09166	283.66636	12.42083	0.0237748	2.6788264	28	1	74 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 XO ₁₉
2000 XC ₂₀	14.9	0.15	20001112	80.71787	23.67335	293.72019	9.38488	0.2164699	2.4337148	20	1	43 days	0.66			Spahr		2000 XC ₂₀
2000 XD ₂₀	15.1	0.15	20001112	10.01254	6.90251	41.84323	13.93600	0.1599202	2.6409663	20	1	55 days	0.59			Spahr		2000 XD ₂₀
2000 XH ₂₀	14.8	0.15	20010401	57.30479	75.61516	300.82945	11.65571	0.3233168	2.6632460	45	1	135 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 XH ₂₀
2000 XN ₂₀	14.9	0.15	20010401	35.46628	42.72585	17.11052	12.23357	0.2271704	2.7239968	29	1	84 days	0.48	M-v	4	Spahr		2000 XN ₂₀
2000 XO ₂₀	10.7	0.15	20010401	73.46478	15.36047	333.72942	8.61014	0.3146183	2.6873280	29	1	92 days	0.53	M-v	4	Spahr		2000 XO ₂₀
2000 XQ ₂₀	15.0	0.15	20010401	330.79837	114.70451	16.07315	10.85858	0.0376210	2.6203990	46	4	1993-2000	0.56	M-v	1	Spahr	8319	2000 XQ ₂₀
2000 XS ₂₀	14.7	0.15	20001202	276.52788	157.62012	6.88762	9.23103	0.0965962	2.5746987	16	1	30 days	0.42			Spahr		2000 XS ₂₀
2000 XT ₂₀	15.3	0.15	20010401	66.07114	357.71588	4.10050	8.39748	0.2921611	2.7352867	18	1	83 days	0.73	M-v	5	Spahr		2000 XT ₂₀
2000 XW ₂₀	15.1	0.15	20010401	353.15750	172.54133	306.38278	8.00122	0.1859681	2.6539858	20	1	61 days	0.49	M-v	5	Spahr		2000 XW ₂₀
2000 XD ₂₁	15.2	0.15	20010401	352.01913	151.91039	323.70250	6.29889	0.0460208	2.3231812	21	1	61 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 XD ₂₁
2000 XF ₂₁	15.8	0.15	20001202	332.18765	189.65473	301.21540	8.13028	0.3762867	2.4836226	17	1	33 days	0.99			Williams		2000 XF ₂₁
2000 XR ₂₁	15.5	0.15	20001222	333.65934	185.93686	294.53477	12.20638	0.2346254	2.6099210	18	1	46 days	0.50			Williams		2000 XR ₂₁
2000 XW ₂₁	14.6	0.15	20010401	89.17396	62.98945	288.22527	13.37343	0.1656145	2.7148499	17	1	61 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 XW ₂₁
2000 XY ₂₁	14.7	0.15	20010401	72.60950	84.50463	284.26153	11.52519	0.2074452	2.5430082	36	1	133 days	0.53	M-v	4	Williams	8566	2000 XY ₂₁
2000 XZ ₂₁	13.1	0.15	20010401	305.84524	126.11198	31.94438	11.09297	0.0882791	3.2192495	28	1	121 days	0.55	M-v	4	Spahr		2000 XZ ₂₁
2000 XD ₂₂	14.9	0.15	20010401	284.73715	210.01379	341.79525	7.04673	0.1336633	2.5461932	37	3	1995-2000	0.63	M-v	4	Spahr	8321	2000 XD ₂₂

2000 XF ₂₂	15.3	0.15	20010401	22.29632	159.81089	281.58187	12.15810	0.2237294	2.6148939	30	1	74 days	0.43	M-v	4	Spahr	2000 XF ₂₂
2000 XH ₂₂	15.3	0.15	20010401	69.53835	323.77441	39.54951	13.59911	0.2956868	2.5683513	24	1	104 days	0.57	M-v	4	Spahr	2000 XH ₂₂
2000 XK ₂₂	14.2	0.15	20010401	84.38755	323.84977	43.32221	15.32400	0.0981256	2.6428144	27	1	121 days	0.46	M-v	4	Spahr	2000 XK ₂₂
2000 XM ₂₂	13.4	0.15	20001202	23.33748	0.83900	48.30292	15.53538	0.0353464	3.2166143	14	1	15 days	0.56			Spahr	2000 XM ₂₂
2000 XO ₂₂	17.2	0.15	20010401	14.73450	119.00381	338.17930	4.89967	0.1103252	2.2756324	30	2	1998-2001	0.55	M-v	4	Williams	8321 2000 XO ₂₂
2000 XS ₂₂	13.7	0.15	20010401	19.37399	152.03259	282.84202	14.00691	0.0735463	3.2085145	29	1	61 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 XS ₂₂
2000 XW ₂₂	14.8	0.15	20001202	30.65775	339.99512	47.79619	17.01731	0.2246929	3.1167221	16	1	30 days	0.61			Spahr	2000 XW ₂₂
2000 XG ₂₃	15.0	0.15	20001112	46.63311	63.87257	295.79324	10.54124	0.2179332	2.6485487	20	1	43 days	0.53			Spahr	2000 XG ₂₃
2000 XS ₂₃	14.2	0.15	20010401	91.69106	326.89356	26.55058	11.67126	0.1471536	2.5829171	34	1	104 days	0.43	M-v	4	Spahr	2000 XS ₂₃
2000 XV ₂₃	13.5	0.15	20010401	8.88054	141.98379	293.40643	10.58943	0.2722428	3.9800439	44	1	138 days	0.46	M-v	3	Williams	8567 2000 XV ₂₃
2000 XY ₂₃	14.9	0.15	20010401	66.54224	63.08174	328.57207	6.45560	0.1365805	2.3183466	32	1	73 days	0.48	M-v	4	Williams	8567 2000 XY ₂₃
2000 XC ₂₄	15.8	0.15	20010401	48.92460	88.29930	312.82112	10.01345	0.1863285	2.7609759	41	3	1997-2001	0.47	M-v	2	Williams	8322 2000 XC ₂₄
2000 XD ₂₄	14.6	0.15	20010401	108.64284	52.30059	301.98251	8.58506	0.0486929	2.3528107	27	1	74 days	0.52	M-v	4	Spahr	2000 XD ₂₄
2000 XF ₂₄	14.3	0.15	20010401	54.42077	46.02651	346.80905	10.56054	0.1609904	3.0542106	62	2	1999-2001	0.52	M-v	3	Williams	8322 2000 XF ₂₄
2000 XJ ₂₄	13.6	0.15	20010401	54.27357	94.44739	295.82303	12.71651	0.2370628	2.7304691	38	1	116 days	0.37	M-v	4	Williams	8567 2000 XJ ₂₄
2000 XN ₂₄	14.4	0.15	20010401	61.39053	31.82774	353.50916	9.28976	0.1978901	2.7346422	29	1	73 days	0.43	M-v	4	Williams	8567 2000 XN ₂₄
2000 XO ₂₄	13.9	0.15	20010401	311.40512	116.31551	44.44881	16.37578	0.0507689	2.6042492	65	3	1998-2001	0.57	M-v	3	Spahr	8322 2000 XO ₂₄
2000 XR ₂₄	13.9	0.15	20010401	82.64907	67.50827	285.41655	16.67267	0.2024883	3.2001876	31	2	1999-2001	0.64	M-v	3	Spahr	8322 2000 XR ₂₄
2000 XX ₂₄	14.4	0.15	20010401	277.92785	234.08081	327.95481	10.62904	0.1284763	2.6795960	48	2	1999-2001	0.56	M-v	4	Williams	8322 2000 XX ₂₄
2000 XP ₂₅	14.0	0.15	20010401	34.08350	116.56974	305.74882	14.31857	0.1979365	3.0890784	26	1	73 days	0.52	M-v	4	Spahr	2000 XP ₂₅
2000 XR ₂₅	15.0	0.15	20010401	67.77348	76.22898	300.89735	9.39317	0.2702333	2.5510083	51	3	1975-2001	0.60	M-v	2	Williams	8323 2000 XR ₂₅
2000 XS ₂₅	13.4	0.15	20010401	31.63280	61.26453	6.47090	9.92819	0.2002886	3.0706730	51	2	1999-2001	0.40	M-v	3	Williams	8323 2000 XS ₂₅
2000 XU ₂₅	15.6	0.15	20010401	88.54293	33.77236	338.06135	5.82844	0.1294704	2.3754201	40	4	1994-2001	0.47	M-v	2	Williams	8324 2000 XU ₂₅
2000 XW ₂₅	14.4	0.15	20010401	29.40396	112.34259	320.79716	13.25439	0.1340565	3.0503175	60	2	1999-2001	0.45	M-v	3	Williams	8324 2000 XW ₂₅
2000 XX ₂₅	14.6	0.15	20001202	22.31737	358.37943	50.66803	11.48128	0.2034420	2.7133058	28	1	47 days	0.47			Williams	2000 XX ₂₅
2000 XZ ₂₅	13.8	0.15	20010401	29.47401	100.38397	335.08201	8.45804	0.1819124	2.7932345	64	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8324 2000 XZ ₂₅
2000 XF ₂₆	14.3	0.15	20010401	63.19120	88.59291	304.91866	12.26052	0.1741531	2.5938322	38	1	86 days	0.51	M-v	4	Williams	2000 XF ₂₆
2000 XG ₂₆	16.1	0.15	20001112	33.63222	10.51286	8.42429	7.04600	0.2456426	2.2104476	20	1	43 days	0.57			Spahr	2000 XG ₂₆
2000 XN ₂₆	14.9	0.15	20010401	111.83789	284.28282	63.86264	15.79403	0.1363664	2.5281846	44	2	1998-2001	0.54	M-v	4	Williams	8325 2000 XN ₂₆
2000 XO ₂₆	14.5	0.15	20001202	21.14224	103.80998	312.82667	14.13490	0.1102707	2.6175304	26	1	48 days	0.47			Spahr	2000 XO ₂₆
2000 XQ ₂₆	15.4	0.15	20010401	39.24407	104.42895	331.58136	6.07103	0.1421761	2.2905655	39	2	1998-2001	0.55	M-v	3	Williams	8325 2000 XQ ₂₆
2000 XR ₂₆	14.6	0.15	20001202	325.86154	92.40679	30.36276	13.78654	0.0575236	2.6318450	20	1	47 days	0.54			Spahr	2000 XR ₂₆
2000 XT ₂₆	14.9	0.15	20010401	16.15342	129.15633	332.53545	7.81228	0.1743990	2.5400023	38	1	73 days	0.57	M-v	4	Spahr	2000 XT ₂₆
2000 XD ₂₇	15.4	0.15	20010401	257.74584	190.60058	41.65976	8.75397	0.1493211	2.3903394	53	3	1998-2001	0.68	M-v	3	Williams	8325 2000 XD ₂₇
2000 XH ₂₇	14.6	0.15	20001202	21.97702	91.21052	321.98079	8.31992	0.1960216	2.7257511	29	1	33 days	0.41			Williams	2000 XH ₂₇
2000 XJ ₂₇	14.1	0.15	20010401	95.89621	46.86725	310.44957	11.69782	0.1820130	2.6904155	33	2	1999-2001	0.52	M-v	4	Williams	8326 2000 XJ ₂₇
2000 XN ₂₇	14.6	0.15	20010401	318.10838	259.97183	289.09972	22.66960	0.2496015	2.3114437	64	3	1994-2001	0.48	M-v	3	Williams	8326 2000 XN ₂₇
2000 XP ₂₇	14.2	0.15	20010401	39.03071	22.06756	55.51148	15.67777	0.0553708	2.5396997	22	1	60 days	0.42	M-v	4	Spahr	2000 XP ₂₇
2000 XY ₂₇	15.2	0.15	20001222	18.45181	114.56782	312.11929	9.19712	0.1684212	2.5511373	13	1	46 days	0.54			Williams	2000 XY ₂₇
2000 XC ₂₈	15.3	0.15	20001202	58.10863	320.85661	50.90076	8.72011	0.1662549	2.2858275	18	1	29 days	0.44			Spahr	2000 XC ₂₈
2000 XF ₂₈	14.9	0.15	20010401	81.51749	38.70647	347.66774	6.42613	0.1344986	2.3341178	51	3	1978-2001	0.63	M-v	4	Williams	8326 2000 XF ₂₈
2000 XK ₂₈	15.5	0.15	20001202	36.59825	332.07742	57.19777	14.57572	0.2417957	2.4283197	16	1	29 days	0.52			Spahr	2000 XK ₂₈
2000 XV ₂₈	15.3	0.15	20001202	24.59505	31.35191	18.04726	5.72862	0.2189430	2.5404858	22	1	32 days	0.33			Spahr	2000 XV ₂₈
2000 XA ₂₉	12.9	0.15	20010401	316.59756	233.47780	306.11216	12.56162	0.1930053	3.1232061	49	3	1998-2001	0.49	M-v	3	Williams	8327 2000 XA ₂₉
2000 XJ ₂₉	14.4	0.15	20001202	341.27027	83.94120	30.76802	13.61986	0.1301347	2.7128001	19	1	59 days	0.58			Williams	2000 XJ ₂₉
2000 XK ₂₉	14.7	0.15	20010401	358.05317	68.07599	57.65385	14.86869	0.0739469	2.6590267	34	2	1978-2001	0.52	M-v	4	Williams	8327 2000 XK ₂₉
2000 XP ₂₉	13.6	0.15	20010401	62.37599	345.64101	40.38992	13.22682	0.2754918	2.9879305	28	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr	2000 XP ₂₉
2000 XT ₂₉	14.3	0.15	20010401	90.34515	301.47338	65.64979	13.28467	0.2000070	2.6910639	46	3	1982-2001	0.64	M-v	3	Williams	8327 2000 XT ₂₉
2000 XX ₂₉	16.2	0.15	20010401	63.01036	28.24238	31.53762	7.26222	0.0660805	2.2457603	38	3	1993-2001	0.51	M-v	4	Williams	8328 2000 XX ₂₉
2000 XZ ₂₉	14.8	0.15	20001202	1.92458	123.33911	326.37171	11.68206	0.2436804	3.1238142	29	1	47 days	0.44			Spahr	2000 XZ ₂₉
2000 XC ₃₀	14.0	0.15	20010401	76.04436	357.87836	23.94862	11.62544	0.2301182	2.6918720	35	1	73 days	0.44	M-v	4	Spahr	2000 XC ₃₀
2000 XD ₃₀	14.1	0.15	20001222	59.46661	336.48013	48.50172	14.39453	0.1579824	2.7287327	22	1	45 days	0.67			Williams	2000 XD ₃₀
2000 XH ₃₀	14.9	0.15	20010401	6.79322	144.33684	322.75650	5.16460	0.0861605	2.2994525	43	2	1998-2001	0.57	M-v	5	Williams	8328 2000 XH ₃₀

2001 FEB. 8

M.P.O. 9891

2000 XJ ₃₀	14.6	0.15	20001202	20.51376	7.29638	44.91486	13.22405	0.0713535	2.5395140	17	1	30 days	0.49		Spahr		2000 XJ ₃₀
2000 XR ₃₀	14.1	0.15	20010401	15.57934	122.32513	324.09296	8.36607	0.1309339	2.9616568	44	3	1994-2001	0.39	M-v	3	Williams	8328 2000 XR ₃₀
2000 XS ₃₀	14.7	0.15	20001202	231.60720	237.96440	330.70999	5.97918	0.0482886	2.3130558	21	1	45 days	0.47		Spahr		2000 XS ₃₀
2000 XT ₃₀	13.7	0.15	20010401	75.76502	93.21667	287.62687	12.50843	0.0448473	2.8746802	27	1	61 days	0.56	M-v	5	Spahr	2000 XT ₃₀
2000 XV ₃₀	15.2	0.15	20010401	14.34563	134.51928	323.01456	7.14527	0.0743205	2.3480116	18	1	61 days	0.45	M-v	5	Spahr	2000 XV ₃₀
2000 XY ₃₀	15.7	0.15	20001202	12.13911	36.51529	20.56930	9.16793	0.2061468	2.4741828	16	1	32 days	0.33		Spahr		2000 XY ₃₀
2000 XP ₃₁	14.9	0.15	20010401	34.07569	102.63507	321.81480	10.34643	0.1241930	2.9935143	37	2	1999-2001	0.54	M-v	3	Williams	8329 2000 XP ₃₁
2000 XR ₃₁	15.4	0.15	20010401	55.97546	111.49373	281.58261	15.03306	0.2418752	2.5988964	29	1	63 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 XR ₃₁
2000 XS ₃₁	16.9	0.15	20010401	50.70869	71.61591	337.70883	5.88719	0.2056426	2.4204980	20	2	1996-2000	0.49	M-v	4	Spahr	8329 2000 XS ₃₁
2000 XW ₃₁	13.9	0.15	20001202	21.79829	90.00022	321.01313	11.26394	0.1703770	2.8609496	42	1	48 days	0.41		Williams		2000 XW ₃₁
2000 XX ₃₁	14.4	0.15	20001202	8.19382	54.35115	20.37308	12.19708	0.0156563	2.6259941	15	1	30 days	0.55		Spahr		2000 XX ₃₁
2000 XY ₃₁	15.7	0.15	20010401	337.09600	130.51899	25.33244	9.28315	0.1492854	2.2649372	34	3	1993-2001	0.59	M-v	3	Spahr	8329 2000 XY ₃₁
2000 XG ₃₂	15.1	0.15	20010401	66.21700	87.25677	296.99031	15.43850	0.2404723	2.5976833	46	2	1996-2001	0.43	M-v	4	Williams	8329 2000 XG ₃₂
2000 XJ ₃₂	14.3	0.15	20001202	46.02715	23.11065	354.57650	7.73496	0.2363582	2.7877032	16	1	32 days	0.45		Spahr		2000 XJ ₃₂
2000 XM ₃₂	14.9	0.15	20001202	55.26836	2.92855	7.29710	5.77357	0.1974278	2.3406701	35	1	57 days	0.45		Williams		2000 XM ₃₂
2000 XS ₃₂	15.4	0.15	20010401	188.78875	285.97153	5.32010	6.20830	0.1118802	2.2739309	61	3	1996-2001	0.60	M-v	3	Williams	8330 2000 XS ₃₂
2000 XU ₃₂	14.5	0.15	20010401	88.77830	33.75461	322.34679	11.85767	0.3056177	2.4083288	32	1	61 days	0.58	M-v	5	Williams	8568 2000 XU ₃₂
2000 XV ₃₂	14.3	0.15	20001202	322.29189	199.98561	301.94458	19.81851	0.1742742	3.0750772	19	1	33 days	0.55		Spahr		2000 XV ₃₂
2000 XX ₃₂	15.0	0.15	20001202	292.03612	134.76879	31.72034	9.29900	0.0680957	2.2807393	26	1	57 days	0.51		Williams		2000 XX ₃₂
2000 XA ₃₃	15.8	0.15	20001202	0.77942	71.44588	15.41281	5.47042	0.1999590	2.3370969	24	1	47 days	0.50		Williams		2000 XA ₃₃
2000 XD ₃₃	13.1	0.15	20001202	296.59640	99.18463	75.65318	19.05434	0.1276097	3.2243275	26	1	47 days	0.49		Spahr		2000 XD ₃₃
2000 XE ₃₃	13.1	0.15	20001202	281.78547	246.34303	309.34741	15.01500	0.1900849	3.1072984	21	1	33 days	0.46		Spahr		2000 XE ₃₃
2000 XG ₃₃	14.6	0.15	20001202	349.54861	137.65855	327.97706	11.60969	0.1213977	2.7632935	21	1	33 days	0.48		Williams		2000 XG ₃₃
2000 XH ₃₃	14.9	0.15	20001202	22.25010	67.26115	356.71727	12.67240	0.1275467	2.7424049	27	1	49 days	0.52		Spahr		2000 XH ₃₃
2000 XK ₃₃	15.1	0.15	20010401	45.37119	44.36094	34.57807	13.21960	0.0486584	2.4246895	35	2	1998-2001	0.51	M-v	4	Williams	8330 2000 XK ₃₃
2000 XO ₃₃	14.9	0.15	20010401	63.03174	88.62062	319.07957	7.93335	0.1086631	2.2195275	25	1	61 days	0.51	M-v	5	Spahr	2000 XO ₃₃
2000 XW ₃₃	14.2	0.15	20001222	33.23162	117.55231	294.26130	18.98614	0.1347338	1.9011446	26	1	46 days	0.56		Williams		2000 XW ₃₃
2000 XX ₃₃	14.7	0.15	20001202	53.51290	359.25139	27.92563	6.26227	0.1205222	2.3336786	30	1	47 days	0.48		Spahr		2000 XX ₃₃
2000 XD ₃₄	14.7	0.15	20010401	28.05989	38.47782	51.67783	15.68364	0.1795184	2.8837634	41	1	72 days	0.55	M-v	4	Spahr	2000 XD ₃₄
2000 XE ₃₄	15.5	0.15	20010401	49.87501	129.96998	296.65440	23.15113	0.1681291	2.2884959	36	1	60 days	0.52	M-v	5	Spahr	2000 XE ₃₄
2000 XK ₃₄	13.0	0.15	20001202	285.99601	234.02314	328.32138	15.77605	0.2500380	3.1398677	27	1	33 days	0.34		Spahr		2000 XK ₃₄
2000 XM ₃₄	15.3	0.15	20010401	22.05613	93.37127	8.69992	12.00348	0.1551762	2.7303598	39	1	73 days	0.58	M-v	4	Spahr	2000 XM ₃₄
2000 XO ₃₄	14.4	0.15	20010401	328.95604	129.66941	38.50564	13.56620	0.0947054	2.5782868	50	3	1983-2001	0.66	M-v	3	Williams	8330 2000 XO ₃₄
2000 XR ₃₄	13.1	0.15	20010401	119.04244	303.34940	46.79359	14.55749	0.1876723	2.5717937	57	2	1998-2001	0.61	M-v	4	Williams	8331 2000 XR ₃₄
2000 XV ₃₄	15.3	0.15	20010401	359.86228	156.12453	349.63491	11.43409	0.1811406	2.3294625	36	1	73 days	0.42	M-v	4	Williams	2000 XV ₃₄
2000 XX ₃₄	15.6	0.15	20001222	3.65560	77.55356	23.72368	11.15078	0.2386198	2.4054042	39	1	53 days	0.60		Williams		2000 XX ₃₄
2000 XY ₃₄	14.4	0.15	20010401	57.62790	58.95577	354.15254	12.77368	0.2384387	2.8747576	50	1	60 days	0.46	M-v	5	Spahr	2000 XY ₃₄
2000 XC ₃₅	15.2	0.15	20001202	38.77741	359.95036	46.33431	9.54870	0.1849347	2.9291288	16	1	32 days	0.45		Williams		2000 XC ₃₅
2000 XF ₃₅	13.6	0.15	20010401	273.81323	236.98561	359.49690	12.49644	0.2165323	2.5475118	44	3	1969-2001	0.55	M-v	4	Williams	8331 2000 XF ₃₅
2000 XG ₃₅	14.0	0.15	20010401	148.12774	287.72026	43.03006	15.26976	0.1239495	2.6004571	56	3	1998-2001	0.80	M-v	3	Williams	8331 2000 XG ₃₅
2000 XH ₃₅	13.8	0.15	20010401	310.79172	121.64275	69.41505	15.04983	0.0971290	3.1257939	53	2	1999-2001	0.58	M-v	3	Williams	8331 2000 XH ₃₅
2000 XN ₃₅	14.3	0.15	20001222	13.63852	101.49074	339.05259	10.11138	0.1823226	3.0828239	31	1	42 days	0.55		Williams		2000 XN ₃₅
2000 XP ₃₅	14.9	0.15	20001202	34.27320	31.12831	1.91854	11.66613	0.3063717	2.7632853	30	1	49 days	0.51		Spahr		2000 XP ₃₅
2000 XT ₃₅	14.8	0.15	20001202	75.35262	346.64716	354.36883	7.02026	0.1336695	2.4127293	17	1	30 days	0.58		Spahr		2000 XT ₃₅
2000 XY ₃₅	14.9	0.15	20001222	39.50549	73.22615	298.40843	14.60236	0.1657137	2.7526061	19	1	44 days	0.64		Williams		2000 XY ₃₅
2000 XC ₃₆	14.5	0.15	20010401	67.42555	27.61614	336.41287	13.20386	0.1959815	2.6814314	29	1	132 days	0.51	M-v	4	Spahr	2000 XC ₃₆
2000 XL ₃₆	14.8	0.15	20010401	28.62637	115.86555	309.11372	13.71012	0.0931651	2.5668686	56	3	1991-2001	0.60	M-v	3	Williams	8568 2000 XL ₃₆
2000 XS ₃₆	13.9	0.15	20010401	66.29990	61.16097	313.90936	12.65366	0.1732909	2.5773628	33	1	115 days	0.30	M-v	4	Spahr	2000 XS ₃₆
2000 XT ₃₆	14.3	0.15	20010401	59.65201	29.14118	358.00752	14.05131	0.1728231	2.6273101	74	3	1991-2001	0.62	M-v	3	Williams	8332 2000 XT ₃₆
2000 XV ₃₆	14.5	0.15	20001202	97.22995	351.21897	326.52701	13.24794	0.1463649	2.5551663	15	1	14 days	0.38		Spahr		2000 XV ₃₆
2000 XN ₃₇	13.8	0.15	20010401	83.39071	330.43162	41.57686	15.65660	0.2672204	2.5314089	32	1	72 days	0.40	M-v	4	Spahr	2000 XN ₃₇
2000 XP ₃₇	13.8	0.15	20010401	57.67959	21.67337	30.35676	16.24609	0.2556677	2.7035097	33	1	72 days	0.38	M-v	4	Williams	2000 XP ₃₇
2000 XQ ₃₇	14.6	0.15	20010401	102.29534	355.03177	4.22694	14.01126	0.2279793	2.6208988	35	1	72 days	0.44	M-v	5	Spahr	2000 XQ ₃₇

2000 XT ₃₇	17.0	0.15	20001202	40.81352	93.72896	305.84074	18.34719	0.1155988	1.7799526	34	1	42 days	0.46		Williams	2000 XT ₃₇
2000 XA ₃₈	14.3	0.15	20001202	36.33908	348.03696	59.11048	19.23385	0.2714569	3.1084608	31	1	59 days	0.45		Williams	2000 XA ₃₈
2000 XD ₃₈	15.4	0.15	20010401	119.88407	358.80739	14.14122	14.51331	0.1090319	2.4384850	31	2	1999–2001	0.55	M-v 4	Spahr	8332 2000 XD ₃₈
2000 XJ ₃₈	14.7	0.15	20010401	60.48307	86.26000	326.73546	21.62145	0.3222910	2.3639933	69	1	69 days	0.51	M-v 4	Spahr	2000 XJ ₃₈
2000 XK ₃₈	14.3	0.15	20001222	17.59957	63.40415	33.34311	16.32595	0.1882743	2.6699367	20	1	43 days	0.74		Spahr	2000 XK ₃₈
2000 XR ₃₈	15.3	0.15	20010401	298.78243	243.28871	298.63624	6.20415	0.0665510	2.1940729	44	3	1998–2001	0.46	M-v 3	Williams	8332 2000 XR ₃₈
2000 XT ₃₈	15.8	0.15	20010401	61.26504	322.94214	60.93360	13.46867	0.2714960	2.4607751	38	1	123 days	0.67	M-v 4	Spahr	2000 XT ₃₈
2000 XB ₃₉	15.5	0.15	20001202	122.10839	26.62646	293.44273	25.52281	0.0248214	1.8796166	19	1	32 days	0.38		Williams	2000 XB ₃₉
2000 XF ₃₉	14.7	0.15	20010401	54.54553	3.82168	30.02128	14.27850	0.2514116	2.6600624	40	2	1978–2001	0.44	M-v 3	Williams	8333 2000 XF ₃₉
2000 XO ₃₉	14.7	0.15	20001202	294.28140	195.13998	322.53440	14.43707	0.0757731	2.5595001	16	1	32 days	0.60		Spahr	2000 XO ₃₉
2000 XP ₃₉	13.6	0.15	20010401	14.26922	58.91605	41.12767	17.26315	0.1722713	3.0385361	26	1	72 days	0.38	M-v 3	Spahr	2000 XP ₃₉
2000 XV ₃₉	14.2	0.15	20010401	39.99448	41.84111	29.26184	13.47696	0.1675269	2.6858169	25	1	72 days	0.46	M-v 4	Spahr	2000 XV ₃₉
2000 XW ₃₉	13.5	0.15	20010401	311.38649	180.49831	322.93560	19.54645	0.0993653	3.1778815	36	2	1999–2001	0.44	M-v 4	Williams	8333 2000 XW ₃₉
2000 XV ₄₀	13.4	0.15	20010401	340.68092	118.75954	9.55685	16.41009	0.1796221	3.1161082	43	2	1999–2001	0.54	M-v 3	Williams	8333 2000 XV ₄₀
2000 XX ₄₀	13.8	0.15	20010401	31.51576	69.81757	352.50691	13.81754	0.2108421	2.8394091	42	3	1992–2001	0.55	M-v 2	Williams	8334 2000 XX ₄₀
2000 XC ₄₁	12.8	0.15	20001112	260.93739	151.20096	32.14200	23.51899	0.0807689	3.2230265	23	1	53 days	0.48		Spahr	2000 XC ₄₁
2000 XD ₄₁	14.5	0.15	20010401	16.77241	87.96247	2.17034	12.88075	0.1538838	2.6273672	36	1	113 days	0.46	M-v 3	Williams	8569 2000 XD ₄₁
2000 XE ₄₁	15.2	0.15	20010401	10.10469	139.72125	322.32257	11.92833	0.2160012	2.6199812	30	1	73 days	0.46	M-v 4	Spahr	2000 XE ₄₁
2000 XJ ₄₁	14.9	0.15	20001112	38.24500	352.87539	11.62178	13.70843	0.2575426	2.6687806	19	1	53 days	0.47		Spahr	2000 XJ ₄₁
2000 XT ₄₁	14.7	0.15	20010401	51.66997	19.69367	15.27217	14.29741	0.3049359	2.5991335	24	1	82 days	0.44	M-v 4	Spahr	2000 XT ₄₁
2000 XX ₄₁	14.9	0.15	20001202	359.87426	145.14056	301.48466	24.58943	0.1902208	2.3141375	34	1	48 days	0.44		Williams	2000 XX ₄₁
2000 XF ₄₂	13.8	0.15	20010401	68.03779	21.61541	0.55501	14.05997	0.1956793	2.6290473	29	1	114 days	0.39	M-v 4	Spahr	2000 XF ₄₂
2000 XG ₄₂	12.9	0.15	20010401	22.89057	82.43662	357.82710	14.00424	0.2097532	2.9853481	41	3	1989–2001	0.62	M-v 3	Williams	8334 2000 XG ₄₂
2000 XN ₄₂	13.2	0.15	20010401	50.86274	18.72006	23.28563	17.96549	0.2114741	3.1148956	23	1	72 days	0.59	M-v 4	Spahr	2000 XN ₄₂
2000 XH ₄₃	14.7	0.15	20010401	81.41423	351.05581	31.89461	15.60076	0.1692123	2.5670176	34	3	1994–2001	0.54	M-v 3	Williams	8335 2000 XH ₄₃
2000 XC ₄₄	15.8	0.15	20010401	36.63374	216.34799	201.33934	0.98350	0.1331683	3.1073236	30	3	1994–2001	0.42	M-v 4	Spahr	8335 2000 XC ₄₄
2000 XK ₄₄	18.0	0.15	20010401	75.93798	347.33029	48.24231	11.23304	0.3854845	1.7237816	50	1	55 days	0.43	M-v 4	Spahr	2000 XK ₄₄
2000 XL ₄₄	18.0	0.15	20010401	18.52207	163.23135	332.23483	10.02152	0.4265313	2.2259582	73	1	59 days	0.53	M-v 4	Spahr	8570 2000 XL ₄₄
2000 XN ₄₄	15.3	0.15	20010401	61.65042	3.18167	38.06751	4.44546	0.1856221	2.2037906	102	1	150 days	0.78	M-v 4	Spahr	8570 2000 XN ₄₄
2000 XQ ₄₄	15.1	0.15	20001222	82.01260	265.08904	84.09126	10.49028	0.0927511	3.1273250	30	1	45 days	0.39		Williams	2000 XQ ₄₄
2000 XR ₄₄	16.6	0.15	20001222	91.23839	256.54046	81.16525	7.56969	0.1121394	3.0158446	14	1	40 days	0.25		Spahr	2000 XR ₄₄
2000 XT ₄₄	15.6	0.15	20010401	351.49130	106.59659	53.07953	29.81286	0.3180095	2.6317575	24	1	70 days	0.51	M-v 4	Spahr	2000 XT ₄₄
2000 XY ₄₄	14.9	0.15	20001222	348.81085	102.80796	2.16650	18.64917	0.0721910	1.9571236	18	1	40 days	0.45		Spahr	2000 XY ₄₄
2000 XZ ₄₄	17.3	0.15	20001222	5.40817	128.68600	292.19337	22.03052	0.4440442	2.4129831	46	1	41 days	0.49		Spahr	2000 XZ ₄₄
2000 XP ₄₅	15.1	0.15	20001222	321.01285	125.32087	26.16630	22.85762	0.2618893	2.3143845	20	1	31 days	0.48		Spahr	2000 XP ₄₅
2000 XR ₄₅	15.6	0.15	20010401	337.89740	121.06395	38.52669	21.92186	0.0569806	1.9699157	19	2	1996–2001	0.58	M-v 4	Spahr	8335 2000 XR ₄₅
2000 XS ₄₅	14.9	0.15	20010401	21.05953	142.60840	320.35338	24.10976	0.2169514	2.3658838	40	1	69 days	0.43	M-v 4	Spahr	2000 XS ₄₅
2000 XT ₄₅	14.7	0.15	20001202	12.83546	36.94605	34.03469	25.13195	0.2915223	3.1317926	24	1	56 days	0.38		Spahr	2000 XT ₄₅
2000 XV ₄₅	15.2	0.15	20001222	81.47040	340.92006	15.29059	26.57022	0.1934224	2.4506705	30	1	33 days	0.60		Spahr	2000 XV ₄₅
2000 XX ₄₅	15.1	0.15	20001222	221.71638	233.13581	358.91262	18.62381	0.0563965	1.9223361	31	1	37 days	0.52		Williams	2000 XX ₄₅
2000 XC ₄₆	15.9	0.15	20001222	352.19897	89.26116	15.48014	22.83987	0.2441415	2.3405879	11	1	31 days	0.48		Spahr	2000 XC ₄₆
2000 XD ₄₆	15.2	0.15	20010401	52.64659	81.96817	357.05594	18.98262	0.0999456	1.9314243	26	1	62 days	0.45	M-v 4	Spahr	2000 XD ₄₆
2000 XG ₄₆	14.9	0.15	20001222	0.47641	41.62085	62.93822	29.82161	0.1754680	2.6379940	19	1	43 days	0.46		Spahr	2000 XG ₄₆
2000 XO ₄₆	13.9	0.15	20001202	30.26595	78.99325	313.70076	20.63844	0.2455274	3.0809504	14	1	12 days	0.43		Spahr	2000 XO ₄₆
2000 XU ₄₆	14.2	0.15	20010401	54.11464	41.94625	11.13484	12.51092	0.1578071	2.6402621	24	1	72 days	0.48	M-v 4	Spahr	2000 XU ₄₆
2000 XF ₄₇	15.0	0.15	20010401	38.96594	77.94473	5.10207	22.77128	0.2881837	2.2995123	32	1	67 days	0.28	M-v 4	Spahr	2000 XF ₄₇
2000 XG ₄₇	16.8	0.15	20010401	3.82596	127.40266	44.10776	25.25982	0.5415838	2.1420538	93	1	70 days	0.51	M-v 4	Spahr	8570 2000 XG ₄₇
2000 XH ₄₇	19.6	0.15	20010401	82.65129	104.57257	295.96279	16.94731	0.2253464	1.5257984	83	1	66 days	0.56	M-v 4	Williams	8570 2000 XH ₄₇
2000 XJ ₄₇	16.7	0.15	20001202	1.03539	72.29402	8.16849	28.64759	0.3502385	2.6028266	25	1	58 days	0.82		Williams	2000 XJ ₄₇
2000 XK ₄₇	18.2	0.15	20010401	18.82947	230.94398	303.81613	13.54492	0.4712788	1.5454509	135	1	28 days	0.36	M-v 6	Williams	8570 2000 XK ₄₇
2000 XD ₄₈	14.7	0.15	20010401	49.01666	357.97387	51.20407	15.82583	0.1414559	2.6292806	26	1	61 days	0.54	M-v 4	Spahr	2000 XD ₄₈
2000 XJ ₄₈	14.9	0.15	20001202	33.05137	82.03579	312.01193	13.27046	0.1669688	2.6344289	12	1	32 days	0.36		Spahr	2000 XJ ₄₈
2000 XS ₄₈	13.9	0.15	20001202	59.66170	304.30578	54.71229	23.65484	0.1923175	3.0761870	15	1	47 days	0.53		Spahr	2000 XS ₄₈

2001 FEB. 8

M.P.O. 9893

2000 XD ₄₉	16.3	0.15	20001202	356.37971	49.62609	49.86241	13.44757	0.2583325	2.7076056	24	1	59 days	0.42		Williams	2000 XD ₄₉	
2000 XF ₄₉	14.9	0.15	20001222	14.95001	18.86238	71.72445	10.89716	0.1609298	2.7394148	25	1	46 days	0.64		Williams	2000 XF ₄₉	
2000 XG ₄₉	15.3	0.15	20001222	110.65640	322.56398	22.40337	7.29285	0.1527872	2.2514329	25	1	45 days	0.63		Williams	2000 XG ₄₉	
2000 XH ₄₉	14.5	0.15	20001222	342.68135	134.53388	359.48917	8.42465	0.1247448	2.4362177	22	1	54 days	0.47		Williams	2000 XH ₄₉	
2000 XL ₄₉	14.9	0.15	20001222	326.36691	88.61495	87.27479	14.79697	0.1416696	2.5229820	22	1	44 days	0.41		Williams	2000 XL ₄₉	
2000 XS ₄₉	15.2	0.15	20010401	37.29098	34.69958	90.48784	13.48908	0.1017042	2.3555256	43	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	8335 2000 XS ₄₉
2000 XU ₄₉	12.8	0.15	20010401	263.35970	236.67592	28.57404	13.21349	0.0494986	2.8792110	44	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	8336 2000 XU ₄₉
2000 XH ₅₀	13.9	0.15	20010401	332.89810	119.30806	81.99012	10.38570	0.1527384	2.6957650	18	1	61 days	0.44	M-v	5	Spahr	2000 XH ₅₀
2000 XQ ₅₀	14.9	0.15	20010401	34.07895	142.10101	296.73673	25.82204	0.2706321	2.5555022	33	1	74 days	0.43	M-v	4	Williams	2000 XQ ₅₀
2000 XG ₅₂	14.5	0.15	20001202	12.49012	11.65857	55.98486	11.84990	0.2128384	3.0408995	11	1	30 days	0.54		Spahr	2000 XG ₅₂	
2000 XT ₅₂	14.0	0.15	20010401	38.16080	82.12292	342.31457	9.19904	0.0978854	3.1042375	29	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Spahr	8336 2000 XT ₅₂
2000 XU ₅₂	14.2	0.15	20010401	277.16489	153.59363	48.25622	10.01198	0.0863983	3.0101822	33	2	1999–2001	0.48	M-v	4	Spahr	8336 2000 XU ₅₂
2000 XZ ₅₂	14.7	0.15	20001202	353.06212	68.31199	27.05034	12.49442	0.0840917	2.6214021	12	1	30 days	0.49		Spahr	2000 XZ ₅₂	
2000 XA ₅₃	13.9	0.15	20001222	358.28424	160.68846	292.20370	27.09427	0.1182730	3.1209494	16	1	31 days	0.56		Williams	2000 XA ₅₃	
2000 XB ₅₃	13.3	0.15	20010401	39.63202	48.08354	21.39236	10.89819	0.1223800	2.8785839	22	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr	2000 XB ₅₃
2000 XC ₅₃	14.4	0.15	20001202	357.04765	145.00877	310.57193	17.42045	0.2069693	3.1705051	22	1	47 days	0.46		Spahr	2000 XC ₅₃	
2000 XD ₅₃	15.1	0.15	20001202	331.30352	109.41916	20.95790	11.67045	0.1280276	2.6861421	14	1	47 days	0.40		Spahr	2000 XD ₅₃	
2000 XE ₅₃	11.8	0.15	20010401	30.58851	47.88514	40.14672	9.34872	0.1076683	2.7414797	31	1	98 days	0.47	M-v	4	Williams	8571 2000 XE ₅₃
2000 XO ₅₃	15.2	0.15	20001202	124.29202	63.11142	235.93889	2.99068	0.1730344	2.6503762	6	1	10 days	0.93		E	Spahr	2000 XO ₅₃
2000 XP ₅₃	17.8	0.15	20001222	54.90548	289.78257	81.81439	7.42002	0.1586699	2.3947929	12	1	33 days	0.19		Spahr	2000 XP ₅₃	
2000 XQ ₅₃	17.6	0.15	20001222	15.73766	341.04438	83.34170	7.55526	0.1000210	2.2315571	18	1	33 days	0.49		Spahr	2000 XQ ₅₃	
2000 XR ₅₃	17.4	0.15	20001202	9.53154	193.12560	226.08728	2.52578	0.1414889	2.3138384	21	1	31 days	0.43		Marsden	2000 XR ₅₃	
2000 XT ₅₃	17.3	0.15	20010401	24.19284	251.22739	196.22426	0.77482	0.1492386	2.3813992	15	1	61 days	0.39	M-v	5	Spahr	2000 XT ₅₃
2000 XY ₅₃	16.2	0.15	20010401	73.92033	237.20638	133.36394	1.92589	0.1990144	2.4365826	32	1	62 days	0.37	M-v	4	Marsden	8571 2000 XY ₅₃
2000 XG ₅₄	15.5	0.15	20001202	354.59223	6.51473	92.08590	6.15116	0.1450090	3.1582253	26	1	36 days	0.49		Spahr	2000 XG ₅₄	
2000 YF	16.2	0.15	20001112	25.35435	57.23520	332.15527	16.33302	0.1092893	1.8840284	28	1	41 days	0.49		Spahr	2000 YF	
2000 YH	13.7	0.15	20001202	328.79315	162.29833	313.92257	25.27015	0.1042106	3.1624878	12	1	10 days	0.40		Spahr	2000 YH	
2000 YJ	14.2	0.15	20010401	104.57752	340.11489	9.34575	22.94375	0.0919284	2.3135449	32	1	103 days	0.42	M-v	4	Spahr	2000 YJ
2000 YK	14.4	0.15	20001222	351.49499	71.32971	27.29650	22.33325	0.0924680	2.5903614	18	1	32 days	0.39		Spahr	2000 YK	
2000 YL	15.2	0.15	20001112	5.36214	61.43252	6.06977	15.42967	0.1355702	2.4875153	15	1	41 days	0.49		Spahr	2000 YL	
2000 YO	14.4	0.15	20010401	1.14872	101.55994	29.46728	18.45990	0.2100344	2.5449453	29	1	74 days	0.49	M-v	4	Spahr	2000 YO
2000 YP	15.3	0.15	20010401	344.58077	104.84924	57.10464	31.41677	0.2883054	2.7663475	28	2	1997–2001	0.27	M-v	3	Spahr	8336 2000 YP
2000 YQ	14.4	0.15	20010401	81.45354	330.75094	33.13570	20.38142	0.3101873	2.5763318	30	1	74 days	0.48	M-v	4	Spahr	2000 YQ
2000 YR	13.2	0.15	20001222	61.96235	19.64152	0.09220	18.99775	0.1315516	2.6417397	18	1	43 days	0.22		Spahr	2000 YR	
2000 YT	14.4	0.15	20001222	350.08562	65.74944	53.37730	26.58982	0.2868089	3.1781429	24	1	30 days	0.44		Spahr	2000 YT	
2000 YU	13.7	0.15	20001202	32.87243	35.24787	359.77030	17.00548	0.2477683	3.1146789	12	1	10 days	0.29		Spahr	2000 YU	
2000 YV	15.1	0.15	20001202	20.15594	97.92568	319.38933	20.98299	0.1593252	2.5819186	12	1	12 days	0.43		Spahr	2000 YV	
2000 YA ₁	15.6	0.15	20010401	351.08355	239.48149	266.04775	1.19458	0.1420489	2.3815635	77	5	1992–2001	0.57	M-v	1	Spahr	8337 2000 YA ₁
2000 YB ₁	15.0	0.15	20010401	344.79792	228.18495	279.79807	15.02629	0.1936524	3.1471816	47	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	8337 2000 YB ₁
2000 YG ₁	16.3	0.15	20001222	72.82108	266.25617	108.32447	7.55773	0.1292392	2.2290030	53	1	37 days	0.86		Williams	2000 YG ₁	
2000 YO ₁	13.4	0.15	20010401	306.07571	161.02036	326.86500	14.75177	0.0397628	2.5985602	44	2	1998–2000	0.63	M-v	4	Spahr	8337 2000 YO ₁
2000 YP ₁	15.1	0.15	20010401	16.50395	126.35098	303.08092	13.41578	0.1789276	2.7911100	19	1	115 days	0.56	M-v	4	Spahr	2000 YP ₁
2000 YT ₁	15.5	0.15	20001202	356.64292	86.40328	345.26310	11.14646	0.1443772	2.5931687	14	1	13 days	0.63		Spahr	2000 YT ₁	
2000 YM ₂	15.2	0.15	20001222	324.25808	190.29197	309.02930	8.26355	0.1497952	2.3684223	31	1	44 days	0.67		Williams	2000 YM ₂	
2000 YN ₂	15.6	0.15	20001222	350.80151	181.69090	277.94860	26.38848	0.1114472	1.8634252	52	1	59 days	0.42		Williams	2000 YN ₂	
2000 YQ ₂	16.0	0.15	20010401	43.72087	352.82773	76.09264	22.83925	0.2028184	2.1831981	26	1	65 days	0.39	M-v	4	Spahr	2000 YQ ₂
2000 YR ₂	15.0	0.15	20010401	277.41961	195.79245	30.96724	7.14285	0.1479609	2.3630588	60	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Spahr	8338 2000 YR ₂
2000 YU ₂	15.7	0.15	20010401	48.16176	33.82549	35.01948	8.17654	0.1261290	2.7324634	31	2	1995–2001	0.64	M-v	5	Spahr	8338 2000 YU ₂
2000 YV ₂	15.0	0.15	20010401	346.04685	83.81460	58.73852	7.63580	0.0961489	2.4329949	28	1	60 days	0.45	M-v	4	Spahr	2000 YV ₂
2000 YZ ₃	16.0	0.15	20010401	269.25275	132.29003	81.17880	6.05649	0.1280455	2.4466945	40	4	1992–2001	0.66	M-v	2	Spahr	8338 2000 YZ ₃
2000 YC ₄	15.9	0.15	20001222	14.20740	247.54382	190.85022	0.40242	0.1563341	2.3726679	37	1	33 days	0.59		Williams	2000 YC ₄	
2000 YE ₄	16.7	0.15	20001222	82.72054	244.58782	90.53597	7.85960	0.2172840	2.4503745	12	1	28 days	0.46		Spahr	2000 YE ₄	
2000 YG ₄	21.1	0.15	20010401	13.57804	243.57411	263.78001	2.58642	0.5004885	2.2156516	82	1	48 days	0.56	M-v	6	Spahr	2000 YG ₄

2000 YH ₄	18.7	0.15	20010401	90.27466	269.27122	85.75225	17.96983	0.4584313	1.4892410	78	1	30 days	0.68	M-v	6	Williams	2000 YH ₄
2000 YJ ₄	18.4	0.15	20001222	351.76311	177.35940	297.69889	14.87781	0.4303606	2.6629004	36	1	31 days	0.47			Spahr	2000 YJ ₄
2000 YK ₄	19.7	0.15	20010401	17.99421	233.91831	281.67706	26.06003	0.3720098	1.6656222	61	1	44 days	0.64	M-v	7	Spahr	2000 YK ₄
2000 YL ₄	19.5	0.15	20001222	355.20781	347.67895	114.74647	4.32144	0.4601489	2.4748235	74	1	33 days	0.51			Williams	2000 YL ₄
2000 YT ₄	16.9	0.15	20001222	38.17941	124.22011	250.02876	12.29644	0.2226029	2.6445662	12	1	33 days	0.13			Williams	2000 YT ₄
2000 YC ₅	15.6	0.15	20001222	206.59395	314.88566	302.23629	16.29569	0.0793801	1.9639895	24	1	32 days	0.53			Williams	2000 YC ₅
2000 YF ₅	14.7	0.15	20001222	274.34877	109.37162	91.47141	23.49691	0.1726118	2.3365892	26	1	30 days	0.45			Spahr	2000 YF ₅
2000 YH ₅	15.5	0.15	20001222	66.30913	285.27829	77.06502	6.18643	0.2663292	2.2705566	31	1	51 days	0.67			Williams	2000 YH ₅
2000 YJ ₅	16.4	0.15	20010111	61.54691	108.70961	288.22671	18.73346	0.1017062	1.9041378	39	1	44 days	0.53			Williams	2000 YJ ₅
2000 YK ₅	16.6	0.15	20001222	13.48220	351.30988	90.24867	23.82676	0.0787474	1.9526605	19	1	17 days	0.55			Williams	2000 YK ₅
2000 YN ₅	14.5	0.15	20010401	45.82868	231.27133	148.29585	16.20332	0.1715337	2.6123333	35	1	147 days	0.39	M-v	3	Williams	8572 2000 YN ₅
2000 YO ₅	12.4	0.15	20010401	40.25619	228.45234	127.41948	24.25239	0.2857257	3.0594934	67	4	1989–2000	0.61	M-v	1	Williams	8338 2000 YO ₅
2000 YT ₅	14.2	0.15	20010401	67.55367	337.40755	39.17213	13.72742	0.1054157	2.9698453	21	1	108 days	0.56	M-v	4	Spahr	2000 YT ₅
2000 YV ₅	14.1	0.15	20010401	105.99472	310.93288	46.86900	6.98232	0.1532389	2.4561675	30	1	60 days	0.39	M-v	4	Spahr	2000 YV ₅
2000 YW ₅	14.6	0.15	20001222	74.89629	57.17879	314.67299	13.25191	0.1331312	2.6277900	15	1	28 days	0.59			Spahr	2000 YW ₅
2000 YY ₅	16.1	0.15	20001222	347.56860	26.82651	94.38874	23.99621	0.0660310	1.9311170	27	1	52 days	0.44			Spahr	2000 YY ₅
2000 YD ₆	15.2	0.15	20010401	34.31505	139.51842	298.69680	7.16433	0.1191166	2.2825698	54	3	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	8339 2000 YD ₆
2000 YF ₆	13.7	0.15	20001222	71.64582	295.07611	64.39725	11.32733	0.1332407	3.0857265	18	1	30 days	0.94			Williams	2000 YF ₆
2000 YG ₆	15.2	0.15	20001202	56.24814	292.81279	67.39775	9.82201	0.2435231	2.5365905	17	1	35 days	0.51			Spahr	2000 YG ₆
2000 YH ₆	15.4	0.15	20001202	344.17923	46.70313	61.19873	6.29971	0.2428368	2.5910509	25	1	59 days	0.42			Williams	2000 YH ₆
2000 YK ₆	15.9	0.15	20010401	69.53723	354.85879	42.65561	3.44975	0.1774841	2.0990954	26	1	124 days	0.44	M-v	4	Spahr	2000 YK ₆
2000 YM ₆	13.3	0.15	20010401	345.63778	202.01073	292.55684	8.31463	0.0839891	2.7971700	64	4	1986–2001	0.60	M-v	2	Williams	8339 2000 YM ₆
2000 YS ₆	15.6	0.15	20001222	339.03103	124.62135	1.13211	2.40430	0.1541982	2.5771756	14	1	17 days	0.50			Williams	2000 YS ₆
2000 YU ₆	14.7	0.15	20001222	30.09583	55.15185	7.28335	2.74535	0.0826130	2.6621277	21	1	30 days	0.72			Williams	2000 YU ₆
2000 YV ₆	14.9	0.15	20001222	45.54412	100.85969	298.52185	6.96465	0.1296239	2.2304370	33	1	52 days	0.53			Williams	2000 YV ₆
2000 YY ₆	15.2	0.15	20001222	336.75218	133.58813	0.93221	3.41541	0.2296683	2.5635892	28	1	30 days	0.35			Williams	2000 YY ₆
2000 YZ ₆	16.3	0.15	20010401	340.66457	197.79661	321.80872	4.30091	0.1608469	2.3517880	43	3	1995–2001	0.58	M-v	4	Williams	8339 2000 YZ ₆
2000 YB ₇	14.7	0.15	20001222	346.53429	139.16795	336.00574	3.40276	0.1181465	2.5923100	26	1	30 days	0.48			Williams	2000 YB ₇
2000 YG ₇	15.0	0.15	20001222	22.99629	341.32708	90.27944	10.12040	0.1790324	2.7764883	47	1	30 days	0.62			Williams	2000 YG ₇
2000 YJ ₇	13.6	0.15	20001222	28.76652	331.10232	90.07775	11.78202	0.2188939	3.1397682	27	1	32 days	0.53			Williams	2000 YJ ₇
2000 YQ ₇	13.4	0.15	20001222	125.97715	233.37710	87.74613	18.47141	0.1681358	2.6783361	32	1	30 days	0.52			Williams	2000 YQ ₇
2000 YS ₇	15.5	0.15	20010401	307.40250	39.33692	144.16054	4.92030	0.2018498	2.6138675	32	2	1989–2001	0.48	M-v	4	Williams	8339 2000 YS ₇
2000 YT ₇	14.4	0.15	20001202	73.50011	245.66755	102.93255	14.27428	0.1521570	2.8109499	26	1	37 days	0.63			Spahr	2000 YT ₇
2000 YU ₇	16.8	0.15	20001202	4.31305	303.30965	127.22177	4.75446	0.2182656	2.3426553	24	1	37 days	0.56			Spahr	2000 YU ₇
2000 YV ₇	14.3	0.15	20001202	272.47689	232.77977	323.77606	15.51362	0.1566826	3.2035775	28	1	32 days	0.42			Spahr	2000 YV ₇
2000 YW ₇	15.3	0.15	20001202	94.49090	336.41742	13.66783	6.84784	0.1124150	2.4340896	22	1	30 days	0.79			Spahr	2000 YW ₇
2000 YA ₈	15.6	0.15	20010111	80.14634	281.54067	76.10691	11.54889	0.1925752	2.7246279	24	1	43 days	0.62			Spahr	2000 YA ₈
2000 YB ₈	16.2	0.15	20001222	18.57813	121.71014	309.90575	5.79492	0.1029382	2.4489668	26	1	53 days	0.66			Spahr	2000 YB ₈
2000 YD ₈	16.5	0.15	20001222	44.86448	302.91455	92.51738	15.58051	0.1262806	2.5921684	21	1	32 days	0.64			Spahr	2000 YD ₈
2000 YE ₈	15.2	0.15	20010401	75.55260	122.89017	271.11480	1.34136	0.2145518	2.3793507	42	1	124 days	0.59	M-v	5	Williams	2000 YE ₈
2000 YF ₈	16.1	0.15	20010401	41.35921	325.97155	127.60794	2.79030	0.1346153	2.2895574	91	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	8339 2000 YF ₈
2000 YH ₈	16.0	0.15	20001222	13.78991	337.70828	97.40760	15.87587	0.2849662	3.0612141	40	1	50 days	0.64			Williams	2000 YH ₈
2000 YJ ₈	15.4	0.15	20010401	88.82859	94.06263	278.53045	12.02772	0.1964894	2.5835375	40	3	1991–2001	0.52	M-v	3	Spahr	8339 2000 YJ ₈
2000 YK ₈	15.5	0.15	20010401	88.66550	52.34752	312.00583	2.71841	0.1102789	2.7817242	56	3	1993–2001	0.50	M-v	3	Williams	8340 2000 YK ₈
2000 YN ₈	16.2	0.15	20001222	111.72055	206.58367	112.18489	7.76465	0.2541106	2.1848024	19	1	28 days	0.64			Marsden	2000 YN ₈
2000 YU ₈	16.2	0.15	20001222	22.85002	317.25823	108.93801	11.61250	0.2344566	2.9886939	22	1	32 days	0.34			Williams	2000 YU ₈
2000 YG ₉	17.3	0.15	20001222	5.98236	166.41640	291.42283	3.47571	0.1949228	2.5955593	33	1	31 days	0.45			Williams	2000 YG ₉
2000 YH ₉	17.7	0.15	20001222	302.78804	251.06659	294.37192	7.09994	0.1752799	2.4581383	18	1	31 days	0.47			Williams	2000 YH ₉
2000 YS ₉	15.2	0.15	20010401	285.08912	163.41334	58.19439	7.95911	0.1001989	2.4552645	63	4	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	8340 2000 YS ₉
2000 YT ₉	15.2	0.15	20001222	20.09539	159.93939	280.19693	5.40214	0.1052915	2.4338525	41	1	42 days	0.65			Williams	2000 YT ₉
2000 YU ₉	15.9	0.15	20001202	6.60790	49.73793	26.11665	5.78787	0.1903282	2.3865463	20	1	33 days	0.50			Spahr	2000 YU ₉
2000 YX ₉	15.2	0.15	20001202	42.34396	83.80146	293.93176	2.82270	0.1944460	2.5378703	28	1	43 days	0.52			Spahr	2000 YX ₉
2000 YZ ₉	15.7	0.15	20001222	21.45835	86.58415	345.04506	3.93769	0.0940082	2.2096400	22	1	30 days	0.50			Williams	2000 YZ ₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9895

2000 YA ₁₀	15.2	0.15	20001222	312.46564	183.39910	336.47203	4.74561	0.1479928	2.4193574	21	1	30 days	0.58		Williams		2000 YA ₁₀
2000 YF ₁₀	12.5	0.15	20010401	203.86700	16.66423	305.51817	20.65051	0.0181488	3.1795168	55	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	8340 2000 YF ₁₀
2000 YG ₁₀	14.5	0.15	20010111	72.11081	128.77790	293.50005	19.63773	0.0887674	1.9333744	16	1	43 days	0.43			Williams	2000 YG ₁₀
2000 YH ₁₀	15.2	0.15	20001222	49.35109	296.97538	79.17724	22.88203	0.1760473	3.0744004	27	1	51 days	0.54			Williams	2000 YH ₁₀
2000 YK ₁₀	15.4	0.15	20010401	8.22217	199.04502	269.33765	12.54069	0.2051064	2.5900671	38	1	63 days	0.56	M-v	4	Spahr	2000 YK ₁₀
2000 YR ₁₀	15.6	0.15	20001202	41.26974	245.69989	135.33218	4.65231	0.1813789	2.3617839	24	1	37 days	0.36			Spahr	2000 YR ₁₀
2000 YS ₁₀	16.0	0.15	20001202	34.90877	275.21271	119.30615	6.92283	0.1276695	2.3166815	20	1	37 days	0.63			Spahr	2000 YS ₁₀
2000 YU ₁₀	14.1	0.15	20001222	277.90155	233.80744	324.25889	7.34059	0.1756069	2.8005936	18	1	28 days	0.44			Williams	2000 YU ₁₀
2000 YV ₁₀	15.4	0.15	20001222	26.42935	95.48576	323.70456	4.00296	0.1772240	2.3809234	22	1	28 days	0.54			Williams	2000 YV ₁₀
2000 YX ₁₀	15.4	0.15	20010401	87.47181	89.64498	293.59045	10.65965	0.1287311	2.5148781	38	3	1979–2001	0.62	M-v	2	Williams	8341 2000 YX ₁₀
2000 YZ ₁₀	14.4	0.15	20001222	295.00032	194.53853	355.52066	7.51177	0.1962018	3.1017930	22	1	30 days	0.60			Williams	2000 YZ ₁₀
2000 YA ₁₁	15.3	0.15	20001222	282.14533	96.85498	94.42690	11.70646	0.0697187	2.5617169	35	1	28 days	0.52			Williams	2000 YA ₁₁
2000 YB ₁₁	14.9	0.15	20001222	88.83274	264.62520	96.66324	15.54546	0.1475492	2.6645666	40	1	28 days	0.46			Williams	2000 YB ₁₁
2000 YD ₁₁	15.2	0.15	20001222	305.73806	218.31493	312.07516	5.71041	0.1146753	2.5479442	29	1	30 days	0.69			Williams	2000 YD ₁₁
2000 YE ₁₁	14.2	0.15	20010401	64.64595	297.08984	84.30123	17.45711	0.1587632	3.1593048	45	1	80 days	0.34	M-v	4	Williams	2000 YE ₁₁
2000 YF ₁₁	16.0	0.15	20001222	23.22172	325.45941	85.63701	13.03488	0.1823273	2.6912647	35	1	39 days	0.39			Spahr	2000 YF ₁₁
2000 YP ₁₁	16.0	0.15	20001202	325.74570	59.16105	61.96138	2.57728	0.2717264	3.2431581	9	1	7 days	0.20			Spahr	2000 YP ₁₁
2000 YR ₁₁	14.3	0.15	20010401	9.91815	21.37550	109.43501	25.20510	0.2084135	2.2894290	64	2	1998–2001	0.35	M-v	3	Marsden	8341 2000 YR ₁₁
2000 YY ₁₁	14.2	0.15	20001222	337.70927	2.75409	126.79606	13.77240	0.1117083	2.6751711	13	1	29 days	0.43			Williams	2000 YY ₁₁
2000 YA ₁₂	14.5	0.15	20010401	11.12353	16.81053	113.00725	19.35743	0.2460680	3.0972719	55	1	68 days	0.36	M-v	3	Spahr	2000 YA ₁₂
2000 YF ₁₂	15.3	0.15	20010401	352.95631	1.95719	93.82054	25.03485	0.1599448	2.3538292	30	1	76 days	0.56	M-v	4	Spahr	2000 YF ₁₂
2000 YH ₁₂	15.3	0.15	20001222	55.79582	220.98268	97.42010	23.89278	0.2917347	2.1918798	10	1	3 days	0.38		E	Spahr	2000 YH ₁₂
2000 YJ ₁₂	17.2	0.15	20010401	36.35659	352.60340	82.23566	24.68136	0.1502005	2.2923918	21	1	66 days	0.60	M-v	5	Spahr	2000 YJ ₁₂
2000 YN ₁₂	16.4	0.15	20001222	29.57666	130.83010	282.62997	4.95046	0.1715423	2.5681710	27	1	36 days	0.56			Spahr	2000 YN ₁₂
2000 YO ₁₂	16.3	0.15	20001222	44.71647	227.77975	154.40356	3.11402	0.2416027	2.5297585	17	1	35 days	0.40			Spahr	2000 YO ₁₂
2000 YP ₁₂	14.7	0.15	20010401	41.11527	328.73052	120.25243	11.65332	0.2071468	2.6068469	68	1	68 days	0.44	M-v	4	Williams	2000 YP ₁₂
2000 YR ₁₂	13.8	0.15	20001222	336.39568	228.34556	270.86997	9.18491	0.2475595	3.1432307	33	1	33 days	0.97			Spahr	2000 YR ₁₂
2000 YS ₁₂	14.1	0.15	20010401	324.95937	275.74959	273.23630	11.26480	0.2744105	2.7346433	70	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	8341 2000 YS ₁₂
2000 YT ₁₂	15.2	0.15	20001222	23.47779	325.27205	108.70930	7.74774	0.0824556	2.2961124	66	1	35 days	0.63			Williams	2000 YT ₁₂
2000 YU ₁₂	14.6	0.15	20010401	288.02678	300.92338	271.31733	3.28766	0.1057098	2.6432796	52	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	8342 2000 YU ₁₂
2000 YV ₁₂	15.6	0.15	20010111	0.53016	42.69019	64.76540	7.20463	0.1113897	2.3995070	34	1	34 days	0.70			Nakano	2000 YV ₁₂
2000 YX ₁₂	15.3	0.15	20010401	344.10837	359.73945	124.25073	14.70366	0.1885492	2.6848784	28	1	83 days	0.64	M-v	4	Spahr	2000 YX ₁₂
2000 YZ ₁₂	15.2	0.15	20001222	342.27438	279.64851	197.65511	19.66716	0.2229130	2.9061027	9	1	11 days	0.17			Spahr	2000 YZ ₁₂
2000 YJ ₁₃	15.2	0.15	20001202	79.52134	254.65777	69.56296	9.44678	0.3239388	3.0309547	19	1	36 days	0.49			Spahr	2000 YJ ₁₃
2000 YV ₁₃	15.6	0.15	20010401	42.11914	150.65309	286.21239	11.76928	0.1794434	3.0694016	50	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	8342 2000 YV ₁₃
2000 YF ₁₄	16.2	0.15	20001222	73.52183	254.35835	116.38316	5.77141	0.1629437	2.6369156	27	1	29 days	0.37			Williams	2000 YF ₁₄
2000 YP ₁₄	15.4	0.15	20010111	43.15557	72.73577	346.70934	3.23550	0.0943740	2.5451674	55	1	37 days	0.42			Marsden	2000 YP ₁₄
2000 YQ ₁₄	16.6	0.15	20010111	346.07841	45.55499	80.75526	3.03804	0.1554933	2.3324196	46	1	44 days	0.64			Williams	2000 YQ ₁₄
2000 YR ₁₄	16.1	0.15	20010401	28.31828	65.85212	50.06512	4.12950	0.1617054	2.2483315	79	2	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	8342 2000 YR ₁₄
2000 YZ ₁₄	16.7	0.15	20010401	62.73885	112.92914	255.92748	28.26438	0.3158836	2.5896822	28	1	71 days	0.54	M-v	4	Spahr	2000 YZ ₁₄
2000 YJ ₁₅	13.3	0.15	20001222	305.87043	242.76002	286.88809	21.63445	0.0531155	5.1709562	24	1	29 days	0.55			Williams	2000 YJ ₁₅
2000 YQ ₁₅	15.8	0.15	20010401	66.46132	0.95980	40.86715	4.05440	0.2829806	2.3938821	41	1	75 days	0.41	M-v	4	Williams	2000 YQ ₁₅
2000 YR ₁₅	16.5	0.15	20010111	351.64021	193.15013	296.61710	31.71486	0.2351575	2.5995716	41	1	42 days	0.46			Williams	2000 YR ₁₅
2000 YS ₁₅	14.9	0.15	20010401	62.04394	58.60160	1.67835	4.19191	0.1861935	2.4121742	26	1	60 days	0.44	M-v	5	Spahr	2000 YS ₁₅
2000 YV ₁₅	17.0	0.15	20001222	16.38462	2.98078	73.22421	4.01220	0.2758673	2.3580083	26	1	28 days	0.68			Williams	2000 YV ₁₅
2000 YW ₁₅	15.9	0.15	20010401	85.19887	50.31767	338.93323	2.79571	0.1960203	2.4629648	34	1	75 days	0.50	M-v	5	Williams	2000 YW ₁₅
2000 YX ₁₅	14.3	0.15	20010401	11.29382	83.78549	39.71218	4.12810	0.1564507	2.8044644	73	3	1991–2001	0.51	M-v	3	Williams	8343 2000 YX ₁₅
2000 YZ ₁₅	13.7	0.15	20010401	59.88606	15.95427	45.34489	4.98989	0.1415163	2.7147479	64	5	1986–2001	0.61	M-v	1	Williams	8343 2000 YZ ₁₅
2000 YA ₁₆	15.5	0.15	20010111	325.50989	161.63724	2.66014	4.55563	0.1720032	2.6256130	33	1	43 days	0.54			Spahr	2000 YA ₁₆
2000 YF ₁₆	14.5	0.15	20010401	17.74237	235.51922	239.22422	2.96356	0.1895747	2.6030386	47	2	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	8343 2000 YF ₁₆
2000 YG ₁₆	15.3	0.15	20010401	13.93138	323.06471	160.14209	2.32001	0.1370838	2.4197920	72	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	8343 2000 YG ₁₆
2000 YH ₁₆	13.4	0.15	20010401	327.43521	250.57005	312.98607	16.56000	0.1347538	2.5694588	77	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Spahr	8344 2000 YH ₁₆
2000 YK ₁₆	15.7	0.15	20010401	359.53177	34.96019	96.29837	2.68174	0.1936433	3.0606210	59	2	1980–2001	0.50	M-v	5	Williams	8344 2000 YK ₁₆

2000 YL ₁₆	15.8	0.15	20001222	23.15800	335.78133	98.34936	6.46068	0.1427279	3.1187781	41	1	32 days	0.65		Williams		2000 YL ₁₆
2000 YN ₁₆	16.3	0.15	20010401	342.42387	171.88265	345.52299	2.77637	0.1188852	2.4345421	55	2	1999-2001	0.39	M-v 5	Williams	8344	2000 YN ₁₆
2000 YO ₁₆	14.5	0.15	20010401	5.28334	24.61554	115.46610	14.09541	0.2019600	2.6546195	51	1	66 days	0.56	M-v 4	Spahr		2000 YO ₁₆
2000 YP ₁₆	16.4	0.15	20010111	3.53175	232.05638	266.26686	3.31933	0.3268651	2.0057450	26	1	40 days	0.56		Williams		2000 YP ₁₆
2000 YS ₁₆	16.9	0.15	20001222	56.15057	75.36341	305.09912	5.48697	0.2192403	2.2314449	21	1	56 days	0.40		Spahr		2000 YS ₁₆
2000 YX ₁₆	15.7	0.15	20001222	80.40033	260.24685	104.78299	6.96874	0.1881538	2.2294994	45	1	34 days	0.44		Williams		2000 YX ₁₆
2000 YA ₁₇	15.6	0.15	20001222	19.43013	267.33076	112.41848	22.51674	0.2969732	2.3340543	25	1	25 days	0.59		Spahr		2000 YA ₁₇
2000 YB ₁₇	15.6	0.15	20010401	344.33044	256.74186	254.27133	21.66054	0.2358609	2.3229988	28	1	61 days	0.45	M-v 5	Spahr		2000 YB ₁₇
2000 YD ₁₇	12.5	0.15	20010401	65.72930	247.06869	143.17278	28.08481	0.1937075	2.6552153	44	3	1998-2001	0.47	M-v 2	Spahr	8344	2000 YD ₁₇
2000 YH ₁₇	15.7	0.15	20010111	99.33399	255.91060	93.72733	7.42737	0.1604637	2.2581502	23	1	32 days	0.94		Spahr		2000 YH ₁₇
2000 YL ₁₇	14.9	0.15	20010401	14.34582	184.20688	289.70630	10.13005	0.3272868	3.0008316	68	1	75 days	0.51	M-v 3	Williams		2000 YL ₁₇
2000 YM ₁₇	13.4	0.15	20010401	13.80798	65.25040	59.20763	22.56379	0.0790575	2.6896846	47	1	72 days	0.50	M-v 4	Spahr		2000 YM ₁₇
2000 YQ ₁₇	15.3	0.15	20010401	55.94943	107.91216	296.34372	4.57197	0.0684660	2.7877454	28	1	130 days	0.64	M-v 6	Spahr		2000 YQ ₁₇
2000 YS ₁₇	17.3	0.15	20001222	357.57337	4.85334	88.50698	4.51301	0.1354572	2.5358054	10	1	5 days	0.60		E Spahr		2000 YS ₁₇
2000 YX ₁₇	14.6	0.15	20001112	0.24973	314.03436	95.87851	10.49223	0.1493133	2.5311135	24	1	59 days	0.53		Spahr		2000 YX ₁₇
2000 YB ₁₈	15.0	0.15	20010401	35.75164	312.11788	99.18237	14.28595	0.1725345	2.6883518	24	1	82 days	0.48	M-v 4	Spahr		2000 YB ₁₈
2000 YF ₁₈	14.2	0.15	20010401	51.50163	92.97723	318.54000	7.37958	0.1541033	2.7306111	30	1	61 days	0.54	M-v 5	Spahr		2000 YF ₁₈
2000 YG ₁₈	16.0	0.15	20010401	91.96008	200.86957	183.04666	6.51185	0.1447388	2.3767941	68	4	1996-2001	0.70	M-v 1	Williams	8344	2000 YG ₁₈
2000 YH ₁₈	13.7	0.15	20010401	56.33923	232.77649	174.28502	6.06390	0.2905190	2.5723363	41	1	93 days	0.27	M-v 4	Williams		2000 YH ₁₈
2000 YK ₁₈	15.9	0.15	20010401	37.89337	224.58730	222.38367	6.63104	0.3394207	2.5167183	41	1	65 days	0.67	M-v 5	Spahr		2000 YK ₁₈
2000 YL ₁₈	14.3	0.15	20010401	13.10065	237.98636	270.59366	8.87464	0.1269760	2.3934230	58	3	1995-2001	0.63	M-v 3	Spahr	8345	2000 YL ₁₈
2000 YN ₁₈	15.1	0.15	20010401	352.45938	235.64901	292.85893	10.65832	0.2003660	2.6981152	38	1	66 days	0.52	M-v 4	Williams		2000 YN ₁₈
2000 YY ₁₈	15.1	0.15	20010401	54.10622	319.64944	130.36404	2.56718	0.2080707	2.3580067	55	3	1989-2001	0.46	M-v 2	Williams	8345	2000 YY ₁₈
2000 YA ₁₉	16.1	0.15	20001222	284.08462	260.35316	273.95830	10.89465	0.1376814	2.6045314	11	1	14 days	0.68		Williams		2000 YA ₁₉
2000 YG ₁₉	17.0	0.15	20001222	246.43525	166.30252	42.49366	2.48082	0.0978472	2.3014004	14	1	14 days	0.42		Spahr		2000 YG ₁₉
2000 YN ₁₉	17.3	0.15	20001202	34.66086	72.79883	317.13644	2.11041	0.1752371	2.3463363	23	1	30 days	0.55		Spahr		2000 YN ₁₉
2000 YQ ₁₉	16.2	0.15	20001222	352.64650	79.56997	32.85688	25.23417	0.2489139	2.7936276	11	1	27 days	0.45		Spahr		2000 YQ ₁₉
2000 YR ₁₉	15.4	0.15	20001222	355.53424	63.46118	48.87980	18.40997	0.2147293	3.1128615	32	1	43 days	0.60		Williams		2000 YR ₁₉
2000 YV ₁₉	14.9	0.15	20010401	4.68451	317.70425	141.61172	16.21350	0.2031388	3.1583400	24	1	90 days	0.51	M-v 4	Williams		2000 YV ₁₉
2000 YX ₁₉	15.4	0.15	20001202	347.33776	292.84237	155.10390	9.71502	0.2262385	3.0903277	20	1	35 days	1.04		Spahr		2000 YX ₁₉
2000 YY ₁₉	15.2	0.15	20010401	67.88788	88.74494	313.64921	5.43947	0.2130312	2.3316846	87	4	1989-2001	0.56	M-v 1	Williams	8345	2000 YY ₁₉
2000 YZ ₁₉	15.7	0.15	20010401	351.15343	116.84859	26.46729	2.92510	0.0669947	2.2272961	44	2	1998-2001	0.81	M-v 5	Williams	8345	2000 YZ ₁₉
2000 YB ₂₀	15.9	0.15	20010401	359.57904	114.53461	24.22873	3.25922	0.0813153	2.1847524	37	4	1993-2001	0.82	M-v 2	Spahr	8345	2000 YB ₂₀
2000 YL ₂₀	16.0	0.15	20010401	22.22739	187.64049	275.77878	11.85731	0.1200928	2.6460134	46	1	66 days	0.43	M-v 4	Spahr		2000 YL ₂₀
2000 YQ ₂₀	18.2	0.15	20001222	338.63631	105.23823	23.75880	1.46265	0.3339247	2.5204832	9	1	3 days	0.33		Williams		2000 YQ ₂₀
2000 YS ₂₀	16.1	0.15	20001222	43.86713	33.71971	0.31459	1.58264	0.0802146	2.5803356	15	1	10 days	0.45		Spahr		2000 YS ₂₀
2000 YB ₂₁	16.2	0.15	20001222	36.90578	295.70150	121.78989	5.27548	0.0953833	2.2167878	38	1	31 days	0.50		Williams		2000 YB ₂₁
2000 YK ₂₁	16.1	0.15	20010111	327.21923	308.90416	238.30251	9.21300	0.2116820	2.0112389	24	1	37 days	0.55		Spahr		2000 YK ₂₁
2000 YN ₂₁	15.3	0.15	20010401	16.61656	262.29535	184.08327	13.03920	0.1479199	2.5752113	24	1	78 days	0.62	M-v 4	Spahr		2000 YN ₂₁
2000 YO ₂₁	14.7	0.15	20010111	37.94633	275.33653	161.21319	20.80762	0.1359593	3.1755227	13	1	29 days	0.43		Williams		2000 YO ₂₁
2000 YP ₂₁	16.0	0.15	20010401	30.60414	87.71090	27.05415	3.68422	0.1089152	2.2832056	40	2	1998-2001	0.68	M-v 4	Williams	8345	2000 YP ₂₁
2000 YT ₂₁	15.9	0.15	20001222	40.31067	342.76806	54.98680	13.41604	0.2884975	2.4206209	21	1	32 days	0.56		Spahr		2000 YT ₂₁
2000 YU ₂₁	15.7	0.15	20001222	353.20976	27.69804	85.84530	10.29911	0.2081968	2.4178418	22	1	27 days	1.36		Spahr		2000 YU ₂₁
2000 YZ ₂₁	15.9	0.15	20001222	343.54522	53.52495	74.15062	5.95467	0.1712365	2.3468271	34	1	44 days	0.74		Spahr		2000 YZ ₂₁
2000 YA ₂₂	14.1	0.15	20001222	68.53503	294.08233	72.09641	6.40850	0.2852644	2.6593974	17	1	21 days	0.51		Williams		2000 YA ₂₂
2000 YB ₂₂	14.5	0.15	20010401	352.47238	83.77768	67.15436	5.66617	0.1896473	2.5807905	45	1	92 days	0.55	M-v 4	Spahr		2000 YB ₂₂
2000 YC ₂₂	14.7	0.15	20010111	359.13237	44.25272	70.82108	2.83336	0.2165126	3.0097490	32	1	38 days	0.67		Spahr		2000 YC ₂₂
2000 YF ₂₂	17.5	0.15	20010111	305.37955	158.10798	34.45138	2.21486	0.1458565	2.2798602	27	1	39 days	0.52		Spahr		2000 YF ₂₂
2000 YN ₂₂	17.1	0.15	20001222	8.00444	308.36903	140.98090	2.81829	0.1695754	2.3399456	31	1	30 days	0.45		Williams		2000 YN ₂₂
2000 YU ₂₂	16.6	0.15	20001222	39.48833	295.22816	119.54904	6.97548	0.1097374	2.3501687	39	1	24 days	0.40		Williams		2000 YU ₂₂
2000 YA ₂₃	14.6	0.15	20001222	242.33525	123.36071	105.48556	14.86806	0.0837917	2.7682754	40	1	53 days	0.51		Williams		2000 YA ₂₃
2000 YG ₂₃	17.7	0.15	20001222	345.65988	201.42134	279.34688	1.35188	0.1670409	2.3646741	17	1	23 days	0.51		Williams		2000 YG ₂₃
2000 YT ₂₃	16.4	0.15	20001222	72.25377	272.35371	105.34569	7.71292	0.1117791	2.2364013	28	1	24 days	0.55		Williams		2000 YT ₂₃

2000 YU ₂₃	15.7	0.15	20001222	313.63531	235.12528	284.06790	4.23916	0.0886630	3.0938059	13	1	23 days	0.54	Williams	2000 YU ₂₃
2000 YA ₂₄	16.1	0.15	20001222	305.67774	241.09252	286.40567	4.43798	0.0943521	2.5787181	24	1	24 days	0.55	Williams	2000 YA ₂₄
2000 YB ₂₄	16.6	0.15	20001222	332.76751	207.78134	285.05710	6.18392	0.0458381	2.3419792	19	1	23 days	0.40	Williams	2000 YB ₂₄
2000 YK ₂₄	17.1	0.15	20001222	302.96871	67.67342	106.34297	3.32733	0.1276915	2.3832847	15	1	23 days	0.29	Williams	2000 YK ₂₄
2000 YQ ₂₄	15.6	0.15	20001222	295.33482	249.77055	289.49451	8.02425	0.0839702	2.7281241	32	1	32 days	0.50	Williams	2000 YQ ₂₄
2000 YR ₂₄	16.4	0.15	20001222	30.43453	127.31078	291.93280	1.47242	0.1939375	2.5609213	33	1	24 days	0.55	Williams	2000 YR ₂₄
2000 YU ₂₄	14.2	0.15	20001222	277.89108	99.80233	104.65205	3.00346	0.1313148	3.2203326	40	1	57 days	0.62	Williams	2000 YU ₂₄
2000 YT ₂₅	14.9	0.15	20001202	53.47286	88.20375	302.65035	5.09223	0.0889866	2.7447358	14	1	36 days	0.41	Spahr	2000 YT ₂₅
2000 YU ₂₅	14.6	0.15	20001222	7.11422	54.98326	39.85754	2.21453	0.1559050	2.5813698	38	1	32 days	0.70	Williams	2000 YU ₂₅
2000 YX ₂₅	16.8	0.15	20001222	42.72772	323.65469	82.00778	4.77611	0.1755652	2.4138347	22	1	28 days	0.45	Marsden	2000 YX ₂₅
2000 YY ₂₅	15.7	0.15	20001202	339.03443	29.04250	77.54183	10.67553	0.1583397	2.5809580	19	1	59 days	0.44	Spahr	2000 YY ₂₅
2000 YZ ₂₅	16.2	0.15	20001222	309.66006	64.29603	81.35518	18.25709	0.1164510	2.5699657	14	1	17 days	0.47	Spahr	2000 YZ ₂₅
2000 YB ₂₆	15.0	0.15	20001202	352.52008	258.11667	188.01609	3.90000	0.1193782	2.6116204	17	1	43 days	0.53	Spahr	2000 YB ₂₆
2000 YF ₂₆	15.3	0.15	20001222	16.81524	146.12176	292.75876	14.91253	0.1237040	2.5617232	22	1	29 days	0.45	Williams	2000 YF ₂₆
2000 YG ₂₆	14.7	0.15	20001222	2.84306	42.48711	59.24047	3.44653	0.1240864	3.0116611	20	1	27 days	0.54	Williams	2000 YG ₂₆
2000 YH ₂₆	16.3	0.15	20001222	346.22527	43.39925	76.73484	5.07126	0.1097969	2.2303140	16	1	27 days	0.72	Williams	2000 YH ₂₆
2000 YO ₂₆	14.7	0.15	20001202	24.83622	259.29018	135.61309	12.52734	0.1555526	3.1471861	19	1	34 days	0.50	Spahr	2000 YO ₂₆
2000 YP ₂₆	14.5	0.15	20010401	18.72654	328.57556	113.10483	13.54787	0.1832297	2.7117905	26	1	81 days	0.53	Spahr	2000 YP ₂₆
2000 YS ₂₆	14.0	0.15	20010401	79.98392	232.76581	145.38374	13.29273	0.1221996	2.6356575	45	3	1998-2001	0.67	Williams	8346 2000 YS ₂₆
2000 YA ₂₇	14.9	0.15	20001222	30.65107	251.40218	181.51673	9.78679	0.1568502	2.5167995	23	1	58 days	0.45	Spahr	2000 YA ₂₇
2000 YD ₂₇	16.0	0.15	20001222	319.53750	231.08829	283.66978	25.67528	0.0787086	2.6518797	24	1	24 days	0.49	Williams	2000 YD ₂₇
2000 YE ₂₇	16.8	0.15	20001222	28.58956	133.59717	282.95769	7.51685	0.2296634	2.4493748	29	1	24 days	0.40	Williams	2000 YE ₂₇
2000 YH ₂₇	16.2	0.15	20001222	319.37947	307.50464	203.80294	4.39037	0.3682819	2.8652214	10	1	2 days	0.31	E Spahr	2000 YH ₂₇
2000 YK ₂₇	14.7	0.15	20001222	183.95080	164.18039	121.60196	16.85856	0.0430600	3.1488363	11	1	22 days	0.51	Williams	2000 YK ₂₇
2000 YQ ₂₇	16.4	0.15	20010111	17.66586	140.66015	301.40035	9.96401	0.3495734	3.0348092	73	1	38 days	0.47	Spahr	2000 YQ ₂₇
2000 YR ₂₇	17.0	0.15	20001222	36.57134	121.57638	303.63959	15.22716	0.1814329	3.1013591	15	1	22 days	0.46	Williams	2000 YR ₂₇
2000 YB ₂₈	16.9	0.15	20010401	36.15985	238.00385	170.50444	12.59118	0.3339097	2.5478184	31	1	92 days	0.67	M-v 4 Spahr	2000 YB ₂₈
2000 YE ₂₈	17.3	0.15	20001222	327.55774	236.04945	243.52745	21.76010	0.0993737	1.8727991	11	1	5 days	0.57	E Spahr	2000 YE ₂₈
2000 YH ₂₈	15.3	0.15	20001222	46.45536	192.65598	228.10445	11.60968	0.1477014	2.7242347	9	1	22 days	0.16	Williams	2000 YH ₂₈
2000 YR ₂₈	16.1	0.15	20001222	331.74539	7.66324	112.38392	23.70460	0.0707586	1.9425929	25	1	55 days	0.51	Spahr	2000 YR ₂₈
2000 YD ₂₉	16.0	0.15	20010111	56.49641	87.43838	319.49007	2.52168	0.1638028	2.2346203	41	1	35 days	0.57	Spahr	2000 YD ₂₉
2000 YE ₂₉	16.9	0.15	20010401	4.99155	48.47501	109.34881	14.38629	0.5168774	2.9787397	80	1	44 days	0.41	M-v 4 Spahr	2000 YE ₂₉
2000 YF ₂₉	20.1	0.15	20010401	23.36120	27.81945	124.93988	6.29794	0.3710838	1.4916374	144	1	57 days	0.65	M-v 5 Williams	8577 2000 YF ₂₉
2000 YG ₂₉	19.0	0.15	20001222	0.80162	358.26702	92.46463	18.93222	0.6967776	3.1685910	65	1	15 days	0.76	Spahr	2000 YG ₂₉
2000 YH ₂₉	18.0	0.15	20001222	17.64216	284.32865	104.17656	21.81145	0.5284132	2.2181971	146	1	29 days	0.75	Spahr	2000 YH ₂₉
2000 YM ₂₉	18.5	0.15	20001222	355.27583	0.38761	116.65023	40.28691	0.4340970	2.0882372	34	1	19 days	0.56	Spahr	2000 YM ₂₉
2000 YN ₂₉	17.6	0.15	20010401	347.74602	132.22917	72.78189	5.42681	0.6722350	2.5358869	33	1	34 days	0.50	M-v 6 Spahr	2000 YN ₂₉
2000 YO ₂₉	18.0	0.15	20010401	0.09613	309.33993	262.74595	54.52800	0.6946971	1.8140898	26	1	38 days	0.50	M-v 7 Spahr	2000 YO ₂₉
2000 YQ ₂₉	16.1	0.15	20010401	354.10601	103.80055	118.76515	13.76955	0.5140140	2.6789258	25	1	38 days	0.39	M-v 6 Spahr	2000 YQ ₂₉
2000 YR ₂₉	14.5	0.15	20010401	351.92326	81.13894	61.86427	4.23784	0.1378989	2.7177066	71	2	1999-2001	0.50	M-v 3 Williams	8346 2000 YR ₂₉
2000 YT ₂₉	14.9	0.15	20010401	31.06144	20.56471	71.26980	1.62501	0.1853795	3.0585703	63	3	1994-2001	0.59	M-v 3 Williams	8346 2000 YT ₂₉
2000 YW ₂₉	13.4	0.15	20010401	106.76930	281.72581	119.53163	15.44877	0.0969981	2.5471040	54	3	1998-2001	0.66	M-v 3 Williams	8347 2000 YW ₂₉
2000 YX ₂₉	14.7	0.15	20010401	15.24543	5.88733	105.95711	9.17590	0.0775833	2.2707619	78	4	1995-2001	0.54	M-v 2 Spahr	8347 2000 YX ₂₉
2000 YY ₂₉	15.5	0.15	20010401	30.58639	336.49978	104.82084	7.84312	0.2648067	2.6796876	48	1	80 days	0.48	M-v 4 Spahr	2000 YY ₂₉
2000 YJ ₃₀	12.0	0.15	20010111	0.98026	95.89305	30.45075	7.17231	0.1621885	5.1936097	18	1	36 days	0.54	Spahr	2000 YJ ₃₀
2000 YL ₃₀	16.8	0.15	20001222	45.70723	87.10556	311.75515	12.08481	0.3096609	2.5989600	12	1	30 days	0.42	Spahr	2000 YL ₃₀
2000 YM ₃₀	14.4	0.15	20001222	15.25442	262.84348	198.06356	15.38614	0.1638676	2.8377144	9	1	17 days	0.62	Williams	2000 YM ₃₀
2000 YN ₃₀	17.3	0.15	20001222	351.68187	14.99483	98.93965	22.46080	0.5814087	3.9293039	19	1	26 days	0.70	Spahr	2000 YN ₃₀
2000 YR ₃₀	15.8	0.15	20001222	41.43470	220.18135	179.06258	0.52690	0.2108318	2.5878972	32	1	48 days	0.56	Williams	2000 YR ₃₀
2000 YZ ₃₀	17.6	0.15	20001222	27.30046	144.62108	278.17405	8.53221	0.2023353	2.5190219	14	1	7 days	0.37	E Spahr	2000 YZ ₃₀
2000 YK ₃₁	16.4	0.15	20010111	101.57237	0.33972	353.00685	1.52123	0.2544641	2.3327028	23	1	25 days	0.76	Williams	2000 YK ₃₁
2000 YQ ₃₁	17.1	0.15	20010111	25.49886	343.47081	100.39924	3.48967	0.1707925	2.4335921	47	1	35 days	0.63	Spahr	2000 YQ ₃₁
2000 YR ₃₁	16.3	0.15	20010111	282.54287	298.58866	309.46636	7.78990	0.4296162	2.9009450	9	1	21 days	0.37	Williams	2000 YR ₃₁

2000 YS ₃₁	14.9	0.15	20010111	46.91288	187.82022	193.64556	11.84911	0.1960920	2.6630969	14	1	29 days	0.66		Williams	2000 YS ₃₁
2000 YA ₃₂	14.5	0.15	20001222	31.71933	324.27261	93.04480	6.88876	0.1264153	2.3793412	42	1	48 days	0.42		Spahr	2000 YA ₃₂
2000 YD ₃₂	14.3	0.15	20001222	122.34137	40.40116	291.04856	5.76628	0.0562656	2.7889247	9	1	3 days	0.35	E	Spahr	2000 YD ₃₂
2000 YL ₃₂	16.3	0.15	20001222	300.29308	69.30863	98.25065	25.47428	0.1142874	1.9628748	31	1	20 days	0.74		Spahr	2000 YL ₃₂
2000 YM ₃₂	15.4	0.15	20001222	65.85050	252.70273	123.70754	8.01883	0.1874536	2.2396727	40	1	22 days	0.50		Williams	2000 YM ₃₂
2000 YN ₃₂	15.2	0.15	20010401	70.22724	269.86748	125.51567	7.17657	0.2565522	2.3257869	48	1	80 days	0.34	M-v 5	Spahr	2000 YN ₃₂
2000 YO ₃₂	16.0	0.15	20001222	106.66623	234.13798	107.77303	24.86465	0.1380851	1.8984791	24	1	20 days	0.37		Spahr	2000 YO ₃₂
2000 YR ₃₂	16.4	0.15	20001222	93.63722	53.71055	297.17148	2.20114	0.1726507	2.1777387	23	1	14 days	0.44		Spahr	2000 YR ₃₂
2000 YU ₃₂	16.0	0.15	20010401	94.54225	137.61570	234.99823	3.49192	0.2299301	2.2148988	34	1	69 days	0.47	M-v 5	Spahr	2000 YU ₃₂
2000 YV ₃₂	14.9	0.15	20001202	115.85334	53.92666	271.11097	5.40230	0.1246855	2.2197996	33	1	37 days	0.59		Spahr	2000 YV ₃₂
2000 YY ₃₂	16.2	0.15	20001222	56.20360	281.93215	99.98529	8.88842	0.2335585	2.2718280	36	1	52 days	0.54		Spahr	2000 YY ₃₂
2000 YZ ₃₂	15.1	0.15	20010401	126.55747	48.22156	309.25898	7.40043	0.2008102	2.2116394	82	2	1996-2001	0.50	M-v 4	Williams	8347 2000 YZ ₃₂
2000 YA ₃₃	15.9	0.15	20001222	52.29891	96.57623	291.58137	5.01041	0.2613012	2.3424124	35	1	57 days	0.46		Spahr	2000 YA ₃₃
2000 YC ₃₃	16.4	0.15	20010111	85.93131	43.31000	319.62833	0.77299	0.1603249	2.2517799	36	1	28 days	0.63		Spahr	2000 YC ₃₃
2000 YD ₃₃	13.7	0.15	20010401	23.76656	185.32384	246.06803	11.47696	0.1815194	3.1849022	24	1	119 days	0.48	M-v 3	Spahr	2000 YD ₃₃
2000 YF ₃₃	15.9	0.15	20001222	61.18093	245.25046	127.96292	7.12538	0.3026749	2.3674582	26	1	22 days	0.51		Williams	2000 YF ₃₃
2000 YQ ₃₃	14.5	0.15	20010111	23.16957	266.62212	169.53056	2.04411	0.1420580	2.4384415	36	1	24 days	0.60		Williams	2000 YQ ₃₃
2000 YS ₃₃	15.9	0.15	20010111	58.17551	264.99436	137.66294	22.92125	0.1297595	1.9043407	32	1	35 days	0.48		Spahr	2000 YS ₃₃
2000 YU ₃₃	15.1	0.15	20010111	6.55280	329.91603	135.72519	12.45044	0.2786222	3.0579179	30	1	36 days	0.55		Williams	2000 YU ₃₃
2000 YV ₃₃	15.1	0.15	20010401	83.19158	198.22719	199.11643	4.43953	0.1803689	2.4361292	50	1	69 days	0.56	M-v 5	Spahr	2000 YV ₃₃
2000 YB ₃₄	14.2	0.15	20010401	34.50906	327.60877	137.77630	13.74680	0.1173484	2.6887295	44	1	65 days	0.49	M-v 5	Williams	2000 YB ₃₄
2000 YD ₃₄	16.5	0.15	20010111	2.97599	351.88585	131.94749	9.65420	0.2814843	2.3506136	54	1	44 days	0.41		Williams	2000 YD ₃₄
2000 YE ₃₄	14.9	0.15	20010401	11.95795	216.90885	273.44390	8.95935	0.0605676	3.0210358	37	2	1999-2001	0.55	M-v 4	Williams	8348 2000 YE ₃₄
2000 YH ₃₄	14.1	0.15	20010111	354.00241	353.70383	145.36043	18.36063	0.1583259	3.1953311	31	1	34 days	0.52		Williams	2000 YH ₃₄
2000 YN ₃₄	14.7	0.15	20010111	342.31069	16.20201	153.21224	9.91910	0.2575798	2.6758305	39	1	36 days	0.46		Spahr	2000 YN ₃₄
2000 YS ₃₄	14.4	0.15	20010111	25.38054	326.10505	140.57120	9.80857	0.2063402	2.5711099	33	1	35 days	0.44		Williams	2000 YS ₃₄
2000 YB ₃₅	14.7	0.15	20010111	19.97387	331.37731	136.61790	13.85867	0.2826899	2.7833688	29	1	35 days	0.51		Williams	2000 YB ₃₅
2000 YJ ₃₅	17.2	0.15	20010401	59.89710	296.87605	103.32283	6.04965	0.2196856	2.3585907	41	1	141 days	0.52	M-v 4	Spahr	2000 YJ ₃₅
2000 YK ₃₅	16.9	0.15	20010401	48.69637	279.41233	137.34973	1.56384	0.2377679	2.3102379	41	1	65 days	0.36	M-v 5	Spahr	2000 YK ₃₅
2000 YN ₃₅	14.5	0.15	20001202	40.14444	296.86719	87.48195	17.31779	0.2313821	3.1233415	30	1	59 days	0.37		Spahr	2000 YN ₃₅
2000 YP ₃₅	15.0	0.15	20001202	342.57844	19.89881	88.58752	27.61782	0.1245507	3.1667561	26	1	37 days	0.52		Spahr	2000 YP ₃₅
2000 YS ₃₅	15.2	0.15	20010401	47.34824	287.80898	125.27615	6.20137	0.2517450	2.5633709	29	1	80 days	0.55	M-v 4	Spahr	2000 YS ₃₅
2000 YW ₃₅	15.3	0.15	20010401	339.66012	320.43506	191.74965	2.81839	0.1257270	2.5967849	39	4	1991-2001	0.57	M-v 2	Williams	8348 2000 YW ₃₅
2000 YA ₃₆	16.8	0.15	20001222	346.17845	306.19258	164.70994	0.70978	0.1683057	2.3801437	38	1	53 days	0.56		Williams	2000 YA ₃₆
2000 YC ₃₆	14.7	0.15	20010401	94.01402	293.05450	84.78947	6.02090	0.0891369	2.2051096	41	1	61 days	0.47	M-v 4	Spahr	2000 YC ₃₆
2000 YG ₃₆	15.3	0.15	20010401	65.96455	254.09415	153.20146	2.04910	0.0724800	2.7649689	65	2	1999-2001	0.46	M-v 3	Spahr	8348 2000 YG ₃₆
2000 YH ₃₆	15.9	0.15	20001202	26.55375	156.12860	250.75030	3.28127	0.2403016	2.5622045	35	1	33 days	1.20		Spahr	2000 YH ₃₆
2000 YJ ₃₆	14.1	0.15	20001222	29.81863	304.35523	110.39506	10.73429	0.1887629	3.0463235	39	1	22 days	0.40		Williams	2000 YJ ₃₆
2000 YK ₃₆	16.1	0.15	20001222	2.01575	266.60037	187.30167	1.30107	0.1779929	2.4159300	34	1	22 days	0.56		Williams	2000 YK ₃₆
2000 YM ₃₆	13.7	0.15	20010401	29.99601	329.71638	105.69015	16.32175	0.2678556	3.1673521	45	1	81 days	0.39	M-v 4	Spahr	2000 YM ₃₆
2000 YO ₃₆	15.4	0.15	20001222	246.75331	113.97749	109.07730	11.55712	0.1104488	2.6956009	15	1	5 days	0.44	E	Spahr	2000 YO ₃₆
2000 YP ₃₆	15.9	0.15	20010401	31.47386	144.63330	293.75988	3.59037	0.2041310	2.6382795	37	1	138 days	0.40	M-v 3	Spahr	2000 YP ₃₆
2000 YS ₃₆	15.6	0.15	20001222	10.42592	249.41740	187.52846	2.00672	0.2983517	2.7542131	16	1	21 days	0.33		Williams	2000 YS ₃₆
2000 YX ₃₆	15.6	0.15	20001222	335.01017	331.38103	161.34672	3.34194	0.1739732	2.3510561	17	1	21 days	0.53		Williams	2000 YX ₃₆
2000 YE ₃₇	16.7	0.15	20010401	41.76943	179.76716	272.57785	19.13385	0.0685363	1.9196701	25	1	60 days	0.39	M-v 4	Spahr	2000 YE ₃₇
2000 YL ₃₇	14.9	0.15	20001222	111.15781	78.10954	249.90839	3.02702	0.2179870	2.6036800	16	1	5 days	0.44	E	Spahr	2000 YL ₃₇
2000 YM ₃₇	13.4	0.15	20001222	177.42797	171.28006	111.05016	13.38737	0.0172858	3.0805884	20	1	22 days	0.40		Williams	2000 YM ₃₇
2000 YN ₃₇	15.4	0.15	20001222	4.82190	310.39158	140.36731	2.50891	0.1692246	2.3516731	23	1	22 days	0.31		Williams	2000 YN ₃₇
2000 YP ₃₇	16.6	0.15	20001222	20.75067	316.85453	113.86000	6.25323	0.1505240	2.5767507	30	1	23 days	0.40		Williams	2000 YP ₃₇
2000 YQ ₃₇	15.7	0.15	20001222	335.59747	219.01559	269.81079	6.04480	0.1081312	2.2759564	21	1	14 days	0.35		Spahr	2000 YQ ₃₇
2000 YR ₃₇	16.8	0.15	20010401	12.37122	1.14087	105.61830	19.56098	0.3157276	3.3112877	24	1	60 days	0.43	M-v 5	Spahr	2000 YR ₃₇
2000 YT ₃₇	17.8	0.15	20001222	4.12540	183.00287	267.18052	5.52417	0.2849801	2.6632304	24	1	17 days	0.48		Spahr	2000 YT ₃₇
2000 YU ₃₇	14.8	0.15	20001222	155.87665	28.21691	273.68165	11.59254	0.0813318	2.9834176	26	1	7 days	0.54	E	Spahr	2000 YU ₃₇

2001 FEB. 8

M.P.O. 9899

2000 YG ₃₈	14.4	0.15	20001222	57.60349	138.52118	259.33167	10.06021	0.0572531	2.6365539	20	1	20 days	0.46		Williams	2000 YG ₃₈
2000 YJ ₃₈	13.7	0.15	20010401	102.05754	115.36979	239.64216	5.37006	0.2504478	2.5442484	40	1	111 days	0.39	M-v 5	Spahr	2000 YJ ₃₈
2000 YK ₃₈	15.1	0.15	20001222	9.68274	149.46444	289.83457	6.20459	0.1915971	2.5533827	24	1	52 days	0.38		Williams	2000 YK ₃₈
2000 YO ₃₈	15.1	0.15	20001222	64.61529	259.02655	120.30752	6.85193	0.1445233	2.3716786	26	1	22 days	0.47		Williams	2000 YO ₃₈
2000 YS ₃₈	15.0	0.15	20001222	333.46241	18.33702	113.85139	7.65153	0.1013007	2.6704348	18	1	22 days	0.43		Williams	2000 YS ₃₈
2000 YT ₃₈	15.7	0.15	20001222	317.79092	42.26867	114.10024	6.69621	0.1697010	2.3342244	19	1	16 days	0.32		Williams	2000 YT ₃₈
2000 YW ₃₈	15.2	0.15	20001222	47.95083	271.83308	121.75200	4.31962	0.1788570	2.2712951	23	1	22 days	0.48		Williams	2000 YW ₃₈
2000 YY ₃₈	16.4	0.15	20001222	1.74763	330.11202	128.31881	2.60367	0.0933982	2.6780147	25	1	48 days	0.53		Spahr	2000 YY ₃₈
2000 YA ₃₉	14.3	0.15	20001222	141.85946	210.33807	108.81780	16.65756	0.0141794	3.1143218	19	1	23 days	0.38		Spahr	2000 YA ₃₉
2000 YC ₃₉	14.4	0.15	20001222	68.36133	239.34802	128.87238	4.67856	0.2184890	2.5695101	18	1	22 days	0.30		Williams	2000 YC ₃₉
2000 YH ₃₉	15.4	0.15	20001222	12.48225	146.71852	283.99167	7.27046	0.2895384	2.6726363	19	1	51 days	0.42		Williams	2000 YH ₃₉
2000 YQ ₃₉	13.9	0.15	20001222	214.55798	132.26529	119.03630	14.03450	0.0555153	2.7588460	38	1	22 days	0.58		Spahr	2000 YQ ₃₉
2000 YT ₃₉	15.2	0.15	20001222	13.95388	334.33315	93.71699	6.35712	0.2986658	2.7440117	47	1	31 days	0.44		Williams	2000 YT ₃₉
2000 YU ₃₉	14.9	0.15	20001222	350.59732	133.88580	335.70359	0.37413	0.1784087	3.1146450	14	1	13 days	0.46		Spahr	2000 YU ₃₉
2000 YW ₃₉	15.6	0.15	20001222	311.78084	356.89697	166.40974	2.33085	0.1470375	2.4000448	16	1	22 days	0.35		Williams	2000 YW ₃₉
2000 YX ₃₉	16.4	0.15	20001222	9.84247	176.10668	270.83246	8.03792	0.1749182	2.6863742	22	1	31 days	0.42		Williams	2000 YX ₃₉
2000 YA ₄₀	16.3	0.15	20001222	70.87702	115.59950	258.88794	4.93718	0.1486243	2.4479766	16	1	6 days	0.53		E Spahr	2000 YA ₄₀
2000 YE ₄₀	16.6	0.15	20001222	347.29811	3.31927	115.44612	5.48072	0.1865963	2.3734212	16	1	22 days	0.53		Williams	2000 YE ₄₀
2000 YG ₄₀	16.7	0.15	20010401	69.10439	151.75514	245.59121	2.50391	0.2363403	2.3122565	31	1	80 days	0.43	M-v 5	Spahr	2000 YG ₄₀
2000 YH ₄₀	16.0	0.15	20001222	3.08933	233.25130	224.90601	2.37341	0.1429458	2.7378186	17	1	7 days	0.42		Spahr	2000 YH ₄₀
2000 YJ ₄₀	14.7	0.15	20001222	43.80470	287.93702	116.26784	11.66488	0.1604532	2.7209304	28	1	22 days	0.40		Williams	2000 YJ ₄₀
2000 YR ₄₀	15.9	0.15	20001222	7.26279	212.85431	233.49102	1.65390	0.1616390	2.4717787	61	1	33 days	0.39		Williams	2000 YR ₄₀
2000 YV ₄₀	14.0	0.15	20010111	7.11397	262.35039	194.67998	3.55606	0.2025730	3.1627205	24	1	34 days	0.50		Williams	2000 YV ₄₀
2000 YY ₄₀	14.2	0.15	20001222	21.23499	313.85318	114.17243	2.20097	0.1578250	3.0138597	17	1	13 days	0.47		Spahr	2000 YY ₄₀
2000 YK ₄₁	15.6	0.15	20001222	38.50130	288.35491	124.01468	6.43661	0.1380932	2.2610305	18	1	22 days	0.33		Williams	2000 YK ₄₁
2000 YN ₄₁	13.1	0.15	20001222	162.67953	187.75814	112.17430	17.13043	0.0881096	3.2221875	23	1	22 days	0.58		Williams	2000 YN ₄₁
2000 YP ₄₁	16.2	0.15	20001222	1.89419	1.11177	92.66033	2.89305	0.1696735	2.2704276	24	1	47 days	0.43		Spahr	2000 YP ₄₁
2000 YR ₄₁	15.6	0.15	20001222	329.26333	190.47918	302.34423	1.24883	0.0748228	2.2157576	23	1	31 days	0.56		Williams	2000 YR ₄₁
2000 YS ₄₁	15.7	0.15	20001222	30.48319	135.27100	282.29927	5.41767	0.1381167	2.3437808	15	1	13 days	0.57		Spahr	2000 YS ₄₁
2000 YT ₄₁	15.6	0.15	20010401	67.75945	323.54414	83.59867	2.10220	0.1432301	2.2402939	37	1	80 days	0.52	M-v 5	Spahr	2000 YT ₄₁
2000 YU ₄₁	15.6	0.15	20001222	30.69594	113.00220	306.48107	0.58412	0.1250038	2.9378451	31	1	31 days	0.46		Williams	2000 YU ₄₁
2000 YW ₄₁	16.3	0.15	20001222	100.78270	229.75120	108.28428	5.69393	0.1776960	2.3367227	15	1	15 days	0.35		Spahr	2000 YW ₄₁
2000 YC ₄₂	16.7	0.15	20001222	20.89556	297.59569	133.08719	2.86395	0.1953908	2.3915163	38	1	22 days	0.49		Williams	2000 YC ₄₂
2000 YJ ₄₂	14.3	0.15	20001222	63.36817	262.44759	112.78205	2.94017	0.1810162	2.8832561	14	1	21 days	0.45		Williams	2000 YJ ₄₂
2000 YM ₄₂	15.7	0.15	20001222	296.03348	48.24556	135.29645	5.47927	0.1436014	2.4438421	20	1	21 days	0.57		Spahr	2000 YM ₄₂
2000 YN ₄₂	14.6	0.15	20001222	25.46675	278.65477	150.57941	3.79755	0.1692120	3.1831783	24	1	21 days	0.51		Williams	2000 YN ₄₂
2000 YO ₄₂	14.0	0.15	20001222	316.26840	35.39426	139.04233	4.91239	0.2608625	3.0911916	30	1	21 days	0.53		Williams	2000 YO ₄₂
2000 YT ₄₂	15.1	0.15	20001222	34.72444	306.18814	108.90761	5.91116	0.1100703	2.3121494	29	1	31 days	0.43		Williams	2000 YT ₄₂
2000 YX ₄₂	15.8	0.15	20010401	111.84369	208.29194	150.00629	5.25813	0.1814586	2.3928607	25	2	1998-2001	0.47	M-v 6	Williams	8348 2000 YX ₄₂
2000 YA ₄₃	13.5	0.15	20001222	66.20686	281.44728	96.50106	7.62470	0.1417758	3.2138655	16	1	21 days	0.44		Williams	2000 YA ₄₃
2000 YE ₄₃	14.7	0.15	20001222	80.32886	224.18268	136.86416	5.81937	0.2045813	2.3329886	28	1	21 days	0.35		Williams	2000 YE ₄₃
2000 YM ₄₃	15.1	0.15	20001222	46.25589	277.79004	122.26700	7.85495	0.1963638	2.7863919	22	1	22 days	0.56		Williams	2000 YM ₄₃
2000 YN ₄₃	15.0	0.15	20001222	17.61439	328.54170	115.53495	10.31066	0.0784825	2.7308425	42	1	31 days	0.38		Williams	2000 YN ₄₃
2000 YO ₄₃	15.5	0.15	20001222	20.87987	279.86223	151.60321	2.26006	0.1931692	2.3659036	28	1	22 days	0.58		Williams	2000 YO ₄₃
2000 YR ₄₃	17.5	0.15	20010401	46.97040	203.13239	230.93825	1.29429	0.1920545	2.3138587	32	1	60 days	0.58	M-v 5	Spahr	2000 YR ₄₃
2000 YU ₄₃	15.8	0.15	20001202	29.82509	86.94084	318.51656	1.30033	0.2095028	2.3933825	22	1	35 days	0.53		Spahr	2000 YU ₄₃
2000 YW ₄₃	15.2	0.15	20001222	357.35176	174.58444	288.59230	9.37411	0.1768850	3.0250602	26	1	53 days	0.58		Williams	2000 YW ₄₃
2000 YX ₄₃	16.7	0.15	20001222	23.65420	104.17552	322.08064	2.06174	0.1569171	2.4410972	28	1	56 days	0.51		Spahr	2000 YX ₄₃
2000 YY ₄₃	15.9	0.15	20010401	58.27430	282.45887	123.83651	2.58844	0.2924254	2.3543474	39	1	112 days	0.46	M-v 4	Spahr	2000 YY ₄₃
2000 YA ₄₄	17.0	0.15	20001222	30.70262	273.46168	149.11984	1.43416	0.1543825	2.6517104	22	1	29 days	0.46		Williams	2000 YA ₄₄
2000 YC ₄₄	17.2	0.15	20001222	72.73456	114.97423	262.74235	2.98061	0.1198307	2.2684682	28	1	25 days	0.57		Spahr	2000 YC ₄₄
2000 YF ₄₄	15.9	0.15	20001222	331.16586	252.93798	246.00239	0.64195	0.1817627	2.3318668	23	1	30 days	0.39		Williams	2000 YF ₄₄
2000 YL ₄₄	17.3	0.15	20001222	18.96821	330.80150	100.87252	7.24446	0.1608899	2.2995625	29	1	36 days	0.42		Williams	2000 YL ₄₄

2000 YM ₄₄	15.5	0.15	20001222	326.11093	216.52507	285.77992	1.68372	0.1317527	2.4253162	22	1	22 days	0.34		Williams	2000 YM ₄₄
2000 YO ₄₄	15.2	0.15	20001222	43.96413	136.51852	272.80850	2.72261	0.1282241	2.5766215	31	1	22 days	0.53		Williams	2000 YO ₄₄
2000 YS ₄₄	16.4	0.15	20001222	4.72812	215.25321	241.36228	2.03334	0.1655223	2.3229277	14	1	21 days	0.48		Williams	2000 YS ₄₄
2000 YT ₄₄	16.7	0.15	20010401	124.08370	99.14158	262.19197	2.30010	0.0268356	2.2389708	28	2	1996-2001	0.41	M-v 5	Williams	8348 2000 YT ₄₄
2000 YV ₄₄	15.2	0.15	20001222	336.63364	18.39262	108.23202	9.92151	0.0712887	2.5288593	21	1	22 days	0.44		Williams	2000 YV ₄₄
2000 YX ₄₄	15.6	0.15	20001222	333.12956	232.37991	262.64565	1.60860	0.1470182	2.4296328	27	1	22 days	0.57		Williams	2000 YX ₄₄
2000 YA ₄₅	15.3	0.15	20001222	57.52862	267.01367	126.90712	6.94802	0.1306157	2.3681226	22	1	22 days	0.51		Williams	2000 YA ₄₅
2000 YB ₄₅	17.3	0.15	20001202	53.31238	290.96067	95.97353	7.81151	0.1211705	2.2861400	19	1	41 days	0.64		Spahr	2000 YB ₄₅
2000 YC ₄₅	14.8	0.15	20010401	141.62555	235.30440	96.43011	10.32133	0.0702457	2.9721622	27	1	66 days	0.60	M-v 5	Spahr	2000 YC ₄₅
2000 YK ₄₅	14.5	0.15	20001222	265.41888	281.67385	282.26216	26.11024	0.0215828	2.6314557	18	1	20 days	0.57		Williams	2000 YK ₄₅
2000 YL ₄₅	14.7	0.15	20001222	91.98885	219.53381	130.27564	7.33700	0.2180573	2.3539902	18	1	21 days	0.48		Williams	2000 YL ₄₅
2000 YN ₄₅	14.9	0.15	20001222	304.80598	54.27852	118.70077	14.12952	0.1240537	2.5408808	24	1	22 days	0.40		Williams	2000 YN ₄₅
2000 YO ₄₅	13.5	0.15	20010111	339.11314	7.59129	128.42130	10.18119	0.0854284	3.0660295	22	1	35 days	0.39		Spahr	2000 YO ₄₅
2000 YX ₄₅	14.2	0.15	20010111	127.08806	65.81251	260.69119	5.86466	0.2384678	2.2970903	27	1	34 days	0.46		Williams	2000 YX ₄₅
2000 YA ₄₆	15.1	0.15	20010401	11.32448	329.88165	154.34974	2.82916	0.1305536	2.4488950	48	1	89 days	0.43	M-v 4	Williams	2000 YA ₄₆
2000 YB ₄₆	14.3	0.15	20001222	51.38431	277.94784	115.78479	18.35094	0.2184103	3.1280762	33	1	22 days	0.49		Williams	2000 YB ₄₆
2000 YG ₄₆	15.5	0.15	20001222	3.08622	343.97893	110.05200	5.76332	0.2303389	2.5941824	28	1	31 days	0.61		Spahr	2000 YG ₄₆
2000 YJ ₄₆	15.4	0.15	20001222	309.85747	241.11283	278.78104	4.06989	0.0529177	2.3216066	26	1	31 days	0.34		Williams	2000 YJ ₄₆
2000 YM ₄₆	15.3	0.15	20001222	326.96029	17.55750	124.64961	2.73533	0.0429494	2.6182723	24	1	22 days	0.49		Williams	2000 YM ₄₆
2000 YN ₄₆	14.1	0.15	20001222	56.69119	286.02006	115.18622	10.66850	0.0965452	3.1267140	15	1	22 days	0.51		Williams	2000 YN ₄₆
2000 YO ₄₆	15.3	0.15	20001222	290.22135	276.18886	274.10214	3.57201	0.1256243	2.5493224	15	1	22 days	0.66		Williams	2000 YO ₄₆
2000 YP ₄₆	15.7	0.15	20001222	53.57181	157.51038	226.12166	0.68825	0.2516323	2.2966274	28	1	22 days	0.55		Williams	2000 YP ₄₆
2000 YZ ₄₆	13.3	0.15	20001222	81.27626	251.35054	113.17587	13.93242	0.1956312	2.9995365	27	1	31 days	0.44		Williams	2000 YZ ₄₆
2000 YC ₄₇	16.6	0.15	20001222	46.41093	351.39434	38.57853	1.67200	0.2361304	2.6574066	24	1	58 days	0.41		Williams	2000 YC ₄₇
2000 YE ₄₇	15.5	0.15	20001222	328.65473	8.20445	134.42186	3.74257	0.0415891	3.1724641	22	1	30 days	0.38		Spahr	2000 YE ₄₇
2000 YH ₄₇	16.0	0.15	20001222	14.17821	330.33864	111.94759	14.55255	0.2206723	2.6188249	26	1	22 days	0.54		Williams	2000 YH ₄₇
2000 YJ ₄₇	15.3	0.15	20001222	39.80268	298.29524	123.23674	4.64900	0.0660034	2.4549063	37	1	25 days	0.55		Williams	2000 YJ ₄₇
2000 YO ₄₇	15.0	0.15	20001222	10.16917	324.71027	125.32981	9.98805	0.2015721	2.7649614	27	1	22 days	0.27		Williams	2000 YO ₄₇
2000 YP ₄₇	15.5	0.15	20001222	291.85853	262.70895	278.91606	14.35782	0.0456007	2.7952030	21	1	5 days	0.62		Spahr	2000 YP ₄₇
2000 YR ₄₇	14.7	0.15	20010401	55.22120	275.10597	118.12471	16.88780	0.3701860	3.0366159	64	1	95 days	0.48	M-v 4	Williams	2000 YR ₄₇
2000 YS ₄₇	16.9	0.15	20001222	47.54775	137.87969	265.05586	6.05326	0.1594448	2.3154591	15	1	4 days	0.55		E Spahr	2000 YS ₄₇
2000 YT ₄₇	15.9	0.15	20001222	68.03258	64.78567	313.78981	3.76436	0.1310922	2.7709853	23	1	32 days	0.56		Williams	2000 YT ₄₇
2000 YV ₄₇	16.3	0.15	20010111	355.82094	63.96088	50.13800	1.99290	0.2389424	3.0260747	23	1	27 days	0.52		Williams	2000 YV ₄₇
2000 YW ₄₇	11.7	0.15	20010111	358.84264	202.27376	274.17268	11.08800	0.0870195	5.1821947	22	1	34 days	0.52		Williams	2000 YW ₄₇
2000 YX ₄₇	14.9	0.15	20001222	41.71519	296.52089	126.64391	10.91369	0.0546163	3.0336668	22	1	22 days	0.53		Williams	2000 YX ₄₇
2000 YZ ₄₇	16.7	0.15	20001222	22.84588	260.01867	170.72151	2.38436	0.2035276	2.3897457	26	1	54 days	0.43		Spahr	2000 YZ ₄₇
2000 YC ₄₈	17.0	0.15	20001222	52.55568	290.77174	97.55226	2.24252	0.1885623	2.3855715	33	1	32 days	0.60		Williams	2000 YC ₄₈
2000 YE ₄₈	16.3	0.15	20001222	79.66268	213.59513	150.11815	3.02662	0.2157426	2.4506177	30	1	26 days	0.54		Williams	2000 YE ₄₈
2000 YJ ₄₈	15.4	0.15	20001222	152.18389	188.64996	116.21583	4.56996	0.1102420	2.5179467	15	1	17 days	0.40		Spahr	2000 YJ ₄₈
2000 YK ₄₈	15.6	0.15	20001222	331.31595	25.00418	111.43012	3.71872	0.1167958	2.3684519	14	1	21 days	0.22		Williams	2000 YK ₄₈
2000 YN ₄₈	17.6	0.15	20001222	7.22696	344.54507	105.49956	15.49832	0.1911699	2.6400924	36	1	54 days	0.47		Williams	2000 YN ₄₈
2000 YO ₄₈	16.5	0.15	20001222	354.72613	188.93442	279.22649	9.08653	0.2067074	2.3976740	15	1	22 days	0.61		Williams	2000 YO ₄₈
2000 YR ₄₈	15.4	0.15	20001222	16.36177	169.36919	274.15971	4.18374	0.1954505	3.0536265	21	1	31 days	0.36		Williams	2000 YR ₄₈
2000 YS ₄₈	15.4	0.15	20001222	26.52335	307.85451	122.10327	6.28467	0.1917395	3.1750824	27	1	30 days	0.41		Spahr	2000 YS ₄₈
2000 YU ₄₈	16.4	0.15	20001222	20.58225	347.23074	86.69695	2.70302	0.1338668	2.5248443	32	1	53 days	0.46		Spahr	2000 YU ₄₈
2000 YV ₄₈	14.9	0.15	20001222	327.41214	58.10950	92.18574	4.48632	0.2034444	3.0114457	13	1	21 days	0.62		Williams	2000 YV ₄₈
2000 YW ₄₈	16.5	0.15	20001202	64.45562	280.32151	96.97575	7.48223	0.1229700	2.2830596	22	1	58 days	0.48		Spahr	2000 YW ₄₈
2000 YX ₄₈	15.4	0.15	20001222	294.69888	320.07006	237.68793	1.09298	0.2189096	2.6445646	30	1	31 days	0.59		Williams	2000 YX ₄₈
2000 YE ₄₉	15.7	0.15	20001222	34.22756	128.30284	287.20495	6.67164	0.1563656	2.7539607	23	1	30 days	0.55		Williams	2000 YE ₄₉
2000 YF ₄₉	16.2	0.15	20001222	226.61241	136.90954	104.68593	7.81775	0.0821332	2.2399372	28	1	24 days	0.45		Williams	2000 YF ₄₉
2000 YL ₄₉	15.1	0.15	20010401	41.26725	165.50339	283.61487	5.54899	0.0948036	2.3687315	81	2	1999-2001	0.48	M-v 3	Williams	8349 2000 YL ₄₉
2000 YN ₄₉	15.9	0.15	20001222	125.20884	44.22889	284.34445	2.86886	0.1807454	2.2263193	30	1	27 days	0.57		Williams	2000 YN ₄₉
2000 YO ₄₉	15.3	0.15	20001222	33.11524	303.06883	111.80246	10.88882	0.2300881	2.5879779	23	1	22 days	0.52		Williams	2000 YO ₄₉

2001 FEB. 8

M.P.O. 9901

2000 YR ₄₉	17.6	0.15	20001222	359.47313	186.66375	275.22684	1.45839	0.1385445	2.3507893	21	1	4 days	0.51	E	Spahr	2000 YR ₄₉
2000 YS ₄₉	16.4	0.15	20010111	41.03216	299.12871	115.49184	14.31855	0.1966464	2.7784261	30	1	31 days	0.55		Williams	2000 YS ₄₉
2000 YV ₄₉	16.7	0.15	20001222	341.47017	346.37875	143.02486	2.08819	0.0843380	2.3826781	21	1	30 days	0.69		Williams	2000 YV ₄₉
2000 YY ₄₉	16.1	0.15	20010401	104.03631	275.25126	94.16938	6.73836	0.1366595	2.3706528	29	1	67 days	0.53	M-v 5	Spahr	2000 YY ₄₉
2000 YZ ₄₉	15.0	0.15	20001222	61.06037	85.01593	288.64209	8.72015	0.2458180	2.5470353	25	1	22 days	0.53		Williams	2000 YZ ₄₉
2000 YE ₅₀	17.1	0.15	20001222	1.68224	221.49248	243.88775	1.96991	0.0301969	2.2015621	21	1	26 days	0.46		Williams	2000 YE ₅₀
2000 YH ₅₀	16.0	0.15	20010111	55.37756	58.56951	346.28232	2.00671	0.0725713	2.7147778	27	1	25 days	0.70		Williams	2000 YH ₅₀
2000 YK ₅₀	17.1	0.15	20001222	49.24837	260.65041	131.40629	6.58591	0.2421949	2.3772236	21	1	22 days	0.48		Williams	2000 YK ₅₀
2000 YN ₅₀	17.4	0.15	20010111	4.01771	191.04451	277.15115	8.66206	0.1647246	2.4446004	36	1	43 days	0.42		Williams	2000 YN ₅₀
2000 YR ₅₀	14.0	0.15	20010111	125.85009	51.79426	281.55932	11.12073	0.1980701	2.3552175	31	1	41 days	0.45		Williams	2000 YR ₅₀
2000 YS ₅₀	14.7	0.15	20001222	14.38564	150.08376	293.51902	12.47516	0.1088394	2.5589209	39	1	36 days	0.46		Williams	2000 YS ₅₀
2000 YT ₅₀	16.5	0.15	20001222	327.47837	70.86583	70.57742	3.98854	0.1129246	2.2014175	16	1	20 days	0.38		Williams	2000 YT ₅₀
2000 YV ₅₀	15.4	0.15	20010401	5.60238	7.52475	124.93770	7.15188	0.0986156	2.4480332	39	1	69 days	0.46	M-v 4	Williams	2000 YV ₅₀
2000 YX ₅₀	16.5	0.15	20001222	330.60117	24.85361	126.54253	6.25555	0.1811307	2.9326636	21	1	26 days	0.48		Williams	2000 YX ₅₀
2000 YY ₅₀	15.9	0.15	20010401	39.19921	327.38829	116.30996	14.82589	0.1736962	2.7152303	54	1	68 days	0.57	M-v 4	Williams	2000 YY ₅₀
2000 YZ ₅₀	11.8	0.15	20001222	46.10992	294.89120	119.04051	12.03764	0.1150476	2.9726925	28	1	22 days	0.52		Williams	2000 YZ ₅₀
2000 YA ₅₁	16.9	0.15	20001222	87.43685	240.72497	123.97968	7.38581	0.1517671	2.3380508	26	1	30 days	0.56		Williams	2000 YA ₅₁
2000 YC ₅₁	15.8	0.15	20001222	276.24224	88.40435	120.64923	8.25952	0.1305244	2.5573606	30	1	30 days	0.44		Williams	2000 YC ₅₁
2000 YD ₅₁	15.4	0.15	20010401	71.39075	90.92033	297.88976	5.92445	0.2729418	2.3835124	57	1	62 days	0.52	M-v 5	Spahr	2000 YD ₅₁
2000 YE ₅₁	17.0	0.15	20001222	9.90071	101.44375	344.64405	1.88522	0.1775245	2.3128321	37	1	38 days	0.61		Williams	2000 YE ₅₁
2000 YH ₅₁	15.5	0.15	20010401	64.21011	133.03330	284.66441	6.32971	0.1461187	2.4379183	42	1	116 days	0.53	M-v 4	Spahr	2000 YH ₅₁
2000 YK ₅₁	15.1	0.15	20001222	93.73621	258.05737	104.30984	27.22812	0.0644844	2.6300603	30	1	53 days	0.49		Spahr	2000 YK ₅₁
2000 YN ₅₁	16.0	0.15	20001222	7.90514	345.92478	99.49567	2.11802	0.3141602	2.9479797	18	1	22 days	0.49		Williams	2000 YN ₅₁
2000 YO ₅₁	16.6	0.15	20001222	47.29193	299.63759	99.35708	2.78235	0.1609727	2.2339901	31	1	46 days	0.34		Spahr	2000 YO ₅₁
2000 YR ₅₁	16.3	0.15	20001222	90.51006	245.98291	110.63306	5.65375	0.1914308	2.2048453	27	1	32 days	0.46		Williams	2000 YR ₅₁
2000 YS ₅₁	15.7	0.15	20001222	323.86593	222.05545	283.76447	5.63133	0.0849667	2.4683415	35	1	58 days	0.39		Spahr	2000 YS ₅₁
2000 YU ₅₁	14.9	0.15	20001222	94.50636	40.75020	300.06605	3.19719	0.2686977	2.3302380	36	1	31 days	0.51		Williams	2000 YU ₅₁
2000 YV ₅₁	15.6	0.15	20001222	356.21844	170.54840	296.11278	6.89344	0.0491869	2.2859489	40	1	32 days	0.53		Williams	2000 YV ₅₁
2000 YW ₅₁	16.3	0.15	20001222	18.93564	131.96748	290.65476	7.95242	0.3310527	2.6707453	30	1	22 days	0.44		Williams	2000 YW ₅₁
2000 YX ₅₁	15.2	0.15	20010401	41.54193	121.64316	315.69765	2.50536	0.1809409	2.5424014	43	1	62 days	0.51	M-v 5	Spahr	2000 YX ₅₁
2000 YZ ₅₁	13.6	0.15	20001222	290.69026	105.16101	79.13653	2.46452	0.0821826	3.2635092	28	1	22 days	0.43		Williams	2000 YZ ₅₁
2000 YC ₅₂	16.1	0.15	20001222	9.52028	162.72268	287.84126	4.68141	0.1084813	2.2354353	25	1	22 days	0.51		Williams	2000 YC ₅₂
2000 YD ₅₂	16.1	0.15	20001222	94.39156	68.23546	281.07521	0.55456	0.1905092	2.4346270	21	1	22 days	0.54		Spahr	2000 YD ₅₂
2000 YE ₅₂	16.2	0.15	20001222	335.81757	27.48276	107.64455	12.78543	0.1217595	2.6387352	32	1	54 days	0.55		Spahr	2000 YE ₅₂
2000 YF ₅₂	15.5	0.15	20001222	27.38617	121.34694	298.11907	4.54005	0.2192648	2.3662749	29	1	22 days	0.34		Williams	2000 YF ₅₂
2000 YG ₅₂	14.8	0.15	20001222	100.40352	255.11807	99.66362	9.60470	0.0913746	2.6157376	19	1	21 days	0.50		Williams	2000 YG ₅₂
2000 YH ₅₂	15.2	0.15	20001222	15.60663	78.63936	0.66512	0.96678	0.2272483	3.0477430	23	1	22 days	0.52		Williams	2000 YH ₅₂
2000 YL ₅₂	14.7	0.15	20001222	33.54815	107.70305	307.44860	6.49181	0.1779216	2.5876727	43	1	32 days	0.48		Williams	2000 YL ₅₂
2000 YM ₅₂	16.4	0.15	20001222	12.19520	355.60276	86.05287	5.94784	0.2342536	2.5935763	23	1	21 days	0.54		Williams	2000 YM ₅₂
2000 YN ₅₂	15.1	0.15	20001222	303.59644	102.47556	62.66826	4.02206	0.0435608	2.7108813	25	1	31 days	0.50		Spahr	2000 YN ₅₂
2000 YO ₅₂	14.5	0.15	20001222	309.81498	62.49996	97.90626	16.80103	0.0578881	2.7747223	36	1	30 days	0.56		Williams	2000 YO ₅₂
2000 YR ₅₂	15.7	0.15	20001222	295.22513	182.78107	358.51028	1.03202	0.0948744	3.0917835	19	1	23 days	0.51		Spahr	2000 YR ₅₂
2000 YT ₅₂	15.4	0.15	20001222	13.49085	345.34509	103.05991	9.61814	0.1083055	2.7938081	33	1	31 days	0.40		Williams	2000 YT ₅₂
2000 YU ₅₂	15.5	0.15	20001222	296.58178	93.39713	92.69169	2.59630	0.1650789	2.3937928	27	1	31 days	0.62		Williams	2000 YU ₅₂
2000 YX ₅₂	14.8	0.15	20001222	315.11206	51.12850	103.10789	9.53744	0.0359500	2.8011731	36	1	23 days	0.43		Williams	2000 YX ₅₂
2000 YY ₅₂	16.4	0.15	20001222	48.18001	123.68432	283.17644	4.15708	0.1028183	2.4309956	33	1	31 days	0.49		Williams	2000 YY ₅₂
2000 YZ ₅₂	15.7	0.15	20001222	3.61141	177.01862	283.20044	2.40732	0.0934276	2.3914921	19	1	22 days	0.35		Williams	2000 YZ ₅₂
2000 YA ₅₃	16.4	0.15	20001222	18.25928	330.17674	107.24052	4.95419	0.1874175	2.5665636	36	1	34 days	0.40		Williams	2000 YA ₅₃
2000 YC ₅₃	15.7	0.15	20001222	356.24825	19.66561	88.94986	4.30024	0.0836669	2.4009739	23	1	22 days	0.53		Williams	2000 YC ₅₃
2000 YF ₅₃	14.1	0.15	20001222	154.50851	12.11171	294.70239	14.27315	0.1198395	2.5924948	36	1	22 days	0.63		Williams	2000 YF ₅₃
2000 YG ₅₃	15.0	0.15	20001222	19.37805	339.43520	100.09969	10.00009	0.1308704	2.5764175	28	1	20 days	0.45		Williams	2000 YG ₅₃
2000 YH ₅₃	15.0	0.15	20001222	286.30148	95.53487	100.12194	11.27344	0.1409519	2.5645257	18	1	20 days	0.48		Williams	2000 YH ₅₃
2000 YJ ₅₃	15.1	0.15	20010111	37.53046	318.96998	96.16219	3.30468	0.2093939	2.3427142	32	1	44 days	0.41		Williams	2000 YJ ₅₃

2000 YK ₅₃	15.3	0.15	20001222	81.81121	287.98563	86.26765	2.33276	0.0902866	2.5268583	29	1	29 days	0.56	Williams	2000 YK ₅₃	
2000 YL ₅₃	15.2	0.15	20001222	355.86464	177.82859	292.03591	10.32514	0.1067965	2.4197210	28	1	22 days	0.32	Williams	2000 YL ₅₃	
2000 YP ₅₃	16.5	0.15	20001222	305.08816	241.20623	286.64322	5.98431	0.0736174	2.3595418	30	1	34 days	0.55	Williams	2000 YP ₅₃	
2000 YQ ₅₃	15.5	0.15	20001222	49.01042	109.61159	291.85310	3.84603	0.1535956	2.3851821	22	1	22 days	0.47	Williams	2000 YQ ₅₃	
2000 YR ₅₃	15.4	0.15	20001222	36.64108	122.63082	293.30914	6.12529	0.1670920	2.6084479	25	1	31 days	0.66	Williams	2000 YR ₅₃	
2000 YS ₅₃	16.9	0.15	20001222	349.51831	175.31823	301.35426	5.96470	0.0575047	2.3225419	26	1	34 days	0.46	Spahr	2000 YS ₅₃	
2000 YT ₅₃	15.1	0.15	20001222	11.11370	358.55426	91.60281	5.07131	0.1249783	2.3890914	23	1	22 days	0.56	Williams	2000 YT ₅₃	
2000 YW ₅₃	14.0	0.15	20001222	48.98791	111.33043	293.94561	6.78642	0.1235298	2.4816326	35	1	31 days	0.47	Williams	2000 YW ₅₃	
2000 YY ₅₃	14.0	0.15	20001222	327.48900	40.17061	105.22056	11.22191	0.0585203	3.1033745	24	1	29 days	0.42	Williams	2000 YY ₅₃	
2000 YZ ₅₃	15.9	0.15	20001222	332.35733	39.86949	105.99769	8.37488	0.1904031	2.5528798	18	1	22 days	0.62	Williams	2000 YZ ₅₃	
2000 YA ₅₄	15.5	0.15	20001222	259.37025	107.35489	107.45359	8.81385	0.0679535	2.2745538	44	1	33 days	0.49	Williams	2000 YA ₅₄	
2000 YB ₅₄	15.9	0.15	20001222	16.22409	346.11146	98.44607	2.68747	0.1343549	2.4556825	22	1	22 days	0.46	Williams	2000 YB ₅₄	
2000 YD ₅₄	15.5	0.15	20010111	15.56268	160.14370	292.89341	5.13737	0.1119035	2.3911474	51	1	47 days	0.36	Spahr	2000 YD ₅₄	
2000 YE ₅₄	16.4	0.15	20001222	133.79783	29.34715	292.65982	2.08441	0.1742457	2.1819198	19	1	31 days	0.55	Spahr	2000 YE ₅₄	
2000 YF ₅₄	15.6	0.15	20010401	7.29380	199.13556	290.47945	29.16046	0.1891011	2.6001103	31	1	64 days	0.43	M-v 4	Spahr	2000 YF ₅₄
2000 YG ₅₄	15.8	0.15	20010401	10.79740	31.10500	96.36617	4.42002	0.1150649	2.3164975	56	2	1998-2001	0.61	M-v 4	Williams	8349 2000 YG ₅₄
2000 YH ₅₄	15.5	0.15	20010111	52.62418	75.51202	322.31561	1.78344	0.2145607	2.5848522	16	1	27 days	0.45	Williams	2000 YH ₅₄	
2000 YN ₅₄	16.9	0.15	20001222	337.02246	197.53533	299.32793	1.25742	0.1567923	2.3150202	33	1	31 days	0.49	Williams	2000 YN ₅₄	
2000 YP ₅₄	16.1	0.15	20001222	30.98396	314.22939	104.96516	2.72454	0.2188343	2.6012423	53	1	42 days	1.20	Spahr	2000 YP ₅₄	
2000 YQ ₅₄	15.1	0.15	20010111	44.19090	310.68827	102.87154	3.58832	0.1666699	2.4271631	39	1	44 days	0.47	Williams	2000 YQ ₅₄	
2000 YU ₅₄	14.5	0.15	20001222	291.17085	84.84574	107.34900	8.43513	0.1256486	2.5880433	32	1	22 days	0.43	Williams	2000 YU ₅₄	
2000 YV ₅₄	16.1	0.15	20001222	66.82694	288.47392	89.64428	1.90249	0.2088376	2.4678997	28	1	31 days	0.55	Williams	2000 YV ₅₄	
2000 YY ₅₄	15.0	0.15	20010111	330.93446	72.47119	83.29903	1.75563	0.1722023	2.9921210	40	1	25 days	0.50	Williams	2000 YY ₅₄	
2000 YZ ₅₄	16.7	0.15	20001222	31.98359	115.07262	293.85765	6.89119	0.3119711	2.7444084	27	1	31 days	0.95	Spahr	2000 YZ ₅₄	
2000 YA ₅₅	15.7	0.15	20001222	37.63802	318.39429	106.30382	8.41641	0.0979513	2.7013158	30	1	30 days	0.48	Williams	2000 YA ₅₅	
2000 YB ₅₅	15.8	0.15	20010111	69.86355	322.42098	70.77375	2.24698	0.0989449	2.1859690	38	1	38 days	0.43	Williams	2000 YB ₅₅	
2000 YE ₅₅	16.6	0.15	20010111	51.49482	108.87265	298.45517	3.34021	0.1570749	2.2324838	45	1	44 days	0.55	Williams	2000 YE ₅₅	
2000 YG ₅₅	15.7	0.15	20001222	350.11752	41.38903	82.84276	2.19222	0.1248731	3.1190358	24	1	42 days	0.37	Williams	2000 YG ₅₅	
2000 YS ₅₅	11.6	0.15	20010401	8.36911	212.24386	249.50556	5.29403	0.0156181	5.1926216	40	3	1998-2001	0.56	M-v 3	Spahr	8349 2000 YS ₅₅
2000 YU ₅₅	15.7	0.15	20010401	79.48637	219.22735	162.03717	1.59130	0.2130163	2.5403825	28	1	60 days	0.41	M-v 5	Spahr	2000 YU ₅₅
2000 YV ₅₅	13.7	0.15	20010401	347.85161	33.55169	96.59022	24.14239	0.1067723	3.0513189	39	1	81 days	0.48	M-v 4	Spahr	2000 YV ₅₅
2000 YB ₅₆	15.4	0.15	20001202	349.41017	191.30468	275.91106	11.35041	0.1468002	2.5573034	28	1	37 days	0.41	Spahr	2000 YB ₅₆	
2000 YF ₅₆	16.3	0.15	20001222	93.39881	236.09846	113.46823	7.29103	0.1709759	2.2968155	25	1	31 days	0.47	Williams	2000 YF ₅₆	
2000 YG ₅₆	15.0	0.15	20001222	317.98367	39.75703	110.26534	12.52345	0.0681319	2.6598575	22	1	22 days	0.69	Williams	2000 YG ₅₆	
2000 YH ₅₆	16.1	0.15	20001222	7.88309	290.66121	160.58298	2.23422	0.0992330	2.2589057	20	1	22 days	0.60	Williams	2000 YH ₅₆	
2000 YO ₅₆	15.1	0.15	20001222	127.70505	220.91954	100.55319	17.94295	0.0981251	3.1543119	14	1	27 days	0.41	Spahr	2000 YO ₅₆	
2000 YL ₅₇	15.7	0.15	20010401	89.59100	94.05532	281.53106	14.50214	0.2109373	2.6576830	25	1	66 days	0.62	M-v 5	Spahr	2000 YL ₅₇
2000 YM ₅₇	16.0	0.15	20001222	343.66547	339.64369	146.05042	2.43927	0.1489613	2.3288495	22	1	22 days	0.48	Williams	2000 YM ₅₇	
2000 YN ₅₇	15.7	0.15	20001222	299.84880	54.11562	123.78823	5.48964	0.1060898	2.8122648	21	1	24 days	0.66	Williams	2000 YN ₅₇	
2000 YO ₅₇	16.0	0.15	20010111	82.83129	247.59644	100.40017	16.51535	0.2950631	2.6880771	14	1	27 days	0.47	Williams	2000 YO ₅₇	
2000 YR ₅₇	15.5	0.15	20001222	20.25192	195.52691	239.96093	3.32102	0.1806031	2.5845348	16	1	21 days	0.39	Williams	2000 YR ₅₇	
2000 YT ₅₇	16.0	0.15	20001222	325.46606	9.80775	141.21012	2.96270	0.1506308	2.4338499	22	1	22 days	0.51	Williams	2000 YT ₅₇	
2000 YZ ₅₇	15.5	0.15	20001222	3.53691	177.60901	285.13817	6.22794	0.1211997	3.1132469	32	1	31 days	0.55	Williams	2000 YZ ₅₇	
2000 YC ₅₈	13.5	0.15	20001222	144.77397	26.03254	283.26390	9.66390	0.1225358	2.9795954	16	1	22 days	0.52	Williams	2000 YC ₅₈	
2000 YE ₅₈	16.8	0.15	20001222	61.77026	204.06182	172.94023	1.06860	0.1970569	2.4349108	12	1	34 days	0.44	Spahr	2000 YE ₅₈	
2000 YF ₅₈	14.9	0.15	20001222	53.65691	288.76072	124.76697	9.12521	0.0151357	2.8828847	37	1	22 days	0.54	Williams	2000 YF ₅₈	
2000 YJ ₅₈	14.5	0.15	20001222	104.40398	225.67395	121.68932	13.39180	0.1589891	2.6540466	17	1	22 days	0.58	Williams	2000 YJ ₅₈	
2000 YK ₅₈	15.5	0.15	20001222	19.21005	338.86020	93.87867	9.07260	0.1721431	2.6725571	22	1	20 days	0.45	Williams	2000 YK ₅₈	
2000 YL ₅₈	15.7	0.15	20010111	348.16550	208.13789	280.01679	9.81240	0.0925923	3.0679335	35	1	38 days	0.59	Williams	2000 YL ₅₈	
2000 YM ₅₈	17.8	0.15	20001222	16.12343	164.67476	271.19046	5.04183	0.2810387	2.6023666	25	1	21 days	0.64	Williams	2000 YM ₅₈	
2000 YO ₅₈	16.4	0.15	20010401	55.19680	174.06280	253.41739	0.88741	0.1673962	2.2954207	56	3	1996-2001	0.57	M-v 3	Williams	8349 2000 YO ₅₈
2000 YP ₅₈	17.2	0.15	20001222	344.28425	198.73975	285.48273	6.84173	0.0777191	2.2038027	26	1	29 days	0.70	Williams	2000 YP ₅₈	
2000 YQ ₅₈	16.3	0.15	20001222	301.26285	261.99155	281.35229	8.24701	0.1470915	2.5877661	34	1	29 days	0.42	Williams	2000 YQ ₅₈	

2001 FEB. 8

M.P.O. 9903

2000 YR ₅₈	15.8	0.15	20001222	289.22034	80.93173	105.82840	16.31407	0.1181744	2.6709554	30	1	22 days	0.50		Williams	2000 YR ₅₈
2000 YS ₅₈	15.4	0.15	20001222	303.55180	231.99307	290.98088	6.31839	0.0397630	2.4161341	14	1	22 days	0.57		Williams	2000 YS ₅₈
2000 YV ₅₈	14.6	0.15	20001222	210.37388	147.07255	109.75220	10.17066	0.0345433	3.1764136	26	1	52 days	0.38		Spahr	2000 YV ₅₈
2000 YX ₅₈	15.3	0.15	20010401	90.96293	3.21598	13.71049	1.10827	0.1704366	2.6004622	75	4	1997-2001	0.61	M-v 1	Williams	8349 2000 YX ₅₈
2000 YA ₅₉	15.6	0.15	20001222	300.31446	249.05487	292.19138	7.42875	0.1658617	2.4403922	30	1	22 days	0.40		Williams	2000 YA ₅₉
2000 YD ₅₉	15.5	0.15	20001222	357.18562	14.93043	93.15056	4.59671	0.1549260	2.7370474	27	1	22 days	0.54		Williams	2000 YD ₅₉
2000 YE ₅₉	16.0	0.15	20001222	15.54899	354.28299	89.66506	4.00011	0.1098631	2.3525444	27	1	22 days	0.49		Williams	2000 YE ₅₉
2000 YF ₅₉	16.5	0.15	20001222	37.73656	88.23870	322.51510	1.75822	0.1798864	2.4043605	36	1	22 days	0.51		Williams	2000 YF ₅₉
2000 YH ₅₉	16.4	0.15	20001222	58.26015	295.66879	102.41691	7.80532	0.0948892	2.3611220	24	1	32 days	0.51		Williams	2000 YH ₅₉
2000 YJ ₅₉	14.2	0.15	20001222	66.01337	294.43484	104.07372	8.54188	0.0420924	3.1109663	15	1	22 days	0.68		Williams	2000 YJ ₅₉
2000 YK ₅₉	17.3	0.15	20001222	314.71970	205.61753	316.07550	1.25129	0.1149944	2.3654474	14	1	32 days	0.49		Spahr	2000 YK ₅₉
2000 YL ₅₉	15.5	0.15	20010401	1.76861	28.45183	106.51311	2.72863	0.1165298	2.5676041	57	1	70 days	0.50	M-v 4	Williams	2000 YL ₅₉
2000 YM ₅₉	17.1	0.15	20001222	25.93508	137.26000	299.32531	3.96431	0.0839814	2.2782459	34	1	32 days	0.42		Spahr	2000 YM ₅₉
2000 YP ₅₉	15.2	0.15	20001222	46.01799	71.67813	331.60504	1.81672	0.1997083	2.5866942	46	1	28 days	0.50		Williams	2000 YP ₅₉
2000 YR ₅₉	14.3	0.15	20001222	41.62820	207.61077	194.12281	2.18719	0.1952763	3.1555532	15	1	22 days	0.59		Williams	2000 YR ₅₉
2000 YS ₅₉	16.9	0.15	20001222	46.84940	156.95459	253.09623	0.83073	0.0528896	2.3395072	13	1	4 days	0.76	E	Spahr	2000 YS ₅₉
2000 YB ₆₀	15.7	0.15	20010111	16.10068	151.55326	300.37537	7.49814	0.1632431	2.7958025	34	1	26 days	0.60		Williams	2000 YB ₆₀
2000 YF ₆₀	15.9	0.15	20001222	66.69157	232.99959	151.37457	2.53825	0.1654017	2.3980002	50	1	39 days	0.46		Williams	2000 YF ₆₀
2000 YK ₆₀	16.1	0.15	20010401	33.76058	176.00275	282.96886	5.74020	0.0979418	2.4265245	49	1	70 days	0.57	M-v 4	Williams	2000 YK ₆₀
2000 YL ₆₀	14.4	0.15	20001222	257.01644	307.30908	290.75721	15.44615	0.2101281	3.1203712	26	1	31 days	0.44		Spahr	2000 YL ₆₀
2000 YM ₆₀	16.2	0.15	20001222	329.52840	36.19294	117.58421	9.77560	0.1913420	2.7907702	31	1	22 days	0.47		Williams	2000 YM ₆₀
2000 YN ₆₀	16.2	0.15	20010111	10.39454	346.89763	111.11255	8.83841	0.2163487	2.7776064	59	1	44 days	0.36		Williams	2000 YN ₆₀
2000 YO ₆₀	16.7	0.15	20001222	5.95934	177.21188	282.28022	1.27259	0.1419510	2.4112312	29	1	27 days	0.35		Williams	2000 YO ₆₀
2000 YP ₆₀	16.1	0.15	20001222	268.96997	290.95842	292.58036	12.86166	0.1835687	2.8199577	15	1	8 days	0.53		Spahr	2000 YP ₆₀
2000 YR ₆₀	16.9	0.15	20010111	12.74919	163.50058	289.72950	4.83276	0.2570946	2.6789241	32	1	40 days	0.52		Williams	2000 YR ₆₀
2000 YS ₆₀	16.5	0.15	20001222	18.17305	154.02374	293.17019	11.19859	0.1201523	2.7109346	26	1	29 days	0.45		Williams	2000 YS ₆₀
2000 YX ₆₀	14.4	0.15	20010401	346.09089	255.76491	256.90714	4.19220	0.1257811	3.1523147	38	1	70 days	0.48	M-v 4	Spahr	2000 YX ₆₀
2000 YZ ₆₀	16.3	0.15	20010401	86.19564	94.65283	285.88312	12.56825	0.2603901	2.4225159	37	1	68 days	0.54	M-v 5	Spahr	2000 YZ ₆₀
2000 YA ₆₁	11.9	0.15	20010401	54.37402	291.75491	133.64790	5.75762	0.0624966	5.0853558	45	3	1998-2001	0.64	M-v 3	Williams	8349 2000 YA ₆₁
2000 YD ₆₁	14.1	0.15	20010111	265.47259	298.77204	292.99622	23.81282	0.1736930	3.2217441	42	1	43 days	0.53		Williams	2000 YD ₆₁
2000 YF ₆₁	15.8	0.15	20010111	33.08650	156.10954	264.09562	3.79025	0.2664074	2.5290104	36	1	35 days	0.59		Spahr	2000 YF ₆₁
2000 YJ ₆₁	15.2	0.15	20010111	129.10581	68.41202	266.74810	4.60718	0.1588309	2.1977669	28	1	34 days	0.56		Williams	2000 YJ ₆₁
2000 YQ ₆₁	14.3	0.15	20010111	263.78435	300.30459	287.19305	11.85406	0.1235537	2.7034851	45	1	44 days	0.67		Williams	2000 YQ ₆₁
2000 YW ₆₁	14.7	0.15	20010111	306.32461	72.46039	116.27877	20.36534	0.1659918	3.1964435	40	1	35 days	0.49		Spahr	2000 YW ₆₁
2000 YB ₆₂	15.0	0.15	20010111	301.72921	255.34921	294.79568	11.57911	0.1343337	2.6610091	41	1	37 days	0.55		Williams	2000 YB ₆₂
2000 YE ₆₂	13.7	0.15	20010401	286.21921	86.42883	134.62837	2.86868	0.1180210	3.0419404	67	3	1996-2001	0.48	M-v 4	Williams	8350 2000 YE ₆₂
2000 YF ₆₂	15.5	0.15	20010111	349.78944	359.54266	129.50230	7.20870	0.0650829	2.4088261	28	1	35 days	0.54		Spahr	2000 YF ₆₂
2000 YG ₆₂	15.7	0.15	20010111	309.60973	294.70940	243.82814	1.91791	0.1090297	2.4465142	28	1	34 days	0.45		Williams	2000 YG ₆₂
2000 YO ₆₂	16.9	0.15	20010111	23.93740	140.48529	297.45108	6.15264	0.2305915	2.3316207	41	1	38 days	0.60		Williams	2000 YO ₆₂
2000 YR ₆₂	16.5	0.15	20010111	54.60017	107.23328	294.21679	1.27146	0.2043596	2.3649842	44	1	35 days	0.41		Spahr	2000 YR ₆₂
2000 YS ₆₂	15.6	0.15	20010111	320.59511	233.97432	294.35027	4.72926	0.1290140	2.4242224	46	1	35 days	0.40		Spahr	2000 YS ₆₂
2000 YU ₆₂	15.7	0.15	20010111	65.15364	283.04735	118.44944	4.54453	0.1070393	2.3205136	31	1	35 days	0.47		Spahr	2000 YU ₆₂
2000 YX ₆₂	15.0	0.15	20010401	316.63015	78.21658	125.10746	5.04534	0.1862092	2.5361884	54	2	1997-2001	0.49	M-v 5	Williams	8350 2000 YX ₆₂
2000 YA ₆₃	14.8	0.15	20010111	291.56791	95.71065	117.34895	18.69959	0.1986751	3.0973860	53	1	35 days	0.50		Spahr	2000 YA ₆₃
2000 YG ₆₃	15.5	0.15	20010401	18.84621	4.71569	115.09128	14.85955	0.0943439	2.6905402	66	1	68 days	0.45	M-v 4	Spahr	2000 YG ₆₃
2000 YQ ₆₃	15.2	0.15	20010111	34.58381	330.08084	107.15632	4.03640	0.1811336	3.0995664	32	1	37 days	0.44		Spahr	2000 YQ ₆₃
2000 YT ₆₃	16.1	0.15	20010111	66.60274	97.65788	308.57906	6.15996	0.1089121	2.3187977	27	1	34 days	0.79		Williams	2000 YT ₆₃
2000 YV ₆₃	15.9	0.15	20001222	58.79762	271.70206	131.48225	6.09136	0.0683845	2.3888741	32	1	32 days	0.43		Williams	2000 YV ₆₃
2000 YW ₆₃	13.8	0.15	20001222	346.80494	355.73050	132.51799	2.42995	0.1227891	3.2156000	26	1	25 days	0.53		Williams	2000 YW ₆₃
2000 YY ₆₃	14.5	0.15	20010111	315.25463	262.43418	268.23100	0.78484	0.1022785	3.0481924	28	1	23 days	0.59		Williams	2000 YY ₆₃
2000 YA ₆₄	15.3	0.15	20010111	349.63660	11.38672	118.35636	8.67353	0.1426067	2.6020227	35	1	35 days	0.51		Spahr	2000 YA ₆₄
2000 YD ₆₄	15.7	0.15	20001222	334.41241	35.89446	116.49850	31.50190	0.2389089	3.0898221	16	1	21 days	0.54		Williams	2000 YD ₆₄
2000 YM ₆₄	16.8	0.15	20010111	66.45614	79.16953	311.53823	4.54970	0.1947102	2.2101192	61	1	36 days	0.55		Spahr	2000 YM ₆₄

2000 YN ₆₄	15.6	0.15	20001222	62.18440	262.28904	116.13202	6.83217	0.2589189	2.6573838	36	1	39 days	0.51		Williams	2000 YN ₆₄
2000 YR ₆₄	16.7	0.15	20001222	111.37215	64.17966	275.00761	6.77680	0.1458355	2.3089383	16	1	9 days	0.44		Williams	2000 YR ₆₄
2000 YY ₆₄	16.6	0.15	20001222	68.08757	82.69502	304.59501	12.96858	0.1787938	2.5458807	22	1	23 days	0.45		Williams	2000 YY ₆₄
2000 YC ₆₅	17.1	0.15	20001222	37.88830	273.31621	136.05740	3.31754	0.1886604	2.5162496	19	1	21 days	0.33		Williams	2000 YC ₆₅
2000 YH ₆₅	18.8	0.15	20001222	317.34061	74.65230	99.73356	3.39640	0.2036128	2.3492943	12	1	4 days	0.71	E	Williams	2000 YH ₆₅
2000 YL ₆₅	17.5	0.15	20001222	12.89293	332.27908	99.32461	4.27351	0.1770478	2.3855486	20	1	19 days	0.51		Spahr	2000 YL ₆₅
2000 YM ₆₅	15.0	0.15	20010401	20.10744	338.29311	110.47843	2.59780	0.1190691	3.0928802	61	5	1978-2001	0.64	M-v 1	Williams	8350 2000 YM ₆₅
2000 YN ₆₅	16.3	0.15	20001222	314.57884	251.52153	257.88000	3.77229	0.1385686	2.4484712	12	1	14 days	0.42		Spahr	2000 YN ₆₅
2000 YO ₆₅	15.0	0.15	20010401	68.34207	141.42225	248.30193	2.74741	0.1362856	3.0236358	28	2	1999-2001	0.61	M-v 4	Spahr	8350 2000 YO ₆₅
2000 YS ₆₅	13.9	0.15	20010401	24.00217	243.92882	192.34311	15.55796	0.2325382	3.1225777	16	1	61 days	0.47	M-v 4	Spahr	2000 YS ₆₅
2000 YB ₆₆	15.6	0.15	20001222	61.03286	69.19924	305.11957	4.90632	0.2671615	2.4106256	22	1	25 days	0.67		Williams	2000 YB ₆₆
2000 YH ₆₆	17.4	0.15	20010401	354.51232	341.27985	265.36869	18.39790	0.7447197	1.1734384	66	1	34 days	0.66	M-v 8	Spahr	2000 YH ₆₆
2000 YN ₆₆	16.2	0.15	20001222	350.74796	15.28288	88.42094	23.98082	0.0720788	1.9544611	13	1	15 days	0.45		Williams	2000 YN ₆₆
2000 YO ₆₆	13.5	0.15	20010401	25.75929	249.15401	190.02997	25.30216	0.2614094	3.1981444	18	1	88 days	0.38	M-v 4	Spahr	2000 YO ₆₆
2000 YS ₆₆	16.5	0.15	20010111	51.26909	280.75717	112.16356	8.04801	0.3482953	2.3830760	59	1	44 days	0.55		Spahr	2000 YS ₆₆
2000 YT ₆₆	16.5	0.15	20001222	41.56001	62.28225	340.92628	1.88430	0.0771038	2.5695477	12	1	6 days	0.28		Williams	2000 YT ₆₆
2000 YV ₆₆	16.4	0.15	20010401	310.45494	225.64647	321.85407	2.14626	0.1748767	2.4183685	21	2	1999-2001	0.28	M-v 4	Spahr	8351 2000 YV ₆₆
2000 YX ₆₆	17.7	0.15	20001222	27.06924	98.38345	311.66149	4.07362	0.4112008	3.0445230	9	1	16 days	0.36		Williams	2000 YX ₆₆
2000 YD ₆₇	15.4	0.15	20001222	35.43123	147.62111	272.52722	24.76089	0.2669433	2.1859932	15	1	13 days	0.48		Williams	2000 YD ₆₇
2000 YE ₆₇	14.6	0.15	20010401	20.55450	243.28927	207.49438	10.83665	0.1660353	2.6986282	24	1	139 days	0.57	M-v 3	Spahr	2000 YE ₆₇
2000 YG ₆₇	15.0	0.15	20001222	344.01941	278.39383	193.33341	9.22073	0.1659307	2.6977414	21	1	24 days	0.58		Williams	2000 YG ₆₇
2000 YZ ₆₇	15.3	0.15	20010111	332.50586	33.48775	138.91758	25.48051	0.1008597	2.7344587	29	1	36 days	0.57		Williams	2000 YZ ₆₇
2000 YO ₆₈	15.3	0.15	20010111	332.27131	33.33075	141.46827	10.28504	0.1447394	2.5719877	36	1	34 days	0.44		Williams	2000 YO ₆₈
2000 YS ₆₈	14.2	0.15	20010111	326.18510	57.08642	131.69998	8.66188	0.1546410	2.8011227	21	1	35 days	0.58		Williams	2000 YS ₆₈
2000 YV ₆₈	15.4	0.15	20010111	2.70608	12.02937	129.40360	3.52932	0.0886031	2.2019715	20	1	35 days	0.56		Williams	2000 YV ₆₈
2000 YY ₆₈	16.8	0.15	20010111	268.41111	97.18336	136.29877	23.78999	0.0572203	1.9593785	34	1	37 days	0.56		Spahr	2000 YY ₆₈
2000 YA ₆₉	12.8	0.15	20001222	38.52423	297.00334	80.32660	9.26644	0.1412867	3.8756605	12	1	5 days	0.54	E	Spahr	2000 YA ₆₉
2000 YC ₆₉	14.9	0.15	20001222	120.37985	76.96855	221.59459	5.37334	0.1903359	2.1326919	14	1	5 days	0.33	E	Spahr	2000 YC ₆₉
2000 YG ₆₉	15.7	0.15	20001222	19.55567	192.91900	221.02838	4.79739	0.0969545	2.4141058	13	1	5 days	0.60	E	Spahr	2000 YG ₆₉
2000 YJ ₆₉	14.3	0.15	20001222	22.41431	292.92570	111.93964	5.12620	0.1605291	3.1295158	14	1	5 days	0.28	E	Spahr	2000 YJ ₆₉
2000 YK ₆₉	14.8	0.15	20001222	8.39068	270.57923	154.64375	1.11459	0.0816362	3.0914779	13	1	5 days	0.68	E	Spahr	2000 YK ₆₉
2000 YM ₆₉	15.3	0.15	20001222	44.14249	130.83787	245.41716	3.41103	0.1752316	2.9520355	15	1	13 days	0.36		Spahr	2000 YM ₆₉
2000 YS ₇₀	14.2	0.15	20001222	60.67685	258.77002	95.24557	13.44786	0.2300633	3.1454919	16	1	5 days	0.53	E	Spahr	2000 YS ₇₀
2000 YA ₇₁	12.1	0.15	20010401	305.32567	65.15418	96.56314	12.82697	0.0583009	3.0737036	26	1	72 days	0.57	M-v 5	Spahr	2000 YA ₇₁
2000 YG ₇₁	17.0	0.15	20001222	348.01515	7.15599	85.83924	8.14017	0.0775363	2.3958599	18	1	25 days	0.76		Williams	2000 YG ₇₁
2000 YH ₇₁	15.3	0.15	20010401	326.78015	66.44142	79.85860	13.99457	0.1231244	2.7314791	33	1	61 days	0.55	M-v 5	Spahr	2000 YH ₇₁
2000 YM ₇₁	16.6	0.15	20001202	352.56751	193.60683	256.51383	10.95885	0.2061223	3.1267381	27	1	43 days	0.44		Spahr	2000 YM ₇₁
2000 YQ ₇₁	16.8	0.15	20001202	4.09347	154.75099	273.99806	4.87123	0.1568792	2.3693853	23	1	44 days	0.46		Spahr	2000 YQ ₇₁
2000 YS ₇₁	15.2	0.15	20010401	103.27302	99.82529	254.13385	5.98627	0.1446808	2.3042642	30	1	61 days	0.65	M-v 5	Spahr	2000 YS ₇₁
2000 YA ₇₂	16.9	0.15	20010401	28.21592	350.54894	88.88064	3.87073	0.2138194	2.3926767	24	1	61 days	0.56	M-v 4	Spahr	2000 YA ₇₂
2000 YD ₇₂	15.5	0.15	20001222	63.82010	261.59161	84.25282	7.45236	0.2722360	2.4188013	14	1	13 days	0.53		Spahr	2000 YD ₇₂
2000 YF ₇₂	15.8	0.15	20010401	11.53485	173.42555	286.60581	3.87360	0.1756989	2.5515135	33	1	119 days	0.39	M-v 4	Spahr	2000 YF ₇₂
2000 YG ₇₂	17.2	0.15	20001202	343.06923	181.72110	279.67655	5.33429	0.2193847	2.4029185	17	1	34 days	0.51		Spahr	2000 YG ₇₂
2000 YT ₇₂	17.0	0.15	20001202	17.17031	46.73902	1.19335	1.42431	0.2234770	2.3977693	18	1	35 days	0.54		Spahr	2000 YT ₇₂
2000 YU ₇₂	15.1	0.15	20001222	272.91329	73.04252	105.34984	7.74228	0.0421605	2.3616448	22	1	22 days	0.42		Williams	2000 YU ₇₂
2000 YA ₇₃	14.6	0.15	20001222	358.31750	359.15132	84.04698	6.82049	0.1384550	3.0613451	15	1	13 days	0.50		Spahr	2000 YA ₇₃
2000 YC ₇₃	15.6	0.15	20001202	37.29883	287.72003	95.86920	3.19872	0.1777266	3.0428531	20	1	55 days	0.46		Spahr	2000 YC ₇₃
2000 YF ₇₃	14.9	0.15	20010401	40.42522	168.66689	259.70227	8.92910	0.0726811	2.3096640	34	1	119 days	0.55	M-v 3	Spahr	2000 YF ₇₃
2000 YJ ₇₃	16.4	0.15	20001222	333.77950	19.05262	107.04432	12.75508	0.1990421	2.4528420	16	1	15 days	0.55		Spahr	2000 YJ ₇₃
2000 YK ₇₃	14.8	0.15	20001222	69.16180	188.32198	175.43960	4.06515	0.1230401	2.8070676	20	1	6 days	0.57	E	Spahr	2000 YK ₇₃
2000 YP ₇₃	15.6	0.15	20001202	56.81750	252.93825	117.80196	7.11721	0.1304943	2.3082013	26	1	39 days	0.54		Spahr	2000 YP ₇₃
2000 YQ ₇₃	15.5	0.15	20001222	60.16983	105.71820	264.28671	8.83007	0.1122195	2.9657489	22	1	17 days	0.37	D	Spahr	2000 YQ ₇₃
2000 YR ₇₃	13.5	0.15	20010401	306.18566	76.20342	82.95732	16.36560	0.0507944	3.1424761	43	1	139 days	0.57	M-v 4	Spahr	2000 YR ₇₃

2001 FEB. 8

M.P.O. 9905

2000 YU ₇₃	14.0	0.15	20001222	336.80662	13.47252	100.29491	10.42667	0.0793342	3.0025801	22	1	54 days	0.57	Spahr	2000 YU ₇₃
2000 YV ₇₃	16.1	0.15	20001222	10.15062	327.44911	107.53510	6.32704	0.1124710	2.2594877	18	1	22 days	0.50	Williams	2000 YV ₇₃
2000 YG ₇₄	14.3	0.15	20001202	13.89347	297.94022	125.85590	7.34927	0.1232683	2.7850959	21	1	37 days	1.46	Spahr	2000 YG ₇₄
2000 YM ₇₄	16.2	0.15	20001222	247.35366	122.00995	82.85846	8.33580	0.0719847	2.3860156	17	1	13 days	0.60	Spahr	2000 YM ₇₄
2000 YQ ₇₄	14.8	0.15	20010401	321.40353	65.63102	84.82754	12.42098	0.0864909	2.9159609	36	1	139 days	0.45	M-v 4 Spahr	2000 YQ ₇₄
2000 YC ₇₅	15.7	0.15	20001202	42.28554	286.24162	91.88984	10.27208	0.1964691	2.3562948	21	1	37 days	0.51	Spahr	2000 YC ₇₅
2000 YJ ₇₅	15.5	0.15	20001222	4.41796	227.07247	214.53339	1.90812	0.2458712	3.0243502	13	1	13 days	0.45	Spahr	2000 YJ ₇₅
2000 YT ₇₅	14.2	0.15	20001222	285.67618	279.56100	268.77081	13.36711	0.2489445	2.8032652	17	1	31 days	0.61	Williams	2000 YT ₇₅
2000 YA ₇₆	15.6	0.15	20001222	38.93412	136.90167	255.54378	12.35821	0.2135947	2.5406930	12	1	20 days	0.41	Williams	2000 YA ₇₆
2000 YK ₇₆	15.5	0.15	20001222	34.85975	322.50443	71.42628	1.85755	0.2141805	3.1356491	16	1	13 days	0.40	Williams	2000 YK ₇₆
2000 YO ₇₇	16.5	0.15	20001222	11.45529	94.74421	336.94730	0.87646	0.1563575	2.3808658	13	1	13 days	0.45	Spahr	2000 YO ₇₇
2000 YR ₇₇	16.5	0.15	20001222	5.15147	2.53659	78.93869	7.62063	0.1213939	2.2410295	17	1	20 days	0.54	Williams	2000 YR ₇₇
2000 YT ₇₇	14.5	0.15	20001222	31.93014	152.95456	253.48400	11.56758	0.1820147	2.8243100	15	1	20 days	0.34	Williams	2000 YT ₇₇
2000 YY ₇₇	15.6	0.15	20001222	45.32999	112.93990	271.34514	7.58867	0.1859423	2.7409702	19	1	52 days	0.50	Spahr	2000 YY ₇₇
2000 YG ₇₈	14.4	0.15	20001222	310.35985	228.10044	274.87420	9.78475	0.0672186	2.9798918	14	1	13 days	0.51	Spahr	2000 YG ₇₈
2000 YH ₇₈	15.6	0.15	20010401	42.76520	133.43193	277.97499	9.27725	0.2653218	2.7314071	35	1	88 days	0.54	M-v 4 Spahr	2000 YH ₇₈
2000 YL ₇₈	16.1	0.15	20001222	356.66189	9.47640	82.79987	5.20590	0.0938239	2.6009991	30	1	53 days	0.48	Spahr	2000 YL ₇₈
2000 YM ₇₈	14.1	0.15	20001222	44.55265	322.59233	77.75070	10.94033	0.0328417	2.9608382	26	1	51 days	0.46	Spahr	2000 YM ₇₈
2000 YO ₇₈	15.8	0.15	20001222	278.29566	275.38295	277.23470	11.62010	0.2012725	2.6431784	19	1	21 days	0.62	Williams	2000 YO ₇₈
2000 YQ ₇₈	15.0	0.15	20010401	74.48462	67.30527	304.50413	2.88450	0.2433994	2.5912421	28	1	138 days	0.57	M-v 5 Spahr	2000 YQ ₇₈
2000 YR ₇₈	15.1	0.15	20001222	28.56464	321.97744	84.97434	1.35900	0.1799537	2.9932812	27	1	52 days	1.10	Spahr	2000 YR ₇₈
2000 YS ₇₈	13.9	0.15	20010401	272.46028	108.94188	89.31622	13.13380	0.0410932	3.0262290	25	1	61 days	0.55	M-v 5 Spahr	2000 YS ₇₈
2000 YV ₇₈	18.1	0.15	20001222	341.19248	226.20446	272.68199	5.56834	0.4405063	2.7613436	30	1	15 days	0.49	Spahr	2000 YV ₇₈
2000 YX ₇₈	16.7	0.15	20010401	50.09800	152.43387	260.30406	2.03178	0.1384360	2.6099584	42	1	138 days	0.57	M-v 4 Spahr	2000 YX ₇₈
2000 YC ₇₉	14.1	0.15	20001222	11.08424	170.77356	264.55617	11.92930	0.0669997	2.9955764	23	1	52 days	0.53	Spahr	2000 YC ₇₉
2000 YD ₇₉	16.9	0.15	20010401	23.63018	317.96256	136.15341	0.97922	0.1901333	2.3572803	35	1	60 days	0.45	M-v 4 Spahr	2000 YD ₇₉
2000 YH ₇₉	14.8	0.15	20001222	312.71430	67.56717	84.73408	15.07525	0.1636864	3.1521389	26	1	51 days	0.51	Spahr	2000 YH ₇₉
2000 YJ ₇₉	14.5	0.15	20010401	32.29489	157.40284	280.62694	8.87784	0.0874963	2.6630224	27	1	62 days	0.53	M-v 5 Spahr	2000 YJ ₇₉
2000 YL ₇₉	14.9	0.15	20010401	17.68403	7.39796	89.46531	13.43461	0.1405291	2.6178445	28	1	61 days	0.54	M-v 5 Spahr	2000 YL ₇₉
2000 YT ₇₉	16.4	0.15	20001222	351.37899	193.21161	266.88422	3.28681	0.0653389	2.0918532	22	1	6 days	0.71	E Spahr	2000 YT ₇₉
2000 YU ₇₉	15.2	0.15	20001222	45.15131	129.06091	266.49615	2.77674	0.1058800	2.5641886	32	1	53 days	0.57	Spahr	2000 YU ₇₉
2000 YV ₇₉	16.7	0.15	20001222	12.76453	320.34285	110.54939	3.87501	0.1721626	2.4205711	22	1	54 days	0.34	Spahr	2000 YV ₇₉
2000 YW ₇₉	15.9	0.15	20010401	57.74937	154.76152	251.28094	4.03919	0.1255469	2.5761584	23	1	120 days	0.44	M-v 5 Spahr	2000 YW ₇₉
2000 YX ₇₉	14.5	0.15	20001222	43.56057	123.74473	264.36448	8.96786	0.1902488	2.8490120	15	1	13 days	0.32	Spahr	2000 YX ₇₉
2000 YJ ₈₀	14.3	0.15	20001222	62.05483	309.07220	71.06919	3.42701	0.0776297	2.8462448	12	1	13 days	0.64	Spahr	2000 YJ ₈₀
2000 YM ₈₀	14.0	0.15	20001222	284.52464	287.87543	264.01614	5.91871	0.2251936	2.7669157	22	1	22 days	0.46	Williams	2000 YM ₈₀
2000 YP ₈₀	16.1	0.15	20001222	25.53721	149.22885	259.04160	2.86967	0.2520591	2.5397012	33	1	53 days	0.65	Spahr	2000 YP ₈₀
2000 YQ ₈₀	15.4	0.15	20001222	357.31071	6.25722	87.38788	1.20809	0.0197179	2.3882647	12	1	13 days	0.49	Spahr	2000 YQ ₈₀
2000 YA ₈₁	15.3	0.15	20001222	293.30200	78.88373	92.89079	22.80268	0.1997888	2.2911695	35	1	55 days	0.42	Spahr	2000 YA ₈₁
2000 YB ₈₁	14.5	0.15	20001222	17.80622	331.38230	83.23223	6.16072	0.1105891	2.6641969	13	1	5 days	0.49	E Spahr	2000 YB ₈₁
2000 YK ₈₁	14.9	0.15	20010401	120.41549	246.40561	81.51574	10.59624	0.0688077	3.0860875	23	1	62 days	0.49	M-v 5 Spahr	2000 YK ₈₁
2000 YN ₈₁	13.2	0.15	20001222	216.10267	136.48193	99.42119	10.59227	0.1295391	3.2330489	17	1	22 days	0.45	Williams	2000 YN ₈₁
2000 YW ₈₁	15.1	0.15	20001222	259.48196	283.34185	272.08129	5.35642	0.1062061	2.2890993	9	1	5 days	0.53	E Spahr	2000 YW ₈₁
2000 YX ₈₁	16.6	0.15	20001202	27.44334	119.41702	270.27740	2.23476	0.2684358	2.2341708	30	1	43 days	0.42	Spahr	2000 YX ₈₁
2000 YH ₈₂	15.1	0.15	20001222	8.53418	175.28621	261.40991	8.48245	0.0804385	2.7412545	17	1	52 days	0.49	Spahr	2000 YH ₈₂
2000 YM ₈₂	14.5	0.15	20010401	347.42364	226.99989	266.59953	8.24427	0.1891188	3.1230189	34	1	61 days	0.50	M-v 5 Spahr	2000 YM ₈₂
2000 YN ₈₂	14.2	0.15	20001222	344.84176	197.53504	269.45259	7.06991	0.0711699	3.0801547	18	1	31 days	0.51	Williams	2000 YN ₈₂
2000 YP ₈₂	14.6	0.15	20001222	14.96202	329.51140	97.78513	18.46234	0.2043758	3.1373051	25	1	22 days	0.44	Williams	2000 YP ₈₂
2000 YT ₈₂	16.9	0.15	20010111	47.46189	199.41326	184.10142	2.66124	0.1852405	2.4141705	18	1	27 days	0.34	Williams	2000 YT ₈₂
2000 YU ₈₂	18.0	0.15	20010111	14.74695	267.72223	163.41168	2.89031	0.1442936	2.3278496	12	1	27 days	0.31	Williams	2000 YU ₈₂
2000 YB ₈₃	15.8	0.15	20001222	344.08609	200.43685	262.07903	13.02050	0.0511727	2.6786858	19	1	52 days	0.60	Williams	2000 YB ₈₃
2000 YC ₈₃	15.2	0.15	20001222	254.03800	100.25419	110.08214	2.56097	0.1458358	2.3936416	11	1	13 days	0.40	Spahr	2000 YC ₈₃
2000 YD ₈₃	16.3	0.15	20001202	32.46919	154.68619	245.39198	3.01802	0.1472144	2.5881994	17	1	35 days	0.41	Spahr	2000 YD ₈₃

2000 YU ₈₃	16.3	0.15	20001222	14.76434	310.09173	112.41168	5.96175	0.3165217	2.5704342	19	1	22 days	0.54	Williams	2000 YU ₈₃
2000 YQ ₈₄	15.6	0.15	20001222	9.50445	199.37586	241.86471	3.64967	0.1017360	2.2917532	15	1	21 days	0.24	Williams	2000 YQ ₈₄
2000 YR ₈₄	16.6	0.15	20001222	6.51533	306.22423	136.99361	2.40531	0.1786165	2.3591152	21	1	22 days	0.58	Spahr	2000 YR ₈₄
2000 YT ₈₄	16.6	0.15	20001222	10.19790	305.59125	133.20350	2.95611	0.1712974	2.7009980	14	1	14 days	0.52	Marsden	2000 YT ₈₄
2000 YF ₈₅	16.1	0.15	20001222	17.91674	298.36936	129.77574	2.73311	0.1781898	2.3894688	26	1	22 days	0.36	Spahr	2000 YF ₈₅
2000 YK ₈₅	15.8	0.15	20001222	338.52696	348.66329	132.45755	3.01151	0.1024015	2.3868061	25	1	53 days	0.64	Spahr	2000 YK ₈₅
2000 YX ₈₅	13.5	0.15	20001222	298.49856	66.66699	110.99619	17.00247	0.1788168	2.7608504	24	1	54 days	0.30	Spahr	2000 YX ₈₅
2000 YY ₈₅	14.1	0.15	20001222	233.03707	124.63477	110.45879	18.22686	0.1381769	2.5571629	15	1	5 days	0.65	E Spahr	2000 YY ₈₅
2000 YB ₈₆	15.9	0.15	20010111	31.60700	276.42280	132.86975	2.46171	0.2631923	2.5654651	16	1	23 days	0.57	Williams	2000 YB ₈₆
2000 YD ₈₆	14.4	0.15	20001222	72.59208	86.81750	268.29489	12.03872	0.2467421	2.5964490	15	1	13 days	0.48	Spahr	2000 YD ₈₆
2000 YG ₈₆	16.3	0.15	20001222	0.06163	238.11754	216.65813	1.96293	0.1933291	2.3193108	13	1	13 days	0.50	Spahr	2000 YG ₈₆
2000 YM ₈₆	15.6	0.15	20001222	21.13293	222.84543	198.09171	2.13525	0.2384729	2.3640068	16	1	21 days	0.28	Williams	2000 YM ₈₆
2000 YN ₈₆	14.3	0.15	20001222	106.88216	131.94824	197.88669	2.71501	0.2092415	2.4319580	13	1	5 days	0.38	E Spahr	2000 YN ₈₆
2000 YT ₈₆	15.5	0.15	20001222	297.87557	29.58203	140.68015	0.89900	0.1525919	2.3694876	18	1	22 days	0.48	Williams	2000 YT ₈₆
2000 YU ₈₆	13.3	0.15	20001222	230.67875	320.96122	268.78957	12.02474	0.1106376	3.1431539	25	1	15 days	0.57	Spahr	2000 YU ₈₆
2000 YX ₈₆	14.9	0.15	20001222	328.63864	33.76874	98.45627	10.21737	0.1356485	2.7363786	34	1	31 days	0.54	Williams	2000 YX ₈₆
2000 YY ₈₆	13.0	0.15	20001222	189.11215	161.67968	109.46347	10.24788	0.1159565	3.0222625	26	1	6 days	0.48	E Spahr	2000 YY ₈₆
2000 YZ ₈₆	16.6	0.15	20010401	81.28235	97.17344	290.71938	4.55711	0.1248054	2.2108151	33	1	62 days	0.38	M-v 4 Spahr	2000 YZ ₈₆
2000 YA ₈₇	15.4	0.15	20001222	341.28066	188.06832	284.88181	10.51871	0.0657550	2.6813299	25	1	52 days	0.54	Spahr	2000 YA ₈₇
2000 YG ₈₇	16.9	0.15	20010401	22.55286	328.06947	129.17237	1.84338	0.1497918	2.3923408	39	2	1998-2001	0.57	M-v 5 Williams	8351 2000 YG ₈₇
2000 YK ₈₇	16.2	0.15	20001222	358.18115	340.76633	113.68217	1.08868	0.1233595	2.5405630	17	1	22 days	0.45	Spahr	2000 YK ₈₇
2000 YN ₈₇	16.5	0.15	20010401	42.93331	98.94886	325.47360	2.17977	0.2125735	2.5216398	30	1	80 days	0.55	M-v 4 Spahr	2000 YN ₈₇
2000 YP ₈₇	14.3	0.15	20001222	144.28739	204.29723	107.46739	15.97224	0.0621937	3.0720463	19	1	24 days	0.64	Spahr	2000 YP ₈₇
2000 YQ ₈₇	14.6	0.15	20001222	13.37192	150.92353	281.71562	9.57149	0.2104585	3.1363528	21	1	31 days	0.37	Williams	2000 YQ ₈₇
2000 YU ₈₇	13.8	0.15	20001222	10.04717	340.48592	97.74142	16.26178	0.1891315	3.1549607	28	1	54 days	0.40	Spahr	2000 YU ₈₇
2000 YX ₈₇	14.4	0.15	20001222	135.76357	59.14944	248.21686	2.32074	0.1553076	2.1678613	13	1	13 days	0.41	Spahr	2000 YX ₈₇
2000 YY ₈₇	16.0	0.15	20001202	353.87003	175.27404	280.02853	2.41343	0.1978391	2.5701684	15	1	35 days	0.53	Spahr	2000 YY ₈₇
2000 YA ₈₈	15.6	0.15	20001222	18.19825	1.49002	66.30219	2.51279	0.1703592	2.4323276	26	1	52 days	0.54	Spahr	2000 YA ₈₈
2000 YG ₈₈	15.4	0.15	20001222	26.34313	259.96838	165.62490	1.44570	0.1527786	3.1176203	23	1	49 days	0.45	Spahr	2000 YG ₈₈
2000 YP ₈₈	14.7	0.15	20001222	36.48769	197.39062	222.71008	3.40756	0.0747128	2.7977628	15	1	6 days	0.42	E Spahr	2000 YP ₈₈
2000 YY ₈₈	15.3	0.15	20001222	68.36009	94.80858	266.12787	2.79668	0.2386230	2.5823425	15	1	13 days	0.48	Spahr	2000 YY ₈₈
2000 YF ₈₉	16.1	0.15	20001222	20.23146	284.27819	144.43671	1.98669	0.1721659	3.1513971	20	1	17 days	0.54	Spahr	2000 YF ₈₉
2000 YK ₈₉	15.9	0.15	20001222	353.67790	180.76846	284.85566	3.92011	0.1525807	2.4474254	12	1	21 days	0.41	Williams	2000 YK ₈₉
2000 YP ₈₉	14.3	0.15	20001222	5.86544	17.81229	74.16210	3.50364	0.0629046	2.8948478	16	1	14 days	0.69	Spahr	2000 YP ₈₉
2000 YR ₈₉	17.1	0.15	20010111	54.03856	327.51886	67.56088	2.62922	0.1468161	2.6392450	11	1	27 days	0.35	Williams	2000 YR ₈₉
2000 YU ₈₉	16.8	0.15	20001222	52.93276	237.15755	153.72798	1.59873	0.1872879	2.3848585	27	1	31 days	0.72	Williams	2000 YU ₈₉
2000 YA ₉₀	14.8	0.15	20001222	54.63986	152.10155	247.33204	2.89750	0.1244960	2.7354482	14	1	13 days	0.49	Spahr	2000 YA ₉₀
2000 YJ ₉₀	16.0	0.15	20001222	341.91309	8.96802	115.80695	4.62482	0.0478543	2.2926236	13	1	21 days	0.56	Williams	2000 YJ ₉₀
2000 YK ₉₀	16.0	0.15	20001222	29.59073	140.35850	273.92154	3.72734	0.2661929	2.6329308	17	1	22 days	0.55	Williams	2000 YK ₉₀
2000 YL ₉₀	14.0	0.15	20001222	327.68233	42.37528	102.44049	34.67845	0.1477509	3.4187803	17	1	20 days	0.63	Williams	2000 YL ₉₀
2000 YM ₉₀	14.4	0.15	20001222	245.64118	105.98459	120.75280	3.80675	0.0403615	2.7787121	27	1	22 days	0.52	Williams	2000 YM ₉₀
2000 YN ₉₀	15.8	0.15	20001222	54.04094	250.27717	137.75957	2.93504	0.2183103	2.3517436	20	1	22 days	0.48	Williams	2000 YN ₉₀
2000 YR ₉₀	15.1	0.15	20001222	343.47835	204.22148	276.44725	5.51415	0.0942390	2.4034469	27	1	58 days	0.48	Spahr	2000 YR ₉₀
2000 YT ₉₀	14.9	0.15	20001222	306.55989	63.29523	98.69761	10.03184	0.0555550	3.0152115	28	1	48 days	0.58	Williams	2000 YT ₉₀
2000 YZ ₉₀	14.7	0.15	20001222	72.54115	292.17111	89.13116	2.91149	0.0833052	2.7282884	18	1	53 days	0.66	Spahr	2000 YZ ₉₀
2000 YC ₉₁	14.0	0.15	20001222	90.72608	267.99788	95.82194	11.47078	0.0754360	3.0171571	14	1	20 days	0.50	Williams	2000 YC ₉₁
2000 YJ ₉₁	14.8	0.15	20001222	264.00182	280.08900	285.99261	14.06851	0.0565873	2.5301503	20	1	22 days	0.46	Williams	2000 YJ ₉₁
2000 YL ₉₁	13.2	0.15	20001222	139.23704	214.21918	102.49796	9.97927	0.1747758	3.9198598	31	1	23 days	0.47	Williams	2000 YL ₉₁
2000 YM ₉₁	14.7	0.15	20001222	66.24906	265.73625	94.57315	13.07261	0.3262028	2.6024960	23	1	22 days	0.53	Williams	2000 YM ₉₁
2000 YN ₉₁	14.6	0.15	20001222	45.80736	330.26681	86.01158	7.30986	0.0346319	2.7696349	16	1	20 days	0.59	Williams	2000 YN ₉₁
2000 YO ₉₁	14.0	0.15	20001222	47.92586	318.96438	93.26048	10.59932	0.0704848	3.0776869	19	1	20 days	0.40	Williams	2000 YO ₉₁
2000 YP ₉₁	14.6	0.15	20001222	8.53623	15.53713	80.99923	5.59733	0.0296987	2.7765940	26	1	30 days	0.47	Williams	2000 YP ₉₁
2000 YQ ₉₁	15.4	0.15	20001222	27.17586	358.53685	67.68007	3.37254	0.1591272	2.4515386	22	1	30 days	0.46	Spahr	2000 YQ ₉₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9907

2000 YV ₉₁	15.5	0.15	20010111	1.06505	31.32092	77.82085	2.83275	0.1709745	2.4156963	38	1	45 days	0.62	Williams	2000 YV ₉₁
2000 YY ₉₁	16.0	0.15	20001222	66.56538	71.47284	308.09940	2.09660	0.1723637	2.3467846	20	1	25 days	0.38	Williams	2000 YY ₉₁
2000 YD ₉₂	15.9	0.15	20001222	37.96765	17.16139	29.55164	2.67174	0.2119309	2.3439855	22	1	30 days	0.43	Williams	2000 YD ₉₂
2000 YP ₉₂	15.6	0.15	20001202	23.67640	191.14716	228.39177	5.29990	0.0865389	2.2732307	18	1	59 days	0.57	Spahr	2000 YP ₉₂
2000 YR ₉₂	17.5	0.15	20001222	335.62347	191.36697	309.16865	1.54959	0.1668636	2.3539004	26	1	31 days	0.56	Spahr	2000 YR ₉₂
2000 YU ₉₂	16.7	0.15	20001222	13.25531	156.13986	296.83863	6.36563	0.0657244	2.2984500	29	1	32 days	0.44	Spahr	2000 YU ₉₂
2000 YV ₉₂	14.3	0.15	20001222	217.00091	118.16743	139.35288	6.24438	0.3603335	2.2839247	7	1	4 days	0.22	E Spahr	2000 YV ₉₂
2000 YW ₉₂	14.8	0.15	20001222	51.20446	265.61662	114.80759	12.73868	0.2290216	2.6646206	17	1	6 days	0.54	E Spahr	2000 YW ₉₂
2000 YX ₉₂	16.2	0.15	20010111	64.91344	312.84902	83.03594	3.18470	0.1262383	2.3929811	34	1	38 days	0.48	Spahr	2000 YX ₉₂
2000 YZ ₉₂	14.7	0.15	20001222	273.24713	289.10593	263.94888	10.94550	0.0847523	2.5747523	15	1	5 days	0.59	E Spahr	2000 YZ ₉₂
2000 YE ₉₃	14.2	0.15	20001222	25.07091	314.24785	106.93666	29.20214	0.1641191	2.6893444	31	1	57 days	0.40	Spahr	2000 YE ₉₃
2000 YG ₉₃	16.3	0.15	20001222	33.02138	307.64751	99.25682	5.83081	0.1587397	2.3556804	21	1	54 days	0.33	Spahr	2000 YG ₉₃
2000 YM ₉₃	14.5	0.15	20001222	35.23557	285.46961	124.97320	10.28041	0.1870255	3.0474479	20	1	6 days	0.48	E Spahr	2000 YM ₉₃
2000 YV ₉₃	13.8	0.15	20001222	166.51498	172.90071	122.17026	7.40020	0.0884008	3.1621783	18	1	21 days	0.51	Williams	2000 YV ₉₃
2000 YO ₉₄	15.6	0.15	20001222	315.34230	46.98942	112.80639	4.17869	0.1204203	2.3946309	18	1	22 days	0.43	Williams	2000 YO ₉₄
2000 YP ₉₄	15.1	0.15	20001222	261.44649	295.90621	274.23559	4.10177	0.0462878	2.6278932	14	1	22 days	0.60	Williams	2000 YP ₉₄
2000 YQ ₉₄	16.5	0.15	20001222	5.30358	324.95056	131.63857	3.55293	0.1194798	2.2927291	15	1	22 days	0.42	Williams	2000 YQ ₉₄
2000 YU ₉₄	17.8	0.15	20001222	341.29555	213.60384	277.94230	2.02318	0.1814138	2.4067801	22	1	29 days	0.63	Spahr	2000 YU ₉₄
2000 YV ₉₄	16.2	0.15	20001222	45.89458	284.47113	107.56907	3.70038	0.2185346	2.3798920	49	1	52 days	0.50	Spahr	2000 YV ₉₄
2000 YW ₉₄	14.7	0.15	20001222	138.02790	197.94891	112.38814	4.18304	0.2094251	2.2136053	13	1	16 days	0.55	Williams	2000 YW ₉₄
2000 YZ ₉₄	16.8	0.15	20001222	249.92867	275.13820	301.13762	3.47991	0.0502913	2.1858361	14	1	15 days	0.70	Williams	2000 YZ ₉₄
2000 YA ₉₅	16.4	0.15	20010111	96.86224	265.19462	92.36560	5.22489	0.1129267	2.7964430	12	1	25 days	0.62	Williams	2000 YA ₉₅
2000 YB ₉₅	16.0	0.15	20001222	76.27149	264.57851	118.94432	7.07689	0.0854748	2.7425479	21	1	30 days	0.43	Spahr	2000 YB ₉₅
2000 YK ₉₅	13.9	0.15	20001222	185.78461	179.52597	104.68096	10.30042	0.0945078	3.0428183	17	1	22 days	0.69	Williams	2000 YK ₉₅
2000 YL ₉₅	15.3	0.15	20001222	65.04270	22.84036	358.91232	2.55748	0.1671650	2.5349705	22	1	20 days	0.66	Williams	2000 YL ₉₅
2000 YN ₉₅	15.6	0.15	20001222	322.89768	206.05814	302.18999	2.62360	0.0689609	2.4165594	15	1	25 days	1.39	Williams	2000 YN ₉₅
2000 YT ₉₅	15.1	0.15	20001222	37.53774	305.06937	98.03349	15.99112	0.1253282	2.5381950	22	1	55 days	0.60	Spahr	2000 YT ₉₅
2000 YU ₉₅	15.5	0.15	20001222	72.34290	264.26022	100.92730	7.47843	0.1234164	2.2693509	20	1	6 days	0.49	E Spahr	2000 YU ₉₅
2000 YX ₉₅	16.4	0.15	20001222	32.91512	306.13737	96.99184	5.22548	0.2178085	2.3265234	10	1	13 days	0.32	Spahr	2000 YX ₉₅
2000 YC ₉₆	17.2	0.15	20001222	13.40380	308.32926	141.34729	2.99877	0.1735953	2.6338945	26	1	26 days	0.59	Spahr	2000 YC ₉₆
2000 YD ₉₆	14.1	0.15	20001222	183.12004	129.51283	160.57029	2.36090	0.0413756	2.9538025	16	1	22 days	0.32	Williams	2000 YD ₉₆
2000 YG ₉₆	15.7	0.15	20001222	123.87545	201.85583	130.77287	6.71519	0.1856094	2.2457496	23	1	22 days	0.44	Williams	2000 YG ₉₆
2000 YK ₉₆	15.9	0.15	20010111	15.38980	339.03530	117.56178	12.31081	0.1421296	3.0010663	33	1	33 days	0.49	Williams	2000 YK ₉₆
2000 YL ₉₆	15.3	0.15	20010111	338.20663	340.28460	162.85511	2.66683	0.0755491	2.5934566	42	1	34 days	0.66	Williams	2000 YL ₉₆
2000 YM ₉₆	16.1	0.15	20010111	81.95414	103.90760	269.77598	3.11642	0.1866971	2.2906985	38	1	30 days	0.54	Williams	2000 YM ₉₆
2000 YR ₉₆	15.8	0.15	20010111	357.81290	6.69392	114.13061	6.72114	0.1135237	2.6627125	31	1	35 days	0.33	Spahr	2000 YR ₉₆
2000 YA ₉₇	14.8	0.15	20010111	313.41183	65.17776	118.46447	12.70643	0.1779777	3.0495151	30	1	35 days	0.33	Spahr	2000 YA ₉₇
2000 YC ₉₇	14.0	0.15	20010111	87.08190	256.40607	117.92088	15.71452	0.1655979	2.8487191	25	1	35 days	0.49	Spahr	2000 YC ₉₇
2000 YD ₉₇	14.9	0.15	20010111	59.08618	100.24485	297.35198	11.96220	0.2100511	2.6315508	26	1	34 days	0.49	Williams	2000 YD ₉₇
2000 YF ₉₇	15.0	0.15	20001222	33.66912	315.58513	114.09144	14.21238	0.1636242	3.0821903	22	1	23 days	0.38	Williams	2000 YF ₉₇
2000 YG ₉₇	16.2	0.15	20010111	40.34543	123.87065	300.67468	12.03588	0.1617250	2.5473520	37	1	34 days	0.46	Williams	2000 YG ₉₇
2000 YJ ₉₇	17.4	0.15	20010111	45.08090	109.66833	306.25784	1.31464	0.1904221	2.3731651	33	1	38 days	0.51	Spahr	2000 YJ ₉₇
2000 YK ₉₇	16.8	0.15	20010111	59.69605	300.28421	106.84328	3.28704	0.1231437	2.3821502	30	1	35 days	0.53	Spahr	2000 YK ₉₇
2000 YL ₉₇	13.6	0.15	20001222	225.30250	132.00487	126.28128	11.61955	0.0704744	2.29735958	22	1	22 days	0.78	Williams	2000 YL ₉₇
2000 YP ₉₇	14.2	0.15	20010401	272.90528	121.35085	120.57001	13.65257	0.1329472	2.5767004	41	1	70 days	0.47	M-v 5 Spahr	2000 YP ₉₇
2000 YR ₉₇	15.6	0.15	20010111	319.61607	243.06282	299.73404	12.10073	0.2318081	2.6153863	29	1	34 days	0.40	Williams	2000 YR ₉₇
2000 YS ₉₇	16.2	0.15	20010111	51.40593	297.31823	103.42920	4.76707	0.2586101	2.5858127	35	1	26 days	0.58	Williams	2000 YS ₉₇
2000 YU ₉₇	16.3	0.15	20010111	357.38908	205.83195	278.14658	1.49436	0.1760839	2.3481797	30	1	34 days	0.51	Williams	2000 YU ₉₇
2000 YW ₉₇	16.0	0.15	20001222	2.13975	350.96714	121.28042	7.43411	0.0622813	2.2482247	24	1	22 days	0.44	Williams	2000 YW ₉₇
2000 YX ₉₇	16.4	0.15	20010401	37.67272	153.77345	290.79418	5.03616	0.3106039	2.5699016	46	1	66 days	0.50	M-v 4 Spahr	2000 YX ₉₇
2000 YA ₉₈	16.4	0.15	20001222	41.79688	307.70692	114.60389	22.51937	0.0913858	1.8971611	20	1	22 days	0.23	Williams	2000 YA ₉₈
2000 YC ₉₈	15.8	0.15	20010111	333.38532	60.50513	96.57105	3.20912	0.1462409	2.4336341	34	1	35 days	0.46	Spahr	2000 YC ₉₈
2000 YD ₉₈	16.7	0.15	20010111	34.19722	122.27862	316.45996	4.07618	0.1141473	2.2904244	39	1	35 days	0.58	Spahr	2000 YD ₉₈

2000 YE ₉₈	15.2	0.15	20010111	343.60874	197.03084	304.30324	14.19683	0.0557694	2.5589505	22	1	34 days	0.61		Williams	2000 YE ₉₈
2000 YM ₉₈	15.1	0.15	20010401	311.82757	265.76624	303.28075	2.68285	0.1509277	2.6830066	43	1	67 days	0.54	M-v 5	Williams	2000 YM ₉₈
2000 YR ₉₈	16.1	0.15	20010111	10.50326	224.93294	237.56523	2.49487	0.0861917	2.3456230	25	1	34 days	0.61		Williams	2000 YR ₉₈
2000 YU ₉₈	16.8	0.15	20001222	305.66540	242.50619	295.46232	4.78707	0.1379099	2.4340977	20	1	29 days	0.42		Spahr	2000 YU ₉₈
2000 YV ₉₈	15.2	0.15	20001222	335.66919	213.64409	286.59872	8.06245	0.0696325	3.0781359	24	1	30 days	0.62		Spahr	2000 YV ₉₈
2000 YW ₉₈	17.2	0.15	20010111	325.94401	39.15644	116.94961	5.97269	0.0954037	2.2876602	20	1	34 days	0.65		Williams	2000 YW ₉₈
2000 YY ₉₈	15.4	0.15	20010111	345.27574	16.70292	118.68590	14.58973	0.1336963	2.7387448	23	1	23 days	0.40		Williams	2000 YY ₉₈
2000 YA ₉₉	16.8	0.15	20001222	7.46993	242.58094	218.04221	0.52861	0.1452290	2.4628453	38	1	34 days	1.71		Williams	2000 YA ₉₉
2000 YB ₉₉	15.8	0.15	20010111	51.60068	300.10795	114.84249	7.29412	0.1204262	2.6431107	30	1	35 days	0.60		Spahr	2000 YB ₉₉
2000 YL ₉₉	13.7	0.15	20010111	70.61662	110.25211	297.89536	8.21305	0.0331833	3.1135979	15	1	35 days	0.42		Williams	2000 YL ₉₉
2000 YM ₉₉	16.6	0.15	20010111	69.23461	273.68989	119.75501	7.95472	0.1533965	2.2356291	45	1	35 days	0.53		Spahr	2000 YM ₉₉
2000 YO ₉₉	14.9	0.15	20010111	49.91942	289.75043	118.81029	6.40443	0.2274781	2.9716813	20	1	35 days	0.50		Spahr	2000 YO ₉₉
2000 YQ ₉₉	14.5	0.15	20001222	186.77793	169.71271	124.13666	16.40872	0.1068132	2.6188293	12	1	22 days	0.62		Williams	2000 YQ ₉₉
2000 YR ₉₉	17.3	0.15	20010111	55.31100	115.20836	288.59588	1.28259	0.2055543	2.3699904	27	1	35 days	0.55		Spahr	2000 YR ₉₉
2000 YT ₉₉	15.6	0.15	20010111	273.30470	110.30365	107.84805	6.37129	0.0784793	2.2346077	29	1	35 days	0.39		Spahr	2000 YT ₉₉
2000 YU ₉₉	16.6	0.15	20010401	74.83977	295.79372	111.96593	4.66023	0.1987047	2.4184410	30	1	68 days	0.52	M-v 5	Spahr	2000 YU ₉₉
2000 YW ₉₉	15.4	0.15	20010111	4.20736	135.47896	343.73715	1.59619	0.1266270	2.4492328	20	1	35 days	0.53		Spahr	2000 YW ₉₉
2000 YX ₉₉	15.2	0.15	20010111	291.89550	111.93367	96.38545	2.20573	0.1302590	2.3906110	17	1	35 days	0.44		Williams	2000 YX ₉₉
2000 YA ₁₀₀	17.8	0.15	20010111	355.39577	17.69652	105.38553	3.26416	0.1016880	2.1656424	23	1	33 days	0.40		Williams	2000 YA ₁₀₀
2000 YC ₁₀₀	15.8	0.15	20010111	34.06978	333.72897	105.73432	7.32643	0.0811136	2.2110756	52	1	42 days	0.62		Williams	2000 YC ₁₀₀
2000 YD ₁₀₀	15.9	0.15	20010401	58.84671	235.62757	134.10439	13.20794	0.3040234	2.5685646	27	1	100 days	0.43	M-v 4	Spahr	2000 YD ₁₀₀
2000 YG ₁₀₀	14.9	0.15	20001202	7.50153	255.86630	207.50833	12.53822	0.1564997	2.5266502	19	1	41 days	0.65		Spahr	2000 YG ₁₀₀
2000 YT ₁₀₀	13.3	0.15	20001222	317.32662	339.27867	198.07807	17.04522	0.1240353	3.2040949	9	1	17 days	0.12		Williams	2000 YT ₁₀₀
2000 YQ ₁₀₁	14.7	0.15	20001222	342.98490	341.01011	136.29774	10.76647	0.2095488	2.7749328	14	1	22 days	0.64		Williams	2000 YQ ₁₀₁
2000 YR ₁₀₁	13.7	0.15	20010401	2.16733	326.76426	151.50641	8.84831	0.1449320	2.7093948	23	1	67 days	0.42	M-v 4	Spahr	2000 YR ₁₀₁
2000 YS ₁₀₁	13.8	0.15	20001222	355.76770	332.72384	126.69093	15.37810	0.1280563	3.0749683	13	1	22 days	0.61		Williams	2000 YS ₁₀₁
2000 YA ₁₀₂	16.0	0.15	20010111	23.97249	278.87548	156.05140	7.74350	0.2465417	2.3985784	24	1	45 days	0.62		Williams	2000 YA ₁₀₂
2000 YB ₁₀₂	13.2	0.15	20010111	9.76603	317.99925	147.54408	13.69608	0.0448184	3.1817438	19	1	36 days	0.41		Williams	2000 YB ₁₀₂
2000 YC ₁₀₂	13.9	0.15	20010111	288.14075	79.58430	137.20580	15.20621	0.2511689	2.7890378	29	1	36 days	0.41		Williams	2000 YC ₁₀₂
2000 YD ₁₀₂	14.3	0.15	20001222	102.29106	130.02519	225.40580	6.43229	0.1366323	2.3385808	15	1	23 days	0.31		Spahr	2000 YD ₁₀₂
2000 YM ₁₀₂	16.8	0.15	20010111	6.94914	189.11180	279.31455	20.44831	0.0809849	1.8903819	20	1	29 days	0.64		Spahr	2000 YM ₁₀₂
2000 YO ₁₀₂	16.2	0.15	20001222	54.53050	163.07494	243.25746	6.19608	0.1071279	2.2289747	19	1	53 days	0.46		Spahr	2000 YO ₁₀₂
2000 YV ₁₀₂	15.1	0.15	20001222	56.48951	175.95082	213.99346	5.42939	0.2531328	2.6990279	28	1	32 days	0.54		Williams	2000 YV ₁₀₂
2000 YX ₁₀₂	15.7	0.15	20010401	44.31704	274.63570	171.60610	6.22891	0.1938813	2.3505542	38	1	73 days	0.55	M-v 5	Williams	2000 YX ₁₀₂
2000 YY ₁₀₂	14.1	0.15	20010111	348.70263	350.87825	143.13644	14.96270	0.0544152	2.6970555	30	1	37 days	0.49		Spahr	2000 YY ₁₀₂
2000 YZ ₁₀₂	12.8	0.15	20010111	284.40976	72.77493	147.57892	16.81064	0.1947136	3.1021901	21	1	28 days	0.27		Spahr	2000 YZ ₁₀₂
2000 YC ₁₀₃	15.1	0.15	20010401	19.46589	319.58797	158.88813	7.50588	0.2260337	2.6951933	25	1	70 days	0.65	M-v 5	Williams	2000 YC ₁₀₃
2000 YK ₁₀₃	14.2	0.15	20010111	11.57757	309.30025	166.10807	9.13705	0.0649200	2.6442076	23	1	35 days	0.47		Spahr	2000 YK ₁₀₃
2000 YN ₁₀₃	14.3	0.15	20010401	56.16787	272.33052	154.74977	9.48461	0.1248677	2.7659801	37	1	74 days	0.49	M-v 5	Williams	2000 YN ₁₀₃
2000 YO ₁₀₃	16.3	0.15	20010401	57.56842	142.13947	285.45651	24.08775	0.2325983	2.2754553	25	1	62 days	0.53	M-v 4	Spahr	2000 YO ₁₀₃
2000 YT ₁₀₃	14.5	0.15	20010401	51.61458	298.16832	134.34575	15.39546	0.1215325	2.6519808	25	1	90 days	0.49	M-v 5	Williams	2000 YT ₁₀₃
2000 YX ₁₀₃	14.9	0.15	20010111	356.61777	35.86560	112.67984	6.17315	0.1083835	2.2958641	25	1	35 days	0.43		Williams	2000 YX ₁₀₃
2000 YK ₁₀₄	14.4	0.15	20010401	26.30343	59.18447	75.68473	4.35869	0.2086793	2.5732493	26	1	66 days	0.49	M-v 5	Spahr	2000 YK ₁₀₄
2000 YV ₁₀₄	14.6	0.15	20010111	7.29658	164.46372	334.86421	22.45773	0.1771231	2.4200672	26	1	33 days	0.62		Williams	2000 YV ₁₀₄
2000 YH ₁₀₅	15.0	0.15	20001222	21.08741	98.28695	10.17588	8.74666	0.3103517	2.7490952	16	1	22 days	0.44		Williams	2000 YH ₁₀₅
2000 YM ₁₀₅	14.1	0.15	20010111	279.32271	239.70574	14.82375	3.40558	0.2206752	2.4510303	17	1	35 days	0.48		Williams	2000 YM ₁₀₅
2000 YO ₁₀₅	15.1	0.15	20010111	334.17639	76.61768	105.47474	6.23952	0.1852244	2.2275271	18	1	34 days	0.60		Williams	2000 YO ₁₀₅
2000 YP ₁₀₅	13.2	0.15	20001222	195.13940	323.50902	3.97085	12.78843	0.1405827	2.4728294	11	1	7 days	0.36		Spahr	2000 YP ₁₀₅
2000 YT ₁₀₅	13.5	0.15	20001222	290.61724	236.14938	359.05859	12.06880	0.1131544	2.6661447	18	1	22 days	0.64		Williams	2000 YT ₁₀₅
2000 YU ₁₀₅	15.7	0.15	20010111	350.95050	131.25174	35.62655	6.71061	0.2125182	2.2855033	27	1	35 days	0.59		Williams	2000 YU ₁₀₅
2000 YM ₁₀₆	16.2	0.15	20010401	355.86359	196.11804	287.42091	5.16801	0.1342345	2.3945321	26	1	120 days	0.61	M-v 5	Spahr	2000 YM ₁₀₆
2000 YO ₁₀₆	17.7	0.15	20001222	78.38196	270.89016	89.18580	24.47182	0.0539726	1.8876962	15	1	49 days	0.45		Spahr	2000 YO ₁₀₆
2000 YQ ₁₀₆	16.1	0.15	20001222	332.73124	54.96604	83.33460	9.33319	0.3144250	2.4621015	23	1	52 days	0.53		Spahr	2000 YQ ₁₀₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9909

2000 YV ₁₀₆	15.9	0.15	20001222	5.62111	352.09429	83.66783	28.91901	0.2134817	2.7807045	23	1	29 days	0.39		Spahr	2000 YV ₁₀₆
2000 YW ₁₀₆	14.9	0.15	20001222	354.06110	208.12602	248.91662	12.46951	0.1762314	3.0040381	10	1	5 days	0.52	E	Spahr	2000 YW ₁₀₆
2000 YY ₁₀₆	14.4	0.15	20001222	340.52640	24.66662	91.77619	16.85962	0.2008336	3.0963491	13	1	6 days	0.80	E	Spahr	2000 YY ₁₀₆
2000 YA ₁₀₇	16.1	0.15	20001222	6.02937	328.53682	110.58379	2.57906	0.1643786	3.1559865	17	1	18 days	0.42		Spahr	2000 YA ₁₀₇
2000 YB ₁₀₇	15.3	0.15	20001222	89.55336	132.41190	223.42609	3.10439	0.1001389	2.2120137	12	1	5 days	0.68	E	Spahr	2000 YB ₁₀₇
2000 YF ₁₀₇	14.7	0.15	20001222	66.55294	272.99747	92.34227	16.56180	0.2341923	3.1606945	20	1	44 days	0.59		Spahr	2000 YF ₁₀₇
2000 YH ₁₀₇	16.3	0.15	20001222	45.67443	301.84381	81.88674	4.78884	0.2746613	2.7226405	24	1	53 days	0.40		Spahr	2000 YH ₁₀₇
2000 YJ ₁₀₇	15.0	0.15	20010401	71.43850	47.97025	334.06434	2.47232	0.2651608	2.5930420	31	1	116 days	0.43	M-v 4	Spahr	2000 YJ ₁₀₇
2000 YK ₁₀₇	15.1	0.15	20001222	345.23327	182.54774	294.09186	7.89546	0.1186802	2.7360994	24	1	32 days	0.65		Williams	2000 YK ₁₀₇
2000 YO ₁₀₇	15.0	0.15	20001222	30.61201	352.60429	63.10526	3.20977	0.1651806	2.3996528	23	1	30 days	0.49		Williams	2000 YO ₁₀₇
2000 YR ₁₀₇	14.1	0.15	20001222	15.29704	350.21390	89.73207	9.25431	0.1180641	2.8125907	22	1	51 days	0.45		Spahr	2000 YR ₁₀₇
2000 YS ₁₀₇	16.2	0.15	20001222	355.24340	116.63171	347.95868	1.79496	0.1764545	2.3520504	18	1	30 days	0.48		Williams	2000 YS ₁₀₇
2000 YV ₁₀₇	14.0	0.15	20001222	28.26171	9.82319	57.48101	2.84541	0.0772630	3.0502375	18	1	51 days	0.58		Spahr	2000 YV ₁₀₇
2000 YY ₁₀₇	15.8	0.15	20001222	33.69144	7.19056	52.06912	2.19540	0.0866830	2.2595805	14	1	20 days	0.36		Williams	2000 YY ₁₀₇
2000 YZ ₁₀₇	15.3	0.15	20010401	249.91298	166.93890	66.54851	3.81556	0.0163711	2.7895696	25	1	51 days	0.62	M-v 6	Spahr	2000 YZ ₁₀₇
2000 YA ₁₀₈	14.5	0.15	20001222	46.86363	320.10612	67.35862	3.72151	0.2563640	3.1477313	12	1	20 days	0.48		Williams	2000 YA ₁₀₈
2000 YK ₁₀₈	16.2	0.15	20001222	351.22734	28.33606	82.19525	5.41088	0.1105760	2.2466382	16	1	20 days	0.50		Williams	2000 YK ₁₀₈
2000 YL ₁₀₈	17.2	0.15	20001222	342.57354	29.13026	95.35572	12.30375	0.1263838	2.6516001	18	1	57 days	0.64		Spahr	2000 YL ₁₀₈
2000 YM ₁₀₈	15.2	0.15	20001222	346.03017	179.10753	302.12924	8.04435	0.1774846	2.9865340	17	1	28 days	0.56		Williams	2000 YM ₁₀₈
2000 YO ₁₀₈	14.2	0.15	20001222	41.88415	321.77066	83.68204	6.40482	0.1709720	3.1910721	22	1	51 days	0.52		Spahr	2000 YO ₁₀₈
2000 YP ₁₀₈	15.7	0.15	20001222	338.86733	39.93067	89.79487	9.03278	0.1463881	2.6567697	13	1	20 days	0.35		Williams	2000 YP ₁₀₈
2000 YQ ₁₀₈	14.2	0.15	20001222	271.76284	112.38963	94.31098	13.33144	0.1361389	2.8028446	14	1	20 days	0.44		Williams	2000 YQ ₁₀₈
2000 YT ₁₀₈	14.7	0.15	20010111	305.66705	247.30392	295.56857	11.42424	0.1976043	2.6271894	20	1	25 days	0.44		Williams	2000 YT ₁₀₈
2000 YX ₁₀₈	16.7	0.15	20010111	28.63460	352.82621	80.99684	4.61857	0.1014018	2.5851927	22	1	34 days	0.54		Williams	2000 YX ₁₀₈
2000 YY ₁₀₈	16.5	0.15	20001222	300.63078	85.25038	100.27180	16.56875	0.2012969	2.7617565	20	1	58 days	0.42		Spahr	2000 YY ₁₀₈
2000 YA ₁₀₉	15.1	0.15	20001222	110.12833	243.52578	95.33963	7.89916	0.1478379	2.2886216	21	1	14 days	0.56		Spahr	2000 YA ₁₀₉
2000 YB ₁₀₉	15.2	0.15	20010401	83.96912	297.60242	91.27541	5.41862	0.1701295	2.3097089	24	1	110 days	0.39	M-v 5	Spahr	2000 YB ₁₀₉
2000 YE ₁₀₉	13.9	0.15	20001222	92.64905	253.77351	98.11262	12.10929	0.1943109	3.0464619	13	1	20 days	0.30		Williams	2000 YE ₁₀₉
2000 YF ₁₀₉	15.2	0.15	20001222	14.97694	344.51404	98.58181	14.00046	0.1705750	2.9831614	12	1	20 days	0.58		Williams	2000 YF ₁₀₉
2000 YJ ₁₀₉	14.0	0.15	20001222	93.85177	58.25819	305.66715	9.24704	0.0566060	2.9647367	14	1	20 days	0.36		Williams	2000 YJ ₁₀₉
2000 YL ₁₀₉	17.1	0.15	20001222	299.73474	130.79235	45.97557	2.80622	0.1280779	2.3851221	16	1	31 days	0.42		Spahr	2000 YL ₁₀₉
2000 YO ₁₀₉	14.8	0.15	20001222	91.78490	54.61024	300.70064	7.51885	0.1561294	2.3593321	20	1	22 days	0.43		Williams	2000 YO ₁₀₉
2000 YQ ₁₀₉	15.2	0.15	20001222	356.55142	165.50005	303.26942	6.51962	0.0955189	2.7171258	13	1	22 days	0.36		Williams	2000 YQ ₁₀₉
2000 YR ₁₀₉	15.5	0.15	20001222	114.97955	32.85248	306.19243	6.92755	0.1164633	2.4079029	17	1	21 days	0.45		Williams	2000 YR ₁₀₉
2000 YT ₁₀₉	15.4	0.15	20001222	5.00520	3.05126	94.63335	8.59885	0.1411653	2.6108755	14	1	20 days	0.39		Williams	2000 YT ₁₀₉
2000 YU ₁₀₉	16.0	0.15	20001222	15.93832	73.57155	11.40552	1.66614	0.0891299	2.3779795	17	1	22 days	0.58		Williams	2000 YU ₁₀₉
2000 YW ₁₀₉	16.5	0.15	20001222	346.25750	142.18647	341.33033	1.88108	0.1600496	2.3845764	24	1	22 days	0.47		Williams	2000 YW ₁₀₉
2000 YX ₁₀₉	15.8	0.15	20001222	90.52255	47.69962	312.19988	5.49982	0.1382531	2.4048914	19	1	23 days	0.42		Williams	2000 YX ₁₀₉
2000 YB ₁₁₀	16.7	0.15	20001222	339.43966	71.73121	59.55420	3.39542	0.1299450	2.4513957	16	1	23 days	0.47		Williams	2000 YB ₁₁₀
2000 YF ₁₁₀	14.5	0.15	20001222	54.30559	91.44727	311.47999	8.46066	0.1078879	3.2045936	25	1	22 days	0.64		Williams	2000 YF ₁₁₀
2000 YH ₁₁₀	15.8	0.15	20001222	324.20293	61.20980	88.76326	9.75764	0.1020147	2.5762536	19	1	20 days	0.43		Williams	2000 YH ₁₁₀
2000 YK ₁₁₀	16.8	0.15	20001222	333.70494	173.20793	322.95669	4.44371	0.0923574	2.2008760	32	1	22 days	0.71		Williams	2000 YK ₁₁₀
2000 YM ₁₁₀	16.4	0.15	20001222	38.25500	36.91795	10.36982	2.30509	0.2137055	2.3391368	22	1	22 days	0.53		Williams	2000 YM ₁₁₀
2000 YO ₁₁₀	14.5	0.15	20010111	134.16166	13.00583	312.35707	6.43275	0.1700046	2.2421708	30	1	38 days	0.53		Spahr	2000 YO ₁₁₀
2000 YP ₁₁₀	16.2	0.15	20001222	9.93550	110.97925	339.68452	2.95601	0.1631526	2.4492893	17	1	21 days	0.47		Williams	2000 YP ₁₁₀
2000 YQ ₁₁₀	16.8	0.15	20001222	100.04191	268.56972	87.51180	6.91872	0.0990241	2.3569838	18	1	32 days	0.63		Spahr	2000 YQ ₁₁₀
2000 YS ₁₁₀	16.8	0.15	20010401	52.36388	29.14210	41.53499	2.30871	0.1848793	2.2303927	40	1	62 days	0.52	M-v 5	Spahr	2000 YS ₁₁₀
2000 YT ₁₁₀	15.8	0.15	20001222	271.16396	130.87801	72.10368	4.30034	0.0684385	2.2333979	22	1	20 days	0.41		Williams	2000 YT ₁₁₀
2000 YU ₁₁₀	15.4	0.15	20001222	66.50996	304.93913	66.11647	3.97377	0.2522472	2.3540975	32	1	56 days	0.53		Spahr	2000 YU ₁₁₀
2000 YB ₁₁₁	14.7	0.15	20001222	290.71629	255.10652	308.85083	6.94967	0.2199423	3.1257239	13	1	8 days	0.44		E Spahr	2000 YB ₁₁₁
2000 YD ₁₁₁	15.0	0.15	20010401	42.43534	118.35688	320.55762	2.87982	0.2050862	2.4802037	43	1	93 days	0.46	M-v 4	Williams	2000 YD ₁₁₁
2000 YG ₁₁₁	14.6	0.15	20001222	6.92764	151.46365	308.25156	7.04130	0.1364611	3.0734744	13	1	22 days	0.35		Williams	2000 YG ₁₁₁
2000 YH ₁₁₁	15.7	0.15	20001222	19.98781	339.71344	92.03120	5.77048	0.2600447	2.6589333	23	1	52 days	0.72		Spahr	2000 YH ₁₁₁

2000 YL ₁₁₁	14.6	0.15	20001222	358.61551	9.99681	101.91562	12.59341	0.0916788	3.0663228	27	1	32 days	0.57	Williams	2000 YL ₁₁₁
2000 YN ₁₁₁	15.3	0.15	20001222	308.75108	99.96607	68.91378	3.39786	0.1098176	2.4703616	22	1	23 days	0.55	Williams	2000 YN ₁₁₁
2000 YP ₁₁₁	14.0	0.15	20010111	299.93487	254.51594	298.20237	20.76043	0.1811130	3.1500800	23	1	27 days	0.39	Williams	2000 YP ₁₁₁
2000 YQ ₁₁₁	16.8	0.15	20001222	16.69560	350.81486	94.24628	10.47106	0.1444931	2.7502246	22	1	34 days	0.59	Spahr	2000 YQ ₁₁₁
2000 YR ₁₁₁	17.3	0.15	20001222	4.41573	84.59740	16.36442	2.16005	0.1123990	2.4634212	16	1	32 days	0.56	Spahr	2000 YR ₁₁₁
2000 YZ ₁₁₁	15.7	0.15	20001222	62.20037	336.96571	44.34543	3.14620	0.2060213	2.3772677	30	1	56 days	0.58	Spahr	2000 YZ ₁₁₁
2000 YA ₁₁₂	13.3	0.15	20001222	275.96295	261.10569	312.60680	9.33333	0.1788372	3.0261490	18	1	20 days	0.52	Williams	2000 YA ₁₁₂
2000 YE ₁₁₂	15.8	0.15	20001222	27.65491	351.51163	81.99407	6.73062	0.0880535	2.3202345	20	1	22 days	0.60	Williams	2000 YE ₁₁₂
2000 YG ₁₁₂	15.0	0.15	20001222	27.03943	338.08025	88.53686	9.28289	0.2066386	2.7908442	21	1	22 days	0.45	Williams	2000 YG ₁₁₂
2000 YH ₁₁₂	16.0	0.15	20001222	7.78399	107.59307	347.33760	3.41193	0.1459702	2.3515290	13	1	20 days	0.49	Williams	2000 YH ₁₁₂
2000 YK ₁₁₂	15.6	0.15	20001222	35.07825	19.02049	29.17504	3.61374	0.2682432	2.6285325	14	1	20 days	0.42	Williams	2000 YK ₁₁₂
2000 YL ₁₁₂	14.2	0.15	20010111	260.22803	275.33301	314.42888	10.46371	0.1516950	2.6731654	22	1	35 days	0.68	Spahr	2000 YL ₁₁₂
2000 YM ₁₁₂	16.3	0.15	20001222	35.45425	48.57466	6.68983	3.00725	0.1920496	2.3545015	18	1	20 days	0.51	Williams	2000 YM ₁₁₂
2000 YN ₁₁₂	13.8	0.15	20001222	334.35888	41.32395	95.60316	12.04641	0.0079818	3.0667223	15	1	20 days	0.34	Williams	2000 YN ₁₁₂
2000 YP ₁₁₂	15.7	0.15	20001222	21.43902	124.00359	315.26657	7.55377	0.1649475	3.1091178	21	1	20 days	0.44	Williams	2000 YP ₁₁₂
2000 YS ₁₁₂	16.1	0.15	20010111	31.69291	128.86923	303.07332	7.47796	0.1390429	2.2423193	24	1	27 days	0.55	Williams	2000 YS ₁₁₂
2000 YU ₁₁₂	16.3	0.15	20001222	9.28676	8.11948	84.75417	4.46428	0.1982815	2.6039980	16	1	20 days	0.53	Williams	2000 YU ₁₁₂
2000 YV ₁₁₂	16.3	0.15	20001222	63.83412	348.34240	35.49383	2.34965	0.1946596	2.6504094	24	1	23 days	0.50	Spahr	2000 YV ₁₁₂
2000 YW ₁₁₂	15.8	0.15	20010111	5.06921	7.50379	101.04988	10.46295	0.1115040	2.7887935	36	1	38 days	0.46	Spahr	2000 YW ₁₁₂
2000 YX ₁₁₂	17.2	0.15	20010111	20.04491	11.99193	73.47554	3.46973	0.1824796	2.6406622	30	1	25 days	0.60	Williams	2000 YX ₁₁₂
2000 YD ₁₁₃	15.6	0.15	20001222	66.46569	297.99684	92.44326	4.91501	0.1278341	2.6999849	20	1	22 days	0.65	Williams	2000 YD ₁₁₃
2000 YG ₁₁₃	16.7	0.15	20001222	45.07121	68.22896	340.15797	2.54372	0.1658296	2.4506024	24	1	20 days	0.45	Spahr	2000 YG ₁₁₃
2000 YH ₁₁₃	16.3	0.15	20010111	77.79805	357.69789	21.95598	1.73098	0.1534111	2.1917175	35	1	35 days	0.44	Spahr	2000 YH ₁₁₃
2000 YJ ₁₁₃	15.3	0.15	20001222	63.27304	276.99715	106.94178	14.13061	0.2121759	2.6295394	19	1	20 days	0.41	Williams	2000 YJ ₁₁₃
2000 YK ₁₁₃	15.8	0.15	20001222	346.35097	23.80954	101.93903	7.43026	0.0901399	2.4028309	23	1	20 days	0.53	Williams	2000 YK ₁₁₃
2000 YL ₁₁₃	15.5	0.15	20010111	352.52406	182.50802	301.71380	13.22382	0.1236041	2.5761906	50	1	35 days	0.46	Spahr	2000 YL ₁₁₃
2000 YM ₁₁₃	14.4	0.15	20010111	18.55707	358.74025	93.07764	6.67377	0.1297316	3.1245842	28	1	35 days	0.46	Spahr	2000 YM ₁₁₃
2000 YN ₁₁₃	15.5	0.15	20001222	48.94383	298.23211	101.45578	13.81442	0.2069613	2.5804947	19	1	20 days	0.45	Williams	2000 YN ₁₁₃
2000 YO ₁₁₃	15.0	0.15	20010111	86.98523	281.57882	75.47700	4.73450	0.2833645	2.5381761	29	1	25 days	0.59	Williams	2000 YO ₁₁₃
2000 YS ₁₁₃	15.6	0.15	20001222	60.41191	350.92307	34.28524	2.98314	0.2053675	2.3480471	18	1	23 days	0.63	Williams	2000 YS ₁₁₃
2000 YT ₁₁₃	16.1	0.15	20010111	13.25179	150.16497	303.37779	12.85021	0.2143336	2.6560979	19	1	25 days	0.56	Williams	2000 YT ₁₁₃
2000 YA ₁₁₄	14.5	0.15	20001222	68.70712	251.40623	135.74151	7.36975	0.1098561	2.8977463	11	1	21 days	0.39	Williams	2000 YA ₁₁₄
2000 YB ₁₁₄	18.0	0.15	20010111	0.57904	125.92153	339.77844	2.15182	0.1412654	2.4190148	11	1	27 days	0.34	Williams	2000 YB ₁₁₄
2000 YG ₁₁₄	14.8	0.15	20001222	45.49637	335.36546	73.66770	5.41762	0.1008347	2.7818268	24	1	32 days	0.55	Williams	2000 YG ₁₁₄
2000 YJ ₁₁₄	17.1	0.15	20001222	300.27901	112.22073	74.61498	4.61691	0.2203763	2.2844453	22	1	33 days	0.68	Spahr	2000 YJ ₁₁₄
2000 YL ₁₁₄	16.2	0.15	20001222	85.74090	266.68390	95.11269	8.59226	0.1505589	2.2875715	15	1	20 days	0.58	Williams	2000 YL ₁₁₄
2000 YP ₁₁₄	15.2	0.15	20001222	356.55093	11.99813	100.89270	17.96286	0.1361479	3.0789725	23	1	22 days	0.49	Williams	2000 YP ₁₁₄
2000 YQ ₁₁₄	16.1	0.15	20001222	41.78834	328.65376	84.01149	3.57565	0.1274626	2.2739430	12	1	20 days	0.54	Williams	2000 YQ ₁₁₄
2000 YT ₁₁₄	15.7	0.15	20001222	280.29790	178.87666	20.18276	2.85988	0.1043034	2.3730378	12	1	20 days	0.67	Williams	2000 YT ₁₁₄
2000 YV ₁₁₄	15.0	0.15	20001222	332.52503	192.58145	314.00583	9.53848	0.1541819	3.1424838	16	1	20 days	0.61	Williams	2000 YV ₁₁₄
2000 YZ ₁₁₄	14.7	0.15	20010111	65.22157	128.38623	266.72039	11.05534	0.2101880	2.5202461	21	1	26 days	0.68	Williams	2000 YZ ₁₁₄
2000 YA ₁₁₅	14.0	0.15	20010111	20.62356	168.73047	289.77309	27.21650	0.1558489	3.1878683	20	1	27 days	0.40	Williams	2000 YA ₁₁₅
2000 YC ₁₁₅	15.8	0.15	20010111	47.16657	293.98509	127.50716	4.29693	0.1086778	2.2772376	32	1	35 days	0.48	Spahr	2000 YC ₁₁₅
2000 YE ₁₁₅	15.9	0.15	20010401	333.81420	83.88520	101.53337	4.85749	0.2143108	2.5751171	32	1	67 days	0.36	M-v 5 Spahr	2000 YE ₁₁₅
2000 YJ ₁₁₅	15.1	0.15	20010401	53.43410	332.08294	107.23373	8.39149	0.0942116	2.5859890	47	1	67 days	0.43	M-v 5 Spahr	2000 YJ ₁₁₅
2000 YQ ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	7.63323	161.24675	340.50073	2.10641	0.1582977	2.3597321	52	1	67 days	0.41	M-v 4 Williams	2000 YQ ₁₁₅
2000 YT ₁₁₅	16.1	0.15	20010401	41.80306	346.36020	96.62609	6.43717	0.2611180	2.5752703	37	1	65 days	0.58	M-v 5 Spahr	2000 YT ₁₁₅
2000 YZ ₁₁₅	16.0	0.15	20010111	30.68053	10.23045	72.73717	3.45092	0.1528437	2.4024173	18	1	36 days	0.46	Spahr	2000 YZ ₁₁₅
2000 YA ₁₁₆	15.7	0.15	20010401	45.70682	342.31443	103.40599	9.94271	0.2102306	2.4376434	34	1	67 days	0.52	M-v 4 Spahr	2000 YA ₁₁₆
2000 YJ ₁₁₆	14.9	0.15	20010401	85.94878	64.34642	335.89152	2.52651	0.1885432	2.4039157	37	1	67 days	0.43	M-v 5 Spahr	2000 YJ ₁₁₆
2000 YK ₁₁₆	15.4	0.15	20010111	334.58385	73.88072	85.93752	3.19385	0.1502352	2.4233056	19	1	35 days	0.31	Williams	2000 YK ₁₁₆
2000 YL ₁₁₆	16.1	0.15	20010111	21.29684	36.11268	60.44879	2.84037	0.1657929	2.6622141	28	1	35 days	0.44	Spahr	2000 YL ₁₁₆
2000 YU ₁₁₆	13.9	0.15	20010111	266.08238	284.33780	316.43919	14.04553	0.1572377	2.4369694	35	1	42 days	0.55	Spahr	2000 YU ₁₁₆

2000 YE ₁₁₇	15.2	0.15	20010401	4.28209	181.43361	326.86905	11.62640	0.1249194	2.7781578	32	1	66 days	0.40	M-v	4	Williams	2000 YE ₁₁₇
2000 YK ₁₁₇	14.8	0.15	20010111	280.81488	117.88057	100.46905	5.75311	0.1640054	2.4288797	41	1	35 days	0.41			Spahr	2000 YK ₁₁₇
2000 YL ₁₁₇	15.5	0.15	20010111	4.76850	137.28424	337.40655	2.94134	0.1547794	2.6206812	22	1	36 days	0.51			Spahr	2000 YL ₁₁₇
2000 YN ₁₁₇	15.3	0.15	20010111	339.78107	195.80479	313.17535	7.65788	0.1392778	2.7484806	26	1	35 days	0.56			Spahr	2000 YN ₁₁₇
2000 YR ₁₁₇	16.2	0.15	20010401	41.29535	344.50946	107.80090	8.47984	0.1573655	2.5833860	28	1	67 days	0.53	M-v	5	Spahr	2000 YR ₁₁₇
2000 YS ₁₁₇	16.6	0.15	20010111	33.71914	128.14233	317.18559	7.10472	0.0744097	2.3165489	36	1	35 days	0.52			Spahr	2000 YS ₁₁₇
2000 YU ₁₁₇	14.7	0.15	20010111	341.72807	191.71720	314.15954	12.43109	0.0846761	2.3983007	18	1	35 days	0.53			Williams	2000 YU ₁₁₇
2000 YW ₁₁₇	16.2	0.15	20010111	329.73055	62.26549	101.21328	7.19666	0.1090518	2.5439282	31	1	35 days	0.51			Spahr	2000 YW ₁₁₇
2000 YG ₁₁₈	16.1	0.15	20010111	50.89723	324.74174	95.08859	3.95633	0.1590847	2.2881908	17	1	35 days	0.36			Williams	2000 YG ₁₁₈
2000 YO ₁₁₈	16.7	0.15	20010111	45.09893	111.18357	320.01001	7.93896	0.1384662	2.2255070	26	1	34 days	0.47			Williams	2000 YO ₁₁₈
2000 YY ₁₁₈	12.4	0.15	20001222	353.73622	20.03944	101.00459	10.74958	0.1029507	5.1227671	19	1	28 days	0.53			Williams	2000 YY ₁₁₈
2000 YZ ₁₁₈	15.4	0.15	20010111	5.89817	350.60334	115.89149	9.83772	0.1393698	3.0737085	39	1	43 days	0.52			Spahr	2000 YZ ₁₁₈
2000 YD ₁₁₉	14.3	0.15	20010401	63.33837	352.71095	89.26661	15.38222	0.2379143	2.5796007	29	1	61 days	0.53	M-v	5	Spahr	2000 YD ₁₁₉
2000 YE ₁₁₉	15.0	0.15	20010111	131.81274	275.77112	92.41324	24.87154	0.0577530	1.9814708	16	1	35 days	0.45			Spahr	2000 YE ₁₁₉
2000 YG ₁₁₉	16.1	0.15	20001222	24.21425	66.89257	1.98916	9.51768	0.2287914	2.7199673	16	1	17 days	0.57			Williams	2000 YG ₁₁₉
2000 YK ₁₁₉	16.2	0.15	20001222	354.15727	102.87533	11.44266	5.61991	0.1462076	2.3621094	31	1	36 days	0.76			Spahr	2000 YK ₁₁₉
2000 YN ₁₁₉	17.4	0.15	20001222	26.98839	350.84707	61.82394	4.67268	0.1239414	2.3194037	10	1	18 days	0.44			Spahr	2000 YN ₁₁₉
2000 YO ₁₁₉	16.4	0.15	20001222	0.38803	49.09396	38.54821	2.40744	0.1204706	2.5225616	15	1	33 days	0.48			Williams	2000 YO ₁₁₉
2000 YR ₁₁₉	15.2	0.15	20010401	13.92111	182.09955	279.39907	9.29499	0.0857971	2.5473310	28	1	62 days	0.49	M-v	5	Spahr	2000 YR ₁₁₉
2000 YS ₁₁₉	15.9	0.15	20001222	358.55064	9.99526	82.81105	16.44977	0.0901776	2.5943744	20	1	51 days	0.62			Spahr	2000 YS ₁₁₉
2000 YT ₁₁₉	16.3	0.15	20001222	334.40405	194.15587	288.83520	6.32782	0.0965289	2.4398256	15	1	35 days	0.61			Williams	2000 YT ₁₁₉
2000 YU ₁₁₉	16.9	0.15	20001222	17.53527	77.46300	350.67619	1.95876	0.1812575	2.3659749	12	1	18 days	0.31			Spahr	2000 YU ₁₁₉
2000 YW ₁₁₉	15.9	0.15	20001222	323.95028	260.91436	231.01589	1.15499	0.2209387	3.0595986	9	1	12 days	0.35			Spahr	2000 YW ₁₁₉
2000 YX ₁₁₉	14.4	0.15	20001222	329.15120	26.88594	83.98313	6.74166	0.0379779	3.1325817	11	1	12 days	0.38			Spahr	2000 YX ₁₁₉
2000 YZ ₁₁₉	17.4	0.15	20001202	5.23443	342.32230	89.10768	24.06385	0.2118997	2.2480973	22	1	33 days	0.43			Spahr	2000 YZ ₁₁₉
2000 YG ₁₂₀	15.5	0.15	20010401	46.81238	259.78995	117.17478	13.74712	0.1885569	2.5735501	30	1	151 days	0.50	M-v	3	Spahr	2000 YG ₁₂₀
2000 YJ ₁₂₀	15.3	0.15	20010401	44.96817	108.81583	325.12065	12.16679	0.2413295	2.6521512	32	1	70 days	0.56	M-v	5	Spahr	2000 YJ ₁₂₀
2000 YO ₁₂₀	14.0	0.15	20010401	150.93652	35.69731	328.05250	20.11033	0.1093312	1.9426900	33	1	86 days	0.44	M-v	4	Spahr	2000 YO ₁₂₀
2000 YR ₁₂₀	13.5	0.15	20001202	6.96086	125.17352	5.78012	16.70203	0.1172620	2.9092862	13	1	20 days	0.32			Spahr	2000 YR ₁₂₀
2000 YW ₁₂₀	16.7	0.15	20001202	354.09415	11.79463	68.82497	10.23523	0.1094804	2.8493026	14	1	33 days	0.55			Spahr	2000 YW ₁₂₀
2000 YY ₁₂₀	16.5	0.15	20001202	340.21139	28.04065	75.89180	15.06262	0.1397473	2.6404445	21	1	59 days	0.49			Spahr	2000 YY ₁₂₀
2000 YB ₁₂₁	15.6	0.15	20001222	119.85445	211.29555	103.37217	3.22639	0.0496429	2.5870382	10	1	9 days	0.39			Spahr	2000 YB ₁₂₁
2000 YC ₁₂₁	15.7	0.15	20001202	291.86953	78.95521	84.96875	13.10960	0.1156595	2.6585292	28	1	59 days	0.65			Spahr	2000 YC ₁₂₁
2000 YG ₁₂₁	15.0	0.15	20010401	29.37238	349.60610	123.72017	14.70914	0.1123989	2.6127085	31	1	68 days	0.36	M-v	4	Spahr	2000 YG ₁₂₁
2000 YH ₁₂₁	15.2	0.15	20010401	10.44082	217.79169	284.91800	3.44049	0.1823895	2.5995415	27	1	65 days	0.42	M-v	4	Spahr	2000 YH ₁₂₁
2000 YL ₁₂₁	13.8	0.15	20010401	44.76902	257.07977	108.04906	26.07697	0.3186303	3.1529067	37	1	119 days	0.69	M-v	4	Williams	2000 YL ₁₂₁
2000 YM ₁₂₁	15.2	0.15	20001222	8.79188	258.34230	151.31795	20.79452	0.2759860	2.8651356	12	1	6 days	0.25		E	Spahr	2000 YM ₁₂₁
2000 YQ ₁₂₁	14.2	0.15	20010401	22.90735	283.11639	130.06985	15.47527	0.1455292	2.6388120	34	1	146 days	0.56	M-v	3	Spahr	2000 YQ ₁₂₁
2000 YT ₁₂₁	13.2	0.15	20001202	290.49089	344.06859	121.31896	14.13569	0.0507927	2.4741680	15	1	24 days	0.26			Spahr	2000 YT ₁₂₁
2000 YG ₁₂₂	16.8	0.15	20001222	9.21816	347.02753	83.56148	12.81102	0.2716723	2.7535924	16	1	29 days	0.43			Williams	2000 YG ₁₂₂
2000 YH ₁₂₂	16.0	0.15	20001222	358.31504	297.03989	144.62265	10.78796	0.2594012	2.7245014	18	1	52 days	0.61			Spahr	2000 YH ₁₂₂
2000 YK ₁₂₂	14.0	0.15	20010401	75.57033	186.88086	186.35403	11.51527	0.1932939	2.4612577	33	1	153 days	0.50	M-v	4	Spahr	2000 YK ₁₂₂
2000 YL ₁₂₂	14.4	0.15	20001222	307.98048	266.15241	233.80658	27.18279	0.0304885	2.6728797	11	1	12 days	0.55			Spahr	2000 YL ₁₂₂
2000 YY ₁₂₂	13.6	0.15	20010401	55.15454	259.32815	134.08459	10.85991	0.1001232	3.0623477	29	1	80 days	0.54	M-v	4	Spahr	2000 YY ₁₂₂
2000 YE ₁₂₃	15.0	0.15	20001222	333.35374	283.98389	221.37395	9.31863	0.1691177	2.6156165	19	1	54 days	0.28			Spahr	2000 YE ₁₂₃
2000 YU ₁₂₃	16.0	0.15	20010111	258.75098	129.93673	106.86524	3.91352	0.0450287	2.6336763	18	1	37 days	0.40			Williams	2000 YU ₁₂₃
2000 YB ₁₂₄	15.9	0.15	20001222	296.45608	236.53571	264.09377	13.59264	0.0842944	2.4268305	13	1	10 days	0.63			Spahr	2000 YB ₁₂₄
2000 YD ₁₂₄	15.8	0.15	20001222	50.52377	298.40787	62.76708	8.96445	0.2045132	2.3974631	14	1	10 days	0.44			Spahr	2000 YD ₁₂₄
2000 YM ₁₂₄	15.5	0.15	20010401	79.96970	265.68332	90.45202	8.78305	0.2531367	2.3896631	26	1	80 days	0.57	M-v	4	Spahr	2000 YM ₁₂₄
2000 YR ₁₂₄	15.8	0.15	20001202	331.62731	16.70835	95.74777	15.22098	0.2206626	2.6641415	15	1	38 days	0.54			Spahr	2000 YR ₁₂₄
2000 YT ₁₂₄	16.0	0.15	20001202	288.98781	270.17410	236.48528	13.02915	0.0613658	2.6443939	15	1	40 days	0.54			Spahr	2000 YT ₁₂₄
2000 YD ₁₂₅	15.7	0.15	20010401	64.15864	112.24937	297.79419	5.13318	0.2438117	2.5754823	27	1	62 days	0.58	M-v	5	Spahr	2000 YD ₁₂₅
2000 YF ₁₂₅	14.5	0.15	20001222	313.90789	107.21308	65.34756	17.08288	0.1673350	3.1627652	18	1	21 days	0.35			Williams	2000 YF ₁₂₅

2000 YM ₁₂₅	15.0	0.15	20001222	47.85631	50.60347	352.44040	11.67320	0.2125298	2.7195101	12	1	20 days	0.29	Williams	2000 YM ₁₂₅
2000 YO ₁₂₅	15.9	0.15	20001222	15.30635	70.83212	20.14423	10.11510	0.1621411	2.5883788	21	1	48 days	0.47	Williams	2000 YO ₁₂₅
2000 YP ₁₂₅	14.8	0.15	20001222	316.47084	116.90854	54.09392	11.93963	0.1072175	3.1075288	19	1	20 days	0.45	Williams	2000 YP ₁₂₅
2000 YR ₁₂₅	16.3	0.15	20001222	54.62863	65.34581	331.54061	13.71823	0.1912766	2.5413669	14	1	20 days	0.49	Williams	2000 YR ₁₂₅
2000 YU ₁₂₅	13.8	0.15	20001222	274.89347	220.91846	345.82466	10.80526	0.0687022	2.9753294	17	1	30 days	0.32	Spahr	2000 YU ₁₂₅
2000 YX ₁₂₅	15.7	0.15	20001222	13.39737	29.19786	60.97542	8.09322	0.1253292	2.6274083	11	1	17 days	0.53	Spahr	2000 YX ₁₂₅
2000 YH ₁₂₆	15.7	0.15	20001222	341.37758	104.28842	44.75575	9.53289	0.1033104	2.5735318	12	1	20 days	0.39	Williams	2000 YH ₁₂₆
2000 YK ₁₂₆	15.2	0.15	20001222	285.57545	134.10161	89.03495	15.55105	0.1572063	2.5240103	16	1	30 days	0.44	Williams	2000 YK ₁₂₆
2000 YR ₁₂₆	16.0	0.15	20001222	21.63259	45.45126	30.68613	4.13316	0.2734874	2.6327827	17	1	21 days	0.43	Williams	2000 YR ₁₂₆
2000 YX ₁₂₆	15.2	0.15	20010111	301.37754	230.91884	322.56755	11.52264	0.0999293	2.7349203	33	1	47 days	0.49	Spahr	2000 YX ₁₂₆
2000 YZ ₁₂₆	15.4	0.15	20010111	309.38940	231.41521	326.75547	11.43672	0.2339144	2.6459301	21	1	36 days	0.51	Spahr	2000 YZ ₁₂₆
2000 YK ₁₂₇	15.4	0.15	20010111	281.34244	149.90993	67.28843	3.09271	0.1560016	2.4170328	23	1	36 days	0.64	Spahr	2000 YK ₁₂₇
2000 YL ₁₂₇	15.6	0.15	20001222	1.06839	60.25722	53.59662	2.58462	0.1245881	2.7563461	16	1	21 days	0.73	Williams	2000 YL ₁₂₇
2000 YN ₁₂₇	15.4	0.15	20010401	13.45527	182.23726	305.55304	12.99207	0.2129585	2.6086277	58	1	75 days	0.44	Williams	2000 YN ₁₂₇
2000 YO ₁₂₇	15.6	0.15	20010111	29.92162	7.01320	79.25720	4.59388	0.0744330	2.5265222	26	1	36 days	0.39	Spahr	2000 YO ₁₂₇
2000 YT ₁₂₇	15.7	0.15	20001222	345.23817	155.62186	337.83823	7.67389	0.1095262	2.8122070	16	1	23 days	0.41	Williams	2000 YT ₁₂₇
2000 YV ₁₂₇	15.6	0.15	20001222	9.49161	162.53213	292.82363	8.67826	0.0534226	2.8919816	9	1	23 days	0.65	Williams	2000 YV ₁₂₇
2000 YZ ₁₂₇	15.6	0.15	20001222	20.76378	149.84920	291.50519	16.30758	0.1012250	3.0852529	17	1	23 days	0.50	Williams	2000 YZ ₁₂₇
2000 YD ₁₂₈	15.3	0.15	20001222	66.28660	352.80960	32.21682	2.93745	0.2131264	2.3919274	14	1	21 days	0.41	Williams	2000 YD ₁₂₈
2000 YG ₁₂₈	16.1	0.15	20001222	83.90997	43.15337	333.30375	6.38757	0.1311097	2.3647213	16	1	23 days	0.71	Williams	2000 YG ₁₂₈
2000 YK ₁₂₈	14.8	0.15	20010111	95.61066	15.75583	346.27977	5.28772	0.2163779	2.3514418	27	1	34 days	0.38	Williams	2000 YK ₁₂₈
2000 YN ₁₂₈	16.8	0.15	20001222	288.98755	235.20282	327.39554	6.45903	0.1361309	2.3961269	15	1	31 days	0.42	Spahr	2000 YN ₁₂₈
2000 YQ ₁₂₈	14.4	0.15	20010111	57.75566	294.22035	106.28894	13.43126	0.2353633	3.0804009	19	1	34 days	0.51	Williams	2000 YQ ₁₂₈
2000 YU ₁₂₈	14.9	0.15	20010111	300.21956	169.75147	35.76692	5.11054	0.2099336	2.6898759	25	1	36 days	0.55	Spahr	2000 YU ₁₂₈
2000 YV ₁₂₈	17.2	0.15	20001222	344.25151	41.74615	93.09723	5.78845	0.0714706	2.3394577	14	1	24 days	0.40	Spahr	2000 YV ₁₂₈
2000 YY ₁₂₈	15.2	0.15	20010111	296.53096	253.19838	316.67726	14.79451	0.1911889	3.1366809	41	1	46 days	0.52	Spahr	2000 YY ₁₂₈
2000 YZ ₁₂₈	16.4	0.15	20001222	22.21050	349.57742	96.84870	9.65887	0.1837632	2.8855961	14	1	30 days	0.43	Spahr	2000 YZ ₁₂₈
2000 YA ₁₂₉	16.5	0.15	20001222	284.36470	112.84542	90.67946	8.03337	0.0842607	2.4063957	14	1	31 days	0.31	Spahr	2000 YA ₁₂₉
2000 YD ₁₂₉	15.3	0.15	20010111	17.75604	139.48461	319.91430	13.11718	0.1282865	2.5576156	16	1	36 days	0.37	Spahr	2000 YD ₁₂₉
2000 YE ₁₂₉	16.1	0.15	20010111	42.26768	87.21622	341.09361	4.25568	0.1464287	2.2852268	38	1	43 days	0.60	Spahr	2000 YE ₁₂₉
2000 YH ₁₂₉	14.9	0.15	20010111	313.58873	97.94098	75.91021	2.14977	0.0736007	3.1147419	26	1	36 days	0.55	Spahr	2000 YH ₁₂₉
2000 YK ₁₂₉	15.7	0.15	20001222	59.12900	352.20709	50.72816	1.67147	0.1288697	2.5800010	14	1	23 days	0.59	Williams	2000 YK ₁₂₉
2000 YL ₁₂₉	17.1	0.15	20001222	20.94266	333.25520	109.71909	13.16674	0.1972052	2.7194445	26	1	23 days	0.57	Williams	2000 YL ₁₂₉
2000 YY ₁₂₉	16.6	0.15	20001202	142.42576	32.88690	262.51729	9.65354	0.0533142	2.3013915	16	1	37 days	0.52	Spahr	2000 YY ₁₂₉
2000 YH ₁₃₀	15.0	0.15	20001222	40.65732	307.43784	93.96676	10.10607	0.1000974	3.1074267	15	1	13 days	0.68	Spahr	2000 YH ₁₃₀
2000 YB ₁₃₁	12.4	0.15	20010111	179.95663	353.31008	301.92399	17.62964	0.0587322	5.1697016	30	1	32 days	0.56	Williams	2000 YB ₁₃₁
2000 YC ₁₃₁	17.0	0.15	20001222	7.14774	46.05117	50.30296	2.09587	0.1467722	2.3737685	21	1	20 days	0.60	Williams	2000 YC ₁₃₁
2000 YD ₁₃₁	14.8	0.15	20010111	17.84580	350.02002	97.44955	11.87934	0.2024024	3.1455847	17	1	35 days	0.36	Spahr	2000 YD ₁₃₁
2000 YF ₁₃₁	17.3	0.15	20001222	345.11381	151.53532	333.74600	2.37869	0.1049850	2.2508444	12	1	20 days	0.39	Williams	2000 YF ₁₃₁
2000 YL ₁₃₁	14.9	0.15	20001202	33.42604	30.18540	15.58532	10.73930	0.2260313	3.1869467	17	1	32 days	0.54	Spahr	2000 YL ₁₃₁
2000 YN ₁₃₁	15.4	0.15	20001222	15.12492	26.00933	57.60274	4.73268	0.1021088	2.2354693	11	1	20 days	0.47	Williams	2000 YN ₁₃₁
2000 YO ₁₃₁	16.3	0.15	20001222	19.96386	112.13263	320.38046	5.25701	0.2126897	2.3274139	36	1	22 days	0.47	Williams	2000 YO ₁₃₁
2000 YP ₁₃₁	16.4	0.15	20010111	20.33713	296.04949	151.36211	2.42166	0.1830060	2.4177901	17	1	35 days	0.41	Spahr	2000 YP ₁₃₁
2000 YZ ₁₃₁	15.6	0.15	20010111	307.49612	69.07201	109.38306	3.56324	0.0534303	2.9796953	38	1	26 days	0.42	Williams	2000 YZ ₁₃₁
2000 YA ₁₃₂	16.1	0.15	20001222	290.07274	126.60447	97.02360	2.08632	0.3248333	2.6338136	10	1	15 days	0.42	Williams	2000 YA ₁₃₂
2000 YB ₁₃₂	15.4	0.15	20010111	75.04168	112.30732	283.64650	5.96970	0.0797399	2.3222209	29	1	34 days	0.52	Williams	2000 YB ₁₃₂
2000 YE ₁₃₂	16.6	0.15	20010111	338.55015	65.71460	95.17820	4.62619	0.2566332	2.6057632	22	1	35 days	0.40	Spahr	2000 YE ₁₃₂
2000 YS ₁₃₂	14.7	0.15	20010111	6.18099	281.60568	221.29690	8.71287	0.2336825	2.7139903	13	1	27 days	0.65	Williams	2000 YS ₁₃₂
2000 YW ₁₃₂	17.3	0.15	20010111	347.10717	180.86019	312.77837	4.79340	0.0311667	2.1680137	23	1	35 days	0.67	Williams	2000 YW ₁₃₂
2000 YC ₁₃₃	15.1	0.15	20010111	346.21825	42.04944	131.82984	7.46180	0.1458934	2.3072982	22	1	33 days	0.42	Williams	2000 YC ₁₃₃
2000 YH ₁₃₃	16.1	0.15	20010401	51.34880	218.74781	173.49371	13.38376	0.3174773	2.5782010	18	1	62 days	0.60	Spahr	2000 YH ₁₃₃
2000 YJ ₁₃₃	15.1	0.15	20010401	1.87757	301.17551	169.35428	14.98609	0.1216971	2.5468558	25	1	89 days	0.46	Spahr	2000 YJ ₁₃₃
2000 YS ₁₃₃	17.1	0.15	20001222	75.17106	24.55439	356.08149	2.23853	0.1186140	2.3817630	11	1	19 days	0.50	Williams	2000 YS ₁₃₃

M-v 3

M-v 5

M-v 4

2001 FEB. 8

M.P.O. 9913

2000 YU ₁₃₃	14.6	0.15	20001222	180.70494	186.55633	107.29239	17.51489	0.0590073	3.1909193	10	1	14 days	0.35		Williams	2000 YU ₁₃₃
2000 YV ₁₃₃	16.1	0.15	20010111	91.46446	264.07622	88.69092	5.06364	0.2943986	2.3470956	17	1	21 days	0.44		Williams	2000 YV ₁₃₃
2000 YX ₁₃₃	18.9	0.15	20010111	353.51971	186.48606	295.35289	18.97016	0.0570128	1.9063009	19	1	33 days	0.46		Spahr	2000 YX ₁₃₃
2000 YZ ₁₃₃	14.8	0.15	20010401	60.68381	267.01249	110.37661	25.37617	0.1940493	2.7728881	32	1	89 days	0.52	M-v 4	Williams	2000 YZ ₁₃₃
2000 YE ₁₃₄	17.7	0.15	20010111	10.77274	112.38939	351.68340	0.70168	0.1534342	2.4144971	23	1	21 days	0.36		Williams	2000 YE ₁₃₄
2000 YN ₁₃₄	15.3	0.15	20010111	26.06440	117.78344	344.44525	27.61314	0.2077780	2.6076487	17	1	33 days	0.51		Williams	2000 YN ₁₃₄
2000 YS ₁₃₄	23.2	0.15	20010401	282.92355	189.24920	97.53167	3.35905	0.2165782	0.8613275	17	1	14 days	0.84	M-v 9	Williams	2000 YS ₁₃₄
2000 YT ₁₃₄	18.8	0.15	20010401	84.30237	87.24477	299.05108	40.87093	0.3610396	1.6200221	61	1	32 days	0.46	M-v 6	Spahr	2000 YT ₁₃₄
2000 YW ₁₃₄	5.1	0.15	20010111	0.06793	350.97973	125.43670	23.07896	0.0000000	43.8328071	11	1	37 days	0.60		E Spahr	2000 YW ₁₃₄
2000 YX ₁₃₄	14.3	0.15	20010401	297.66285	206.38248	310.75892	11.73107	0.1660736	2.7063965	22	1	88 days	0.56	M-v 5	Spahr	2000 YX ₁₃₄
2000 YY ₁₃₄	15.1	0.15	20010401	9.28635	166.82758	266.98375	13.51412	0.1543069	2.5760000	28	1	95 days	0.57	M-v 4	Spahr	2000 YY ₁₃₄
2000 YD ₁₃₅	15.0	0.15	20010401	49.21743	219.86083	170.62039	5.43849	0.2586096	2.5535161	24	1	62 days	0.62	M-v 5	Spahr	2000 YD ₁₃₅
2000 YK ₁₃₅	14.8	0.15	20010401	12.36298	97.22438	11.44391	17.09355	0.2188722	3.1020278	24	1	72 days	0.33	M-v 3	Spahr	2000 YK ₁₃₅
2000 YN ₁₃₅	14.5	0.15	20010401	18.58175	276.50079	161.15497	14.56528	0.1932459	3.0769077	27	1	89 days	0.37	M-v 3	Williams	2000 YN ₁₃₅
2000 YR ₁₃₅	16.5	0.15	20001202	12.54723	51.56855	13.68025	4.92729	0.3430046	2.7142897	18	1	46 days	0.45		Spahr	2000 YR ₁₃₅
2000 YT ₁₃₅	17.0	0.15	20001222	3.94242	359.39533	102.05906	9.11041	0.1478367	2.5331914	18	1	30 days	0.51		Spahr	2000 YT ₁₃₅
2000 YL ₁₃₆	16.3	0.15	20001222	356.04748	249.43030	193.96057	16.57095	0.2132708	2.6139519	11	1	8 days	0.56		Spahr	2000 YL ₁₃₆
2000 YV ₁₃₆	15.3	0.15	20010111	32.43486	289.85078	142.65906	13.71873	0.1575951	2.5365322	21	1	41 days	0.44		Williams	2000 YV ₁₃₆
2000 YD ₁₃₇	15.2	0.15	20010111	34.48235	195.31450	238.75900	10.58839	0.2527483	2.3893153	17	1	41 days	0.64		Williams	2000 YD ₁₃₇
2000 YU ₁₃₇	17.3	0.15	20001222	39.16463	79.57547	332.88948	18.22784	0.1091609	1.9458567	21	1	48 days	0.61		Spahr	2000 YU ₁₃₇
2000 YV ₁₃₇	18.0	0.15	20010401	144.31118	211.24658	137.32808	27.96993	0.3104119	1.4469811	25	1	32 days	0.61	M-v 6	Spahr	2000 YV ₁₃₇
2000 YE ₁₃₈	13.7	0.15	20010401	337.36825	353.29307	134.91796	11.78401	0.1773765	3.1446859	31	1	116 days	0.51	M-v 4	Spahr	2000 YE ₁₃₈
2000 YH ₁₃₈	14.2	0.15	20010401	23.28407	275.87265	135.05430	11.52870	0.3404923	3.9678922	30	1	116 days	0.58	M-v 3	Spahr	2000 YH ₁₃₈
2000 YZ ₁₃₈	15.3	0.15	20001222	24.19328	148.65937	286.30503	8.83675	0.1532079	3.0927654	11	1	25 days	0.46		Spahr	2000 YZ ₁₃₈
2000 YL ₁₃₉	15.1	0.15	20010111	350.11220	262.68043	247.57914	4.74277	0.1710848	2.4183601	19	1	36 days	0.47		Williams	2000 YL ₁₃₉
2000 YT ₁₃₉	15.8	0.15	20001222	97.03856	254.29381	122.26518	11.45979	0.0801268	2.6441371	12	1	23 days	0.28		Spahr	2000 YT ₁₃₉
2000 YU ₁₃₉	16.3	0.15	20010111	67.27083	72.95402	314.40284	6.63221	0.2907003	2.5348559	20	1	38 days	0.47		Williams	2000 YU ₁₃₉
2000 YX ₁₃₉	15.2	0.15	20001222	8.84035	90.84564	10.07171	15.52572	0.1415942	2.6975787	13	1	17 days	0.38		Spahr	2000 YX ₁₃₉
2000 YG ₁₄₀	14.6	0.15	20001222	27.32119	36.73508	68.30506	15.83555	0.0682614	2.6162077	12	1	17 days	0.58		Spahr	2000 YG ₁₄₀
2001 AA	16.4	0.15	20010401	22.25733	286.35497	155.71307	14.98218	0.3928172	2.6537691	27	1	91 days	0.60	M-v 4	Spahr	2001 AA
2001 AB	16.8	0.15	20001222	75.75913	35.50517	343.83593	2.78490	0.1997108	2.3222400	23	1	18 days	0.48		Williams	2001 AB
2001 AL	17.7	0.15	20010111	255.36072	290.40946	316.88916	8.07079	0.1772727	2.4014238	16	1	33 days	0.41		Williams	2001 AL
2001 AN	17.9	0.15	20010111	39.95647	350.77569	79.51017	2.87169	0.1525271	2.4063617	13	1	20 days	0.28		Williams	2001 AN
2001 AQ	17.4	0.15	20001222	16.60194	338.51305	105.96375	5.50701	0.1336287	2.3553379	25	1	29 days	0.52		Williams	2001 AQ
2001 AV	14.4	0.15	20010111	314.23150	221.71741	322.85300	7.65107	0.1315653	2.4603656	40	1	35 days	0.59		Williams	2001 AV
2001 AW	15.9	0.15	20010111	265.96873	207.51337	21.69669	1.17925	0.1149413	3.1106015	16	1	30 days	0.42		Williams	2001 AW
2001 AX	16.8	0.15	20010111	22.93799	5.92467	83.29050	3.16325	0.1858813	2.4367069	40	1	33 days	0.52		Spahr	2001 AX
2001 AK ₁	15.2	0.15	20010111	87.41447	266.74503	115.57681	12.91447	0.1519698	3.0849204	16	1	30 days	0.25		Williams	2001 AK ₁
2001 AV ₁	14.5	0.15	20001222	316.21083	133.02154	75.44476	29.73900	0.3622511	2.1702801	35	1	33 days	0.36		Spahr	2001 AV ₁
2001 AW ₁	15.4	0.15	20001222	325.56627	199.23626	344.57853	32.88294	0.3670723	2.1819516	27	1	13 days	0.46		Spahr	2001 AW ₁
2001 AY ₁	14.2	0.15	20001222	346.44592	180.02082	303.45853	13.54358	0.1935630	3.1137068	23	1	46 days	0.66		Williams	2001 AY ₁
2001 AZ ₁	14.6	0.15	20010111	54.47709	57.97545	337.05974	4.66229	0.1838327	2.3500010	33	1	35 days	0.76		Spahr	2001 AZ ₁
2001 AA ₂	15.4	0.15	20010401	108.28860	326.22413	40.69243	4.85028	0.1636541	2.2522028	38	1	114 days	0.46	M-v 5	Spahr	2001 AA ₂
2001 AB ₂	16.0	0.15	20001222	100.44868	19.00424	339.90261	5.06724	0.1800271	2.2500525	24	1	38 days	0.55		Spahr	2001 AB ₂
2001 AD ₂	19.8	0.15	20001222	63.70244	110.90067	211.31030	1.66575	0.6660968	1.0424687	46	1	14 days	0.68		Marsden	2001 AD ₂
2001 AE ₂	19.2	0.15	20001222	250.89387	42.82643	171.57503	1.65654	0.0813394	1.3490673	59	1	13 days	0.39		Spahr	2001 AE ₂
2001 AF ₂	18.9	0.15	20010111	132.52984	194.90307	114.34419	17.84562	0.5956563	0.9540660	28	1	18 days	0.51		Marsden	2001 AF ₂
2001 AH ₂	14.9	0.15	20010401	73.34422	268.87025	113.54548	14.65693	0.1737583	2.4477020	44	3	1998-2001	0.67	M-v 2	Williams	8351 2001 AH ₂
2001 AK ₂	15.7	0.15	20010111	261.00880	99.49484	110.93376	24.20353	0.0491574	1.9655395	29	1	20 days	0.47		Williams	2001 AK ₂
2001 AL ₂	16.2	0.15	20010111	29.43812	158.90842	274.49542	18.68913	0.0962261	1.9413285	10	1	19 days	0.38		Williams	2001 AL ₂
2001 AO ₂	18.5	0.15	20010401	357.33253	77.44846	104.31502	19.86004	0.6079503	3.0696843	42	1	34 days	0.54	M-v 6	Spahr	2001 AO ₂
2001 AY ₂	17.2	0.15	20001222	85.99827	283.99951	90.31145	3.94916	0.1837651	2.4581947	12	1	2 days	0.39		E Spahr	2001 AY ₂
2001 AG ₃	16.6	0.15	20010111	189.13263	250.53472	40.24245	21.93513	0.0450989	1.9624657	29	1	22 days	0.49		Spahr	2001 AG ₃

2001 AL ₃	13.5	0.15	20010401	40.21699	308.20669	126.65997	10.07933	0.1515699	2.7652429	27	1	80 days	0.38	M-v	6	Spahr	2001 AL ₃
2001 AM ₃	15.8	0.15	20001222	12.43740	221.56302	221.49929	3.45568	0.1717399	2.6219988	11	1	2 days	0.42			E Spahr	2001 AM ₃
2001 AQ ₃	14.8	0.15	20001222	15.89912	319.83391	121.73679	13.58542	0.1620980	2.6957474	18	1	32 days	0.63			Williams	2001 AQ ₃
2001 AT ₃	14.1	0.15	20010401	54.26880	277.56595	130.89704	8.60813	0.2668328	2.7868358	25	1	93 days	0.44	M-v	5	Spahr	2001 AT ₃
2001 AA ₄	14.8	0.15	20001222	44.99471	278.53305	124.28097	13.16466	0.1833860	2.6665241	17	1	32 days	0.33			Williams	2001 AA ₄
2001 AC ₄	14.7	0.15	20010401	29.95335	280.77858	179.12822	4.20665	0.1168568	2.4010741	21	1	92 days	0.42	M-v	4	Williams	2001 AC ₄
2001 AD ₄	14.1	0.15	20010111	8.83526	325.97975	131.52965	12.15827	0.2060462	3.1651298	21	1	44 days	0.52			Williams	2001 AD ₄
2001 AE ₄	15.7	0.15	20010111	25.42621	277.11713	158.92693	4.93117	0.1665658	2.2742166	13	1	18 days	0.41			Williams	2001 AE ₄
2001 AM ₄	16.6	0.15	20010401	26.72996	331.91526	126.89211	10.45089	0.2726973	2.6122602	46	1	68 days	0.50	M-v	4	Williams	2001 AM ₄
2001 AP ₄	14.6	0.15	20010111	349.81323	3.88844	124.24485	13.31579	0.1331534	2.7503824	37	1	32 days	0.47			Spahr	2001 AP ₄
2001 AE ₅	14.8	0.15	20010401	75.33631	247.98228	149.34335	5.33402	0.2396977	2.5305353	59	1	67 days	0.62	M-v	5	Spahr	2001 AE ₅
2001 AL ₅	14.8	0.15	20010111	310.67064	261.19369	281.06167	11.02626	0.1074269	2.6112885	21	1	18 days	0.64			Spahr	2001 AL ₅
2001 AS ₅	14.9	0.15	20001222	0.23043	337.90524	114.39960	15.48882	0.1057604	2.6725190	14	1	15 days	0.59			Spahr	2001 AS ₅
2001 AT ₅	15.2	0.15	20010111	3.04882	238.01366	240.57344	3.16236	0.2145605	2.6314006	17	1	31 days	0.46			Williams	2001 AT ₅
2001 AV ₅	13.4	0.15	20001222	86.04956	240.48983	113.04835	17.87396	0.1738685	3.1576890	12	1	2 days	0.42			E Spahr	2001 AV ₅
2001 AX ₅	14.4	0.15	20001222	48.82747	158.97794	227.39872	4.77859	0.2297874	2.4262002	23	1	2 days	0.53			E Spahr	2001 AX ₅
2001 AB ₆	17.4	0.15	20001222	23.00822	143.46596	283.36466	0.85826	0.1672180	2.3717210	25	1	15 days	0.43			Spahr	2001 AB ₆
2001 AL ₆	15.4	0.15	20010111	58.20831	192.68636	208.38942	5.83937	0.0926454	2.4040530	16	1	17 days	0.41			Williams	2001 AL ₆
2001 AO ₆	14.2	0.15	20001222	241.63110	312.00313	270.32468	20.29961	0.0172400	2.6343996	12	1	2 days	0.41			E Spahr	2001 AO ₆
2001 AQ ₆	16.1	0.15	20010111	50.15173	298.87439	100.39399	7.66803	0.1967580	2.3514302	26	1	19 days	0.58			Williams	2001 AQ ₆
2001 AW ₆	16.0	0.15	20010111	342.64167	277.73046	216.80650	1.75059	0.1231099	2.3377460	11	1	19 days	0.39			Williams	2001 AW ₆
2001 AB ₇	16.5	0.15	20001222	309.01628	52.48959	117.94838	15.51471	0.1039656	3.1813102	13	1	26 days	0.57			Spahr	2001 AB ₇
2001 AF ₇	14.5	0.15	20010401	56.24770	251.90674	156.74194	4.89450	0.2539026	2.5691687	28	1	124 days	0.51	M-v	4	Williams	2001 AF ₇
2001 AG ₇	13.7	0.15	20001222	46.33872	272.57427	120.07670	17.16702	0.2390618	3.0905161	25	1	54 days	0.49			Spahr	2001 AG ₇
2001 AL ₇	14.1	0.15	20001222	119.08488	211.77279	123.38869	15.33391	0.1118668	2.6912772	18	1	17 days	0.53			Spahr	2001 AL ₇
2001 AS ₇	14.4	0.15	20010111	354.60572	353.63810	123.61616	15.15331	0.1644477	3.0906772	13	1	18 days	0.32			Williams	2001 AS ₇
2001 AV ₇	15.1	0.15	20001222	16.85423	344.22806	84.03716	3.46377	0.2724997	3.0401988	26	1	53 days	0.65			Spahr	2001 AV ₇
2001 AY ₇	14.9	0.15	20010111	81.02668	105.10260	267.06413	12.02913	0.1568160	2.5898358	11	1	17 days	0.46			Williams	2001 AY ₇
2001 AF ₈	15.4	0.15	20001222	13.06209	326.66824	120.22659	15.08214	0.1337627	2.6427299	15	1	32 days	0.34			Williams	2001 AF ₈
2001 AH ₈	16.1	0.15	20001222	19.31316	154.14696	283.96591	13.97912	0.0686069	3.1221706	16	1	13 days	0.47			Williams	2001 AH ₈
2001 AK ₈	15.5	0.15	20001222	4.65358	346.63184	106.16948	5.98322	0.1353047	2.3742456	35	1	31 days	0.55			Williams	2001 AK ₈
2001 AN ₈	16.4	0.15	20010111	358.65623	328.12025	145.53003	4.97265	0.2110752	2.4427445	10	1	18 days	0.47			Spahr	2001 AN ₈
2001 AO ₈	13.8	0.15	20010111	6.76217	330.37670	133.03577	10.27283	0.1071493	3.0485695	17	1	31 days	0.35			Williams	2001 AO ₈
2001 AT ₈	14.9	0.15	20010111	355.55969	222.35047	257.42672	6.86610	0.2226694	3.0257619	21	1	31 days	0.57			Williams	2001 AT ₈
2001 AU ₈	13.8	0.15	20010111	223.02802	352.12800	261.61108	8.78075	0.0483275	3.0111416	14	1	19 days	0.54			Williams	2001 AU ₈
2001 AW ₈	15.2	0.15	20010111	252.37646	131.73485	90.92638	6.65130	0.0862960	2.3545191	12	1	17 days	0.36			Williams	2001 AW ₈
2001 AZ ₈	15.3	0.15	20001222	39.06025	282.89087	129.32017	13.65490	0.1795741	2.6975186	15	1	32 days	0.47			Williams	2001 AZ ₈
2001 AA ₉	14.3	0.15	20010111	121.35081	89.55973	249.83994	5.83050	0.1425296	2.2972040	21	1	31 days	0.39			Williams	2001 AA ₉
2001 AR ₉	16.2	0.15	20001222	296.80036	344.28663	205.97144	4.41263	0.1619031	2.3978017	12	1	15 days	0.34			Spahr	2001 AR ₉
2001 AT ₉	14.7	0.15	20010111	306.60511	48.85557	132.43538	14.69168	0.1249585	2.6133192	24	1	31 days	0.45			Williams	2001 AT ₉
2001 AW ₉	16.2	0.15	20001222	359.74874	159.50333	300.48346	3.40118	0.1792874	2.3480132	26	1	32 days	0.59			Williams	2001 AW ₉
2001 AZ ₉	16.1	0.15	20010111	23.31679	251.23506	191.46591	2.57033	0.1611669	2.4012951	23	1	31 days	0.38			Williams	2001 AZ ₉
2001 AB ₁₀	15.6	0.15	20001222	328.26506	164.85953	341.24347	1.32474	0.1639279	2.7034296	18	1	2 days	0.67			E Spahr	2001 AB ₁₀
2001 AE ₁₀	15.0	0.15	20010401	25.80041	335.65616	118.76160	4.13116	0.1144662	3.0743856	28	1	112 days	0.44	M-v	4	Spahr	2001 AE ₁₀
2001 AH ₁₀	14.4	0.15	20010111	26.93970	171.53320	268.66641	9.01414	0.1614320	3.1004972	20	1	31 days	0.55			Williams	2001 AH ₁₀
2001 AL ₁₀	17.5	0.15	20001222	4.54975	353.30414	102.49255	2.45311	0.1559561	2.4569523	19	1	46 days	0.41			Spahr	2001 AL ₁₀
2001 AN ₁₀	16.3	0.15	20010111	14.52512	344.56785	107.19941	7.37786	0.1001202	2.2324302	18	1	19 days	0.45			Williams	2001 AN ₁₀
2001 AP ₁₀	15.2	0.15	20010111	350.93574	302.83366	185.17639	3.89788	0.1219725	2.3637856	27	1	31 days	0.37			Williams	2001 AP ₁₀
2001 AQ ₁₀	12.4	0.15	20010111	24.18680	170.95216	278.73527	12.95193	0.1202040	5.1793478	17	1	17 days	0.42			Williams	2001 AQ ₁₀
2001 AW ₁₀	16.2	0.15	20001222	81.91704	85.54160	290.03059	4.60379	0.0672269	2.6805873	15	1	24 days	0.45			Spahr	2001 AW ₁₀
2001 AY ₁₀	15.0	0.15	20010111	65.26004	127.68220	271.44397	5.62874	0.1157693	2.4051823	17	1	31 days	0.46			Williams	2001 AY ₁₀
2001 AZ ₁₀	15.1	0.15	20010111	258.67368	93.92302	134.78816	8.04607	0.0911455	2.2686933	23	1	32 days	0.56			Williams	2001 AZ ₁₀
2001 AG ₁₁	15.9	0.15	20010401	39.83848	274.62511	160.97597	4.98368	0.3210422	2.6014246	40	1	69 days	0.47	M-v	5	Spahr	2001 AG ₁₁

2001 FEB. 8

M.P.O. 9915

2001 AJ ₁₁	15.9	0.15	20010111	299.98215	266.41628	272.24300	4.07441	0.0754429	2.3093038	12	1	19 days	0.49		Williams	2001 AJ ₁₁
2001 AK ₁₁	15.2	0.15	20010111	334.23996	227.87906	273.92500	2.27742	0.0934016	2.6121184	16	1	19 days	0.54		Williams	2001 AK ₁₁
2001 AL ₁₁	14.7	0.15	20001222	276.04285	75.44050	145.69735	10.73585	0.1940790	2.7963206	22	1	3 days	0.49	E	Spahr	2001 AL ₁₁
2001 AP ₁₁	15.5	0.15	20010111	83.96662	232.30643	148.48819	7.16020	0.1209551	2.3011282	19	1	31 days	0.44		Williams	2001 AP ₁₁
2001 AQ ₁₁	15.2	0.15	20010111	22.67424	252.57331	190.78779	3.50670	0.2263172	3.0625966	20	1	31 days	0.52		Spahr	2001 AQ ₁₁
2001 AS ₁₁	15.0	0.15	20010111	72.39946	141.42268	244.05030	4.81800	0.1908598	2.5627373	22	1	31 days	0.52		Williams	2001 AS ₁₁
2001 AT ₁₁	16.4	0.15	20010111	37.59726	308.92353	114.84699	1.85036	0.1244040	2.1791587	12	1	19 days	0.61		Williams	2001 AT ₁₁
2001 AU ₁₁	15.1	0.15	20010111	293.98322	290.76147	254.48286	0.30636	0.0684264	3.2343067	14	1	21 days	0.32		Spahr	2001 AU ₁₁
2001 AW ₁₁	13.8	0.15	20010111	309.86747	55.11495	129.20997	15.24240	0.1514386	3.1049070	28	1	32 days	0.42		Spahr	2001 AW ₁₁
2001 AX ₁₁	17.1	0.15	20001222	351.03330	289.76396	191.87543	1.93791	0.1515111	2.3561776	9	1	13 days	0.47		Spahr	2001 AX ₁₁
2001 AB ₁₂	15.2	0.15	20010401	103.64393	101.79098	279.28544	7.87463	0.1458843	2.2890393	25	1	67 days	0.58	M-v 5	Spahr	2001 AB ₁₂
2001 AD ₁₂	14.5	0.15	20010111	108.76920	203.68674	147.35064	6.10752	0.2021033	2.3239007	35	1	31 days	0.62		Williams	2001 AD ₁₂
2001 AG ₁₂	15.7	0.15	20010111	1.90819	200.28657	275.52742	11.70534	0.1829212	2.4149055	20	1	17 days	0.54		Williams	2001 AG ₁₂
2001 AK ₁₂	14.1	0.15	20010111	246.64065	315.25565	290.14289	15.03291	0.2073980	2.7025114	16	1	19 days	0.48		Williams	2001 AK ₁₂
2001 AN ₁₂	14.2	0.15	20001222	203.55745	3.07322	280.35343	8.34625	0.2884500	2.1451152	11	1	3 days	0.56	E	Spahr	2001 AN ₁₂
2001 AS ₁₂	15.4	0.15	20010111	64.03624	230.63377	154.06055	7.63134	0.2716317	2.3491287	30	1	31 days	0.47		Williams	2001 AS ₁₂
2001 AX ₁₂	15.4	0.15	20010111	27.77521	152.53273	289.82181	1.34120	0.0727204	2.6063113	16	1	19 days	0.49		Williams	2001 AX ₁₂
2001 AA ₁₃	17.9	0.15	20010111	356.37116	186.50099	292.40176	4.88874	0.1545714	2.3955558	21	1	19 days	0.50		Williams	2001 AA ₁₃
2001 AB ₁₃	14.9	0.15	20010111	4.69416	201.72025	274.60136	9.50133	0.1248656	2.6145448	22	1	17 days	0.51		Williams	2001 AB ₁₃
2001 AG ₁₃	15.0	0.15	20010111	291.81887	95.81673	112.68286	21.48046	0.2174706	2.2160579	52	1	32 days	0.39		Spahr	2001 AG ₁₃
2001 AJ ₁₃	15.1	0.15	20010111	356.80934	289.25986	197.09795	2.74850	0.1867792	2.3378451	25	1	32 days	0.42		Williams	2001 AJ ₁₃
2001 AL ₁₃	14.9	0.15	20010111	14.70708	316.82519	146.52318	9.01381	0.1530031	2.6906056	16	1	31 days	0.54		Williams	2001 AL ₁₃
2001 AP ₁₃	15.5	0.15	20010111	289.91578	83.60713	114.55363	8.55672	0.0999056	2.7297200	30	1	32 days	0.43		Spahr	2001 AP ₁₃
2001 AD ₁₄	16.0	0.15	20010111	22.30919	320.22307	127.90034	3.33361	0.1312830	2.5497786	25	1	23 days	0.45		Williams	2001 AD ₁₄
2001 AG ₁₄	14.4	0.15	20001222	72.93610	227.01499	137.66256	6.73250	0.2043403	2.5875171	18	1	3 days	0.38	E	Spahr	2001 AG ₁₄
2001 AQ ₁₄	14.2	0.15	20010111	271.73183	116.10867	108.24442	14.44505	0.2715278	2.6927186	15	1	19 days	0.53		Williams	2001 AQ ₁₄
2001 AX ₁₄	14.0	0.15	20001222	79.39625	233.53767	152.40154	10.56834	0.1088408	2.9484808	11	1	2 days	0.50	E	Spahr	2001 AX ₁₄
2001 AF ₁₅	14.4	0.15	20010111	342.33338	4.98565	141.63051	15.60231	0.0821297	2.8501734	28	1	31 days	0.51		Williams	2001 AF ₁₅
2001 AH ₁₅	14.8	0.15	20010401	330.99220	301.44941	251.20711	4.16782	0.1647327	2.3889381	45	1	66 days	0.53	M-v 5	Williams	2001 AH ₁₅
2001 AK ₁₅	14.6	0.15	20001222	20.91837	173.14910	283.00132	12.45915	0.0803884	2.4355813	26	1	53 days	0.54		Spahr	2001 AK ₁₅
2001 AM ₁₅	14.2	0.15	20010111	3.36216	227.82528	256.44419	6.18855	0.1586566	3.0342436	21	1	30 days	0.49		Spahr	2001 AM ₁₅
2001 AP ₁₅	15.4	0.15	20010111	7.94517	228.42494	247.45579	4.94586	0.1769791	2.5555614	26	1	30 days	0.51		Williams	2001 AP ₁₅
2001 AQ ₁₅	13.3	0.15	20010111	314.01953	35.70789	155.41188	10.85789	0.1530398	3.1492915	29	1	31 days	0.57		Spahr	2001 AQ ₁₅
2001 AS ₁₅	14.7	0.15	20010401	35.89364	189.34043	279.62337	7.84488	0.1301871	2.5922981	26	1	66 days	0.45	M-v 5	Spahr	2001 AS ₁₅
2001 AT ₁₅	16.9	0.15	20010111	10.43072	338.90658	132.85515	25.54261	0.1937802	2.2920121	31	1	32 days	0.42		Spahr	2001 AT ₁₅
2001 AU ₁₅	15.1	0.15	20010111	351.14163	3.53893	140.08146	10.81107	0.1731385	2.3901866	30	1	31 days	0.39		Williams	2001 AU ₁₅
2001 AW ₁₅	16.2	0.15	20010111	17.09288	341.84545	114.81420	13.01948	0.1209003	2.6400345	24	1	39 days	0.59		Williams	2001 AW ₁₅
2001 AC ₁₆	15.3	0.15	20010401	42.46449	296.34263	154.38887	2.70400	0.1458211	2.4251845	47	1	67 days	0.62	M-v 5	Spahr	2001 AC ₁₆
2001 AD ₁₆	15.4	0.15	20001222	57.61439	276.19359	128.23489	7.32134	0.1163506	2.3057955	35	1	38 days	0.44		Williams	2001 AD ₁₆
2001 AR ₁₆	15.1	0.15	20010401	322.66261	256.48100	301.24681	7.09800	0.1388983	2.4633351	52	1	67 days	0.48	M-v 5	Williams	2001 AR ₁₆
2001 AS ₁₆	15.3	0.15	20010401	69.43664	283.34413	121.53450	6.99464	0.2852998	2.5319655	47	1	68 days	0.51	M-v 5	Williams	2001 AS ₁₆
2001 AT ₁₆	15.1	0.15	20010401	44.64079	159.36882	294.85735	10.75138	0.1611541	2.3393682	39	1	66 days	0.59	M-v 5	Spahr	2001 AT ₁₆
2001 AE ₁₇	14.5	0.15	20010401	58.29565	312.05995	118.61243	6.15532	0.2568872	2.5717510	36	1	67 days	0.37	M-v 5	Spahr	2001 AE ₁₇
2001 AJ ₁₇	14.4	0.15	20010401	24.03599	196.46756	291.38982	4.63329	0.1945449	2.6408050	20	1	65 days	0.43	M-v 5	Spahr	2001 AJ ₁₇
2001 AK ₁₇	15.8	0.15	20010111	34.67201	310.44161	114.65396	29.15144	0.2143743	2.6630598	20	1	22 days	0.50		Williams	2001 AK ₁₇
2001 AT ₁₇	15.6	0.15	20010111	343.97818	5.79745	164.01900	6.57190	0.1148213	2.4573440	14	1	35 days	0.55		Williams	2001 AT ₁₇
2001 AE ₁₈	12.6	0.15	20001222	247.23539	311.00243	336.00344	14.20661	0.1336244	3.1545714	15	1	11 days	0.49		Spahr	2001 AE ₁₈
2001 AO ₁₈	13.7	0.15	20001222	283.83516	258.60170	356.27557	5.07492	0.1976870	2.8738308	12	1	4 days	0.50	E	Spahr	2001 AO ₁₈
2001 AR ₁₈	16.1	0.15	20010111	82.11510	119.83569	247.92250	6.16398	0.2550303	2.2816883	28	1	16 days	0.54		Williams	2001 AR ₁₈
2001 AT ₁₈	14.5	0.15	20001222	69.45042	119.51845	279.55075	26.59689	0.2848656	2.2770965	23	1	28 days	0.47		Williams	2001 AT ₁₈
2001 AU ₁₈	15.3	0.15	20010111	1.49038	196.39397	281.71912	8.99064	0.1289954	2.7265143	19	1	29 days	0.64		Williams	2001 AU ₁₈
2001 AV ₁₈	16.9	0.15	20001222	358.34644	259.18114	211.59544	2.16318	0.2210516	2.2234054	17	1	2 days	0.62	E	Williams	2001 AV ₁₈
2001 AA ₁₉	14.9	0.15	20010111	350.46491	219.85158	272.96929	4.45629	0.0971231	3.1980807	10	1	17 days	0.49		Williams	2001 AA ₁₉

2001 AB ₁₉	14.0	0.15	20010111	9.23188	345.48154	125.95026	17.11734	0.0274909	3.0800909	26	1	31 days	0.56	Williams	2001 AB ₁₉
2001 AE ₁₉	16.1	0.15	20010111	352.83809	27.93173	115.43326	8.47558	0.2355814	2.7969121	22	1	28 days	0.49	Williams	2001 AE ₁₉
2001 AJ ₁₉	15.7	0.15	20010111	76.23238	332.83109	67.91110	2.45882	0.1249743	2.1697171	40	1	30 days	0.67	Spahr	2001 AJ ₁₉
2001 AL ₁₉	16.6	0.15	20001222	31.81434	326.57021	104.00544	24.20296	0.0836616	1.8920274	17	1	10 days	0.37	Spahr	2001 AL ₁₉
2001 AM ₁₉	16.0	0.15	20010111	120.78619	223.35326	123.40469	24.44127	0.0766832	1.9579930	15	1	14 days	0.73	Spahr	2001 AM ₁₉
2001 AN ₁₉	16.9	0.15	20001222	220.60103	109.32579	143.88680	2.90729	0.1208838	2.6226457	10	1	14 days	0.34	Spahr	2001 AN ₁₉
2001 AP ₁₉	18.4	0.15	20010111	19.37543	337.86635	114.24666	3.33199	0.1301177	2.2394079	8	1	13 days	0.14	Spahr	2001 AP ₁₉
2001 AQ ₁₉	16.6	0.15	20010111	162.62494	180.03785	132.37764	2.74185	0.1352209	2.4649610	13	1	17 days	1.87	Spahr	2001 AQ ₁₉
2001 AU ₁₉	15.9	0.15	20001222	70.50940	44.65247	328.51827	1.96343	0.1550527	2.6689357	15	1	12 days	0.77	Spahr	2001 AU ₁₉
2001 AV ₁₉	16.1	0.15	20001222	310.62769	80.27891	93.13112	28.21320	0.3749739	2.6186336	28	1	35 days	0.43	Spahr	2001 AV ₁₉
2001 AW ₁₉	17.7	0.15	20001222	36.21583	112.48806	291.54269	22.47135	0.3200528	2.2748960	25	1	28 days	0.52	Spahr	2001 AW ₁₉
2001 AY ₁₉	16.1	0.15	20010111	48.96025	290.26583	101.29148	6.30020	0.3207081	2.3847869	29	1	17 days	0.57	Williams	2001 AY ₁₉
2001 AZ ₁₉	16.5	0.15	20010111	80.43616	311.33766	63.85341	5.27030	0.1900454	2.2090979	12	1	15 days	0.71	Williams	2001 AZ ₁₉
2001 AB ₂₀	14.7	0.15	20010111	81.70050	147.97218	230.97243	7.40994	0.0719548	2.5488677	19	1	17 days	0.45	Williams	2001 AB ₂₀
2001 AD ₂₀	15.2	0.15	20001222	37.29085	211.69821	193.35507	3.32346	0.2032459	2.6071509	11	1	3 days	0.64	E Spahr	2001 AD ₂₀
2001 AE ₂₀	15.0	0.15	20001222	339.67699	4.44586	108.80893	12.68598	0.1271779	2.6567929	29	1	55 days	0.55	Spahr	2001 AE ₂₀
2001 AR ₂₀	14.3	0.15	20001222	56.37398	156.75046	227.10097	6.59051	0.1252674	2.2883423	24	1	53 days	0.38	Spahr	2001 AR ₂₀
2001 AS ₂₀	15.4	0.15	20001222	345.40367	275.25711	197.89500	4.39576	0.1565227	2.4219291	20	1	53 days	0.44	Spahr	2001 AS ₂₀
2001 AV ₂₀	14.4	0.15	20001222	66.07653	127.42436	237.39569	11.89420	0.1681140	2.6754541	13	1	15 days	0.52	Spahr	2001 AV ₂₀
2001 AX ₂₀	15.3	0.15	20001222	46.07774	84.32569	314.05671	3.22369	0.1015142	2.2047571	24	1	51 days	0.54	Spahr	2001 AX ₂₀
2001 AZ ₂₀	14.5	0.15	20001222	68.25671	226.17184	149.62311	6.72779	0.0782777	2.4372689	28	1	53 days	0.51	Spahr	2001 AZ ₂₀
2001 AA ₂₁	16.0	0.15	20010111	36.19654	261.27906	147.72079	6.70553	0.1336213	2.3875618	11	1	16 days	0.56	Williams	2001 AA ₂₁
2001 AF ₂₁	14.7	0.15	20010111	27.24187	318.60447	130.54846	7.85967	0.0634654	2.4084670	42	1	31 days	0.50	Spahr	2001 AF ₂₁
2001 AH ₂₁	15.4	0.15	20010111	293.40928	263.28414	297.90262	9.23674	0.2157805	2.4598612	21	1	18 days	0.53	Williams	2001 AH ₂₁
2001 AL ₂₁	15.0	0.15	20010111	53.64561	68.79882	339.72147	3.76607	0.0653603	2.4128243	27	1	18 days	0.47	Williams	2001 AL ₂₁
2001 AO ₂₁	15.3	0.15	20010111	46.09643	63.74687	345.46211	3.94772	0.1356357	2.5758330	30	1	16 days	0.54	Williams	2001 AO ₂₁
2001 AR ₂₁	17.4	0.15	20001222	15.35970	127.24923	298.89653	11.07878	0.3579824	2.7825894	27	1	25 days	0.44	Williams	2001 AR ₂₁
2001 AT ₂₁	15.1	0.15	20010111	54.90472	1.86827	40.64481	4.12660	0.0951344	2.6855553	21	1	16 days	0.49	Williams	2001 AT ₂₁
2001 AW ₂₁	15.4	0.15	20010111	24.43556	14.50766	62.68005	4.70115	0.1172851	2.7419129	21	1	16 days	0.73	Williams	2001 AW ₂₁
2001 AY ₂₁	16.3	0.15	20010111	337.00700	125.87744	16.99390	3.20971	0.2144914	2.5608096	18	1	16 days	0.52	Williams	2001 AY ₂₁
2001 AZ ₂₁	15.7	0.15	20010111	24.26939	1.16268	77.09206	7.36484	0.0734447	2.3218939	19	1	17 days	0.44	Williams	2001 AZ ₂₁
2001 AC ₂₂	13.5	0.15	20010401	335.17083	68.62193	81.45466	11.95341	0.0545981	3.0281590	34	1	60 days	0.43	M-v 4 Spahr	2001 AC ₂₂
2001 AD ₂₂	15.9	0.15	20001222	336.78275	78.95546	50.49979	4.11006	0.1253159	2.3130516	32	1	53 days	0.46	Spahr	2001 AD ₂₂
2001 AE ₂₂	15.9	0.15	20001222	23.24003	329.95786	91.49048	16.84888	0.2518252	2.7488876	12	1	13 days	0.57	Spahr	2001 AE ₂₂
2001 AF ₂₂	15.8	0.15	20001222	336.20297	74.98293	65.47851	5.65351	0.2634838	2.6633010	28	1	51 days	0.60	Spahr	2001 AF ₂₂
2001 AH ₂₂	14.8	0.15	20010111	336.78845	7.39750	129.97483	14.12617	0.1148811	2.7099635	14	1	30 days	0.48	Williams	2001 AH ₂₂
2001 AJ ₂₂	16.0	0.15	20010111	343.00462	304.35187	194.83379	2.40875	0.0972732	2.2956499	42	1	30 days	0.67	Williams	2001 AJ ₂₂
2001 AL ₂₂	16.5	0.15	20010111	24.64856	28.07713	50.69921	2.27650	0.0673719	2.6129781	17	1	31 days	0.37	Williams	2001 AL ₂₂
2001 AS ₂₂	15.3	0.15	20001222	25.78197	27.17409	33.53734	3.46808	0.2149987	2.6853031	23	1	27 days	0.42	Williams	2001 AS ₂₂
2001 AT ₂₂	14.3	0.15	20010111	298.26611	122.21706	49.72984	5.10857	0.0349543	2.9715452	17	1	16 days	0.62	Williams	2001 AT ₂₂
2001 AU ₂₂	14.1	0.15	20010111	357.52876	30.17184	79.77768	10.14800	0.0543248	3.1688721	17	1	16 days	0.61	Williams	2001 AU ₂₂
2001 AV ₂₂	15.3	0.15	20010111	41.84144	356.35197	49.53199	4.72679	0.2004938	2.5467525	27	1	18 days	0.58	Williams	2001 AV ₂₂
2001 AY ₂₂	14.8	0.15	20001222	68.18881	119.95061	260.70576	13.46687	0.1366103	2.6449384	16	1	53 days	0.50	Spahr	2001 AY ₂₂
2001 AZ ₂₂	14.2	0.15	20010111	338.94954	350.49168	139.81216	11.42618	0.0239864	2.9768064	14	1	16 days	0.57	Williams	2001 AZ ₂₂
2001 AA ₂₃	14.7	0.15	20010111	93.27451	246.56552	130.97853	13.10645	0.0896848	2.8592119	19	1	18 days	0.54	Williams	2001 AA ₂₃
2001 AC ₂₃	14.3	0.15	20010111	240.01994	159.72352	75.56310	6.91972	0.0769165	3.0349365	13	1	18 days	0.65	Williams	2001 AC ₂₃
2001 AL ₂₃	16.3	0.15	20010111	28.77490	167.87137	263.66839	2.98961	0.2564247	2.5461908	27	1	30 days	0.58	Williams	2001 AL ₂₃
2001 AN ₂₃	15.0	0.15	20010111	318.44341	39.74079	130.09104	6.84605	0.0816321	2.5825381	28	1	31 days	0.58	Spahr	2001 AN ₂₃
2001 AO ₂₃	14.1	0.15	20010111	207.52688	167.96536	114.79161	10.57743	0.1422931	2.7184894	13	1	16 days	0.39	Williams	2001 AO ₂₃
2001 AR ₂₃	15.0	0.15	20010111	328.11904	226.21841	302.09438	10.40777	0.1289872	2.6397502	41	1	30 days	0.53	Williams	2001 AR ₂₃
2001 AT ₂₃	15.0	0.15	20010111	262.85051	82.82479	141.97685	3.46165	0.0759192	2.4733010	25	1	31 days	0.61	Spahr	2001 AT ₂₃
2001 AU ₂₃	15.9	0.15	20010111	338.64434	0.55124	145.42108	2.81845	0.0750147	2.3852135	29	1	30 days	0.51	Williams	2001 AU ₂₃
2001 AB ₂₄	14.9	0.15	20010111	58.37066	254.22360	145.70752	3.45619	0.1943492	2.4201488	41	1	30 days	0.58	Williams	2001 AB ₂₄

2001 FEB. 8

M.P.O. 9917

2001 AC ₂₄	15.5	0.15	20010111	301.03277	282.57577	261.59700	2.72750	0.0595708	2.1394103	48	1	30 days	0.45		Williams	2001 AC ₂₄
2001 AE ₂₄	17.4	0.15	20010111	22.64191	240.46975	208.69761	1.38896	0.0901651	2.3133138	21	1	6 days	0.41	E	Williams	2001 AE ₂₄
2001 AF ₂₄	13.7	0.15	20010111	266.97524	94.26573	125.61857	17.03185	0.0481920	3.1094575	43	1	31 days	0.66		Spahr	2001 AF ₂₄
2001 AK ₂₄	15.7	0.15	20010111	294.82803	115.52193	68.93958	6.89540	0.1183335	2.2534341	14	1	15 days	0.45		Williams	2001 AK ₂₄
2001 AQ ₂₄	15.7	0.15	20001222	79.60593	338.69458	32.21298	4.11157	0.1851355	2.2415535	21	1	23 days	0.41		Williams	2001 AQ ₂₄
2001 AR ₂₄	15.4	0.15	20010111	60.14899	326.28401	71.75560	5.94559	0.1730872	2.1943193	22	1	14 days	0.44		Spahr	2001 AR ₂₄
2001 AT ₂₄	15.5	0.15	20010111	65.06322	320.70397	80.35866	7.80331	0.1085201	2.3110300	22	1	15 days	0.52		Williams	2001 AT ₂₄
2001 AU ₂₄	13.0	0.15	20010111	230.30928	107.19853	162.30811	9.22749	0.2610212	3.1768803	41	1	29 days	0.52		Williams	2001 AU ₂₄
2001 AF ₂₅	14.3	0.15	20010401	63.38787	16.42028	50.60709	4.65025	0.2100641	2.5885814	44	1	67 days	0.68	M-v 5	Spahr	2001 AF ₂₅
2001 AH ₂₅	13.7	0.15	20010111	275.33076	129.17241	102.63833	10.30584	0.1054827	2.7403295	34	1	30 days	0.57		Spahr	2001 AH ₂₅
2001 AK ₂₅	14.9	0.15	20010111	349.07248	42.57158	108.18827	7.56499	0.1324591	2.3375825	17	1	29 days	0.33		Williams	2001 AK ₂₅
2001 AL ₂₅	15.1	0.15	20010111	59.99202	297.79168	138.35215	23.90813	0.1059988	1.9592235	24	1	29 days	0.54		Williams	2001 AL ₂₅
2001 AN ₂₅	15.5	0.15	20001222	295.17966	261.16493	301.59281	21.39676	0.2768104	2.3851552	50	1	48 days	0.46		Spahr	2001 AN ₂₅
2001 AO ₂₅	15.3	0.15	20010111	325.06462	86.58481	88.38100	28.22899	0.3622161	2.6620059	14	1	14 days	0.68		Spahr	2001 AO ₂₅
2001 AP ₂₅	14.8	0.15	20010401	132.59130	40.05675	318.89459	17.50814	0.1014022	1.9274352	57	1	88 days	0.43	M-v 4	Spahr	2001 AP ₂₅
2001 AQ ₂₅	15.6	0.15	20001222	53.95404	330.75834	59.24451	6.59761	0.1552240	2.1604394	10	1	10 days	0.67		Spahr	2001 AQ ₂₅
2001 AR ₂₅	16.9	0.15	20010111	66.99097	86.47573	303.39535	18.53058	0.1184778	1.8546480	17	1	14 days	0.52		Spahr	2001 AR ₂₅
2001 AS ₂₅	15.5	0.15	20001202	86.03496	358.63184	3.78699	6.86415	0.1131617	2.2563382	29	1	51 days	0.68		Spahr	2001 AS ₂₅
2001 AT ₂₅	16.4	0.15	20010401	345.39215	210.32106	312.80996	18.30875	0.0512173	1.9537876	57	1	64 days	0.51	M-v 4	Spahr	2001 AT ₂₅
2001 AV ₂₅	17.3	0.15	20010111	14.69687	103.39960	358.56543	19.62365	0.1010897	1.8930323	16	1	22 days	0.55		Spahr	2001 AV ₂₅
2001 AW ₂₅	15.5	0.15	20010111	32.60873	46.57051	16.12326	23.73502	0.3331906	3.1660221	13	1	21 days	0.72		Spahr	2001 AW ₂₅
2001 AX ₂₅	16.1	0.15	20010111	15.29032	27.98914	78.35986	33.73365	0.1930737	2.6388448	14	1	22 days	0.59		Spahr	2001 AX ₂₅
2001 AF ₂₆	13.4	0.15	20001222	108.66281	268.12266	67.84862	13.52304	0.0984638	2.9379939	12	1	17 days	0.44		Spahr	2001 AF ₂₆
2001 AK ₂₆	13.7	0.15	20001202	70.37565	313.63555	68.81985	12.94514	0.0060745	2.9287500	16	1	37 days	0.61		Spahr	2001 AK ₂₆
2001 AO ₂₆	13.7	0.15	20001222	109.72898	276.11284	59.28682	12.22697	0.1216995	2.5879014	13	1	18 days	0.70		Spahr	2001 AO ₂₆
2001 AT ₂₆	14.6	0.15	20001222	300.00410	181.18492	349.85909	7.20641	0.1197963	2.6272339	18	1	31 days	0.63		Spahr	2001 AT ₂₆
2001 AU ₂₆	14.3	0.15	20001222	2.81375	35.05869	59.17576	10.02410	0.2059534	3.1512149	12	1	18 days	0.46		Spahr	2001 AU ₂₆
2001 AB ₂₇	14.6	0.15	20001222	10.77564	16.67864	62.51231	8.76360	0.2933461	3.1157541	15	1	17 days	0.45		Spahr	2001 AB ₂₇
2001 AE ₂₇	13.9	0.15	20001222	28.67436	1.64046	63.10595	10.07943	0.1356741	3.0563388	13	1	18 days	0.34		Spahr	2001 AE ₂₇
2001 AG ₂₇	14.9	0.15	20001222	18.78170	106.59447	333.94309	14.01965	0.2083976	3.0796045	21	1	30 days	0.46		Williams	2001 AG ₂₇
2001 AJ ₂₇	14.6	0.15	20001222	311.46642	149.93207	43.52658	7.54243	0.3674616	2.7087277	25	1	33 days	0.38	D	Nakano	2001 AJ ₂₇
2001 AL ₂₇	14.9	0.15	20001222	351.44965	43.94110	72.72141	11.12246	0.1425607	2.6978984	12	1	2 days	0.41	E	Williams	2001 AL ₂₇
2001 AM ₂₇	14.1	0.15	20001222	312.27299	91.52907	83.66344	17.56760	0.1912191	3.1879966	12	1	2 days	0.34		Williams	2001 AM ₂₇
2001 AR ₂₇	14.6	0.15	20001222	23.77190	15.01819	61.57445	10.15818	0.1315579	2.7830717	12	1	18 days	0.52		Spahr	2001 AR ₂₇
2001 AU ₂₇	14.5	0.15	20001222	298.21086	200.40449	339.47467	11.50284	0.1010385	2.4112563	20	1	18 days	0.50		Spahr	2001 AU ₂₇
2001 AV ₂₇	14.4	0.15	20010111	338.47150	94.18504	45.81086	9.30846	0.0425836	2.7312657	13	1	13 days	0.38		Williams	2001 AV ₂₇
2001 AZ ₂₇	16.5	0.15	20001222	342.13546	73.94389	63.25965	11.89873	0.2596817	2.6688179	15	1	20 days	0.56		Spahr	2001 AZ ₂₇
2001 AF ₂₈	15.1	0.15	20001222	349.72918	144.23962	344.03511	15.22175	0.0794826	2.5863745	18	1	20 days	0.54		Spahr	2001 AF ₂₈
2001 AJ ₂₈	16.2	0.15	20001222	195.63926	307.54531	328.69091	17.71426	0.0706094	1.9336930	35	1	20 days	0.48		Spahr	2001 AJ ₂₈
2001 AK ₂₈	15.5	0.15	20001222	235.72214	273.14325	328.38582	19.38188	0.0657622	1.9450315	47	1	20 days	0.39		Spahr	2001 AK ₂₈
2001 AM ₂₈	14.4	0.15	20001222	46.27513	57.28937	319.54003	22.02473	0.3596738	3.1178159	22	1	32 days	0.52		Spahr	2001 AM ₂₈
2001 AN ₂₈	14.4	0.15	20001222	332.69778	114.84336	36.52440	11.29140	0.1402848	2.7380288	27	1	42 days	0.46		Spahr	2001 AN ₂₈
2001 AP ₂₈	14.3	0.15	20001222	38.15880	57.15175	354.54062	12.11490	0.1280683	2.5480964	14	1	32 days	0.57		Spahr	2001 AP ₂₈
2001 AY ₂₈	13.2	0.15	20001222	66.11531	283.87264	66.62494	16.42438	0.2713461	3.1528010	13	1	17 days	0.54		Spahr	2001 AY ₂₈
2001 AL ₂₉	15.8	0.15	20001222	351.12084	45.44246	58.83824	2.84632	0.1761171	2.2982006	23	1	51 days	0.51		Spahr	2001 AL ₂₉
2001 AN ₂₉	15.1	0.15	20010401	52.64513	35.93246	17.41838	3.32101	0.1734335	2.4710876	27	1	141 days	0.53	M-v 4	Spahr	2001 AN ₂₉
2001 AV ₂₉	15.4	0.15	20001222	4.71908	26.07086	61.93637	6.02822	0.0814961	2.3952323	13	1	17 days	0.38		Spahr	2001 AV ₂₉
2001 AB ₃₀	14.1	0.15	20001222	39.73945	313.48779	81.16360	18.37547	0.2209454	3.0860543	20	1	51 days	0.47		Spahr	2001 AB ₃₀
2001 AG ₃₀	14.5	0.15	20001222	358.48952	164.52769	291.39476	10.56530	0.2695601	3.1046840	24	1	51 days	0.48		Spahr	2001 AG ₃₀
2001 AR ₃₀	16.0	0.15	20001222	2.72184	14.24239	75.12282	6.50685	0.2686108	2.6135084	20	1	51 days	0.41		Spahr	2001 AR ₃₀
2001 AV ₃₀	14.7	0.15	20001202	311.22388	65.75199	84.76852	14.27965	0.1191734	2.5580992	25	1	59 days	0.53		Spahr	2001 AV ₃₀
2001 AW ₃₀	14.6	0.15	20010111	350.47222	29.60002	82.69830	16.00909	0.0790158	2.7214658	11	1	15 days	0.69		Williams	2001 AW ₃₀
2001 AY ₃₀	14.5	0.15	20010401	62.20674	78.85368	325.33086	5.70453	0.1212607	2.4833267	36	1	60 days	0.47	M-v 5	Spahr	2001 AY ₃₀

2001 AZ ₃₀	13.8	0.15	20001202	49.87879	96.62411	285.93550	24.33780	0.1669565	3.1694369	19	1	47 days	0.59		Spahr	2001 AZ ₃₀
2001 AA ₃₁	16.6	0.15	20001222	41.11847	329.13015	60.66882	3.59917	0.2204674	2.3508431	21	1	51 days	0.45		Williams	2001 AA ₃₁
2001 AC ₃₁	14.1	0.15	20010401	66.40808	93.88839	291.18111	13.17962	0.2607132	2.7237366	32	1	62 days	0.37	M-v 4	Spahr	2001 AC ₃₁
2001 AD ₃₁	14.7	0.15	20001222	337.04824	203.70890	290.59647	12.14316	0.2481313	3.0996288	26	1	52 days	0.52		Spahr	2001 AD ₃₁
2001 AE ₃₁	14.5	0.15	20001222	276.21435	243.96004	311.34166	5.40916	0.1349791	2.4449263	15	1	30 days	0.51		Williams	2001 AE ₃₁
2001 AG ₃₁	14.7	0.15	20010401	65.08815	42.12720	2.14146	4.56736	0.1030026	2.6798579	20	1	60 days	0.56	M-v 5	Spahr	2001 AG ₃₁
2001 AL ₃₁	14.1	0.15	20001222	84.21698	283.03285	68.05068	8.54918	0.1886479	2.5606131	22	1	50 days	0.44		Spahr	2001 AL ₃₁
2001 AT ₃₁	15.1	0.15	20010401	64.92491	62.61714	342.40547	3.67935	0.1794387	2.2933354	22	1	141 days	0.47	M-v 5	Spahr	2001 AT ₃₁
2001 AW ₃₁	15.4	0.15	20001222	44.20189	9.29273	27.25848	3.45544	0.1731491	2.3358873	17	1	30 days	0.44		Williams	2001 AW ₃₁
2001 AY ₃₁	15.2	0.15	20001222	355.66321	37.44563	65.19826	6.82745	0.0517226	2.3295614	18	1	30 days	0.49		Williams	2001 AY ₃₁
2001 AZ ₃₁	14.8	0.15	20001222	73.90951	38.55043	333.50383	5.32714	0.1077396	2.2945900	16	1	30 days	0.28		Williams	2001 AZ ₃₁
2001 AA ₃₂	13.9	0.15	20001222	65.80681	84.78548	296.92347	10.30626	0.1023938	2.9638667	11	1	14 days	0.39		Spahr	2001 AA ₃₂
2001 AB ₃₂	13.8	0.15	20001222	327.41421	187.02671	307.53057	8.71348	0.0397574	3.0333654	16	1	28 days	0.52		Williams	2001 AB ₃₂
2001 AD ₃₂	13.7	0.15	20010401	29.79473	27.40445	60.73119	4.22442	0.1333993	2.7363013	33	1	114 days	0.53	M-v 4	Spahr	2001 AD ₃₂
2001 AF ₃₂	16.7	0.15	20010111	351.09472	183.25513	294.39951	12.81537	0.1813675	2.8044586	16	1	20 days	0.48		Williams	2001 AF ₃₂
2001 AK ₃₂	14.4	0.15	20010111	34.66969	103.47926	318.33260	6.10052	0.1158985	2.8176257	13	1	15 days	0.44		Williams	2001 AK ₃₂
2001 AL ₃₂	15.3	0.15	20001222	320.38790	163.52196	352.40341	3.38013	0.1949660	2.4574656	28	1	36 days	0.58		Williams	2001 AL ₃₂
2001 AN ₃₂	13.3	0.15	20001222	255.80920	137.65037	73.75206	11.92707	0.0634331	3.0298799	12	1	17 days	0.50		Spahr	2001 AN ₃₂
2001 AO ₃₂	15.0	0.15	20001222	329.80787	94.78852	44.41322	5.69602	0.1349680	2.5875544	12	1	17 days	0.47		Spahr	2001 AO ₃₂
2001 AP ₃₂	13.8	0.15	20010401	270.69708	144.27137	76.85954	10.44323	0.0916437	2.7666313	21	1	60 days	0.53	M-v 5	Spahr	2001 AP ₃₂
2001 AT ₃₂	15.1	0.15	20010111	355.81664	154.65996	318.43534	7.14757	0.2052613	2.8691750	12	1	15 days	0.45		Williams	2001 AT ₃₂
2001 AW ₃₂	15.2	0.15	20001222	24.98033	74.59696	346.61851	4.52992	0.2028251	2.2808070	18	1	30 days	0.25		Spahr	2001 AW ₃₂
2001 AX ₃₂	13.8	0.15	20001222	64.75592	311.08022	76.99658	12.50204	0.0959549	3.0056984	11	1	17 days	0.31		Spahr	2001 AX ₃₂
2001 AZ ₃₂	13.2	0.15	20001222	101.54764	253.73221	95.27082	18.30242	0.1453007	2.9956717	22	1	56 days	0.83		Spahr	2001 AZ ₃₂
2001 AA ₃₃	15.7	0.15	20001222	27.11886	27.67577	36.74489	4.17426	0.1684168	2.5705885	17	1	23 days	0.47		Williams	2001 AA ₃₃
2001 AD ₃₃	15.4	0.15	20001222	288.55952	245.46036	313.08058	11.79014	0.2042774	2.6793285	25	1	46 days	0.52		Williams	2001 AD ₃₃
2001 AF ₃₃	13.6	0.15	20010111	127.85424	21.90507	315.83309	11.76138	0.0353256	3.1450339	12	1	15 days	0.30		Williams	2001 AF ₃₃
2001 AH ₃₃	13.4	0.15	20010111	292.71120	236.68196	322.17244	7.73497	0.1949533	3.1874441	26	1	47 days	0.36		Spahr	2001 AH ₃₃
2001 AK ₃₃	15.0	0.15	20010111	58.58971	84.28384	305.43255	12.03669	0.1960953	2.6039009	13	1	15 days	0.44		Williams	2001 AK ₃₃
2001 AL ₃₃	15.8	0.15	20010111	347.52403	169.17019	318.86647	5.97980	0.1712987	2.3544162	13	1	15 days	0.31		Williams	2001 AL ₃₃
2001 AN ₃₃	16.1	0.15	20001222	35.44664	353.58806	63.34135	6.37132	0.1409284	2.2637332	23	1	57 days	0.47		Williams	2001 AN ₃₃
2001 AO ₃₃	14.9	0.15	20010111	69.49084	294.08442	79.04612	9.72711	0.2445390	2.6355782	13	1	15 days	0.46		Williams	2001 AO ₃₃
2001 AQ ₃₃	15.9	0.15	20001222	70.77833	344.46811	34.64093	4.61989	0.1328766	2.1703672	21	1	51 days	0.41		Spahr	2001 AQ ₃₃
2001 AR ₃₃	15.9	0.15	20010111	4.44414	44.55719	61.83816	4.66989	0.1090850	2.3167218	13	1	15 days	0.33		Williams	2001 AR ₃₃
2001 AS ₃₃	14.4	0.15	20010111	7.27658	101.70666	0.55237	4.22727	0.1966212	3.0832286	12	1	15 days	0.27		Williams	2001 AS ₃₃
2001 AT ₃₃	11.4	0.15	20001222	37.07841	126.24486	302.50965	33.58213	0.0515373	5.2098943	29	1	58 days	0.45		Spahr	2001 AT ₃₃
2001 AW ₃₃	14.9	0.15	20001222	338.99913	44.46106	91.27185	11.79419	0.1208359	2.6975273	23	1	51 days	0.52		Spahr	2001 AW ₃₃
2001 AX ₃₃	13.8	0.15	20010111	224.79392	174.24143	91.23586	11.55157	0.2248892	2.5951637	13	1	15 days	0.31		Williams	2001 AX ₃₃
2001 AY ₃₃	15.4	0.15	20001222	164.66302	232.26524	69.52184	7.40881	0.1159049	2.3597999	20	1	23 days	0.40		Williams	2001 AY ₃₃
2001 AB ₃₄	16.3	0.15	20010111	32.31846	357.36846	70.97986	5.83633	0.1886948	2.6586103	17	1	15 days	0.43		Williams	2001 AB ₃₄
2001 AC ₃₄	16.4	0.15	20010401	60.30321	357.85992	67.59956	5.68239	0.1542048	2.2568770	26	1	60 days	0.41	M-v 5	Spahr	2001 AC ₃₄
2001 AE ₃₄	16.3	0.15	20010111	34.09336	51.85532	11.15396	3.67464	0.2179691	2.3248236	12	1	15 days	0.48		Williams	2001 AE ₃₄
2001 AJ ₃₄	14.6	0.15	20010111	55.08109	2.32487	56.11016	5.99137	0.0407866	2.7302719	20	1	15 days	0.49		Williams	2001 AJ ₃₄
2001 AK ₃₄	15.6	0.15	20010111	59.91492	56.66527	343.31219	6.01956	0.1593872	2.2909242	12	1	15 days	0.39		Williams	2001 AK ₃₄
2001 AO ₃₄	13.4	0.15	20010111	278.05345	146.91928	45.19349	6.96276	0.0792392	3.2614712	11	1	15 days	0.55		Williams	2001 AO ₃₄
2001 AR ₃₄	14.7	0.15	20010111	324.25124	58.64455	89.15155	16.55660	0.1068231	2.6825424	18	1	15 days	0.64		Williams	2001 AR ₃₄
2001 AS ₃₄	14.8	0.15	20010401	44.49580	27.08706	43.01138	4.74026	0.1935343	2.5491936	25	1	114 days	0.30	M-v 4	Spahr	2001 AS ₃₄
2001 AT ₃₄	15.7	0.15	20001222	54.24398	54.34275	337.18675	4.40847	0.1742506	2.3216492	19	1	30 days	0.45		Williams	2001 AT ₃₄
2001 AW ₃₄	15.1	0.15	20010111	313.86333	197.72998	326.96832	4.25342	0.1492446	2.6159809	9	1	15 days	0.31		Williams	2001 AW ₃₄
2001 AZ ₃₄	13.6	0.15	20010111	67.71555	282.11561	132.17875	24.95184	0.1930856	2.9896609	17	1	30 days	0.53		Spahr	2001 AZ ₃₄
2001 AB ₃₅	15.3	0.15	20001222	39.58929	343.67627	57.87467	7.18917	0.1887268	2.3511345	14	1	17 days	0.36		Spahr	2001 AB ₃₅
2001 AC ₃₅	14.9	0.15	20001202	335.21056	122.81207	2.59631	5.18710	0.1416988	2.4746772	21	1	43 days	0.49		Spahr	2001 AC ₃₅
2001 AG ₃₅	15.1	0.15	20001222	42.79098	350.88103	58.53642	7.04215	0.1349372	2.4774179	15	1	18 days	0.30		Spahr	2001 AG ₃₅

2001 FEB. 8

M.P.O. 9919

2001 AJ ₃₅	14.6	0.15	20001222	28.99564	30.17617	39.58504	8.97096	0.2263536	3.0513003	26	1	53 days	0.53	Spahr	2001 AJ ₃₅
2001 AO ₃₅	16.0	0.15	20001222	50.20879	316.52374	85.38559	14.25256	0.1483920	2.5583020	12	1	10 days	0.53	Spahr	2001 AO ₃₅
2001 AS ₃₅	13.9	0.15	20001222	21.02305	5.64118	78.06338	10.91997	0.0772930	2.9859633	12	1	10 days	0.44	Spahr	2001 AS ₃₅
2001 AT ₃₅	15.2	0.15	20001222	37.99570	346.62594	62.57004	7.61555	0.2302166	3.0585389	16	1	10 days	0.38	Spahr	2001 AT ₃₅
2001 AW ₃₅	15.4	0.15	20001222	318.08558	156.59996	357.45725	6.69998	0.0696949	2.3657682	21	1	42 days	0.45	Spahr	2001 AW ₃₅
2001 AX ₃₅	15.9	0.15	20001222	349.79399	58.23156	67.96847	8.30186	0.2831103	3.0966223	19	1	19 days	0.51	Spahr	2001 AX ₃₅
2001 AY ₃₅	14.5	0.15	20001222	331.06483	69.88270	71.30466	10.63243	0.0341654	2.8161907	19	1	18 days	0.47	Spahr	2001 AY ₃₅
2001 AC ₃₆	15.3	0.15	20001222	71.34380	339.94688	49.93189	7.19905	0.0742848	2.3989990	11	1	8 days	0.68	Spahr	2001 AC ₃₆
2001 AF ₃₆	17.2	0.15	20010111	336.06984	196.52982	309.42390	16.76359	0.1503821	1.8221853	23	1	29 days	0.45	Spahr	2001 AF ₃₆
2001 AG ₃₆	15.4	0.15	20001222	300.02298	177.87639	12.88731	6.93519	0.1887942	2.4037284	17	1	20 days	0.35	Williams	2001 AG ₃₆
2001 AM ₃₆	15.4	0.15	20001222	103.87150	297.28994	52.66039	6.40670	0.1751734	2.2228483	26	1	22 days	0.36	Spahr	2001 AM ₃₆
2001 AN ₃₆	14.8	0.15	20001222	77.64373	11.43291	0.84638	6.42367	0.1872897	2.3203580	46	1	30 days	0.50	Williams	2001 AN ₃₆
2001 AY ₃₆	15.1	0.15	20001222	21.79554	110.61062	328.97090	12.52834	0.1807413	2.7731739	20	1	54 days	0.61	Spahr	2001 AY ₃₆
2001 AA ₃₇	14.5	0.15	20001222	52.84040	13.33159	30.47505	8.75033	0.1966897	2.3630786	23	1	30 days	0.44	Spahr	2001 AA ₃₇
2001 AG ₃₇	14.5	0.15	20010111	211.97152	176.79546	105.11396	23.47506	0.0774174	2.3921577	13	1	13 days	0.44	Williams	2001 AG ₃₇
2001 AN ₃₇	11.4	0.15	20001222	42.85840	88.64944	348.65638	20.24144	0.1091498	5.1947777	40	1	56 days	0.56	Spahr	2001 AN ₃₇
2001 AO ₃₇	15.8	0.15	20010111	16.45653	21.50721	68.22317	8.85299	0.3444112	2.6275348	27	1	47 days	0.55	Williams	2001 AO ₃₇
2001 AR ₃₇	15.4	0.15	20001222	299.12172	152.59857	48.61889	11.64350	0.1738486	2.4401299	13	1	8 days	0.72	Spahr	2001 AR ₃₇
2001 AT ₃₇	14.4	0.15	20001222	327.90355	87.98920	83.39104	14.77590	0.1783482	2.9101720	17	1	20 days	0.54	Spahr	2001 AT ₃₇
2001 AU ₃₇	14.8	0.15	20010401	4.84938	72.00385	75.55560	13.74912	0.1072159	2.5856907	24	1	70 days	0.45	M-v 4 Spahr	2001 AU ₃₇
2001 AX ₃₇	16.5	0.15	20010401	25.88208	159.22545	330.68219	18.43593	0.0503363	1.8902196	49	1	60 days	0.57	M-v 4 Spahr	2001 AX ₃₇
2001 AY ₃₇	14.1	0.15	20010111	1.38173	106.29458	19.91644	10.33385	0.2512391	2.7808684	31	1	47 days	0.47	Williams	2001 AY ₃₇
2001 AD ₃₈	13.8	0.15	20010401	329.22132	123.18675	70.75464	13.54288	0.1189654	2.7188039	20	1	62 days	0.47	M-v 5 Spahr	2001 AD ₃₈
2001 AH ₃₈	13.9	0.15	20010401	26.82914	27.75958	79.41026	14.72477	0.1106960	3.2054388	25	1	109 days	0.50	M-v 4 Spahr	2001 AH ₃₈
2001 AM ₃₈	14.0	0.15	20001222	284.72890	209.46640	15.03400	13.12984	0.2261111	2.6688550	18	1	19 days	0.44	Spahr	2001 AM ₃₈
2001 AC ₃₉	15.8	0.15	20010111	56.33129	255.67796	153.96379	1.51340	0.1819735	2.3821917	27	1	31 days	0.59	Williams	2001 AC ₃₉
2001 AE ₃₉	15.9	0.15	20010111	139.12528	226.28106	111.82430	8.03341	0.1004218	2.3465987	15	1	32 days	0.83	Spahr	2001 AE ₃₉
2001 AG ₃₉	15.1	0.15	20010111	42.73997	320.22198	118.70806	16.71009	0.0550600	3.1601001	39	1	32 days	0.57	Spahr	2001 AG ₃₉
2001 AQ ₃₉	15.1	0.15	20001222	15.30008	292.92975	122.34045	10.12838	0.2335823	2.8045510	22	1	56 days	0.44	Spahr	2001 AQ ₃₉
2001 AU ₃₉	14.7	0.15	20010111	179.17428	196.33903	96.65428	12.15322	0.0223244	2.9524415	13	1	16 days	0.54	Williams	2001 AU ₃₉
2001 AV ₃₉	15.2	0.15	20010111	34.95373	107.31771	314.11080	8.16938	0.1968960	3.0282389	13	1	16 days	0.47	Williams	2001 AV ₃₉
2001 AW ₃₉	16.8	0.15	20010111	26.08113	344.04776	82.19531	4.36263	0.2903867	2.5823393	14	1	16 days	0.40	Williams	2001 AW ₃₉
2001 AZ ₃₉	15.4	0.15	20010111	352.04141	142.89621	342.74214	4.21148	0.1595632	2.3854580	14	1	16 days	0.51	Williams	2001 AZ ₃₉
2001 AA ₄₀	16.7	0.15	20010111	64.78197	317.22468	82.41297	6.78441	0.0974766	2.2622450	17	1	16 days	0.54	Williams	2001 AA ₄₀
2001 AC ₄₀	18.0	0.15	20010111	72.52425	89.23360	301.50929	17.00191	0.0991309	1.9224388	43	1	22 days	0.56	Spahr	2001 AC ₄₀
2001 AD ₄₀	16.0	0.15	20010111	300.98729	114.31383	79.14879	7.04947	0.1665953	2.3355877	13	1	16 days	0.52	Williams	2001 AD ₄₀
2001 AE ₄₀	16.0	0.15	20010111	150.84658	242.37274	77.25458	6.28370	0.1456004	2.2604032	14	1	16 days	0.72	Williams	2001 AE ₄₀
2001 AG ₄₀	16.4	0.15	20010111	18.66322	21.00657	68.44945	4.68525	0.1885145	2.5920780	18	1	16 days	0.43	Williams	2001 AG ₄₀
2001 AH ₄₀	15.2	0.15	20010111	10.29512	78.88622	24.57525	3.43868	0.1323885	2.4933912	12	1	16 days	0.60	Williams	2001 AH ₄₀
2001 AO ₄₀	14.9	0.15	20010111	303.32177	238.15829	305.64287	13.88770	0.0875801	2.8590404	28	1	31 days	0.42	Spahr	2001 AO ₄₀
2001 AP ₄₀	16.4	0.15	20010111	109.77960	56.34965	299.67400	18.60738	0.1003955	1.9000595	27	1	19 days	0.43	Williams	2001 AP ₄₀
2001 AQ ₄₀	16.4	0.15	20010111	0.59573	33.29748	83.28614	3.14639	0.1654892	2.4249456	21	1	36 days	0.47	Williams	2001 AQ ₄₀
2001 AS ₄₀	15.2	0.15	20010111	292.53615	252.28277	312.10234	4.80476	0.1776967	3.1208626	19	1	30 days	0.52	Williams	2001 AS ₄₀
2001 AU ₄₀	15.3	0.15	20010111	24.42299	153.76729	309.81334	7.15325	0.1170164	3.1687088	14	1	16 days	0.68	Williams	2001 AU ₄₀
2001 AV ₄₀	17.1	0.15	20010111	299.67174	187.89524	358.88196	1.88712	0.1163040	2.3355497	21	1	18 days	0.44	Williams	2001 AV ₄₀
2001 AW ₄₀	15.3	0.15	20010401	31.34787	324.88852	133.20889	6.13060	0.2290993	2.5935914	46	1	68 days	0.57	M-v 4 Williams	2001 AW ₄₀
2001 AD ₄₁	15.5	0.15	20010111	353.05555	17.57803	118.15776	14.83561	0.1595263	2.8017350	30	1	45 days	0.61	Spahr	2001 AD ₄₁
2001 AE ₄₁	15.4	0.15	20010111	43.93408	114.29552	313.87617	1.81873	0.1725342	2.4318608	21	1	30 days	0.39	Williams	2001 AE ₄₁
2001 AJ ₄₁	15.5	0.15	20010111	66.84544	153.55161	252.87045	1.42526	0.1506062	2.5112445	19	1	30 days	0.54	Williams	2001 AJ ₄₁
2001 AR ₄₁	14.7	0.15	20010111	322.34013	56.62688	129.83305	15.56817	0.1951210	2.9720520	26	1	31 days	0.65	Spahr	2001 AR ₄₁
2001 AU ₄₁	15.5	0.15	20010111	91.61341	80.65655	305.40734	19.24982	0.1081626	1.9321403	25	1	41 days	0.45	Spahr	2001 AU ₄₁
2001 AD ₄₂	16.4	0.15	20010111	209.39513	175.13099	108.86651	8.35966	0.1696205	2.2193853	16	1	31 days	0.46	Spahr	2001 AD ₄₂
2001 AK ₄₂	15.4	0.15	20010111	37.10459	292.18221	123.52569	15.32031	0.0998350	2.5945603	11	1	15 days	0.53	Williams	2001 AK ₄₂

2001 AM ₄₂	16.4	0.15	20001222	22.62076	24.44952	36.98819	5.04068	0.2802914	2.5657088	13	1	16 days	0.42	Spahr	2001 AM ₄₂
2001 AU ₄₂	13.9	0.15	20001222	218.70382	182.04147	74.16263	15.82379	0.0348436	3.2095693	20	1	42 days	0.43	Spahr	2001 AU ₄₂
2001 AY ₄₂	12.3	0.15	20001202	352.47638	43.58644	76.16160	16.48129	0.1243039	5.2406769	13	1	32 days	0.42	Spahr	2001 AY ₄₂
2001 AL ₄₃	14.5	0.15	20001222	25.83828	61.08628	19.09320	10.49873	0.0801352	3.0712861	15	1	11 days	0.62	Williams	2001 AL ₄₃
2001 AS ₄₃	15.6	0.15	20010111	71.61607	263.09432	132.35500	24.22764	0.2312691	1.8897647	32	1	31 days	0.61	Spahr	2001 AS ₄₃
2001 AT ₄₃	15.7	0.15	20010111	56.96187	105.55550	284.77739	21.59042	0.2966753	2.1947647	30	1	22 days	0.54	Spahr	2001 AT ₄₃
2001 AU ₄₃	15.5	0.15	20010111	250.91347	149.24389	129.33607	72.13242	0.3779044	1.8961769	23	1	29 days	0.63	Spahr	2001 AU ₄₃
2001 AV ₄₃	24.8	0.15	20010401	77.66792	43.09264	30.69777	0.27862	0.2380875	1.2770087	37	1	27 days	0.48	M-v 6 Spahr	2001 AV ₄₃
2001 AW ₄₃	16.1	0.15	20001222	225.64213	142.30568	113.76226	5.06738	0.0600671	2.7699569	27	1	22 days	0.51	Williams	2001 AW ₄₃
2001 AX ₄₃	17.1	0.15	20010111	44.78294	97.29229	317.42270	2.60035	0.2020544	2.3351248	38	1	31 days	0.47	Spahr	2001 AX ₄₃
2001 AZ ₄₃	16.4	0.15	20010111	187.31971	347.72881	307.96296	8.02937	0.1646519	2.3623136	9	1	7 days	0.26	E Williams	2001 AZ ₄₃
2001 AA ₄₄	14.7	0.15	20010111	7.68704	126.53763	342.82457	24.67459	0.2292601	2.4264808	24	1	35 days	0.36	Williams	2001 AA ₄₄
2001 AE ₄₄	16.8	0.15	20001222	68.65886	331.19895	48.73137	5.84783	0.2004091	2.1901433	31	1	51 days	0.52	Spahr	2001 AE ₄₄
2001 AO ₄₄	13.4	0.15	20010111	271.53941	282.00308	323.40442	14.91844	0.1825622	3.0424121	18	1	29 days	0.59	Williams	2001 AO ₄₄
2001 AP ₄₄	16.5	0.15	20010111	319.79805	82.34874	99.54659	3.32139	0.1158507	2.4535709	24	1	18 days	0.52	Williams	2001 AP ₄₄
2001 AR ₄₄	14.7	0.15	20010111	58.00215	14.45283	41.66680	3.38401	0.1602400	2.3891893	28	1	30 days	0.59	Spahr	2001 AR ₄₄
2001 AS ₄₄	14.9	0.15	20010111	24.79794	3.47855	97.98952	5.40443	0.0741136	2.1944862	29	1	30 days	0.50	Spahr	2001 AS ₄₄
2001 AT ₄₄	16.4	0.15	20010111	46.16255	309.15170	116.68074	4.08295	0.2001478	2.3532838	23	1	18 days	0.47	Williams	2001 AT ₄₄
2001 AV ₄₄	16.2	0.15	20010111	16.93519	355.31848	109.60813	6.01762	0.1913204	2.3893325	25	1	30 days	0.44	Spahr	2001 AV ₄₄
2001 AY ₄₄	15.3	0.15	20010111	287.77783	138.55740	86.13088	4.03403	0.1731129	2.3787175	16	1	19 days	0.65	Spahr	2001 AY ₄₄
2001 AD ₄₅	14.6	0.15	20010111	68.58605	48.32040	353.57021	5.02153	0.1938604	2.2945445	28	1	43 days	0.61	Spahr	2001 AD ₄₅
2001 AE ₄₅	14.2	0.15	20010111	44.65510	350.89544	76.30101	2.85906	0.2046434	2.2668916	22	1	18 days	0.47	Williams	2001 AE ₄₅
2001 AH ₄₅	13.8	0.15	20010111	288.13570	42.78926	146.62691	16.48376	0.0980263	3.1443693	32	1	13 days	0.36	Spahr	2001 AH ₄₅
2001 AJ ₄₅	18.1	0.15	20010111	126.67626	222.38464	116.26600	21.41128	0.0964902	1.8470377	13	1	6 days	0.35	Williams	2001 AJ ₄₅
2001 AK ₄₅	18.6	0.15	20010111	151.43397	201.07195	116.25547	25.88855	0.1115947	1.9274603	9	1	4 days	0.83	E Spahr	2001 AK ₄₅
2001 AL ₄₅	17.9	0.15	20001222	350.21140	19.97082	95.97109	6.29251	0.2649667	2.5901038	22	1	20 days	1.51	Spahr	2001 AL ₄₅
2001 AO ₄₅	14.5	0.15	20010111	314.01586	135.32649	39.22392	6.09430	0.2240062	2.7400961	16	1	12 days	0.47	Spahr	2001 AO ₄₅
2001 AQ ₄₅	14.2	0.15	20010111	31.05881	95.74898	336.52172	10.36532	0.1863190	3.1819384	33	1	13 days	0.36	Spahr	2001 AQ ₄₅
2001 AR ₄₅	15.6	0.15	20010111	79.38653	353.06406	29.09810	5.75289	0.1337086	2.2351944	23	1	13 days	0.63	Spahr	2001 AR ₄₅
2001 AU ₄₅	14.7	0.15	20010111	228.58895	248.25706	12.62245	6.84049	0.1537872	2.5211822	15	1	3 days	0.62	Williams	2001 AU ₄₅
2001 AV ₄₅	15.9	0.15	20010111	351.32067	63.38545	68.75785	12.55679	0.1347309	2.6618645	12	1	3 days	0.59	E Williams	2001 AV ₄₅
2001 AW ₄₅	16.6	0.15	20010111	9.28229	139.58901	329.53750	20.93004	0.0737347	1.9105912	13	1	12 days	0.37	Spahr	2001 AW ₄₅
2001 AZ ₄₅	14.8	0.15	20001222	353.31673	114.86566	337.86721	30.29396	0.2520877	2.6186486	13	1	40 days	0.50	Spahr	2001 AZ ₄₅
2001 AA ₄₆	15.2	0.15	20010111	41.07859	52.49840	345.31865	23.93276	0.2187924	2.3130615	11	1	3 days	0.72	E Spahr	2001 AA ₄₆
2001 AB ₄₆	16.2	0.15	20001222	349.42020	109.24441	9.85815	18.92106	0.3294953	3.1039167	20	1	33 days	0.64	Spahr	2001 AB ₄₆
2001 AE ₄₆	16.2	0.15	20010111	74.05574	34.92584	355.71780	19.00131	0.0929053	1.9654228	26	1	6 days	0.58	E Spahr	2001 AE ₄₆
2001 AF ₄₆	15.5	0.15	20001222	334.14171	70.90418	95.53872	29.62103	0.3547774	2.6031343	34	1	50 days	0.32	Spahr	2001 AF ₄₆
2001 AJ ₄₆	16.4	0.15	20001222	217.52110	196.38493	56.66557	23.69540	0.0487142	1.9604365	20	1	26 days	0.64	Spahr	2001 AJ ₄₆
2001 AK ₄₆	14.3	0.15	20010111	0.27483	60.80590	55.20985	28.15785	0.1529442	3.0900612	18	1	3 days	0.68	E Spahr	2001 AK ₄₆
2001 AL ₄₆	15.5	0.15	20010111	322.94562	157.17879	359.16498	25.23947	0.1153506	2.2999841	14	1	3 days	0.62	E Spahr	2001 AL ₄₆
2001 AM ₄₆	15.1	0.15	20010111	102.75865	315.36897	47.95734	22.74615	0.1013332	1.9439488	15	1	3 days	0.48	E Spahr	2001 AM ₄₆
2001 AP ₄₆	14.9	0.15	20001222	320.12956	115.80298	72.66120	31.03723	0.3461298	2.6206096	24	1	44 days	0.37	Spahr	2001 AP ₄₆
2001 AQ ₄₆	15.4	0.15	20010111	15.73323	87.72138	0.67622	22.40956	0.2447209	2.3765591	20	1	3 days	0.31	E Spahr	2001 AQ ₄₆
2001 AS ₄₆	14.2	0.15	20010111	13.76614	48.57517	48.73036	26.18271	0.2673459	3.2033069	14	1	3 days	0.41	E Spahr	2001 AS ₄₆
2001 AV ₄₆	16.7	0.15	20010111	31.09179	74.45779	359.72986	19.56235	0.0947519	1.8820824	11	1	3 days	0.51	E Spahr	2001 AV ₄₆
2001 AZ ₄₆	14.2	0.15	20010111	59.53562	350.94817	44.12869	24.92468	0.2449584	2.3383095	23	1	3 days	0.52	E Spahr	2001 AZ ₄₆
2001 AA ₄₇	16.2	0.15	20001222	2.03702	107.23585	352.17609	29.53095	0.3180012	2.6176709	17	1	16 days	0.41	Spahr	2001 AA ₄₇
2001 AB ₄₇	13.9	0.15	20001222	21.66089	58.98457	22.94297	29.51325	0.1736330	2.5493489	24	1	16 days	0.29	Spahr	2001 AB ₄₇
2001 AC ₄₇	15.2	0.15	20010111	351.14439	91.24028	47.34946	22.68571	0.3212158	2.4395631	13	1	3 days	0.29	E Spahr	2001 AC ₄₇
2001 AD ₄₇	15.2	0.15	20010111	17.96251	32.59192	59.46314	24.79120	0.2811461	2.4786745	15	1	3 days	0.48	E Spahr	2001 AD ₄₇
2001 AE ₄₇	14.9	0.15	20001222	329.02228	105.99905	70.99455	29.68339	0.3152117	2.5570081	22	1	44 days	0.33	Spahr	2001 AE ₄₇
2001 AF ₄₇	16.5	0.15	20010111	1.01413	68.44590	50.35327	21.88076	0.3160783	2.2983518	21	1	6 days	0.46	Williams	2001 AF ₄₇
2001 AG ₄₇	13.9	0.15	20001222	34.62091	49.79411	19.05979	23.97038	0.2493630	2.4042409	21	1	16 days	0.24	Spahr	2001 AG ₄₇

2001 FEB. 8

M.P.O. 9921

2001 AT ₄₇	15.7	0.15	20010111	28.28050	103.06165	319.80550	25.72768	0.4834163	2.6587292	32	1	22 days	0.49		Spahr	2001 AT ₄₇
2001 AU ₄₇	17.7	0.15	20010111	71.81213	8.67203	312.28518	35.67484	0.5300384	1.2895283	21	1	3 days	0.68		Spahr	2001 AU ₄₇
2001 AV ₄₇	16.2	0.15	20001222	69.29894	313.24478	73.22410	12.31615	0.1212904	2.2750582	22	1	20 days	0.55		Spahr	2001 AV ₄₇
2001 AF ₄₈	13.9	0.15	20010111	138.19691	163.02888	192.83202	35.64225	0.1574043	2.8678709	13	1	15 days	0.53		Spahr	2001 AF ₄₈
2001 AG ₄₈	16.6	0.15	20010111	33.30381	324.04809	116.39498	10.19369	0.1408203	3.0418544	15	1	6 days	0.40		E Williams	2001 AG ₄₈
2001 AH ₄₈	15.7	0.15	20010111	235.69289	167.33083	87.44568	2.77094	0.0622925	2.9626617	8	1	2 days	0.17		E Spahr	2001 AH ₄₈
2001 AQ ₄₈	18.1	0.15	20010111	213.22883	320.11971	305.17389	18.89295	0.0478050	1.9237578	16	1	29 days	0.62		Williams	2001 AQ ₄₈
2001 AR ₄₈	15.7	0.15	20010401	79.07470	115.97080	313.89351	19.19441	0.0832569	1.9085279	44	1	61 days	0.52	M-v 5	Spahr	2001 AR ₄₈
2001 AS ₄₈	16.6	0.15	20010111	242.94216	108.92847	139.38417	23.29746	0.0662631	1.9066717	18	1	27 days	0.55		Spahr	2001 AS ₄₈
2001 AH ₄₉	16.0	0.15	20010111	37.06921	22.09100	34.74286	2.60935	0.1601941	2.4007966	13	1	15 days	0.51		Spahr	2001 AH ₄₉
2001 AK ₄₉	16.1	0.15	20001222	358.70474	154.84854	307.51062	7.44874	0.0706735	2.4064798	25	1	32 days	0.71		Spahr	2001 AK ₄₉
2001 AQ ₄₉	16.2	0.15	20010111	52.00806	225.36168	168.57867	3.07276	0.2679271	3.9544474	18	1	9 days	0.28		Williams	2001 AQ ₄₉
2001 AR ₄₉	16.8	0.15	20001222	195.67427	352.02092	284.82566	10.32670	0.0452651	2.7828834	24	1	35 days	0.22		Spahr	2001 AR ₄₉
2001 AS ₄₉	18.8	0.15	20001222	348.68132	201.95667	279.26283	5.62114	0.0795526	2.3341291	21	1	35 days	0.22		Williams	2001 AS ₄₉
2001 AV ₄₉	17.3	0.15	20001222	26.79683	110.91302	306.81720	10.56308	0.2936137	2.6421934	23	1	25 days	0.44		Spahr	2001 AV ₄₉
2001 AA ₅₀	18.5	0.15	20010111	99.93146	58.59370	306.30061	43.88421	0.1977414	1.3208139	37	1	28 days	0.55		Spahr	2001 AA ₅₀
2001 AX ₅₀	17.9	0.15	20010111	33.31271	140.19223	287.14058	2.32607	0.1697698	2.3700524	13	1	18 days	0.67		Spahr	2001 AX ₅₀
2001 AZ ₅₀	14.9	0.15	20010111	182.03831	176.48865	117.44499	12.88882	0.2466412	2.7424052	11	1	18 days	0.31		Spahr	2001 AZ ₅₀
2001 AN ₅₁	16.4	0.15	20010111	40.00711	302.87376	116.76542	7.27472	0.1948335	3.0492637	11	1	18 days	0.29		Williams	2001 AN ₅₁
2001 AX ₅₁	15.8	0.15	20010111	18.49840	180.96459	242.19745	11.81468	0.1149730	2.5797401	12	1	18 days	0.40		Spahr	2001 AX ₅₁
2001 AY ₅₁	15.5	0.15	20010111	21.90528	282.96471	129.47994	8.33768	0.2327614	2.8215998	11	1	15 days	0.33		Spahr	2001 AY ₅₁
2001 AC ₅₂	15.9	0.15	20010111	10.89503	52.15610	56.44978	8.14421	0.1978568	2.4094225	17	1	14 days	0.72		Spahr	2001 AC ₅₂
2001 BA	16.1	0.15	20010111	322.16282	194.83136	343.33223	5.31636	0.1259106	2.2577293	31	1	42 days	0.75		Spahr	2001 BA
2001 BB	14.2	0.15	20010111	3.78248	43.97930	83.00094	6.04096	0.1077406	2.7671750	23	1	17 days	0.66		Spahr	2001 BB
2001 BC	15.1	0.15	20010111	356.66649	109.05699	24.64019	4.79467	0.1596809	2.4784686	19	1	17 days	0.55		Spahr	2001 BC
2001 BD	14.5	0.15	20010111	9.38514	144.48902	333.61039	12.85436	0.1473192	2.7400101	21	1	17 days	0.51		Spahr	2001 BD
2001 BF	14.5	0.15	20010111	329.97591	63.80004	104.48341	10.07750	0.0868238	2.7541474	14	1	30 days	0.50		Spahr	2001 BF
2001 BG	15.4	0.15	20010111	30.09683	0.13827	80.90074	5.72063	0.2485991	2.6352954	16	1	17 days	0.59		Spahr	2001 BG
2001 BJ	13.6	0.15	20010401	23.95077	16.37833	107.93005	14.77590	0.1188752	2.6231650	26	1	67 days	0.44	M-v 4	Spahr	2001 BJ
2001 BM	13.5	0.15	20010111	327.03575	209.50101	329.17895	20.53117	0.1703273	3.1141832	24	1	17 days	0.72		Spahr	2001 BM
2001 BN	14.0	0.15	20010111	307.02439	110.71937	82.31608	7.96422	0.0766374	2.6329305	6	1	11 days	0.42		Nakano	2001 BN
2001 BP	13.9	0.15	20010111	344.46511	72.31700	82.28747	6.02938	0.1054333	3.1392520	11	1	17 days	0.55		Spahr	2001 BP
2001 BR	14.9	0.15	20010111	350.99569	134.50652	6.23148	5.91877	0.1040344	2.2326313	14	1	17 days	0.53		Spahr	2001 BR
2001 BT	14.1	0.15	20010111	269.90281	154.77028	71.75663	5.80640	0.0116467	2.7179163	12	1	17 days	0.84		Spahr	2001 BT
2001 BU	12.8	0.15	20010111	355.59435	47.36627	93.55980	7.75028	0.1442710	3.0874673	20	1	30 days	0.52		Spahr	2001 BU
2001 BV	14.0	0.15	20010111	50.78195	76.47903	355.48445	7.29853	0.0972721	2.3408728	19	1	17 days	0.43		Spahr	2001 BV
2001 BW	14.0	0.15	20010111	327.15715	192.65853	339.55677	12.83173	0.0997496	2.6206633	28	1	17 days	0.47		Spahr	2001 BW
2001 BX	15.1	0.15	20010111	171.51843	349.50305	327.80665	19.40078	0.0729969	1.9089018	29	1	36 days	0.45		Spahr	2001 BX
2001 BY	13.9	0.15	20010111	357.04886	137.50648	0.07776	11.08837	0.0645634	3.0369169	14	1	17 days	0.83		Spahr	2001 BY
2001 BZ	9.3	0.15	20010111	216.65210	301.56106	347.29334	18.02634	0.0886187	5.1340602	15	1	17 days	0.68		Spahr	2001 BZ
2001 BA ₁	15.0	0.15	20010401	1.41866	89.06738	67.80790	6.46360	0.0975857	2.2854951	21	1	67 days	0.57	M-v 5	Spahr	2001 BA ₁
2001 BB ₁	16.6	0.15	20010111	76.49143	257.45603	132.70568	23.94062	0.1121976	1.9398443	16	1	18 days	0.68		Spahr	2001 BB ₁
2001 BC ₁	14.8	0.15	20010111	341.16700	276.08833	232.07657	6.47341	0.1399108	2.6046549	36	1	29 days	0.50		Spahr	2001 BC ₁
2001 BD ₁	13.9	0.15	20010111	39.69073	218.33124	234.51544	10.07720	0.0998967	3.3072066	9	1	3 days	0.45		Williams	2001 BD ₁
2001 BH ₁	14.1	0.15	20010401	316.79363	171.63656	327.06130	15.89304	0.1273789	2.5650526	33	1	104 days	0.49	M-v 4	Spahr	2001 BH ₁
2001 BJ ₁	11.4	0.15	20001222	12.13380	120.80303	346.04927	19.91308	0.0308283	5.2740902	23	1	30 days	0.49		Spahr	2001 BJ ₁
2001 BK ₁	14.4	0.15	20010111	347.86337	114.03771	22.86865	11.22599	0.1147365	3.0984106	20	1	13 days	0.42		Spahr	2001 BK ₁
2001 BN ₁	15.6	0.15	20001222	17.99422	228.19974	200.34579	4.18103	0.3953358	3.2204136	10	1	16 days	0.41		Spahr	2001 BN ₁
2001 BP ₁	18.1	0.15	20010111	68.26896	180.00956	211.46300	2.18542	0.1247840	2.2496173	16	1	8 days	0.68		Spahr	2001 BP ₁
2001 BQ ₁	18.6	0.15	20010111	51.76917	183.87680	223.07483	1.54990	0.1720986	2.2676876	13	1	7 days	0.43		Spahr	2001 BQ ₁
2001 BS ₁	15.6	0.15	20010111	145.79798	203.39127	152.93563	9.36105	0.2346156	2.4952040	12	1	5 days	0.40		E Spahr	2001 BS ₁
2001 BV ₁	17.2	0.15	20010111	94.64039	244.84849	144.15914	33.74016	0.0454025	1.7179344	17	1	5 days	0.68		Williams	2001 BV ₁
2001 BW ₁	14.3	0.15	20010401	353.65426	256.87097	294.39997	26.53052	0.3832530	2.6399977	51	1	93 days	0.46	M-v 4	Spahr	2001 BW ₁

2001 BX ₁	14.8	0.15	20010111	343.69343	248.25735	288.10245	20.66242	0.2577229	2.2747950	9	1	4 days	1.33	E	Williams	2001 BX ₁
2001 BY ₁	17.2	0.15	20010111	11.96968	315.14972	140.23089	5.36963	0.1908153	2.6225463	17	1	21 days	0.30		Spahr	2001 BY ₁
2001 BZ ₁	18.1	0.15	20010111	349.73436	350.35588	135.20537	6.39304	0.0833142	2.3156914	9	1	4 days	0.12	E	Williams	2001 BZ ₁
2001 BA ₂	19.1	0.15	20010111	347.00099	283.97034	206.13067	1.83262	0.1182929	2.1583298	9	1	7 days	0.18		Spahr	2001 BA ₂
2001 BB ₂	18.0	0.15	20010111	266.22391	44.96760	180.24820	1.93836	0.1254814	2.4473889	9	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 BB ₂
2001 BG ₂	16.2	0.15	20010111	68.30430	98.90810	334.31945	24.65091	0.0787696	2.4182443	19	1	14 days	0.47		Williams	2001 BG ₂
2001 BJ ₂	14.7	0.15	20010111	224.28722	16.43357	255.30298	12.81313	0.1362066	2.6706935	14	1	10 days	0.96		Williams	2001 BJ ₂
2001 BL ₂	15.0	0.15	20010111	90.59886	234.16296	148.20992	23.60845	0.1086480	1.9286979	29	1	37 days	0.68		Spahr	2001 BL ₂
2001 BS ₂	16.0	0.15	20010111	21.02045	134.05813	319.22137	18.89957	0.0206677	1.9431441	15	1	14 days	0.33		Spahr	2001 BS ₂
2001 BT ₂	16.2	0.15	20010111	338.22133	47.99404	111.46337	25.10672	0.2462004	2.3225245	24	1	4 days	0.41	E	Williams	2001 BT ₂
2001 BV ₂	15.2	0.15	20010401	111.82622	51.48356	339.41488	17.75904	0.1078322	1.9541849	30	1	61 days	0.38	M-v 6	Spahr	2001 BV ₂
2001 BX ₂	15.7	0.15	20010111	79.09682	332.86199	27.68184	10.89948	0.3855756	2.2053898	21	1	3 days	0.40		Williams	2001 BX ₂
2001 BY ₂	15.4	0.15	20010111	60.10128	283.74733	131.46331	23.85141	0.2765644	2.2584033	22	1	16 days	0.45		Spahr	2001 BY ₂
2001 BZ ₂	16.3	0.15	20001222	19.00441	306.62441	129.03288	32.31384	0.4767412	2.6444083	16	1	22 days	0.46		Spahr	2001 BZ ₂
2001 BA ₃	14.2	0.15	20010111	128.74213	352.44218	8.92017	27.90213	0.1604190	1.9394643	27	1	17 days	0.43		Williams	2001 BA ₃
2001 BD ₃	14.5	0.15	20010111	97.29601	39.19274	333.80273	25.08319	0.2448408	2.2743434	30	1	16 days	0.53		Spahr	2001 BD ₃
2001 BF ₃	13.3	0.15	20010111	276.61093	133.97494	67.89859	10.68995	0.1106958	2.6962152	13	1	14 days	0.39		Spahr	2001 BF ₃
2001 BK ₃	13.9	0.15	20010111	72.42733	309.68209	52.47507	25.12553	0.2415869	2.7392046	21	1	4 days	0.96	E	Williams	2001 BK ₃
2001 BL ₃	16.8	0.15	20010111	11.72375	13.23177	91.98451	25.11414	0.0609153	1.9356992	11	1	4 days	0.54	E	Williams	2001 BL ₃
2001 BN ₃	15.4	0.15	20010111	15.17332	199.78515	253.38566	6.30811	0.2581388	3.0650777	22	1	6 days	0.56	E	Williams	2001 BN ₃
2001 BP ₃	14.6	0.15	20010111	262.53765	179.32959	47.97280	7.50855	0.1182509	2.6039072	29	1	19 days	0.45		Williams	2001 BP ₃
2001 BQ ₃	16.5	0.15	20010111	325.35784	122.25230	32.53460	6.08408	0.0584605	2.2607740	14	1	6 days	0.45	E	Williams	2001 BQ ₃
2001 BR ₃	16.2	0.15	20010111	321.73623	160.38193	2.32641	6.71452	0.1082311	2.3260051	25	1	19 days	0.55		Williams	2001 BR ₃
2001 BT ₃	15.7	0.15	20010111	72.36491	41.59595	334.39538	11.03076	0.2377715	2.2974428	16	1	3 days	0.42	E	Spahr	2001 BT ₃
2001 BU ₃	15.8	0.15	20010111	25.26213	110.65165	333.13199	12.00417	0.1173341	2.5512604	14	1	3 days	0.75	E	Williams	2001 BU ₃
2001 BY ₃	15.2	0.15	20010401	39.83368	358.54378	89.37116	15.90482	0.1502576	2.7181654	23	1	60 days	0.45	M-v 4	Spahr	2001 BY ₃
2001 BA ₄	15.1	0.15	20010111	327.50848	182.73526	349.59584	8.98544	0.1990245	2.7778299	27	1	16 days	0.47		Spahr	2001 BA ₄
2001 BB ₄	16.5	0.15	20010111	348.76515	85.11232	52.47844	5.63852	0.0894161	2.3036747	20	1	16 days	0.58		Spahr	2001 BB ₄
2001 BE ₄	13.5	0.15	20010111	145.42766	303.02924	33.14638	9.90605	0.1068260	3.0720789	13	1	3 days	0.46		Williams	2001 BE ₄
2001 BG ₄	14.2	0.15	20010401	350.40847	96.35877	73.82176	8.77864	0.1837786	2.5574596	42	1	62 days	0.46	M-v 4	Spahr	2001 BG ₄
2001 BJ ₄	14.7	0.15	20010111	287.13361	219.74500	349.02801	14.26417	0.1788497	2.7191282	18	1	3 days	0.67	E	Williams	2001 BJ ₄
2001 BK ₄	14.6	0.15	20010111	144.65710	338.96572	347.76030	16.75081	0.2003310	2.3734562	16	1	3 days	0.62	E	Williams	2001 BK ₄
2001 BM ₄	15.3	0.15	20001222	48.75612	55.93272	347.35817	14.38964	0.2621089	2.5499879	22	1	23 days	0.56		Spahr	2001 BM ₄
2001 BU ₄	15.8	0.15	20010111	325.53967	131.99029	52.51541	4.71695	0.2329255	2.5413923	16	1	16 days	0.51		Spahr	2001 BU ₄
2001 BY ₄	14.3	0.15	20010111	13.14602	9.53490	110.60736	13.42078	0.1099019	2.5692987	28	1	30 days	0.44		Spahr	2001 BY ₄
2001 BC ₅	15.0	0.15	20010111	98.95426	15.66798	1.78955	6.80312	0.1535214	2.3247179	17	1	16 days	0.63		Spahr	2001 BC ₅
2001 BE ₅	15.7	0.15	20010111	348.93760	105.90600	37.99279	25.59853	0.3124658	2.6588470	14	1	3 days	0.41		Williams	2001 BE ₅
2001 BH ₅	15.9	0.15	20010111	125.85153	211.76110	127.28692	25.33853	0.0787243	1.9506525	13	1	2 days	0.26		Williams	2001 BH ₅
2001 BJ ₅	16.2	0.15	20010111	291.13494	107.71849	110.40161	24.41882	0.3159265	2.1057267	14	1	2 days	0.62		Williams	2001 BJ ₅
2001 BL ₅	16.0	0.15	20010111	359.16637	346.92905	128.81794	24.67960	0.0476729	1.9195202	30	1	15 days	0.44		Spahr	2001 BL ₅
2001 BM ₅	16.6	0.15	20010111	21.70478	135.08739	306.22146	26.00176	0.2536742	2.3846732	16	1	6 days	0.54		Spahr	2001 BM ₅
2001 BN ₅	15.7	0.15	20010111	53.23193	79.47545	308.68533	27.94795	0.3321360	2.6219588	33	1	5 days	0.58		Williams	2001 BN ₅
2001 BO ₅	17.1	0.15	20010111	330.34832	204.78707	309.31990	16.49289	0.0688638	1.9396883	25	1	34 days	0.74		Williams	2001 BO ₅
2001 BP ₅	16.2	0.15	20010111	122.71535	32.90711	314.89487	17.68326	0.0788667	1.9813101	12	1	2 days	0.36		Williams	2001 BP ₅
2001 BQ ₅	16.1	0.15	20010111	58.08072	74.05607	328.27672	7.22685	0.1803508	2.2377876	27	1	28 days	0.48		Williams	2001 BQ ₅
2001 BR ₅	16.8	0.15	20010111	110.72851	47.37109	312.04122	22.27846	0.0853181	1.9772901	17	1	2 days	0.55		Williams	2001 BR ₅
2001 BS ₅	13.7	0.15	20010111	117.50825	259.14492	102.30401	15.66069	0.0930005	2.7925316	14	1	3 days	0.59	E	Williams	2001 BS ₅
2001 BT ₅	14.9	0.15	20010401	85.32890	290.37370	108.17489	15.02635	0.1945927	2.5546156	27	1	65 days	0.54	M-v 5	Spahr	2001 BT ₅
2001 BU ₅	15.8	0.15	20010111	318.60302	109.76296	70.55937	6.17266	0.1535608	2.5366074	12	1	14 days	0.37		Williams	2001 BU ₅
2001 BZ ₅	15.6	0.15	20010111	14.05612	48.09689	60.80198	7.00663	0.0835150	2.2827694	18	1	3 days	0.46		Williams	2001 BZ ₅
2001 BB ₆	14.0	0.15	20001222	11.58484	6.65561	97.22961	17.07258	0.2120448	3.1809228	28	1	52 days	0.33		Spahr	2001 BB ₆
2001 BE ₆	14.5	0.15	20010111	194.91423	237.29635	15.82105	6.60603	0.0599865	2.4563041	14	1	15 days	0.33		Spahr	2001 BE ₆
2001 BH ₆	13.5	0.15	20010111	223.26546	120.20300	142.44722	14.20744	0.2115967	2.7813651	13	1	2 days	0.42		Williams	2001 BH ₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9923

2001 BJ ₆	14.7	0.15	20001222	59.88211	98.54649	274.07573	16.36822	0.3158510	2.5825113	23	1	55 days	0.45	Spahr	2001 BJ ₆
2001 BK ₆	15.6	0.15	20010111	325.45876	216.26959	306.07636	11.96943	0.1974550	2.6416371	26	1	17 days	0.62	Spahr	2001 BK ₆
2001 BL ₆	14.0	0.15	20010111	203.94681	301.04906	334.35105	4.23691	0.1796600	2.6611481	11	1	2 days	0.71	Williams	2001 BL ₆
2001 BM ₆	14.8	0.15	20010111	358.04563	42.35121	72.71352	6.59474	0.0905811	2.7004642	14	1	16 days	0.47	Spahr	2001 BM ₆
2001 BN ₆	15.6	0.15	20010111	330.17298	81.77145	62.91333	4.91107	0.0309640	2.2050361	25	1	17 days	0.38	Spahr	2001 BN ₆
2001 BP ₆	15.0	0.15	20010111	265.85131	248.93300	325.90407	9.15119	0.0740397	2.4506061	19	1	16 days	0.42	Spahr	2001 BP ₆
2001 BQ ₆	14.3	0.15	20010111	310.53499	119.35064	52.28339	5.77615	0.0965804	3.0919271	15	1	16 days	0.42	Spahr	2001 BQ ₆
2001 BS ₆	16.0	0.15	20010111	331.10020	43.40912	103.03699	11.68113	0.0317370	3.0224287	18	1	21 days	0.54	Spahr	2001 BS ₆
2001 BT ₆	15.2	0.15	20010111	323.10531	218.06061	309.28377	12.37126	0.1861186	3.0458334	12	1	2 days	0.48	E Williams	2001 BT ₆
2001 BU ₆	15.8	0.15	20010111	352.46244	180.19112	305.57120	17.03808	0.1712599	3.1694869	27	1	34 days	0.42	Williams	2001 BU ₆
2001 BV ₆	14.7	0.15	20010111	137.11550	223.67076	98.66838	7.99688	0.2714968	2.3778599	17	1	2 days	0.57	Williams	2001 BV ₆
2001 BY ₆	14.2	0.15	20010111	36.54449	3.47766	52.55466	5.40221	0.1543836	3.0739374	18	1	15 days	0.56	Spahr	2001 BY ₆
2001 BA ₇	16.3	0.15	20010111	328.00065	86.80074	66.57891	3.66027	0.0874931	2.7670971	14	1	7 days	1.03	Spahr	2001 BA ₇
2001 BB ₇	15.1	0.15	20010111	303.72014	305.40149	252.43846	6.80156	0.2228117	2.5366112	15	1	17 days	0.44	Spahr	2001 BB ₇
2001 BF ₇	15.2	0.15	20010111	55.74270	77.31709	319.64819	8.22277	0.2464288	2.8016715	29	1	30 days	0.54	Spahr	2001 BF ₇
2001 BG ₇	18.0	0.15	20010111	28.75358	108.10453	325.93761	6.20862	0.2239064	2.6182378	19	1	4 days	0.56	Spahr	2001 BG ₇
2001 BH ₇	14.5	0.15	20010111	20.35022	140.94065	312.41449	16.61907	0.1337228	3.1124825	33	1	43 days	0.55	Spahr	2001 BH ₇
2001 BJ ₇	15.3	0.15	20010111	299.77280	127.56381	60.19334	3.11991	0.0619537	3.1459289	15	1	2 days	0.63	Williams	2001 BJ ₇
2001 BL ₇	15.9	0.15	20010111	205.74396	209.21910	69.16575	3.03283	0.0896099	2.1481451	18	1	25 days	0.77	Spahr	2001 BL ₇
2001 BM ₇	15.9	0.15	20010111	350.81774	36.28175	93.36676	7.20340	0.0699821	2.4553284	21	1	28 days	0.49	Williams	2001 BM ₇
2001 BN ₇	14.1	0.15	20010111	327.56853	174.99039	339.17429	6.86866	0.0252961	3.1408998	40	1	36 days	0.50	Williams	2001 BN ₇
2001 BO ₇	15.1	0.15	20010111	13.41412	357.00658	104.18005	12.12836	0.1638952	3.1046214	23	1	2 days	0.55	Williams	2001 BO ₇
2001 BQ ₇	15.3	0.15	20010111	21.35783	11.98094	74.75796	4.68015	0.2106345	3.0632549	34	1	17 days	0.38	Spahr	2001 BQ ₇
2001 BS ₇	15.6	0.15	20010111	359.33588	75.17508	45.17635	3.72005	0.1337109	2.6757904	26	1	30 days	0.51	Spahr	2001 BS ₇
2001 BV ₇	13.6	0.15	20010111	270.92112	136.89897	88.17724	7.82827	0.1367951	3.0795928	28	1	28 days	0.43	Williams	2001 BV ₇
2001 BX ₇	14.6	0.15	20001222	152.51462	215.74435	102.11346	15.94561	0.1300930	2.6005314	21	1	25 days	0.59	Spahr	2001 BX ₇
2001 BZ ₇	16.3	0.15	20010111	28.31850	31.73375	50.51240	4.57373	0.1236282	2.3820925	28	1	28 days	0.45	Williams	2001 BZ ₇
2001 BA ₈	14.4	0.15	20010111	27.36854	31.23444	55.80772	5.28950	0.0849621	2.7341918	27	1	18 days	0.45	Spahr	2001 BA ₈
2001 BB ₈	13.2	0.15	20010111	288.64880	266.82648	316.91911	20.56740	0.2870212	3.1154419	23	1	15 days	0.54	Spahr	2001 BB ₈
2001 BD ₈	14.5	0.15	20010111	5.77788	3.99931	109.45692	19.10890	0.1576879	3.0947239	18	1	17 days	0.37	Spahr	2001 BD ₈
2001 BE ₈	14.5	0.15	20010111	319.08762	218.22997	316.57285	15.99974	0.1506808	3.1243610	28	1	30 days	0.35	Spahr	2001 BE ₈
2001 BK ₈	16.6	0.15	20010111	332.79306	127.46552	26.47735	3.07297	0.1095191	2.3831895	22	1	17 days	0.39	Spahr	2001 BK ₈
2001 BQ ₈	15.1	0.15	20010111	324.00565	96.11947	76.63870	2.54110	0.1735357	2.8788819	14	1	2 days	0.64	Williams	2001 BQ ₈
2001 BT ₈	14.4	0.15	20010111	144.15176	7.76306	327.49062	7.32580	0.0859379	3.0845635	16	1	13 days	0.61	Williams	2001 BT ₈
2001 BV ₈	15.8	0.15	20001222	50.04877	280.91123	117.17709	12.78116	0.2762778	2.6279946	26	1	22 days	0.52	Spahr	2001 BV ₈
2001 BW ₈	16.1	0.15	20010111	351.24147	22.04324	110.38521	5.77972	0.0850102	2.2512021	26	1	35 days	0.55	Spahr	2001 BW ₈
2001 BX ₈	14.2	0.15	20010111	116.41769	232.42587	118.96851	9.56978	0.2053401	3.2026057	17	1	2 days	0.80	Williams	2001 BX ₈
2001 BF ₉	15.0	0.15	20010111	248.08635	129.51388	126.14338	14.90571	0.1166656	2.6585554	33	1	31 days	0.47	Spahr	2001 BF ₉
2001 BG ₉	17.1	0.15	20010111	18.22848	90.80704	10.29982	1.99782	0.1796654	2.3557065	27	1	15 days	0.55	Spahr	2001 BG ₉
2001 BJ ₉	14.5	0.15	20010111	51.44885	89.81420	329.50775	13.97712	0.1895924	2.5522144	24	1	15 days	0.33	Spahr	2001 BJ ₉
2001 BK ₉	11.2	0.15	20010111	63.81339	37.08641	27.70837	6.01026	0.0767576	5.2638905	23	1	30 days	0.49	Spahr	2001 BK ₉
2001 BN ₉	16.1	0.15	20010111	319.54661	161.52113	13.90376	4.33397	0.1914202	2.3951736	17	1	17 days	0.73	Spahr	2001 BN ₉
2001 BP ₉	13.9	0.15	20010111	107.24409	270.31448	95.86149	10.46976	0.0852495	2.9675078	25	1	36 days	0.50	Spahr	2001 BP ₉
2001 BR ₉	15.6	0.15	20010111	54.50433	287.03496	126.76170	17.12242	0.2080623	2.5601076	20	1	30 days	0.72	Spahr	2001 BR ₉
2001 BS ₉	15.7	0.15	20010111	294.31511	31.55322	180.92312	7.85389	0.1103360	2.4869180	9	1	4 days	0.65	E Spahr	2001 BS ₉
2001 BT ₉	14.7	0.15	20010111	283.34937	131.28576	104.23565	9.88959	0.2172718	2.5747136	18	1	15 days	0.46	Spahr	2001 BT ₉
2001 BV ₉	18.5	0.15	20010111	65.93099	258.53500	135.93231	6.59739	0.1260570	2.3671137	12	1	8 days	0.28	Williams	2001 BV ₉
2001 BW ₉	17.3	0.15	20010111	55.37714	266.61944	124.01010	17.04271	0.2708657	2.5658161	11	1	5 days	0.31	Williams	2001 BW ₉
2001 BX ₉	19.0	0.15	20010111	306.04479	296.97865	240.08233	1.92836	0.0709431	2.2421308	12	1	6 days	0.22	Spahr	2001 BX ₉
2001 BY ₉	17.3	0.15	20010111	78.24681	207.83718	174.68764	2.01840	0.1362392	2.2947909	20	1	7 days	0.33	Williams	2001 BY ₉
2001 BZ ₉	17.4	0.15	20010111	333.89621	7.69391	109.43853	5.73597	0.1463436	2.4398409	12	1	3 days	0.53	Spahr	2001 BZ ₉
2001 BA ₁₀	14.7	0.15	20010111	216.32919	141.11012	81.16227	30.49153	0.0692465	3.2603584	18	1	2 days	0.32	Williams	2001 BA ₁₀
2001 BB ₁₀	17.9	0.15	20010111	253.31812	49.26755	182.77666	2.52902	0.1067053	2.3494707	9	1	5 days	0.44	E Williams	2001 BB ₁₀

2001 BC ₁₀	18.0	0.15	20010111	60.10911	221.72654	164.69887	2.93858	0.2467034	2.6150910	15	1	4 days	0.28	E	Williams	2001 BC ₁₀
2001 BD ₁₀	16.9	0.15	20010111	56.81171	125.07167	278.01248	4.54412	0.1604915	2.8223674	9	1	2 days	0.22	E	Williams	2001 BD ₁₀
2001 BE ₁₀	18.8	0.15	20010401	214.11686	30.60200	297.90033	17.51243	0.3689497	0.8234615	217	1	16 days	0.48	M-v 7	Spahr	2001 BE ₁₀
2001 BF ₁₀	22.8	0.15	20010111	336.05542	131.80881	38.79304	1.49306	0.4417329	1.6154840	31	1	5 days	0.48		Spahr	2001 BF ₁₀
2001 BJ ₁₀	15.2	0.15	20010111	330.23430	153.26225	17.93625	5.75816	0.1783938	2.4203342	18	1	17 days	0.85		Spahr	2001 BJ ₁₀
2001 BP ₁₀	15.9	0.15	20010111	33.93739	304.92365	120.45448	25.32125	0.1004830	1.9771190	13	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 BP ₁₀
2001 BQ ₁₀	16.2	0.15	20010111	241.87149	295.95784	316.25877	17.75947	0.0635546	1.9649043	18	1	15 days	0.46		Spahr	2001 BQ ₁₀
2001 BS ₁₀	16.7	0.15	20001222	206.14437	22.60830	240.10894	0.77389	0.0509144	2.1770173	16	1	27 days	0.42		Spahr	2001 BS ₁₀
2001 BT ₁₀	15.9	0.15	20010111	76.11332	76.25837	298.94376	2.53384	0.2304933	2.2240156	19	1	4 days	0.44		Williams	2001 BT ₁₀
2001 BV ₁₀	16.7	0.15	20010111	257.77761	102.75198	129.73733	24.41567	0.0595654	1.8993124	36	1	31 days	0.42		Spahr	2001 BV ₁₀
2001 BW ₁₀	16.1	0.15	20001222	269.06495	296.83962	304.87268	20.23861	0.3208383	2.1855195	29	1	33 days	0.39		Spahr	2001 BW ₁₀
2001 BX ₁₀	15.2	0.15	20010111	273.24380	288.32065	299.49353	9.34470	0.2329052	2.3178866	13	1	2 days	0.59		Williams	2001 BX ₁₀
2001 BZ ₁₀	16.6	0.15	20010111	350.11043	15.42949	116.32926	5.52650	0.1710618	2.5422914	21	1	31 days	0.69		Spahr	2001 BZ ₁₀
2001 BC ₁₁	16.5	0.15	20001222	359.89460	238.26872	235.57675	7.78320	0.1366478	2.3846875	13	1	37 days	0.61		Spahr	2001 BC ₁₁
2001 BD ₁₁	15.4	0.15	20010111	343.49088	244.97755	261.14612	13.55316	0.1563299	2.5694050	11	1	10 days	0.26		Williams	2001 BD ₁₁
2001 BE ₁₁	13.6	0.15	20010111	53.01065	159.30361	282.66804	13.31546	0.0559965	3.0403018	16	1	18 days	0.83		Spahr	2001 BE ₁₁
2001 BF ₁₁	15.6	0.15	20010111	10.79546	195.06197	284.46290	12.76267	0.1952731	2.6926588	26	1	34 days	0.77		Williams	2001 BF ₁₁
2001 BG ₁₁	16.9	0.15	20010111	92.92826	172.60344	175.68929	2.71321	0.3122610	2.4292759	12	1	5 days	0.36		Williams	2001 BG ₁₁
2001 BH ₁₁	19.4	0.15	20010111	183.08458	358.54413	294.81204	17.28922	0.0537591	1.8522403	9	1	3 days	0.16	E	Spahr	2001 BH ₁₁
2001 BJ ₁₁	17.0	0.15	20010111	227.15708	358.00930	265.73817	3.27800	0.1921046	2.3596602	14	1	4 days	0.46	E	Spahr	2001 BJ ₁₁
2001 BL ₁₁	15.6	0.15	20001222	358.06297	70.51809	37.24750	14.91761	0.1631867	2.6903667	26	1	36 days	0.53		Spahr	2001 BL ₁₁
2001 BM ₁₁	15.1	0.15	20010111	114.68272	98.01388	270.37109	17.52956	0.1097391	1.9092235	17	1	33 days	0.52		Spahr	2001 BM ₁₁
2001 BH ₁₂	16.6	0.15	20010111	313.72071	264.52164	264.97418	4.10635	0.0961058	2.7656563	21	1	31 days	0.29		Williams	2001 BH ₁₂
2001 BT ₁₂	17.2	0.15	20010111	299.77588	51.75449	127.96327	12.14538	0.0259624	2.5016507	12	1	7 days	0.45		Spahr	2001 BT ₁₂
2001 BW ₁₂	13.6	0.15	20010111	321.32997	136.26598	39.80814	11.38421	0.0774754	3.1861011	18	1	19 days	0.42		Williams	2001 BW ₁₂
2001 BX ₁₂	15.0	0.15	20010111	5.61227	120.91808	359.17013	12.49157	0.1065545	2.3805378	15	1	6 days	0.24	E	Williams	2001 BX ₁₂
2001 BY ₁₂	14.6	0.15	20010111	339.65918	71.99322	88.22453	15.14601	0.2007856	2.9899627	13	1	17 days	0.40		Spahr	2001 BY ₁₂
2001 BZ ₁₂	15.6	0.15	20010111	33.54066	211.46785	212.03500	5.45713	0.1769421	2.3929256	20	1	45 days	0.47		Spahr	2001 BZ ₁₂
2001 BF ₁₃	16.7	0.15	20010111	24.29623	128.36193	316.56514	2.10790	0.1865249	2.6300128	39	1	31 days	0.52		Spahr	2001 BF ₁₃
2001 BJ ₁₃	16.5	0.15	20010111	8.94395	166.88143	299.95451	2.98081	0.0586067	2.7822321	14	1	20 days	0.43		Spahr	2001 BJ ₁₃
2001 BK ₁₃	17.9	0.15	20010111	44.43560	164.51363	258.87546	2.71985	0.0972351	2.2142102	15	1	19 days	0.56		Spahr	2001 BK ₁₃
2001 BS ₁₃	14.5	0.15	20010111	39.90386	134.83131	315.57011	32.00429	0.2160016	2.6238809	16	1	22 days	0.55		Spahr	2001 BS ₁₃
2001 BU ₁₃	14.5	0.15	20010111	208.57672	151.93655	134.21650	8.77129	0.0435879	3.1196999	23	1	12 days	0.84	E	Spahr	2001 BU ₁₃
2001 BV ₁₃	16.5	0.15	20010111	342.77396	10.43180	139.76806	2.28995	0.1472606	2.3752310	36	1	13 days	0.46		Williams	2001 BV ₁₃
2001 BW ₁₃	16.4	0.15	20010111	5.31522	352.27792	147.53630	6.49534	0.0848831	2.3585774	15	1	8 days	0.43		Williams	2001 BW ₁₃
2001 BZ ₁₃	18.3	0.15	20010111	50.73340	142.97675	267.95050	4.25366	0.1260985	2.2666187	9	1	5 days	0.14	E	Williams	2001 BZ ₁₃
2001 BN ₁₄	15.3	0.15	20010111	28.44469	289.73333	157.93913	2.63983	0.2231544	2.4006391	26	1	14 days	0.86		Spahr	2001 BN ₁₄
2001 BQ ₁₄	12.9	0.15	20010111	34.99372	127.79393	328.27873	4.69963	0.1029562	3.1056829	10	1	12 days	0.53		Williams	2001 BQ ₁₄
2001 BS ₁₄	13.6	0.15	20010111	277.73074	252.46751	349.49875	3.10698	0.1995568	2.5528348	13	1	14 days	0.67		Williams	2001 BS ₁₄
2001 BT ₁₄	13.0	0.15	20010111	282.35040	171.54165	63.30191	2.09493	0.1538432	3.1887467	15	1	14 days	0.74		Williams	2001 BT ₁₄
2001 BU ₁₄	14.3	0.15	20010131	56.20328	295.57876	143.90374	10.53630	0.0794229	2.9694563	11	1	9 days	0.69		Nakano	2001 BU ₁₄
2001 BX ₁₄	14.0	0.15	20010131	290.49792	273.35299	320.24680	3.01159	0.1868813	2.5716422	6	1	9 days	0.55		Nakano	2001 BX ₁₄
2001 BY ₁₄	15.9	0.15	20010111	10.79625	336.34831	137.38964	6.64890	0.2605470	2.5586039	32	1	13 days	0.73		Williams	2001 BY ₁₄
2001 BZ ₁₄	13.5	0.15	20010111	34.57977	304.82085	134.94024	11.89495	0.2672471	3.1051079	13	1	11 days	0.81		Williams	2001 BZ ₁₄
2001 BA ₁₅	10.7	0.15	20010111	328.72280	48.45593	130.33634	6.90096	0.0438880	5.2687662	17	1	13 days	0.92	E	Spahr	2001 BA ₁₅
2001 BB ₁₅	13.0	0.15	20010111	106.84587	249.73766	134.62748	16.38748	0.0836299	3.0305376	16	1	14 days	0.73		Williams	2001 BB ₁₅
2001 BD ₁₅	13.8	0.15	20010111	19.44255	140.49422	329.27463	12.08246	0.1713586	3.1335608	26	1	30 days	0.46		Spahr	2001 BD ₁₅
2001 BF ₁₅	14.7	0.15	20010131	273.57625	274.61090	323.04577	5.58430	0.0732408	2.3928443	11	1	9 days	0.79		Nakano	2001 BF ₁₅
2001 BH ₁₅	14.0	0.15	20010111	244.96789	291.28952	331.83247	7.63079	0.1124953	2.3055568	26	1	14 days	0.66		Spahr	2001 BH ₁₅
2001 BJ ₁₅	13.7	0.15	20010111	48.77090	90.70889	339.74533	7.50438	0.1994739	3.2646273	15	1	14 days	0.93		Williams	2001 BJ ₁₅
2001 BL ₁₅	14.5	0.15	20010111	301.05961	235.93771	331.38412	10.83018	0.0773493	3.1781871	27	1	14 days	0.67		Spahr	2001 BL ₁₅
2001 BM ₁₅	12.7	0.15	20010111	139.68621	25.31918	326.51077	26.89777	0.1847220	3.0979522	16	1	10 days	0.60		Williams	2001 BM ₁₅
2001 BN ₁₅	14.7	0.15	20010111	352.51567	164.68427	341.61968	4.70669	0.1687074	2.6282290	17	1	14 days	0.45		Williams	2001 BN ₁₅

2001 FEB. 8

M.P.O. 9925

2001 BO ₁₅	14.4	0.15	20010111	298.35330	101.29991	138.45786	2.22927	0.3073561	3.3550502	19	1	11 days	0.69	Williams	2001 BO ₁₅
2001 BQ ₁₅	13.7	0.15	20010111	267.16866	273.68998	327.34333	14.83010	0.0721021	2.6563897	23	1	27 days	0.70	Spahr	2001 BQ ₁₅
2001 BS ₁₅	9.3	0.15	20010111	13.56044	152.21129	340.07518	11.89499	0.0190893	5.2655940	26	1	29 days	0.46	Spahr	2001 BS ₁₅
2001 BT ₁₅	13.2	0.15	20010111	124.91739	305.86720	67.72508	2.92852	0.0409918	3.1745362	14	1	13 days	1.03	Williams	2001 BT ₁₅
2001 BU ₁₅	16.2	0.15	20010111	333.50925	41.64358	132.31068	11.71897	0.1902632	2.4442709	20	1	36 days	0.49	Spahr	2001 BU ₁₅
2001 BW ₁₅	14.6	0.15	20010131	285.44955	297.88561	329.04831	41.24628	0.5920884	2.1200786	47	1	17 days	0.50	Nakano	2001 BW ₁₅
2001 BX ₁₅	21.9	0.15	20010111	336.99551	87.20080	108.01177	12.21536	0.5935997	1.9350180	45	1	4 days	0.45	Spahr	2001 BX ₁₅
2001 BY ₁₅	18.5	0.15	20010111	342.12548	49.28808	125.46709	32.43502	0.5177442	2.6604540	52	1	15 days	0.46	Spahr	2001 BY ₁₅
2001 BZ ₁₅	19.1	0.15	20010111	319.82010	30.55715	129.76703	25.03195	0.0173545	1.4355855	40	1	15 days	0.52	Spahr	2001 BZ ₁₅
2001 BA ₁₆	25.8	0.15	20010401	183.93405	242.87611	115.66087	5.76809	0.1374114	0.9402677	15	1	3 days	0.45	M-v 7 Spahr	2001 BA ₁₆
2001 BB ₁₆	23.3	0.15	20010111	141.23278	195.53128	122.68708	2.01955	0.1724773	0.8541944	21	1	11 days	0.55	Spahr	2001 BB ₁₆
2001 BC ₁₆	23.9	0.15	20010111	339.01174	44.25452	122.29765	10.24473	0.4442455	1.7151474	29	1	2 days	0.31	Spahr	2001 BC ₁₆
2001 BD ₁₆	19.4	0.15	20010111	21.86042	246.08853	120.00158	18.01759	0.6764694	1.5985723	20	1	3 days	1.07	Spahr	2001 BD ₁₆
2001 BE ₁₆	20.1	0.15	20010111	289.02060	106.27423	122.00427	39.28450	0.4033513	1.2528055	24	1	10 days	0.41	Spahr	2001 BE ₁₆
2001 BJ ₁₆	18.2	0.15	20010111	124.55034	209.84406	134.66144	19.37343	0.1415353	1.3635902	49	1	16 days	0.85	Spahr	2001 BJ ₁₆
2001 BK ₁₆	17.2	0.15	20010111	19.03411	252.55336	99.17855	31.94676	0.6824437	2.1066542	28	1	16 days	0.61	Spahr	2001 BK ₁₆
2001 BT ₁₆	16.4	0.15	20010111	11.42504	79.78721	28.89228	6.67852	0.1621312	2.3006943	27	1	27 days	0.44	Spahr	2001 BT ₁₆
2001 BJ ₁₇	14.7	0.15	20010401	21.66826	211.91630	248.07218	7.16796	0.2639807	3.0906725	28	1	67 days	0.48	M-v 4 Williams	2001 BJ ₁₇
2001 BL ₁₇	15.0	0.15	20001222	53.26925	223.13814	180.31037	8.05906	0.1239012	2.4573235	14	1	33 days	0.32	Spahr	2001 BL ₁₇
2001 BQ ₁₇	12.2	0.15	20010111	355.95554	134.50632	341.78756	4.28760	0.1158510	5.2275883	13	1	17 days	0.52	Spahr	2001 BQ ₁₇
2001 BR ₁₇	17.5	0.15	20001222	342.76604	40.84585	89.83994	3.12894	0.1649504	2.4162792	20	1	32 days	0.41	Spahr	2001 BR ₁₇
2001 BS ₁₇	14.1	0.15	20001222	264.75278	181.53926	43.66995	3.22580	0.1655074	3.0947058	11	1	22 days	0.46	Spahr	2001 BS ₁₇
2001 BB ₁₈	13.6	0.15	20010111	288.85689	70.23836	137.40624	17.25591	0.1774901	3.1148255	24	1	29 days	0.58	Williams	2001 BB ₁₈
2001 BC ₁₈	15.8	0.15	20010111	30.91032	251.04997	188.02631	6.84193	0.1126400	2.2229055	11	1	2 days	0.89	E Spahr	2001 BC ₁₈
2001 BJ ₁₈	15.5	0.15	20010111	43.30091	202.42631	233.07317	5.56307	0.1413982	2.2067337	16	1	7 days	0.74	Williams	2001 BJ ₁₈
2001 BO ₁₈	15.5	0.15	20010111	329.70322	75.92228	84.62833	5.62714	0.1913446	2.7547053	15	1	5 days	0.52	E Williams	2001 BO ₁₈
2001 BP ₁₈	15.7	0.15	20010111	63.27877	327.36688	74.76504	4.37657	0.1038390	2.3041856	20	1	20 days	0.41	Williams	2001 BP ₁₈
2001 BQ ₁₈	16.4	0.15	20010111	206.69135	179.11075	99.26345	4.31200	0.1647299	2.3339622	12	1	12 days	0.57	Williams	2001 BQ ₁₈
2001 BR ₁₈	16.2	0.15	20010111	346.15641	184.23100	309.36279	10.80893	0.0703235	3.0209934	13	1	13 days	0.43	Williams	2001 BR ₁₈
2001 BV ₁₈	15.8	0.15	20010111	28.77894	109.48173	332.21491	6.15676	0.0980088	2.3750452	14	1	5 days	0.46	E Williams	2001 BV ₁₈
2001 BW ₁₈	15.9	0.15	20010111	71.53763	309.51047	67.63361	3.97718	0.2471842	2.3189553	12	1	5 days	0.54	E Williams	2001 BW ₁₈
2001 BX ₁₈	14.8	0.15	20010111	49.04420	255.47295	160.20096	7.86088	0.1627627	3.1896758	15	1	29 days	0.40	Williams	2001 BX ₁₈
2001 BY ₁₈	15.9	0.15	20001222	349.89913	86.24299	38.57318	3.00226	0.1529457	2.4282316	24	1	28 days	0.53	Spahr	2001 BY ₁₈
2001 BA ₁₉	14.4	0.15	20010111	49.76893	307.67870	102.55812	7.89389	0.1986002	3.1218843	13	1	17 days	0.26	Spahr	2001 BA ₁₉
2001 BB ₁₉	15.5	0.15	20010111	327.44259	54.31112	108.88214	11.86126	0.1454973	3.0682538	14	1	13 days	0.35	Williams	2001 BB ₁₉
2001 BM ₁₉	15.4	0.15	20010111	49.71525	331.44575	81.93029	5.63255	0.1618161	2.5975255	11	1	17 days	0.57	Spahr	2001 BM ₁₉
2001 BT ₁₉	15.6	0.15	20010111	54.54856	318.28412	85.39438	5.86021	0.2047580	2.3750612	15	1	17 days	0.26	Spahr	2001 BT ₁₉
2001 BU ₁₉	16.4	0.15	20010111	7.22209	81.03121	28.62508	1.67022	0.1443094	2.3932407	11	1	6 days	0.54	E Williams	2001 BU ₁₉
2001 BV ₁₉	15.8	0.15	20010111	353.24670	284.23598	205.26835	6.59940	0.1201912	2.3617631	22	1	28 days	0.41	Williams	2001 BV ₁₉
2001 BW ₁₉	12.9	0.15	20001222	294.17057	31.29759	160.01822	13.92973	0.0612015	3.1115357	17	1	24 days	0.58	Spahr	2001 BW ₁₉
2001 BX ₁₉	15.8	0.15	20010111	12.88462	203.21060	257.37723	9.17958	0.2293102	2.7329107	13	1	17 days	0.40	Spahr	2001 BX ₁₉
2001 BE ₂₀	17.1	0.15	20010111	56.94415	85.87137	326.21849	3.46473	0.1308429	2.2859729	13	1	15 days	0.43	Williams	2001 BE ₂₀
2001 BF ₂₀	14.2	0.15	20010111	118.39535	265.35291	96.09374	11.40024	0.0382003	3.0765227	23	1	28 days	0.43	Spahr	2001 BF ₂₀
2001 BS ₂₀	16.1	0.15	20010111	21.90067	5.54487	86.57500	6.10246	0.1945320	2.4070364	32	1	43 days	0.54	Spahr	2001 BS ₂₀
2001 BV ₂₀	13.3	0.15	20010111	344.96711	28.52026	121.78451	6.73713	0.0438214	3.5276897	25	1	30 days	0.50	Spahr	2001 BV ₂₀
2001 BW ₂₀	15.1	0.15	20010111	268.72023	165.80660	79.50654	1.71713	0.2091748	2.3413371	18	1	14 days	0.53	Williams	2001 BW ₂₀
2001 BE ₂₁	14.0	0.15	20010111	159.01704	356.10297	321.55632	10.64783	0.1049779	2.9833059	27	1	28 days	0.54	Williams	2001 BE ₂₁
2001 BH ₂₁	16.6	0.15	20010111	86.03973	59.19752	323.23801	6.12748	0.1213979	2.2927041	21	1	41 days	0.43	Williams	2001 BH ₂₁
2001 BJ ₂₁	17.1	0.15	20010111	1.50873	166.04047	314.37070	12.02981	0.1184999	2.6257099	14	1	33 days	0.35	Williams	2001 BJ ₂₁
2001 BS ₂₁	15.1	0.15	20010401	19.77414	173.05218	270.89878	14.28245	0.1085038	2.8389313	22	1	62 days	0.45	M-v 4 Spahr	2001 BS ₂₁
2001 BW ₂₁	15.5	0.15	20001222	57.64059	258.77979	106.24344	6.39958	0.2280515	2.3038889	15	1	22 days	0.39	Spahr	2001 BW ₂₁
2001 BY ₂₁	16.2	0.15	20010401	92.71990	155.78400	214.37350	1.71542	0.1360826	2.2855270	21	1	61 days	0.53	M-v 5 Spahr	2001 BY ₂₁
2001 BZ ₂₁	15.5	0.15	20001222	127.97830	199.02090	112.26061	3.62734	0.0936843	2.5724853	16	1	27 days	0.39	Spahr	2001 BZ ₂₁

2001 BF ₂₂	13.7	0.15	20010111	155.91761	225.02466	86.85263	6.27360	0.1135704	2.9128600	11	1	17 days	0.48	M-v 4	Spahr	2001 BF ₂₂
2001 BJ ₂₂	15.4	0.15	20010401	99.07072	296.36879	70.01241	8.26776	0.2316566	2.2510438	24	1	116 days	0.41		Spahr	2001 BJ ₂₂
2001 BP ₂₂	16.1	0.15	20010111	5.08487	347.25767	116.78529	5.50967	0.1035452	2.3411196	13	1	18 days	0.48		Spahr	2001 BP ₂₂
2001 BQ ₂₂	15.9	0.15	20001222	73.08753	71.75400	305.04147	6.02680	0.1331676	2.3444083	23	1	32 days	0.50		Spahr	2001 BQ ₂₂
2001 BR ₂₂	14.5	0.15	20001222	40.21304	117.24846	301.96072	8.21586	0.0852686	2.9931023	11	1	22 days	0.51		Spahr	2001 BR ₂₂
2001 BW ₂₂	16.3	0.15	20010111	31.59490	56.87099	7.55833	6.48759	0.2423658	2.5274604	12	1	16 days	0.51		Spahr	2001 BW ₂₂
2001 BZ ₂₂	15.0	0.15	20010111	10.51995	326.80005	130.12998	14.59559	0.1692765	2.7266137	20	1	45 days	0.70		Williams	2001 BZ ₂₂
2001 BC ₂₃	13.4	0.15	20001222	156.78618	6.43576	296.87506	13.14002	0.1708369	3.0150007	12	1	22 days	0.47		Spahr	2001 BC ₂₃
2001 BF ₂₃	16.8	0.15	20010111	338.15617	41.06838	107.76822	3.24692	0.0753297	2.4202870	15	1	14 days	0.57		Williams	2001 BF ₂₃
2001 BG ₂₃	16.2	0.15	20010111	57.60250	6.19109	45.78931	1.99165	0.1877814	2.4329843	22	1	14 days	0.64		Spahr	2001 BG ₂₃
2001 BL ₂₃	16.8	0.15	20010111	37.10580	317.99856	105.82252	5.57670	0.1806984	2.4417237	22	1	27 days	0.64		Spahr	2001 BL ₂₃
2001 BN ₂₃	16.5	0.15	20010111	5.16061	338.19963	130.89331	0.74816	0.1480511	2.5468063	22	1	19 days	0.48		Spahr	2001 BN ₂₃
2001 BO ₂₃	15.5	0.15	20010111	252.36867	307.64107	290.04484	3.27843	0.1290976	2.1940745	13	1	14 days	0.45		Spahr	2001 BO ₂₃
2001 BP ₂₃	17.3	0.15	20010111	350.19735	7.97374	120.88206	6.19317	0.1077476	2.3132731	19	1	31 days	0.48		Williams	2001 BP ₂₃
2001 BQ ₂₃	17.5	0.15	20010111	54.58093	281.78894	117.20351	3.01929	0.2185024	2.4562133	14	1	14 days	0.37		Williams	2001 BQ ₂₃
2001 BR ₂₃	17.1	0.15	20010111	45.07441	93.58479	326.82584	2.02382	0.1219443	2.1379504	20	1	37 days	0.54		Williams	2001 BR ₂₃
2001 BT ₂₃	15.9	0.15	20010111	304.19337	286.57948	263.45719	1.99649	0.1577716	2.3476144	15	1	18 days	0.49		Spahr	2001 BT ₂₃
2001 BV ₂₃	14.7	0.15	20010111	279.84611	278.07193	300.91945	12.72551	0.1785786	3.0435443	23	1	12 days	0.65		Williams	2001 BV ₂₃
2001 BA ₂₄	15.6	0.15	20010111	348.00021	348.30021	143.79325	4.71065	0.0517540	2.4736367	12	1	13 days	0.29		Williams	2001 BA ₂₄
2001 BC ₂₄	14.2	0.15	20010111	174.18630	1.06940	304.41642	16.19170	0.0210295	2.7394306	28	1	30 days	0.44		Spahr	2001 BC ₂₄
2001 BD ₂₄	14.6	0.15	20010111	267.60816	126.20071	118.41819	20.72514	0.3044648	2.6510905	13	1	18 days	0.48		Spahr	2001 BD ₂₄
2001 BE ₂₄	11.1	0.15	20010111	47.48223	123.53478	310.12995	12.70220	0.0029450	5.1052483	18	1	18 days	0.54		Spahr	2001 BE ₂₄
2001 BF ₂₄	15.7	0.15	20010111	285.35958	264.37751	300.08369	3.35171	0.0905913	2.2961187	25	1	21 days	0.38		Williams	2001 BF ₂₄
2001 BG ₂₄	15.6	0.15	20010111	45.98809	284.26338	135.42999	7.53563	0.1439471	2.3757873	20	1	28 days	0.56		Williams	2001 BG ₂₄
2001 BH ₂₄	16.6	0.15	20010111	347.23352	21.97376	116.46882	5.80200	0.2034147	2.5685241	21	1	5 days	0.75		Williams	2001 BH ₂₄
2001 BL ₂₄	15.2	0.15	20010111	53.67350	291.21894	127.69855	12.57542	0.0821199	2.5214883	13	1	12 days	0.48		Williams	2001 BL ₂₄
2001 BP ₂₄	14.5	0.15	20010111	240.33218	137.61076	118.10372	11.16186	0.1553880	3.1470670	42	1	35 days	0.47		Spahr	2001 BP ₂₄
2001 BR ₂₄	14.9	0.15	20001222	186.07474	178.55794	114.92608	12.03654	0.0844287	3.0842303	20	1	25 days	0.46		Spahr	2001 BR ₂₄
2001 BU ₂₄	16.2	0.15	20010111	358.84395	326.82620	155.66648	2.92232	0.1543415	2.4384341	24	1	13 days	0.51		Williams	2001 BU ₂₄
2001 BZ ₂₄	15.8	0.15	20010111	24.67280	297.82067	150.82183	2.97324	0.1402757	2.4009311	35	1	30 days	0.62		Spahr	2001 BZ ₂₄
2001 BC ₂₅	13.2	0.15	20010111	133.76467	62.25706	271.07982	2.87667	0.2735556	2.8855931	27	1	12 days	0.59		Williams	2001 BC ₂₅
2001 BD ₂₅	11.6	0.15	20010111	9.03248	178.82308	297.10044	6.18092	0.0753036	5.2184021	32	1	34 days	0.47		Williams	2001 BD ₂₅
2001 BF ₂₅	15.7	0.15	20010111	12.51186	325.62190	139.72587	1.38175	0.1310548	2.4475397	20	1	35 days	0.38		Spahr	2001 BF ₂₅
2001 BG ₂₅	13.9	0.15	20010111	249.26788	115.84377	126.07843	9.04320	0.0708625	2.6660576	18	1	14 days	0.34		Spahr	2001 BG ₂₅
2001 BL ₂₅	15.0	0.15	20010111	350.10276	214.78794	281.51533	3.23544	0.1156608	2.7934690	26	1	30 days	0.56		Williams	2001 BL ₂₅
2001 BM ₂₅	15.5	0.15	20010111	34.60529	222.55896	206.92526	1.11287	0.2252598	2.7449838	26	1	13 days	0.40		Williams	2001 BM ₂₅
2001 BQ ₂₅	15.9	0.15	20010111	43.65481	318.68955	110.15337	3.10541	0.1241100	2.7067499	17	1	14 days	0.54		Spahr	2001 BQ ₂₅
2001 BS ₂₅	16.8	0.15	20010111	65.40486	277.42560	112.03586	4.28284	0.2456764	2.5270924	17	1	11 days	0.39		Williams	2001 BS ₂₅
2001 BU ₂₅	14.5	0.15	20010111	49.41706	286.79601	127.11362	23.83346	0.2180285	3.3825630	32	1	31 days	0.52		Spahr	2001 BU ₂₅
2001 BV ₂₅	14.5	0.15	20010111	33.41002	295.67036	137.75227	7.31464	0.2185151	3.1315258	23	1	30 days	0.59		Williams	2001 BV ₂₅
2001 BY ₂₅	14.9	0.15	20010111	336.38675	210.66884	305.58185	13.67369	0.1229916	3.1362718	39	1	35 days	0.46		Spahr	2001 BY ₂₅
2001 BZ ₂₅	15.5	0.15	20010111	306.15996	74.85020	135.03006	14.67284	0.2861484	2.6846042	22	1	31 days	0.48		Williams	2001 BZ ₂₅
2001 BA ₂₆	15.5	0.15	20010111	9.44520	292.49225	178.70913	2.37385	0.1188177	2.3527810	23	1	14 days	0.44		Spahr	2001 BA ₂₆
2001 BB ₂₆	15.0	0.15	20010111	338.91132	222.72916	287.00245	4.98525	0.0766123	2.7312511	25	1	31 days	0.68		Spahr	2001 BB ₂₆
2001 BC ₂₆	14.8	0.15	20010111	240.84046	109.35637	147.08173	6.54092	0.1240701	2.4210643	22	1	14 days	0.49		Spahr	2001 BC ₂₆
2001 BE ₂₆	15.3	0.15	20010111	88.82535	232.20817	147.10672	3.35495	0.1504868	2.3612003	12	1	13 days	0.58		Williams	2001 BE ₂₆
2001 BG ₂₆	15.1	0.15	20010111	62.92499	278.10317	125.78835	15.13886	0.1602576	2.5910508	22	1	29 days	0.52		Spahr	2001 BG ₂₆
2001 BJ ₂₆	11.4	0.15	20010111	325.30183	38.65929	128.95273	25.91370	0.0509719	5.2359325	23	1	31 days	0.49		Spahr	2001 BJ ₂₆
2001 BK ₂₆	14.2	0.15	20010111	109.74553	241.93465	124.02490	20.89910	0.0996677	3.0779434	23	1	38 days	0.57		Spahr	2001 BK ₂₆
2001 BL ₂₆	11.6	0.15	20010111	57.75088	331.87880	90.08026	2.37410	0.0781663	5.2795425	22	1	31 days	0.36		Spahr	2001 BL ₂₆
2001 BN ₂₆	15.6	0.15	20010111	345.29576	357.42101	146.24105	0.53667	0.1617217	2.4246545	19	1	30 days	0.39		Spahr	2001 BN ₂₆
2001 BO ₂₆	14.1	0.15	20010111	143.20568	199.20751	132.36086	14.49113	0.2517862	2.8986194	18	1	13 days	0.90		Williams	2001 BO ₂₆
2001 BQ ₂₆	14.9	0.15	20010111	299.58458	83.67610	127.07000	3.87526	0.2100729	3.1043117	22	1	14 days	0.60		Williams	2001 BQ ₂₆

2001 FEB. 8

M.P.O. 9927

2001 BS ₂₆	13.8	0.15	20010111	82.76478	105.31951	297.59019	8.02647	0.0159115	3.0315325	19	1	13 days	0.71	Williams	2001 BS ₂₆
2001 BW ₂₆	16.4	0.15	20010111	3.03629	332.07359	147.68511	3.41458	0.1067088	2.2005453	12	1	13 days	0.74	Williams	2001 BW ₂₆
2001 BB ₂₇	14.4	0.15	20010111	303.06620	69.34447	125.98051	13.30741	0.1207782	2.6938025	38	1	43 days	0.39	Spahr	2001 BB ₂₇
2001 BC ₂₇	16.7	0.15	20010111	7.65534	347.63038	126.01174	9.06391	0.1889499	2.7867245	23	1	15 days	0.43	Spahr	2001 BC ₂₇
2001 BH ₂₇	14.6	0.15	20010111	60.94203	287.03344	127.99204	9.99555	0.1170771	3.1381583	12	1	12 days	0.61	Williams	2001 BH ₂₇
2001 BJ ₂₇	15.9	0.15	20010111	19.79774	293.34163	151.26637	3.03375	0.3311647	2.9072242	19	1	13 days	0.64	Williams	2001 BJ ₂₇
2001 BK ₂₇	16.8	0.15	20010111	13.18046	299.59956	166.12585	2.26548	0.1704541	2.4027326	17	1	13 days	0.59	Williams	2001 BK ₂₇
2001 BM ₂₇	15.5	0.15	20010111	23.15248	319.26087	135.60200	9.26951	0.1460831	2.6260038	19	1	13 days	0.58	Williams	2001 BM ₂₇
2001 BN ₂₇	11.8	0.15	20010111	46.82389	303.65902	135.01509	35.21179	0.0636447	5.1987726	21	1	43 days	0.48	Spahr	2001 BN ₂₇
2001 BS ₂₇	14.1	0.15	20010111	286.95137	276.00121	307.04173	14.65227	0.1757323	3.0850074	10	1	13 days	0.48	Williams	2001 BS ₂₇
2001 BV ₂₇	14.4	0.15	20010111	270.48791	308.57956	295.09498	7.58423	0.2300836	2.4171057	13	1	9 days	0.46	Spahr	2001 BV ₂₇
2001 BW ₂₇	14.7	0.15	20010111	335.22494	4.57319	150.27054	5.14864	0.0458311	2.5155858	16	1	13 days	1.33	Williams	2001 BW ₂₇
2001 BX ₂₇	15.3	0.15	20010111	295.36869	294.40739	289.34627	5.34713	0.2774794	2.3598132	11	1	13 days	0.58	Williams	2001 BX ₂₇
2001 BA ₂₈	14.1	0.15	20010111	252.23590	336.82104	272.97074	1.03741	0.1115030	2.9060622	12	1	13 days	0.67	Williams	2001 BA ₂₈
2001 BD ₂₈	15.0	0.15	20010111	324.82943	41.19082	125.57282	15.21197	0.0552809	2.6670237	17	1	14 days	0.51	Spahr	2001 BD ₂₈
2001 BG ₂₈	13.5	0.15	20010111	266.53212	112.12054	143.54064	4.14307	0.2900600	2.9641157	15	1	13 days	0.47	Williams	2001 BG ₂₈
2001 BM ₂₈	14.1	0.15	20010111	52.94204	287.21248	130.56682	17.95267	0.1743752	2.5935168	44	1	43 days	0.59	Spahr	2001 BM ₂₈
2001 BN ₂₈	15.7	0.15	20010111	28.24994	289.42910	156.54370	2.45079	0.1860272	2.3532834	22	1	30 days	0.47	Spahr	2001 BN ₂₈
2001 BP ₂₈	13.1	0.15	20010111	316.40547	36.78492	139.42881	12.46327	0.0077931	3.0990188	36	1	30 days	0.46	Spahr	2001 BP ₂₈
2001 BQ ₂₈	16.2	0.15	20010111	25.30323	148.02017	304.75542	3.35939	0.1590262	2.3970595	24	1	30 days	0.63	Spahr	2001 BQ ₂₈
2001 BU ₂₈	15.7	0.15	20010111	321.12049	58.92122	121.87314	2.82062	0.1698613	2.3686649	16	1	13 days	0.47	Williams	2001 BU ₂₈
2001 BV ₂₈	14.9	0.15	20010111	208.54721	144.19892	142.43666	7.79253	0.0681703	2.7089154	42	1	13 days	0.82	Spahr	2001 BV ₂₈
2001 BX ₂₈	15.3	0.15	20010401	47.38119	175.59483	273.35876	2.52018	0.1981849	2.3636402	35	1	67 days	0.43	M-v 5 Williams	2001 BX ₂₈
2001 BZ ₂₈	16.1	0.15	20010111	329.17825	32.96634	134.59993	1.96900	0.1217442	2.3880987	21	1	14 days	0.70	Spahr	2001 BZ ₂₈
2001 BA ₂₉	14.4	0.15	20010111	22.52319	325.27884	135.41224	2.77940	0.1502857	3.0439308	21	1	30 days	0.53	Spahr	2001 BA ₂₉
2001 BD ₂₉	15.8	0.15	20010111	18.36528	324.18228	132.89134	9.53977	0.2363812	2.4406206	27	1	30 days	0.47	Spahr	2001 BD ₂₉
2001 BE ₂₉	14.3	0.15	20010111	269.51430	288.00791	287.18909	10.31319	0.0780415	2.9964407	13	1	2 days	0.45	E Spahr	2001 BE ₂₉
2001 BL ₂₉	14.8	0.15	20010111	216.10171	339.20735	293.79053	15.04918	0.1896337	2.6109670	20	1	30 days	0.41	Williams	2001 BL ₂₉
2001 BP ₂₉	15.3	0.15	20010111	346.32792	25.81802	107.49702	7.18916	0.0759015	3.2144983	21	1	28 days	0.58	Williams	2001 BP ₂₉
2001 BQ ₂₉	14.9	0.15	20010111	258.05278	275.11617	311.08489	8.89739	0.0612125	3.0449482	17	1	28 days	0.38	Williams	2001 BQ ₂₉
2001 BU ₂₉	16.2	0.15	20010111	5.45325	343.96163	126.96648	5.49209	0.0998331	2.3071758	33	1	22 days	0.51	Williams	2001 BU ₂₉
2001 BV ₂₉	17.0	0.15	20010111	20.78495	311.86938	133.76340	6.62688	0.2114869	2.3640452	10	1	18 days	0.36	Spahr	2001 BV ₂₉
2001 BW ₂₉	16.0	0.15	20010111	305.64930	252.90654	289.41215	4.78360	0.0916270	2.3573113	17	1	13 days	0.52	Williams	2001 BW ₂₉
2001 BX ₂₉	15.5	0.15	20010111	197.46174	180.02829	102.98655	3.23820	0.0327873	2.8466183	18	1	34 days	0.41	Williams	2001 BX ₂₉
2001 BY ₂₉	17.8	0.15	20010111	3.59612	174.53507	299.47138	5.56623	0.0948333	2.2706907	25	1	8 days	0.60	Spahr	2001 BY ₂₉
2001 BZ ₂₉	14.4	0.15	20010111	275.30063	107.65326	124.21789	13.06329	0.2417058	2.4489313	22	1	26 days	0.51	Spahr	2001 BZ ₂₉
2001 BC ₃₀	14.9	0.15	20010111	215.41556	335.23287	303.32808	9.37061	0.2444151	2.2531010	12	1	4 days	0.49	Williams	2001 BC ₃₀
2001 BE ₃₀	16.3	0.15	20010111	20.23942	222.63934	233.60950	1.02905	0.0818687	2.1938507	17	1	14 days	0.50	Spahr	2001 BE ₃₀
2001 BF ₃₀	15.1	0.15	20010111	59.39893	177.81738	297.97128	13.86564	0.0709179	2.6623555	12	1	13 days	0.47	Williams	2001 BF ₃₀
2001 BG ₃₀	14.8	0.15	20010111	311.20426	37.41824	144.20311	5.98125	0.0979011	3.2098855	29	1	13 days	0.54	Williams	2001 BG ₃₀
2001 BN ₃₀	14.7	0.15	20010401	67.86720	258.81859	153.67041	9.54392	0.2669090	2.3975716	42	1	64 days	0.48	M-v 5 Spahr	2001 BN ₃₀
2001 BO ₃₀	16.7	0.15	20010111	22.35300	150.84012	300.84093	7.41578	0.1071727	2.7796171	20	1	7 days	0.50	Spahr	2001 BO ₃₀
2001 BS ₃₀	14.9	0.15	20010111	108.29506	230.08967	133.98348	15.95579	0.1129540	2.5509009	23	1	30 days	0.49	Spahr	2001 BS ₃₀
2001 BT ₃₀	15.3	0.15	20010111	336.27156	9.61579	152.06090	5.67643	0.1789943	2.4262036	17	1	13 days	0.86	Williams	2001 BT ₃₀
2001 BY ₃₀	16.8	0.15	20010111	0.86498	169.38234	317.68167	6.17006	0.1956819	2.6639347	24	1	37 days	0.46	Spahr	2001 BY ₃₀
2001 BA ₃₁	15.2	0.15	20010111	36.85401	324.21817	124.38423	4.58290	0.0753568	2.4503750	17	1	13 days	0.33	Williams	2001 BA ₃₁
2001 BC ₃₁	16.1	0.15	20010111	14.18970	349.31566	119.77592	2.74398	0.1628600	2.3563811	26	1	30 days	0.45	Spahr	2001 BC ₃₁
2001 BG ₃₁	15.1	0.15	20010111	350.48858	248.13361	255.93703	1.84762	0.1102240	2.6583538	12	1	11 days	0.50	Williams	2001 BG ₃₁
2001 BH ₃₁	15.9	0.15	20010111	5.63813	328.00981	154.08496	3.92488	0.1130123	2.1820292	18	1	11 days	0.61	Williams	2001 BH ₃₁
2001 BJ ₃₁	16.4	0.15	20010111	359.89742	4.59859	126.12829	4.47210	0.1481757	2.6068914	26	1	30 days	0.57	Spahr	2001 BJ ₃₁
2001 BL ₃₁	16.7	0.15	20010111	21.24115	148.35379	313.39284	1.79156	0.1502614	2.4012930	24	1	14 days	0.42	Spahr	2001 BL ₃₁
2001 BQ ₃₁	15.9	0.15	20010111	26.06354	179.27887	272.89000	1.58891	0.1876179	2.3305238	23	1	40 days	0.36	Spahr	2001 BQ ₃₁
2001 BU ₃₁	13.6	0.15	20010111	240.55073	308.42811	312.03483	13.74743	0.0563707	2.5256901	23	1	13 days	0.45	Spahr	2001 BU ₃₁

2001 BY ₃₁	12.5	0.15	20010111	230.84649	315.35305	320.07965	21.36439	0.0936978	3.1882485	19	1	13 days	0.49	Williams	2001 BY ₃₁
2001 BZ ₃₁	15.4	0.15	20010111	9.44133	340.91383	136.04513	11.49391	0.2513995	2.9904976	27	1	42 days	0.46	Spahr	2001 BZ ₃₁
2001 BB ₃₂	15.4	0.15	20010111	0.16605	3.30372	127.52735	3.04143	0.1606117	2.3639931	20	1	13 days	0.36	Williams	2001 BB ₃₂
2001 BD ₃₂	14.4	0.15	20010111	42.73523	303.05263	140.59272	13.54567	0.1038860	2.6939741	17	1	13 days	0.41	Williams	2001 BD ₃₂
2001 BG ₃₂	14.9	0.15	20010111	53.14208	82.23887	336.81341	2.13063	0.2113430	2.5664168	12	1	13 days	0.41	Williams	2001 BG ₃₂
2001 BK ₃₂	15.3	0.15	20010111	288.43607	60.75345	162.63657	1.05619	0.1538424	2.2859280	14	1	11 days	0.51	Williams	2001 BK ₃₂
2001 BP ₃₂	14.9	0.15	20010111	25.19095	308.33092	152.16457	3.36708	0.1517991	2.4054914	13	1	11 days	0.28	Williams	2001 BP ₃₂
2001 BR ₃₂	16.0	0.15	20010111	325.99523	77.64550	139.32794	27.13690	0.4771760	2.6508054	33	1	14 days	0.63	Spahr	2001 BR ₃₂
2001 BT ₃₂	15.4	0.15	20010111	13.26370	288.03295	187.94251	1.81030	0.1593930	2.3470509	23	1	34 days	0.52	Spahr	2001 BT ₃₂
2001 BU ₃₂	16.3	0.15	20010111	28.78302	294.84573	154.02184	6.11195	0.2434795	2.5875938	17	1	14 days	0.60	Williams	2001 BU ₃₂
2001 BV ₃₂	15.0	0.15	20010111	309.72159	25.39598	176.79631	2.16477	0.1600275	2.3428401	23	1	13 days	0.52	Spahr	2001 BV ₃₂
2001 BW ₃₂	14.2	0.15	20010111	80.28532	236.64283	157.04639	5.79324	0.2104811	2.2855008	19	1	11 days	0.58	Williams	2001 BW ₃₂
2001 BB ₃₃	13.2	0.15	20010111	101.71136	68.07167	327.64835	15.39713	0.0361471	3.0776555	15	1	11 days	0.48	Williams	2001 BB ₃₃
2001 BC ₃₃	16.6	0.15	20010111	17.50188	342.81161	129.77458	4.28214	0.1372752	2.4265731	21	1	15 days	0.47	Spahr	2001 BC ₃₃
2001 BF ₃₃	14.9	0.15	20010111	42.53882	55.02786	25.60711	0.66201	0.1533666	2.3602739	19	1	11 days	0.53	Williams	2001 BF ₃₃
2001 BK ₃₃	15.1	0.15	20010401	51.49619	111.58755	315.76209	5.13795	0.3788741	2.5610406	54	1	69 days	0.51	Williams	2001 BK ₃₃
2001 BL ₃₃	13.2	0.15	20010111	312.18384	239.30322	320.95251	10.55225	0.1104081	3.0345776	14	1	11 days	0.32	Williams	2001 BL ₃₃
2001 BN ₃₃	16.3	0.15	20010111	56.93659	268.18741	141.94484	22.19036	0.2780023	2.4085372	15	1	11 days	0.65	Spahr	2001 BN ₃₃
2001 BO ₃₃	15.1	0.15	20010111	53.18784	212.20911	222.91500	1.15248	0.0973595	2.3284620	17	1	11 days	0.48	Williams	2001 BO ₃₃
2001 BP ₃₃	14.7	0.15	20010111	302.90204	276.91356	299.79531	3.01247	0.1952096	2.4436362	19	1	11 days	0.57	Williams	2001 BP ₃₃
2001 BT ₃₃	16.1	0.15	20010111	16.94032	345.55951	121.26219	2.24547	0.2244262	2.2530358	19	1	12 days	0.45	Williams	2001 BT ₃₃
2001 BV ₃₃	14.2	0.15	20010111	309.64800	61.14424	140.39682	13.88966	0.1005332	2.6321887	23	1	12 days	0.43	Williams	2001 BV ₃₃
2001 BW ₃₃	15.7	0.15	20010111	2.34138	337.49686	155.37185	5.74073	0.1901733	2.3641407	14	1	11 days	0.31	Williams	2001 BW ₃₃
2001 BZ ₃₃	14.8	0.15	20010111	308.56166	64.71259	139.97002	1.85903	0.1330415	2.3646855	13	1	11 days	0.41	Williams	2001 BZ ₃₃
2001 BB ₃₄	13.3	0.15	20010111	309.88169	291.83862	277.70665	0.21591	0.1386058	3.2107649	16	1	11 days	0.49	Williams	2001 BB ₃₄
2001 BC ₃₄	15.4	0.15	20010111	18.73946	351.45177	124.15973	4.79775	0.1104091	2.4079411	14	1	13 days	0.56	Williams	2001 BC ₃₄
2001 BD ₃₄	14.2	0.15	20010111	44.85262	96.86182	324.48971	22.16500	0.3105992	2.3833017	27	1	28 days	0.32	Spahr	2001 BD ₃₄
2001 BE ₃₄	13.5	0.15	20010111	17.78830	156.03258	331.51749	9.24224	0.0299896	3.0205980	26	1	12 days	0.38	Williams	2001 BE ₃₄
2001 BF ₃₄	14.4	0.15	20010111	326.66108	218.18797	323.41471	6.58499	0.0615902	2.6753047	14	1	11 days	0.29	Williams	2001 BF ₃₄
2001 BG ₃₄	13.4	0.15	20010111	73.56556	95.18463	324.95431	9.03629	0.1224571	3.0793786	14	1	11 days	0.49	Williams	2001 BG ₃₄
2001 BO ₃₄	14.5	0.15	20010111	41.90235	116.72179	316.88122	5.35540	0.3303993	2.6437720	17	1	9 days	0.44	Williams	2001 BO ₃₄
2001 BP ₃₄	15.3	0.15	20010111	326.23347	40.12958	159.14863	15.24065	0.2004838	2.6045465	29	1	41 days	0.53	Spahr	2001 BP ₃₄
2001 BQ ₃₄	15.3	0.15	20010111	326.90045	41.71742	155.24927	13.02961	0.1753333	2.6149065	26	1	28 days	0.48	Spahr	2001 BQ ₃₄
2001 BW ₃₄	15.6	0.15	20010111	38.06890	313.94786	124.31795	5.02865	0.1862685	2.5838345	17	1	13 days	0.67	Williams	2001 BW ₃₄
2001 BY ₃₄	15.2	0.15	20010111	304.83482	241.67427	315.52000	5.72507	0.0876704	2.4393563	12	1	13 days	0.56	Williams	2001 BY ₃₄
2001 BZ ₃₄	15.0	0.15	20010111	62.16716	269.02049	137.69416	5.18340	0.2245568	2.3799415	17	1	13 days	0.42	Williams	2001 BZ ₃₄
2001 BA ₃₅	15.7	0.15	20010111	334.88554	229.11465	301.14314	3.85545	0.2178455	2.3036211	17	1	11 days	0.41	Williams	2001 BA ₃₅
2001 BC ₃₅	14.7	0.15	20010111	337.08424	49.08929	135.94296	29.68383	0.3816452	3.1171124	17	1	13 days	0.21	Williams	2001 BC ₃₅
2001 BH ₃₅	15.4	0.15	20010111	26.32684	313.39798	153.98968	13.72009	0.2170602	2.9126324	19	1	23 days	0.42	Williams	2001 BH ₃₅
2001 BL ₃₅	12.3	0.15	20010111	7.37967	353.87973	175.01288	23.60214	0.1227457	3.2163870	16	1	12 days	0.40	Williams	2001 BL ₃₅
2001 BM ₃₅	15.1	0.15	20010111	56.69116	104.19104	313.72106	16.61024	0.1591017	3.1389740	15	1	9 days	0.92	Spahr	2001 BM ₃₅
2001 BR ₃₅	17.2	0.15	20010111	181.10960	159.73917	134.49872	7.83970	0.1608516	2.3544479	9	1	5 days	0.25	Williams	2001 BR ₃₅
2001 BV ₃₅	13.3	0.15	20010111	338.05878	162.20968	347.58299	12.41067	0.0583819	2.9817915	23	1	16 days	0.47	Spahr	2001 BV ₃₅
2001 BE ₃₆	14.9	0.15	20010111	39.16108	40.10641	34.09134	3.32116	0.0736134	2.7065493	15	1	20 days	0.36	Spahr	2001 BE ₃₆
2001 BF ₃₆	15.7	0.15	20010111	342.20326	75.01876	66.76932	2.10457	0.1325128	2.4298490	19	1	15 days	0.50	Spahr	2001 BF ₃₆
2001 BG ₃₆	14.3	0.15	20010111	21.76472	168.70547	291.21230	21.75345	0.1040684	3.0834219	18	1	13 days	1.11	Spahr	2001 BG ₃₆
2001 BJ ₃₆	15.7	0.15	20010111	90.30478	295.85450	87.83006	7.34434	0.1130339	2.3540151	19	1	15 days	0.48	Spahr	2001 BJ ₃₆
2001 BK ₃₆	14.9	0.15	20010111	302.35663	220.77279	336.86329	11.00264	0.1280809	2.6871979	21	1	15 days	0.48	Spahr	2001 BK ₃₆
2001 BL ₃₆	14.3	0.15	20010111	316.83938	217.17303	336.27874	8.90484	0.0828357	2.7240320	18	1	10 days	0.62	Williams	2001 BL ₃₆
2001 BM ₃₆	11.6	0.15	20010111	224.90107	358.68263	278.79061	6.90619	0.1874278	3.9605132	21	1	31 days	0.63	Spahr	2001 BM ₃₆
2001 BW ₃₆	15.8	0.15	20010111	314.13230	47.35832	121.11725	6.54024	0.0582849	2.4061377	14	1	21 days	0.42	Spahr	2001 BW ₃₆
2001 BJ ₃₇	16.0	0.15	20010111	35.27146	295.24698	133.45666	2.76066	0.1834281	2.4428066	23	1	30 days	0.52	Spahr	2001 BJ ₃₇
2001 BU ₃₇	15.1	0.15	20010111	8.17030	337.64245	134.32806	2.69482	0.0502152	2.9147396	14	1	11 days	0.56	Williams	2001 BU ₃₇

M-v 5

E

2001 FEB. 8

M.P.O. 9929

2001 BZ ₃₇	15.6	0.15	20010111	277.44084	336.69580	242.32019	10.29432	0.1671117	2.2562521	16	1	7 days	0.65	E	Spahr	2001 BZ ₃₇
2001 BB ₃₈	13.9	0.15	20010111	134.65375	212.01500	122.90004	19.84981	0.1244647	3.0489945	11	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 BB ₃₈
2001 BC ₃₈	16.7	0.15	20010111	339.78822	17.70762	127.54681	4.49882	0.1457374	2.3002883	11	1	4 days	0.41		Williams	2001 BC ₃₈
2001 BL ₃₈	13.4	0.15	20010111	300.55070	272.99008	321.49462	25.85474	0.4192212	2.6117101	20	1	16 days	0.28		Spahr	2001 BL ₃₈
2001 BM ₃₈	16.8	0.15	20010111	342.57044	12.74213	119.27940	23.67838	0.0804730	1.8996984	12	1	20 days	0.42		Spahr	2001 BM ₃₈
2001 BO ₃₈	14.0	0.15	20010111	182.57516	174.51055	136.57556	12.90964	0.2000824	2.9362214	17	1	9 days	0.69		Williams	2001 BO ₃₈
2001 BP ₃₈	14.5	0.15	20010111	25.61432	94.81305	349.83099	6.25772	0.2788237	2.7378139	13	1	17 days	0.81		Spahr	2001 BP ₃₈
2001 BQ ₃₈	16.6	0.15	20010111	32.54819	310.31809	127.54300	6.60372	0.2957080	2.6952647	12	1	12 days	0.75		Williams	2001 BQ ₃₈
2001 BV ₃₈	16.4	0.15	20010111	39.67623	313.52319	124.34104	2.18068	0.1079566	3.1174923	12	1	37 days	0.19		Spahr	2001 BV ₃₈
2001 BY ₃₈	17.1	0.15	20010111	45.00551	113.64639	313.01068	3.24764	0.1492874	2.7351466	9	1	14 days	0.11		Williams	2001 BY ₃₈
2001 BZ ₃₈	16.2	0.15	20010111	90.65549	262.40959	126.41497	8.18919	0.0609539	2.5180318	13	1	15 days	0.43		Spahr	2001 BZ ₃₈
2001 BA ₃₉	17.7	0.15	20010111	293.15276	243.56605	319.94976	2.45032	0.1049024	2.2876154	11	1	12 days	0.36		Spahr	2001 BA ₃₉
2001 BB ₃₉	16.4	0.15	20010111	239.56910	315.82400	314.21848	7.11250	0.2567384	2.6176151	9	1	15 days	2.25	E	Spahr	2001 BB ₃₉
2001 BE ₃₉	15.6	0.15	20010111	18.78601	338.07850	127.98471	14.77021	0.0823276	3.1388121	14	1	15 days	0.42		Spahr	2001 BE ₃₉
2001 BG ₃₉	15.7	0.15	20010111	141.47955	228.13448	114.36351	2.85774	0.0843919	2.8899296	12	1	36 days	0.40		Spahr	2001 BG ₃₉
2001 BH ₃₉	15.9	0.15	20010111	10.23896	348.72314	127.50724	14.71845	0.1162571	3.2213400	9	1	6 days	0.54	E	Spahr	2001 BH ₃₉
2001 BX ₃₉	15.5	0.15	20010111	286.54402	330.26400	251.63473	10.29733	0.2134173	2.6452293	11	1	5 days	0.96		Williams	2001 BX ₃₉
2001 BY ₃₉	14.2	0.15	20010111	267.74677	333.98322	256.27017	5.31944	0.0768995	2.9978688	13	1	24 days	0.35		Spahr	2001 BY ₃₉
2001 BZ ₃₉	18.2	0.15	20010111	25.57444	196.82413	225.34622	8.83230	0.4221803	1.9863339	22	1	13 days	0.56		Spahr	2001 BZ ₃₉
2001 BA ₄₀	18.4	0.15	20010111	229.77772	0.02834	270.90669	12.77798	0.2523091	1.1181626	38	1	9 days	0.68		Spahr	2001 BA ₄₀
2001 BB ₄₀	24.6	0.15	20010111	1.02786	342.78339	123.16971	16.75998	0.3875078	1.6424436	12	1	2 days	0.65		Williams	2001 BB ₄₀
2001 BH ₄₀	14.1	0.15	20010111	299.65185	108.54424	91.42909	15.97360	0.0821413	2.5996389	20	1	17 days	0.38		Williams	2001 BH ₄₀
2001 BM ₄₀	15.6	0.15	20010111	60.42269	97.01515	309.38578	11.57988	0.1327452	3.1873097	14	1	27 days	0.40		Spahr	2001 BM ₄₀
2001 BS ₄₀	15.2	0.15	20010111	20.35059	282.48875	159.20330	12.09521	0.2413263	2.7403820	23	1	25 days	0.70		Spahr	2001 BS ₄₀
2001 BW ₄₀	13.5	0.15	20010111	116.16656	259.43341	68.62992	12.38659	0.2697810	2.5634441	23	1	21 days	0.50		Spahr	2001 BW ₄₀
2001 BX ₄₀	14.4	0.15	20010111	60.67433	149.21573	257.59384	14.66770	0.1344287	2.5170749	13	1	2 days	0.52	E	Williams	2001 BX ₄₀
2001 BY ₄₀	15.2	0.15	20010111	49.52077	241.70465	170.04628	10.16410	0.2286892	2.4152836	18	1	8 days	0.57		Spahr	2001 BY ₄₀
2001 BB ₄₁	16.4	0.15	20010111	28.49575	280.96496	158.53995	5.36956	0.2187323	2.3939651	13	1	9 days	0.66		Williams	2001 BB ₄₁
2001 BC ₄₁	15.4	0.15	20010111	19.61463	293.68219	166.50258	4.54740	0.1274495	2.5949797	13	1	9 days	0.84		Williams	2001 BC ₄₁
2001 BD ₄₁	13.6	0.15	20010111	285.52382	96.91875	138.73277	16.72958	0.2935909	3.1624841	15	1	9 days	0.76		Williams	2001 BD ₄₁
2001 BE ₄₁	16.0	0.15	20010111	42.23430	147.91099	279.58299	4.23054	0.1636859	2.3331338	12	1	9 days	0.54		Williams	2001 BE ₄₁
2001 BH ₄₁	17.3	0.15	20010111	324.12905	188.13757	339.91555	3.96616	0.1679833	2.3087506	17	1	25 days	1.41		Spahr	2001 BH ₄₁
2001 BK ₄₁	16.1	0.15	20010401	268.74343	345.27221	238.19796	7.56182	0.3857156	2.3261367	27	1	70 days	0.48	M-v 6	Marsden	2001 BK ₄₁
2001 BL ₄₁	11.9	0.15	20010111	16.58503	165.75211	280.13670	11.50346	0.2666618	10.0713435	27	1	13 days	0.47		Spahr	2001 BL ₄₁
2001 BU ₄₁	15.0	0.15	20010111	66.86977	84.48563	308.72760	20.51416	0.3280140	2.3950651	39	1	37 days	0.73		Spahr	2001 BU ₄₁
2001 BE ₄₂	15.4	0.15	20010111	258.38554	145.72021	89.18100	8.81658	0.1433517	2.6741668	22	1	29 days	0.51		Spahr	2001 BE ₄₂
2001 BF ₄₂	16.1	0.15	20010111	329.54569	165.97616	347.27441	6.30583	0.0893398	2.8056885	18	1	27 days	0.70		Spahr	2001 BF ₄₂
2001 BG ₄₂	17.1	0.15	20010111	39.15807	320.80240	97.92396	9.79894	0.2166218	2.7849019	19	1	10 days	1.16		Spahr	2001 BG ₄₂
2001 BN ₄₂	11.5	0.15	20010111	45.84662	190.16551	251.69488	11.48395	0.0328502	5.1235403	14	1	22 days	0.56		Spahr	2001 BN ₄₂
2001 BS ₄₂	14.8	0.15	20010111	31.27110	273.32205	162.20665	12.07897	0.2474577	2.6383895	21	1	14 days	0.42		Williams	2001 BS ₄₂
2001 BV ₄₂	14.2	0.15	20010111	294.07474	301.81609	262.42519	8.49108	0.0762011	2.5638720	17	1	13 days	0.43		Williams	2001 BV ₄₂
2001 BY ₄₂	11.0	0.15	20010111	129.80308	61.26534	300.68473	27.38818	0.0884639	5.2197810	11	1	22 days	0.32		Spahr	2001 BY ₄₂
2001 BZ ₄₂	15.6	0.15	20010111	352.99518	288.08641	211.36668	5.01215	0.2800499	2.6185626	21	1	14 days	0.49		Spahr	2001 BZ ₄₂
2001 BB ₄₃	15.4	0.15	20010111	41.01503	153.85016	281.25616	8.74231	0.1592492	2.3230856	20	1	41 days	0.62		Spahr	2001 BB ₄₃
2001 BC ₄₃	15.2	0.15	20010111	335.84100	245.81628	285.76601	11.13838	0.2590910	2.6744154	15	1	29 days	0.45		Spahr	2001 BC ₄₃
2001 BG ₄₃	15.1	0.15	20010111	14.09396	269.90456	201.31556	6.58522	0.1796673	2.3546259	21	1	36 days	0.69		Spahr	2001 BG ₄₃
2001 BJ ₄₃	16.8	0.15	20010111	28.18238	154.72569	284.34600	9.74213	0.2324543	1.9653861	21	1	35 days	0.52		Spahr	2001 BJ ₄₃
2001 BM ₄₃	14.9	0.15	20010111	75.91050	165.69555	226.31512	6.31977	0.2055648	2.3379055	12	1	11 days	0.52		Williams	2001 BM ₄₃
2001 BN ₄₃	13.5	0.15	20010111	288.54247	76.14987	154.93665	21.81092	0.2234330	3.1564384	15	1	28 days	0.44		Spahr	2001 BN ₄₃
2001 BR ₄₃	13.5	0.15	20010111	235.45841	338.42686	294.93422	11.81443	0.1038311	2.6173168	25	1	15 days	0.69		Spahr	2001 BR ₄₃
2001 BA ₄₄	14.8	0.15	20010111	319.04337	72.60085	138.46007	10.71924	0.2144983	2.4329124	21	1	29 days	0.48		Spahr	2001 BA ₄₄
2001 BB ₄₄	15.0	0.15	20010111	7.30931	19.61226	121.75790	6.05271	0.1876380	2.5905333	15	1	13 days	0.38		Williams	2001 BB ₄₄
2001 BD ₄₄	14.4	0.15	20010111	351.03731	25.78341	143.51692	15.55108	0.1209421	2.7289772	20	1	13 days	0.59		Williams	2001 BD ₄₄

2001 BJ ₄₄	15.0	0.15	20010111	14.51984	259.88265	219.24459	6.30314	0.1001462	2.5195380	19	1	36 days	0.63	Spahr	2001 BJ ₄₄
2001 BK ₄₄	14.9	0.15	20010111	40.23738	318.70892	149.46990	17.70970	0.1175709	2.5752834	16	1	33 days	0.67	Spahr	2001 BK ₄₄
2001 BN ₄₄	15.7	0.15	20010111	343.54697	131.87315	45.78836	2.96594	0.1545631	2.3867747	18	1	28 days	0.48	Spahr	2001 BN ₄₄
2001 BS ₄₄	14.6	0.15	20010111	8.18173	28.37561	118.43975	6.54373	0.1745568	2.3626318	18	1	28 days	0.43	Spahr	2001 BS ₄₄
2001 BT ₄₄	15.1	0.15	20010111	336.75177	77.62506	114.21763	6.44804	0.0854657	2.5221885	16	1	13 days	0.47	Williams	2001 BT ₄₄
2001 BU ₄₄	14.6	0.15	20010111	28.81650	356.76173	122.88918	6.63920	0.1949007	2.4231385	11	1	13 days	0.43	Williams	2001 BU ₄₄
2001 BW ₄₄	14.0	0.15	20010111	325.33849	68.79776	145.02167	12.91873	0.1422810	2.8460378	13	1	13 days	0.53	Williams	2001 BW ₄₄
2001 BX ₄₄	14.2	0.15	20010111	18.66803	25.54771	106.43859	7.08193	0.1984827	2.3502998	10	1	13 days	0.60	Williams	2001 BX ₄₄
2001 BA ₄₅	14.5	0.15	20010111	46.94438	347.96213	110.75303	6.68640	0.1894539	2.2458368	11	1	13 days	0.39	Williams	2001 BA ₄₅
2001 BK ₄₅	12.7	0.15	20010111	359.85615	187.33861	313.74163	27.08427	0.1269493	3.1965987	26	1	36 days	0.47	Spahr	2001 BK ₄₅
2001 BM ₄₅	14.7	0.15	20010111	350.21859	209.33880	302.83258	8.68484	0.1953608	2.4276710	13	1	23 days	0.39	Spahr	2001 BM ₄₅
2001 BT ₄₆	15.0	0.15	20010111	23.75289	281.85822	172.75804	11.74715	0.1201708	3.0593307	9	1	9 days	0.29	Williams	2001 BT ₄₆
2001 BL ₄₇	13.6	0.15	20010111	31.83540	265.71489	190.02082	8.67118	0.1269744	3.0731960	12	1	11 days	0.47	Williams	2001 BL ₄₇
2001 BN ₄₇	15.4	0.15	20010111	21.07719	280.36943	183.50828	2.25956	0.2594817	2.8331267	12	1	10 days	0.52	Williams	2001 BN ₄₇
2001 BC ₄₈	15.1	0.15	20010111	3.19544	310.45926	178.19848	9.16429	0.1192301	2.5581045	16	1	11 days	0.46	Williams	2001 BC ₄₈
2001 BL ₄₈	14.8	0.15	20010111	8.95974	209.88208	265.98280	13.02441	0.1721634	3.1727512	12	1	10 days	0.32	Williams	2001 BL ₄₈
2001 BW ₄₈	15.4	0.15	20010111	296.34514	340.55593	231.40013	8.44438	0.1801909	2.3632018	15	1	13 days	0.62	Spahr	2001 BW ₄₈
2001 BA ₄₉	14.4	0.15	20010111	40.11536	260.59196	176.41206	14.31709	0.1583609	2.9892366	16	1	36 days	0.47	Spahr	2001 BA ₄₉
2001 BQ ₄₉	15.0	0.15	20010111	347.85955	227.85411	274.00113	13.38522	0.0064602	2.5397389	17	1	27 days	0.63	Spahr	2001 BQ ₄₉
2001 BC ₅₀	14.3	0.15	20010111	24.64968	330.20382	149.99457	12.60975	0.1793972	2.8192701	12	1	11 days	0.48	Williams	2001 BC ₅₀
2001 BD ₅₀	15.2	0.15	20010111	326.63411	49.08667	143.87901	6.79716	0.1199451	2.1497518	11	1	8 days	0.50	Williams	2001 BD ₅₀
2001 BO ₅₀	15.3	0.15	20010111	93.17952	185.59691	181.75243	9.60606	0.2320330	2.3675131	21	1	16 days	0.58	Spahr	2001 BO ₅₀
2001 BQ ₅₀	15.4	0.15	20010111	191.64501	354.39329	307.25976	11.14660	0.0741318	2.6221976	18	1	6 days	0.80	E Spahr	2001 BQ ₅₀
2001 BS ₅₀	16.5	0.15	20010111	46.79811	319.80697	131.12749	6.14469	0.0790392	2.3743645	11	1	13 days	0.38	Spahr	2001 BS ₅₀
2001 BT ₅₀	15.9	0.15	20010111	33.87285	309.17892	125.25315	10.82017	0.1866321	3.1298777	16	1	8 days	0.47	Spahr	2001 BT ₅₀
2001 BU ₅₀	15.9	0.15	20010111	15.36850	151.75671	313.84717	3.87974	0.1209453	2.8072084	24	1	14 days	1.47	Spahr	2001 BU ₅₀
2001 BV ₅₀	13.7	0.15	20010131	310.17757	206.60816	18.43885	8.12207	0.2417368	2.7094781	9	1	5 days	0.64	Williams	2001 BV ₅₀
2001 BW ₅₀	14.1	0.15	20010111	238.73315	165.01688	119.20573	15.24101	0.1685551	2.5717593	16	1	16 days	0.53	Spahr	2001 BW ₅₀
2001 BY ₅₀	15.0	0.15	20010131	244.01866	207.98470	65.47120	7.60081	0.0832816	2.2096529	11	1	6 days	0.65	E Spahr	2001 BY ₅₀
2001 BA ₅₁	12.5	0.15	20010111	243.07115	164.43023	114.62260	14.70080	0.1378387	2.5549915	14	1	16 days	0.65	Spahr	2001 BA ₅₁
2001 BD ₅₁	16.3	0.15	20010111	51.10080	272.75291	152.29917	23.63014	0.0929370	1.9251843	14	1	5 days	0.62	E Williams	2001 BD ₅₁
2001 BJ ₅₁	17.7	0.15	20010111	347.52034	121.19859	15.60810	4.07576	0.1602721	2.3314166	13	1	15 days	0.53	Spahr	2001 BJ ₅₁
2001 BM ₅₁	17.2	0.15	20010111	72.90429	149.32304	237.86806	2.14568	0.1371169	2.3500129	11	1	18 days	0.34	Spahr	2001 BM ₅₁
2001 BT ₅₁	14.2	0.15	20010111	43.82364	202.96483	210.43168	6.68838	0.2485313	3.0675497	10	1	15 days	0.38	Spahr	2001 BT ₅₁
2001 BX ₅₁	14.9	0.15	20010111	359.47464	325.04238	172.22877	15.46257	0.0890963	2.5545128	10	1	14 days	0.44	Williams	2001 BX ₅₁
2001 BC ₅₂	18.3	0.15	20010111	319.20360	59.58796	111.83476	2.14254	0.1263038	2.4222046	10	1	14 days	0.30	Williams	2001 BC ₅₂
2001 BG ₅₂	17.4	0.15	20010111	351.80292	12.91638	117.46069	4.57132	0.0650511	2.3250348	19	1	17 days	0.62	Spahr	2001 BG ₅₂
2001 BH ₅₂	16.5	0.15	20010111	13.38092	345.39010	122.42175	17.37271	0.0668435	3.1448262	11	1	15 days	0.42	Williams	2001 BH ₅₂
2001 BU ₅₂	15.4	0.15	20010111	47.92630	172.56411	233.25349	5.45839	0.2780811	2.5223326	12	1	15 days	0.42	Spahr	2001 BU ₅₂
2001 BA ₅₃	14.9	0.15	20010111	336.81356	359.62500	151.85322	14.30184	0.0785739	2.6902137	13	1	13 days	0.30	Williams	2001 BA ₅₃
2001 BC ₅₃	15.8	0.15	20010111	358.42598	20.18874	110.11745	7.22894	0.1785002	2.2787421	23	1	30 days	0.33	Spahr	2001 BC ₅₃
2001 BF ₅₃	17.0	0.15	20010111	305.68148	168.27409	30.87971	3.10511	0.1368239	2.3858603	10	1	15 days	0.48	Williams	2001 BF ₅₃
2001 BK ₅₃	15.4	0.15	20010111	208.93825	172.77324	121.86180	14.47760	0.1680579	2.5801542	10	1	15 days	0.25	Williams	2001 BK ₅₃
2001 BN ₅₃	16.1	0.15	20010111	342.66001	110.65851	43.18264	2.67095	0.1310416	2.4233850	16	1	17 days	0.38	Williams	2001 BN ₅₃
2001 BP ₅₃	16.6	0.15	20010111	325.10715	68.63513	116.63940	7.43882	0.2424966	2.3425505	16	1	17 days	0.42	Spahr	2001 BP ₅₃
2001 BQ ₅₃	14.2	0.15	20010111	293.53135	89.87332	125.43518	15.06604	0.1045150	3.1825049	17	1	17 days	0.50	Williams	2001 BQ ₅₃
2001 BU ₅₃	15.3	0.15	20010111	59.80254	306.69358	85.42559	8.03601	0.2290643	2.8971469	15	1	15 days	0.46	Spahr	2001 BU ₅₃
2001 BY ₅₃	14.0	0.15	20010111	136.46516	194.00500	144.42267	15.43415	0.1115694	2.6932845	12	1	15 days	0.44	Williams	2001 BY ₅₃
2001 BB ₅₄	16.8	0.15	20010111	98.21782	232.81245	144.29151	4.17277	0.1872864	2.2792366	9	1	15 days	0.44	Williams	2001 BB ₅₄
2001 BC ₅₄	16.1	0.15	20010111	286.15323	262.89472	316.42386	13.84880	0.0863075	2.5347507	10	1	13 days	0.45	Williams	2001 BC ₅₄
2001 BD ₅₄	13.7	0.15	20010111	235.24289	134.67316	142.86888	12.20067	0.1525388	3.1892909	15	1	15 days	0.37	Williams	2001 BD ₅₄
2001 BE ₅₄	17.2	0.15	20010111	344.78178	213.68718	299.26079	1.22210	0.1298636	2.4086830	11	1	11 days	0.68	Spahr	2001 BE ₅₄
2001 BL ₅₄	15.7	0.15	20010111	337.13194	55.78089	111.09100	1.74936	0.0810339	2.9950456	11	1	15 days	0.39	Williams	2001 BL ₅₄

2001 FEB. 8

M.P.O. 9931

2001 BO ₅₄	16.3	0.15	20010111	358.60558	171.10235	327.58358	6.54936	0.0452328	2.3309364	17	1	13 days	0.73	Spahr	2001 BO ₅₄
2001 BQ ₅₄	14.7	0.15	20010111	35.80028	220.30430	199.88559	6.80018	0.3212332	2.7721872	16	1	28 days	0.55	Spahr	2001 BQ ₅₄
2001 BZ ₅₄	12.5	0.15	20010111	169.78343	206.05626	98.57285	9.12716	0.0242108	5.2107064	13	1	17 days	0.37	Spahr	2001 BZ ₅₄
2001 BB ₅₅	16.4	0.15	20010111	14.87239	138.35971	308.99542	9.72338	0.2862810	2.8787484	13	1	17 days	0.43	Spahr	2001 BB ₅₅
2001 BK ₅₅	15.0	0.15	20010111	38.12473	262.47098	161.26198	7.92142	0.1837906	2.6027608	21	1	30 days	0.49	Spahr	2001 BK ₅₅
2001 BM ₅₅	15.7	0.15	20010111	58.77218	183.19886	225.81462	5.53402	0.1004876	2.3971663	12	1	16 days	0.35	Spahr	2001 BM ₅₅
2001 BB ₅₆	16.6	0.15	20010111	321.55808	122.99403	50.49596	2.04625	0.0747740	2.5970872	13	1	13 days	0.38	Williams	2001 BB ₅₆
2001 BC ₅₆	16.2	0.15	20010111	89.42490	313.66388	85.29690	2.70641	0.0202793	2.6809825	19	1	38 days	0.35	Spahr	2001 BC ₅₆
2001 BD ₅₆	17.3	0.15	20010111	339.71724	43.45494	112.31900	5.72710	0.1649906	2.3399648	18	1	15 days	0.49	Williams	2001 BD ₅₆
2001 BH ₅₆	16.4	0.15	20010111	87.75003	25.46633	356.91826	3.29938	0.1821816	2.2426171	15	1	15 days	0.48	Williams	2001 BH ₅₆
2001 BJ ₅₆	15.3	0.15	20010111	289.49485	84.21545	125.55131	15.91072	0.0610262	2.6385399	18	1	15 days	0.56	Williams	2001 BJ ₅₆
2001 BO ₅₆	16.7	0.15	20010111	23.60560	133.37201	307.35634	15.17451	0.2018130	3.1720502	9	1	12 days	0.15	Williams	2001 BO ₅₆
2001 BP ₅₆	15.1	0.15	20010111	297.27442	227.21384	339.53565	5.63902	0.1084914	3.0955717	17	1	15 days	0.53	Spahr	2001 BP ₅₆
2001 BR ₅₆	16.5	0.15	20010111	330.73259	66.86304	95.85348	4.51901	0.0212523	2.7020961	14	1	15 days	0.65	Williams	2001 BR ₅₆
2001 BS ₅₆	16.1	0.15	20010111	25.33496	313.84584	134.12661	2.10295	0.1720141	2.7674168	12	1	14 days	0.39	Williams	2001 BS ₅₆
2001 BU ₅₆	13.8	0.15	20010111	13.27820	165.21271	308.99073	1.90189	0.0579200	5.1149530	13	1	37 days	0.34	Spahr	2001 BU ₅₆
2001 BV ₅₆	16.7	0.15	20010111	63.59728	310.11943	97.20589	3.03350	0.1650146	2.5419422	15	1	30 days	0.48	Spahr	2001 BV ₅₆
2001 BD ₅₇	13.7	0.15	20010111	191.29163	34.05417	273.33899	15.84652	0.1744157	2.6119985	11	1	11 days	0.74	Williams	2001 BD ₅₇
2001 BF ₅₇	15.9	0.15	20010111	327.28938	1.34171	165.98993	6.89541	0.1144908	2.4560252	17	1	11 days	0.65	Spahr	2001 BF ₅₇
2001 BJ ₅₇	14.4	0.15	20010111	2.32846	221.85452	253.08239	9.97089	0.1691300	2.7772933	11	1	17 days	0.37	Spahr	2001 BJ ₅₇
2001 BV ₅₇	16.7	0.15	20010111	18.30270	158.09995	302.33391	4.57726	0.2127835	2.6058346	24	1	12 days	0.45	Spahr	2001 BV ₅₇
2001 BW ₅₇	16.1	0.15	20010131	44.69667	285.27351	151.10295	3.35091	0.1548891	2.8221371	10	1	4 days	0.57	E Spahr	2001 BW ₅₇
2001 BY ₅₇	15.8	0.15	20010111	27.49098	304.20920	144.55072	5.70479	0.1196249	2.2834861	20	1	13 days	0.47	Spahr	2001 BY ₅₇
2001 BB ₅₈	13.7	0.15	20010111	282.62132	145.06639	78.18443	0.40853	0.1512959	3.2793634	12	1	12 days	0.60	Williams	2001 BB ₅₈
2001 BC ₅₈	15.2	0.15	20010111	112.58744	213.41145	140.11430	10.62404	0.2344132	2.4486712	13	1	12 days	1.06	Williams	2001 BC ₅₈
2001 BD ₅₈	13.6	0.15	20010111	219.91835	337.22512	302.73035	6.90673	0.1389950	2.9900162	21	1	12 days	0.88	Williams	2001 BD ₅₈
2001 BF ₅₈	14.9	0.15	20010111	341.84007	244.58480	264.34848	2.39837	0.0819515	2.5494458	22	1	31 days	0.51	Spahr	2001 BF ₅₈
2001 BJ ₅₈	15.6	0.15	20010111	45.16704	182.78814	240.03986	1.81781	0.2089048	2.4319239	12	1	12 days	0.39	Williams	2001 BJ ₅₈
2001 BK ₅₈	15.5	0.15	20010111	288.37351	269.79820	297.82031	4.72923	0.0512412	2.2961842	12	1	12 days	0.53	Williams	2001 BK ₅₈
2001 BL ₅₈	16.0	0.15	20010111	314.85999	236.74854	311.43160	7.89185	0.1307601	2.5581083	21	1	30 days	0.64	Spahr	2001 BL ₅₈
2001 BN ₅₈	13.1	0.15	20010111	148.94826	43.27048	299.03127	9.19833	0.0720843	3.0137423	12	1	10 days	0.40	Williams	2001 BN ₅₈
2001 BP ₅₈	13.8	0.15	20010111	22.88339	150.68763	312.29863	27.09354	0.1657132	3.1568465	15	1	28 days	0.44	Spahr	2001 BP ₅₈
2001 BQ ₅₈	15.2	0.15	20010111	337.33996	27.60518	129.19975	7.31449	0.0515306	2.3831040	23	1	30 days	0.39	Spahr	2001 BQ ₅₈
2001 BW ₅₈	16.6	0.15	20010111	323.92601	59.13138	123.76439	4.03876	0.1936441	2.3498835	17	1	12 days	0.39	Williams	2001 BW ₅₈
2001 BY ₅₈	15.7	0.15	20010111	329.65652	43.03210	129.94325	3.35723	0.1383209	2.4341244	11	1	12 days	0.55	Williams	2001 BY ₅₈
2001 BD ₅₉	15.4	0.15	20010111	352.72382	34.26732	112.33877	1.67595	0.1304124	2.3774684	12	1	10 days	0.69	Williams	2001 BD ₅₉
2001 BF ₅₉	14.8	0.15	20010111	337.98093	206.32865	322.34212	13.14315	0.1070189	2.5661130	13	1	10 days	0.52	Williams	2001 BF ₅₉
2001 BJ ₅₉	15.4	0.15	20010111	12.08911	319.41604	151.36502	4.70994	0.1440713	2.4403594	20	1	31 days	0.44	Spahr	2001 BJ ₅₉
2001 BK ₅₉	13.9	0.15	20010111	5.62138	177.90863	307.74056	14.03035	0.0596115	3.0697493	15	1	30 days	0.52	Spahr	2001 BK ₅₉
2001 BR ₅₉	14.3	0.15	20010111	357.10917	346.70408	154.64227	13.98305	0.0860205	2.6069169	14	1	5 days	0.41	E Williams	2001 BR ₅₉
2001 BB ₆₀	15.1	0.15	20010111	292.45236	263.73388	319.93079	2.05509	0.1172184	2.2736510	11	1	5 days	0.63	Williams	2001 BB ₆₀
2001 BJ ₆₀	13.5	0.15	20010111	27.49623	2.78151	93.64113	6.42693	0.1421075	2.6270275	27	1	30 days	0.34	Spahr	2001 BJ ₆₀
2001 BK ₆₀	13.3	0.15	20010131	11.14782	86.64126	74.40674	23.09842	0.0722346	2.0091659	14	1	5 days	0.44	E Spahr	2001 BK ₆₀
2001 BO ₆₀	19.5	0.15	20010111	306.32632	265.06809	291.39135	36.14550	0.2647726	1.6219559	17	1	11 days	0.52	Spahr	2001 BO ₆₀
2001 BX ₆₀	14.6	0.15	20010111	4.15884	320.49539	169.62654	4.33977	0.1439264	2.5343531	14	1	2 days	0.33	Williams	2001 BX ₆₀
2001 BY ₆₀	13.9	0.15	20010131	288.74465	114.39849	147.80733	29.85221	0.4142430	2.4023739	18	1	3 days	0.53	E Spahr	2001 BY ₆₀
2001 BB ₆₁	15.7	0.15	20010111	44.16328	260.15619	152.99615	22.90794	0.2800399	2.3229936	18	1	5 days	0.48	E Spahr	2001 BB ₆₁
2001 BC ₆₁	15.1	0.15	20010111	327.30387	358.57277	166.62928	22.90362	0.0697944	1.9240739	25	1	15 days	0.50	Spahr	2001 BC ₆₁
2001 BD ₆₁	18.0	0.15	20010111	44.46491	117.52571	315.09684	5.45221	0.0819978	2.2318628	14	1	10 days	1.42	E Spahr	2001 BD ₆₁
2001 BE ₆₁	17.2	0.15	20010131	58.09445	290.33912	125.13163	2.23807	0.1640155	2.3458895	9	1	4 days	0.82	E Spahr	2001 BE ₆₁
2001 BF ₆₁	17.6	0.15	20010131	14.34696	158.17391	313.18110	5.72812	0.1566786	2.4487473	11	1	3 days	0.64	E Williams	2001 BF ₆₁
2001 BG ₆₁	15.7	0.15	20010111	93.46830	246.48668	129.12460	18.42600	0.1575813	2.7237201	13	1	13 days	0.61	Spahr	2001 BG ₆₁
2001 BJ ₆₁	15.2	0.15	20010111	4.30644	262.46288	246.39767	12.36768	0.2628042	2.8948761	10	1	7 days	0.47	Spahr	2001 BJ ₆₁

2001 BM ₆₁	21.0	0.15	20010111	17.03198	329.73087	121.05773	24.88186	0.1849977	1.3753960	9	1	1 days	0.88	Spahr	2001 BM ₆₁
2001 BN ₆₁	25.0	0.15	20010111	5.54431	333.99896	118.97888	9.71864	0.4638072	1.8286124	8	1	2 days	0.46	Williams	2001 BN ₆₁
2001 BO ₆₁	17.9	0.15	20010111	320.08176	78.13761	160.39258	9.06111	0.7407729	1.7693939	48	1	6 days	0.57	Spahr	2001 BO ₆₁
2001 BP ₆₁	20.4	0.15	20010111	45.26570	108.87281	289.17129	12.92612	0.3236548	1.4833906	25	1	5 days	0.57	Spahr	2001 BP ₆₁
2001 BQ ₆₁	14.0	0.15	20010111	21.53520	282.59784	179.20064	28.26673	0.3541680	2.5889450	14	1	9 days	0.33	Williams	2001 BQ ₆₁
2001 BR ₆₁	15.6	0.15	20010131	2.73308	187.77138	308.35267	4.09119	0.1183783	2.2711551	14	1	3 days	1.28	E Spahr	2001 BR ₆₁
2001 BS ₆₁	14.8	0.15	20010111	307.23655	44.07700	156.48062	2.31595	0.1162803	2.3408071	20	1	13 days	0.62	Spahr	2001 BS ₆₁
2001 BT ₆₁	14.8	0.15	20010131	30.96896	125.83269	339.20647	8.94324	0.1679481	2.5546970	10	1	3 days	1.14	E Spahr	2001 BT ₆₁
2001 BU ₆₁	13.4	0.15	20010131	63.04978	87.23442	336.23284	20.90540	0.2120236	2.7943593	11	1	3 days	0.67	E Spahr	2001 BU ₆₁
2001 BV ₆₁	13.2	0.15	20010131	202.25131	333.09333	342.00394	15.33309	0.1349361	2.6076721	11	1	3 days	0.48	E Spahr	2001 BV ₆₁
2001 BW ₆₁	14.9	0.15	20010131	233.68263	128.08598	142.89947	3.23813	0.1093550	2.8193468	9	1	4 days	0.72	E Spahr	2001 BW ₆₁
2001 BX ₆₁	16.8	0.15	20010111	82.38244	257.78069	145.58851	26.72268	0.1095197	1.9190406	27	1	12 days	0.53	Spahr	2001 BX ₆₁
2001 BY ₆₁	15.5	0.15	20010111	287.11090	13.57238	193.75852	12.04385	0.0899978	2.5131783	16	1	29 days	0.57	Spahr	2001 BY ₆₁
2001 BT ₆₂	14.6	0.15	20010111	76.93602	245.91874	146.37967	0.59491	0.2305091	2.3043487	18	1	12 days	0.54	Spahr	2001 BT ₆₂
2001 BJ ₆₃	14.9	0.15	20010111	49.47068	305.07814	134.19974	3.77587	0.0948833	2.5469400	22	1	13 days	0.61	Spahr	2001 BJ ₆₃
2001 BT ₆₃	16.4	0.15	20010111	354.82121	359.14223	144.97883	3.14895	0.1877380	2.5465788	17	1	13 days	0.78	Spahr	2001 BT ₆₃
2001 BQ ₆₄	15.5	0.15	20010131	16.48025	318.51822	157.42850	7.82168	0.2221546	2.5736100	13	1	2 days	0.72	E Williams	2001 BQ ₆₄
2001 BR ₆₄	17.0	0.15	20010131	323.23811	286.74184	255.18220	4.57361	0.1550708	2.2035266	13	1	2 days	0.60	E Williams	2001 BR ₆₄
2001 BZ ₆₄	16.7	0.15	20010131	57.91722	113.82400	296.52783	22.88268	0.3405848	2.4433304	11	1	2 days	0.60	Spahr	2001 BZ ₆₄
2001 BX ₆₆	14.1	0.15	20010131	26.53148	340.50039	126.55306	9.07439	0.0673466	3.0025116	13	1	4 days	0.48	E Williams	2001 BX ₆₆
2001 BO ₆₇	15.0	0.15	20010131	308.99164	258.23046	338.63480	11.70799	0.3429507	2.9622466	11	1	4 days	0.48	Spahr	2001 BO ₆₇
2001 BN ₆₈	15.6	0.15	20010111	27.32092	350.92343	111.69581	5.28705	0.1574221	2.2284969	18	1	14 days	0.50	Spahr	2001 BN ₆₈
2001 BG ₆₉	14.1	0.15	20010131	43.87014	307.26423	136.60991	15.96367	0.2745640	3.1361090	11	1	2 days	0.54	Williams	2001 BG ₆₉
2001 BF ₇₀	14.6	0.15	20010111	36.18765	280.44670	170.65091	23.48274	0.2515314	2.3142692	19	1	14 days	0.47	Spahr	2001 BF ₇₀
2001 BK ₇₀	16.6	0.15	20010111	26.37385	279.96116	168.63532	2.24090	0.1478289	2.4020164	15	1	8 days	0.60	Williams	2001 BK ₇₀
2001 BO ₇₀	14.1	0.15	20010131	280.84226	320.28057	270.85953	22.33051	0.2124726	2.3303393	18	1	4 days	0.61	E Spahr	2001 BO ₇₀
2001 BU ₇₀	14.3	0.15	20010131	273.47772	318.80601	283.68648	7.43168	0.2443097	2.7581760	12	1	4 days	0.43	E Williams	2001 BU ₇₀
2001 BY ₇₀	15.8	0.15	20010131	22.40832	270.52712	188.35870	1.97294	0.1969817	2.5068755	13	1	4 days	0.65	E Williams	2001 BY ₇₀
2001 BR ₇₁	15.7	0.15	20010131	29.17637	320.37179	128.73628	4.36080	0.2003936	2.7157451	12	1	4 days	0.58	E Williams	2001 BR ₇₁
2001 CE	18.5	0.15	20010111	34.79324	285.93354	141.60929	2.85221	0.3049004	2.5312952	8	1	7 days	0.45	Marsden	2001 CE
2001 CF	15.0	0.15	20010131	14.39385	62.81240	52.20447	7.17042	0.0533193	2.4133520	10	1	2 days	0.76	E Williams	2001 CF
2001 CJ	16.4	0.15	20010131	86.69784	266.95972	132.47755	21.30642	0.1328880	1.8866893	19	1	2 days	0.46	E Spahr	2001 CJ
2001 CK	16.4	0.15	20010131	106.87446	249.32130	133.98947	22.25108	0.1051332	1.9207728	11	1	2 days	0.66	E Spahr	2001 CK
2001 CL	12.8	0.15	20010131	105.12051	33.28006	356.52911	10.80815	0.1475725	3.2455920	16	1	2 days	0.56	E Williams	2001 CL
2001 CM	19.0	0.15	20010111	342.05690	126.77684	39.17500	4.22214	0.4271844	2.3801398	20	1	13 days	0.42	Spahr	2001 CM
2048 P-L	14.8	0.15	20010401	325.24515	290.55632	321.08561	3.87786	0.2299818	2.6035892	47	4	1960-2001	0.70	M-v 2 Williams	34616 2048 P-L
2054 P-L	14.8	0.15	20010401	342.95366	329.95536	227.18410	4.75616	0.1435416	2.3191692	91	4	1960-2001	0.58	M-v 2 Williams	8591 2054 P-L
2065 P-L	14.9	0.15	20010401	204.83408	16.25270	277.25755	4.42714	0.1435423	3.0973687	32	4	1960-2001	0.66	M-v 1 Williams	2800 2065 P-L
2090 P-L	15.2	0.15	20010401	111.66070	46.38727	321.55267	4.86539	0.0932020	2.8736255	87	3	1960-2001	0.59	M-v 4 Williams	8591 2090 P-L
2119 P-L	16.2	0.15	20010401	79.63227	138.32133	211.77498	6.30606	0.1407700	2.3597079	33	2	1960-2000	0.70	M-v 4 Williams	7665 2119 P-L
2123 P-L	14.1	0.15	20010401	101.46875	328.43324	346.79383	8.80227	0.0630576	3.1843045	36	2	1960-2000	0.63	M-v 4 Williams	7665 2123 P-L
2129 P-L	15.4	0.15	20010401	36.14103	278.54870	201.52339	5.53380	0.0861872	2.4790763	56	4	1960-2001	0.67	M-v 2 Williams	8591 2129 P-L
2132 P-L	15.0	0.15	20010401	92.36212	325.06339	357.87422	13.26196	0.0792100	2.5186045	42	2	1960-2000	0.57	M-v 5 Williams	6134 2132 P-L
2134 P-L	16.1	0.15	20010401	9.96594	84.10476	335.47957	3.04398	0.1744462	2.7007917	39	2	1960-2000	0.60	M-v 5 Spahr	6437 2134 P-L
2200 P-L	15.5	0.15	20010401	67.73702	50.27810	269.70247	2.83924	0.2393771	2.5229838	83	3	1960-2000	0.54	M-v 2 Williams	7665 2200 P-L
2233 P-L	17.4	0.15	20010401	67.64436	80.39311	241.09265	4.22985	0.1961782	2.3715546	21	3	1960-2000	0.67	M-v 4 Spahr	3834 2233 P-L
2508 P-L	15.4	0.15	20010401	139.87903	350.88995	10.17548	6.37588	0.2503473	2.3308057	63	6	1951-2001	0.65	M-v 2 Williams	37340 2508 P-L
2542 P-L	14.7	0.15	20010401	69.38342	331.15982	50.31042	3.70313	0.2330155	2.3537690	75	4	1960-2001	0.61	M-v 2 Williams	8591 2542 P-L
2569 P-L	16.0	0.15	20010401	42.47593	7.73652	14.36168	9.61643	0.2099735	2.3643016	104	2	1960-2000	0.47	M-v 3 Williams	7665 2569 P-L
2579 P-L	14.6	0.15	20010401	334.23099	216.55957	26.97501	7.95697	0.1726734	2.2976604	36	4	1960-2001	0.55	M-v 2 Williams	38190 2579 P-L
2588 P-L	15.3	0.15	20010401	79.43204	93.88606	18.09012	6.18061	0.1719558	2.3212863	75	3	1960-2001	0.50	M-v 2 Williams	40530 2588 P-L
2596 P-L	14.9	0.15	20010401	68.04046	359.39673	67.29712	1.86130	0.2102722	3.1350207	62	3	1960-2001	0.53	M-v 3 Williams	40530 2596 P-L
2606 P-L	15.4	0.15	20010401	50.65164	131.28082	203.94893	2.01133	0.1881225	2.3736778	61	2	1960-2000	0.57	M-v 3 Williams	6437 2606 P-L

2613 P-L	14.8	0.15	20010401	79.76847	219.62846	192.86703	4.51580	0.1465848	3.1274207	75	5	1960-2001	0.61	M-v	1	Williams	37340	2613 P-L
2622 P-L	13.9	0.15	20010401	316.30352	335.06084	152.72674	1.55527	0.1555231	3.1837101	57	4	1960-2001	0.66	M-v	2	Williams	8591	2622 P-L
2692 P-L	14.6	0.15	20010401	348.70774	287.35842	168.54476	6.00815	0.1421316	3.1760604	27	2	1960-2000	0.40	M-v	4	Williams	7665	2692 P-L
2700 P-L	15.3	0.15	20010401	90.53592	160.22564	177.01180	2.99948	0.0765711	2.5129543	32	3	1960-2000	0.59	M-v	3	Williams	6135	2700 P-L
2791 P-L	15.2	0.15	20010401	59.78500	337.85469	21.37344	12.39262	0.1897660	2.5174670	105	3	1960-2000	0.50	M-v	3	Williams	8591	2791 P-L
2793 P-L	15.1	0.15	20010401	109.23565	122.50796	183.07989	3.22414	0.2317453	2.3603978	59	4	1960-2000	0.73	M-v	1	Williams	7665	2793 P-L
2809 P-L	15.1	0.15	20010401	74.91447	246.98762	176.22806	2.02278	0.0512942	2.8666863	55	4	1960-2001	0.59	M-v	2	Williams	573	2809 P-L
2829 P-L	14.3	0.15	20010401	345.48206	5.44331	165.94769	3.60358	0.1281234	2.4767158	86	3	1960-2001	0.45	M-v	3	Williams	8352	2829 P-L
2844 P-L	15.7	0.15	20010401	109.71410	203.53607	168.51206	2.27534	0.0936611	2.8719051	44	4	1960-2001	0.56	M-v	2	Williams	6136	2844 P-L
3030 P-L	14.4	0.15	20010401	74.57239	162.33190	258.25957	9.92916	0.1743054	3.1291430	41	3	1960-2001	0.53	M-v	2	Williams	2580	3030 P-L
3068 P-L	15.0	0.15	20010401	183.58467	239.01232	282.10325	6.04538	0.0413061	2.5518548	17	3	1960-1999	0.64	M-v	4	Spahr	4020	3068 P-L
3082 P-L	14.6	0.15	20010401	136.31909	71.48950	310.07359	8.60114	0.0560267	2.6457136	45	3	1960-2001	0.74	M-v	3	Williams	1665	3082 P-L
3085 P-L	13.4	0.15	20010401	303.53384	242.08185	226.14456	10.35635	0.1088827	3.1946008	54	3	1960-2000	0.52	M-v	3	Spahr	7666	3085 P-L
3091 P-L	13.8	0.15	20010401	286.04253	176.04840	287.45831	9.73280	0.1030548	2.9409025	46	3	1960-2000	0.60	M-v	2	Spahr	4859	3091 P-L
3503 P-L	14.7	0.15	20010401	209.08705	56.73978	244.67350	11.38761	0.1535162	2.6398413	82	4	1960-2001	0.60	M-v	1	Williams	38190	3503 P-L
3504 P-L	15.2	0.15	20010401	113.26417	40.03746	331.06906	11.49257	0.1981315	2.6623334	78	3	1960-2001	0.50	M-v	2	Williams	8591	3504 P-L
3514 P-L	14.6	0.15	20010401	153.68095	90.66106	284.32264	8.67252	0.0905451	2.6408772	33	4	1960-2001	0.64	M-v	1	Williams	2801	3514 P-L
3528 P-L	14.7	0.15	20010401	156.34319	32.51276	232.50686	14.32599	0.0415197	2.6980346	82	4	1960-2001	0.63	M-v	2	Williams	8591	3528 P-L
3543 P-L	15.3	0.15	20010401	92.93324	150.17457	238.42367	11.92821	0.1709834	2.6672146	31	3	1960-2001	0.66	M-v	2	Williams	40530	3543 P-L
3552 P-L	13.4	0.15	20010401	66.89494	226.44239	214.15069	17.04727	0.2152453	3.1333083	83	3	1960-2001	0.42	M-v	1	Williams	8591	3552 P-L
3563 P-L	14.7	0.15	20010401	60.46777	87.57855	342.90519	16.14328	0.2071395	3.1420681	58	3	1960-2001	0.55	M-v	2	Williams	40531	3563 P-L
4037 P-L	14.5	0.15	20010401	89.80499	97.40071	357.99810	6.84716	0.0857948	2.3189913	90	5	1960-2001	0.50	M-v	1	Williams	8591	4037 P-L
4052 P-L	13.7	0.15	20010401	20.57219	176.22747	212.89072	8.02196	0.1030924	2.9231713	99	3	1960-2001	0.68	M-v	2	Williams	8591	4052 P-L
4067 P-L	14.1	0.15	20010401	90.74954	347.46652	329.08215	1.61630	0.1624209	3.1851656	42	3	1960-2000	0.51	M-v	4	Williams	7666	4067 P-L
4134 P-L	16.5	0.15	20010401	20.28910	139.86333	351.02848	5.53828	0.0756946	2.2037458	52	3	1960-2001	0.85	M-v	4	Williams	8591	4134 P-L
4148 P-L	13.4	0.15	20010401	4.94891	175.99124	343.02400	4.52759	0.1018157	2.6431338	35	4	1960-2001	0.71	M-v	2	Spahr	6138	4148 P-L
4150 P-L	15.0	0.15	20010401	25.53751	207.09669	188.67074	11.94138	0.1923664	2.7001804	95	3	1960-2001	0.62	M-v	2	Williams	8591	4150 P-L
4151 P-L	15.9	0.15	20010401	74.30369	199.51352	188.16514	5.92094	0.1408677	2.2191297	41	2	1960-2001	0.47	M-v	3	Williams	8352	4151 P-L
4184 P-L	15.2	0.15	20010401	63.69222	43.05609	326.00602	5.66819	0.0934758	2.3592313	95	3	1960-2001	0.52	M-v	2	Williams	8591	4184 P-L
4238 P-L	15.7	0.15	20010401	56.31066	241.97142	201.80207	12.71935	0.2390548	2.6672370	27	5	1960-2001	0.80	M-v	1	Spahr	2582	4238 P-L
4257 P-L	16.2	0.15	20010401	55.78811	32.49534	337.24818	5.84258	0.1366080	2.3625273	55	3	1960-2000	0.59	M-v	2	Williams	6438	4257 P-L
4305 P-L	15.0	0.15	20010401	37.16080	82.68241	353.71629	11.29448	0.1033962	3.1436615	39	3	1960-2001	0.59	M-v	3	Williams	8591	4305 P-L
4517 P-L	13.7	0.15	20010401	241.15923	322.34244	9.84746	6.86271	0.1769294	2.3007405	64	6	1960-2001	0.78	M-v	2	Williams	38906	4517 P-L
4535 P-L	14.1	0.15	20010401	359.85843	359.50650	43.15360	0.21394	0.1666607	3.1886732	76	3	1960-2000	0.54	M-v	2	Williams	7666	4535 P-L
4537 P-L	16.5	0.15	20010401	26.59593	52.95059	0.75968	6.44871	0.1434101	2.2287152	73	3	1960-2000	0.55	M-v	4	Williams	6438	4537 P-L
4538 P-L	15.1	0.15	20010401	87.77253	49.36144	2.41456	12.43035	0.0837598	2.8634743	42	3	1960-2001	0.53	M-v	3	Williams	2582	4538 P-L
4620 P-L	15.9	0.15	20010401	198.92262	270.79958	20.66155	4.36040	0.1516212	2.2018707	23	4	1960-2001	0.67	M-v	2	Williams	35402	4620 P-L
4647 P-L	15.5	0.15	20010401	294.72775	76.41537	194.59578	1.51271	0.1247526	2.1778946	81	4	1960-2001	0.62	M-v	2	Williams	4021	4647 P-L
4704 P-L	16.2	0.15	20010401	111.13362	28.98139	338.81965	3.08681	0.1107820	2.6628459	30	4	1960-2001	0.54	M-v	2	Williams	8353	4704 P-L
4710 P-L	14.2	0.15	20010401	359.00857	42.57550	16.84014	6.60685	0.2233403	3.9847991	92	3	1960-2001	0.51	M-v	2	Williams	8591	4710 P-L
4893 P-L	14.6	0.15	20010401	31.98164	56.76437	25.37543	2.27203	0.0262200	2.8793784	51	3	1960-2001	0.67	M-v	4	Williams	8592	4893 P-L
5567 P-L	15.1	0.15	20010401	269.54560	218.58227	37.99898	7.55002	0.2043656	2.3142544	59	4	1960-2001	0.62	M-v	1	Williams	40531	5567 P-L
5570 P-L	14.0	0.15	20010401	3.95634	30.76219	38.66898	8.02461	0.1445077	3.1785475	71	2	1960-2001	0.50	M-v	3	Williams	8592	5570 P-L
6037 P-L	14.7	0.15	20010401	33.90157	3.51372	3.58891	10.21106	0.2230053	2.5248459	64	3	1952-2000	0.57	M-v	3	Williams	8592	6037 P-L
6076 P-L	15.5	0.15	20010401	69.61804	338.98414	2.82900	2.88757	0.2070345	2.6971451	75	3	1960-2000	0.62	M-v	3	Williams	8592	6076 P-L
6095 P-L	14.3	0.15	20010401	73.50127	96.40158	206.85057	4.59325	0.1296825	3.2047365	56	3	1960-2000	0.63	M-v	2	Williams	6438	6095 P-L
6096 P-L	15.6	0.15	20010401	63.74032	350.02245	0.80713	11.76711	0.1888889	2.6971865	49	2	1960-2000	0.49	M-v	3	Williams	7666	6096 P-L
6114 P-L	14.1	0.15	20010401	203.54706	222.73575	348.47815	12.81612	0.1413248	2.6931105	109	4	1960-2001	0.57	M-v	2	Williams	8592	6114 P-L
6127 P-L	14.8	0.15	20010401	51.11489	4.55351	357.99216	10.00472	0.1791706	2.5177379	85	3	1960-2000	0.54	M-v	3	Spahr	8592	6127 P-L
6193 P-L	16.0	0.15	20010401	168.60953	137.47898	191.61055	12.38802	0.1227996	2.6470400	45	5	1960-2001	0.74	M-v	3	Williams	36942	6193 P-L
6210 P-L	17.2	0.15	20010401	53.59307	149.17562	239.46108	1.91249	0.1821385	2.3565097	50	2	1960-2000	0.49	M-v	4	Williams	7402	6210 P-L
6213 P-L	16.1	0.15	20010401	11.60230	216.68394	230.91367	2.51310	0.1453084	2.3528666	68	3	1960-2001	0.64	M-v	2	Williams	8592	6213 P-L
6301 P-L	16.7	0.15	20010401	350.32175	96.49582	356.94052	2.28859	0.1764290	2.3608692	45	3	1960-2000	0.50	M-v	2	Williams	7667	6301 P-L

6326 P-L	14.5	0.15	20010401	33.61202	202.06752	236.56501	1.14329	0.1217944	3.1443029	92	3	1960-2001	0.54	M-v	2	Williams	8592	6326 P-L
6352 P-L	15.2	0.15	20010401	115.85692	115.63271	191.40957	1.59641	0.0832385	2.9079000	32	3	1960-2000	0.44	M-v	4	Williams	7403	6352 P-L
6522 P-L	14.7	0.15	20010401	334.40782	315.50746	112.92534	3.06392	0.1755896	3.1933338	46	3	1960-2000	0.62	M-v	3	Williams	5145	6522 P-L
6589 P-L	14.2	0.15	20010401	45.07824	61.01970	8.23210	9.88546	0.2154554	2.8854948	66	3	1960-2001	0.60	M-v	2	Williams	8592	6589 P-L
6609 P-L	15.1	0.15	20010401	32.78696	17.14886	11.89931	13.69699	0.1847886	2.6977265	81	3	1960-2001	0.57	M-v	2	Spahr	8592	6609 P-L
6617 P-L	14.9	0.15	20010401	68.07017	87.65291	18.70901	6.48171	0.1068611	2.4677411	80	3	1960-2001	0.51	M-v	1	Williams	8592	6617 P-L
6622 P-L	14.9	0.15	20010401	20.55277	0.91387	160.00183	3.04366	0.1092760	2.3166554	74	3	1960-2001	0.60	M-v	3	Williams	8592	6622 P-L
6679 P-L	15.3	0.15	20010401	91.15796	206.93660	355.86575	5.27905	0.0981145	2.4091992	60	4	1960-2000	0.62	M-v	2	Spahr	1384	6679 P-L
6685 P-L	15.1	0.15	20010401	92.96545	165.28327	160.73615	2.45000	0.0388144	2.9099155	42	5	1960-2000	0.73	M-v	1	Spahr	6439	6685 P-L
6695 P-L	15.3	0.15	20010401	36.07639	17.93379	11.86538	4.40875	0.1885757	3.1658325	40	2	1960-2000	0.70	M-v	4	Williams	7403	6695 P-L
6705 P-L	15.7	0.15	20010401	10.11254	76.15444	22.87728	7.20828	0.1663387	2.3487892	75	3	1960-2001	0.56	M-v	2	Williams	8592	6705 P-L
6741 P-L	15.7	0.15	20010401	299.31988	75.39600	68.47857	3.13366	0.0490793	2.6845077	51	3	1960-2000	0.74	M-v	3	Spahr	7403	6741 P-L
6772 P-L	15.7	0.15	20010401	344.97661	354.61964	168.15814	2.40476	0.1193527	2.4784387	58	4	1960-2001	0.48	M-v	3	Williams	8592	6772 P-L
6818 P-L	14.5	0.15	20010401	238.27084	233.85422	70.33452	3.50715	0.1964131	2.6195221	57	4	1960-2001	0.76	M-v	2	Williams	38191	6818 P-L
7562 P-L	14.4	0.15	20010401	16.97464	16.79117	20.89837	12.52247	0.1504597	2.9188741	55	4	1960-2000	0.53	M-v	3	Williams	7667	7562 P-L
7566 P-L	14.5	0.15	20010401	279.07033	109.87118	27.31071	6.68570	0.0794338	2.3663024	55	3	1960-2000	0.53	M-v	3	Williams	7667	7566 P-L
7613 P-L	13.6	0.15	20010401	7.42236	296.45069	149.95152	7.21517	0.1004912	3.1602052	70	3	1960-2001	0.58	M-v	4	Williams	8592	7613 P-L
7620 P-L	16.2	0.15	20010401	76.16842	268.97443	32.48066	5.52946	0.3067144	2.3703437	41	3	1960-2000	0.91	M-v	2	Spahr	6439	7620 P-L
7642 P-L	16.0	0.15	20010401	28.37613	0.89142	16.29916	18.86112	0.2167716	2.5247525	21	2	1960-2000	0.46	M-v	4	Williams	6147	7642 P-L
9056 P-L	16.2	0.15	20010401	192.73412	320.33749	353.07623	5.86327	0.1553787	2.1966128	71	4	1960-2001	0.60	M-v	2	Williams	8592	9056 P-L
9518 P-L	14.6	0.15	20010401	307.50501	258.38538	12.72523	2.42546	0.1671876	2.4330809	59	6	1960-2001	0.68	M-v	1	Williams	2802	9518 P-L
9547 P-L	14.3	0.15	20010401	121.50203	164.78725	189.88640	7.55874	0.2131125	2.4861967	57	4	1960-2001	0.65	M-v	1	Williams	8592	9547 P-L
9555 P-L	15.0	0.15	20010401	83.90745	24.69359	32.39419	6.27409	0.1993340	3.1197626	60	3	1960-2001	0.62	M-v	3	Williams	40277	9555 P-L
9579 P-L	15.9	0.15	20010401	86.76101	284.05334	28.40306	5.70682	0.2011681	2.2319338	54	2	1960-2000	0.42	M-v	4	Williams	7667	9579 P-L
9586 P-L	13.7	0.15	20010401	272.94856	28.76747	134.22366	6.11531	0.1136776	3.1709090	45	3	1960-2000	0.58	M-v	4	Williams	8592	9586 P-L
9602 P-L	11.7	0.15	20010401	99.82737	244.68710	147.11170	7.04936	0.0603696	5.2775273	41	8	1951-2001	0.76	M-v	1	Williams	5146	9602 P-L
1110 T-1	15.2	0.15	20010401	349.32285	119.27691	326.94635	5.09348	0.1272963	2.7078944	56	4	1971-2000	0.69	M-v	2	Williams	7667	1110 T-1
1194 T-1	13.5	0.15	20010401	1.03662	246.18282	187.34772	11.52873	0.1345974	3.0132182	58	3	1971-2000	0.57	M-v	3	Williams	7667	1194 T-1
1273 T-1	14.9	0.15	20010401	182.69549	119.58141	180.23366	6.54638	0.0936748	2.9898981	37	4	1971-2001	0.67	M-v	1	Williams	8592	1273 T-1
1285 T-1	15.6	0.15	20010401	61.79688	173.53321	277.44708	1.43477	0.1053172	2.4257963	89	4	1971-2001	0.61	M-v	1	Williams	36942	1285 T-1
2114 T-1	14.4	0.15	20010401	284.95748	347.41388	178.38696	14.10139	0.1149686	2.7052613	67	3	1971-2001	0.61	M-v	2	Williams	8592	2114 T-1
2179 T-1	15.9	0.15	20010401	98.09222	273.28303	155.24041	6.50939	0.0908640	2.4175136	28	4	1971-1999	0.54	M-v	1	Spahr	3842	2179 T-1
2194 T-1	15.5	0.15	20010401	25.38148	91.38619	37.56107	2.76991	0.1508509	2.6508277	19	3	1971-2001	0.67	M-v	5	Williams	38737	2194 T-1
2211 T-1	14.4	0.15	20010401	55.44925	353.81755	21.35033	6.62867	0.1237585	3.0290197	70	3	1971-2001	0.51	M-v	2	Williams	8592	2211 T-1
2233 T-1	14.8	0.15	20010401	102.93918	279.42038	24.67394	4.97594	0.0874297	2.7479098	62	3	1971-2000	0.55	M-v	4	Williams	6150	2233 T-1
2266 T-1	14.6	0.15	20010401	341.05080	7.04998	99.94782	1.76345	0.1040049	3.0065602	37	3	1971-2001	0.64	M-v	4	Williams	7407	2266 T-1
3062 T-1	16.2	0.15	20010401	346.85913	267.24470	183.31254	2.35070	0.1372186	2.4676494	37	3	1971-2000	0.63	M-v	2	Williams	6151	3062 T-1
3113 T-1	15.9	0.15	20010401	272.41517	142.71807	21.87640	1.53119	0.1192076	2.2821095	39	5	1971-2000	0.73	M-v	2	Spahr	6439	3113 T-1
3204 T-1	14.0	0.15	20010401	141.38215	56.14222	351.84966	5.97781	0.0955118	2.4096207	75	4	1971-2001	0.78	M-v	3	Williams	40532	3204 T-1
3225 T-1	15.1	0.15	20010401	288.84922	295.52906	283.51454	0.83295	0.1509709	2.9659772	50	3	1971-2001	0.67	M-v	4	Williams	8592	3225 T-1
3228 T-1	15.7	0.15	20010401	309.86258	238.84571	321.21521	1.39309	0.1513282	2.4388756	35	4	1971-2001	0.74	M-v	3	Williams	8354	3228 T-1
3248 T-1	17.2	0.15	20010401	336.75212	5.11583	189.53723	5.41455	0.1251709	2.2402832	27	5	1971-2001	1.04	M-v	2	Williams	36580	3248 T-1
3249 T-1	14.1	0.15	20010401	50.24331	47.13091	352.52703	4.88369	0.1077337	2.4675877	93	4	1971-2001	0.63	M-v	2	Williams	8592	3249 T-1
3770 T-1	15.6	0.15	20010401	309.86876	29.51960	191.17238	6.23231	0.1293510	2.2439005	105	4	1971-2001	0.65	M-v	1	Williams	38192	3770 T-1
4041 T-1	16.1	0.15	20010401	330.38341	103.90455	22.51518	10.62856	0.1723576	2.6924500	21	2	1971-2000	0.68	M-v	5	Williams	7407	4041 T-1
4060 T-1	16.5	0.15	20010401	256.58659	231.10038	50.08991	4.30507	0.1678708	2.2434074	57	4	1971-2001	0.78	M-v	2	Williams	2803	4060 T-1
4075 T-1	14.9	0.15	20010401	150.63116	31.43628	159.63057	6.22961	0.0894051	3.1242131	24	4	1971-2000	0.75	M-v	2	Spahr	2803	4075 T-1
4103 T-1	14.9	0.15	20010401	291.59864	140.22581	86.88427	3.47207	0.1444632	2.4345294	76	4	1971-2001	0.54	M-v	2	Williams	8592	4103 T-1
4134 T-1	15.4	0.15	20010401	32.35702	291.86485	138.49397	2.80146	0.1757292	2.4500946	64	3	1971-2001	0.69	M-v	3	Williams	8592	4134 T-1
4217 T-1	15.4	0.15	20010401	10.44866	61.89900	91.44647	3.05277	0.1554568	2.4230856	37	5	1971-2001	0.90	M-v	2	Williams	8592	4217 T-1
4266 T-1	16.2	0.15	20010401	272.53875	95.49032	146.78434	2.45741	0.1653179	2.4396451	22	4	1971-2001	0.58	M-v	1	Williams	32092	4266 T-1
4320 T-1	15.4	0.15	20010401	294.61945	115.97468	43.00128	3.45642	0.1016986	2.2744526	47	4	1971-2000	0.79	M-v	3	Williams	7667	4320 T-1
4339 T-1	15.6	0.15	20010401	68.29396	212.66221	42.85710	6.73131	0.0967409	2.3452085	76	3	1971-2000	0.68	M-v	3	Spahr	1666	4339 T-1

4396 T-1	15.2	0.15	20010401	135.24587	248.27326	55.14868	6.15205	0.0290902	2.7231267	70	3	1971-2000	0.71	M-v	2	Williams	7408	4396 T-1
4406 T-1	14.4	0.15	20010401	34.68702	157.50760	18.77040	15.06115	0.0093199	2.6228540	67	5	1971-2001	0.78	M-v	2	Williams	<i>40532</i>	4406 T-1
1032 T-2	14.7	0.15	20010401	59.70990	336.06336	3.90373	2.36396	0.0741345	2.7256378	87	3	1973-2000	0.83	M-v	3	Williams	7667	1032 T-2
1043 T-2	15.9	0.15	20010401	52.06397	163.95881	306.60757	2.03815	0.1718530	2.4014757	53	4	1973-2001	0.68	M-v	2	Williams	2803	1043 T-2
1074 T-2	15.1	0.15	20010401	61.05522	225.47013	191.89333	11.45365	0.1671584	2.6755109	35	4	1951-2001	0.82	M-v	2	Williams	8593	1074 T-2
1086 T-2	16.1	0.15	20010401	79.33820	101.21957	248.71353	1.41311	0.2147313	2.4449541	40	3	1973-2000	0.87	M-v	4	Williams	7667	1086 T-2
1112 T-2	16.0	0.15	20010401	65.71352	229.92226	109.37974	0.34045	0.1646347	3.0630504	49	3	1973-2000	0.68	M-v	5	Spahr	6439	1112 T-2
1115 T-2	15.8	0.15	20010401	143.83901	76.92460	193.32191	5.57614	0.1391203	2.2446397	59	4	1973-2000	0.70	M-v	2	Williams	6439	1115 T-2
1130 T-2	15.3	0.15	20010401	78.52328	48.67553	342.74691	6.59781	0.0905849	3.0015920	37	3	1973-2001	0.82	M-v	4	Williams	8593	1130 T-2
1131 T-2	16.5	0.15	20010401	260.75213	307.17072	311.08429	1.93143	0.1764872	2.3800695	40	5	1973-2001	0.72	M-v	1	Williams	<i>40532</i>	1131 T-2
1155 T-2	14.8	0.15	20010401	33.89347	204.98635	190.30736	3.95811	0.1593904	2.7123082	122	2	1973-2000	0.57	M-v	3	Williams	8593	1155 T-2
1160 T-2	16.0	0.15	20010401	199.98056	324.25095	352.70083	7.60565	0.0941198	2.3890169	54	3	1973-2001	0.83	M-v	4	Williams	<i>40532</i>	1160 T-2
1173 T-2	14.7	0.15	20010401	88.99269	45.05710	1.13893	9.38309	0.0667918	2.9761986	64	4	1973-2001	0.76	M-v	2	Williams	8593	1173 T-2
1195 T-2	15.0	0.15	20010401	180.10382	293.19145	18.44494	3.04925	0.1533371	2.6439354	74	4	1973-2001	0.84	M-v	1	Williams	2803	1195 T-2
1198 T-2	15.3	0.15	20010401	113.42079	85.94006	303.46810	1.04788	0.0585436	2.6487157	96	3	1973-2001	0.72	M-v	4	Williams	8593	1198 T-2
1213 T-2	17.7	0.15	20010401	171.99046	335.06798	3.59865	1.74148	0.1592976	2.1998966	48	3	1973-2001	0.92	M-v	3	Williams	<i>40532</i>	1213 T-2
1244 T-2	14.8	0.15	20010401	353.52261	263.99351	190.26533	14.23601	0.0954634	2.7010935	59	3	1973-2001	0.76	M-v	2	Williams	8593	1244 T-2
1258 T-2	15.7	0.15	20010401	4.79227	157.21209	3.13809	7.63090	0.0637298	2.3916935	56	3	1973-2001	0.70	M-v	4	Williams	1388	1258 T-2
1262 T-2	16.2	0.15	20010401	268.17384	230.32513	7.66545	5.06521	0.1591130	2.1985654	40	4	1960-2001	0.76	M-v	3	Spahr	8593	1262 T-2
1278 T-2	14.6	0.15	20010401	94.67303	230.78863	182.12204	10.56038	0.1075437	2.9683189	61	4	1973-2001	0.80	M-v	1	Williams	<i>36943</i>	1278 T-2
1286 T-2	16.1	0.15	20010401	266.68455	275.75513	176.36707	4.55925	0.1248870	2.2882291	40	3	1973-1999	1.09	M-v	4	Spahr	2803	1286 T-2
1289 T-2	16.5	0.15	20010401	14.00696	225.46078	211.29043	1.87691	0.1682876	2.4456096	25	3	1973-2000	0.81	M-v	4	Williams	8354	1289 T-2
1320 T-2	14.7	0.15	20010401	203.93589	316.37036	358.87891	9.80421	0.0988728	2.9391818	40	5	1973-2001	0.93	M-v	2	Williams	<i>38192</i>	1320 T-2
1322 T-2	16.2	0.15	20010401	148.81105	214.65000	157.35825	2.39621	0.1354079	2.3926185	75	4	1973-2001	0.79	M-v	2	Williams	2587	1322 T-2
1327 T-2	14.4	0.15	20010401	67.50885	291.34088	14.20880	0.70962	0.2563460	3.0878533	91	3	1973-2000	0.76	M-v	2	Williams	7668	1327 T-2
1329 T-2	14.2	0.15	20010401	77.37581	208.75569	218.62876	1.90844	0.1844836	2.9818788	107	4	1973-2001	0.65	M-v	2	Williams	<i>40533</i>	1329 T-2
1364 T-2	14.4	0.15	20010401	96.82049	134.30956	200.21823	5.88219	0.0475982	2.7052035	65	3	1973-2000	0.83	M-v	4	Williams	6439	1364 T-2
1405 T-2	16.1	0.15	20010401	65.17073	96.74848	351.73822	1.10245	0.1400629	2.4038561	51	6	1973-2001	0.73	M-v	1	Williams	2803	1405 T-2
1564 T-2	16.2	0.15	20010401	94.83160	329.80559	354.33678	5.03199	0.2052132	2.2429750	52	2	1973-2000	0.51	M-v	4	Williams	7668	1564 T-2
1606 T-2	14.1	0.15	20010401	29.26606	69.95469	327.99080	5.72040	0.1171301	3.0499045	45	2	1973-2001	0.52	M-v	3	Williams	7668	1606 T-2
2085 T-2	14.9	0.15	20010401	42.02642	150.50324	349.53971	4.50403	0.1280928	2.6298634	58	4	1973-2001	0.68	M-v	1	Williams	<i>40533</i>	2085 T-2
2088 T-2	15.6	0.15	20010401	23.11908	222.99292	208.88473	4.19324	0.1315430	2.2394319	52	2	1973-2000	0.72	M-v	4	Williams	7409	2088 T-2
2126 T-2	15.7	0.15	20010401	60.93230	183.76876	202.79982	6.20141	0.0631974	2.2383389	34	2	1973-2000	0.82	M-v	5	Williams	7409	2126 T-2
2130 T-2	14.5	0.15	20010401	112.69392	313.25234	14.26644	9.23844	0.1306779	2.6927920	67	3	1973-2000	0.80	M-v	2	Spahr	8593	2130 T-2
2151 T-2	13.6	0.15	20010401	24.13523	40.76126	352.57697	3.90363	0.3411704	3.0605991	98	2	1973-2001	0.75	M-v	3	Williams	8593	2151 T-2
2187 T-2	15.0	0.15	20010401	345.02103	146.10107	341.62849	2.09490	0.1539976	2.4335268	77	3	1973-2001	0.85	M-v	2	Williams	8593	2187 T-2
2245 T-2	15.7	0.15	20010401	249.96535	92.91022	186.28970	2.44722	0.1759861	2.3762549	37	4	1973-2001	0.80	M-v	2	Williams	2804	2245 T-2
2264 T-2	14.4	0.15	20010401	315.44864	91.87453	5.51289	9.70283	0.0697644	3.0745169	60	2	1973-2000	0.71	M-v	4	Williams	6440	2264 T-2
2904 T-2	15.8	0.15	20010401	53.84874	328.94776	45.45865	1.55685	0.2274993	3.0456768	55	2	1973-2001	0.68	M-v	4	Williams	8593	2904 T-2
2907 T-2	15.6	0.15	20010401	74.51859	210.71748	194.37347	3.87536	0.1847652	2.2265185	73	3	1973-2001	0.67	M-v	3	Williams	8593	2907 T-2
3004 T-2	16.4	0.15	20010401	64.62963	275.22876	137.63298	1.75041	0.1875355	2.4249380	37	2	1973-2001	0.74	M-v	5	Williams	8355	3004 T-2
3005 T-2	15.9	0.15	20010401	343.04184	52.43462	66.34786	2.27765	0.0974900	2.2318552	64	3	1973-2001	0.79	M-v	3	Williams	8593	3005 T-2
3035 T-2	15.5	0.15	20010401	104.31591	263.41791	144.67698	2.78768	0.1889395	2.4031858	53	4	1973-2001	0.83	M-v	2	Williams	2804	3035 T-2
3040 T-2	15.2	0.15	20010401	86.23353	151.29960	163.44027	9.28448	0.1990633	2.7160940	46	3	1973-2000	0.76	M-v	2	Williams	6158	3040 T-2
3043 T-2	15.8	0.15	20010401	271.07900	245.28815	18.67655	6.93363	0.0973053	2.3747459	45	4	1973-2001	0.80	M-v	2	Williams	2589	3043 T-2
3048 T-2	15.8	0.15	20010401	209.11255	129.15995	155.29896	2.53145	0.0744589	2.6452912	41	3	1973-2001	0.81	M-v	5	Spahr	8593	3048 T-2
3075 T-2	16.7	0.15	20010401	37.47003	6.28582	70.35384	1.70491	0.2053621	2.4308055	61	2	1973-2001	0.53	M-v	4	Williams	8355	3075 T-2
3085 T-2	14.9	0.15	20010401	160.72701	155.73779	174.24523	10.15892	0.0982276	2.9665453	32	3	1973-2001	0.88	M-v	4	Williams	3846	3085 T-2
3096 T-2	15.4	0.15	20010401	273.17776	247.88337	24.85224	6.171075	0.1073188	2.3678918	56	3	1973-2001	0.74	M-v	3	Williams	<i>40533</i>	3096 T-2
3122 T-2	15.1	0.15	20010401	184.48919	204.33255	17.58404	6.13758	0.1664393	2.4543995	77	4	1973-2000	0.73	M-v	3	Williams	6440	3122 T-2
3143 T-2	15.0	0.15	20010401	81.97178	321.93334	33.16706	2.45603	0.0848672	2.2398862	136	3	1973-2001	0.69	M-v	2	Williams	8593	3143 T-2
3144 T-2	17.3	0.15	20010401	147.27270	228.55554	133.21845	2.92168	0.1743926	2.3970885	25	4	1973-2001	0.97	M-v	3	Williams	<i>36053</i>	3144 T-2
3159 T-2	14.5	0.15	20010401	151.60538	210.71617	170.09819	11.82154	0.1222101	2.6261970	63	4	1973-2001	0.71	M-v	2	Williams	<i>40533</i>	3159 T-2

3192 T-2	14.5	0.15	20010401	45.22103	316.32653	33.92576	7.66411	0.2442167	3.0723982	96	3	1973-2000	0.59	M-v	2	Williams	7668	3192 T-2
3230 T-2	14.4	0.15	20010401	140.11912	321.65638	103.72774	3.56695	0.0522854	3.3200598	31	4	1973-2000	1.09	M-v	2	Spahr	2804	3230 T-2
3240 T-2	15.0	0.15	20010401	111.32311	252.50715	106.03392	1.80469	0.1059948	2.9947272	85	3	1973-2001	0.76	M-v	4	Williams	8593	3240 T-2
3260 T-2	14.7	0.15	20010401	343.55680	328.87795	100.71139	4.34948	0.0522252	2.7226844	85	4	1973-2000	0.72	M-v	2	Spahr	8593	3260 T-2
3363 T-2	15.4	0.15	20010401	51.70559	50.92439	9.41539	1.40618	0.0820884	3.0008156	41	3	1973-2001	0.56	M-v	3	Williams	8593	3363 T-2
4098 T-2	16.4	0.15	20010401	56.97396	281.12632	122.99675	3.09754	0.2000493	2.2348921	44	2	1973-2001	0.77	M-v	4	Williams	8593	4098 T-2
4126 T-2	16.1	0.15	20010401	29.86304	14.79264	89.31678	2.72940	0.1312729	2.4174323	55	2	1973-2001	0.65	M-v	5	Williams	8356	4126 T-2
4135 T-2	14.1	0.15	20010401	66.13992	304.13061	28.80132	8.68629	0.0382077	2.7293611	85	4	1973-2000	0.72	M-v	3	Williams	7668	4135 T-2
4155 T-2	15.3	0.15	20010401	336.70817	129.75757	20.80159	5.90919	0.0793001	2.2192777	53	3	1973-2001	0.74	M-v	3	Spahr	8593	4155 T-2
4192 T-2	15.5	0.15	20010401	14.97371	304.74330	157.44520	3.64205	0.2022208	2.6890479	24	2	1973-2001	0.56	M-v	4	Spahr	8356	4192 T-2
4206 T-2	14.5	0.15	20010401	41.27328	10.34606	20.96487	9.38028	0.1467766	3.0462210	65	3	1973-2001	0.61	M-v	3	Williams	8593	4206 T-2
4286 T-2	14.5	0.15	20010401	260.38784	114.94389	33.53196	10.09990	0.0530750	3.0725724	37	4	1973-2000	0.74	M-v	2	Spahr	6440	4286 T-2
4318 T-2	16.0	0.15	20010401	174.06364	357.95890	143.92511	3.89381	0.0798649	2.3095389	41	4	1973-2000	0.77	M-v	2	Spahr	2804	4318 T-2
4536 T-2	11.9	0.15	20010401	43.58040	283.44373	174.45726	15.05989	0.1064140	5.1906098	43	5	1973-2001	0.72	M-v	1	Williams	38193	4536 T-2
4613 T-2	10.9	0.15	20010401	339.49263	339.67023	176.34033	29.08519	0.0121915	5.1596903	33	4	1973-2001	0.82	M-v	1	Williams	8593	4613 T-2
4616 T-2	15.1	0.15	19730915	32.27709	160.00734	172.25236	10.23244	0.0075280	3.0092326	13	1	15 days	0.85			Williams	4616	T-2
4648 T-2	16.3	0.15	20010401	81.42670	226.44053	163.43492	5.17275	0.1362377	2.6773300	27	3	1973-2001	0.83	M-v	4	Spahr	8356	4648 T-2
4742 T-2	11.4	0.15	20010401	52.61013	268.22932	164.41167	7.27406	0.1102906	5.2322570	26	4	1973-2001	0.74	M-v	1	Williams	38908	4742 T-2
5009 T-2	16.5	0.15	20010401	119.07272	23.11064	333.44936	13.67763	0.1992776	2.6660978	34	3	1973-2001	0.74	M-v	3	Williams	1667	5009 T-2
5061 T-2	15.0	0.15	20010401	158.77029	27.54308	303.81942	6.10322	0.2374096	2.2075852	90	5	1973-2001	0.80	M-v	2	Williams	8593	5061 T-2
5089 T-2	16.7	0.15	20010401	146.88613	67.10761	228.51562	7.17272	0.1488209	2.2317997	32	3	1973-2000	0.77	M-v	4	Williams	7668	5089 T-2
5133 T-2	14.8	0.15	20010401	353.89644	76.87196	320.02790	9.06756	0.0559252	2.7420348	50	3	1973-2000	0.74	M-v	3	Spahr	5147	5133 T-2
5157 T-2	14.3	0.15	20010401	164.48522	343.54708	253.45570	9.29707	0.0589178	3.0742688	43	4	1973-2000	0.82	M-v	1	Spahr	6162	5157 T-2
5158 T-2	14.8	0.15	20010401	257.46961	4.19344	227.32512	12.49870	0.0275559	2.9809124	50	4	1973-2001	0.70	M-v	2	Williams	2804	5158 T-2
5163 T-2	13.4	0.15	20010401	304.22997	227.75419	296.37522	10.04036	0.1577597	3.0255663	55	4	1973-2001	0.72	M-v	2	Spahr	8593	5163 T-2
5168 T-2	13.6	0.15	20010401	153.58668	119.06185	228.36506	9.65677	0.1108821	2.9628868	79	4	1973-2001	0.71	M-v	2	Williams	40534	5168 T-2
5179 T-2	14.7	0.15	20010401	50.69666	232.82949	229.44802	9.98614	0.0682682	2.9675932	71	4	1973-2001	0.72	M-v	1	Williams	40534	5179 T-2
5207 T-2	15.1	0.15	20010401	63.86652	49.98549	312.49235	5.54212	0.1269520	2.4523044	48	2	1973-2000	0.82	M-v	4	Williams	8594	5207 T-2
1008 T-3	14.6	0.15	20010401	98.09672	146.93375	231.73129	12.63521	0.1764536	3.1071371	47	3	1977-2001	0.57	M-v	3	Williams	8594	1008 T-3
1039 T-3	14.5	0.15	20010401	206.18113	322.59335	346.35027	12.80226	0.1306372	2.6569338	43	5	1977-2001	0.59	M-v	1	Williams	37342	1039 T-3
1043 T-3	14.1	0.15	20010401	1.23580	96.53729	325.35458	8.41522	0.0657703	3.1967169	52	2	1977-2000	0.53	M-v	4	Williams	7669	1043 T-3
1051 T-3	15.4	0.15	20010401	64.88179	143.60943	227.41282	14.01607	0.1835315	2.4382763	93	3	1977-2001	0.69	M-v	2	Williams	8594	1051 T-3
1079 T-3	14.6	0.15	20010401	171.23138	57.66158	243.76627	11.80263	0.1663675	2.6917752	48	3	1977-2001	0.70	M-v	3	Williams	40534	1079 T-3
1091 T-3	14.5	0.15	20010401	92.70693	156.87224	249.48463	9.30983	0.0815073	3.0886862	48	3	1977-2001	0.53	M-v	3	Williams	40534	1091 T-3
1108 T-3	14.1	0.15	20010401	156.68429	71.91974	257.79263	10.23070	0.1574292	3.0767962	39	4	1977-2001	0.71	M-v	1	Williams	8594	1108 T-3
1119 T-3	14.8	0.15	20010401	35.73742	76.99333	350.12605	12.61269	0.3040684	3.1646739	35	2	1977-2001	0.69	M-v	4	Williams	8594	1119 T-3
1122 T-3	13.8	0.15	20010401	129.60439	41.98913	254.73888	8.27163	0.0452388	3.1842045	71	2	1977-2000	0.58	M-v	4	Williams	7669	1122 T-3
1127 T-3	14.7	0.15	20010401	170.73299	346.30012	288.54177	8.67942	0.1818123	2.7208311	23	3	1977-1999	0.72	M-v	2	Spahr	7413	1127 T-3
1163 T-3	13.9	0.15	20010401	340.44240	97.62663	356.90544	16.83382	0.1850505	3.2063154	58	2	1977-2000	0.68	M-v	4	Williams	8594	1163 T-3
1168 T-3	14.5	0.15	20010401	103.25570	49.51645	355.90968	13.32289	0.1617309	2.6838808	101	4	1977-2001	0.68	M-v	1	Williams	40534	1168 T-3
1181 T-3	14.6	0.15	20010401	300.98846	225.04847	324.56515	9.64994	0.0143779	3.1004887	35	3	1977-2001	0.74	M-v	4	Williams	8594	1181 T-3
1186 T-3	14.2	0.15	20010401	145.34730	359.29528	353.18692	16.19666	0.1107897	3.0789669	36	4	1977-2001	0.79	M-v	1	Williams	3848	1186 T-3
1202 T-3	15.8	0.15	20010401	97.10644	14.90803	316.27249	5.45869	0.0353948	2.2114541	72	4	1977-2000	0.54	M-v	2	Williams	8594	1202 T-3
2029 T-3	14.3	0.15	20010401	327.34219	136.39662	355.99705	9.12166	0.1513867	2.7425169	71	3	1977-2001	0.60	M-v	4	Williams	8594	2029 T-3
2059 T-3	16.1	0.15	20010401	82.65028	105.23109	239.71311	3.69608	0.2117750	2.4379969	48	2	1977-2000	0.72	M-v	5	Williams	7669	2059 T-3
2065 T-3	16.2	0.15	20010401	196.92977	354.75619	329.73183	4.59741	0.0154723	2.1590810	53	4	1977-2001	0.83	M-v	2	Williams	36944	2065 T-3
2134 T-3	13.6	0.15	20010401	345.43855	109.82633	340.00898	7.10960	0.1970471	2.7673035	77	3	1977-2001	0.57	M-v	2	Williams	8594	2134 T-3
2144 T-3	14.9	0.15	20010401	69.75359	88.39397	229.53782	6.18920	0.2217990	2.7741730	71	4	1977-2000	0.53	M-v	2	Williams	7669	2144 T-3
2164 T-3	14.6	0.15	20010401	18.92412	224.81970	211.57942	7.73545	0.1802507	2.7418191	87	3	1977-2001	0.56	M-v	3	Williams	8594	2164 T-3
2202 T-3	14.6	0.15	20010401	42.65323	220.87545	222.57321	8.95509	0.0724447	3.1129015	32	3	1977-2001	0.69	M-v	3	Williams	2593	2202 T-3
2203 T-3	14.1	0.15	20010401	322.46725	270.86519	215.18829	11.91644	0.0993903	3.1767490	75	4	1960-2000	0.71	M-v	3	Williams	7669	2203 T-3
2208 T-3	14.0	0.15	20010401	219.91852	290.10211	9.09761	10.00130	0.0520278	3.0468217	36	4	1977-2001	0.78	M-v	1	Williams	38743	2208 T-3
2214 T-3	15.4	0.15	20010401	322.83269	324.16893	247.13083	5.87698	0.0899006	2.3692773	48	4	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	2805	2214 T-3

2240 T-3	15.7	0.15	20010401	253.94299	327.68989	255.02294	4.65559	0.1119280	2.1820508	30	2	1977-2001	0.84	M-v	4	Williams	8594	2240 T-3
2269 T-3	14.9	0.15	20010401	93.73223	170.85332	225.53372	9.38007	0.0939545	3.0999496	58	3	1977-2001	0.65	M-v	3	Williams	590	2269 T-3
2276 T-3	14.7	0.15	20010401	61.74991	59.86070	314.93217	3.22834	0.1677342	2.4395849	58	3	1977-2000	0.63	M-v	3	Williams	8594	2276 T-3
2282 T-3	15.6	0.15	20010401	324.93699	267.99097	207.09310	7.40970	0.1564433	2.4502473	106	3	1977-2000	0.75	M-v	3	Williams	7669	2282 T-3
2286 T-3	16.2	0.15	20010401	227.17896	283.08702	357.43419	7.06410	0.1049811	2.3806483	33	5	1977-2001	0.81	M-v	1	Williams	2805	2286 T-3
2317 T-3	15.4	0.15	20010401	318.61853	160.18813	2.05813	2.93955	0.1168769	2.4151986	72	3	1977-2001	0.69	M-v	3	Spahr	8594	2317 T-3
2355 T-3	14.4	0.15	20010401	9.60931	88.44868	12.73019	11.61942	0.1700679	2.7322947	51	4	1977-2001	0.64	M-v	1	Spahr	8357	2355 T-3
2371 T-3	16.0	0.15	20010401	36.07753	187.66695	223.77542	5.76426	0.1283664	2.4376239	68	3	1977-2001	0.67	M-v	3	Williams	8594	2371 T-3
2375 T-3	14.9	0.15	20010401	46.49781	335.61350	4.28815	3.95483	0.1847490	2.4684532	80	2	1977-2000	0.63	M-v	3	Williams	7669	2375 T-3
2410 T-3	14.3	0.15	20010401	247.46591	321.00464	228.79575	5.46098	0.0787121	2.4435639	82	4	1977-2001	0.56	M-v	1	Spahr	7669	2410 T-3
2416 T-3	14.0	0.15	20010401	71.73335	197.18266	274.34365	1.40280	0.1657066	2.3785882	99	4	1977-2001	0.60	M-v	1	Williams	8594	2416 T-3
2449 T-3	16.5	0.15	20010401	132.33180	57.61574	304.56633	1.13045	0.1148464	2.1725351	39	5	1977-2001	0.91	M-v	2	Williams	8594	2449 T-3
2484 T-3	14.8	0.15	20010401	358.25326	121.11306	352.72760	5.13643	0.1524267	3.1506854	58	3	1977-2001	0.62	M-v	4	Williams	8594	2484 T-3
2610 T-3	15.4	0.15	20010401	3.00799	204.80926	313.40527	1.90942	0.1291308	2.3877430	68	4	1977-2001	0.67	M-v	2	Williams	8594	2610 T-3
2612 T-3	15.0	0.15	19771004	312.08579	84.61116	354.41079	9.94291	0.1147155	3.1608659	7	1	6 days	0.63		E	Spahr	36871	2612 T-3
3027 T-3	15.2	0.15	20010401	109.87792	341.85185	26.95251	2.50256	0.1536887	3.1052078	27	3	1977-2001	0.49	M-v	5	Williams	1395	3027 T-3
3033 T-3	14.5	0.15	20010401	23.92605	166.33333	201.72278	8.94174	0.1658531	2.7890294	58	3	1977-2000	0.61	M-v	3	Williams	6440	3033 T-3
3040 T-3	10.9	0.15	20010401	31.56480	312.67330	30.40103	25.46717	0.0072478	5.2007796	40	2	1977-2000	0.82	M-v	4	Williams	7669	3040 T-3
3043 T-3	17.8	0.15	20010401	127.98440	259.11335	145.10382	2.72171	0.2018455	2.3776173	27	2	1977-1999	0.83	M-v	5	Spahr	3850	3043 T-3
3047 T-3	14.9	0.15	20010401	65.10167	330.14113	42.92681	6.30114	0.1328158	2.4386243	69	2	1977-2001	0.61	M-v	4	Williams	8594	3047 T-3
3079 T-3	15.1	0.15	20010401	18.69781	191.43141	192.98640	8.07259	0.2261840	2.7820481	54	2	1977-2000	0.54	M-v	4	Williams	6440	3079 T-3
3091 T-3	16.7	0.15	20010401	115.27229	210.97320	201.47987	7.23488	0.0795904	2.3790457	22	2	1977-1999	0.68	M-v	5	Spahr	8358	3091 T-3
3123 T-3	13.9	0.15	20010401	232.26495	66.44306	189.35529	7.89485	0.0475518	3.0943424	33	4	1977-2001	0.87	M-v	2	Williams	8594	3123 T-3
3144 T-3	16.3	0.15	20010401	300.82371	163.42910	195.64199	3.91943	0.1146248	2.5433136	30	2	1977-2000	0.64	M-v	5	Spahr	3850	3144 T-3
3161 T-3	16.1	0.15	20010401	26.09222	304.85577	126.98563	1.97635	0.1622788	2.4337257	66	4	1977-2001	0.66	M-v	2	Williams	8358	3161 T-3
3163 T-3	13.3	0.15	20010401	207.01568	171.44956	28.24082	19.17221	0.0802193	3.2163173	71	3	1977-2000	0.74	M-v	3	Williams	7669	3163 T-3
3181 T-3	14.9	0.15	20010401	40.74472	53.15355	26.08594	13.48150	0.2613359	3.1458925	53	3	1977-2001	0.77	M-v	2	Williams	8359	3181 T-3
3195 T-3	14.9	0.15	20010401	260.91638	79.77646	188.56248	11.18082	0.1689632	2.6392204	30	5	1977-2001	0.91	M-v	2	Williams	37343	3195 T-3
3230 T-3	15.0	0.15	20010401	68.11047	35.17199	32.07245	5.59059	0.1631392	3.1093977	46	4	1977-2001	0.60	M-v	2	Williams	1396	3230 T-3
3264 T-3	15.2	0.15	20010401	3.93704	62.88837	19.43918	0.24814	0.1673406	3.1835713	46	3	1977-2000	0.75	M-v	4	Williams	7669	3264 T-3
3283 T-3	15.4	0.15	20010401	38.16359	310.60037	169.58902	3.57635	0.0346079	2.6711697	40	6	1977-2001	0.73	M-v	1	Williams	36944	3283 T-3
3367 T-3	15.3	0.15	20010401	121.21866	278.05679	6.24146	1.79960	0.0357043	2.7736044	60	4	1977-2000	0.67	M-v	2	Spahr	6441	3367 T-3
3387 T-3	16.5	0.15	20010401	205.14014	290.72327	8.61692	1.64314	0.2092402	2.1559522	57	4	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	8594	3387 T-3
3410 T-3	16.9	0.15	20010401	198.62755	290.12248	4.39813	0.99718	0.1849777	2.3832751	20	2	1977-1999	0.82	M-v	6	Spahr	3851	3410 T-3
3412 T-3	14.7	0.15	20010401	89.09527	149.15156	194.16148	8.90254	0.1379203	2.7425551	60	3	1977-2001	0.72	M-v	3	Williams	7415	3412 T-3
3470 T-3	14.2	0.15	20010401	114.35789	275.77283	24.66622	13.88548	0.1951875	2.7481110	54	2	1977-2000	0.55	M-v	4	Williams	7669	3470 T-3
3486 T-3	15.5	0.15	20010401	8.53969	109.24066	323.03667	0.69588	0.1873241	3.1874620	37	4	1977-2000	0.93	M-v	1	Williams	8359	3486 T-3
3496 T-3	14.4	0.15	20010401	214.60272	105.06891	193.35287	9.33265	0.3404278	2.6368790	42	4	1977-2001	0.74	M-v	2	Williams	6170	3496 T-3
3552 T-3	14.7	0.15	20010401	354.55384	25.72128	57.85559	2.19764	0.1775587	3.1981286	44	4	1977-2000	0.75	M-v	1	Williams	7669	3552 T-3
3727 T-3	13.9	0.15	20010401	25.41949	31.92317	16.33726	16.39082	0.1123653	3.1829589	76	4	1977-2001	0.58	M-v	2	Williams	8594	3727 T-3
3808 T-3	13.9	0.15	20010401	7.81650	108.52596	25.58772	22.95217	0.1689222	3.1148263	59	3	1977-2001	0.60	M-v	3	Williams	8594	3808 T-3
4028 T-3	14.2	0.15	20010401	85.67213	218.47204	64.73069	7.36324	0.2305441	2.7846841	53	3	1977-2000	0.70	M-v	2	Williams	7669	4028 T-3
4055 T-3	14.3	0.15	20010401	339.97945	131.79793	41.04999	9.84500	0.0210996	3.0663202	51	3	1977-2001	0.66	M-v	3	Williams	40535	4055 T-3
4065 T-3	13.5	0.15	20010401	243.68490	82.04610	106.77443	6.24213	0.0895662	3.1870140	30	2	1977-2000	0.67	M-v	5	Williams	7416	4065 T-3
4070 T-3	13.3	0.15	20010401	318.27069	298.93261	188.28537	23.05128	0.1042401	3.1813337	69	3	1977-2000	0.72	M-v	3	Williams	8594	4070 T-3
4082 T-3	13.6	0.15	20010401	272.98987	35.13031	182.33748	13.14726	0.1175462	2.6900056	41	5	1977-2001	0.81	M-v	1	Williams	7670	4082 T-3
4125 T-3	15.1	0.15	20010401	92.76224	325.94385	34.29909	9.92379	0.2994525	2.7194905	23	3	1977-2001	0.91	M-v	4	Williams	27124	4125 T-3
4134 T-3	14.2	0.15	20010401	54.52545	337.85614	71.13226	3.70042	0.1943487	2.7272782	53	4	1977-2001	0.86	M-v	2	Spahr	8595	4134 T-3
4149 T-3	16.2	0.15	20010401	246.70707	151.44335	134.37589	2.93747	0.1953642	2.3554387	37	4	1977-2001	0.95	M-v	2	Williams	4023	4149 T-3
4170 T-3	15.6	0.15	20010401	79.78117	335.94204	109.26056	4.17653	0.1704030	2.3879325	56	3	1977-2001	0.65	M-v	2	Williams	36582	4170 T-3
4216 T-3	16.1	0.15	20010401	198.47367	351.40136	119.91532	3.50378	0.1270181	2.2921247	36	5	1977-2000	0.85	M-v	2	Spahr	2598	4216 T-3
4266 T-3	13.7	0.15	20010401	155.28004	284.39511	41.97217	17.81124	0.1478106	3.0834052	132	3	1977-2001	0.59	M-v	3	Williams	8595	4266 T-3
4270 T-3	15.3	0.15	20010401	125.86758	210.23957	88.59793	5.75148	0.0701812	2.7532319	47	6	1977-2000	0.75	M-v	1	Spahr	6171	4270 T-3

4282 T-3	15.2	0.15	20010401	221.75773	103.00773	180.75125	11.65875	0.0605375	2.6737102	30	4	1977-2001	0.74	M-v	1	Williams	7416	4282 T-3
4292 T-3	14.9	0.15	20010401	120.83412	149.57874	167.83760	8.61935	0.0816046	2.7397881	43	6	1977-2000	0.73	M-v	1	Spahr	7670	4292 T-3
4316 T-3	15.1	0.15	20010401	325.09651	259.24880	57.13319	5.82587	0.0457622	2.5586581	38	3	1977-2000	0.84	M-v	2	Spahr	2806	4316 T-3
4322 T-3	16.1	0.15	20010401	50.60224	302.54938	88.73265	6.23432	0.0637961	2.7442214	37	4	1977-2001	0.67	M-v	1	Spahr	7670	4322 T-3
4332 T-3	13.8	0.15	20010401	331.52989	123.68744	35.89865	17.17929	0.1558091	3.1278713	51	3	1977-2001	0.74	M-v	4	Williams	8595	4332 T-3
4340 T-3	15.6	0.15	20010401	159.14672	287.05975	56.58869	7.13344	0.1385084	2.3861871	54	4	1977-2001	0.71	M-v	2	Williams	2806	4340 T-3
4352 T-3	15.2	0.15	20010401	209.10071	275.62747	45.70009	9.27902	0.0302846	2.6553878	45	3	1977-2001	0.65	M-v	3	Williams	40285	4352 T-3
4359 T-3	15.6	0.15	20010401	142.76604	288.57832	70.02103	6.90788	0.0586051	2.6817373	30	4	1977-2001	0.64	M-v	2	Williams	1668	4359 T-3
4375 T-3	14.7	0.15	20010401	68.46875	239.51891	93.20564	7.15822	0.0171920	2.7813294	33	4	1977-2000	0.74	M-v	1	Spahr	6441	4375 T-3
4502 T-3	15.8	0.15	20010401	202.16897	204.76711	81.31844	6.27668	0.1057955	2.1713537	21	3	1977-2000	0.74	M-v	4	Spahr	8360	4502 T-3
4673 T-3	16.4	0.15	20010401	188.17236	296.60609	52.71503	7.36531	0.1320199	2.3642022	34	2	1977-1999	0.78	M-v	6	Spahr	8595	4673 T-3
5018 T-3	14.3	0.15	20010401	83.45997	38.38685	53.12798	15.84732	0.0862574	2.6589418	97	4	1977-2001	0.63	M-v	2	Williams	40535	5018 T-3
5019 T-3	14.1	0.15	20010401	28.71523	253.05609	155.66673	14.25465	0.1186118	3.1769947	85	3	1977-2001	0.82	M-v	3	Williams	8595	5019 T-3
5036 T-3	14.1	0.15	20010401	69.66803	356.33219	71.62494	11.17330	0.0930972	3.0960253	50	3	1977-2001	0.79	M-v	2	Williams	8595	5036 T-3
5112 T-3	14.3	0.15	20010401	130.05823	184.58569	110.94403	8.18863	0.1047008	2.7489042	68	3	1977-2000	0.70	M-v	2	Williams	7670	5112 T-3
5122 T-3	15.4	0.15	20010401	223.78244	192.48305	112.34223	6.95063	0.2485269	2.3555480	62	4	1977-2001	0.91	M-v	1	Williams	37343	5122 T-3
5124 T-3	15.1	0.15	20010401	28.41121	59.34198	102.92828	7.18544	0.0593700	2.3635286	84	4	1977-2001	0.74	M-v	2	Williams	8595	5124 T-3
5132 T-3	13.5	0.15	20010401	125.68564	326.68391	73.08069	10.94570	0.0923438	3.0562270	54	4	1977-2001	0.78	M-v	2	Williams	7670	5132 T-3
5156 T-3	15.0	0.15	20010401	17.39681	347.14357	80.68749	12.96291	0.1097083	3.1737578	34	2	1977-2000	0.67	M-v	4	Williams	8361	5156 T-3
5175 T-3	15.0	0.15	20010401	300.32221	50.22210	103.00512	11.02797	0.1720250	2.4407056	42	4	1977-2001	0.72	M-v	2	Williams	8595	5175 T-3
5183 T-3	15.3	0.15	20010401	49.64371	231.84965	153.57362	9.75592	0.1903715	2.7506415	33	2	1977-2000	0.73	M-v	4	Williams	8595	5183 T-3
5184 T-3	15.9	0.15	20010401	182.01017	163.67726	127.64502	7.25619	0.1047168	2.1807773	39	5	1977-2001	0.71	M-v	2	Spahr	8595	5184 T-3
5188 T-3	14.1	0.15	20010401	79.95648	227.47182	166.36482	17.01460	0.2184483	3.1247390	59	3	1977-2001	0.78	M-v	3	Williams	1668	5188 T-3
5710 T-3	15.0	0.15	20010401	337.01433	139.47938	52.08374	14.49068	0.0310800	2.6588224	46	3	1977-2001	0.63	M-v	3	Williams	40535	5710 T-3
5727 T-3	14.5	0.15	20010401	328.65406	115.57949	66.97763	14.46928	0.1256400	2.6786328	47	3	1977-2001	0.58	M-v	3	Williams	8595	5727 T-3

1998 SO₃₃ = 1998 SF₁₆₆ (M. E. Sansaturio)
 1999 RK₁₆₆ = 1999 VF₂₂₇ (M. E. Sansaturio)
 1999 TN₉₁ = 1999 TD₃₂₃ (T. B. Spahr)
 1999 TY₁₃₀ = 1999 TP₁₆₇ (M. E. Sansaturio)
 1999 TY₁₃₀ = 1999 TU₁₆₇ (T. B. Spahr, *MPO* 1669)
 1999 US₁₀ = 2000 HK₃₇ (G. V. Williams)
 1999 VK₇₆ = 1999 WK₂₆ (G. V. Williams)
 2000 GK₁₃₇ = 2000 JT₁₀ (T. B. Spahr, *MPO* 1670)
 2000 NH₅ = 2000 PC₁₁ (M. E. Sansaturio, *MPO* 5148)
 2000 QK₂₅ = 2000 SJ₃₃₇ (M. E. Sansaturio, *MPO* 7670)
 2000 SK₈₉ = 2000 SX₁₀₃ (M. E. Sansaturio, *MPO* 7670)
 2000 SN₈₉ = 2000 SH₁₅₄ (G. V. Williams, *MPO* 6441)
 2000 SW₉₄ = 2000 RL₂₇ (M. E. Sansaturio, *MPO* 7670)
 2000 SL₁₁₁ = 2000 RH₈₅ (M. E. Sansaturio, *MPO* 6441)
 2000 SE₂₀₈ = 2000 SL₃₄₄ (M. E. Sansaturio, *MPO* 7670)

2000 SU₃₀₄ = 2000 SF₁₆₇ (M. E. Sansaturio, *MPO* 7670)
 2000 TY₂₈ = 2000 WK₆₅ (M. E. Sansaturio)
 2000 UZ₅₄ = 2000 WS₄₂ (M. E. Sansaturio, *MPO* 8595)
 2000 VC₂₃ = 2000 RM₅₁ (G. V. Williams, *MPO* 8595)
 2000 VP₄₄ = 2000 UQ₄₁ (G. V. Williams)
 2000 VP₄₄ = 2000 VR₆₂ (M. E. Sansaturio)
 2000 WL₁₁ = 2000 XB₁ (A. Doppler, *MPO* 8595)
 2000 WD₁₉ = 2000 PZ₄ (T. B. Spahr, *MPO* 7670)
 2000 WH₅₁ = 2000 TG₉ (M. E. Sansaturio)
 2000 WV₅₇ = 2000 YB₇₀ (M. E. Sansaturio)
 2000 WE₇₇ = 2000 VU₆₂ (M. E. Sansaturio, *MPO* 8595)
 2000 WO₁₅₈ = 2000 VZ₃₁ (M. E. Sansaturio)
 2000 XC₁₅ = 2000 SQ₁₆₀ (T. B. Spahr)
 2000 YQ₇₃ = 2001 AD₅₀ (G. V. Williams)
 2001 AJ₂₇ = 2000 XC₄₉ (S. Nakano)